

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

"ALTERNATIVAS DE DESARROLLO EN JOLALPAN,
MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, ESTADO DE MÉXICO



CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

VARGAS SÁNCHEZ MIGUEL ÁNGEL

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
FECHA: 18 MAYO 2004
FIRMA: [Firma]



SINODALES:

ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F., 2004.



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).

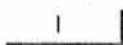
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	4
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	5
1.3.1. Delimitación Física	5
1.3.2. Delimitación Temporal	5
1.4. FUNDAMENTACIÓN	7
1.5. OBJETIVOS	7
1.6. PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
1.7. HIPÓTESIS	9
1.8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	10
CAPÍTULO 2.- ÁMBITO REGIONAL	11
2.1. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA	12
A) Extensión territorial	12
B) Colindancia.	12
C) Ubicación	12
2.2. DATOS POBLACIONALES	13
A) Estructura poblacional y composición familiar	13
EN EL ESTADO	13
EN EL MUNICIPIO	14
EN LA LOCALIDAD	15
B) Producto interno bruto (PIB)	17
POR SECTOR	18
TOTAL	19
C) Población económicamente activa (PEA)	19
EN EL MUNICIPIO Y EN LA LOCALIDAD	19
EN LA LOCALIDAD DE JOLALPAN	19
EN LA LOCALIDAD DE JOLALPAN POR SECTOR	19
D) Población inmigrante y emigrante	20
2.3. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS REGIONALES INSTALADOS	20
2.4. SISTEMA DE ENLACES Y COMUNICACIONES	22
2.5. SISTEMA DE CIUDADES	24
2.6. PAPEL DE LA COMUNIDAD EN EL ÁMBITO REGIONAL Y ESTATAL	25
2.7. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE LA LOCALIDAD	26
2.8. POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD	26
A) Proyecciones de población.	27
B) Composición de la población.	28
C) Comportamiento de la población económicamente activa.	29
2.9. FORMAS DE ORGANIZACIÓN ACTUAL	29
CAPÍTULO 3.- MEDIO FÍSICO NATURAL.	30
3.1. INTRODUCCIÓN.	31
3.2. TOPOGRAFÍA	32
3.3. EDAFOLOGÍA	34





3.4. GEOLOGÍA	38
3.5. VEGETACIÓN	40
3.6. HIDROLOGÍA	42
3.7. CLIMA	42
3.8. USO DE SUELO	44
3.9. PROPUESTA DE USO DE SUELO	45
CAPÍTULO 4.- ESTRUCTURA URBANA.	49
4.1. INTRODUCCIÓN	50
4.2. CRECIMIENTO HISTÓRICO	50
4.3. USO DE SUELO URBANO	52
4.4. DENSIDAD DE POBLACIÓN	52
4.5. TENENCIA DE LA TIERRA	53
4.6. VALOR DEL SUELO	53
4.7. BALDÍOS URBANOS	53
4.8. VIALIDAD Y TRANSPORTE	53
4.9. INFRAESTRUCTURA	54
4.10. EQUIPAMIENTO URBANO	61
DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO.	63
DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA EL AÑO 2004.	64
DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA EL AÑO 2006.	65
4.11. VIVIENDA	66
A) CALIDAD DE LA VIVIENDA	66
B) VIVIENDAS EXISTENTES Y DENSIDAD DOMICILIARIA	66
C) INCIDENCIA DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA	66
D) DÉFICIT DE VIVIENDA	68
4.12. IMAGEN URBANA	68
4.13. PROBLEMÁTICA URBANA.	69
CAPÍTULO 5.- ESTRATEGIA DE DESARROLLO	73
5.1. ESTRATEGIA	74
5.2. ESQUEMA DE PROPUESTAS	75
5.3. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA	76
5.4. TÁCTICAS	77
5.5. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA.	77
5.6. PROGRAMAS DE DESARROLLO	81
5.7. PRIORIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROYECTOS	83
CAPÍTULO 6.- DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO	84
6.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	85
6.2. HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN	86
6.3. JUSTIFICACIÓN	87
6.4. OBJETIVOS	88
6.5. DETERMINANTES DEL PROYECTO	88
Económica	88
Ideológica	89
Social	89
CAPÍTULO 7.- EL PROYECTO	90
7.1. ANÁLISIS DE SITIO	91
7.2. HIPÓTESIS CONCEPTUAL	93
7.3. PROGRAMACIÓN	95
7.3.1. Organigrama de la cooperativa	95



7.3.2. Organigrama del centro de convivencia y turismo	96
7.4. DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS	97
7.5. DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS PARTICULARES	98
7.6. MATRIZ DE RELACIONES	99
7.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	100
7.8. CUADRO RESUMEN DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	129
7.9. ZONIFICACIÓN	130
7.10. CRITERIOS COMPOSITIVOS	131
CAPITULO 8. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	133
CAPITULO 9. MEMORIAS DE CÁLCULO	188
9.1. CÁLCULO ESTRUCTURAL	189
9.1.1. Bajada de cargas hotel	189
9.1.2. Cálculo de zapata aislada	198
9.1.3. Método de Cross	201
9.1.4. Cálculo de losa semicontinua	211
9.1.5. Cálculo de losa continúa	212
9.1.6. Cálculo estructural en cabañas	213
9.1.7. Cálculo de cimentación	214
9.1.8. Cálculo de losa	219
9.1.9. Cálculo de trabe	220
9.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	221
9.2.1. Cálculo de luminarias	221
9.2.2. Cálculo de instalación eléctrica	222
9.3. INSTALACIÓN HIDRÁULICA	226
9.3.1. Cálculo de instalación hidráulica	226
9.4. INSTALACIÓN SANITARIA	229
9.4.1. Cálculo de instalación sanitaria	229
CAPÍTULO 10.- FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.	232
10.1. CUANTIFICACIÓN Y COSTOS	233
10.1.1. Análisis de precios unitarios	233
10.1.2. Cuantificación de obra	245
10.2. TABLA RESUMEN DE COSTOS DE OBRA FINAL	247
CAPÍTULO 11.- FINANCIAMIENTO	249
11.1. FINANCIAMIENTO	250
11.2. EJEMPLO DE CUANTIFICACIÓN DE GANANCIAS	252
CAPÍTULO 12.- CONCLUSIONES	254
BIBLIOGRAFÍA	256



DEDICATORIAS

A mis padres:

Que siempre se esforzaron por darme lo mejor y me enseñaron a ser la persona que ahora soy, por tenerme paciencia, darme su tolerancia y su confianza incondicional en todo momento y lo mas importante darme siempre su amor que fue un motor importante para llegar a cumplir mis objetivos.

A mis hermanos:

Que aunque parecían no estar ahí, siempre supieron como motivar y ayudar en mi camino.

A Lore:

Por siempre estar ahí para motivarme, inspirarme, apoyarme y amarme a lo largo de mi carrera. -

A mis tios y primos:

Que siempre estuvieron al pendiente de lo que pasaba en mi vida profesional y académica.

A mis amigos:

Pablo, Jorge, Mariana, Julio, Ale, Gloria, Elizabeth, Teresa, Liz, Aida, Fidel, Roberto, Liliana, Oscar, Susana que siempre supimos descargar la tensión con alegrías, gritos, tristezas a lo largo de toda la carrera.

A mis asesores:

Toda la plantilla del Taller Uno que supieron encaminar mi aprendizaje, encausándolo y guiándolo para poder aprender y realizarme como estudiante hasta poder llegar a este momento.

A mis jefes:

José Sánchez Belmont, Mauricio Lara, Ezequiel Gaspar, Roberto Nava, Benjamín Rivas, Humberto López, Jorge Santos, esa gente que de una u otra forma colaboro en mi crecimiento profesional, reforzando lo teórico de la carrera con lo practico de la vida diaria y que ahora me permite culminar el proceso.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, la Facultad de Arquitectura y el Taller Uno que me recibieron, instruyeron, y formaron como estudiante, persona y ciudadano, creyendo que con esmero, dedicación y trabajo podemos hacer de nuestro país un lugar mejor.

Gracias a Dios por permitirme llegar a este momento tan importante para mí y para todos los que he mencionado.



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN.

Las características actuales en las cuales las comunidades alejadas de los medios de producción viven, ha generado que distintos grupos de profesionistas acudan a ellas para atender las necesidades más básicas para su subsistencia, sin embargo las actividades realizadas con estas comunidades no les dan las herramientas adecuadas para poder mantener una vida digna dentro de la crisis que la nación vive con respecto a su situación económica para desarrollarse. Actualmente todas estas comunidades son explotadas por los que más tienen, sin tener más que las manos que les dan de comer para poder desarrollarse, dejando de lado las herramientas educativas y de sociedad que permitan que estas comunidades se desarrollen.

El objetivo como profesionista debe y deberá ser proporcionar a ésta sociedad éstas herramientas que brinden sino las mismas condiciones de lucha, si un arma que genere el poder tener una vida más digna.

La carrera del arquitecto no se desliga de esta obligación, de aquí se desprende el presente trabajo de investigación, que tratará de encontrar y validar las herramientas que propicien el desarrollo dentro de la localidad de Jolalpan municipio de Tepetlaoxtoc, Estado de México.

Para poder validar la totalidad de este estudio se ha seguido una secuencia metodológica, que toma como base los estudios económicos, sociales y de desarrollo realizados por algunos estudiosos de cada una de las ramas mencionadas, el muestreo de la zona de estudio, así como de datos estadísticos proporcionados por las instituciones gubernamentales.

En cada uno de los capítulos que se describen en esta investigación, encontraremos una serie de datos entrelazados que arrojarán conclusiones muy concretas y que harán que el planteamiento metodológico genere distintas alternativas, así como posibles soluciones a la problemática encontrada dentro de todo el proceso de investigación.

Señalaremos también que el estudio de los factores físicos artificiales y naturales fueron un complemento que se incluyó dentro de la investigación, siendo este un factor que incide directamente en el desarrollo de los proyectos arquitectónicos a plantear, así como de las condiciones de la localidad en cuanto a su propio desarrollo y el impacto que puede generar en las zonas aledañas.

Cabe señalar que a pesar de las condiciones poco favorables para este proceso de investigación por parte de algunas autoridades del mismo municipio, se logro la realización de un inventario completo en todos los aspectos descritos.



CAPÍTULO 1

DEFINICIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN



CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

1.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de producción capitalista surgido a partir de los distintos tratados firmados por el gobierno, han generado una serie de repercusiones en la fuerza de trabajo. Estas condiciones son principalmente de carácter económico, generado por la falta de inversión en el sector primario¹ y secundario, y el nivel de desarrollo que nuestro país tiene, no es el que se requiere para poder competir con las fuerzas extranjeras que cuentan con el capital y la tecnología suficientes para afrontar estos retos.

La despreocupación hacia el sector de producción primario es otro de los factores a los cuales nos enfrentamos, de aquí que se tome en cuenta esta localidad, debido a su importancia a nivel municipal y estatal en cuanto a su producción ganadera, siendo ésta la que proporciona gran cantidad de materia prima a la región circundante.

Todos estos factores son tomados en cuenta para la elección de la localidad, tratando de generar nuevas alternativas de desarrollo tanto económico como urbano, a través de una planificación, más adecuada a las condiciones existentes dentro de la localidad, generando opciones arquitectónicas afines a este desarrollo.

Cabe señalar también que, la localidad de Jolalpan tiene vías de enlace muy importantes con los estados de Tlaxcala, D.F. e Hidalgo que pueden ser de gran importancia para la localidad y viceversa. (*Véase mapa, Pág.22*)

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las condiciones desfavorables del sector productivo, generado por las condiciones económicas, produce desventajas hacia los que menos tienen, de aquí que el estudio vaya enfocado hacia el sector secundario² de producción, que es el que no ha sido incentivado y es el que mayor rendimiento puede dar al desarrollo de la comunidad, por medio de la transformación y comercialización de los recursos naturales.

¹ SECTOR PRIMARIO DE PRODUCCIÓN: Sector destinado a la generación de materia prima.

² SECTOR SECUNDARIO DE PRODUCCIÓN: Sector destinado a la transformación de la materia prima.



La falta de inversión así como la despreocupación de la parte gubernamental, provoca que la estructura económica se vea claramente afectada, incidiendo ésta directamente en los aspectos de desarrollo de la comunidad, como lo son: la educación, la cultura, la recreación, la salud, así como la infraestructura de la zona, pero, no es más que la falta de ingreso que la misma localidad genera siendo que ésta es casi nula y que es por lo que se trata de incentivar el sector antes mencionado.

Si bien es cierto que se debe de generar una cultura de crecimiento, también se debe de generar una cultura de asociación y cooperativismo, que es otro de los factores no encontrados en la zona, ya que cada uno trabaja para su propio beneficio.

1.3. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

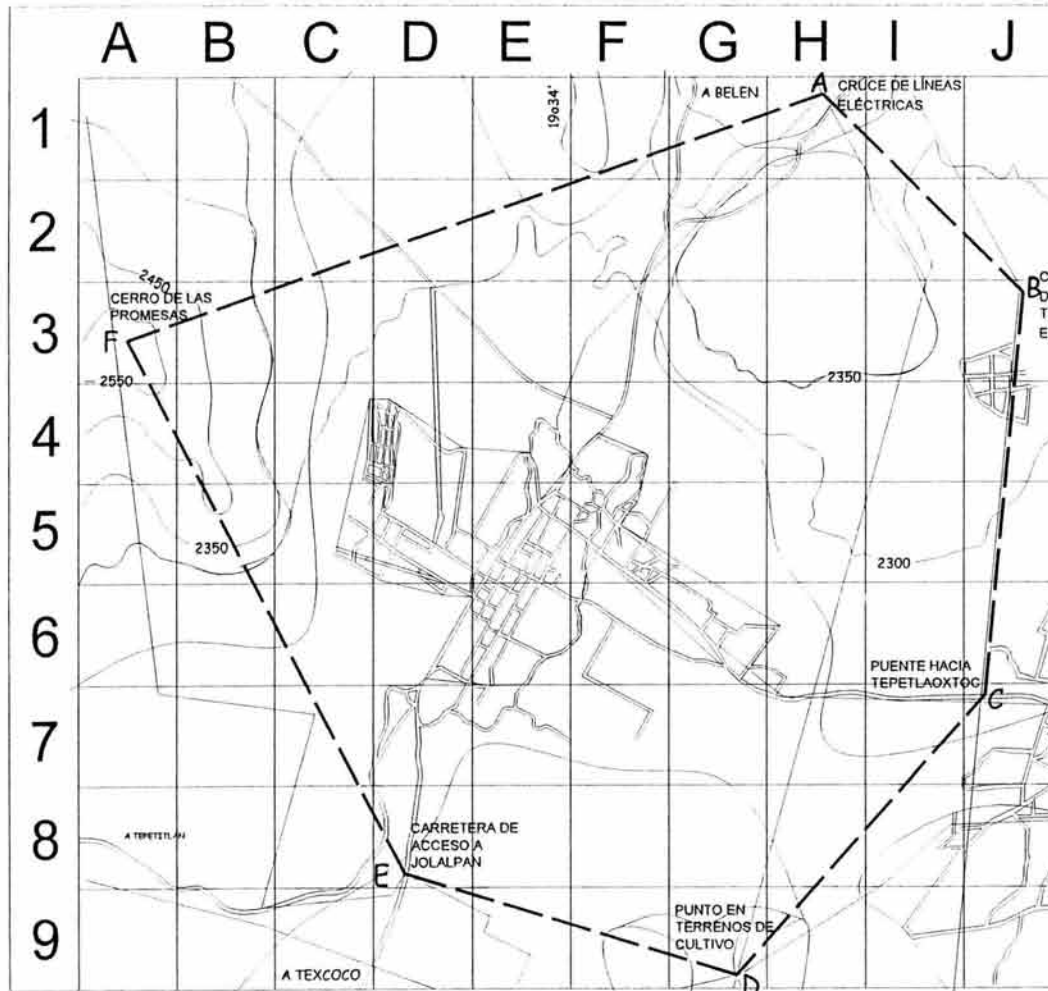
1.3.1. Delimitación Física

La delimitación de la zona de estudio esta determinado principalmente por el carácter económico y de relación con las localidades aledañas, siendo esta localidad la segunda en cuanto a población después de la cabecera municipal y por consecuencia la segunda en aportación económica para este municipio.

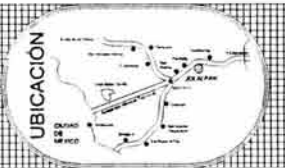
Los factores naturales que se determinaron en la delimitación, surgieron a partir de un recorrido por la zona, para ubicar puntos identificables para desarrollar la zona de trabajo, dentro de éstas se encontraron referencias naturales y artificiales; comenzamos con el punto "A" ubicado en el cruce de las líneas eléctricas, el punto "B" se encontró en el cambio de dirección de la línea eléctrica, el punto "C" se relacionó con el puente que conduce a la comunidad de Tepetlaoxtoc, el punto "D" se delimitó en un punto cualquiera dentro de un área de cultivo, el punto "E" se ubicó en la carretera de acceso a la comunidad de Jolalpan y como punto final "F" se localizó en la cima del cerro de las promesas. (*Véase plano, Pág.6*)

1.3.2. Delimitación Temporal

La investigación se realizó tomando como punto de partida la década de los setentas, siendo éste un momento en el cual la población aceleró su crecimiento de manera anárquica, generando consecuencias y carencias que a la fecha no se han logrado resolver. Estos fenómenos son originados por agentes naturales como el temblor de 1985, ya que con dicho suceso muchas personas de la Ciudad de México emigraron a la localidad de Jolalpan y la disposición de empresas en las zonas aledañas a la localidad.




INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZÓ:
CONTRERAS GARCÍA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA FABIÓ ISRAEL
PLAZO JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ÁNGEL

ASISTENTE:
ARIÓ MIGUEL ÁNGEL MENDOZA REFINA
ARIÓ CARLOS SALDANA AMORA
ARIÓ ANDRÉS HERNÁNDEZ MOLINA
ARIÓ ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARIÓ ACHALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:10000

NOTACIÓN: METROS

FECHA: FEBRERO 2001

PLAZO: ED-1



Las consecuencias de ese crecimiento y la creación de alternativas de producción fueron los indicadores que guiaron la investigación para obtener una visión general, después se particularizó en los elementos de mayor importancia surgidos del análisis de estructura urbana y medio físico natural.

1.4. FUNDAMENTACIÓN

La investigación fue realizada analizando las repercusiones de las características políticas, sociales, y económicas generadas a partir del proceso de capitalización del sistema de gobierno actual, así como las consecuencias que esta puede originar a los distintos niveles de producción. Este análisis se realizó de la forma más objetiva posible siguiendo métodos y teorías que hicieron llegar a conclusiones concretas y concisas. No deberá ser descartada la retroalimentación de esta investigación, así como la declinación o ratificación de los planteamientos aquí señalados.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Generar alternativas de desarrollo económico y social de la localidad de Jolalpan a partir de la explotación de los recursos naturales, la transformación y comercialización de éstos, así como, la creación de una organización y una adecuada planeación urbana.

1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- Investigar lo relacionado con la zona de estudio para obtener un panorama general de la misma.
- Realizar una comparativa de la zona de estudio con respecto a su ámbito regional, municipal, estatal y nacional para saber el lugar que ocupa y el papel que juega la localidad de Jolalpan dentro del Estado de México.
- Ubicar las necesidades principales con respecto al análisis y al Plan de desarrollo de la localidad realizando un comparativo de expectativas en cuanto a las necesidades reales.
- Analizar la zona de estudio para poder encontrar y ubicar los terrenos más viables para los elementos requeridos por la localidad de Jolalpan.



- Planear las soluciones a los problemas detectados en los plazos, para saber las principales necesidades de desarrollo:
 - Corto año 2004.
 - Mediano año 2006
 - Largo año 2012
- Generar un desarrollo económico y social, además de una adecuada planeación urbana a partir de elementos arquitectónicos.
- Iniciar con la construcción de la superestructura, definida por el equipo en conjunción con asesores y administrativos del Municipio de Tepetlaoxtoc.

1.6. PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

Las características propias del capitalismo, en su fase imperialista neoliberal, es la que genera una ideología de competencia y libre comercio, en la cual la explotación del obrero y de los recursos naturales han originado una serie de conflictos a nivel social y urbano, en las cuales los beneficios son obtenidos para los dueños del capital, siendo esto lo que genera la lucha de clases.

Las condiciones generadas por el sistema capitalista adoptados por el gobierno de México, se agudizan en el periodo de Carlos Salinas de Gortari con la firma de los distintos tratados con potencias extranjeras (E. U. A.³), ponen a México en una situación de desventaja, favoreciendo a empresas transnacionales que vienen a establecerse para explotar los recursos naturales, obteniendo las ganancias para ellas mismas.

Esto crea nuevas repercusiones hacia el sector primario de producción que esta siendo explotado y no es renovado como lo podemos ver en la localidad de Jolalpan, de la cual se extraen las materias primas para explotarlas en las empresas que se encuentran en la Ciudad de Texcoco. Otro problema es el no avance de la tecnología en la República Mexicana y la no existencia en algunos lugares de ésta, que propicie que el sector secundario referente a la transformación de la materia prima sea un factor económico que dote a las comunidades de la economía suficiente para poder desarrollarse; a su vez las potencias extranjeras cuentan con esta tecnología y esto provoca que el proceso de transformación en México sea a un precio más elevado en algunos lugares del país, principalmente en las localidades alejadas de esta tecnología.

³Estados Unidos de America.



El manejo de nuevos planes, empleados por el gobierno federal dirigidos hacia el sector primario de producción como PROCAMPO, crea nuevas alternativas de producción que tratan de recuperar y reiniciar la explotación racional de los recursos provocando, a su vez, un apoyo total hacia las empresas extranjeras que se dotan de estos, creando pocas alternativas de producción y transformación que eviten al sistema capitalista imperante como dueño total de la economía nacional. Las políticas actuales del gobierno, pueden permitir una reapertura del sector secundario otorgando créditos para crear microempresas que puedan competir en menor escala con las macroempresas extranjeras, planteando un elemento de desarrollo que puede generar el crecimiento de nuestro país tomando como base la fuerza de trabajo encontrada en sus localidades.

1.7. HIPÓTESIS

Si se tiene un mejoramiento en el desarrollo controlado tanto económico, urbano y social, haciendo participe de este mejoramiento a la población inmigrante, entonces se tendría un desarrollo adecuado de la localidad de Jolalpan.

Variable dependiente	<i>Crecimiento y desarrollo de la localidad de Jolalpan.</i>
Variables independientes	Indicadores.
Económico	La falta de nuevos sistemas de producción y transformación estancan el desarrollo económico, dejando de lado el potencial productivo de la zona.
Urbano	La falta de equipamiento y deficiencia del existente.
Social	Nula integración social.
Inmigración improductiva	Poca participación del inmigrante en carácter de organización y remuneración económica hacia la localidad.



1.8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- Delimitar la zona de estudio.
 - Análisis del Medio Físico Natural
 - * Topografía
 - * Clima
 - * Edafología.
 - * Hidrológica
 - * Geología
 - * Flora y Fauna
 - * Uso de Suelo
 - Análisis del Medio Físico Artificial
 - * Equipamiento
 - * Infraestructura
 - * Vialidades
 - * Uso de Suelo Urbano
 - Análisis de la Estructura Socioeconómica
 - * Población y Densidad
 - * Población Económicamente Activa
 - * Producto Interno Bruto
- Recopilación de la información de la zona de estudio, en este caso Jolalpan.
- Analizar la información de tal manera que se obtenga lo necesario y lo más importante.
- Comparar lo analizado con otros datos de la misma zona, pero de décadas anteriores para ver cual es la situación actual y que problemas y que avances se tienen dentro de la localidad, con respecto a su crecimiento económico, social y político.
- Resolver la problemática existente en estos momentos, tomando en cuenta los tiempos a corto, mediano y largo plazo, por medio de elementos arquitectónicos que estarán proporcionados por los recursos del Municipio hacia la localidad



CAPÍTULO 2

ÁMBITO REGIONAL



CAPÍTULO 2.- ÁMBITO REGIONAL

2.1. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

A) Extensión territorial

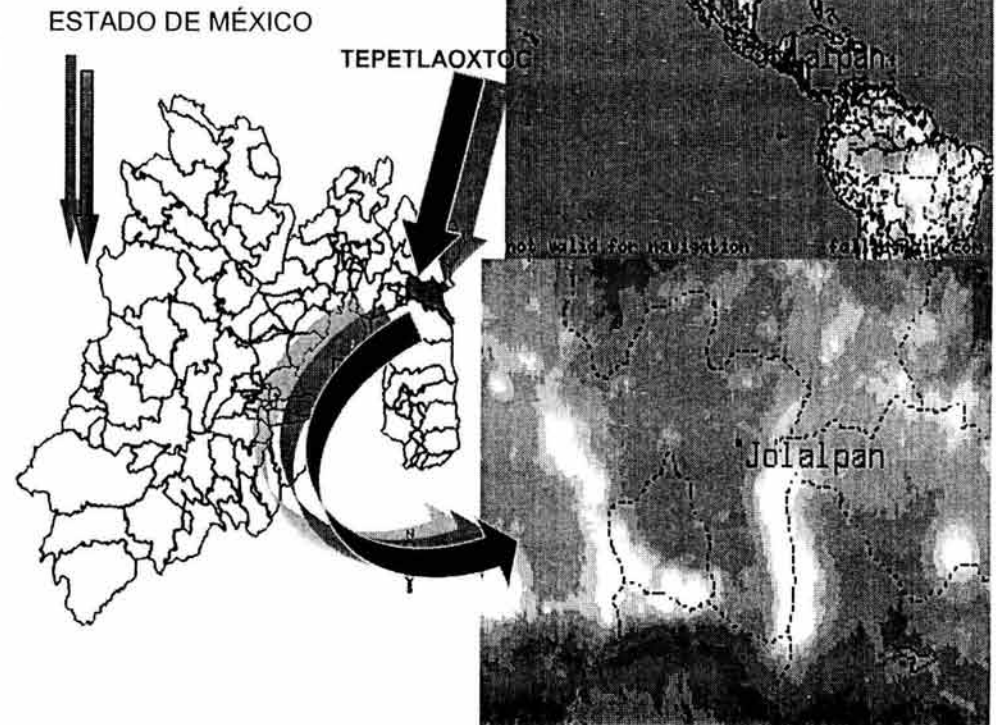
El municipio de Tepetlaoxtoc esta formado por 24 poblados y ranchos, uno de estos poblados, que es el segundo en cantidad de habitantes detrás de la cabecera municipal es Jolalpan que cuenta con una extensión territorial aproximada de 2 km² referidos a los 21,355 m² que tiene el Estado de México y los 1'958,201 m² con los que cuenta la República Mexicana.⁴

B) Colindancia.

El Estado de México colinda al norte con el Estado de Querétaro, al noreste con el Estado de Hidalgo, al este con los estados de Tlaxcala y Puebla, al sur con el Distrito Federal y Morelos, al suroeste con el Estado de Guerrero, al oeste con el Estado de Michoacán, al sur con el Estado de Jalisco y al noroeste con el Estado de Guanajuato, siendo todas estas colindancias de importancia para el desarrollo económico del mismo ya que con todas estas entidades federativas llevan una estrecha relación económica. (Véase *mapa de Sistemas de Enlaces y Comunicaciones 1, Pág. 22*).

C) Ubicación

La localidad de Jolalpan se ubica en el municipio de Tepetlaoxtoc, Edo. de México que colinda al norte con Belén, al sur con Texcoco, al oeste con Papalotla y al oeste con la cabecera municipal.



Latitud	19.5833	Longitud	-98.8500	Altitud (pies)	7500 ⁵
Lat (GMS)	19° 34' 60N	Largo (GMS)	98° 50' 60O	Altitud (metros)	2286 ⁵

⁴ DATOS OBTENIDOS EN: <http://www.geosites.com/regiones/mexico>

⁵ TABLA OBTENIDA EN: <http://www.geosites.com/regiones/mexico>



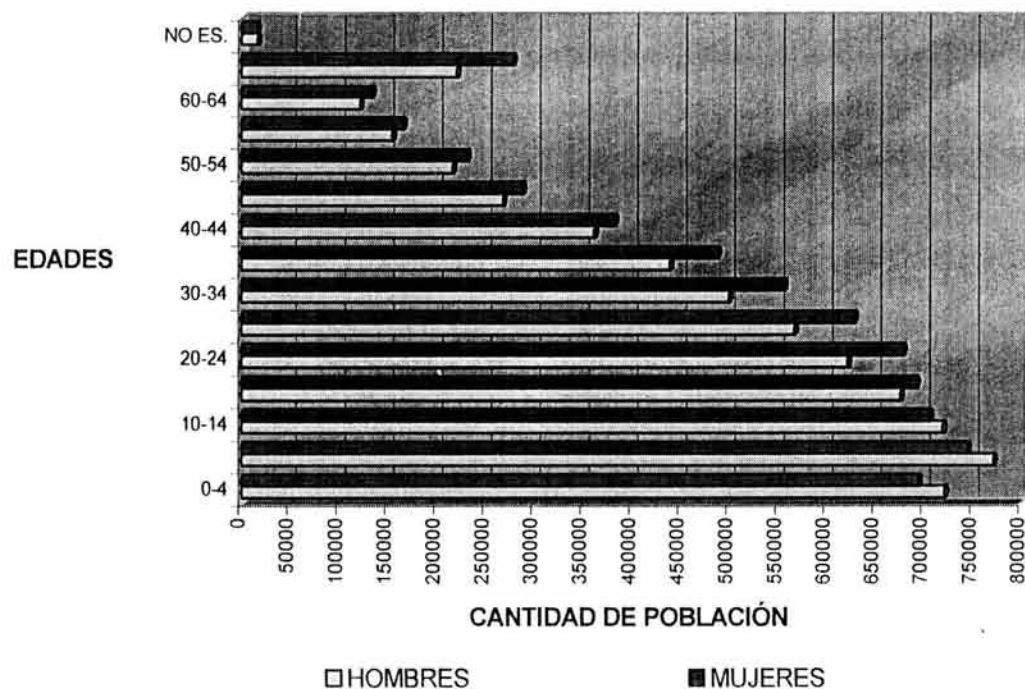
2.2. DATOS POBLACIONALES

A) Estructura poblacional y composición familiar

EN EL ESTADO

De esta tabla definimos que el porcentaje de población actual es mayor en la población que aún no es económicamente activa, así como el alto índice de gente mayor de 65 años que a nuestro parecer regresa a su localidad para establecerse, después de un periodo fuera de su localidad. Más adelante señalaremos en la tabla de emigración el porcentaje de ésta con referencia a otras localidades.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL ESTADO DE MÉXICO DEL AÑO 2000⁶



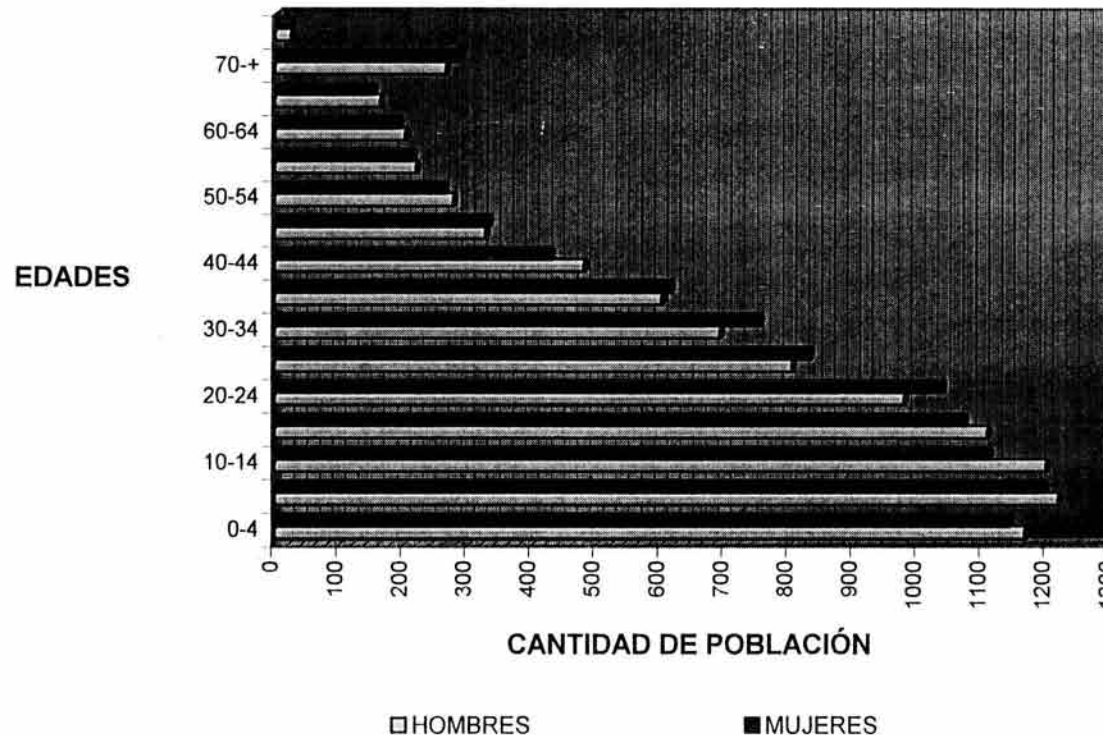
⁶ GRÁFICA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995



EN EL MUNICIPIO

La tendencia de población a nivel municipal es correspondiente a la estatal, contando con las mismas características de la estructura anterior, señalando las características correspondientes en las tablas consecuentes.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC DEL AÑO DE 1995 ⁷



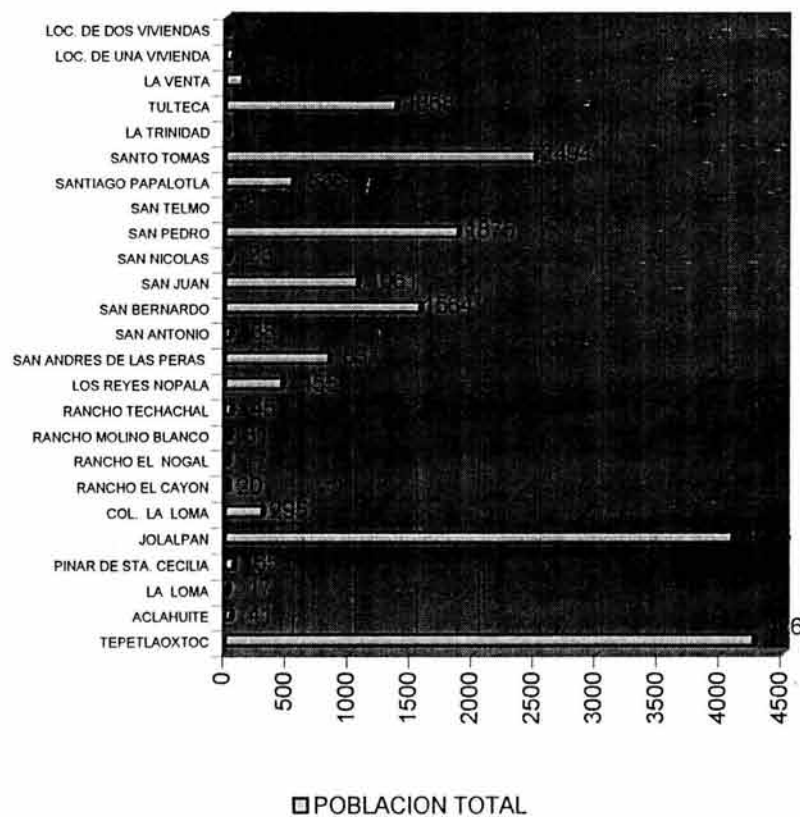
⁷ GRÁFICA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995



EN LA LOCALIDAD

Como se puede observar en las tablas mostradas a continuación, la localidad estudiada es la segunda en importancia a nivel poblacional, tan sólo después de la cabecera municipal.

**POBLACION TOTAL DE LAS LOCALIDADES DE
TEPETLAOXTOC DEL AÑO DE 1995**



⁸ GRÁFICA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995

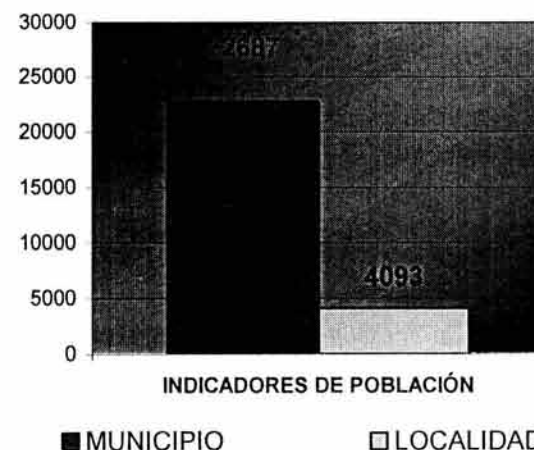
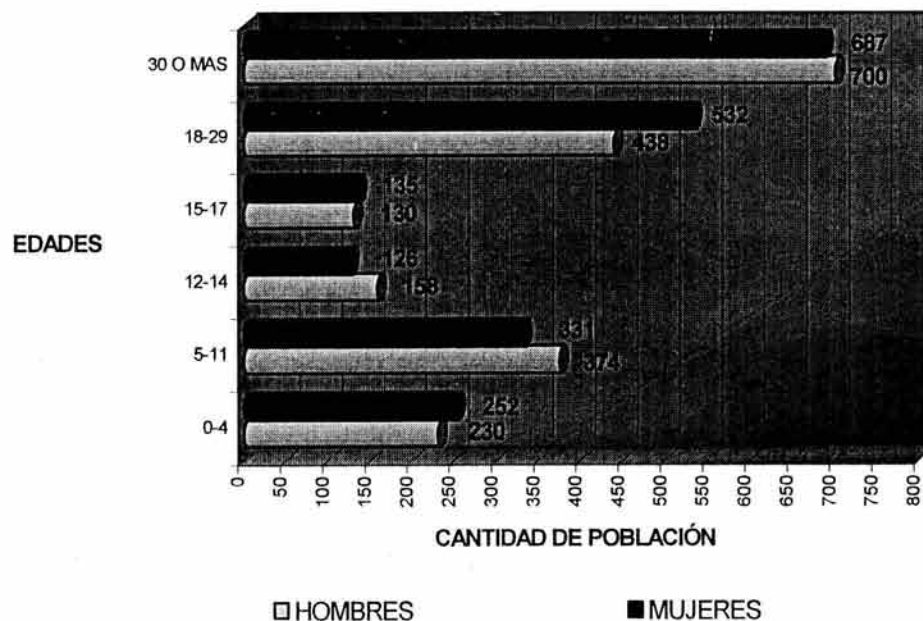


Podemos señalar que la localidad de Jolalpan es la segunda en importancia a nivel municipal y su impacto poblacional es de gran importancia, y la estructura poblacional no corresponde a la estatal, ya que la gente en edad laboral es mayor de 30 años.

Los datos quinquenales presentados, son datos obtenidos en cuanto a una aproximación obtenida por cálculos estadísticos.

Se deduce que la población económicamente activa (población de 15 a 30 años) es la que tiene más peso en la población, y proponiendo un crecimiento a largo plazo esta crecería de igual forma.

**ESTRUCTURA POBLACIONAL DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN
DEL AÑO DE 1995.**



⁹ GRÁFICA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995



Dentro del esquema de pobladores en la localidad de Jolalpan nos encontramos con el promedio de 5.1 integrantes por familia que comparándolo con el promedio estatal y nacional la variable es constante, es decir no hay variación significativa. De esta tabla podemos notar el poco índice migratorio que tiene el Estado de México comparándolo con dos de los estados que tienen mayor porcentaje de migración (Michoacán y Oaxaca), mencionando que la incorporación de nuevos habitantes es mayor.

B) Producto interno bruto (PIB)

10

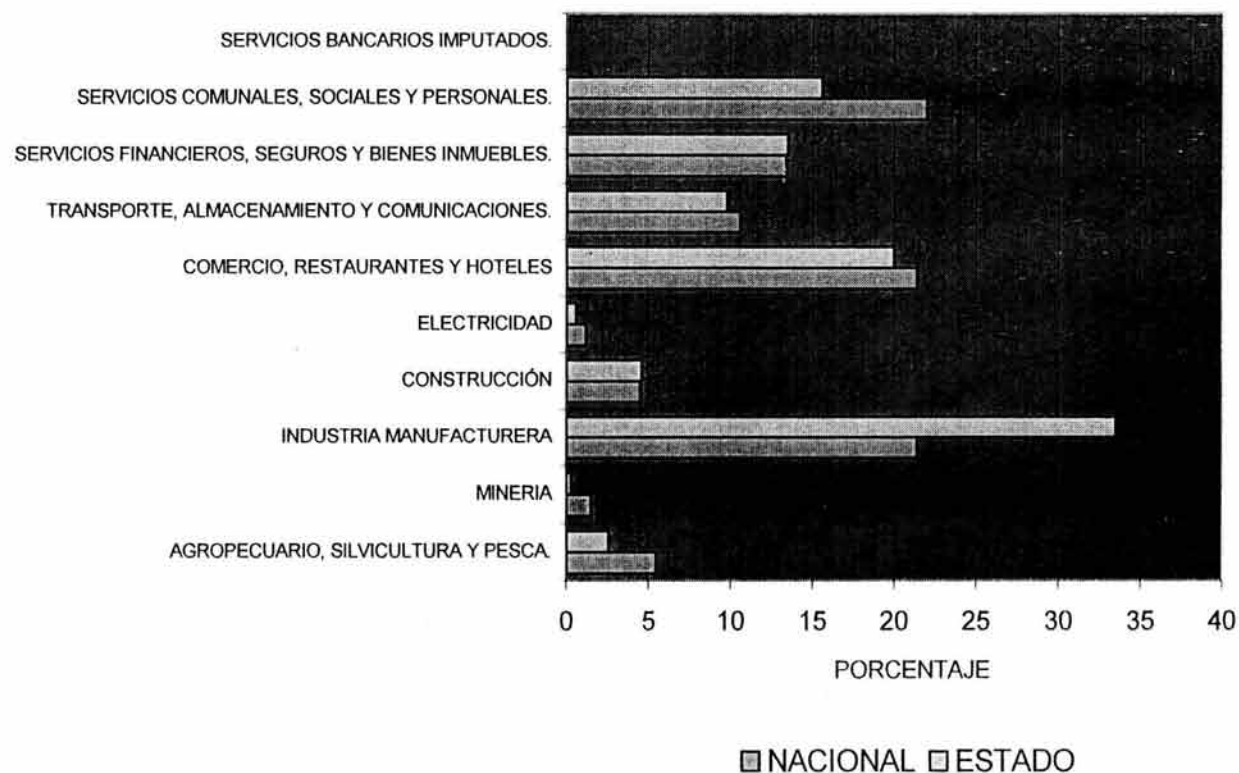
POR SECTOR

ESTRUCTURA SECTORIAL DEL PIB.

En esta tabla se compararon las actividades productivas referentes al Estado de México con la producción nacional.

De aquí se pudo notar que la actividad desarrollada en el estado, que es la agropecuaria, ocupa una gran importancia referida a la nacional.

Por lo que al realizar la visita a Jolalpan, se percato que la actividad principal en la localidad es la ganadería y la agricultura, siendo estos los aspectos principales dentro del sustento económico de la localidad.



¹⁰ GRÁFICA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995

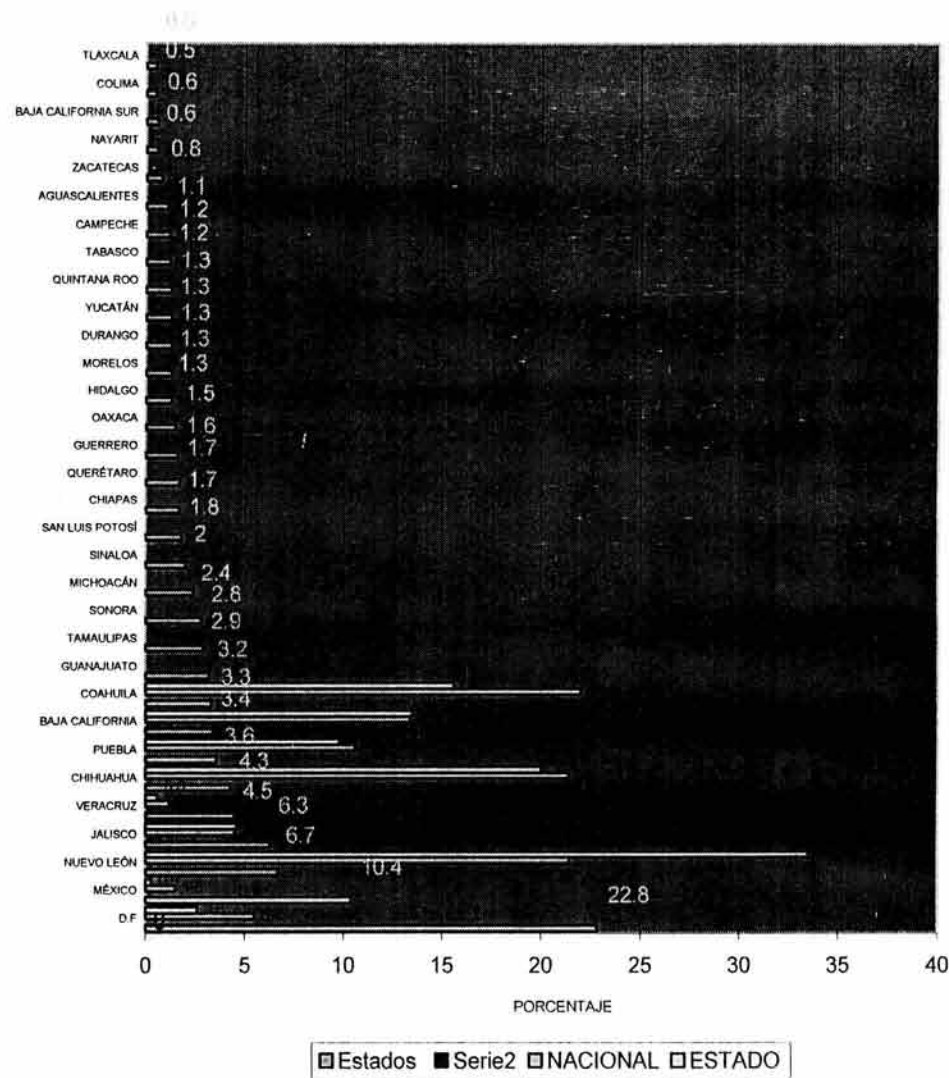


ESTRUCTURA SECTORIAL DEL PIB.

TOTAL

En esta tabla podemos notar que el Estado de México es el segundo en importancia a nivel de producción.

Donde se puede analizar con respecto a la información de las visitas a la localidad, que sectores se pueden aprovechar para poderlos transformar y generar ingresos para el desarrollo de Jolalpan.



¹¹ GRÁFICA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995



C) Población económicamente activa (PEA)

EN EL MUNICIPIO Y EN LA LOCALIDAD

POBLACIÓN TOTAL DE TEPETLAOXTOC	POBLACIÓN DE JOLALPAN ¹²
22,637	4,433 (19.58%)

EN LA LOCALIDAD DE JOLALPAN

TOTAL	OCUPADOS	DESOCUPADOS ¹²
4,433	4,320	113

EN LA LOCALIDAD DE JOLALPAN POR SECTOR

SECTOR PRIMARIO	1,076	24.9 % ¹²
SECTOR SECUNDARIO	1,073	23.68 % ¹²
SECTOR TERCIARIO	2,221	51.42 % ¹²

¹² TABLA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995



D) Población inmigrante y emigrante

ENTIDAD FEDERATIVA DE RESIDENCIA ACTUAL Y SEXO ¹³	POBLACIÓN INMIGRANTE ¹³	POBLACIÓN EMIGRANTE ¹³	SALDO NETO MIGRATORIO ¹³
ESTADO DE MÉXICO	41.68	5.57	36.11
HOMBRES	41.00	5.26	35.74
MUJERES	42.32	5.28	36.45
MICHOACÁN	8.59	23.82	-15.23
HOMBRES	8.64	22.46	-13.82
MUJERES	8.55	25.06	-16.51
OAXACA	5.96	25.34	-19.38
HOMBRES	5.87	24.84	-18.97
MUJERES	6.04	25.80	-19.76

2.3. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS REGIONALES INSTALADOS

La comunidad de Jolalpan cuenta con los servicios de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable entubada proveniente de un pozo, red de drenaje, línea telefónica, gas estacionario y de tanque, además de recolección de basura con servicio cada 8 días.

Total de viviendas habitadas.	Viviendas particulares habitadas.	Ocupantes en viviendas particulares.	Promedio de ocupantes por vivienda.	Con energía eléctrica	Con agua entubada	Con drenaje
796	793	4078	5.1	785	743	699

¹³ TABLA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS OBTENIDOS EN TABULADORES BÁSICOS DEL CENSO POBLACIONAL, INEGI, 1995



Dentro de la República encontramos un sistema normativo de equipamiento urbano, que prevé la localización del equipamiento en el territorio y en los centros urbanos del país, que se expresa en planes de desarrollo urbano de carácter estatal y regional y estos a su vez se materializan mediante programas de centros y subcentros urbanos de servicios, por lo cual se crean las Normas Básicas de Equipamiento, en donde se observan los niveles de servicio con los que cuenta una región y que se dividen en jerarquías o niveles dependiendo el rango de población.

Para empezar hablaremos del Estado de México, que es el estado en donde se localiza la zona de estudio y podemos mencionar que se divide en 122 Municipios, la localidad de Jolalpan se localiza en el municipio de Tepetlaoxtoc, que cuenta con 54 localidades, contando rancherías y zonas pequeñas habitables, de ahí partimos para decir que la localidad de Jolalpan esta conformada por seis barrios ya mencionados con anterioridad.

A continuación se presenta la tabla de los niveles de servicio según el levantamiento realizado por el equipo de investigación:

UBICACIÓN ¹⁴	NIVEL DE SERVICIOS ¹⁴	RANGO DE POBLACIÓN ¹⁴
Localidad de Jolalpan.	Concentración Rural.	2,500 a 5,000 hab.
Municipio de Tepetlaoxtoc.	Medio.	10,000 a 50,000 hab.
Distrito de Texcoco.	Intermedio.	50,000 a 100,000 hab.
Estado de México.	Estatad.	100,000 a 500,000 hab.

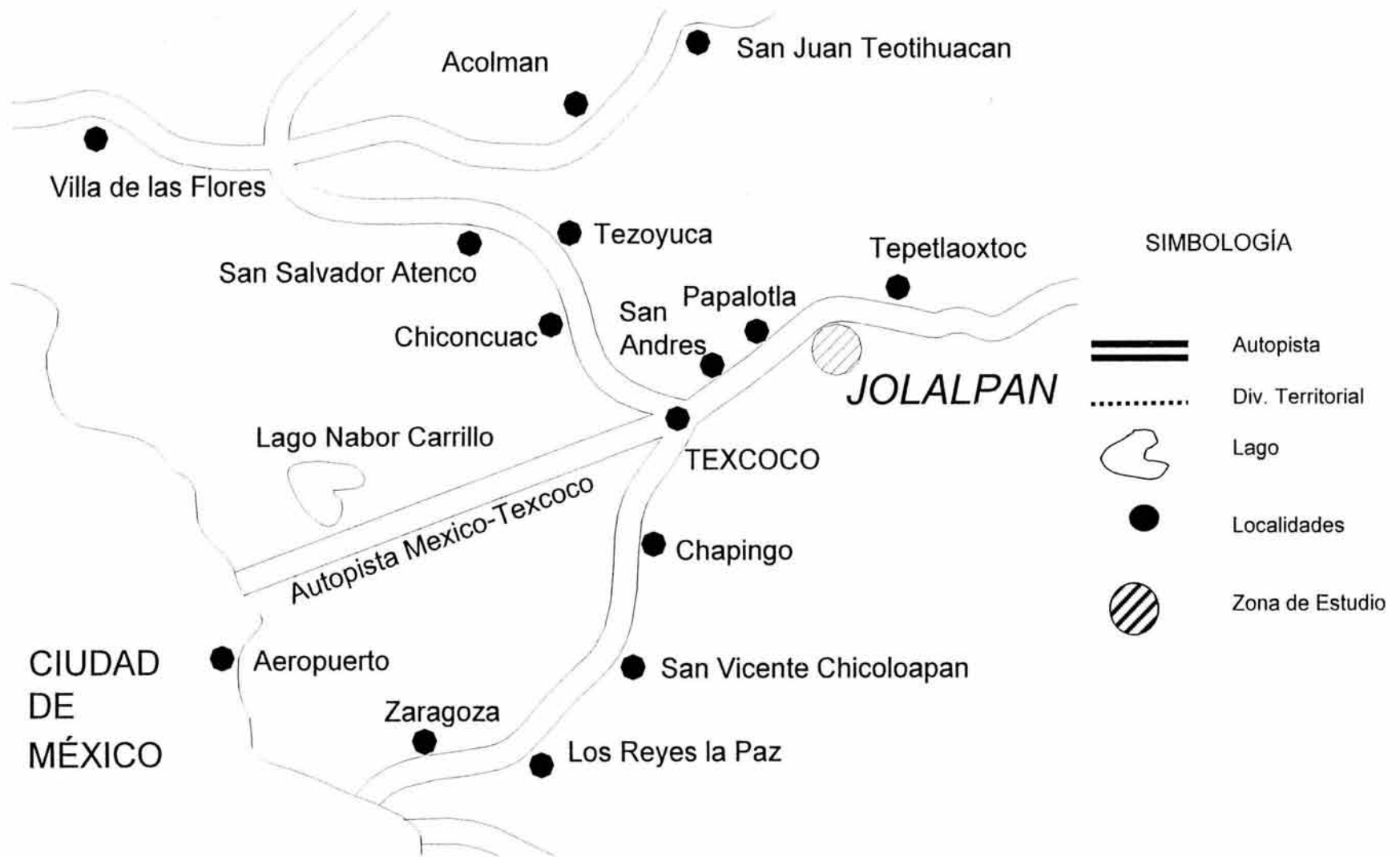
¹⁴ TABLA REALIZADA POR EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN EN BASE A LAS NORMAS DE SEDESOL



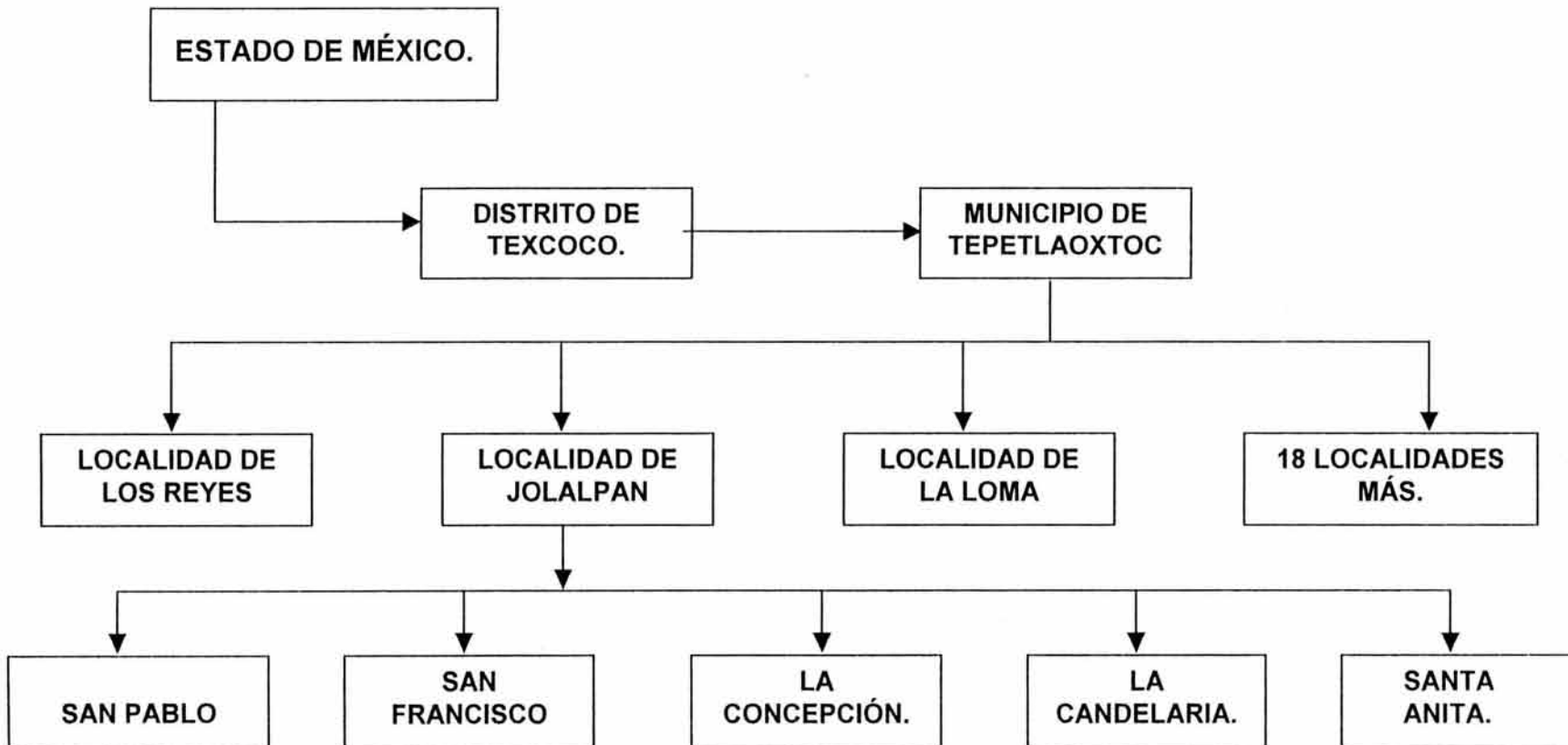
2.4 SISTEMA DE ENLACES Y COMUNICACIONES¹⁵



¹⁵ GUÍA ROJI, AÑO 2002.



2.5. SISTEMA DE CIUDADES





2.6. PAPEL DE LA COMUNIDAD EN EL ÁMBITO REGIONAL Y ESTATAL

Como se noto con los datos estadísticos, la localidad de Jolalpan de acuerdo a sus características económicas y de población ocupa un lugar importante dentro de su región, lo que se quiere generar con esto, son las condiciones para que todo ese producto que se genera en la región sea adecuadamente capitalizado y genere expectativas de crecimiento para la zona y por ende para el municipio.

Siendo por ubicación una región que no esta desconectada de los principales puntos de producción terciaria, la región puede ser fácilmente generadora de fuentes de producción y fuentes de empleo evitando así la emigración a otras regiones o hacia las mismas localidades aledañas.

Esta parte del trabajo, es solo una parte del estudio realizado en la localidad, las conclusiones obtenidas y mencionadas en cada uno de los apartados de este trabajo, serán complementadas posteriormente.

Se recomienda que los datos y las conclusiones aquí expresadas sean tomadas de forma informativa, ya que el proceso de diagnóstico y obtención de resultados vendrá en un periodo posterior.

2.7. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE LA LOCALIDAD

El trabajo presentado, señala las características socioeconómicas de la localidad de Jolalpan, haciendo un análisis de los indicadores poblacionales, señalando las características de crecimiento de esta a través de las décadas, realizando una proyección de población para los siguientes periodos, establecidos anteriormente; también analizaremos la composición poblacional en cuanto a su estructura y conformación, así como su postura ideológica predominante.

En cuanto a los indicadores económicos se señalan las características de ingresos de la zona y la población económicamente activa.

Cabe mencionar que los datos obtenidos para la formulación de este trabajo han sido diversos, algunos especializados y otros que solo son informativos, de aquí que la información haya tenido que ser comparada y sintetizada, de tal forma que algunos de los datos no sean tan coincidentes.

Las conclusiones de este trabajo pueden dar una visión general de los objetivos a alcanzar en esta investigación.

2.8. POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD

La localidad de Jolalpan actualmente cuenta con una población de 5016 habitantes, creciendo periódicamente con una tasa variable entre el 1% y el 14% como se indica en la siguiente tabla. (Estos porcentajes indican que por cada 100 habitantes se incrementa 1 en el caso del 1% y 14 en el caso del 14%).

Tabla de tasa de crecimiento¹⁶

AÑO	1960	1970	1980	1990	1995	Estimación hacia el año de 1997
JOLALPAN	418	733	810	3090	4093	4398
TASA DE CRECIMIENTO		5.77%	1.00%	14.32%	5.78%	3.65%

¹⁶ TABLA OBTENIDA DE LA MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE TEPETLAOXTOC AÑO DE 1999.



El incremento de la población para el año de 1990 se dio debido a la implementación de industrias cercanas a la localidad, así como el crecimiento económico de la zona de Texcoco que al estar cercana a la localidad en estudio se vuelve una alternativa de alojamiento para llegar a las fuentes de trabajo. Otro de los factores que propicio el crecimiento poblacional fue el temblor ocurrido en la Ciudad de México en el año de 1985, a raíz de éste la población que había emigrado decide regresar, así como mucha decide residir dentro de esta localidad.

Actualmente la localidad de Jolalpan, no cuenta con fuentes de producción que promuevan un crecimiento económico estable, esto genera el acaparamiento de los recursos por unas cuantas personas que cuentan con el capital para explotar los sectores primario y secundario así como la mano de obra.

Con los planteamientos señalados se concluye que creando fuentes de trabajo y de explotación de los recursos, se puede dar un crecimiento acelerado de la población tal como se dio en la década de los noventas. A continuación señalaremos las tasas de incremento de población, así como el total de habitantes que se podría alcanzar en los plazos señalados con anterioridad.

A) Proyecciones de población.¹⁷

AÑO	2000	2004	2006	2012
TASA DE CRECIMIENTO	4.07	5.77	5.78	5.78
POBLACIÓN	5420	6785	7593	10641

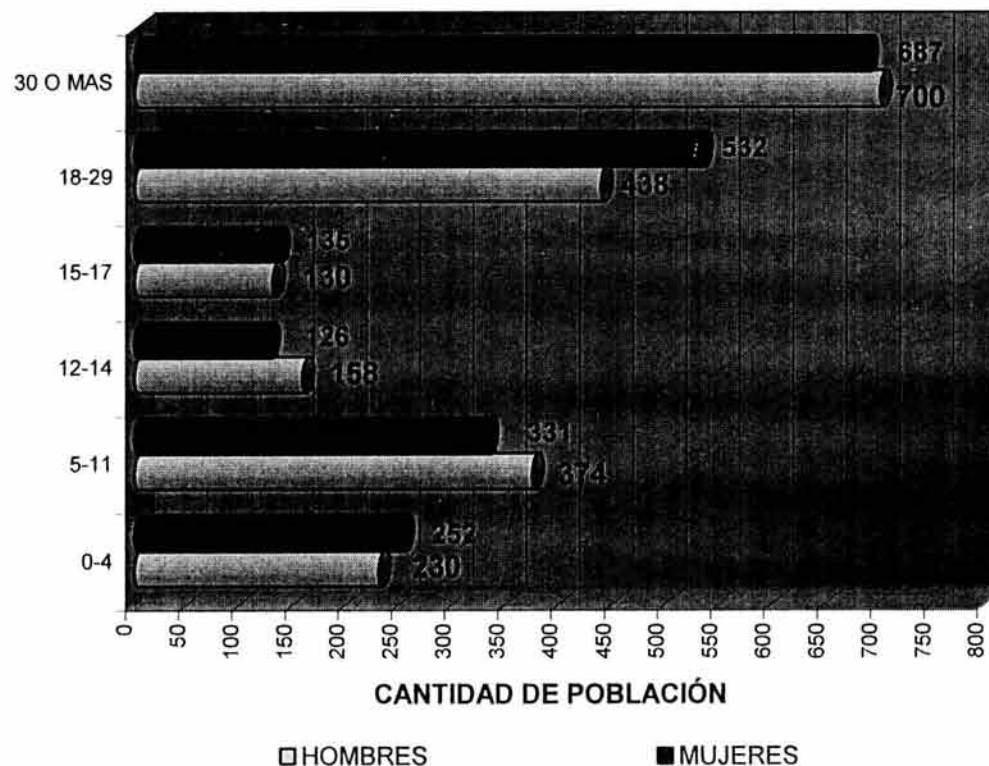
¹⁷ DATOS POBLACIONALES OBTENIDOS DE LA MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE TEPETLAXTUC AÑO DE 1999.
PROYECCIONES DE POBLACIÓN REALIZADAS EN BASE AL MÉTODO ARITMÉTICO PRESENTADO EN EL MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA, MARTÍNEZ OSEAS Y MERCADO ELIA, 1992



B) Composición de la población.

La población de la localidad esta conformada por un 50.40% de mujeres y el restante de hombres, siendo estos últimos los que emigran para buscar una mejor opción económica, esto lo podemos deducir de la tabla que a continuación se muestra, debido a que la población en edad laboral es mayor el número de mujeres y que la concentración mayor de hombres se encuentran entre las edades no productivas.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN DEL AÑO DE¹⁸ 1995.



¹⁸ DATOS POBLACIONALES OBTENIDOS DE LA MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE TEPETLAOXTOC AÑO DE 1999.



C) Comportamiento de la población económicamente activa.

Las características de la población económicamente activa están condicionadas principalmente por el sector terciario que es el dedicado a los servicios, siendo que los que producen y transforman la materia prima son unos cuantos, pero son los que acaparan el mercado por que son los que tienen el capital y los medios de producción.

SECTOR PRIMARIO¹⁹		
	1076	24.9%
SECTOR SECUNDARIO¹⁹		
	1073	23.68%
SECTOR TERCIARIO¹⁹		
	2221	51.42%

2.9. FORMAS DE ORGANIZACIÓN ACTUAL

En el municipio desde tiempos coloniales han existido organismos, los principales han sido las mayordomías, que tienen diferente organización de una comunidad a otra, estas se encargan de organizar la festividad del santo patrono de la comunidad; son seguidores de lo que se ha denominado el catolicismo popular, pero no pertenecen a la iglesia católica.

Existen otras organizaciones que también son de tiempos remotos, como las autoridades de cada localidad, también cada pueblo tiene diferente organización para conservar el orden y la armonía de la comunidad.

Otro tipo de organización se presenta con las ligas deportivas: fútbol, básquetbol y voleibol, siendo los más organizados los primeros, pues dentro del municipio existen 28 equipos. Otro organismo es el de los maestros sindicalizados que se agrupan por delegación sindical, las principales reuniones se hacen en el festejo el 15 de mayo "Día del maestro".

La inclinación partidaria de los últimos periodos electorales ha sido inclinada hacia el PRD, que después de nunca haber ganado al PRI, obtiene la mayoría en el voto popular, siendo la participación de los habitantes de la comunidad constante.

¹⁹ DATOS POBLACIONALES OBTENIDOS DE LA MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE TEPETLAOXTOC AÑO DE 1999.



CAPÍTULO 3

MEDIO FÍSICO NATURAL



CAPÍTULO 3.- MEDIO FÍSICO NATURAL.

3.1. INTRODUCCIÓN.

Los recursos naturales y humanos con los que cuenta el país son factores fundamentales para su desarrollo económico y social, por ello su estudio y evaluación son de suma importancia, más aun cuando se trata de la necesidad de planificar para plantear su aprovechamiento más racional.²⁰

El objeto del análisis del medio físico natural es conocer las características existentes en el medio natural como lo son su topografía, edafología, geología, hidrología, vegetación, climas, uso de suelo actual, para definir las zonas apropiadas para el desarrollo de los asentamientos humanos, así como para plantear los usos y destinos del suelo según sus características y potencialidades. De esta manera, se pretende orientar las actividades de los hombres y realizarlas en condiciones más favorables, sin provocar alteraciones al medio físico.

El fin de esta investigación se vera reflejado en la propuesta de uso de suelo que marcará la pauta para la elaboración de proyectos arquitectónicos que favorezcan el desarrollo de la localidad.

Las características del medio físico natural que aparecen en la zona de estudio están identificadas en los mapas que se muestran a continuación, con su respectiva descripción y los temas se dividen en:

- Topografía.
- Edafología.
- Geología.
- Vegetación.
- Hidrología.
- Clima.
- Uso de suelo.
- Propuesta de uso de suelo.

²⁰ Manual de Investigación Urbana, Martínez Oseas y Mercado Elia, 1992



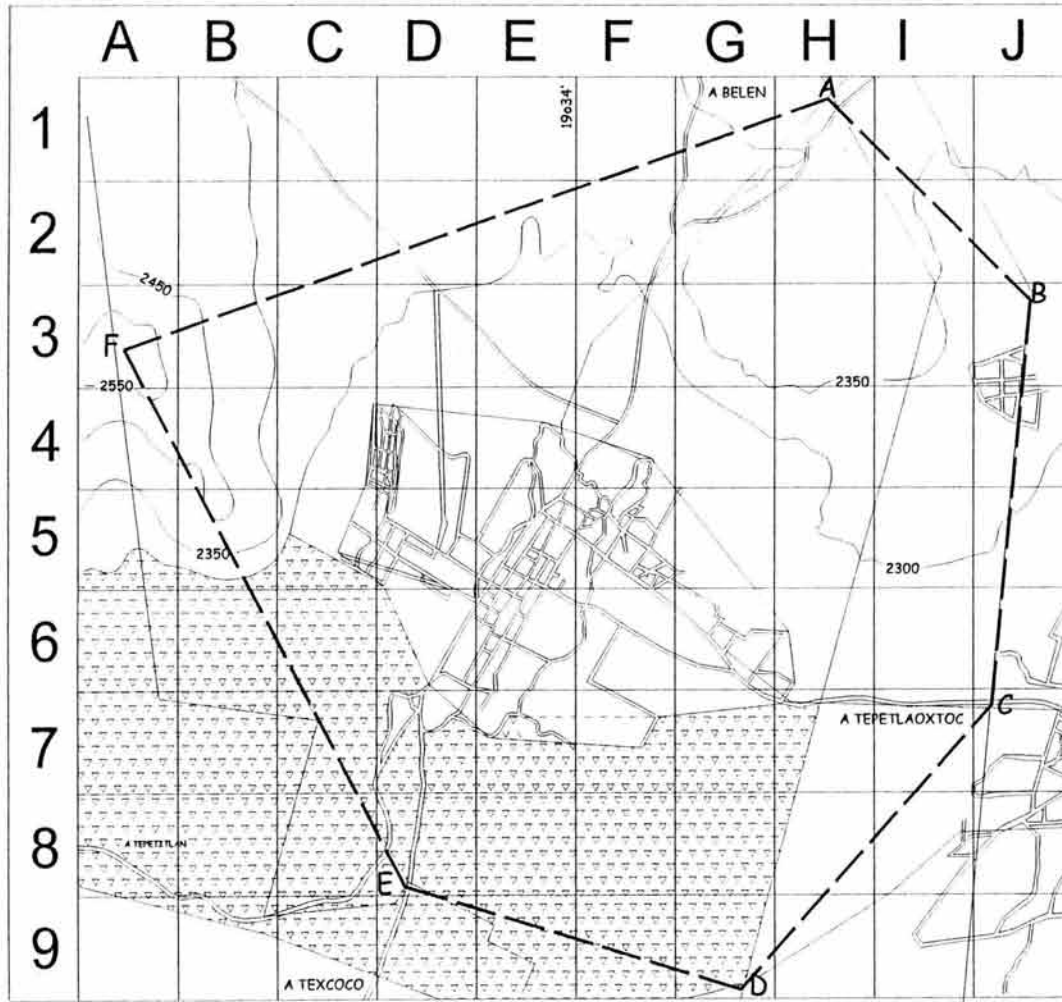
3.2. TOPOGRAFÍA.

Se analizarán las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos. Este se asociará a los destinos propuestos: usos urbanos, agrícola, forestal, entre otros. (Véase plano de Topografía, pag.33)

A continuación se muestra la tabla para usos recomendables de suelo de acuerdo a sus pendientes.²¹

PENDIENTES	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
2-5%	Pendiente óptima para usos urbanos, no presenta problemas de drenaje natural, ni de tendido de redes subterráneas de drenaje-agua, no presenta problemas a las vialidades, ni a la construcción de obra civil.	Agricultura, zonas de recarga acuífera habitacional, densidad alta y media zonas de recreación intensiva, zonas de preservación ecológica
5-10%	Adecuada pero no óptima para usos urbanos, por elevar el costo de la construcción y la obra civil, ventilación adecuada, soleamiento constante, erosión media, drenaje fácil, buenas vistas.	Construcción habitacional de densidad media, construcción industrial, Recreación.
10-25%	Zonas accidentadas por sus variables pendientes, buen soleamiento suelo accesible para la construcción, requiere de movimientos de tierra, cimentación irregular, visibilidad amplia, ventilación aprovechable, presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidades y construcción entre otras.	Habitación de mediana y alta densidad equipamiento, zonas recreativas, de reforestación y preservables.
30-45%	Inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas, su uso redundará en costos extraordinarios, laderas frágiles, zonas deslavadas, erosión fuerte, soleamiento extremo y buenas vistas	Reforestación, recreación pasiva, Conservación.

²¹ Manual de Investigación Urbana, Martínez Oseas y Mercado Elia, 1992



U.N.A.M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

TOPOGRAFÍA

LEGENDA:

- ESCUOLA
- TEMPLO
- CEMENTERIO
- ESTANQUE DE AGUA
- CORRIENTE DE AGUA
- CONFINES DE LAS ZONAS URBANAS
- AREA URBANA
- LÍNEA DE RESERVA URBANA
- LÍNEA DE ALZAR URBANO
- CURVA DE NIVEL
- CANALIZACION
- TRAZO DE ALIQUILADO
- LÍNEA ELECTROMÉTRICA
- LÍMITE MUNICIPAL
- GASODUCTO

NOTA: ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOIALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO

TOPOGRAFÍA



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
 COMITÉS GARCÍA ROBERTO
 ESCALONA ALMERAYA PABLO IVÁN
 PUJADO JOSÉ FIDEL
 VARGAS SANCHEZ MIGUEL ÁNGEL

ASESORES:
 ARO MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
 ARO CARLOS SALDARÍA MORA
 ARO ADRIÁN HERRÁNDEZ MOLINA
 ARO ALFREDO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO AGUILAR MESTRE ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:10000

PROYECTADO POR:

METROS

FECHA: FEBRERO 2001

PLANO TO-1



3.3. 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, paisaje urbano.

Los tipos de suelo están determinados por las condiciones climáticas, la topografía, la vegetación y según la variación de estas determinantes presenta cambios en los mismos. Es necesario identificar y delimitar los tipos de suelo, sobre todo aquellos que presentan problemas para el uso urbano, las zonas de inestabilidad estratigráfica, así como también será necesaria la identificación de las zonas con capacidad agrícola en condiciones naturales. (Ver plano de Edafología, pag. 37)

Re/2= Regosol Eutrico medio: capa de material suelto bueno de textura media que cubre la roca.

Vp=Vertisol pelico: suelos que se revuelven negros, grises u oscuros.

Vc/3= Vertisol crómico fino: vertisoles pardos o rojizos con textura fina.

I/2= Litosol medio: suelo somero con textura media.

Re+Hh/2= Suelos aceptables para la agricultura y la ganadería con rendimientos altos y medios que se localiza en las laderas de las sierras, además que el cultivo de granos depende de la profundidad.

Re+Vp+Vc/3= Suelo con varios tipos de vegetación, los cuales pueden tener un uso pecuario y forestal que puede presentar grietas anchas y profundas en época de sequía y son de alta plasticidad cuando están húmedos y tienen altos rendimientos para el cultivo.

I+Re72=Este suelo es predominado por zonas que su uso va a depender del tipo de vegetación que crezca es de uso forestal con algunas actividades como el cultivo de nopal o árboles frutales, aunque presenta suelos aptos para la agricultura por tener características fértiles y arcillosos con textura media.

I+Hh/2= Suelo que tiene características de ser un suelo para uso forestal, pastoreo o ganadería con tendencia a crear agricultura por el tipo de suelo que tiene una textura media.

Hh+Be/2=Suelo utilizado para la agricultura con rendimientos de moderados a altos y va depender del clima para saber que tipo de cultivo se puede producir ya sea de riego o temporal.

Vp+Vc/3= Suelos muy fértiles para la agricultura con una textura fina, con la diferencia de que el color del pelico es oscuro y del crómico son tonos rojizos.


Vp/3= Suelo fértil y arcilloso para la agricultura con textura fina.


Re+Hh+I/2= Suelo adecuado para la agricultura, pero su uso depende mucho de la vegetación que lo cubre, como el pastoreo, así como también depende de la profundidad en la que se encuentre este suelo, las actividades van a depender mucho del clima y la vegetación que exista en la zona.

FASES FÍSICAS

Las fases físicas del terreno señalan la presencia de fragmento de rocas y materiales cementados, los cuales impiden o limitan el uso agrícola del suelo o el empleo de maquinaria para la misma entre otros aspectos y se divide en dos tipos:

- Superficiales: fase pedregosa, referente a la presencia de fragmentos de roca en la superficie del terreno o cerca de ella.
- De profundidad: Se refiere a capas duras que se encuentran a cierta profundidad y limitan la capacidad del suelo para prácticas agronológicas, entre otros aspectos y se divide en someras (menos de 50 cm. de profundidad. y las profundas (entre 50 cm. y 1 m. de profundidad.)

 FASE LÍTICA PROFUNDA: una capa de roca dura y continua o un conjunto de trozos de roca muy abundantes que impiden la penetración de raíces.

 FASE DÚRICA: Es una capa de tepetate duro cementado y endurecido con sílice. Se llama tepetate a una capa de suelo cementado y que no se rompe con facilidad.

VP/3 = *Vertisol pético fino*: suelo color negro gris.

Re = *Regosol eutrico*: capa de material suelto bueno que cubre la roca.

Vc = *Vertisol crómico*: color café rojizo, localizado en climas semisecos.

Hh = *Fozem haplico*: capa superficial oscura, suave, sin capas de cal.

Be/2 = *Cambisol eutrico*: suelo con textura media que cambia.

I = *Litosol*: suelo somero.



Hh/2 = *Foezem haplico medio*

VERTISOLES. (Suelos que se revuelven, o que se voltean)

En nuestra zona de estudio se encuentran suelos aptos para la agricultura, por ser fértiles y arcillosos; son de color negro, gris o café rojizo. Se presentan en climas templados y cálidos, donde existe una estación seca y una lluviosa; aunque presenta ciertos problemas para su manejo, por su dureza, incluyendo inundaciones y drenaje.

FOEZEM. (Tierra parda)

Es suelo adecuado para la agricultura de riego o temporal, de grano, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos; presenta cualquier tipo de vegetación, en condiciones naturales se encuentra en varias condiciones climáticas. También puede utilizarse para el pastoreo o ganadería con resultados aceptables.

LITOSOL. (Suelo de piedra)

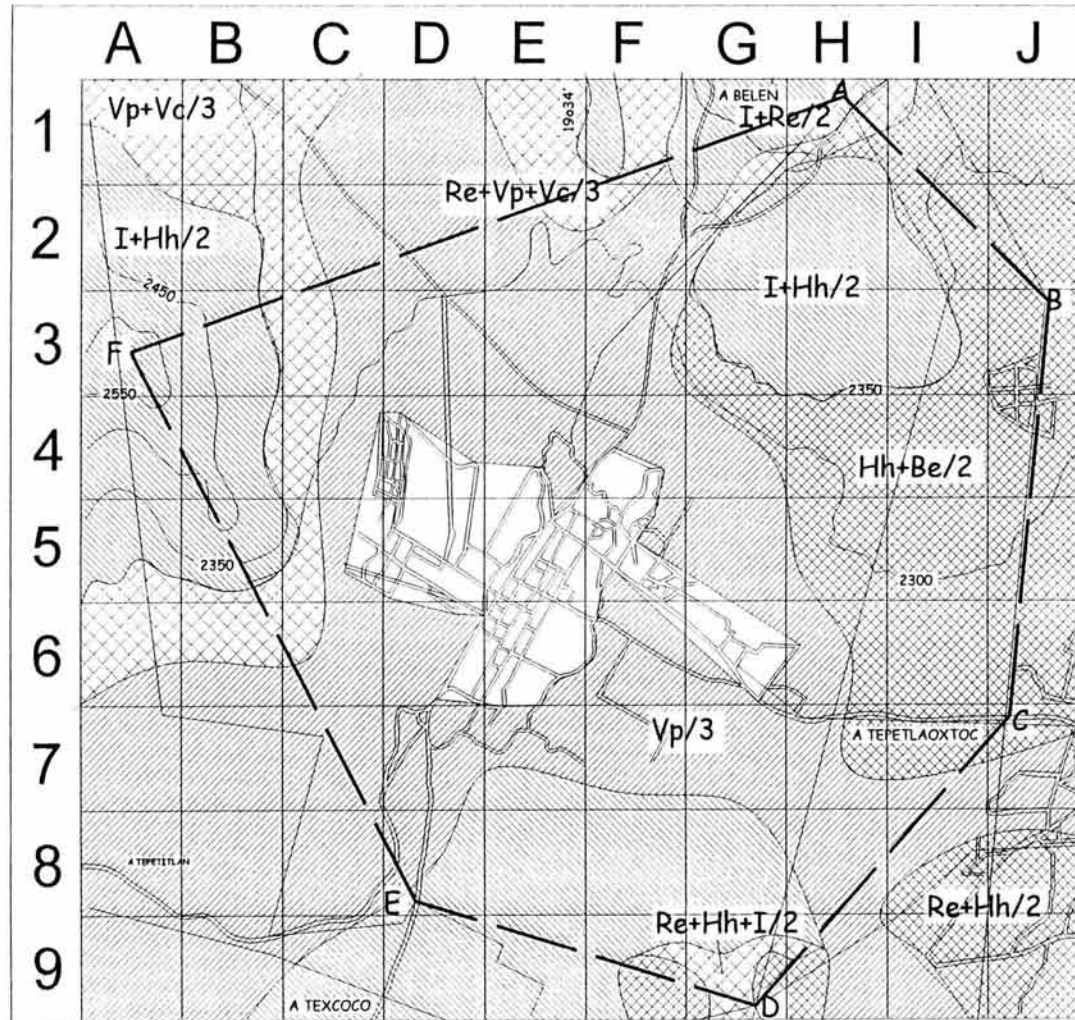
Se encuentra en todos los climas y se localiza en todas las sierras de México, tiene características muy variables en función del material que los forma, el uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre, dentro de pastizales o matorrales se puede llevar a cabo un pastoreo más o menos limitado y en algunos casos se utilizan para la agricultura de frutales, café y nopal. Este empleo agrícola se encuentra condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión.

REGOSOL.

Se encuentra en distintos climas y varios tipos de vegetación, son claros y se parecen a la roca que los subyace. Se encuentran en las laderas de todas las sierras mexicanas. Su uso agrícola esta condicionado a su profundidad y al hecho de que no presentan pedregosidad. Se cultivan granos con resultados moderados o bajos. También tiene un uso pecuario y forestal en las sierras en función de la vegetación que exista.

CAMBISOL.

Suelo que se encuentra casi en cualquier clima, menos en zonas áridas, puede tener cualquier tipo de vegetación, ya que estas se encuentran condicionadas por el clima, se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que parece mas suelo de roca y presenta acumulación de material: arcilla, carbonato de calcio, fierro, pero sin ser abundante. Estos suelos se destinan a muchos usos y sus rendimientos varían de acuerdo al clima que se encuentran; especialmente se usa en agricultura y proporciona rendimientos de moderados a altos.



UNAM

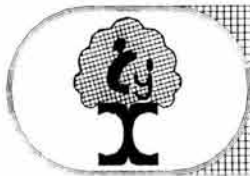
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UQ

EDAFOLOGÍA

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO:
EDAFOLOGÍA



INVESTIGACIÓN URBANA



ELABORÓ:
CONTRERAS GARCÍA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
PLAZO JOSÉ FIDEL
VARGAS SÁNCHEZ MIGUEL ÁNGEL

ASESORER:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACHALA MEZ LILIA CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:10000

NOTACIÓN
METROS

FECHA
FEBRERO 2001

PROYECTO
ED-1

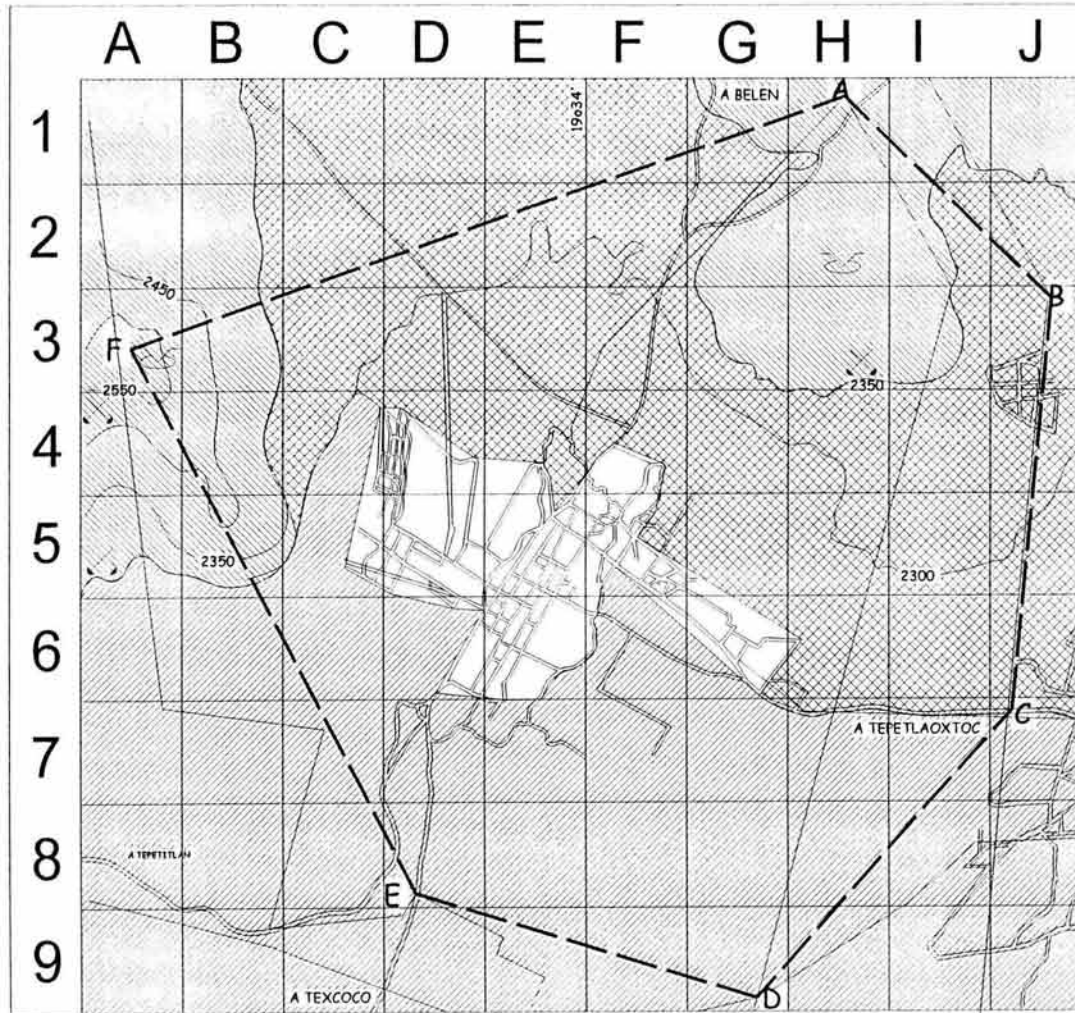


3.4. GEOLOGÍA

Las características de los suelos deberán ser analizadas y evaluadas para determinar la convivencia del desarrollo urbano, en función de los costos que implicarían las mejoras del suelo en caso de requerirse, las características de drenaje y la erosión, naturaleza y tipo de vegetación que se puede cultivar.

La estructura de los subsuelos abarca la disposición de las partículas que conforman diversos agregados que difieren en forma, tamaño, estabilidad y grado de compactación interna. Los subsuelos están compuestos de diferentes cantidades de grava y fragmentos de roca disgregada sin consolidar, su diámetro es de dos milímetros o mayor.

- *Aparato volcánico*: registro de movimientos volcánicos en el interior de la excavación.
- *Banco de material*: banco de donde se permite extraer material para la construcción.
- *Aluvión*: zona constituida por suelos arcillosos o arenosos, provocando después de retirarse aguas depositadas en el lugar. Su diámetro se comprende entre 0.02 y 0.002 mm.
- *Toba basáltica*: alrededor del área urbana, se encuentra suelo constituido por piedra caliza muy ligera.
- *Igea*: ígnea extrusiva ácida. Los cerros aledaños (Teponaxtle y Azteca) están constituidos por este material, de donde se extrae la mampostería para la construcción de cimientos y muros. (Ver plano de Geología ,pag. 39)



U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

UQ

LEGENDA

- APARATO VOLCANICO
- BANCO DE MATERIAS
- TASA BASALICA
- ALUVION
- LINEA EXTRUUSA ACQU

AREA URBANA

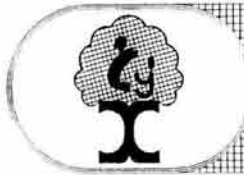
- LINEA DEL AREA URBANA ACTUAL
- LINEA DE LA ZONA DE ESTUDIO
- CURVA DE NIVEL
- CARRERA PAVIMENTADA
- TERRENO INACTIVO Y SIN TIEMPO
- LINEA ELECTRICA NIVEL DE SERVI
- LINEA MUNICIPAL
- BARRIO

PROYECTO:

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JALALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MEXICO

PLANO:

GEOLOGIA



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
CONTRERRAS GARCIA ROBERTO
TECALONIA ALMERAÑA PABLO ISRAEL
RUIZ JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ ANDRÉS ANGEL

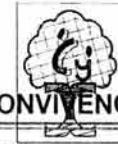
ASISTIDOS POR:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÑA MORA
ARQ. ADRIAN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACIUAL MEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:10000

ACOTACION: METROS

FECHA: FEBRERO 2011

GE-1

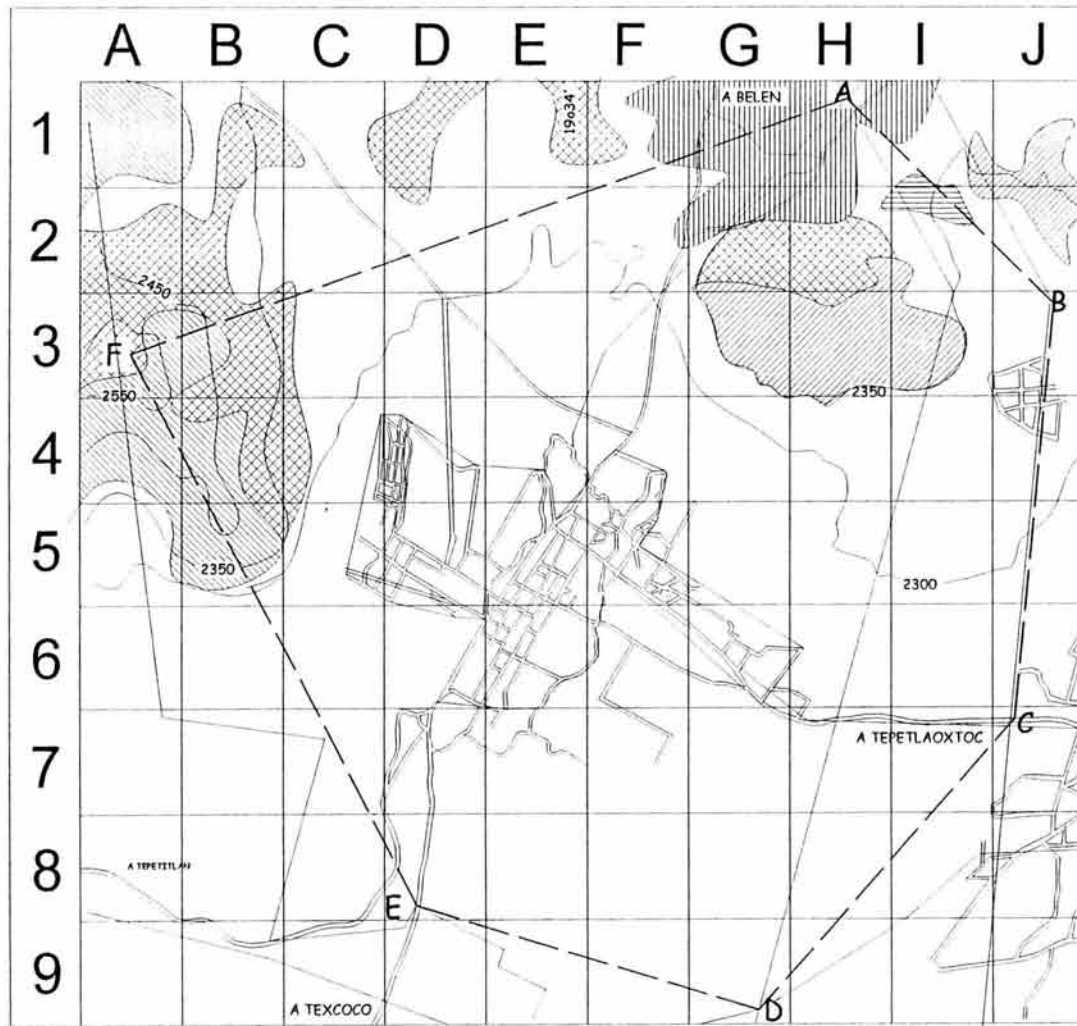




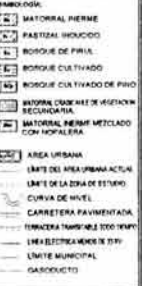
3.5. VEGETACIÓN

La vegetación tiene su origen en las condiciones impuestas por los demás componentes de un ecosistema: topografía, suelo, clima y edafología. Funciona como reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo, evitando la erosión de la capa vegetal del suelo y puede modificar el microclima urbano, pues estabiliza la temperatura y eleva los niveles de humedad, también incorpora oxígeno a la atmósfera (1 m² de superficie de hojas produce aproximadamente 1.07 Kg. de oxígeno /hora) y absorbe polvos a través de sus hojas, reduciendo la contaminación atmosférica.

La vegetación protege de vientos fuertes, absorbe ruidos y aminora malos olores a nivel de paisaje urbano.

- *Bosque de cultivo*: es aquel que el hombre establece mediante plantaciones para diferentes fines: para detener la erosión, forestal, para ornato, cortinas y rompimientos, entre otros.
- *Bosque cultivado de pino*: es el bosque de coníferas de amplia distribución, dentro de los climas templados.
- *Matorral inerme*: comunidad formada por mas del 70% de plantas sin espinas, como los matorrales de gobernadora, hojasen, hierva del burro.
- *Matorral crasicaule de vegetación secundaria*: tipo de vegetación formada por cactáceas grandes que incluyen las nopaleras, cardonales y choyales. Se distribuye principalmente en las zonas áridas y semiáridas del país. Especies importantes de este tipo de vegetación son: el nopal, el garambullo, el sahuaro y el órgano. Con una vegetación secundaria, la cual indica que la vegetación es eliminada o perturbada a un grado en el que es modificada profundamente.
- *Matorral inerme mezclado con nopalera*: comunidad formada por plantas si espinas, incluyendo cultivos de nopales, el cual tiene una utilización de obtención de frutos para consumo humano, como las tunas de los nopales, cordón y duraznillo. Para forraje del ganado se usan algunas especies de nopales como el duraznillo, rastriero, cuijo y el cardenche o xoconoxtle, por mencionar algunos.
- *Pastizal inducido*: se define según el factor que los determinan, como el clima, suelo, inducción, el cual se desarrolla al eliminarle la vegetación original (bosque, selva, matorral) o en áreas agrícolas abandonadas. (Ver plano de Vegetación, pag. 41)




U.N.A.M.

UO


LEGENDA:

- [Symbol] MATERIAL HERMO
- [Symbol] PASELIZADO INDICADO
- [Symbol] BOSQUE DE PIRUL
- [Symbol] BOSQUE CULTIVADO
- [Symbol] BOSQUE CULTIVADO DE PINO
- [Symbol] MATERIAL CEMENTADO DE VESTIBULO SECUNDARIA
- [Symbol] MATERIAL HERMO METALADO CON MOPALERA

AREA URBANA

- [Symbol] LIMITE DE AREA URBANA ACTUAL
- [Symbol] LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
- [Symbol] CURVA DE NIVEL
- [Symbol] CARRETERA PAVIMENTADA
- [Symbol] TERRENERA TAMPABLE 1000 X 1000
- [Symbol] LINEA ELECTRICA MONOFASE 132KV
- [Symbol] LIMITE MUNICIPAL
- [Symbol] GASODUCTO

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MEXICO

PLANO:
VEGETACION

REVISOR:
CONTRERAS GAURICA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
FILICHO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ARQUITECTOS:
ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA
ARQ. CARLOS BALDANA MORAN
ARQ. ARIAN HERNANDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
ARQ. ACUALMEZTLALI CRUZ MARTINEZ

ESCALA:
1:25000

METROS: 2500

FECHA:
FEBRERO 2001

VEG-1



INVESTIGACIÓN URBANA



REVISOR:
 CONTRERAS GAURICA ROBERTO
 ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
 FILICHO JOSE FIDEL
 VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ARQUITECTOS:
 ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA
 ARQ. CARLOS BALDANA MORAN
 ARQ. ARIAN HERNANDEZ MOLINA
 ARQ. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARQ. ACUALMEZTLALI CRUZ MARTINEZ

ESCALA:
 1:25000

METROS: 2500

FECHA:
 FEBRERO 2001

VEG-1



3.6. HIDROLOGÍA

Es necesario su estudio para prevenir las molestias que ocasionan las lluvias y escurrimientos que puede llevar a inundaciones y también para la utilización de este recurso vital para el riego de cultivos.

Es fundamental detectar los cauces de agua que cruzan o aparecen dentro de los predios a urbanizar para evitar la ubicación de construcciones sobre estos, ya que en temporal pueden provocar daños a las construcciones. Por lo tanto, las zonas de cauces deberán ser tratadas como áreas recreativas, de conservación o áreas verdes. Si el cauce llegara a crecer deberán realizarse las obras necesarias que permitan contener la velocidad del escurrimiento de agua y reducir la erosión; las depresiones del terreno en las zonas bajas también deberán detectarse, ya que son las superficies que pueden inundarse, por lo que debe evitarse su urbanización y darles tratamiento para áreas de recreación, verdes o de recarga acuífera. (*Ver plano de Hidrología, pag. 46*)

3.7. CLIMA

Es un componente del medio físico natural, condicionante en el desarrollo de los asentamientos, no solo en la parte de diseño de edificios, sino en el proceso de planeación de un asentamiento. Es necesario hacer un estudio de las características que lo conforman para determinar las áreas aptas para nuevos asentamientos.

Es necesario conocer la temperatura (que se mide en grados centígrados) máxima y mínima, ya que estos son los estados más críticos y los medios no se consideran relevantes; con la humedad relativa, que ese refiere a la cuantificación del agua existente en el ambiente que se mide en porcentajes de humedad, con el soleamiento, el recorrido del sol; con la precipitación pluvial (determinada en mm/seg. o min.); con los vientos dominantes su dirección, su procedencia y la velocidad de los mismos, así mismo identificar sus características, es decir si son vientos secos y cálidos o húmedos y frescos.

Estos indicadores, al relacionarse con otros componentes del medio físico (topografía, geología) determinan zonas climáticas óptimas para el establecimiento de los diferentes usos planteados.

El Municipio de Tepetlaoxtoc cuenta con cuatro tipos de climas, los cuales se anuncian a continuación:

1. Iniciamos en la parte oriental de norte a sur a partir de la región más alta al este y sudeste, en los límites con Tlaxcala y Puebla, adentrándose hacia al oeste hasta la línea aparente entre el lindero Huilito y Tlamacas, corre hacia el sur por el este de Totolapan y el sudeste del monte Almeja, aquí el clima es semifrío. (Min -5°C Max 32°C).



2. A partir de esta línea hacia el oeste, de noreste a sudeste, inicia otra línea en la ex hacienda Montecillo hacia el sur, pasando por el oeste de los cerros Chapul y Chicocujío hasta el cerro de Tezontepec donde colinda con Texcoco, el clima es templado. (Min -5°C Max 35°C)
3. De aquí hacia el oeste aproximadamente en el lindero de Tepetlaoxtoc con Otumba y San Martín de las Pirámides, entre el cerro Xoxoqui y Cuajío hacia el sur más o menos sobre el camino que corre de Belem a la Candelaria Jolalpan y hasta colindar con Papalotla, el clima es semiseco. (Min -5°C Max 35°C)
4. A partir de la línea anterior hacia el oeste hasta el lindero con Acolman y Chiautla, el clima es seco estepario.

Hablando de temperatura el este es más frío que el oeste por la influencia de los cerros en proporción con la parte plana. En general el Municipio de Tepetlaoxtoc tiene una temperatura desigual por la irregularidad del terreno, la temperatura media es de 18°C a 24°C , en donde se presenta enero como el mes más frío y junio como el mes más caluroso.

La humedad en la mayor parte del territorio es seca. En la parte plana, la humedad del territorio es artificial por los pozos de riego, el territorio más húmedo está en la zona montañosa y boscosa.

Los vientos dominantes son de 60 Km. x hora de Noroeste a Suroeste. Sobre la precipitación podemos mencionar que el ciclo más lluvioso es entre los meses de junio y agosto y el mes más seco o menos lluvioso es febrero, cabe mencionar que también son muy irregulares las lluvias por lo irregular del territorio, mientras que en las partes montañosas (este) llueve más en las partes bajas, siendo que en las partes montañosas la precipitación es de 1000 a 1100 milímetros y en las partes menos lluviosas es de 700 a 900 milímetros. Las nevadas solo se presentan en las partes más altas de la zona este entre los meses de diciembre y febrero, hablando de las lloviznas llamadas "cabañuelas" se dan en la mayoría del territorio en el mes de marzo.

Dentro de la climatología se habló de la flora y la fauna, se resume que existe una variedad de flora dentro de las tres zonas o relieves del territorio que son: la parte baja (altiplanicie), la parte media (cerros, laderas y lomas) y la parte alta (montañas), en donde encontramos los siguientes tipos de plantas, árboles, matorrales, flores, hierbas, hierbas medicinales, plantas de condimento, nopales y árboles de reforestación como: capulín, tejocote, fresno, pirul, aile, llorón, jacaranda, ahuejote, sauce, trueno, colorín, dólar, retama, tepozán, cedrón, mora, durazno, chabacano, pera, granada, higo, breva, nogal, zapote, ciruelo, nopal de huerta, pitayas, tuna blanca, roja y morada, órganos, mezquites, aguacate, manzana, lima, limón, maguey, carrizal, yoloxixi, hoja de fraile, muiltle, jarilla, cihuapatle, cempasúchitl, girasol, gloria, bugambilia, nochebuena, flores de ornato, malva chicalote, toloache, jaramao, acagual, gordolobo, trébol, adormidera, violeta, avena, gigantón, nabo, chucuyul, quelite o quintonil, lentejilla, jaltomate, chipol, verdolaga, cilantro, tatana (chayotillo), chichicastle, hierbabuena, santa maría, estaafiate, manrubio, ajenjo, ruda, tianguis, epazote, mejorana, orégano, todas estas clases de plantas se dan en el valle del Municipio.



Las plantas de las partes medias son las siguientes: encino, tezmol huizcolote, tenextlacote, huizache, nopales (moradilla, chatilla, mestiza, memela y huitlacoche), tomaxóchitl, abrojo, biznagas, palmas, zotol, flor de San Juan, maguey, chalancotote, heno, eucalipto, cazuarina, alcanfor, cedro, acacia y ocote.

La flora de la montaña es la siguiente: oyamel, cedro, ocote, encino, oyalizca, madroño, churumpio, perilla, huejote, huacuacautl o huacalillo, garambuyo, acazuate, zacatón, cardo y palma.

Además de la existencia de la flora, existen zonas ecológicas como el parque estatal Sierra Patlachique, ubicado entre los municipios de Acolman, Chiautla y Tepetlaoxtoc, con una superficie de 3,123 ha. Su creación es de utilidad pública y tiene como beneficios: la forestación, recreo, mejoramiento del ambiente, control de escurrimientos pluviales, incremento de absorción de aguas, prevención de inundaciones, erosiones, modificación del suelo y prevención de asentamientos humanos en zonas adecuadas.

La fauna esta compuesta por las siguientes especies: coyote, gato montes, tehutle, onza, tejón y al parecer el venado se ha extinguido definitivamente, podemos decir que en las zonas más bajas la fauna ha desaparecido por la sobre ocupación del suelo y por el uso agrícola que se le da a ésta. Otra especies existentes son: ardilla, zorrillo, tlacuache, onzuela o cacomixtle, liebre, conejo, metorito, rata, tuza, techalote o mototle, ratón viejo o murciélago, águila, tecolote, lechuza, zopilote, gorrión, calandria, ceniztonle, ococitle, tórtola, primavera, coconita, gallina tepecuenaca, huitlacoche, tlaltitichique, carpintero, verduguillo, colibrí, azulejo, tordo, copalaxtlero, maicero, chirrionera, cencuate, chual, lagartija, texincoyote, camaleón, trucha, sapos, ranas, ajolotes, atepocates, salamandras, mechicuil, gallina ciega, azotadores, tábano, chicharra, escarabajos, abejas, avispa, palomilla, mestizo, tarántula, arañas varias, escamol de hormigas, tlaconete, caracol, chapulín, cigarra, luciérnaga, pinacate, catarina, conchuela, gorgojo, chahuistle, polilla, pulga tlalaje y pipiol.

3.8. USO DE SUELO

Otro factor importante a considerar en el análisis del medio físico natural de una zona específica con posibilidades de desarrollo urbano, es el uso de suelo, con el fin de tomarlo en cuenta para la planeación para incorporarlo y protegerlo para un mayor beneficio ecológico, económico y social.

TA. *Terreno con agricultura de temporal con cultivos anuales.* Se clasifica como tal a la agricultura de todos aquellos terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo, pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos en el 80% de los años en un periodo dado, donde tenemos cultivos anuales que son aquellos que permanece en el terreno un tiempo variable, pero no mayor de un año. Puede haber rotación de cultivos en la misma área, bien sea en el mismo año sembrando dos cultivos, en diferente época o bien rotación a base de un año un cultivo y otro año uno diferente.



TP71. *Terreno con agricultura de temporal con cultivos permanentes de nopal.* Se clasifica como tal a la agricultura de todos aquellos terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembra dependen del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos el 80% de años de un periodo dado, donde tenemos cultivos permanentes, que son los que permanecen en el terreno por un periodo de varios años, generalmente más de 10, como árboles frutales, nopal, maguey.

TAP. *Terreno con agricultura de temporal con cultivos anuales y permanentes.* Son todos aquellos terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia con dos zonas de cultivo donde se producen granos o frutas en tiempos determinados, como se define en los dos puntos anteriores.

RAS. *Agricultura de riego mezclado con cultivos anuales y semipermanentes.* Se practica en aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos esta asegurado totalmente mediante el agua de riego, por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado, bien sea por gravedad, bombeo, aspersión, goteo o cualquier otra técnica; utilizando cultivos anuales, los cuales permanecen en el terreno un tiempo variable, pero no mayor de un año, o cultivos semipermanentes que son los que permanecen en el terreno que varia entre dos y diez años. (Ver plano de Uso de suelo, Pág. 47)

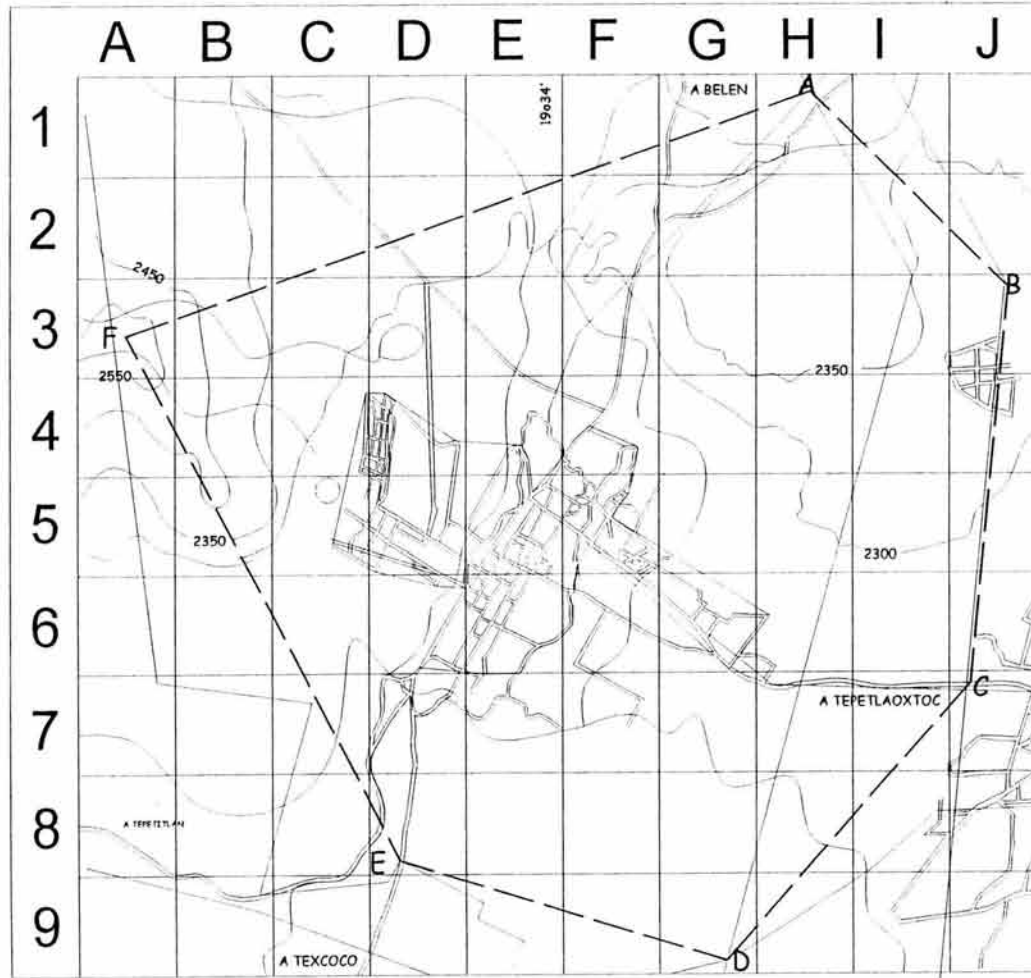
3.9. PROPUESTA DE USO DE SUELO

Las características principales de la propuesta de uso de suelo esta determinada principalmente por el carácter productivo del suelo, ya que se busca llegar a crear una zona de auge económico en la localidad. En la producción de materia prima se propone el cultivo de maíz, trigo y granos, en el carácter pecuario se propone la cría de ganado vacuno y ovino.

Se propone también que existan zonas industriales que transformen esa materia prima para generar una ganancia mayor a los habitantes de la localidad.

Las áreas de amortiguamiento estarán principalmente determinadas por las zonas de reserva ecológica y de uso forestal, también se propone una zona de cultivo de nopal. Estas características de amortiguamiento propiciarán que el crecimiento urbano se detenga y no absorba toda el área destinada a los nuevos usos de suelo.

Para poder identificar con mayor claridad la propuesta aquí descrita recomendamos ver el plano de propuesta de uso de suelo. (Ver plano de Propuesta de Uso de suelo, Pág. 48)

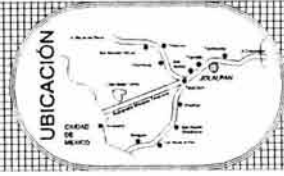



 U.N.A.M.


 TÍTULO: ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLAI PAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO
 PLANO: HIDROLOGÍA



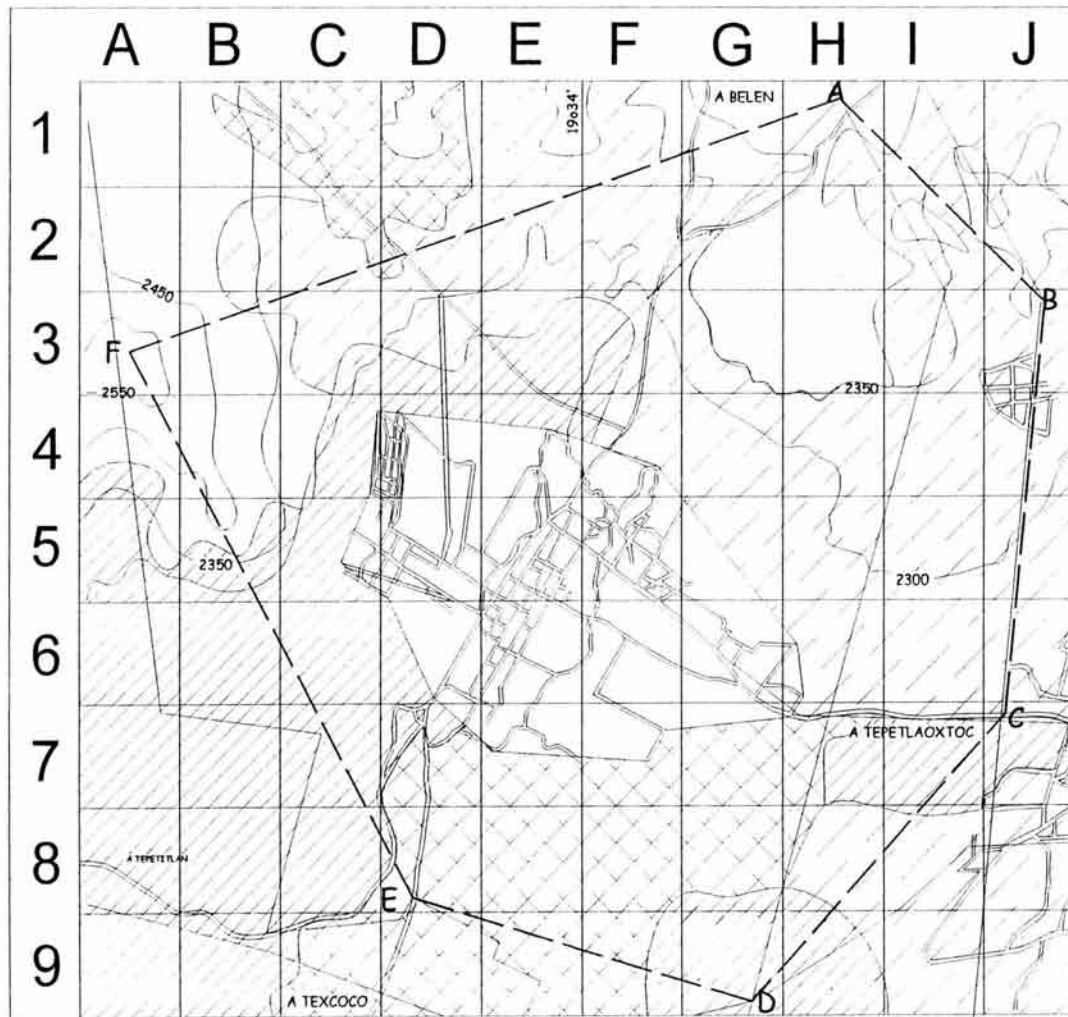
INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
 CONTRERAS GARCÍA ROBERTO
 ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
 PULIDO JOSÉ FIDEL
 VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL
 ASISTENTE:
 ARO MIGUEL ANGEL MÉNDEZ REYNA
 ARO CARLOS SALDANA MORA
 ARO ADELAN HERNANDEZ MOLINA
 ARO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO ACUMHEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:5000
 METROS
 FECHA: FEBRERO 2001

 HID-1



U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

UQ

LEYENDA

TIPOLOGÍA

- TI: TERRENOS CON AGRICULTURA DE TEMPORAL CON CULTIVOS ANUALES
- TIPI: TERRENOS CON AGRICULTURA DE TEMPORAL CON CULTIVOS PERMANENTES DE TEMPORAL
- TIPII: AGRICULTURA TEMPORAL MEDIANA CON CULTIVOS ANUALES Y PERMANENTES
- TIPIII: AGRICULTURA DE MEDIO MEDIO CON CULTIVOS ANUALES Y PERMANENTES

LEYENDA

- AREA URBANA
- LÍMITE DE AREA URBANA ACTUAL
- LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
- CURVA DE NIVEL
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERMINADA TRANSITABLE TODA TEMPORADA
- LÍNEA ELÉCTRICA MENOS DE 33 KV
- LÍMITE MUNICIPAL
- GANADERÍA

PROYECTO

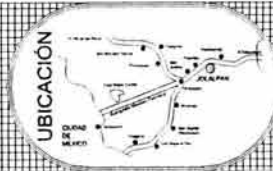
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JALALPÁN MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO

USO DE SUELO



INVESTIGACIÓN URBANA



MEMBROS

CONTRERERA GABRIELA ROBERTO
ESCALONA ALMERA YA PABLO HIRAR
PLAZO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

MEMBROS

ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÑA MORA
ARQ. AGUIRRE HERRIÁNCHEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACUNA MEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA

1:5000

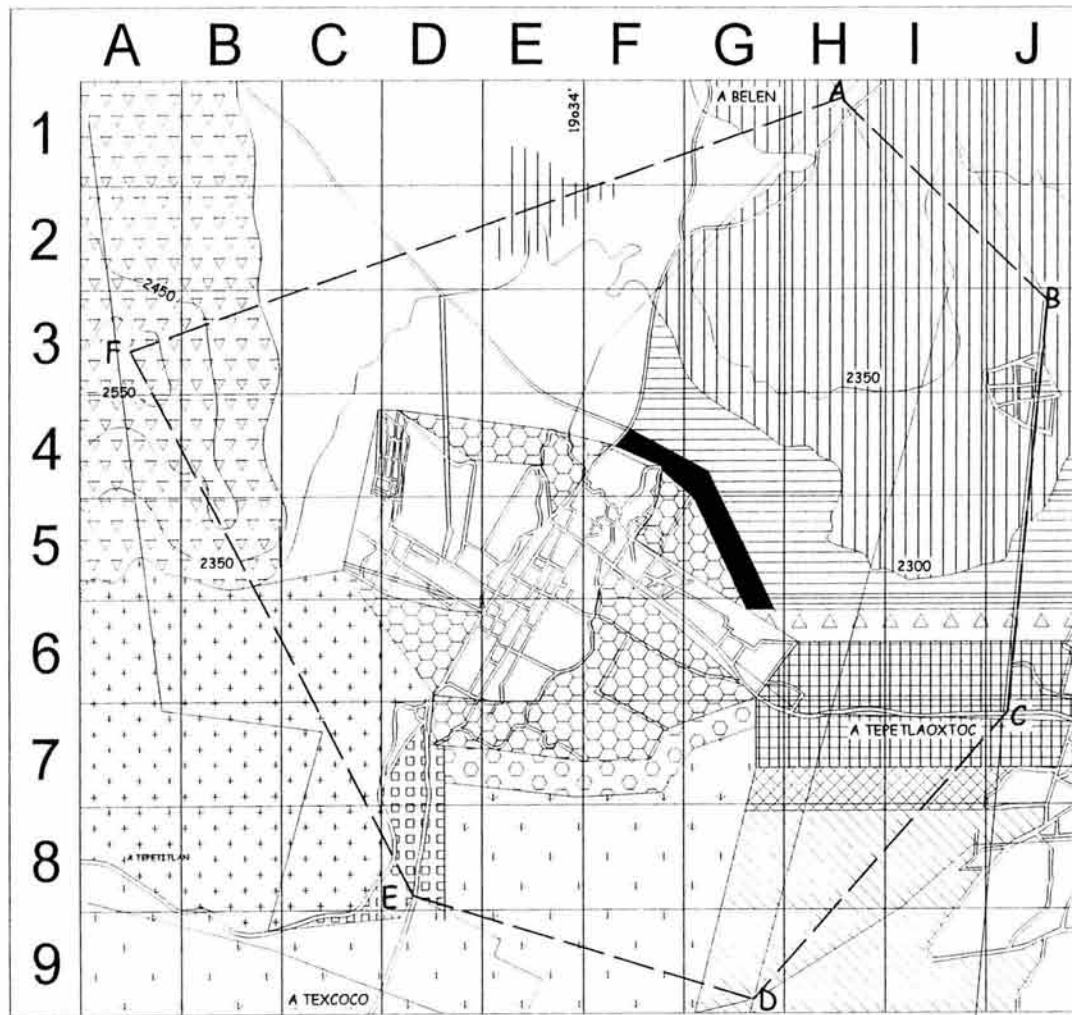
ACOTACIÓN

METROS

FECHA

FEBRERO 2001

US-1

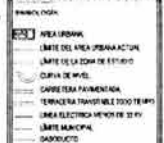


REPRESENTACIÓN EN PLANO Y N° DE HECTÁREAS

- [Symbol] ZONA PECUARIA Y GANADERA (21.5 HA)
- [Symbol] ZONA FORESTAL, PARQUE URBANO (18 HA)
- [Symbol] AMORTIGUAMIENTO INDUSTRIAL USO SAN. Y REC. (18 HA)
- [Symbol] ARBOLADO NUEVOS A LARGO PLAZO (52 HA)
- [Symbol] ZONA CULTIVO MORTALIZA (118 HA)
- [Symbol] ZONA RESERVA PARA CRECIMIENTO URBANO (22 HA)
- [Symbol] CRECIMIENTO URBANO VIVIENDA (36 HA)
- [Symbol] ZONA AGRICOLA (276 HA)
- [Symbol] BARRERA ARBOLES (MIDE EL CRECIMIENTO URBANO)
- [Symbol] VIVIENDA DE PRODUCCION (10 HA)
- [Symbol] ZONA FORESTAL, PRESERVACION ECOLOGICA (91 HA)
- [Symbol] AMORTIGUAMIENTO INDUSTRIAL USO HOPALERO (13 HA)
- [Symbol] AMORTIGUAMIENTO INDUSTRIAL AGRICOLA (18 HA)
- [Symbol] CULTIVOS PERMANENTES



U.N.A.M.



PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JICALPÁN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO:
PROPUESTA DE USO DE SUELO



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZÓ:
CONTRERAS DARIVIA ROBERTO
ESCALONA ALMERAY PABLO ISRAEL
PULIDO JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASESORIA:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ PEYÑA
ARQ. CARLOS SALDANA MORA
ARQ. ADRIÁN HERRERA VÁZQUEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACUAL MEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ





CAPÍTULO 4

ESTRUCTURA URBANA



CAPÍTULO 4.- ESTRUCTURA URBANA.

4.1. INTRODUCCIÓN

La investigación es realizada con la finalidad de detectar la problemática global de la localidad de Jolalpan, analizando los aspectos de su estructura urbana, su infraestructura, su equipamiento urbano, las características de la vivienda, las vialidades y los transportes, así como la imagen urbana de dicha localidad.

Todos estos factores antes descritos englobarán las características de las propuestas, conjuntándolos con las características económicas del lugar, así como de las sociales, estudiadas con anterioridad.

De esta forma se pretende abordar la problemática generando alternativas de solución para cada unos de los aspectos mencionados, provocando con su realización un desarrollo global de la comunidad y promoviendo una planeación a corto, mediano y largo plazo con los parámetros previamente establecidos.

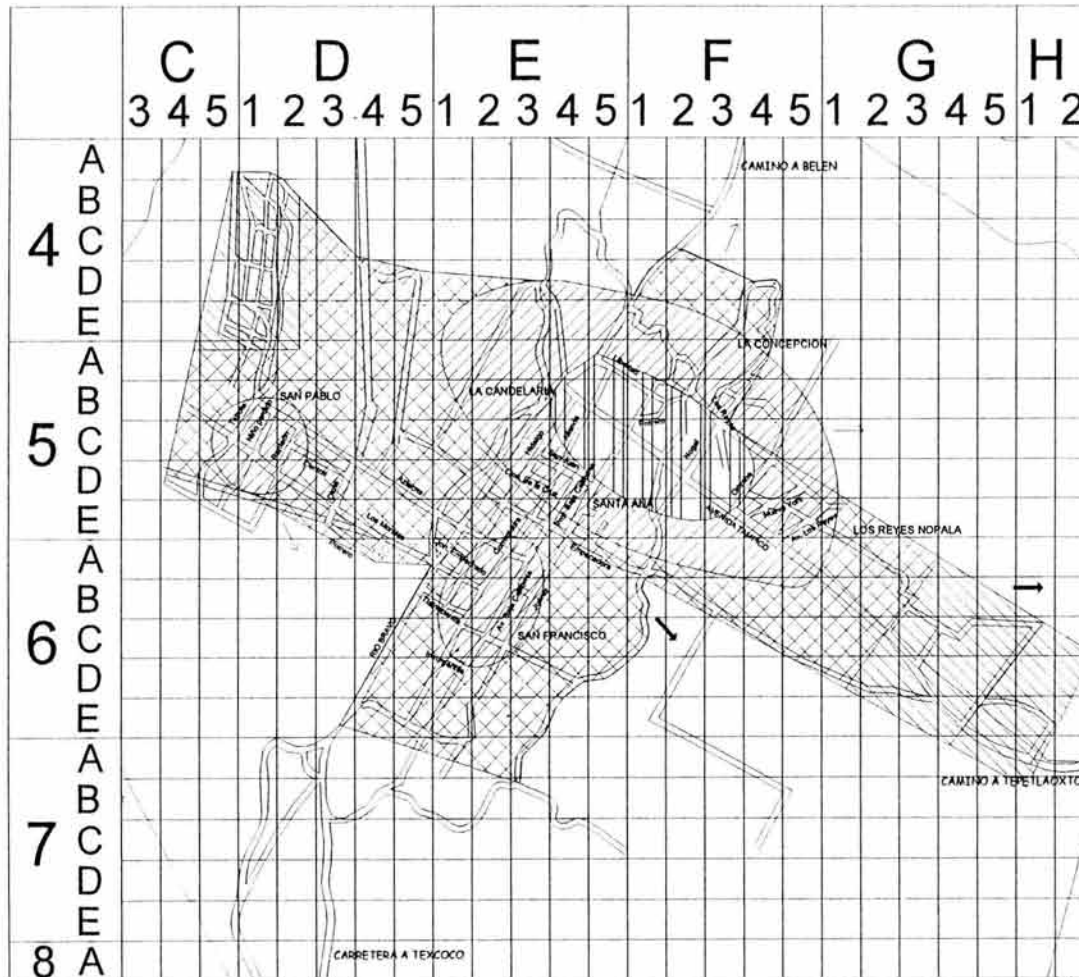
4.2. CRECIMIENTO HISTÓRICO

La localidad de Jolalpan es una población que ha ido presentando cambios variados en su estructura poblacional, así como en el territorio comprendido por ella, la localidad sufrió un crecimiento acelerado en la década de los noventa provocado por el terremoto de 1985 que genera la inmigración de la gente hacia esta localidad y pueblos aledaños, lo que también ocasiona una conurbación de varios poblados pequeños que dan origen a lo que actualmente se conoce como la Concepción Jolalpan; otro factor fue la colocación de industria cercana a la zona, además de que se encuentra cercana a Texcoco en donde se alberga un complejo industrial importante a nivel estatal. Las características de crecimiento en la localidad de Jolalpan son mostradas en el plano CH1 para dar una mayor visión de cómo la comunidad creció a lo largo de los años. (Ver plano de Crecimiento histórico, pag. 51)

Incremento de población en la década de los noventas.²²

AÑO	1960	1970	1980	1990	1995	Estimación hacia el año de 1997
JOLALPAN	418	733	810	3090	4093	4398
TASA DE CRECIMIENTO		5.77%	1.00%	14.32%	5.78%	3.65%

²² DATOS POBLACIONALES OBTENIDOS DE LA MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE TEPETLAXTUC AÑO DE 1999.



U.N.A.M.



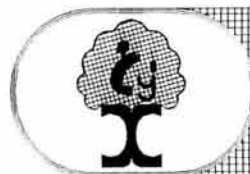
INTRODUCCIÓN

- 1988 (147,900 m²) Población: 4187 ha
 - 1975 (140,200 m²) Población: 723 ha
 - 1960 (811,000 m²) Población: 813 ha
 - 1955 (208,200 m²) Población: 3088 ha
 - 1951 Población: 4827 ha
- TENDENCIA DE CRECIMIENTO
- BAJA
 - MEDIA
 - ALTA
- AREA URBANA
- LÍMITE DEL AREA URBANA ACTUAL
 - - - LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - CULTIVA DE NIVEL
 - CARRETERA PLANIADA
 - TORNILLO 150 METROS 1000 TEMPS
 - LINEA ELÉCTRICA MENOS DE 10 KV
 - LÍMITE MUNICIPAL
 - GASODUCTO

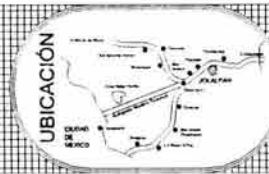
PROYECTO
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOUALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO

CRECIMIENTO HISTÓRICO



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
CONTRERAS GARRICA ROBERTO
ESCALONA ALBERTAYA PABLO ISRAEL
PULIDO JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASESORES:
ARIÓ MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARIÓ CARLOS SALDARÍA MORA
ARIÓ ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARIÓ ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARIÓ ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:5000

ACOTACIÓN
METROS

FECHA
FEBRERO 2001

PLANO
CH-1



4.3. USO DE SUELO URBANO

Las características del uso de suelo urbano dentro de la localidad de Jolalpan no son muy variadas como veremos en el plano USU1 solo contamos con 3 características de uso de suelo que son:

- Uso de suelo habitacional
- Uso de suelo mixto
- Uso industrial

Los únicos cambios que se proponen hacer, serán en las zonas con crecimiento de la localidad, y que son a lo largo de las vías de comunicación con las localidades aledañas y que por causas de expansión se han ido ocupando, es por esto que se propone el cambio de uso de suelo urbano en esta zona. (*Ver plano de Uso de suelo Urbano, pag. 55*)

4.4. DENSIDAD DE POBLACIÓN

El análisis de población nos permitió conocer la demanda que se puede llegar a generar en el futuro en cuanto a vivienda, llegando a proponer las características de suelo urbano, así como las condiciones de utilización de este mismo, los elementos que se pueden proponer así como sus características, para esto utilizaremos la densidad urbana, que no es mas que la población total entre el área urbana.

Las características de la población de Jolalpan con respecto a su crecimiento histórico se definen en la siguiente tabla²³, además de que este crecimiento se puede ver en el plano CH1:

Densidad	Superficie Ha.	Población Hab.	Densidad Hab/ha.
Años.			
1960	14.21	418	29.42
1970	79.98	733	9.16
1980	149.72	810	5.41
1990	168.94	3090	18.29
2000	178.59	5420	30.35

²³ DATOS POBLACIONALES OBTENIDOS DE LA MONOGRAFÍA MUNICIPAL DE TEPETLAOXTOC AÑO DE 1999.



De acuerdo a las proyecciones de población y a la propuesta de uso de suelo generada, la densidad no varía mucho de la actual, sin embargo es necesario señalar que algunas zonas se pueden llegar a unificar de acuerdo a las características que surjan de la propuesta final.

A razón de la inexistencia de un muestreo real a cerca del ingreso familiar tanto en un pasado como en un presente, las propuestas planteadas no tienen una relación con la economía de la localidad ya que no es un factor que condicione la emigración o inmigración de la población que año con año cambia, según sus pretensiones personales.

4.5. TENENCIA DE LA TIERRA

Este apartado señala que la gran mayoría del suelo urbano es de propiedad privada y es que todo el uso es habitacional, alrededor de la localidad el lado sur encontramos que es de propiedad comunal, al este es de propiedad ejidal y al norte y noreste encontramos zonas agrícolas. Para ver la descripción gráfica de esta información véase el plano TT1. *(Ver plano de Tenencia de la tierra, pag. 56)*

4.6. VALOR DEL SUELO

La cotización del suelo es muy variada, debido a las extensiones de terreno con las que cuentan cada uno de los propietarios, podríamos decir que con la plusvalía que el suelo tiene cuesta entre 60 y 80 pesos el m².

4.7. BALDÍOS URBANOS

La realización de la evaluación de los baldíos urbanos estuvo determinada por sus características físicas naturales, así como de los servicios públicos con los que cuenta; estas características podrán determinar su utilización para los elementos arquitectónicos que se lleguen a arrojar de la detección de la problemática urbana y el déficit de equipamiento, los cuales se detectaron durante la visita.

4.8. VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las características de los medios de transporte que circundan a la localidad de Jolalpan son de buena calidad, encontramos desde camiones, micros, combis y hasta taxis, todas las rutas que a continuación se señalan pasan por la localidad:

- Texcoco a Tepetlaoxtoc cada 15 minutos.
- Texcoco a la Loma cada hora.
- Texcoco a San Pablo cada hora.
- Texcoco a Belén cada hora.



Las características de las vialidades no son muy variadas, la mayoría se encuentran pavimentadas y en buenas condiciones, para dar una descripción general a cerca de estas y poder ubicarlas dentro de la localidad veremos el plano VT1. *(Ver plano de Vialidad y Transporte, pag. 57)*

4.9. INFRAESTRUCTURA

Las características de la infraestructura en general son buenas, aunque como en la mayoría de las localidades rurales se tiene un horario para determinados servicios, el agua es uno de los problemas principales ya que no se cuenta con ella de manera continua.

A continuación se señalan las viviendas que cuentan con los distintos servicios de infraestructura, en donde se menciona que la calidad del agua es buena, ya que se cuenta con pozos naturales; la energía eléctrica es distribuida con regularidad, por lo que no existen problemas con este servicio, pero se sigue distribuyendo a las zonas que no cuentan con el mismo, y hablando del drenaje, en su mayoría las viviendas cuentan con el servicio, la cual desemboca en la red municipal que va a Texcoco para desembocarla en las zonas destinadas para aguas negras, para una mayor referencia la red de drenaje general se encuentra a un costado de la carretera principal, sin olvidar que se esta atendiendo a los habitantes con vivienda para que cuenten con este servicio:

Localidad	Viviendas Habitadas	Con agua entubada	Con drenaje	Con energía eléctrica	Propias
La Concepción Jolalpan	549	513	393	534	489

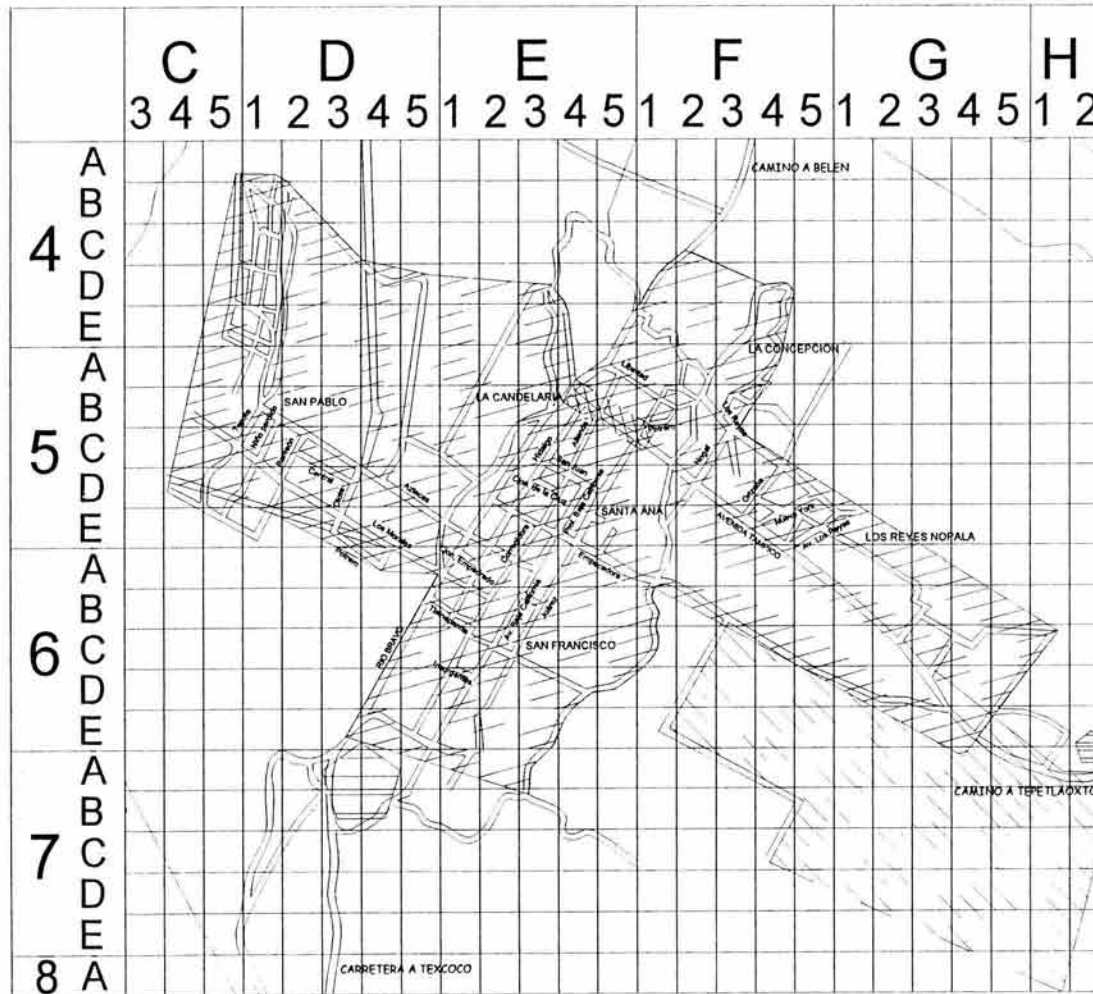
En el plano SS1 se observan los servicios ubicados en la localidad, en el que se señala que la zona que es carente de servicios se encuentra ubicada en el camino que conduce al pueblo de Belén y son casas que son utilizadas como viviendas de fin de semana.

Para poder particularizar en cada uno de los aspectos de infraestructura se recomienda analizar cada plano.

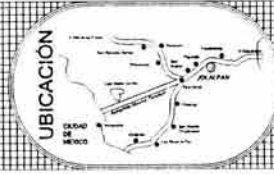
(Ver plano de Drenaje y alcantarillado, Pág. 58)

(Ver plano de Energía eléctrica y Alumbrado público, Pág. 59)

(Ver plano de Agua potable, Pág. 60)




INVESTIGACIÓN URBANA



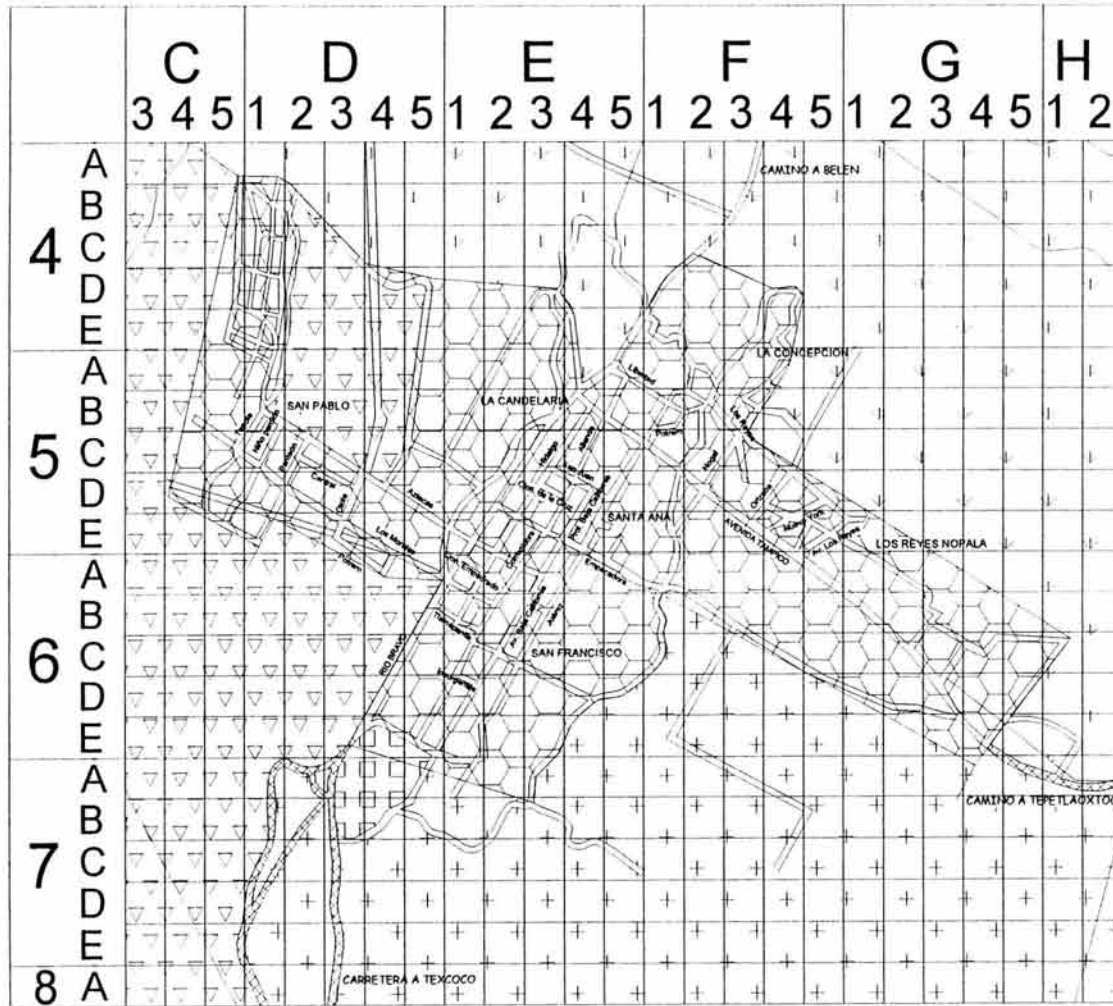
REALIZADO POR:
CORTIJEIRAS GARNICA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
PULIDO JORE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASISTENTE:
ARG MIGUEL ANGEL MENDOZA REYNIA
ARG CARLOS SALDAÑA NORIA
ARG ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARG ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG ACUALMEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:5000

ACOTACION: METROS

FECHA: FEBRERO 2011



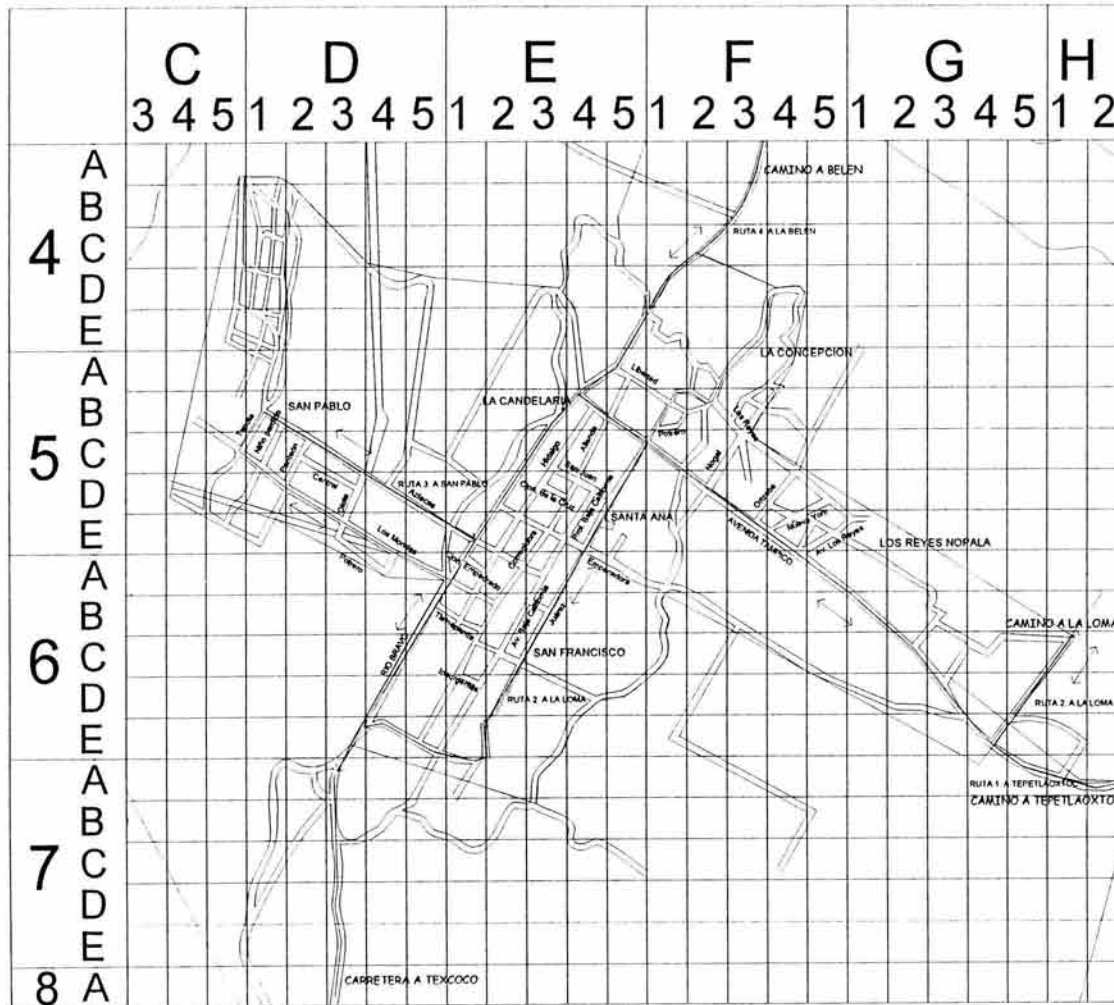

INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
 COHRENAS GARCIA ROBERTO
 ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
 PULIDO JOSE FIDEL
 VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASISTENTES:
 ARG. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA
 ARG. CARLOS SALDANA MOYA
 ARG. ADRIAN HERNANDEZ NICK RUA
 ARG. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARG. ACQUIAMETZLI ALI CRUZ MARTINEZ

ESCALA:
 1:5000
ACOTACION:
 METROS
FECHA:
 FEBRERO 2001
PLANO:
 TT-1



U.N.A.M.

UD

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAÓXTOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO:
VIALIDAD Y TRANSPORTE



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZO:
CONTREIRAS GARRICA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
FUERDO JOSE FIDEL
VARGAS BANCHEZ MIGUEL ANGEL

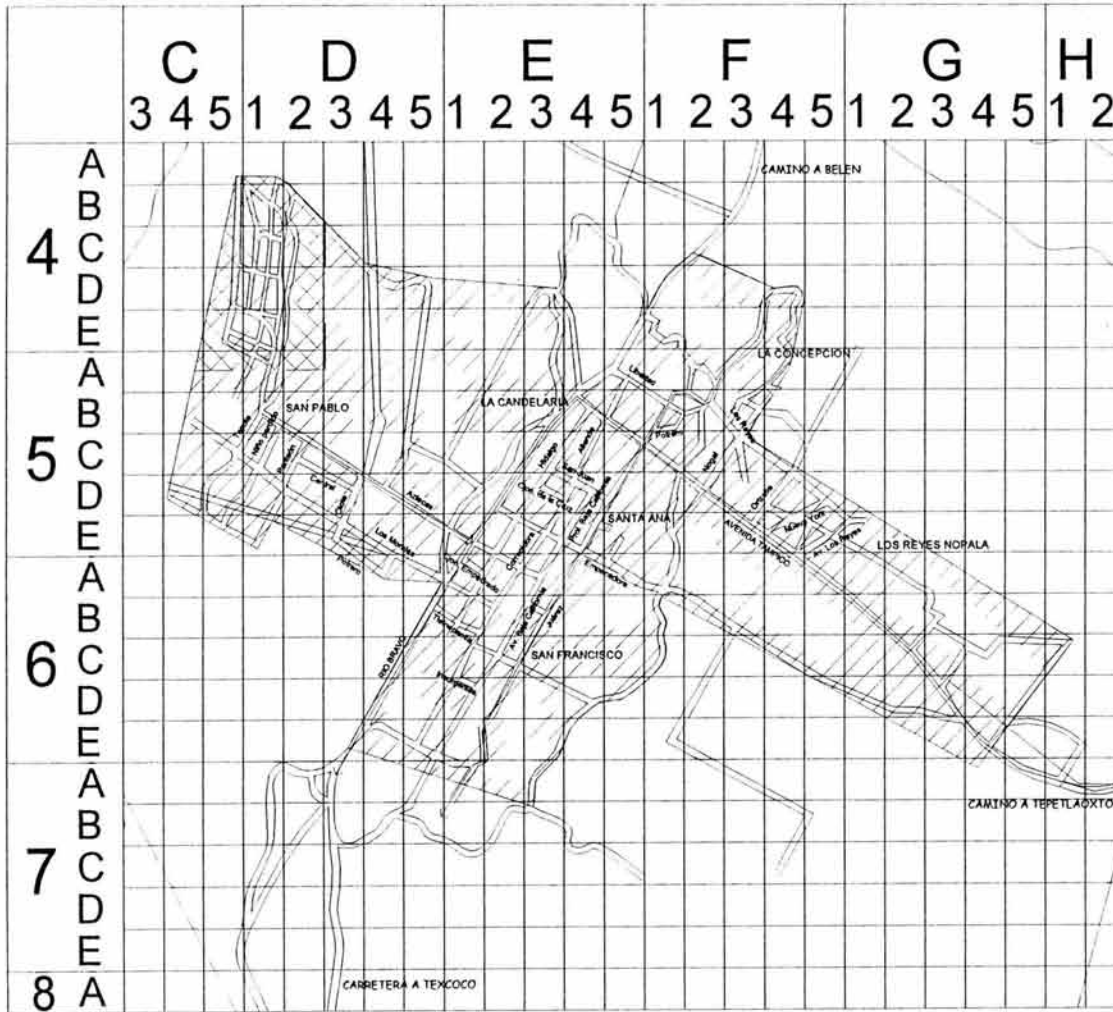
ASISTENTE:
ARIQ ARGUEL ANGELO MENDEZ REYNA
ARIQ CARLOS SALDANA MORA
ARIQ ADRIAN HERNANDEZ MOLINA
ARIQ ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
ARIQ ACTUALMEZTLI ALI CRUZ MARTINEZ

ESCALA
1:5000

ADOTACION
METROS

FECHA:
FEBRERO 2001

VyT-1



U.N.A.M.



- SIMBOLOGIA:**
- AREA DE SERVICIO (1:92 % 1:97,300 m²)
 - AREA SIN SERVICIO (1:8 % 121,000 m²)
 - COLECTOR PRINCIPAL
 - AREA URBANA
 - LIMITE DEL AREA URBANA ACTUAL
 - LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - CURVA DE NIVEL
 - CARRETERA PAVIMENTADA
 - RESEÑA INDEFINIDA DE TIEMPO
 - LINEA ELECTRICAS MENOS DE 11 KV
 - LIMITE MUNICIPAL
 - GAS DUCTO

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE TEPETLAOXTOC, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MEXICO

PLANO:
DRENAJE Y AL CANTARILLADO



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO:
CONTRERAS GARCIA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
PULIDO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

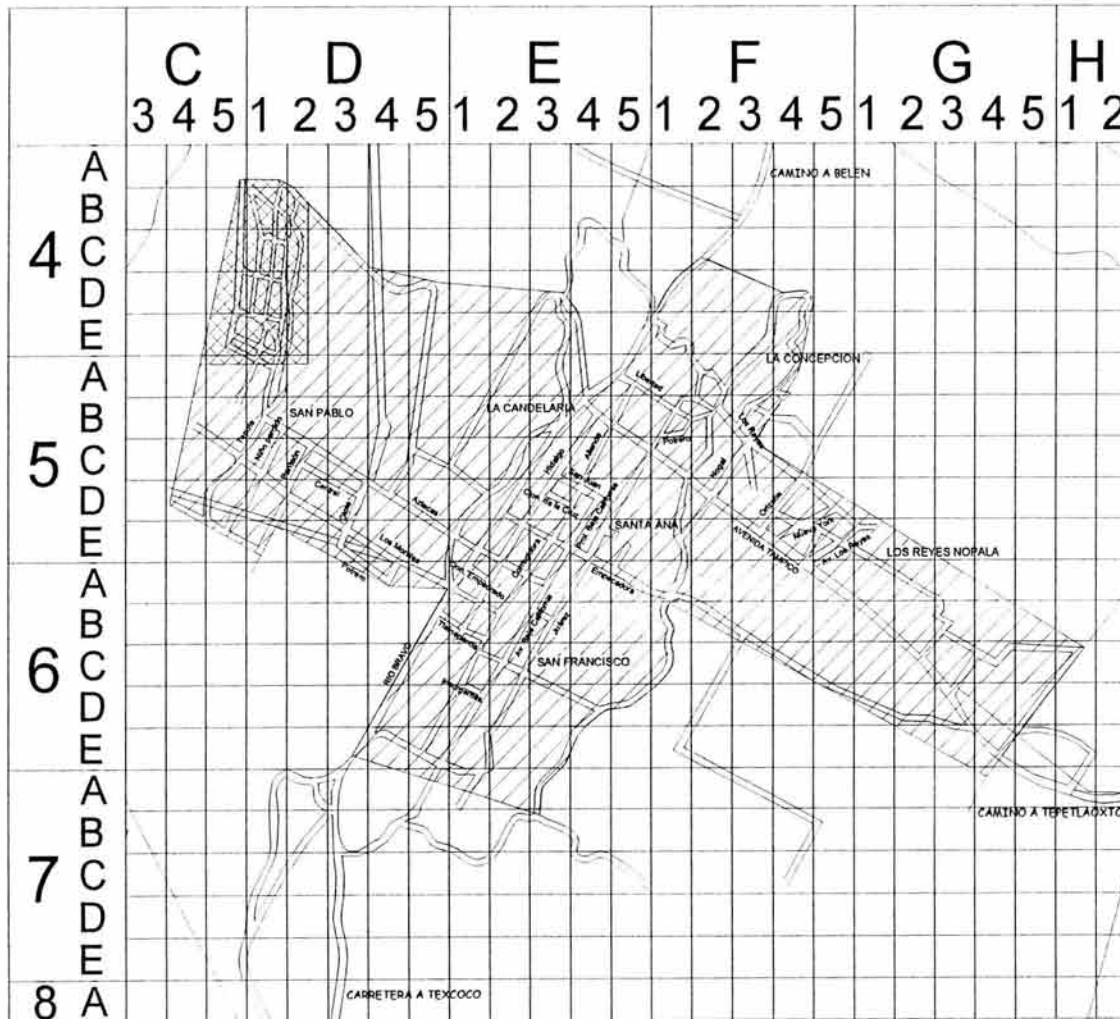
ASESORES:
ARQ. MIGUEL ANGEL MENDOZA REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACTUALIZADO: ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA:
1:5000

ACOTACION:
METROS

FECHA:
FEBRERO 2001

CLAVE:
Dya-1



U.N.A.M.



PROYECTO

- AREA SERVIDA DE ENERGIA ELECTRICA (87 % (1.870.000 M²))
- AREA NO SERVIDA DE ALUMBRADO PUBLICO (4 % (21.000 M²))
- AREA URBANA
- LIMITE DEL AREA URBANA ACTUAL
- - - LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
- CURVA DE NIVEL
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TRENQUE TRANSVERSAL DE 100 MTS
- LINEA ELECTRICAS MENOS DE 11 KV
- LIMITE MUNICIPAL
- DARSEDUCTO

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTÓC, EDO. DE MÉXICO

PLANO:

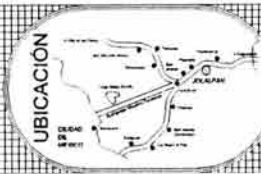
ENERGÍA ELÉCTRICA

ESCALA
1:5000

ACREDITACION
METROS
FECHA
FEBRERO 2001

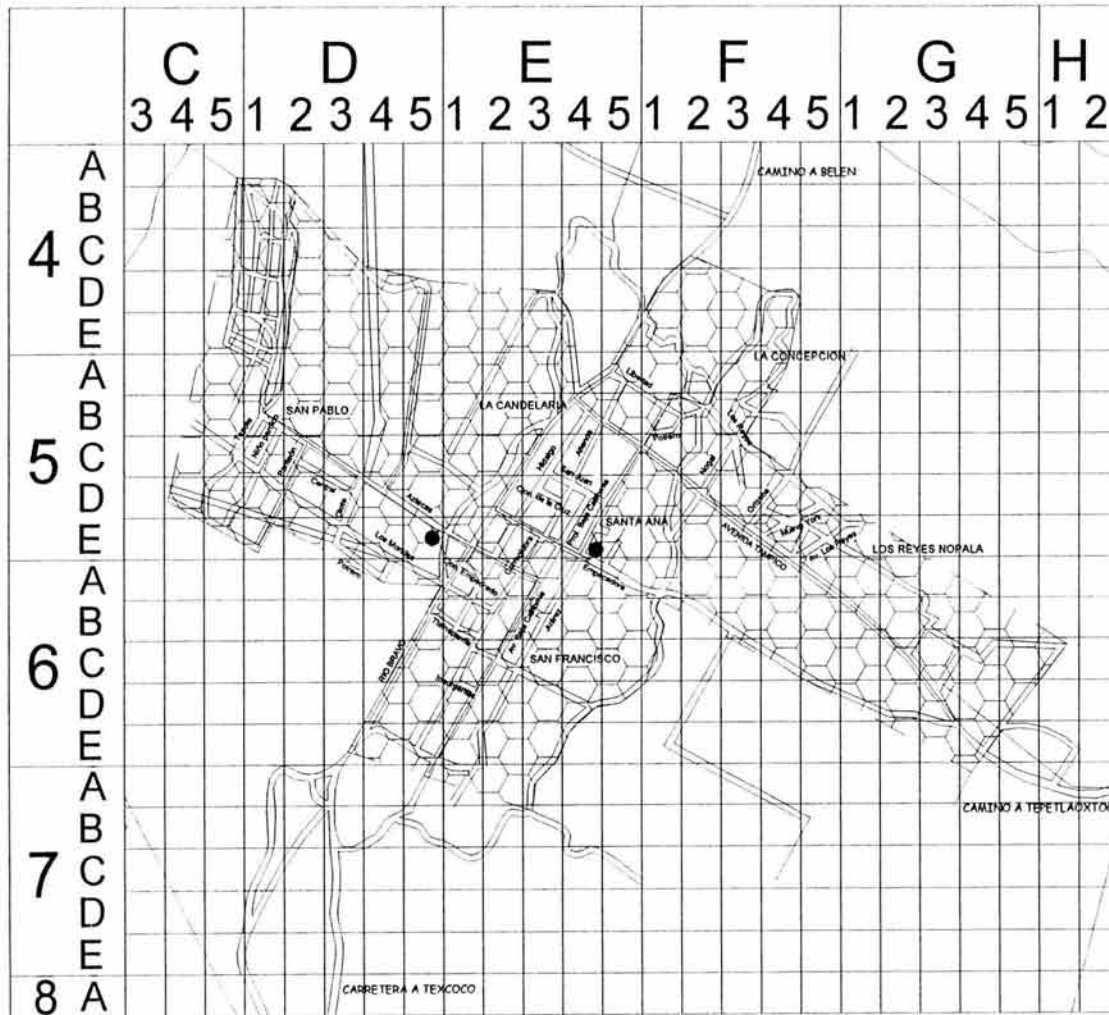


INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZÓ:
CONTRERAS GARCÍA ROBERTO
ESCALONA ALBERCA Y PABLO ISRAEL
PÉREZ JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ÁNGEL

ASESORES:
ARIÓ MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARIÓ CARLOS SALDARÑA MORA
ARIÓ ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARIÓ ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARIÓ ACUÑA MEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UO
SERVICIO DE AGUA POTABLE
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MEXICO
PLANO
AGUA POTABLE



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
CONTRERAS GARRICA ROBERTO
ESCALONA ALLENDE Y PARLO HIRBEL
PIAÑO JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASISTENTE:
ARG. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ PEYNA
ARG. CARLOS BALDARÍA MORA
ARG. ADRIÁN HERRANDEZ MOLINA
ARG. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG. ACUALMEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:5000
ACOTACION: METROS
FECHA: FEBRERO 2001
AP-1



4.10. EQUIPAMIENTO URBANO

Actualmente en la localidad se cuenta con:

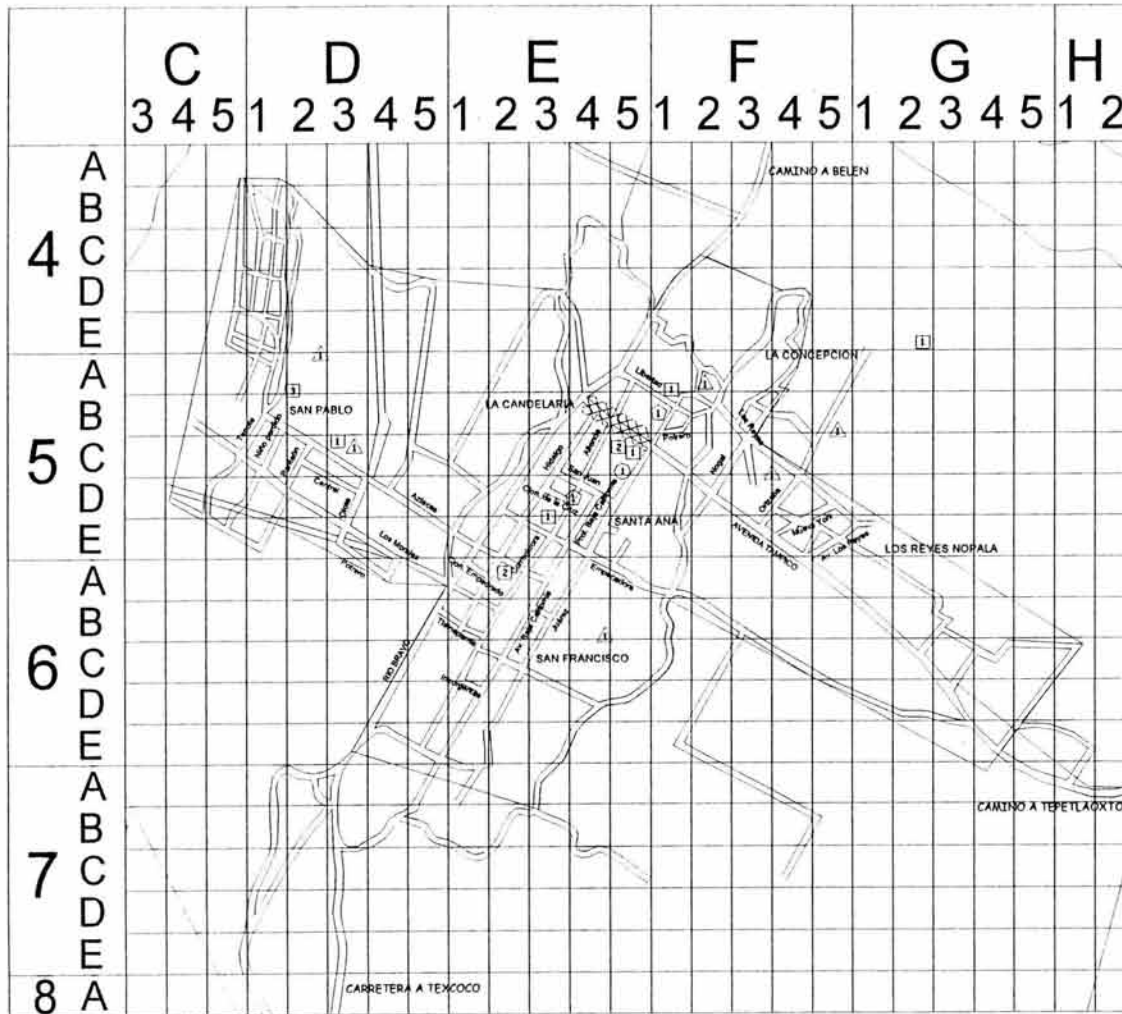
- En el sector educativo.
 - 4 escuelas de preescolar (15 aulas totales).
 - 3 escuelas primarias (20 aulas totales).
 - 1 telesecundaria (5aulas totales).

- En el sector salud:
 - 1 clínica de primer contacto del DIF (3 consultorios totales).

- En el sector de comercio y abasto:
 - 2 tianguis móviles.

- En el sector de recreación:
 - 3 canchas de fútbol y 2 canchas de básquetbol

(Ver plano de Equipamiento Urbano, pag.62)



NOMENCLATURA

- EDUCACIÓN
 - 1 PRESCOLAR
 - 2 PRIMARIA
 - 3 TELESECUNDARIA
- SALUD
 - 1 D.F.
- COMERCIO Y ABASTO
 - 1 TIENDES
- RECREACIÓN Y DEPORTE
 - 1 CAMICHAS



- LEGENDA
- DELEGACIÓN LOCAL
 - ZONA COMERCIAL
 - AREA URBANA
 - LÍMITE DEL AREA URBANA ACTUAL
 - LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - CURVA DE NIVEL
 - CARRILERA PAVIMENTADA
 - REDENADA NUMEROS 1000 TPO
 - LINEA ELECTRICA MENOR DE 13KV
 - LÍMITE MUNICIPIO
 - GRANOCUOTI

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MEXICO

PLANO:
EQUIPAMIENTO URBANO

REALIZADO POR:
CONTRERAS GARCIA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
PLAZO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ESCALA:
1:5000

ACOTACION:
METROS

FECHA:
FEBRERO 2001

CLAVE:
EU-1



INVESTIGACIÓN URBANA



ASISORES:
ARQ. MIGUEL ANGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANA MORFA
ARQ. ADELÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACUALMEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ



DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO.²⁴

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB.	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS		UBS NECESARIO	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERAVIT
					POR NORMA					
Educación.	Jardín de niños	Aula	4.50%	227	35	alum/aula	6	9	0	3
	Primaria	Aula	21.00%	1058	50	alum/aula	21	18	3	0
	Secundaria general	Aula	4.30%	217	50	alum/aula	4	3	1	0
	Secundaria técnica	Aula	3.50%	176	50	alum/aula	4	0	4	0
Salud.	Clínica 1er contacto	Consultorio	100%	5040	3000	hab/con	2	2	0	0
Recreación	Parque de barrio	m ² de parque	100%	5040	1	hab/ m ²	5040	447	4593	0
Deporte.	Canchas deportivas	m ² de can	55%	2772	1.1	hab/ m ²	2520	17340	0	14820

²⁴ Tabla realizada por el equipo de investigación en el año 2001, con respecto a lo existente en Jolalpan.



DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA EL AÑO 2004.²⁵

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB.	HAB./ UBS POR NORMA		UBS NECESARIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIOS A FUTURO
				ATENDER POR NORMA					
Educación.	Jardín de niños	Aula	4.50%	305	35	alum/aula	9	9	0
	Primaria	Aula	21.00%	1425	50	alum/aula	28	18	10
	Secundaria general	Aula	4.30%	292	50	alum/aula	6	3	3
	Secundaria técnica	Aula	3.50%	237	50	alum/aula	5		5
Cultura.	Biblioteca	m ² Consultorio	40%	2714	28	usuar/ m ²	97		97
	Centro social pop.	m ² Consultorio	100%	6785	20	hab/ m ²	339		339
Salud.	Clinica	Consultorio	100%	6785	4260	hab/con	2		2
Recreación	Plaza cívica.	m ²	100%	6785	6.25	hab.	1086		1086
	Juegos infantiles	m ² de Terreno	29%	1968	2	hab/ m ²	984		984
	Jardín vecinal	m ² de Jardín	100%	6785	1	hab/ m ²	6785	0	6785
	Parque de barrio	m ² de Parque	100%	6785	1	hab/ m ²	6785		6785
	Parque urbano	m ² de Parque	100%	6785	0.55	hab/ m ²	12336		12336
Servicios.	Comandancia policía	M ²	100%	6785	165	hab/ m ²	41	0	41
	Basurero.	m ² de Terreno	100%	6785	5	hab/ m ²	1357		1357

²⁵ Tabla realizada por el equipo de investigación en el año 2001, con respecto a lo existente en Jolalpan.



DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA EL AÑO 2006.²⁶

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA		UBS NECESARIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIO A FUTURO
Educación.	Jardín de niños	Aula	4.50%	342	35	alum/aula	10	9	1
	Primaria	Aula	21.00%	1595	50	alum/aula	32	18	14
	Secundaria general	Aula	4.30%	326	50	alum/aula	7	3	4
	Secundaria técnica	Aula	3.50%	266	50	alum/aula	5		5
Cultura.	Biblioteca	m ² consultorio	40%	3037	28	usuar/ m ²	108		108
	Centro social pop.	m ² cons	100%	7593	20	hab/ m ²	380		380
Salud.	Clínica hospital.	Cons esp	100%	7593	7150	hab/c.esp	1		1
Comunicaciones	Oficina de correos	m ² const	100%	7593	200	hab/ m ²	38		38
	Oficina de telégrafos	m ² const	100%	7593	335	hab/ m ²	23		23
Recreación	Plaza cívica.	m ²	100%	7593	6.25	hab.	1215		1215
	Juegos infantiles	m ² de terreno	29%	2202	2	hab/ m ²	1101		1101
	Jardín vecinal	m ² de jardín	100%	7593	1	hab/m ²	7593	0	7593
	Parque de barrio	m ² de parq	100%	7593	1	hab/ m ²	7593		7593
	Parque urbano	m ² de parq	100%	7593	0.55	hab/ m ²	13805		13805
Servicios.	Comandancia policía	m ²	100%	7593	165	hab/ m ²	46	0	46
	Basurero.	m ² de terreno	100%	7593	5	hab/ m ²	1519		1519

²⁶ Tabla realizada por el equipo de investigación en el año 2001, con respecto a lo existente en Jolalpan.



4.11. VIVIENDA

A) CALIDAD DE LA VIVIENDA

Las características de la vivienda son muy variadas tanto en extensión como en calidad de las mismas, estas se mencionan a continuación:

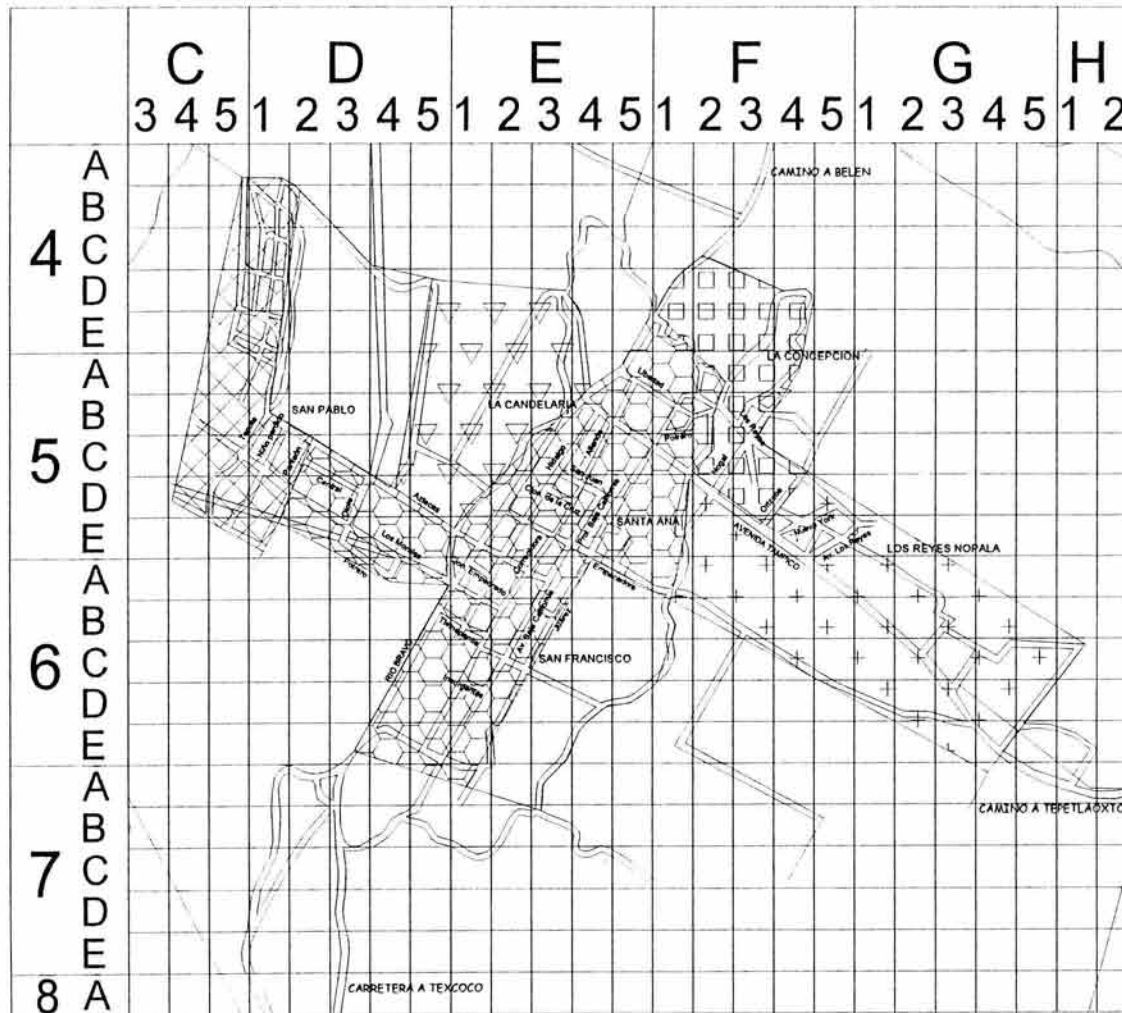
- V1: vivienda con dos niveles construida con muros de tabique, losa de concreto y acabados en piso. CONSOLIDADA.
- V2: vivienda de dos niveles construida con tabique, losa de concreto y piso sin acabados. CONSOLIDADA.
- V3: vivienda de un solo nivel, tipo vivienda de producción con terrenos extensos para el ganado o la agricultura y de baja densidad, construida con muros de tabique, losas de concreto y pisos con firme de concreto. CONSOLIDADA.
- V4: vivienda de un solo nivel construido a base de muros de tabique, losas de concreto y pisos con acabados. CONSOLIDADA.
- V5: vivienda en proceso con características constructivas de muros de tabique, losa de concreto y pisos con firme de concreto. EN PROCESO. *(Ver plano de Vivienda, pag. 67)*

B) VIVIENDAS EXISTENTES Y DENSIDAD DOMICILIARIA

Actualmente en la localidad de Jolalpan encontramos 549 viviendas de las cuales son propias 489 y en promedio tenemos 5.1 habitantes por cada una de ellas.

C) INCIDENCIA DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA

Debido a las características de la localidad, la incidencia de programas públicos y privados dentro de la construcción de vivienda es nula, dejando la mayor parte de esta producción a la autoconstrucción, llamándole así a aquella que es realizada por sus propios dueños o generada a través de sus propios ingresos.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNAM
SANTOLOGÍA
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLAI PAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO
PLANO
DIAGNÓSTICO DE VIVIENDA



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
COXITERAS GARRICHA ROBERTO
ESCALONA A MERA Y PABLO ISRAEL
PULIDO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASISTENTES:
ARIQ MIGUEL ANGEL MÉNDEZ REYNA
ARIQ CARLOS SALDARÑA MORA
ARIQ ADELINA HERRERA MOLINA
ARIQ ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARIQ ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:5000
ACOTACION: METROS
FECHA: FEBRERO 2011
PLANO: DV-1



D) DÉFICIT DE VIVIENDA

De acuerdo a las características antes señaladas en la localidad no existen un déficit actual de vivienda, al realizar las proyecciones de población y tomando en cuenta que por cada casa se tiene un promedio de 5.1 habitantes, en los plazos previamente señalados se tendría un déficit de vivienda de:

AÑO	DÉFICIT
2004	267.64
2006	158.43
2012	597.64

Esta tabla fue realizada haciendo un promedio entre el número de habitantes actual y el de cada uno de los plazos señalados, dividiéndolo entre el promedio familiar actual (*Ver plano de Propuesta de Vivienda, pag. 70*)

4.12. IMAGEN URBANA

La mayoría de los elementos que aglutinan gente son iglesias, debido a que existen tantas por las mismas características de crecimiento que anteriormente se citaron.

Las iglesias se encuentran ubicadas en:

- Iglesia de la Concepción ubicada entre la Av. Tampico y Juárez
- Iglesia de Sta. Anita ubicada entre la Av. Juárez y el callejón Sta. Anita
- Iglesia de San Francisco ubicada entre la Av. Juárez
- Iglesia de San Pablo ubicada entre la calle Aztecas
- Iglesia de Los Reyes Nopala ubicada en la localidad del mismo nombre

Otro de los elementos aglutinadores y que forma parte del folclor de esta localidad es el lienzo charro que se encuentra ubicado sobre la calle Libertad, además de los bailes que se dan para celebrar al santo de cada una de las iglesias lo que genera una continua inestabilidad vial ya que en estas vías son colocadas los juegos mecánicos que acompañan dichas festividades.



Se encuentra un corredor urbano ubicado en la Av. Tampico por ser la zona de comercio y la calle principal a nivel peatonal y a nivel vehicular.

Dentro de la localidad encontramos un subcentro urbano, en la cual se ubican las oficinas del pago del agua entre la Av. Tampico y Juárez. El centro urbano esta localizado en las oficinas de la delegación municipal ubicada en Tepetlaoxtoc.

Ubicamos como hitos las 6 iglesias y como nodo el lienzo charro, además de los arcos ubicados sobre las calles Río Bravo y Aztecas.

Como bordes naturales encontramos el Río Papalotla y Jolalpan, además del cerro conocido como "Las Promesas".

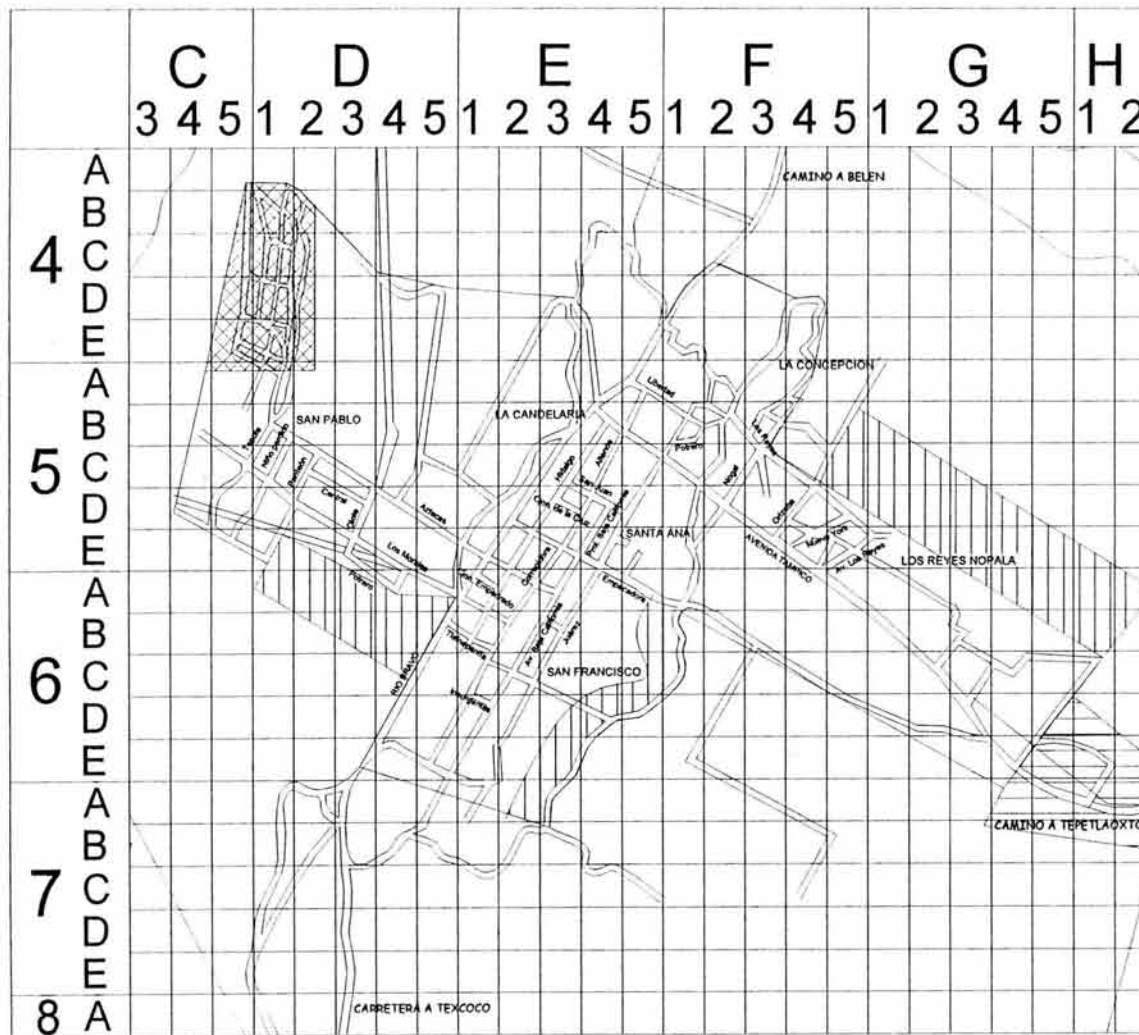
Las características de las viviendas no hacen que se distinga una de otra ya que todas cuentan con las mismas propiedades, siendo zonas homogéneas. *(Ver plano de Imagen Urbana, pag. 71)*

4.13. PROBLEMÁTICA URBANA.

A pesar de tener una traza bien definida, la comunidad no cuenta con una correcta distribución de las unidades de equipamiento, la falta de elementos arquitectónicos del sector salud, de educación, cultural y social, promueven el individualismo qu es muy marcado por lo que para poder proponer una cooperativa, se tiene que empezar a reunir a la población en espacios abiertos ó cerrados, para que convivan y compartan sus acuerdos y desacuerdos con respecto a todo lo relacionado con la localidad de Jolalpan.

De acuerdo a las características localizadas dentro de la zona de estudio en el capitulo siguiente se plantearán los programas a realizar, así como las prioridades que se le darán a cada una de las acciones.

Para notar la problemática existente actual se recomienda ver el plano síntesis de problemática urbana, en la cual se engloban todas las características anteriormente señaladas. *(Ver plano de Problemática Urbana, pag.72)*



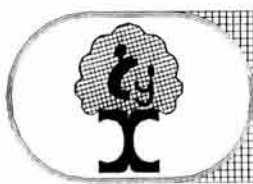
U.N.A.M.



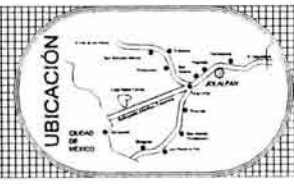
- SIMBOLOGÍA**
- VIVIENDA TERMINADA UNIFORMAR A MEDIANO PLAZO
 - VIVIENDA TERMINADA UNIFORMAR A LARGO PLAZO
 - VIVIENDA TERMINADA DE PRODUCCIÓN A MEDIANO PLAZO
 - AREA URBANA
 - BARRIO DE AREA URBANA ACTUAL
 - LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - CURVA DE NIVEL
 - CARRETERA PAVIMENTADA
 - TENENCIA TRANSITABLE 0000 TRMPL
 - LINEA ELECTRICA MENOS DE 10 KV
 - LIMITE MUNICIPAL
 - GASODUCTO

PROYECTO
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MEXICO

PLANO
PROPUESTA DE VIVIENDA



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZÓ
CONTRERAS GARCIA ROBERTO
ESCALONIA ALVAREZ Y PARRA O ISRAEL
PULIDO JOSÉ FRIEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

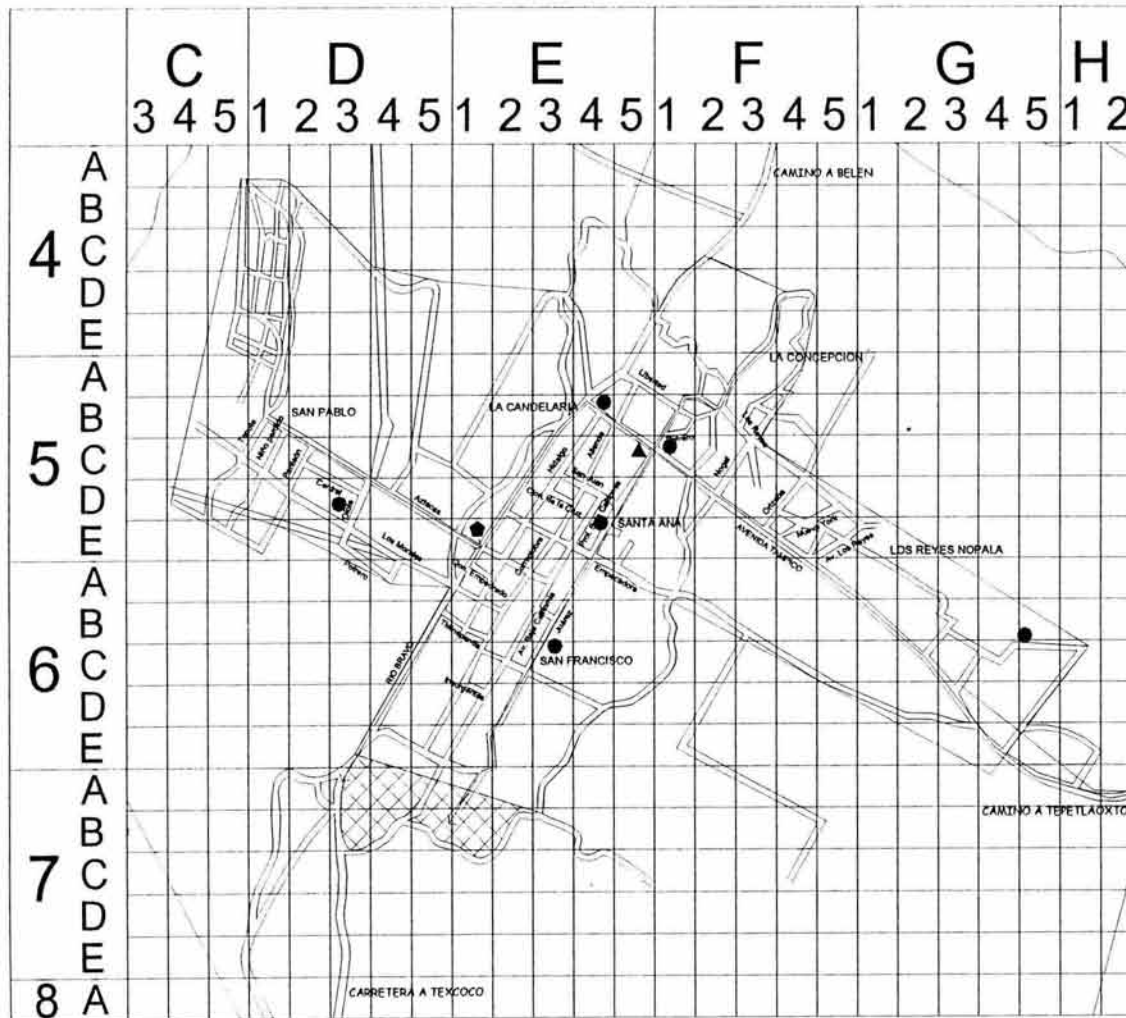
ASISTENTE
ARQ. MIGUEL ANGEL MENDOZA REYNA
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ADRIAN HERNANDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
ARQ. ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTINEZ

ESCALA
1:5000

NOTACIÓN
METROS

FECHA
FEBRERO 2001

PLANO
PV-1



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

LEGENDA:

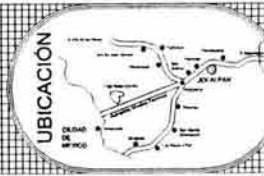
- CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN
- DEBILIDAD VISUAL
- VIALIDAD PRINCIPAL CON ANCHURA PRONAL
- HIPO
- NOO
- VISTAS REPORTANTES
- AREA URBANA
- LMITE DE AREA URBANA ACTUAL
- LMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
- CURVA DE NIVEL
- CARPETENA PAVIMENTADA
- TERMINERA TRANSITABLE 7000 TIEMPO
- LINEA ELECTRICA 60KV DE 31KV
- LMITE MUNICIPIO
- SANODUCTO

PROYECTO: ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLAI PAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MEXICO

PLANO: IMAGEN URBANA



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZÓ:
CONTRERAS GARCÍA ROBERTO
ESCALONA ALBERCA PABLO ISRAEL
PULADO JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASESORES:
ARG MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARG CARLOS SALDARÑA MORA
ARG ADRIAN HERNÁNDEZ MCLUNA
ARG ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

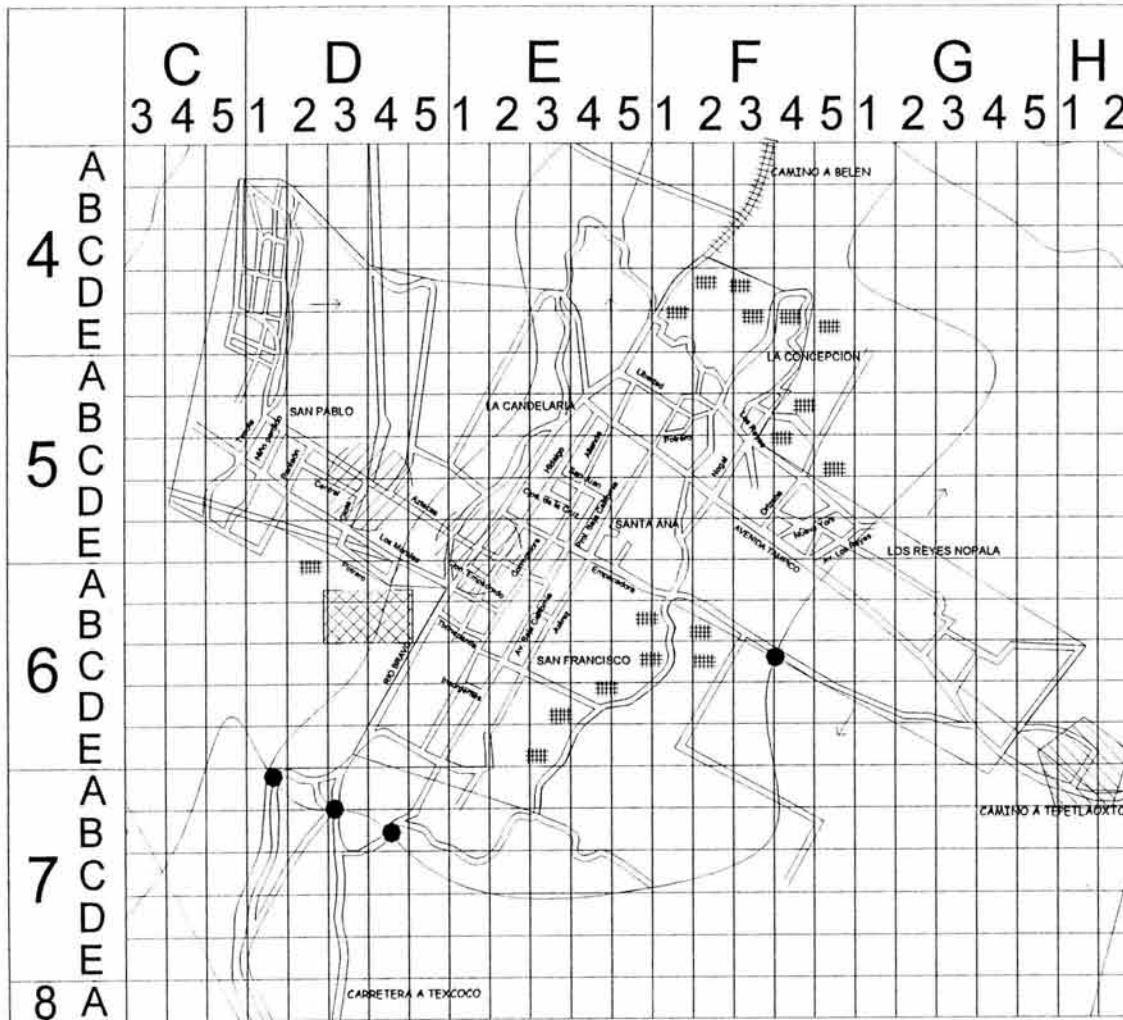
ESCALA: 1:1000

NOTACIÓN:

METROS

FECHA: FEBRERO 2001

PLANO: IU-1



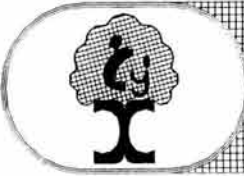
U.N.A.M.



- MORFOLOGÍA:**
- DETERMINO IMAGEN URBANA
 - ARENAMIENTO IRREGULAR
 - CONFLICTOS VIALES
 - VIVIENDA MEZCLADA CON GANADERÍA O AGRICULTURA
 - CRECIMIENTO URBANO MANEJADO
 - MAYOR CONTAMINACIÓN EN RED
 - MENOS CONTAMINADOS
 - ||||| CARRETERA SIN PAVIMENTAR
 - ÁREA URBANA
 - LÍMITE DEL ÁREA URBANA ACTUAL
 - LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - ~ CURVA DE NIVEL
 - CARRETERA PAVIMENTADA
 - TENEDERA TRANSITABLE 1000 TON
 - LÍNEA ELÉCTRICA MENOS DE 13 KV
 - LÍMITE MUNICIPAL
 - GASODUCTO

PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN MUNICIPIO DE TEPETLAXTLOC, EDO. DE MÉXICO

PLANO:
PROBLEMÁTICA URBANA



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
CINTRIENAS GARCÍA ROBERTO
ESCALÓN ALMEYRA PABLO ISRAEL
PILCOO JOSÉ FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASESORES:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÑA MORA
ARQ. ADRÍAN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACUALMEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA:
1:5000

ADOTACIÓN:
METROS

FECHA:
FEBRERO 2011

PLANO:
PU-1



CAPÍTULO 5

ESTRATEGIA DE DESARROLLO



CAPÍTULO 5.- ESTRATEGIA DE DESARROLLO

5.1. ESTRATEGIA

"Alternativas de desarrollo para la localidad de Jolalpan, Municipio de Tepetlaoxtoc, Edo. de México"

De acuerdo al análisis realizado y a las características encontradas en la localidad de Jolalpan podemos definir que las tácticas a seguir son en base a las necesidades de un sustento económico, para que Jolalpan tenga un crecimiento adecuado dentro del Municipio y el mismo estado.

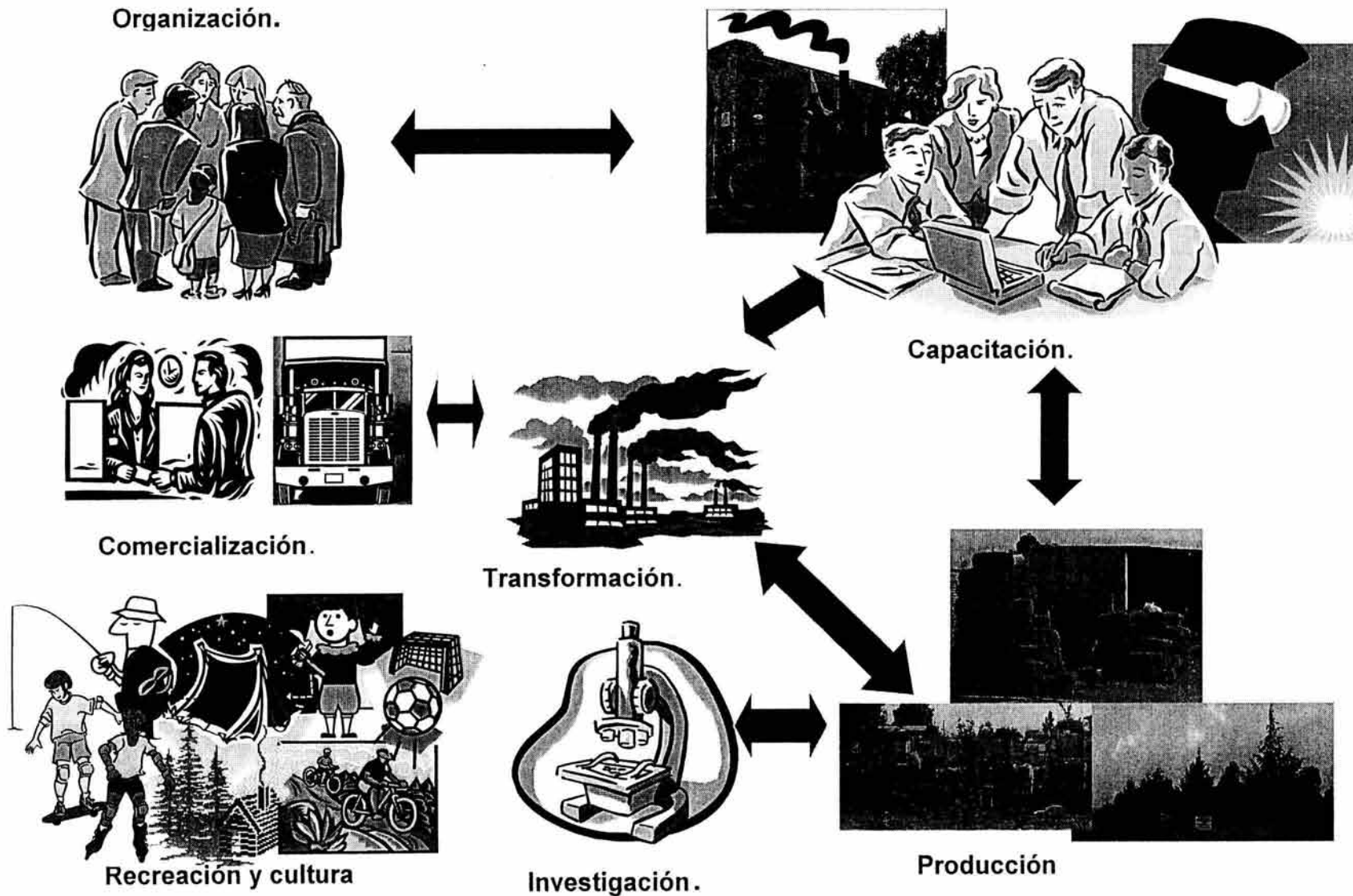
Las características propias de la localidad han generado una alternativa de crecimiento económico, todo en base a su potencial agrícola y pecuario sin olvidar el sector terciario, generando a corto plazo la explotación de los recursos naturales, así como la educación y capacitación de los habitantes de la localidad. Dentro de los recursos encontrados en la localidad de Jolalpan podemos señalar el ganado vacuno, el cual ha sido la fuente principal de ingresos, sin embargo no se ha generado una explotación conjunta y organizada por lo que se plantean las siguientes tácticas las cuales abordaremos en corto, mediano y largo plazo.

El esquema que se presenta a continuación es la forma en que se va a generar la estrategia de la localidad, al explotar los recursos naturales y la materia prima como lo es, principalmente: el ganado, él cual a su vez se divide en ganado vacuno, bovino y porcino y el otro recurso es la agricultura, donde se cultiva: nopal y maíz, estos se transformarán en todos los productos posibles y necesarios para aprovechar el producto, para después comercializarlo dentro de la localidad, en primer termino y de ahí, exportarlos a nivel regional, municipal, estatal, nacional y porque no, hasta internacional, con el apoyo de la cooperativa y después del mismo municipio y el estado.

Por lo que es necesario crear un centro de capacitación y concientizar a la comunidad de que su localidad es una zona a la cual se le puede sacar provecho, evitando que siga creciendo la emigración de una manera ayudarse económicamente para crecer como individuos y localidad a la vez.



5.2. ESQUEMA DE PROPUESTAS





5.3. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA

ANÁLISIS DE ESTRATEGIA.				
PROYECTO.	OBJETIVOS		PERIODOS	
			TÁCTICAS	
ORGANIZACIÓN.	ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN.		¿QUE TENEMOS?	¿QUÉ NECESITAMOS?
	CORTO.		*1,2	
	MEDIANO.		*3	
	LARGO.		*4	
				X
RECURSOS.			¿QUE TENEMOS?	¿QUÉ NECESITAMOS?
	HUMANOS.		X	
	MATERIA PRIMA		X	
	FINANCIEROS			X
	MEDIOS DE PRODUCCIÓN.			X
	CAPACITACIÓN.		X	X
PRODUCCIÓN A DESARROLLAR	MATERIA PRIMA.	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN.
	Ganado vacuno.	X	X	X
	Ganado bovino.	X	X	X
	Ganado porcino	X	X	X
	Nopal.	X	X	X
	Maíz.	X**		

*Ver tácticas.

** En colaboración con el CIMMYT.



5.4. TÁCTICAS

1. Creación de una cooperativa que organice a la comunidad para el desarrollo de los medios de producción, así como la producción de la materia prima. CORTO PLAZO.
2. Capacitación de la población que se dedica a la ganadería y a la agricultura, vinculándola con la escuela de Chapingo y el CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo) realizando cursos para el adecuado aprovechamiento de la tierra y del producto que de ella se obtiene, así como la obtención de un mejor ganado para su adecuada explotación. CORTO PLAZO.
3. Creación de una industria de transformación del ganado, del maíz y del nopal, previa capacitación de la mano de obra. MEDIANO PLAZO.
4. Creación de un centro de investigación para enfermedades de ganado. MEDIANO PLAZO.
5. Creación de una planta de tratamiento de desechos industriales. MEDIANO PLAZO. Creación de un Centro de Capacitación para inducir a la población a generar sus productos y comercializarlos dentro y fuera de la localidad para un desarrollo más adecuado y con una tendencia de crecimiento económico. MEDIANO PLAZO.
7. Generación de una planta comercializadora de los productos a transformar. LARGO PLAZO.

Los criterios con los cuales se definieron las prioridades, se realizaron con respecto a las necesidades de los habitantes de Jolalpan, como trabajo, educación; así como la conclusión de la investigación con respecto a los recursos naturales no explotados y los recursos que crecen en gran cantidad en los alrededores de la localidad, sin olvidar la importancia que el gobierno le está dando a las empresas de producción y transformación para reactivar el sector primario, en los aspectos agrícolas y ganaderos.

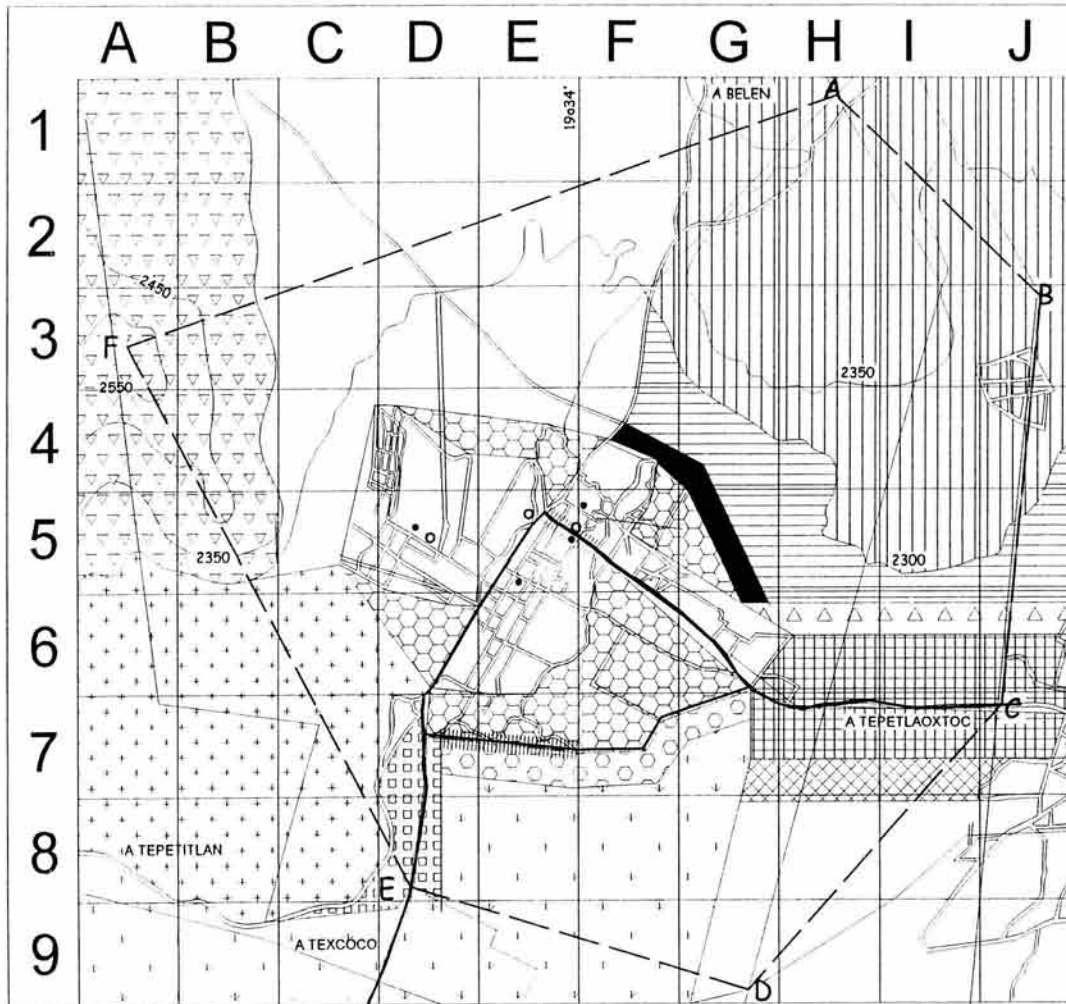
5.5. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

La estructura urbana propuesta será dada en función de las prioridades y la importancia de estas. Las características de equipamiento son las principales debido a que con el paso del tiempo se ha dado un continuo avance en el crecimiento de la localidad sin tomar en cuenta las características mínimas de este.

La implementación de la infraestructura actual es otro de las prioridades a abordar.

La creación de los medios de producción anteriormente señalados será un proceso a cubrir en los periodos citados.

(Ver planos de Propuesta Urbana 1, 2 y 3, Pág. 78 a la 80)



- SIMBOLOGÍA**
- CENTRO URBANO
 - SUBCENTRO URBANO
 - CENTRO DE BARRIO
 - VIALIDAD REGIONAL
 - VIALIDAD MICROREGIONAL
 - VIALIDAD PRIMARIA
 - CORREDOR URBANO
 - LÍMITE DE ZONA URBANA AL AÑO 2005
 - LÍMITE DEL POBLADO
 - ▨ ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (2 HA.)
 - ▨ PARQUE URBANO (16 HA.)
 - ▨ ZONA DE CONSERVACION FORESTAL (9 HA.)
 - ▨ ZONA AGRICOLA (8 HA.)
 - ▨ ZONA NOVALERA (3 HA.)
 - ▨ ZONA PECUARIA (12 HA.)
 - ▨ RESERVA PARA EL CRECIMIENTO URBANO (3 HA.)
 - ▨ ZONA INDUSTRIAL Y COMERCIALIZACION (1 HA.)
 - ▨ ZONA INDUSTRIAL NOVALERA (1 HA.)

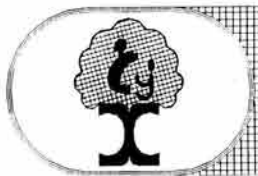
U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

U.P.

PROYECTO: ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOJILA PAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOTOC, EDO DE MEXICO

PLANO: PROP. DE ESTRUCTURA URBANA 2005



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
CONTRERAS GARCIA ROBERTO
ESCALONA ALHERRAYA PABLO ISRAEL
PULIDO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

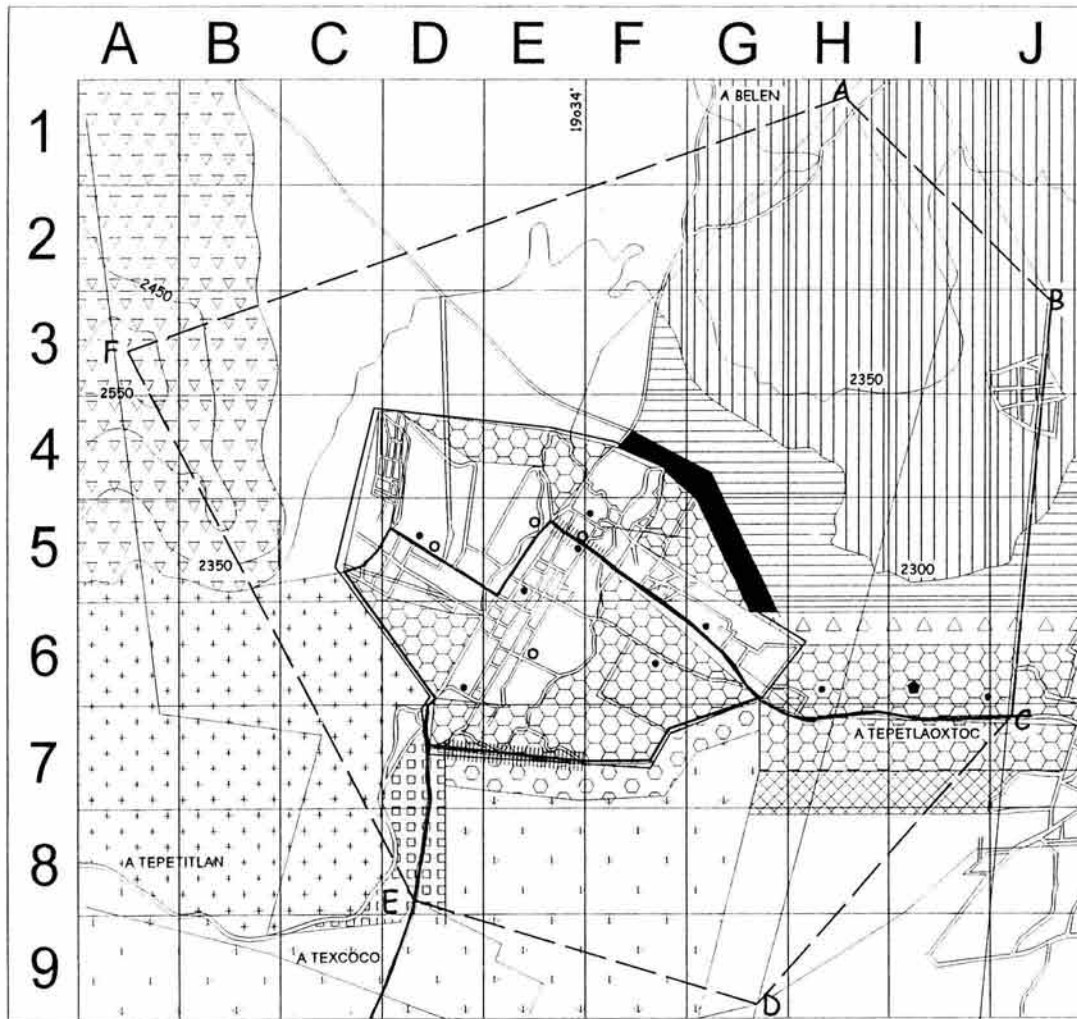
ASESORADO POR:
ARIQ MIGUEL ANGELO MENDOZA REYNA
ARIQ CARLOS SALDANA MORA
ARIQ ADRIAN HERNANDEZ MOLINA
ARIQ ALFONSO GONZALEZ MARTINEZ
ARIQ AGUILAR MEZTLI ALI CRUZ MARTINEZ

ESCALA: 1:10000

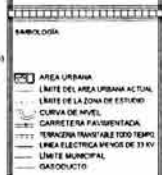
ACOTACION: METROS

FECHA: FEBRERO 2001

PEU-1



- SIMBOLOGÍA**
- CENTRO URBANO
 - SUBCENTRO URBANO
 - CENTRO DE BARRIO
 - VIALIDAD REGIONAL
 - VIALIDAD MICORREGIONAL
 - VIALIDAD PRIMARIA
 - CORREDOR URBANO
 - LÍMITE DE ZONA URBANA AL AÑO 2008
 - LÍMITE DEL POBLADO
 - ▨ ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (2 HA)
 - ▨ PARQUE URBANO (16 HA)
 - ▨ ZONA DE CONSERVACION FORESTAL (9 HA)
 - ▨ ZONA AGRICOLA (8 HA)
 - ▨ ZONA NOPALERA (3 HA)
 - ▨ ZONA PECUARIA (12 HA)
 - ▨ RESERVA PARA EL CRECIMIENTO URBANO (3 HA)
 - ▨ ZONA INDUSTRIAL Y COMERCIALIZACION (1 HA)
 - ▨ ZONA INDUSTRIAL NOPALERA (1 HA)



PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE
DESARROLLO DE LA
LOCALIDAD DE JOLALPAN,
MUNICIPIO DE
TEPETLAOXTOC, EDO DE
MÉXICO

PLANO:
PROP. DE ESTRUCTURA URBANA 2012

REALIZADO:
CORTIÑERAS GARCÍA ROBERTO
ESCALONA ALBERNIZ PABLO ISRAEL
PLAZO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

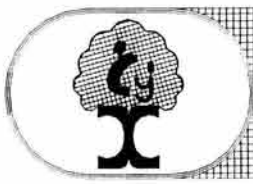
ASISTENTES:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARRIÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA:
1:10000

ADAPTACION:
METROS

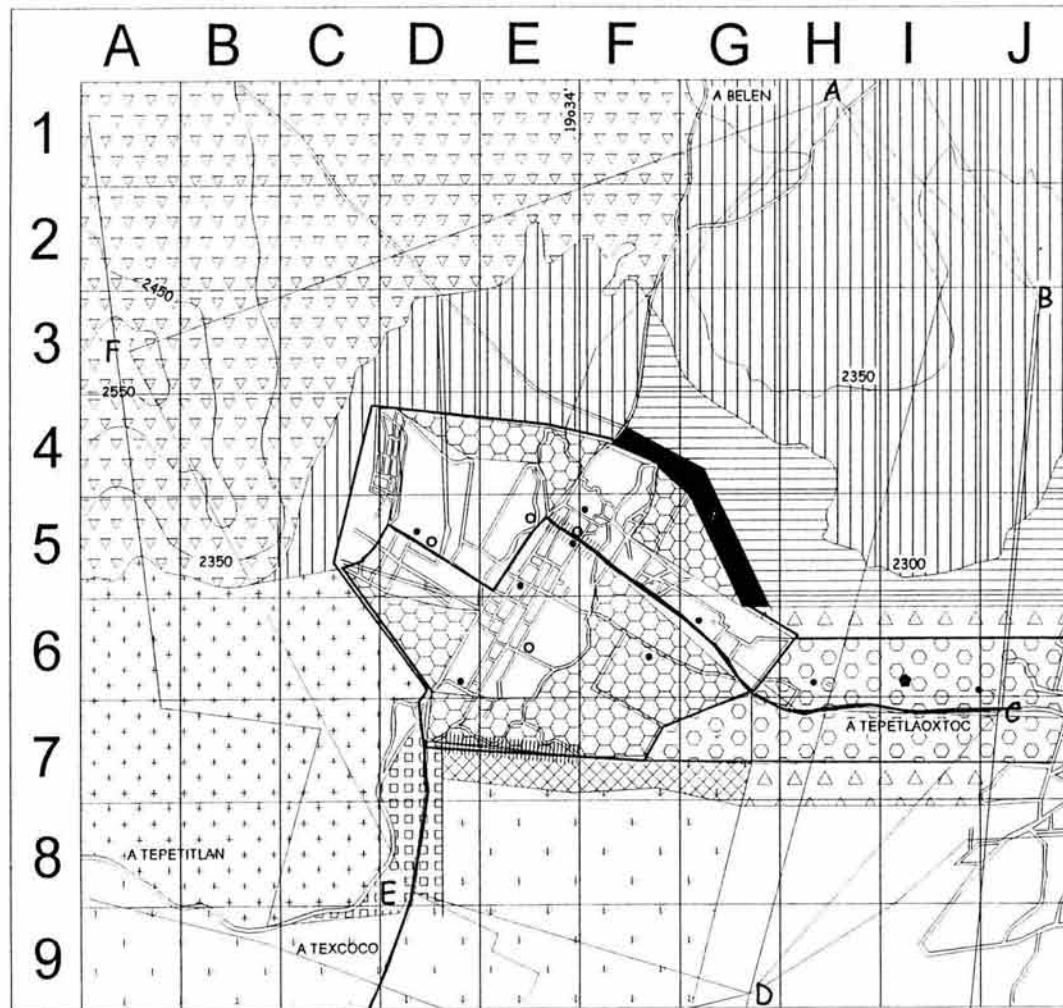
FECHA:
FEBRERO 2001

PEU-2

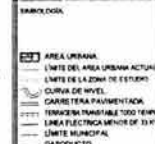


INVESTIGACIÓN URBANA





- SIMBOLOGÍA**
- CENTRO URBANO
 - SUBCENTRO URBANO
 - CENTRO DE BARRIO
 - VIALIDAD REGIONAL
 - VIALIDAD MICRORREGIONAL
 - VIALIDAD PRIMARIA
 - CORREDOR URBANO
 - LÍMITE DE ZONA URBANA AL AÑO 2008
 - LÍMITE DEL POBLADO
 - ▨ ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (2 HA)
 - ▨ PARQUE URBANO (16 HA)
 - ▨ ZONA DE CONSERVACIÓN FORESTAL (8 HA)
 - ▨ ZONA AGRÍCOLA (8 HA)
 - ▨ ZONA HOPALERA (3 HA)
 - ▨ ZONA PECUARIA (12 HA)
 - ▨ RESERVA PARA EL CRECIMIENTO URBANO (3 HA)
 - ▨ ZONA INDUSTRIAL Y COMERCIALIZACIÓN (1 HA)
 - ▨ ZONA INDUSTRIAL HOPALERA (1 HA)
 - ▨ AREA URBANA
 - LÍMITE DEL AREA URBANA ACTUAL
 - LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - CURVA DE NIVEL
 - CARRETERA PAVIMENTADA
 - TERRACERIA TRANSITABLE 1000 TIEMPO
 - LINEA ELECTRICA MENOS DE 33 KV
 - LÍMITE MUNICIPAL
 - GASODUCTO



PROYECTO:
ALTERNATIVAS DE
DESARROLLO DE LA
LOCALIDAD DE JOLAPAN,
MUNICIPIO DE
TEPETLAOXTOC, EDO. DE
MÉXICO

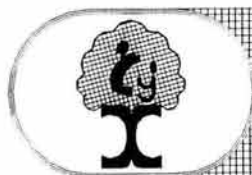
PLANO:
PROP. DE ESTRUCTURA URBANA

ESCALA:
1:10000

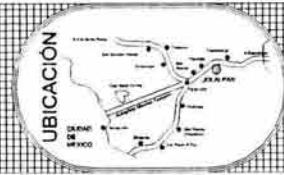
REVISOR:
METROS CUADROS

FECHA:
FEBRERO 2011

PLANTEO:
PEU-3



INVESTIGACIÓN URBANA



REALIZADO POR:
CONTRERAS GARRIGA ROBERTO
ESCALONA ALMERAYA PABLO ISRAEL
PLAZO JOSE FIDEL
VARGAS SANCHEZ MIGUEL ANGEL

ASESORADO POR:
ARQ. MIGUEL ANGEL MENDOZA REYNA
ARQ. CARLOS SALDARRIAGA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ACUALMEZTLI ALÍ CRUZ MARTÍNEZ



5.6. PROGRAMAS DE DESARROLLO

TIPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN.	PLAZO
Vialidad.	Caminos.	Mejoramiento de la vialidad que comunica a San Pablo con Jolalpan.	12 km.	Norte.	M
	Caminos.	Creación de una vialidad micro regional que comunique a la localidad de Jolalpan con Papalotla y Texcoco sin pasar por el centro de la localidad para comunicar directamente a las industrias con los medios de distribución.	35 km.	Sur.	C
	Caminos.	Mejoramiento de la vialidad que comunica a Belén con Jolalpan así como su pavimentación.	25 km.	Noroeste	M
Suelo.	Conservación.	Reforestación de las zonas ecológicas para conservación.		Noroeste.	L
	Amortiguamiento.	Crear industria de transformación de productos del ganado.	12has.	Suroeste.	M
			8has.	Sur	M
	Amortiguamiento.	Crear industria de transformación del maíz.	2has.	Sur	C, M
	Amortiguamiento.	Crear industria de transformación del nopal.	1ha.	Norte.	M
	Cultivo.	Crear zona de cultivo de nopal.	3has.	Este.	M
Amortiguamiento.	Creación de barreras naturales de árboles para evitar que crezca la población hacia la zona urbana.	1ha.		C	
Vivienda.	Productiva.	Construcción de vivienda que tenga una función económica (100 viviendas).	1.5has.	Este	C
	Productiva.	Construcción de vivienda que tenga una función económica (100 viviendas).	1.5has.	Este	M
	Productiva.	Construcción de vivienda que tenga una función económica (100 viviendas).	1.5has.	Este	L
	Consolidada.	Construcción de vivienda para satisfacer necesidades de crecimiento (120 viviendas).	1ha.	Este	C
	Consolidada.	Construcción de vivienda para satisfacer necesidades de crecimiento (120 viviendas).	1ha.	Este	M
	Consolidada.	Construcción de vivienda para satisfacer necesidades de crecimiento (120 viviendas).	1ha.	Este	L



TIPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN.	PLAZO
Estructura urbana.	Industria.	Transformación de derivados del ganado vacuno.	1ha.	Sur	M
		Transformación de productos derivados del maíz	1ha.	Sur	L
		Transformación de productos derivados del nopal.	1ha.	Norte	M
	Centro urbano.	Construir un centro de abasto de servicios.	1ha.	Este.	L
	Subcentro urbano.	Construir un lugar donde la gente se reúna.	3has.	Este	C
	Centro de barrio.	Ubicación y construcción de nuevos centros de crecimiento.	2has.	Este	M
	Recreación.	Creación de un parque urbano.	16has	Noreste	L
Infraestructura.	Drenaje.	Introducción de drenaje para zonas de crecimiento.	20 km.	Norte	C
		Introducción de drenaje para zonas de crecimiento.	20 km.	Este	M
		Introducción de drenaje para zonas de crecimiento.	20 km.	Este	L
	Energía eléctrica.	Introducción de servicio eléctrico y alumbrado publico en las zonas de detección de carencia de servicios.	20 km.	Norte	C
		Introducción de servicio eléctrico y alumbrado publico en las zonas de crecimiento habitacional.	20 km.	Este	M
		Introducción de servicio eléctrico y alumbrado publico en las zonas de crecimiento habitacional.	20 km.	Este	L
	Agua potable.	Introducción de tubería y dotación de agua en las zonas de detección carencia de servicios.	20 km.	Norte	C
		Introducción de tubería y dotación de agua en las zonas de crecimiento.	20 km.	Este	M
		Introducción de tubería y dotación de agua en las zonas de crecimiento.	20 km.	Este	M



5.7. PRIORIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROYECTOS

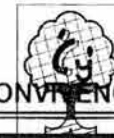
La decisión de desarrollar los proyectos que se eligieron; Planta Transformadora de Ganado Vacuno y Porcino, Planta Transformadora de Nopal y el Parque Recreativo y Turístico, se tomó a consecuencia de las actividades que se realizan en Jolalpan, como es la agricultura, la ganadería y la comercialización del producto, los cuales necesitan una reactivación importante para generar un desarrollo económico, social y cultural, y así tener una mejor calidad de vida.

Existen casas de campo, terrenos baldíos; los cuales dieron la pauta para decidir y ubicar, donde, como y que tipo de proyectos se desarrollarán, sin olvidar que se tiene que beneficiar a la población, por lo que se estructurarán los grupos sociales existentes, que están realizando trabajos, junto al Municipio de Tepetlaoxtoc, para la localidad; por medio de la asociación cooperativa, basándonos en un reglamento interno para formar dicha sociedad, evitando el individualismo que impera en la población, así como la emigración a otros estados o países donde se cree que hay trabajo.

La base para la creación de los proyectos es, la ubicación de los terrenos, respecto a la actividad que se realiza, por ejemplo la Planta Transformadora de Nopal se ubicará cerca de los plantíos de nopal silvestre, el Parque Recreativo y Turístico junto la reserva ecológica y los otros dos proyectos en la zona sureste de la localidad, donde se concentrarán los dos tipo de ganado, cerca de la planta de alimentos para aves, de igual forma se tomó en consideración el reglamento para plantas industriales, el tamaño y el estado de los terrenos con respecto al análisis morfo-funcional de los proyectos que nos arrojaron los metros cuadrados por construcción y lo que se necesita, ya sea para el ganado, el cultivo y el parque y las actividades que este desarrollará.

Otro punto importante que se tomo en cuenta, es la generación de más de fuentes de trabajo de las actividades existentes y la creación de nuevas fuentes para evitar la fuga de la fuerza de trabajo, para mejorar la calidad de vida de Jolalpan, la necesidad de hacer participe a la población en este proyecto se dará por medio de actividades culturales, deportivas y sociales, en donde se informará de lo que se pretende realizar con la localidad.

Se pretende unificar Jolalpan a través de la creación de una sociedad cooperativa, junto con los proyectos mencionados, con el fin de hacer de esta localidad un apoyo económico importante a nivel estatal a mediano plazo y a nivel nacional a un plazo más largo con el fin de que el país tenga un desarrollo mayor, en todos los aspectos, todo esto junto con diferentes proyectos propuestos en otras localidades y municipios de varios estados.



CAPÍTULO 6

DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO



CAPÍTULO 6.- DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

6.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento desmedido que tienen algunas de las comunidades del país no es solo de carácter económico, si no también de buscar un beneficio emocional a la cotidianidad del trabajo diario. El continuo desgaste tanto físico como mental genera algunas enfermedades crónicas que solo pueden ser resueltas por medio del esparcimiento y descanso, sin embargo actualmente todo este crecimiento que se genera en estas comunidades no ha sido atacado de la forma correcta tanto económica como cultural. Sucede muy a menudo que una persona con una buena posición económica llega a una de estas comunidades, se adueña de un terreno que se encuentra dentro del bosque que es propiedad federal, paga una buena suma por el, construye no importando cuantos árboles corte, que parte del bosque afecte, ni cuantos animales mueran, además de esto no aproveche toda la materia prima que de aquí se obtenga y genera mayores malestares que beneficios hacia la comunidad.

Los beneficios que la comunidad obtiene son:

- La ganancia que se recupera por la venta del terreno, se gasta en los servicios públicos que la comunidad requiere.
- El empleo de unas cuantas personas que solo va a durar unos cuantos meses.

Los malestares que va a generar son:

- Crecimiento desmedido de la población.
- Nula inversión en la comunidad.
- Una nula planificación de la comunidad ya que cada quien toma el pedazo que le gusta.
- Destrucción de los lugares de recarga de materia prima y equilibrio ecológico.

Dentro de todo esto el habitante de la comunidad se va a encontrar con las incomodidades de un lugar en donde no hay mucho que hacer ni mucho que ver, por lo que se va a volver un habitante de paso.

La derrama económica que un visitante genera, no se ve reflejada si no existen sitios de interés y esparcimiento, por lo que seria una de las primeras prioridades a atender.

Hablando culturalmente, la desinformación de la existencia de nuevas técnicas que permiten una reutilización de lo ya ocupado en cuanto a materia prima, genera una explotación irracional de los recursos, de aquí que se pretenda generar una cultura que adecue estas nuevas condiciones de vida a las de esta localidad, y que se puede adecuar a otras comunidades.

La localidad de Jolalpan como ya se señaló con anterioridad, es un modelo de comunidad que se ha reproducido en la mayor parte del país, es decir, eran comunidades pequeñas que con el pasar de los años y con el crecimiento de estas, se han unido hasta formar localidades conurbadas, sin embargo este crecimiento no se ha planeado y no se han alcanzado a cubrir las necesidades de equipamiento que este crecimiento ha demandado, una de las principales razones es la económica, ya que por ser comunidades de poca población se destinan menores cantidades a estas, y en algunos casos solo la cabecera municipal es dotada de estos, para que en el se pueda asistir ya sea a escuelas, mercados, clínicas, entre otros.

La localidad es un lugar que se ha vuelto una comunidad de descanso, en donde las actividades que generan la producción económica se encuentran fuera de ésta y que solo se encuentran pocos productores de materia prima; que existe un deterioro urbano-ambiental ocasionado por estos visitantes y por una nula planeación de la comunidad, y que además no existen lugares de esparcimiento y culturales.

Cabe señalar que dentro de las tradiciones de la localidad se encuentran las ferias del pueblo, el rodeo y la danza y que no cuentan con los espacios adecuados para su práctica ni realización.

6.2. HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN

Ahora que los problemas se han detectado además de las causas que los originan, será necesario determinar la importancia de cada uno de estos, para ver la forma y la secuencia en como debemos de atacarlos. La principal prioridad debe de ser la cultural; generando un elemento arquitectónico que pueda cubrir las necesidades de cultura en la zona, el énfasis en el carácter económico es una de las siguientes prioridades, ya que debemos capturar la mayor cantidad de recursos para poder solventar la mayor cantidad de gastos que se puedan generar por los elementos culturales a situar en el elemento arquitectónico, es por esto que se plantea la parte turística del proyecto que contempla actividades específicas para el tipo de zona en la que se está trabajando además de que son las que en este momento tienen un auge y una difusión a nivel mundial, lo que puede generar una derrama económica muy importante en la parte de patrocinio y promoción, las problemáticas de crecimiento hacia zonas de protección federal será resuelto con la disposición del elemento que servirá como un amortiguador y un tope físico para el crecimiento que se está generando hacia estas zonas de reserva ecológica.

A pesar de que lo cultural tiene una prioridad mayor, la localidad no permite mantener un elemento de esta naturaleza por si solo, es por esta razón que se da tanto énfasis al aspecto turístico, de esta forma se puede aprovechar toda esa entrada de recursos que pueden generar como las personas que vienen a descansar los fines de semana tanto aquellas que vienen de visita, esto provocaría una derrama económica aprovechable tanto para el centro turístico como para la cooperativa.



6.3. JUSTIFICACIÓN

Como hemos señalado con anterioridad las características propias de la localidad propician la construcción de un elemento arquitectónico con razones turísticas y culturales, a continuación señalaremos algunas de estas para poder generar un panorama particular de cada una de ellas además del por que se piensa que es un elemento apto para este tipo de localidad.

UBICACIÓN. Como ya lo vimos en otro capítulo la comunidad cuenta con un sistema de enlaces que permite el contacto con los estados de México, Hidalgo, Tlaxcala y el D. F., esto genera una ubicación propicia para el turismo y su atracción de usuarios, además de que sería un excelente medio de difusión para la cooperativa de la cual se forma parte.

EL SITIO. Como tal la localidad cuenta con un ambiente óptimo para el desarrollo de actividades en auge, como son: los deportes de montaña y de pesca, actividades de influencia cultural de los estados circundantes como la danza folclórica, la realización de artesanías y productos muy particulares para la zona, además de una nueva cultura deportiva y de sociedad como lo son los deportes extremos y sus actividades complementarias. Todo esto nos generará una atracción turística alternativa además de una identidad hacia nuestro proyecto.

LA COMUNIDAD Y SU IDENTIDAD. Las características ideológicas y culturales de los habitantes se encuentran muy arraigadas desde sus raíces como comunidad hasta su devoción ideológica, esto genera una serie de actividades de carácter cultural que nos permiten la inclusión de elementos de carácter social y de desarrollo personal para los habitantes, así como espacios que pudieran ser multifuncionales.

TURÍSTICO. Proporcionar un nodo que genere las alternativas de recreación aprovechando no solo a los nuevos habitantes si no también a los que ya se encuentran viviendo en la localidad, obteniendo de esto una derrama económica además de un complemento hacia las actividades productivas de la zona, indispensable para el equilibrio psicológico de los individuos.

ECOLÓGICO. Aprovechando las características de flora y fauna de la zona además del deterioro aún mínimo de las áreas de reserva ecológica, pretenderemos crear una cultura de responsabilidad hacia el medio ambiente que nos rodea, implementando técnicas de conservación y reutilización de los recursos, su mantenimiento y preservación, además de un nuevo enfoque y cultura ecológica, todo esto a partir de la muestra física en nuestros elementos a desarrollar.

ECONÓMICO. Uno de los aspectos más importantes del elemento será; ser un captador de recursos adicionales para la cooperativa, obteniendo beneficio de las características ya antes mencionadas, volviéndose un foco productivo y no un elemento aislado y sin oportunidad de prosperar en el enfoque global de la cooperativa.



6.4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar una cultura ecológica a través de un proyecto económico, aprovechando el turismo que se genera en la localidad.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Generar un proyecto turístico como alternativa para obtener recursos económicos.
- Generar un proyecto deportivo y cultural.
- Generar un impacto social en las localidades aledañas mostrando lo que se realiza en la cooperativa de la localidad.
- Complementar el nivel de vida de la localidad por medio de las actividades sociales y culturales, generando espacios recreativos, deportivos y culturales.
- Consolidar el carácter social de la cooperativa a través de la exposición temporal y continua de los productos que en esta se realizan, así como los que se pueden llegar a realizar con el apoyo de la comunidad.

6.5. DETERMINANTES DEL PROYECTO

a) Económica

Las características económicas de la localidad a pesar de no ser tan extremas como otras comunidades, dependientes de las industrias que se encuentran ubicadas en la localidad y en la periferia de Texcoco, en cuanto a la economía, los productos, servicios y la mayor parte de los ingresos.

De aquí que la pretensión que se tiene de producir materia prima y transformarla no es la única prioridad, si no también el poder generar un ambiente óptimo dentro de un aspecto laboral complementado por los aspectos culturales y de esparcimiento que rompan con la cotidianidad propia del trabajo, y que a su vez pueda generar los recursos suficientes para poderse financiar y mantenerse, ya que como se ha señalado la capacidad económica que tiene tanto el país como el municipio, no es apta para poder generar este tipo de elementos a pesar de ser del tipo federal, como lo es una casa de la cultura, un centro deportivo o un lugar de asistencia, es por esto que se pone tanto énfasis en el carácter económico.



Para la promoción del proyecto se pretende realizar la venta del restante del terreno donado por la localidad para obtener parte del financiamiento, así como la participación directa con instituciones tanto públicas como privadas que puedan solventar los gastos de construcción, mantenimiento y operación del elemento arquitectónico.

b) Ideológica

La comunidad cuenta con características muy particulares, que no son muy repetitivas tanto en comunidades de su propia extensión territorial, como en las de mayor. La participación en la religión genera un constante ajetreo ideológico en la localidad ya que se cuenta con una serie de festividades frecuentes, originadas por la creencia y devoción hacia un santo en particular, así como todas los acontecimientos propios de la localidad, todo esto se ve reflejado en la organización propia de la comunidad, la cual esta conformada por las mayordomías, que aunque en este momento se encuentra siendo substituida por las organizaciones políticas y de carácter municipal aun predominan y persisten en el esquema general de la comunidad como un elemento de gran importancia. La influencia ideológica que tienen este tipo de acontecimientos no ha permitido generar recursos para poder complementar servicios básicos de salud, cultura y educación ya que la mayoría de los ingresos conseguidos por la gente y que son donados son destinados principalmente a este tipo de actos ideológicos, así como a la restauración de elementos de este tipo.

c) Social

La organización predominante actual con la que cuenta la localidad es la mayordomía, otras formas de organización son las de carácter político como lo son las organizaciones de los regidores y partidos políticos, estas como lo es en todos los niveles ya sea de comunidad, municipal, estatal y federal aunque tienen un carácter de inclusión y participación ciudadana no lo es así, es por esto que se pretende consolidar una forma de organización incluyente, que permita la formación del individuo y su participación continua en el desarrollo de su localidad así como en la toma de decisiones y desarrollo económico personal, sin generar riquezas predominantes ni una distribución inadecuada de los recursos.

La cooperativa es uno de las prácticas sociales que más se ajusta a las necesidades propias de la localidad y que a su vez permite el desarrollo colectivo como individual, tanto en el carácter económico, social, productivo y personal, además de generar un impacto social mayor que el de una pequeña empresa ya que es parte de toda una comunidad y no de un sector aislado de esta.



CAPÍTULO 7

EL PROYECTO



CAPÍTULO 7.- EL PROYECTO

7.1. ANÁLISIS DE SITIO

Como se analizó, el lugar que se requiere para realizar el Centro de Convivencia y Turismo debe de ajustarse a las siguientes características:

- Ser un lugar que se ajuste a los criterios de planificación y desarrollo realizados en la investigación urbana.
- Propiciar un alto al crecimiento hacia las áreas de protección federal y ecológica.
- No encontrarse tan alejado de las áreas de uso común ni de las vías de comunicación.
- Ser un lugar de fácil acceso tanto vial como visual que genere una invitación sin tener que ser específica.
- Tener una basta extensión de área verde.
- Contar con la mayoría de los servicios.
- Contar con un área y un terreno propicio para la explotación de los recursos visuales, de habitabilidad y desarrollo turístico que se ajusten a las actividades a desarrollar.

El predio que se adecua a estas características se encuentra ubicado en la Av. Río Bravo sin número en el camino que se dirige hacia el pueblo de Belén Edo. de México

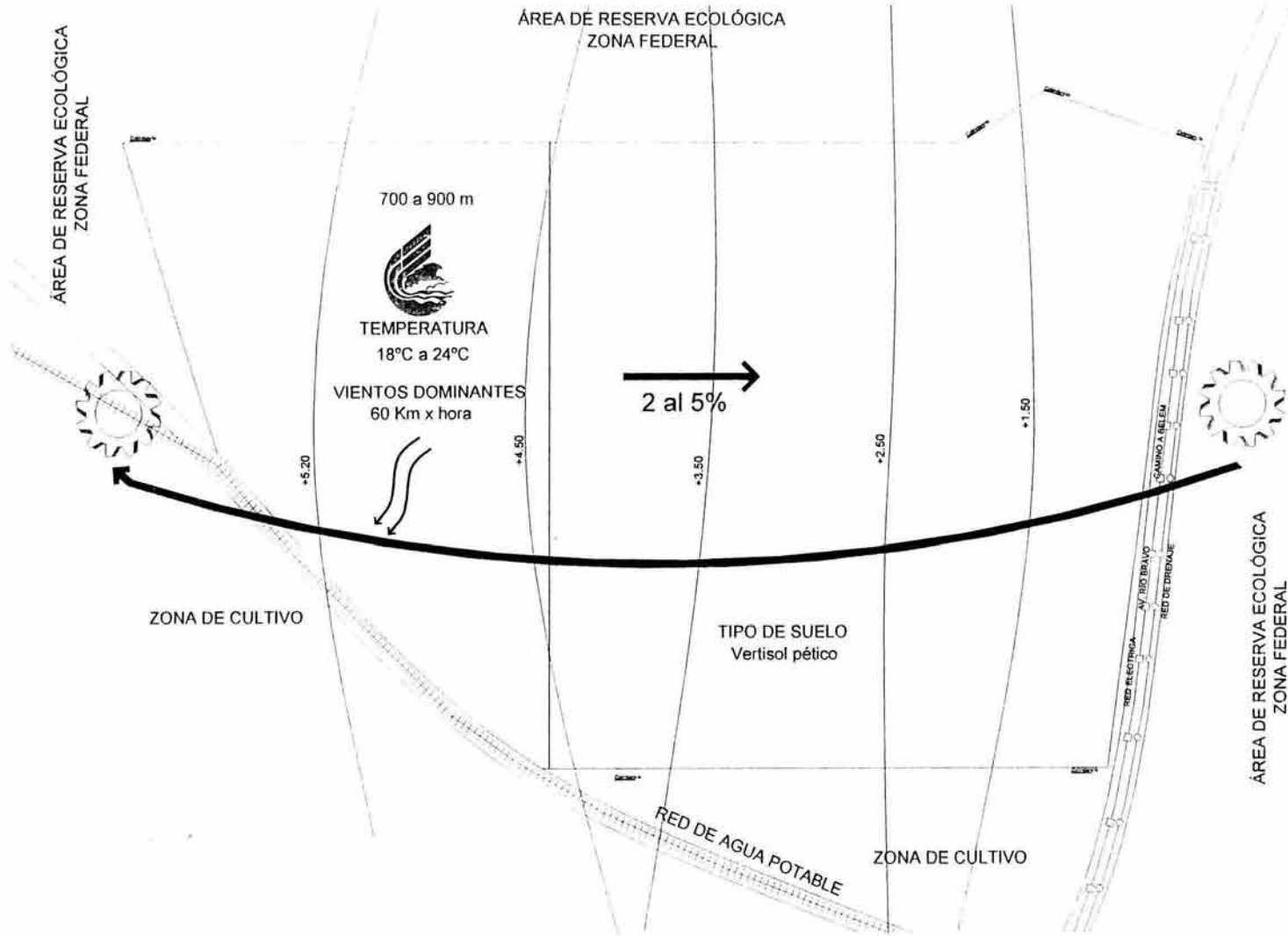
La orientación del predio es Noreste – Suroeste, y el acceso principal se prevé por una bahía en la calle Río Bravo, tiene una extensión de 249, 772.64m². y una pendiente del 2 al 5%, cuenta con servicio de drenaje en la avenida Río Bravo, al igual que línea eléctrica sobre la carretera.

El clima es templado, la temperatura media es de 18°C a 24°C, en donde se presenta enero como el mes más frío y junio como el mes más caluroso.

Sobre la precipitación podemos mencionar que el ciclo más lluvioso es entre los meses de junio y agosto y el mes más seco o menos lluvioso es febrero, cabe mencionar que son muy irregulares las lluvias por lo disparejo del territorio, siendo que en las partes montañosas y en el predio la precipitación es de 1000 a 1100 milímetros anuales y en las partes menos lluviosas es de 700 a 900 milímetros anuales.



Los vientos dominantes son de 60 Km. x hora de Noreste a Suroeste, lo que no condiciona al proyecto. Y el tipo de suelo es Vp/3; Vertisol péptico fino, es de color oscuro.



U.N.A.M.



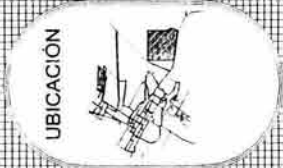
PROYECTO
CENTRO DE CONVENCIA Y TURISMO

PLANO
ANÁLISIS DEL SITIO

ESCALA 1:350	
ACOTACIONES METROS	FECHA DD-1 JULIO 2003



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORÉS
ARG MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYTH
ARG CARLOS SALDANA MORA
ARG ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARG ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG A. ALI CRUZ MARTÍNEZ



7.2. HIPÓTESIS CONCEPTUAL

La propuesta es complementar parte de las actividades culturales y deportivas que no cuentan con un espacio físico adecuado, su realización genera la opción de diseñar el Centro de Convivencia y Turismo que reúne estas características de recreación y cultura en la localidad.

Es un lugar de esparcimiento diseñado para crear un nodo cultural y deportivo en la zona, diseñado principalmente para promover el turismo en la localidad a través de actividades diversas, dándole toda la importancia como un foco de atracción turística ya que con el se pretende recavar la mayor cantidad de recursos que serán los que aporten el soporte financiero para el mantenimiento y operación de las actividades a realizar en este centro.

Proponiendo además de las actividades deportivas y culturales ya tradicionales, actividades que en la actualidad han generado una cultura nueva: los deportes extremos; que en su forma de expresión reflejan la participación juvenil, no solo deportiva sino también la cultural.

- DEPORTIVAS

- Fútbol
- Básquetbol
- Voleibol
- Fútbol rápido
- Patinaje
- Deportes de salón.
- Ciclismo de montaña

- CULTURALES

- Pláticas
- Cursos
- Talleres

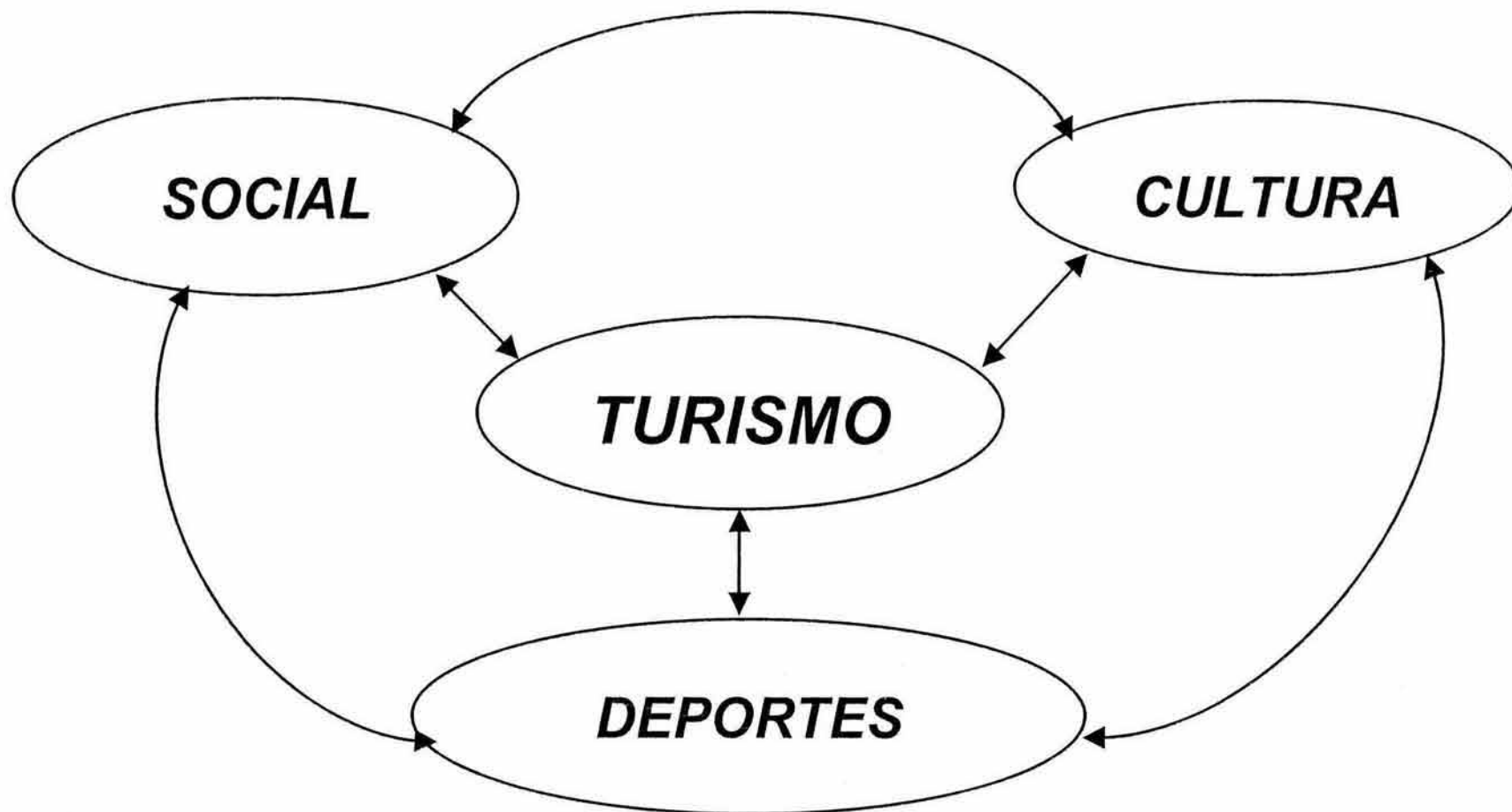
- SOCIALES

- Realización de eventos masivos.
- Realización de exposiciones.
- Realización de fiestas del pueblo.

- TURÍSTICAS

- Campamento
- Hospedaje
- Gotcha
- Convivencias
- Pesca
- Motocross

Recordemos que la finalidad de este centro tiene como prioridad la participación de una comunidad laboral en una serie de actividades que no sólo rompan con la cotidianidad propia de la jornada laboral tanto de la localidad como de otras comunidades, sino que además lo inserte en un campo de conocimiento y desarrollo de aptitudes que mejoren su estilo de vida tanto económica como cultural.



La conceptualización del centro es la generación de una alternativa para los habitantes y los probables visitantes, a partir del esparcimiento y combinando los aspectos turísticos en apogeo, proporcionarles un área de descanso y una serie de actividades turísticas, deportivas y sociales que permitan de su estancia una continua pasividad o si así lo eligen una continúa participación en dichas actividades.

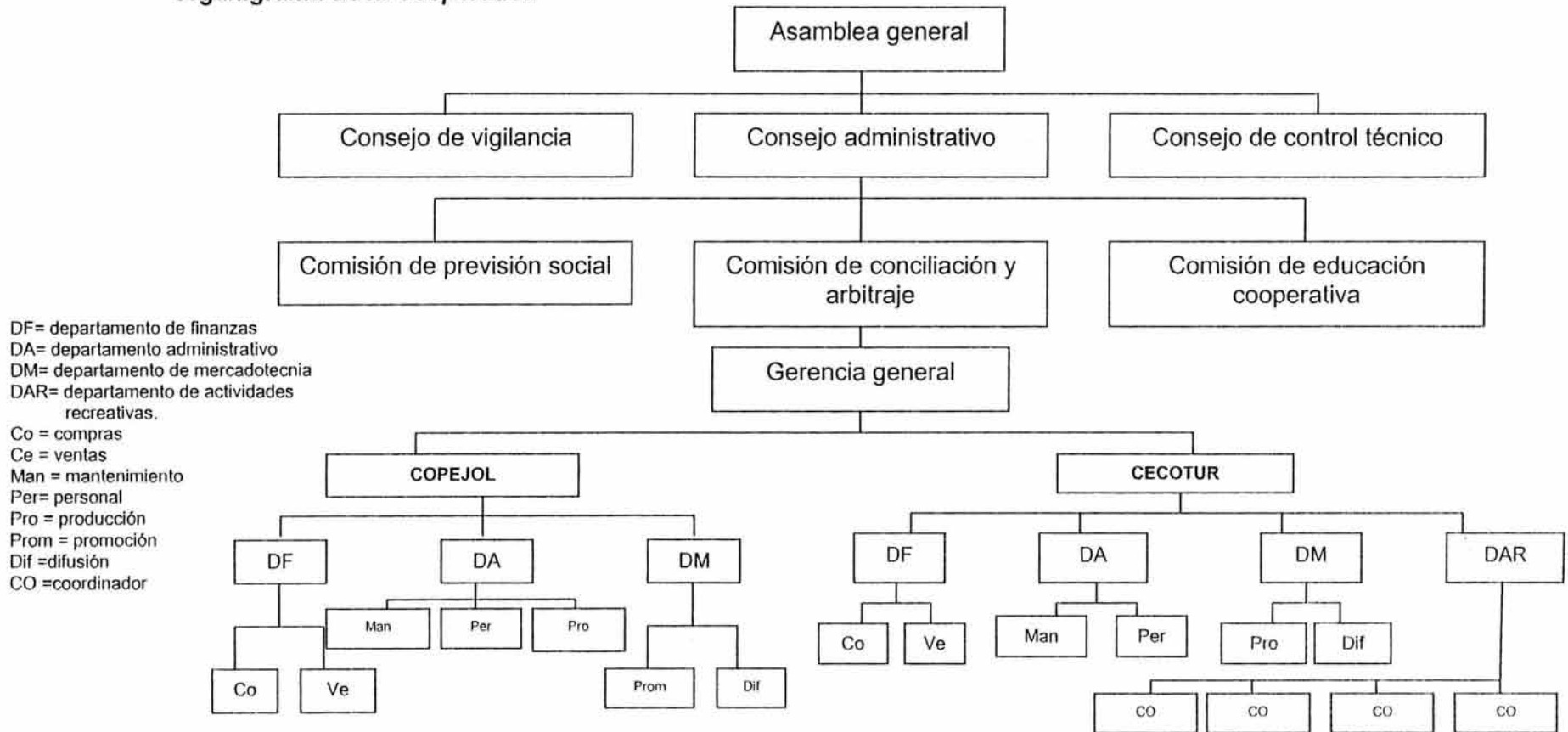


7.3. PROGRAMACIÓN

7.3.1. ORGANIGRAMA DE LA COOPERATIVA

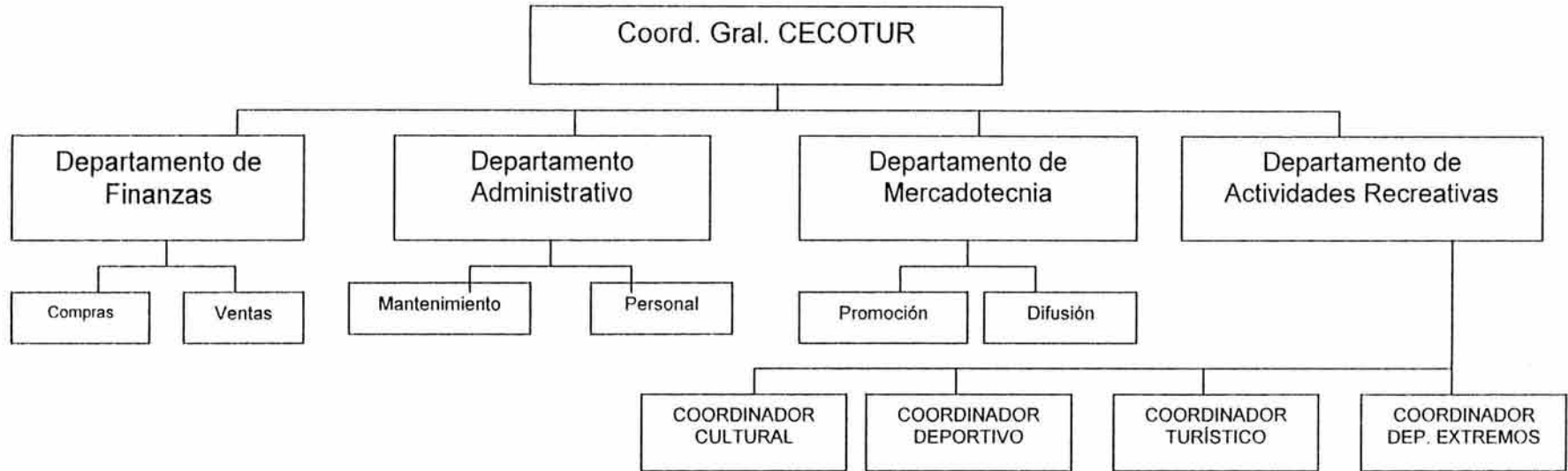
Como ya lo habíamos mencionado el Centro de Convivencia y turismo es parte integral de la Cooperativa Pecuaria Jolalpan, por lo que se integra en el organigrama de ésta.

Organigrama de la Cooperativa





7.3.2. ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO



El organigrama en particular del Centro de Convivencia y Turismo, está dividido de tal forma que las funciones principales, estén en continua supervisión y no tengan que depender directamente de la coordinación de la Asamblea General ni de los Consejos.

La Coordinación general se encargará de la supervisión y regulación global del CECOTUR, revisando y analizando las propuestas y trabajos realizados por los departamentos a su cargo que son:

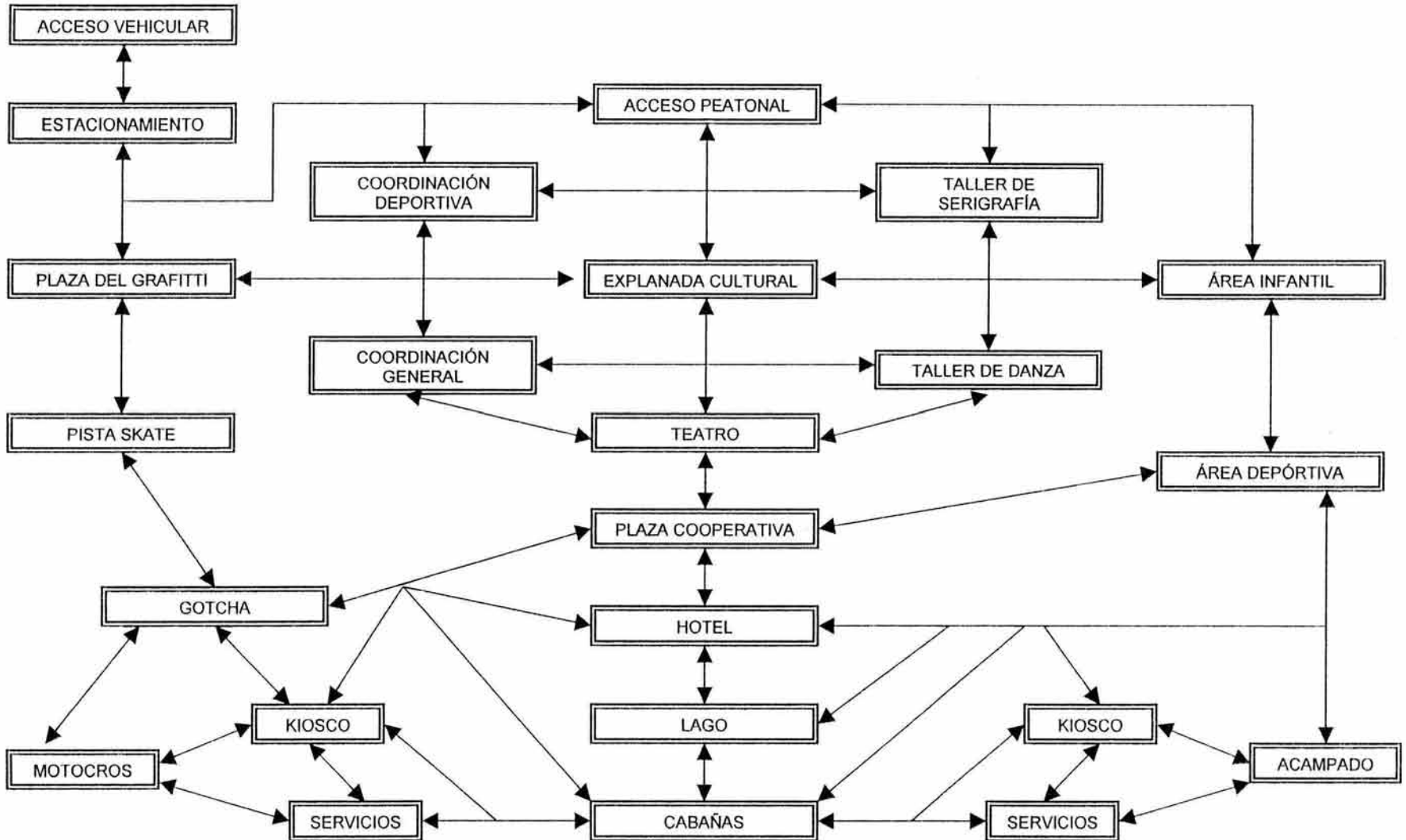
Departamento de finanzas. Se encargará de llevar a cabo toda la contabilidad del centro, realización de compras y ventas de los productos que se realicen o necesiten para el mismo.

Departamento Administrativo. El centro se encargara de mantener en orden y en buen estado los inmuebles así como las áreas deportivas, de recreación, y culturales, a su vez se de organizará al personal que participará activamente dentro de estos.

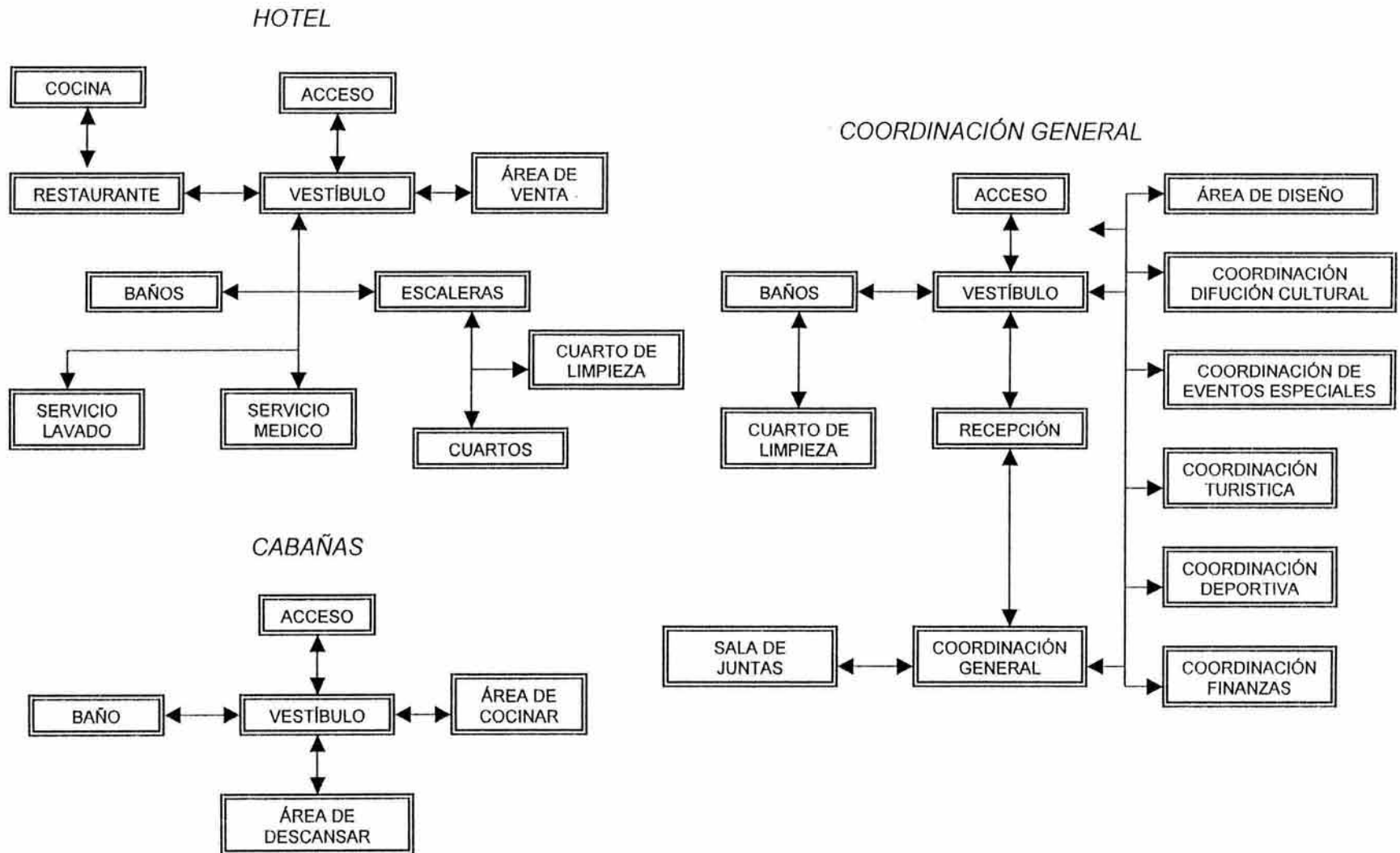
Departamento de Mercadotecnia. Es el encargado de promover tanto la imagen del CECOTUR como los productos y actividades a realizarse en el, también propondrá y realizará actividades de difusión y promoción generando programas de captación de usuarios a través de eventos y promociones.

Departamento de Actividades Recreativas. Es el departamento que mayor importancia cobra dentro del centro, ya que aquí se planearan las programas y actividades a desarrollar por los visitantes.

7.4. DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS



7.5. DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS PARTICULARES





7.6. MATRIZ DE RELACIONES

DIRECTA

INDIRECTA

NULA

	Acceso peatonal	Acceso vehicular	Caseta de control	Estacionamiento	Andadores	Explanada cultural	Taller de serigrafía	Taller de danza	Coordinación depor	Coordinación gener	Explanada del Graffiti	Pista Skate	Campo de Gotcha	Teatro al aire libre	Área Infantil	Canchas de básquetbol	Canchas de fútbol rápido	Canchas de fútbol soccer	Explanada de la cooperativa	Hotel	Cabañas	Lago	Kiosco	Pista MotoCross	Renta de Bicis	Pista infantil	Área de acampac	Renta de casas de acam	Área de madera para fogata	Acceso vehicular secundario	
Acceso peatonal																															
Acceso vehicular																															
Caseta de control																															
Estacionamiento																															
Andadores																															
Explanada cultural																															
Taller de serigrafía																															
Taller de danza																															
Coordinación depor																															
Coordinación gener																															
Explanada del Graffiti																															
Pista Skate																															
Campo de Gotcha																															
Teatro al aire libre																															
Área Infantil																															
Canchas de básquetbol																															
Canchas de fútbol rápido																															
Canchas de fútbol soccer																															
Explanada de la cooperativa																															
Hotel																															
Cabañas																															
Lago																															
Kiosco																															
Pista MotoCross																															
Renta de Bicis																															
Pista infantil																															
Área de acampac																															
Renta de casas de acam																															
Área de madera para fogata																															
Acceso vehicular secundario																															



7.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA: ACCESO PEATONAL.

ACTIVIDAD: Controlar el acceso y salida de peatones, autos y camiones.

ÁREA CONSTRUIDA: 20m².

ORIENTACIÓN: Este – Oeste.

ACCESO: El acceso se propone que sea por la avenida principal que es la Av. Río Bravo, que a su vez tiene relación con la carretera que comunica con los estados de México, Tlaxcala, e Hidalgo, aquí se dispone la colocación de un paradero para autobuses.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plazas de la cultura y del graffiti, áreas deportivas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Es el acceso principal del elemento, controla el acceso peatonal de los visitantes al elemento arquitectónico.

OPERARIOS: Vigilante.

MOBILIARIO: Banco, Escritorio.

EQUIPO: Cuaderno de registros, lápiz.

SERVICIOS: Luz directa (200 lúmenes), teléfono.



ZONA: ACCESO VEHICULAR.

ACTIVIDAD: Controlar el acceso y salida de peatones, autos y camiones.

ÁREA CONSTRUIDA: 17m².

ORIENTACIÓN: Este – Oeste.

ACCESO: El acceso se propone que sea por la avenida principal que es la Av. Río Bravo, que a su vez tiene relación con la carretera que comunica con los estados de México, Tlaxcala, e Hidalgo.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: estacionamiento que comunica directamente con las plazas de la cultura y del graffiti.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Es el acceso principal del elemento, controla el acceso vehicular de los camiones que traen al turismo masivo así como de los autos de los turistas.

OPERARIOS: Vigilante.

MOBILIARIO: Banco, Escritorio.

EQUIPO: Cuaderno de registros, lápiz.

SERVICIOS: Luz directa (200 lúmenes), teléfono.

ESPACIO: **ESTACIONAMIENTO.**

ZONA: Acceso.

ACTIVIDAD: Estacionar los autos.

ÁREA CONSTRUIDA: 94, 56.44 m².

ORIENTACIÓN: Norte - Sur.

ACCESO: A través del acceso vehicular.

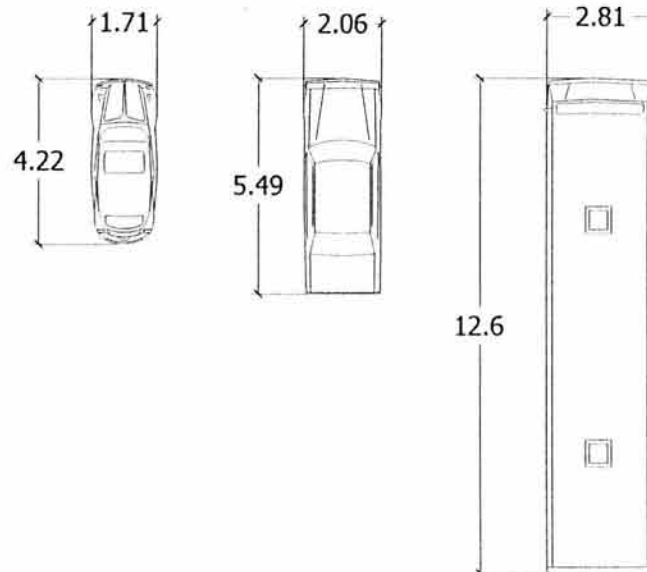
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Caseta de control, patio de maniobras, zona administrativa.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Lugar donde los autos se quedan momentáneamente mientras el usuario realiza diferentes actividades dentro del centro.

OPERARIOS: Conserje y vigilante.

MOBILIARIO: cajones y señalización.

SERVICIOS: Agua, luz, drenaje.





ESPACIO: COORDINACIÓN DEPORTIVA.

ZONA: Oficinas.

ACTIVIDAD: Regular, organizar y programar.

ÁREA CONSTRUIDA: 467,50m².

ORIENTACIÓN: Norte - Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

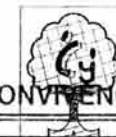
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, coordinación general, taller de danza, taller de serigrafía, acceso peatonal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Realizar las funciones de regulación, organización y programación de actividades deportivas, ya sea organizando torneos o dando la difusión de estos, además de realizar conferencias acerca de la influencia que tiene el deporte para combatir las adicciones y fomentar la salud.

OPERARIOS: Conserje y vigilante, 3 coordinadores.

MOBILIARIO: escritorios, sillas, computadoras, cestos de basura, archiveros.

SERVICIOS: Agua, luz, drenaje.



ESPACIO: TALLER DE COCINA.

ZONA: Cultural.

ACTIVIDAD: Preparación de alimentos y aula de enseñanza.

ÁREA CONSTRUIDA: 195.25 m².

ORIENTACIÓN: Norte - Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, coordinación general, coordinación deportiva, taller de serigrafía, acceso peatonal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Proporcionar a la comunidad las herramientas básicas para poder implementar técnicas alimenticias que generen una mejor nutrición entre los miembros de la familia, además de propiciar una microempresa que permita obtener recursos tanto para la comunidad como para la cooperativa.

OPERARIOS: Conserje y vigilante, 1 asesor.

MOBILIARIO: Mesas, tarjas, sillas, bancos, anaqueles, estufas, refrigerador, hornos.

SERVICIOS: Agua, luz directa (400 lúmenes), drenaje, gas.



ESPACIO: TALLER DE DANZA.

ZONA: Cultural.

ACTIVIDAD: Danzar, enseñar.

ÁREA CONSTRUIDA: 156.75 m².

ORIENTACIÓN: Este.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, coordinación general, coordinación deportiva, taller de serigrafía, acceso peatonal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Enseñar y continuar con la promoción de las actividades comunes de la región y que son parte de la herencia cultural del país, dando la oportunidad de tener un espacio apto para el desarrollo de esta actividad.

OPERARIOS: Conserje y vigilante, 1 asesor.

MOBILIARIO: Vestidores, closets, sillas, bancas.

SERVICIOS: Luz indirecta (300 lumenes).



ESPACIO: COORDINACIÓN GENERAL.

ZONA: OFICINAS.

ACTIVIDAD: Regular, organizar, administrar, promover, archivar, dirigir.

ÁREA CONSTRUIDA: 429.00 m²

ORIENTACIÓN: Norte - Sur.

ACCESO: Coordinación deportiva.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, coordinación deportiva, taller de danza, taller de serigrafía, acceso peatonal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Realizar la regulación y organización de los recursos económicos y humanos del centro, realizando campañas de difusión y promoción del centro, creando una base de datos tanto económica como histórica de este y dirigiendo las actividades en base a una programación.

OPERARIOS: Conserje, 5 coordinadores, 2 secretarias, 1 contador, 2 auxiliar contable, 3 diseñadores gráficos, 1 mercadólogo.

MOBILIARIO: Escritorios, sillas, pizarrón, cestos de basura, archiveros, computadoras, ploter, restiradores, mesas.

SERVICIOS: Agua, luz directa (300 lúmenes) drenaje, telefonía.

ESPACIO: **TALLER DE SERIGRAFÍA.**

ZONA: Cultural.

ACTIVIDAD: Imprimir, rotular, enseñar.

ÁREA CONSTRUIDA: 236.50 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, coordinación general, coordinación deportiva, taller de danza, acceso peatonal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Realizar la propaganda del centro a través de la enseñanza y la organización.

OPERARIOS: Conserje y vigilante, 1 asesor.

MOBILIARIO: sillas, bancas, equipo de serigrafía

SERVICIOS: Luz directa (400 lúmenes), agua, ventilación artificial, drenaje.



ESPACIO: TALLER DE MANUALIDADES.

ZONA: Cultural.

ACTIVIDAD: Crear, enseñar, mostrar.

ÁREA CONSTRUIDA: 192.50 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

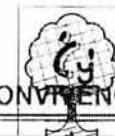
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, coordinación general, coordinación deportiva, taller de danza, acceso peatonal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Mostrar a la comunidad la reutilización de artículos, promoviendo su inventiva, desarrollando su creatividad y promoviendo la cultura del reciclaje para crear artículos que puedan ser útiles para su vida diaria.

OPERARIOS: Conserje y vigilante, 1 asesor.

MOBILIARIO: Sillas, bancas,

SERVICIOS: Luz directa (400 lúmenes), agua, ventilación artificial, drenaje.



ESPACIO: **TEATRO AL AIRE LIBRE**

ZONA: Cultural.

ACTIVIDAD: Crear, enseñar, mostrar.

ÁREA CONSTRUIDA: 115.00 m².

ORIENTACIÓN: Este, Oeste.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza de la cultura, hotel, área skate, área deportiva.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Dar una alternativa a los niños, jóvenes y adultos de la comunidad de poder desenvolverse en un espacio en donde puedan crear, actuar y dirigir sus propios mensajes a la comunidad, a través de la comunicación oral y física.

OPERARIOS: Conserje y vigilante, 1 asesor.

MOBILIARIO: Sillas, bancas.

SERVICIOS: Luz indirecta, equipo de sonido.



ESPACIO: **VESTÍBULO**

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Registrar, distribuir, organizar, esperar.

ÁREA CONSTRUIDA: 42.00 m².

ORIENTACIÓN: Este, Oeste.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Escaleras, área de ventas, restaurante, cuartos de alojamiento, área de servicios, médico.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Realizar los tramites de registro de alojamiento.

OPERARIOS: Conserje, recepcionista, camarero.

MOBILIARIO: Sillas, bancas, sillones.

SERVICIOS: Luz semidirecta, equipo de sonido.



ESPACIO: ÁREA DE VENTAS

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Comprar, vender, observar.

ÁREA CONSTRUIDA: 15.50 m².

ORIENTACIÓN: Este, Oeste.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Recepción, escaleras, restaurante, cuartos de alojamiento, área de servicios, médico.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Realizar las ventas (operario) y compras (usuarios) de recuerdos de la cooperativa, así como los utensilios que se pueden llegar a ocupar para las actividades dentro del centro de convivencia y turismo.

OPERARIOS: Vendedor.

MOBILIARIO: Sillas, bancas, caja registradora, anaqueles, aparadores.

SERVICIOS: Luz directa (300 lúmenes), equipo de sonido.

ESPACIO: **RESTAURANTE**

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Comer, servir.

ÁREA CONSTRUIDA: 87.65 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Recepción, escaleras, cuartos de alojamiento, área de servicios, médico.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para realizar la actividad de comer.

OPERARIOS: 4 meseros.

MOBILIARIO: Mesas, sillas, bancas, caja registradora.

SERVICIOS: Luz semidirecta, equipo de sonido.



ESPACIO: ÁREA DE COCINA

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Cocinar, preparar, picar, hornear, servir.

ÁREA CONSTRUIDA: 21.00 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

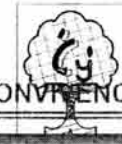
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Restaurante.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para realizar la comida a ofertar en el restaurante.

OPERARIOS: 1 cocinero, 2 ayudantes, y mozo.

MOBILIARIO: Estufa, mesas, lavadero, refrigerador, horno.

SERVICIOS: Luz directa (300 lúmenes), agua, drenaje.



ESPACIO: ÁREA DE LAVADO Y PLANCHADO

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Limpiar, lavar, planchar, doblar, guardar.

ÁREA CONSTRUIDA: 54.00 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Andadores, medico, escaleras, vestíbulo, restaurante.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para realizar la limpieza de blancos utilizados para toda el área turística, incluyendo las cabañas.

OPERARIOS: 3 personas.

MOBILIARIO: Lavadora, secadora, mesa de planchado, contenedores, repisas, anaqueles.

SERVICIOS: Luz directa (300 lúmenes), agua, drenaje.



ESPACIO: ÁREA DE SERVICIOS MEDICOS

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Oscultar, revisar, medicar.

ÁREA CONSTRUIDA: 42.00 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Andadores, área de lavado, escaleras, vestíbulo, restaurante.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para realizar la atención de urgencia medicas surgidas por el trabajo y las actividades realizadas en el centro de convivencia y turismo.

OPERARIOS: 1 medico, 1 enfermera, 1 conserje.

MOBILIARIO: Cama, escritorio, lavabo, wc, sillas, sillón.

SERVICIOS: Luz directa (4000 lúmenes), agua, drenaje.



ESPACIO: RECÁMARAS

ZONA: Hotel.

ACTIVIDAD: Descansar, lugar de esparcimiento.

ÁREA CONSTRUIDA: 42.00 m².

ORIENTACIÓN: Norte, Sur.

ACCESO: Plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Andadores, escaleras, vestíbulo, restaurante.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para descansar o esperar alguna de las actividades del centro de convivencia y turismo.

OPERARIOS: 1 camarera

USUARIOS: 2 a 3 usuarios

MOBILIARIO: Camas, lavabo, wc, sillas, sillones, tv.

SERVICIOS: Luz semidirecta, agua, drenaje.

ESPACIO: **CABAÑA INDIVIDUAL**

ZONA: Turismo.

ACTIVIDAD: Descansar, lugar de esparcimiento.

ÁREA CONSTRUIDA: 29.80 m².

ORIENTACIÓN: variable.

ACCESO: Hotel.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Área deportiva, área de gotcha, área de kiosco, área de MotoCross.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para descansar o esperar alguna de las actividades del centro de convivencia y turismo.

OPERARIOS: 1 camarera

USUARIOS: 2 a 4 usuarios

MOBILIARIO: Camas, lavabo, wc, sillas, sillones, tv.

SERVICIOS: Luz semidirecta, agua, drenaje.



ESPACIO: CABAÑA FAMILIAR

ZONA: Turismo.

ACTIVIDAD: Descansar, lugar de esparcimiento.

ÁREA CONSTRUIDA: 102.50 m².

ORIENTACIÓN: Variable.

ACCESO: Hotel.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Área deportiva, área de gotcha, área de kiosco, área de MotoCross.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para descansar o esperar alguna de las actividades del centro de convivencia y turismo.

OPERARIOS: 1 camarera

USUARIOS: 4 a 6 usuarios

MOBILIARIO: Camas, lavabo, wc, sillas, sillones, tv.

SERVICIOS: Luz semidirecta, agua, drenaje.



ESPACIO: CANCHA DE FUTBOL SOCCER

ZONA: Deportiva.

ACTIVIDAD: Practicar fútbol soccer

ÁREA CONSTRUIDA: 9000.00 m².

ORIENTACIÓN: Norte-sur.

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para practicar fútbol soccer.

OPERARIOS: 1 conserje.

USUARIOS: 1 a 30 usuarios

MOBILIARIO: Porterías.

SERVICIOS: Luz natural, agua.

ESPACIO: **GRADAS**

ZONA: Deportiva.

ACTIVIDAD: Observar.

ÁREA CONSTRUIDA: 550.00 m².

ORIENTACIÓN: Este-Oeste.

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para observar el fútbol soccer.

OPERARIOS: 1 conserje.

USUARIOS: 1 a 100 usuarios

MOBILIARIO: Asientos.

SERVICIOS: Luz natural, agua, drenaje, luz directa (400 lúmenes).



ESPACIO: **VESTIDORES**

ZONA: Deportiva.

ACTIVIDAD: Asear.

ÁREA CONSTRUIDA: 550.00 m².

ORIENTACIÓN: Este-Oeste.

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para el aseo, cambio de vestimenta a utilizar y plática de estrategias.

OPERARIOS: 1 conserje.

MOBILIARIO: Asientos, pizarrones, bancas, lockers.

SERVICIOS: Luz directa (300 lúmenes), agua, drenaje.

ESPACIO: **CANCHA DE FÚTBOL RAPIDO**

ZONA: Deportiva.

ACTIVIDAD: Asear.

ÁREA CONSTRUIDA: 2000.00 m².

ORIENTACIÓN: Este-Oeste.

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para la práctica de fútbol rápido.

OPERARIOS: 1 conserje.

MOBILIARIO: Asientos, pizarrones, bancas, lockers.

SERVICIOS: Luz directa (400 lúmenes).



ESPACIO: CANCHA DE BASQUETBOL

ZONA: Deportiva.

ACTIVIDAD: Jugar básquetbol.

ÁREA CONSTRUIDA: 540.00 m².

ORIENTACIÓN: Norte-Sur.

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para la práctica de básquetbol.

OPERARIOS: 1 conserje.

MOBILIARIO: Asientos, pizarrones, bancas, lockers.

SERVICIOS: Luz natural.



ESPACIO: **CAMPO DE GOTCHA**

ZONA: Deportes extremos.

ACTIVIDAD: Disparar, esconder, jugar.

ÁREA CONSTRUIDA: 9000.00 m².

ORIENTACIÓN: Variable

ACCESO: área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para la práctica de este deporte extremo que consiste en realizar el acecho de los participantes contrarios, utilizando todos los medios naturales y agregados para ocultarse y no ser descalificado tan fácilmente, para poder realizar la práctica de este deporte se necesita contar con un espacio grande y que tenga diversos tipos de obstáculos visuales y físicos

OPERARIOS: 1 jardinero.

USUARIOS: 2 a 20 usuarios

MOBILIARIO: ninguno.

SERVICIOS: luz semidirecta.



ESPACIO: **CAMPO DE RAMPAS**

ZONA: Deportes extremos.

ACTIVIDAD: Patinar, andar en bicicleta.

ÁREA CONSTRUIDA: 2500.00 m².

ORIENTACIÓN: Variable

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para la práctica de deportes como el patinaje y los trucos en bicicleta, contará con una buena colección de rampas preparadas y con disposición variable de acuerdo a las condiciones y competencias que los usuarios propongan.

OPERARIOS: 1 conserje, 1 supervisor, 1 asesor.

MOBILIARIO: Rampas.

SERVICIOS: Luz directa (300 lúmenes).



ESPACIO: ÁREA DE PESCA

ZONA: Deportes extremos.

ACTIVIDAD: Pescar

ÁREA CONSTRUIDA: 3400.00 m².

ORIENTACIÓN: Variable

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Cabañas, hotel, área cultural, área de kiosco, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para la práctica de la pesca de especies cultivadas en sitio, aprovechando las características de la zona y además de crear un remate visual de los espacios aledaños.

OPERARIOS: 1 conserje, 1 vendedor, 1 asesor.

MOBILIARIO: Caseta de ventas.

SERVICIOS: Luz.



ESPACIO: ÁREA DE INFANTIL

ZONA: Cultural.

ACTIVIDAD: Jugar.

ÁREA CONSTRUIDA: 1950.00 m².

ORIENTACIÓN: Variable

ACCESO: Área turística, acceso peatonal, plaza cultural.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Área cultural, área deportiva, área de teatro.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Espacio diseñado para el entretenimiento y juego de los niños, mientras sus padres realizan las actividades dentro del centro de convivencia y turismo.

OPERARIOS: 1 conserje.

MOBILIARIO: Resbaladillas, columpios, rehiletes, pasamanos, sube y baja, puentes, areneros, bancas.

SERVICIOS: Luz indirecta.



LOCAL: **SANITARIOS Y/O REGADERAS**

ZONA: Servicios

ACTIVIDAD: Aseo personal y cambio de ropa.

ÁREA CONSTRUIDA: 184 m².

ORIENTACIÓN: Este - Oeste.

ACCESO: Por la plaza principal.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Plaza principal, módulo de chequeo.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Aquí es donde el usuario realiza sus necesidades fisiológicas, además del aseo personal.

OPERARIOS: Conserje.

MOBILIARIO: Lavabo, excusados, regaderas, bancas, guardadores.

EQUIPO: Escoba, trapeador, recogedor.

SERVICIOS: Agua, luz, drenaje.

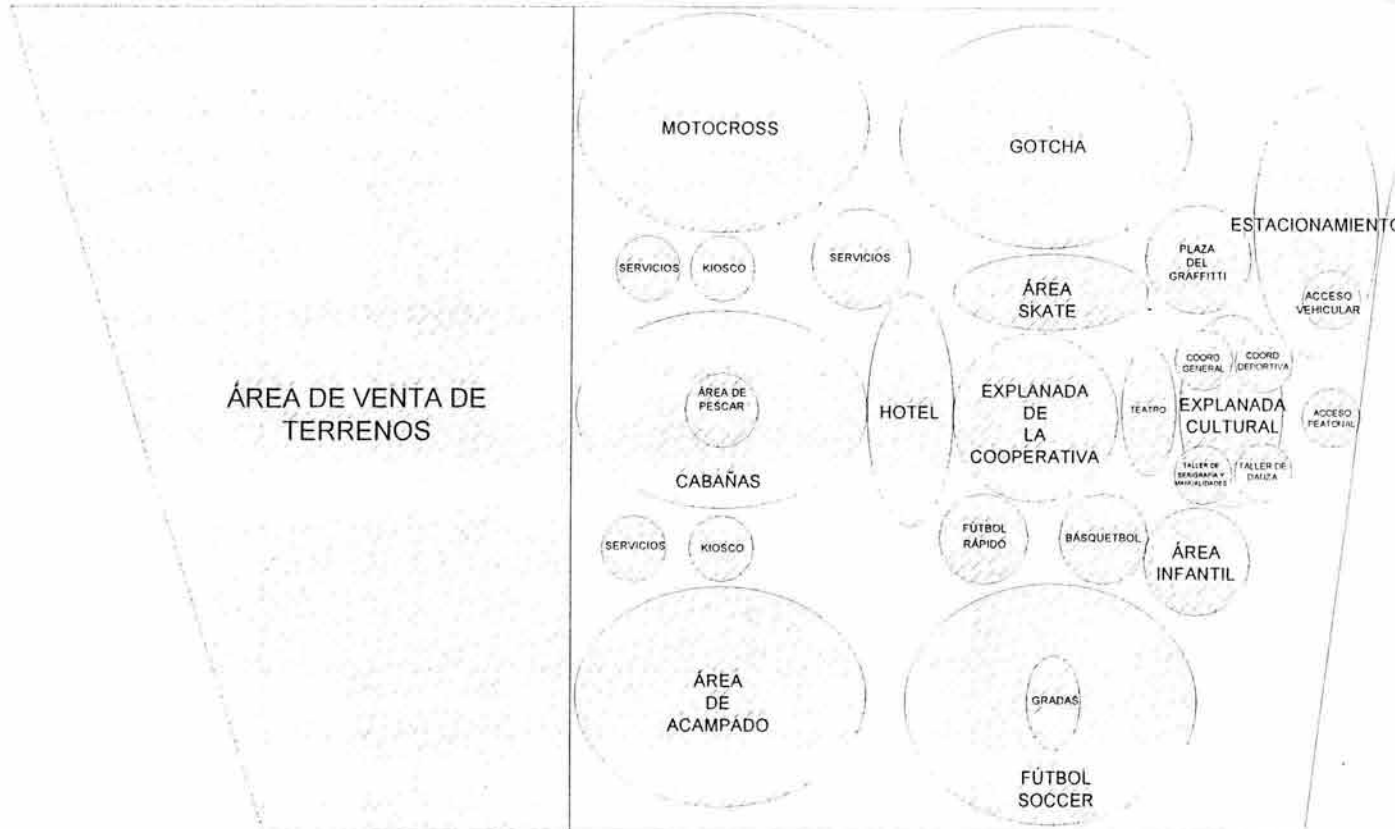


7.8. CUADRO RESUMEN DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

ESPACIO	ÁREA M ²
Acceso peatonal	20.00
Acceso vehicular	20.00
Caseta de control	20.00
Estacionamiento	9457.00
Andadores	29730.00
Explanada cultural	5500.00
Taller de serigrafía	415.00
Taller de danza	452.00
Coordinación deportiva	452.00
Coordinación general	415.00
Explanada del Graffiti	3280.00
Pista Skate	7650.00
Campo de Gotcha	18000.00
Teatro al aire libre	120.00
Area Infantil	1950.00
Canchas de basquetbol	1080.00
Canchas de futbol rápido	2000.00
Canchas de futbol soccer	18000.00
Explanada de la cooperativa	20000.00
Hotel	800.00
Cabañas	2510.00
Lago	3400.00
Kiosco	585.00
Pista Motocros	4660.00
Renta de bicis	50.00
Pista Infantil	3000.00
Area de acampado	9600.00
Renta de casas de acampar	50.00
Area de madera para fogata	30.00
Acceso vehicular secundario	20.00



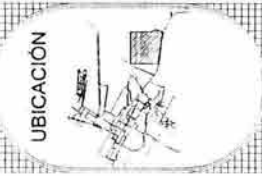
7.9. ZONIFICACIÓN



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UQ
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
PLANO
ZONIFICACIÓN
ESCALA 1:2500
METROS
JULIO 2003



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



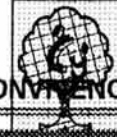
REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
ASESORES
ARGO MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARGO CARLOS SALDANA MORA
ARGO ADRIÁN HERNÁNDEZ MELHA
ARGO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARGO A. ALCRIZ MARTÍNEZ

ESCALA 1:2500
METROS
CLAVE Z-01
JULIO 2003

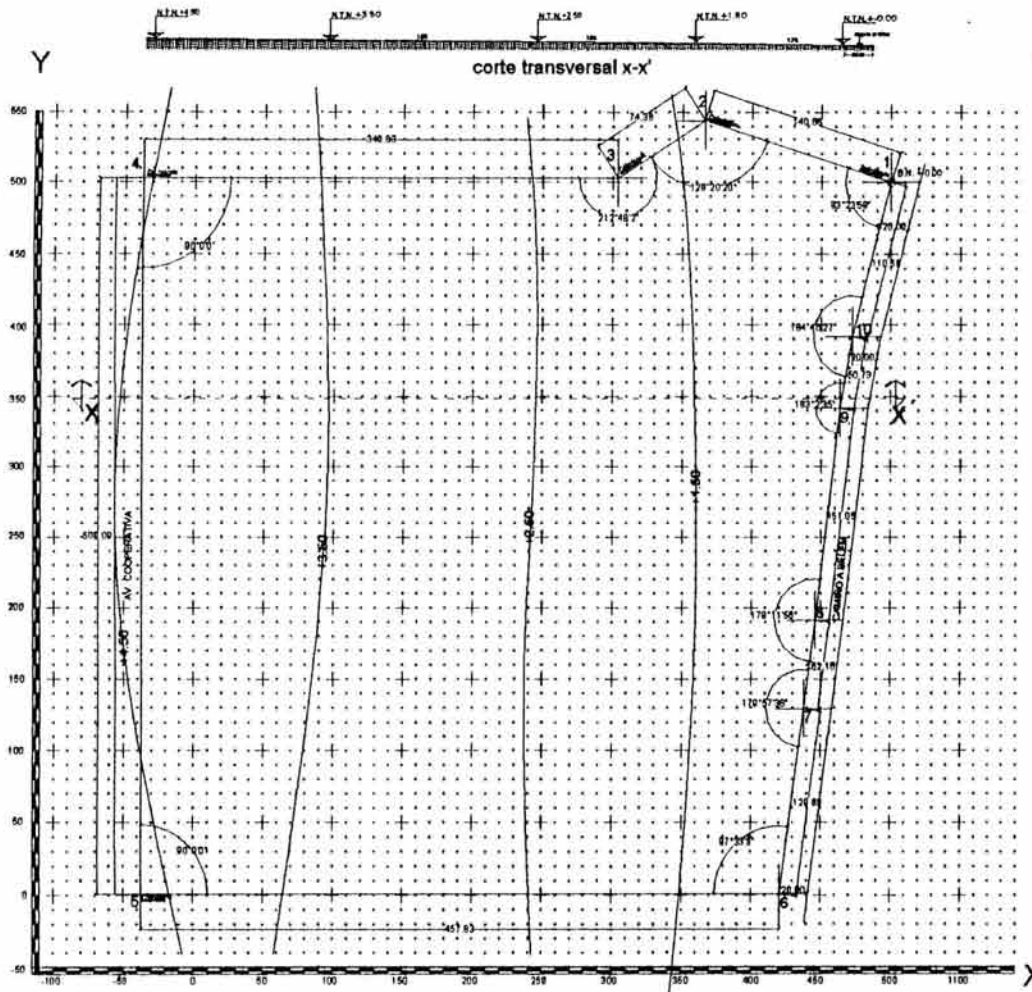


CAPÍTULO 8

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



CAPITULO 8. PLANOS ARQUITECTÓNICOS



CUADRO DE REFERENCIA DE LA POLIGONAL

VÉRTICE	ÁNGULOS OBSERVADOS	RUMOS CALCULADOS	DISTANCIA	COORDENADAS	
				X	Y
1	93°23'59"	N 72°08'21" W	140.86	500.0000	500.0000
2	129°20'20"	S 57°11'08" W	74.36	386.1196	543.1412
3	212°46'02"	S 90°00'00" W	340.83	303.6186	502.8619
4	90°00'00"	S 90°00'00" E	503.00	-37.0147	502.8619
5	90°00'00"	N 90°00'00" E	457.83	-37.0147	2.8619
6	87°33'03"	N 02°23'03" E	128.88	4.208138	2.8619
7	178°52'36"	N 02°33'03" E	82.16	432.8433	131.3013
8	179°11'56"	N 08°44'87" E	151.15	446.0113	182.9501
9	183°02'36"	N 09°42'34" E	50.73	483.7828	343.9501
10	184°40'27"	N 14°27'38" E	110.56	472.3028	362.9501

SUPERFICIE = 24972.54 m²

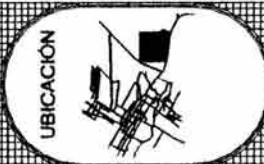
U.N.A.M.

N.T.N. nivel de terreno natural
 -0.10- curva de nivel
 ∠ ángulo
 — indica las cotitancias del terreno
 - - - indica las distancias del terreno
 2 indica el vértice en el terreno
 B.N. banco de nivel

CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
 PLANO TOPOGRÁFICO

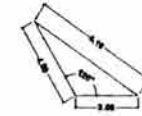
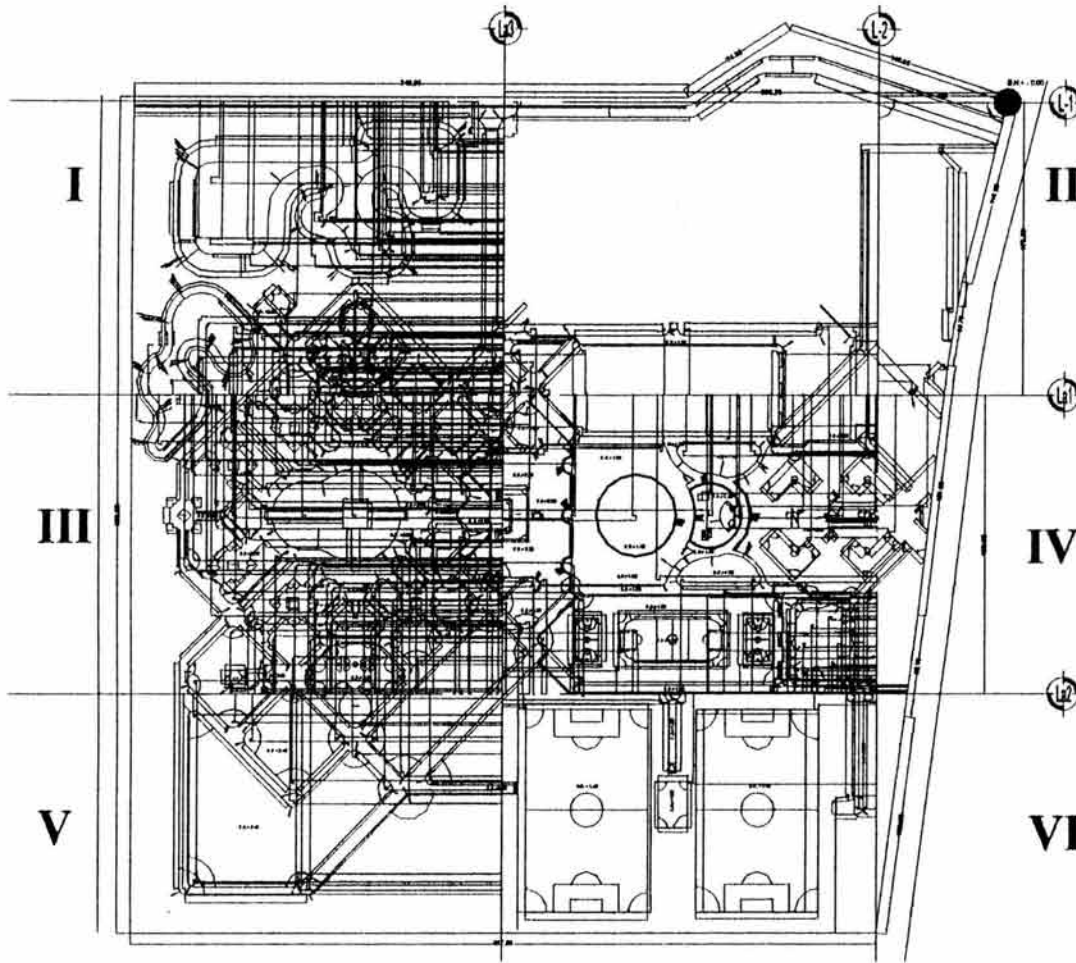


TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

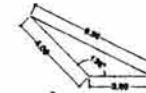


AUTOR: MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
 ASSESOR: ARO MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ FREYNA, ARO CARLOS BALDERRAMA PÉREZ, ARO ADRIÁN HERRÁEZ MOLINA, ARO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ, ARO A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

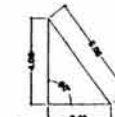
ESCALA: 1:300
 METROS
 FECHA: JULIO 2003
 T-1



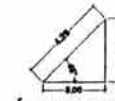
ÁNGULO 120°



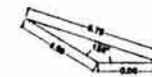
ÁNGULO 135°



ÁNGULO 90°



ÁNGULO 45°



ÁNGULO 150°



U.N.A.M.



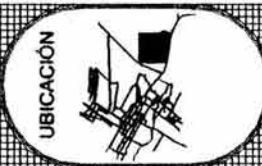

CUADRANTE
EN 4 - 870
● BANCO DE NIVEL

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
TRAZO Y NIVELACIÓN



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO POR:
MIQUEL ÀNGEL VARGAS BÀNCHEZ

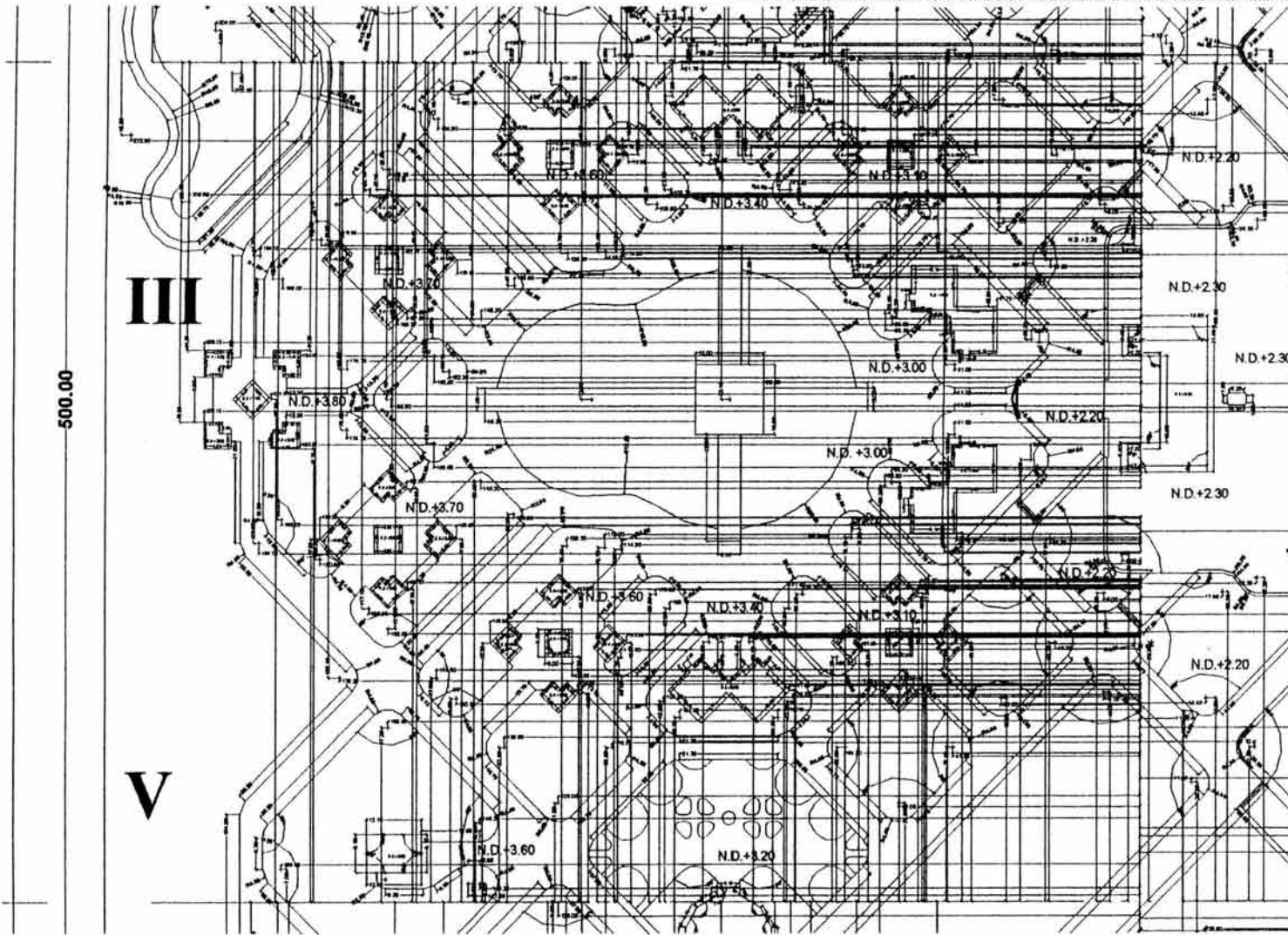
PROFESORES:
ARG. MIQUEL ÀNGEL MÈNDEZ PEYNA
ARG. CARLOS SALDÀÑA MORA
ARG. ADRIÀN HERNÀNDEZ MOLINA
ARG. ALFONSO DÒMEZ MARTÌNEZ
ARG. A. ALI CRUZ MARTÌNEZ

ESCALA:
1:12000

ACOTACIONES:
METROS

TÍTULO:
TN-1

FECHA:
JULIO 2003



U.N.A.M.



CUADRANTE III

CUADRANTE III

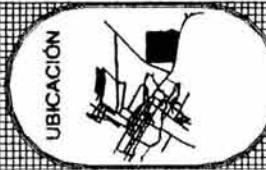
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

TRAZO Y NIVELACIÓN

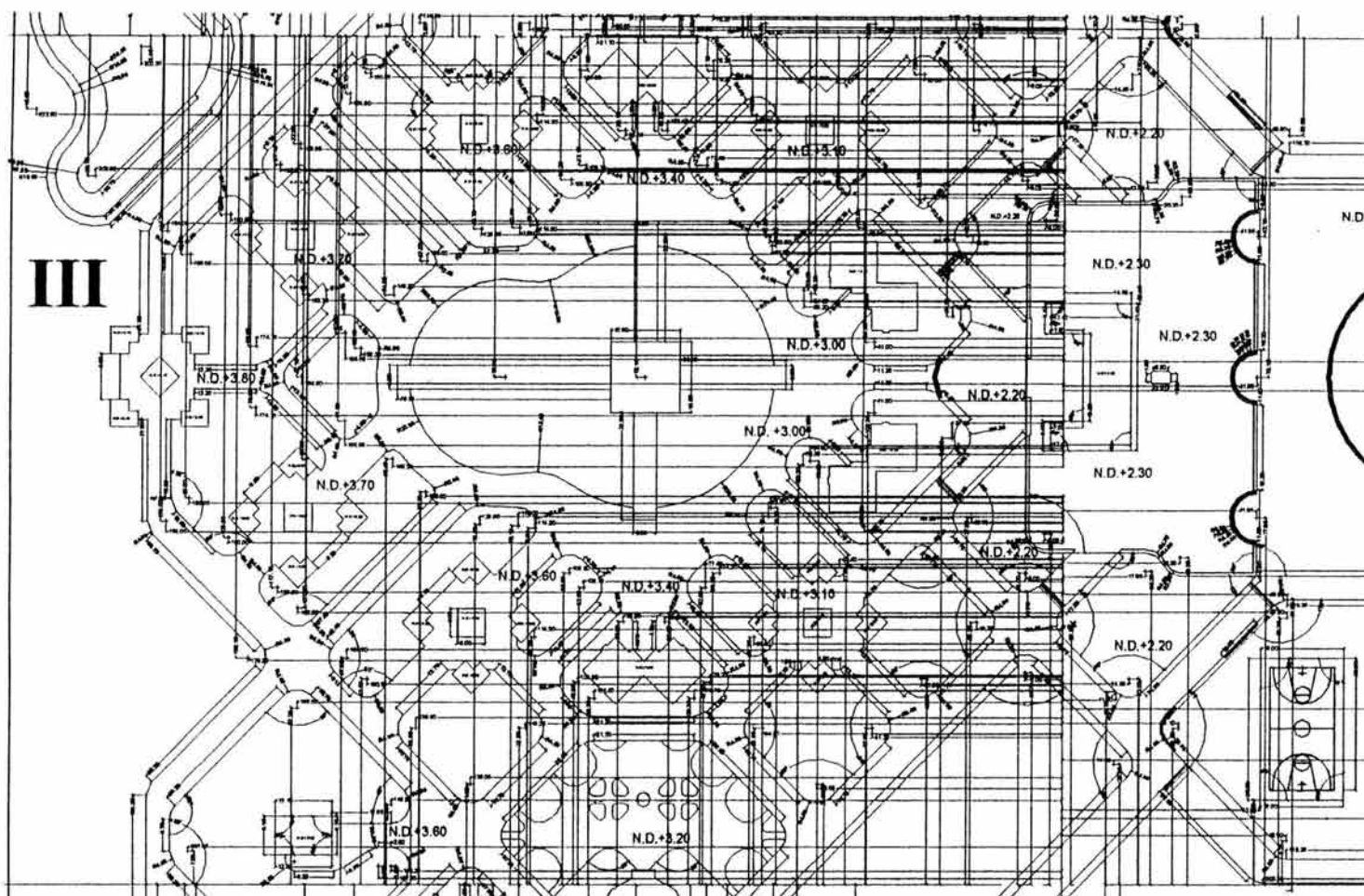
ESCALA: 1:2000
AUTOR: MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
PROYECTO: CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
FECHA: JULIO 2005
METROS
TN-2



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



PROYECTO:
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
AUTOR:
ARG. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARG. CARLOS SALDAÑA MORA
ARG. ANDRÉS HERRÁEZ MOLINA
ARG. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG. A. ALICRUZ MARTÍNEZ

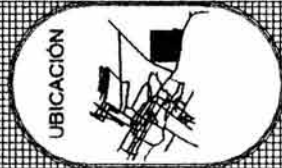



U.N.A.M.


MAPA LOCAL
 III CUADRANTE
PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
PLANO
TRAZO Y NIVELACIÓN



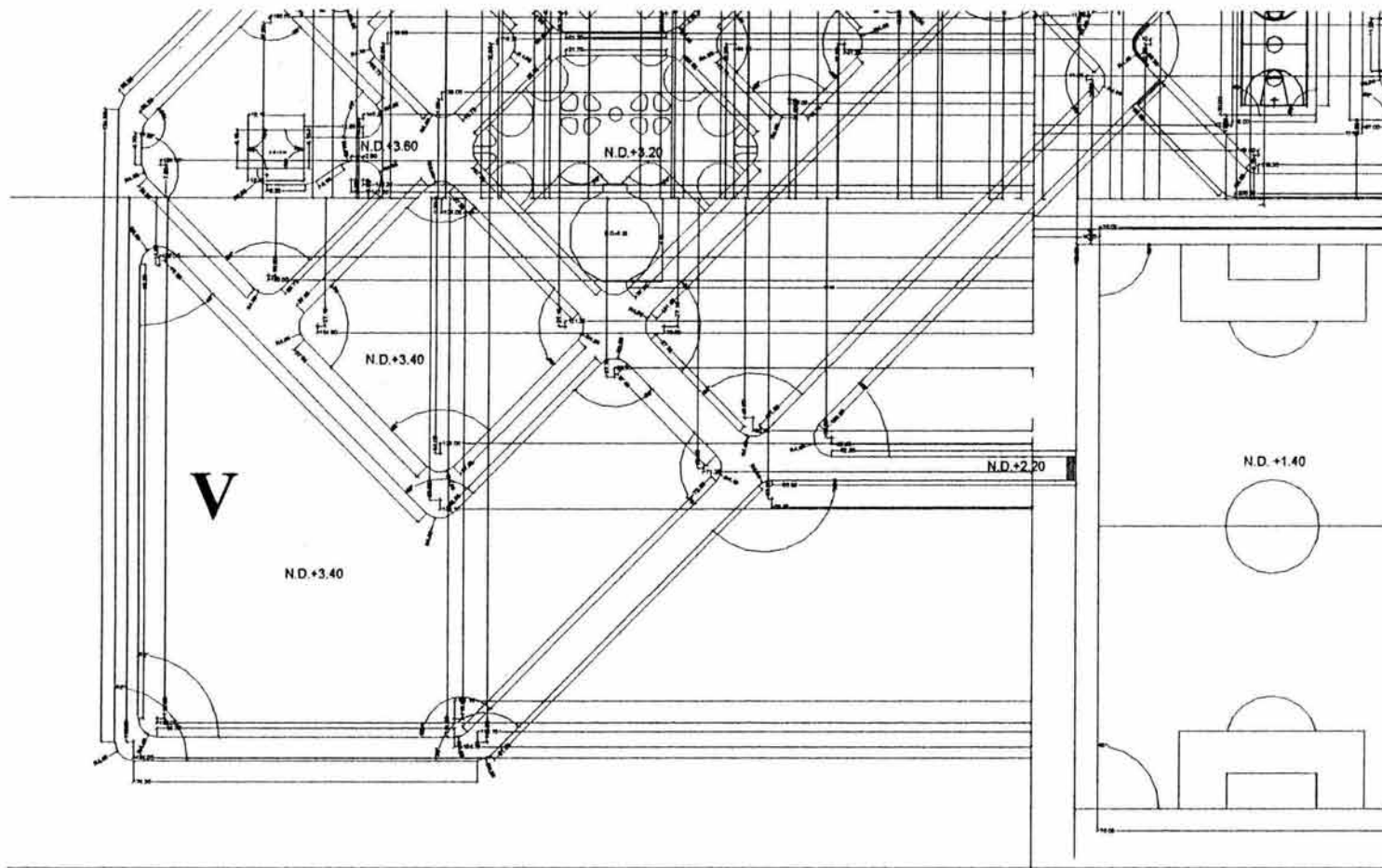
TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
 MIGUEL ÁNGEL VARGAS BÁNCHEZ
ASISTENTE
 ARG. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
 ARG. CARLOS BALDASA MORA
 ARG. AFRÁN HERNÁNDEZ MOLINA
 ARG. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARG. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA:
 1:2000
ACOTACION:
 METROS
FECHA:
 JULIO 2009

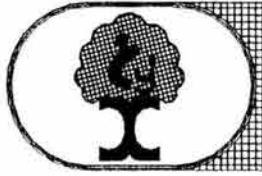
TN-3



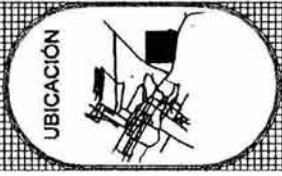
UBICACIÓN
V. CUADRANTE

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
TRAZO Y NIVELACIÓN



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

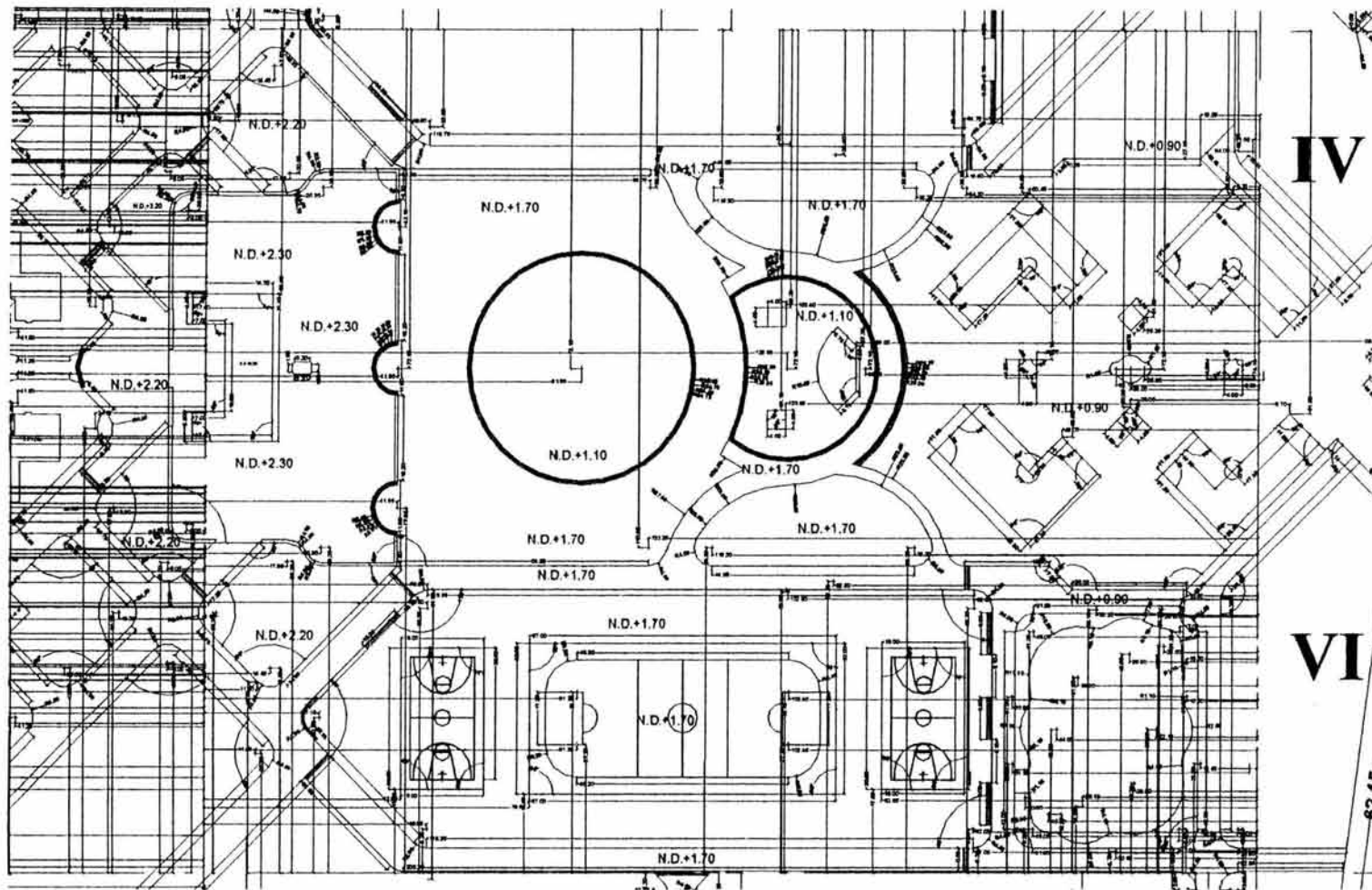
asesoró
ARQ. MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ REYES
ARQ. CARLOS BALDARINA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALICIA MARTÍNEZ

ESCALA
1:2000

METROS

FECHA
JULIO 2003

CÓDIGO
TN-4



U.N.A.M.



IV CUADRANTE

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
TRAZO Y NIVELACION

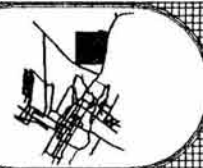
62.15



TESIS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLAPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



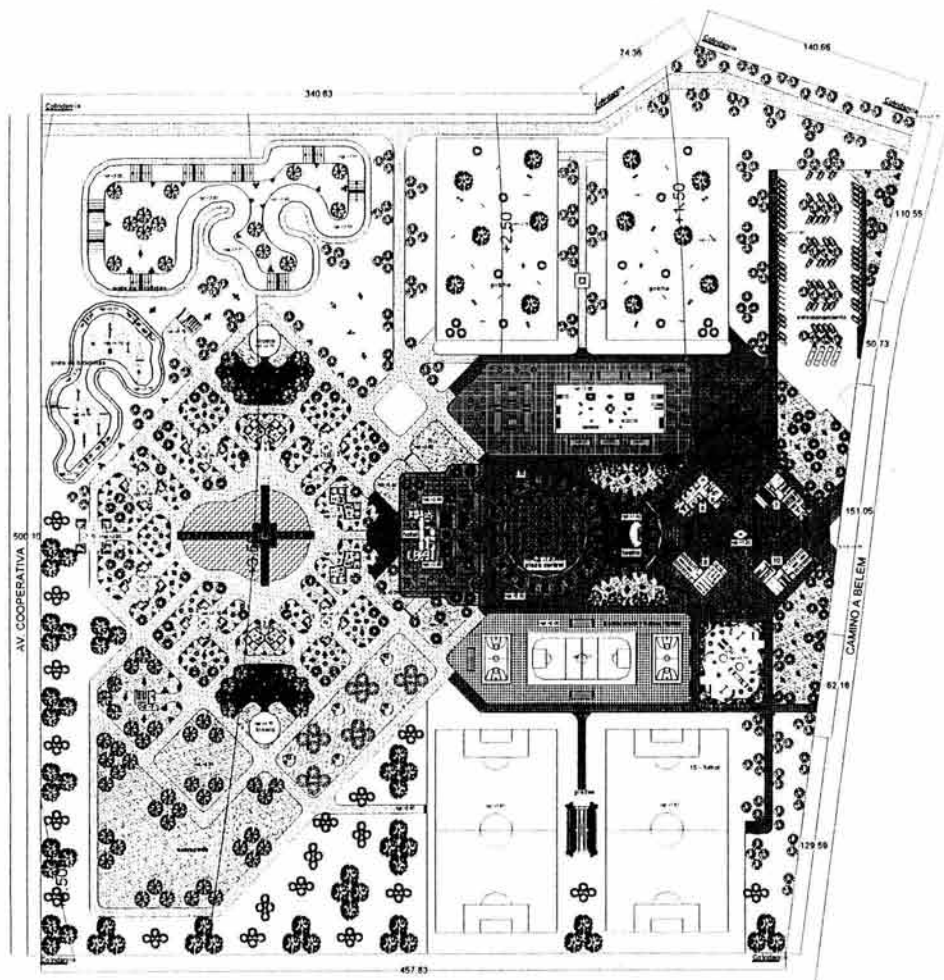
REALIZO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS BÁNCHEZ

ASESORA
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÍA MEYER
ARQ. AURIAN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:2000

METROS
PLANTA
JULIO 2003





ESPACIOS	ÁREAS PARCIALES
1 - estacionamiento	9456 4351
2 - cabaña	29 8170
3 - cabaña familiar	208 6275
4 - teatro	111 2990
5 - hotel	400 7300
6 - kiosco	297 8668
7 - coordinación deportiva	451 2250
8 - coordinación general	413 7750
9 - taller de manualidades	413 7750
10 - taller de cocina	451 2250
11 - acampado	9598 4083
12 - plaza central	19697 1929
13 - palinaje	7610 8556
14 - cancha	8980 5100
15 - futbol	8980 5100
16 - basquetbol y futbol rapido	7610 8556
17 - verde de riego	24460 6304
18 - pista de bicicletas	7657 9115
19 - gradas	474 4000
20 - área de juegos infantiles	4129 9367

Área verde = 135940.08
Superficie construida = 76766.1736
Superficie de andadores = 37066.3668
Superficie total = 249772.6406



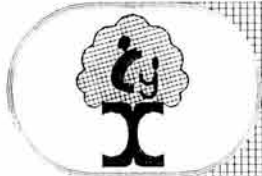
U.N.A.M.



INDICACIONES:
N.P.F. NIVEL DE RISO TERRAPIZADO NATURAL
N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTILACION
N.L.B.F. NIVEL DE LECHO BAJO DE FRASES
N.L.B.P.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON
N.L.S.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COCINA
N.L.S.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTILACION
N.L.A.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTILACION
N.L.A.T. NIVEL DE LECHO ALTO DE CHAMBERA
N.L.A.1. NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
N.L.A.CH. NIVEL DE LECHO ALTO DE CHAMBERA
N.L.A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
N.L.A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTREPISO

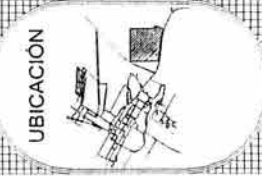
PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO



TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

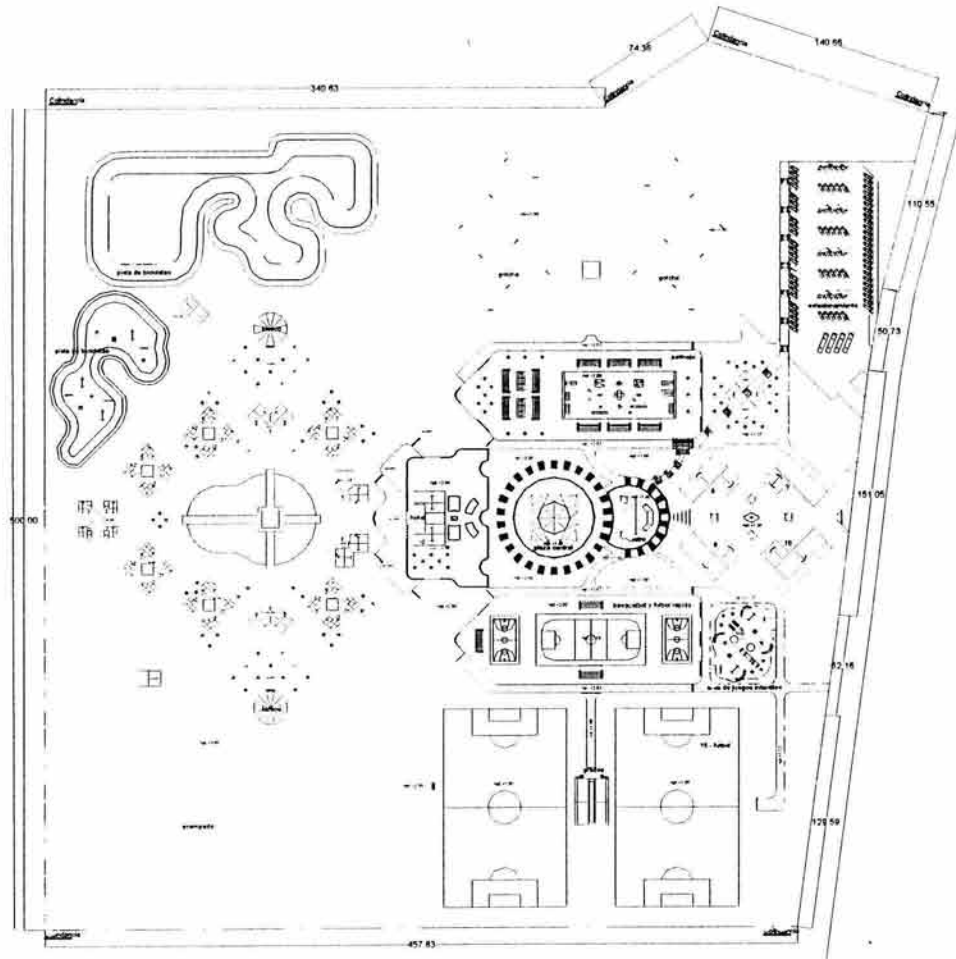
ASESORES
ARGO MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARGO CARLOS SALDARRIAGA MORA
ARGO ADRIÁN HERRÁNDEZ MOLINA
ARGO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARGO A. ALCÍFRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:2500

ACCIÓN:
METROS

FECHA:
OCTUBRE 2003

CLASE:
CA-1



ESPACIOS	ÁREAS PARCIALES
1.- estacionamiento	9456 4351
2.- cabaña	29 8170
3.- cabaña familiar	208 8275
4.- teatro	111 2990
5.- hotel	400 7300
6.- kiosco	297 8888
7.- coordinación deportiva	451 2250
8.- coordinación general	413 7750
9.- taller de manualidades	413 7750
10.- taller de cocina	451 2250
11.- acampado	9598 4083
12.- plaza central	19897 1829
13.- patinaje	7810 8556
14.- gotcha	8980 5100
15.- futbol	8980 5100
16.- basquetbol y futbol rapido	7810 8556
17.- verde de riego	24460 6304
18.- pista de bicicletas	7857 9115
19.- gradas	474 4000
20.- Área de juegos infantiles	4128 9367

Superficie total = 249772 6406



U.N.A.M.



LEGENDA:

- 1.- AREA DE ESTACIONAMIENTO
- 2.- CABANA
- 3.- CABANA FAMILIAR
- 4.- TEATRO
- 5.- HOTEL
- 6.- KIOSCO
- 7.- COORDINACION DEPORTIVA
- 8.- COORDINACION GENERAL
- 9.- TALLER DE MANUALIDADES
- 10.- TALLER DE COCINA
- 11.- ACAMPADO
- 12.- PLAZA CENTRAL
- 13.- PATINAJE
- 14.- GOTCHA
- 15.- FUTBOL
- 16.- BASQUETBOL Y FUTBOL RAPIDO
- 17.- VERDE DE RIEGO
- 18.- PISTA DE BICICLETAS
- 19.- GRADAS
- 20.- AREA DE JUEGOS INFANTILES

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
CONJUNTO planta azoteas



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ANEXOS:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ IACILHA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

ESCALA:
1:2500

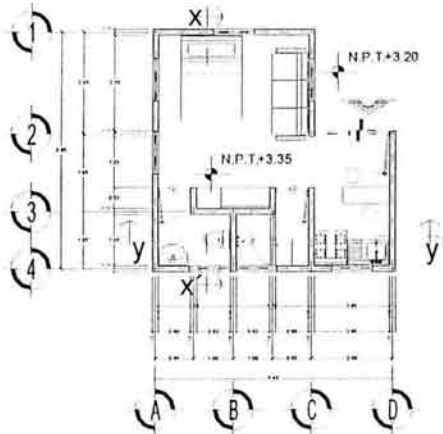
ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
JULIO 2003

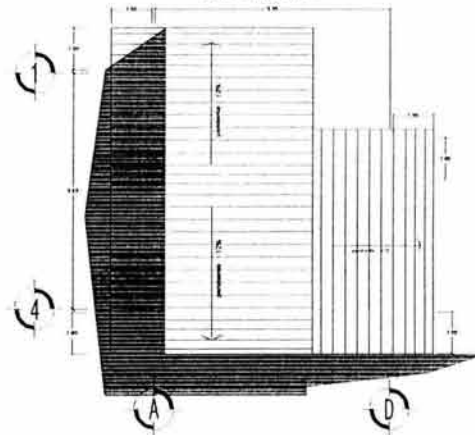
CA-2



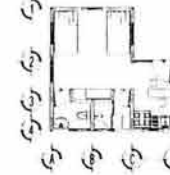
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CABAÑA TIPO



PLANTA DE AZOTEA
CABAÑA TIPO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
CABAÑA TIPO



planta arquitectónica
cabaña tipo,
acomodo en planta
y opciones de mobiliario



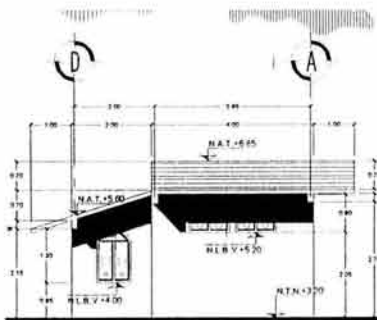
U.N.A.M.



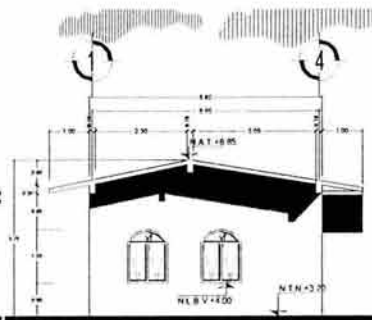
PROYECTO
CABAÑA plantas, cortes y fachadas

CENTRO DE
CONVIVENCIA
Y TURISMO

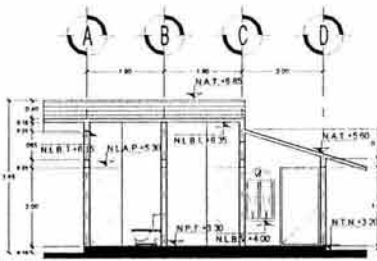
PLANO
CABAÑA plantas, cortes y fachadas



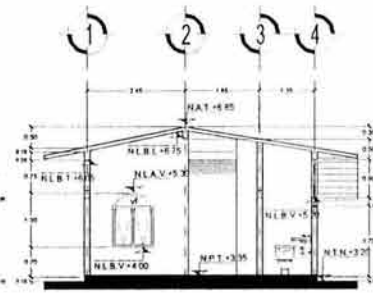
FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



CORTE LONGITUDINAL Y-Y'



CORTE TRANSVERSAL X-X'



TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



MAQUETA
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORES
ARG MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REVINA
ARG CARLOS SALDAÑA AYORA
ARG ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARG ALFONSO GÓMEZ MARINÉZ
ARG MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

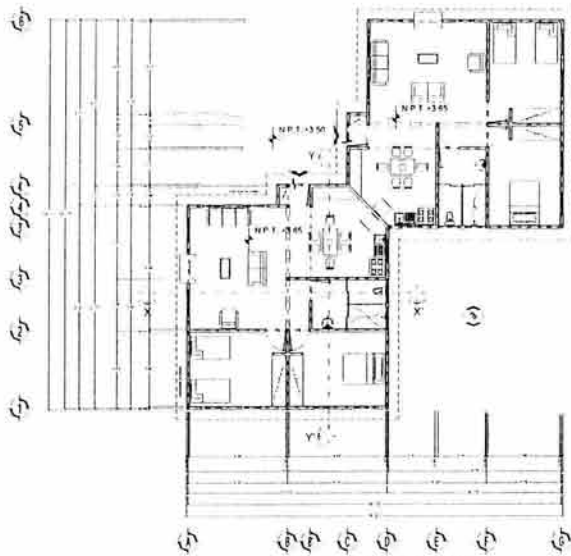
ESCALA
1 : 17.25

METROS

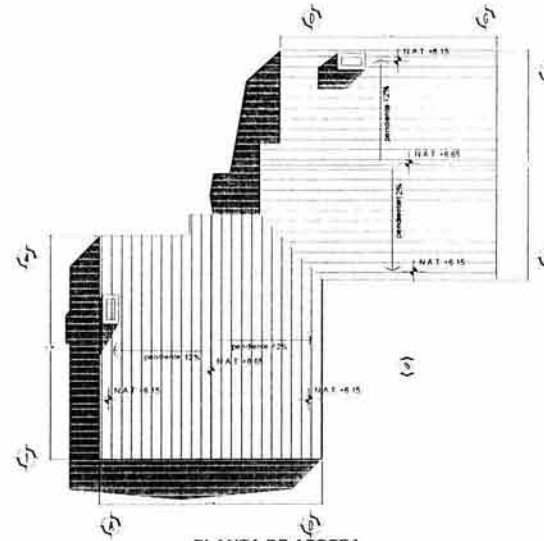
FECHA
JULIO 2003



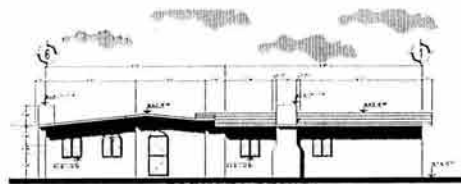
A-1



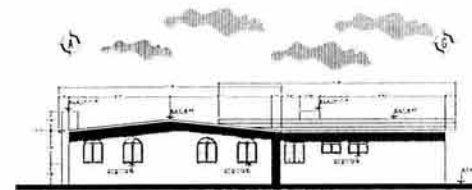
PLANTA ARQUITECTÓNICA



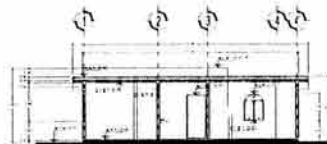
PLANTA DE AZOTEA



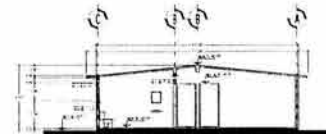
FACHADA OESTE



FACHADA SUR



CORTE LONGITUDINAL Y-Y'



CORTE TRANSVERSAL X-X'

UN.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO

CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO

CABANA FAMILIAR plantas cortes y fachadas



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

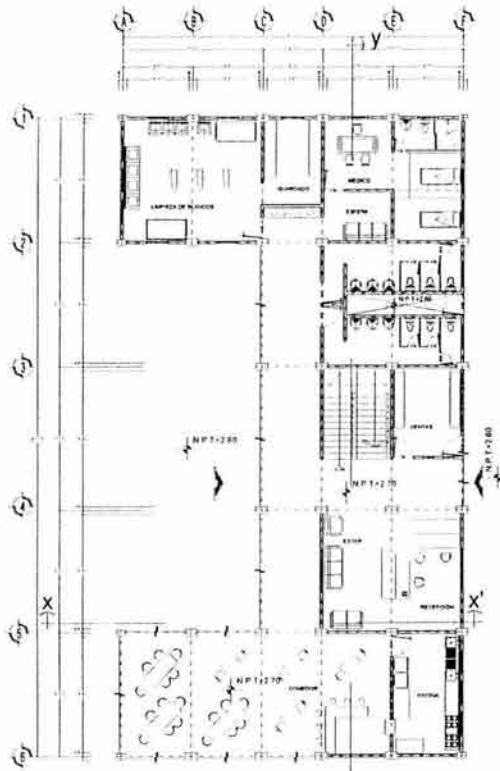
DIRECCIÓN
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÍA ROSA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO SPÁÑEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350

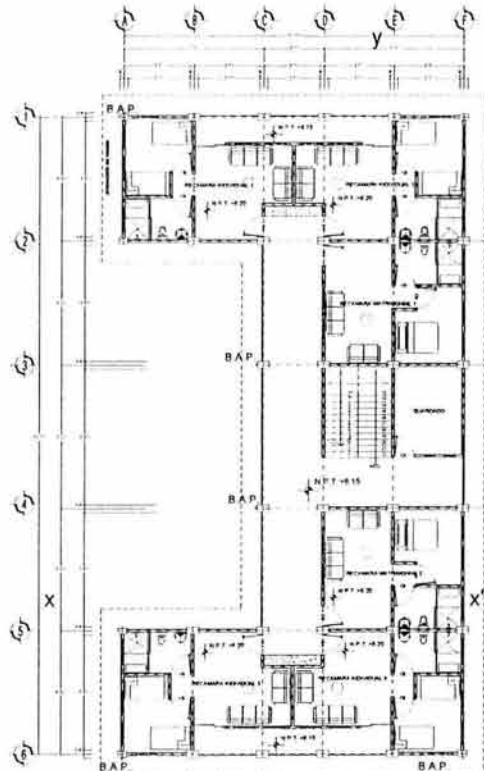
ACOTACIONES
METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

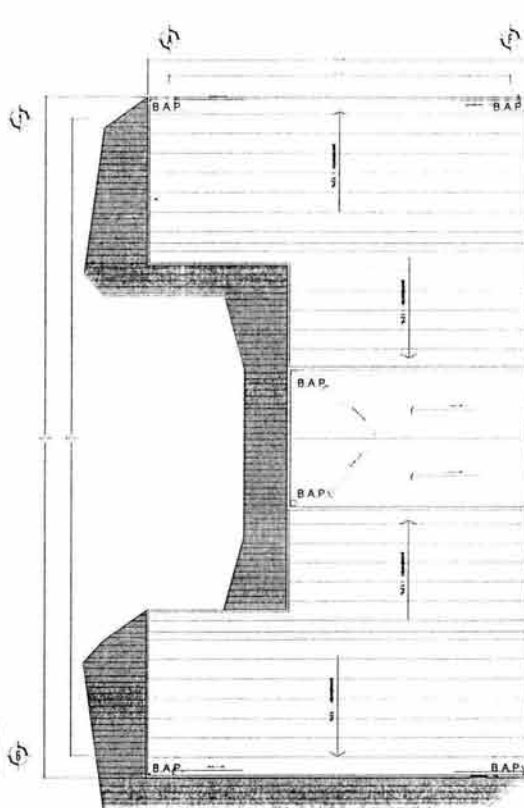
A-2



PLANTA BAJA HOTEL



PLANTA ALTA HOTEL y'



PLANTA AZOTEA

U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UQ

EMBOLOGO:
 NP 7: NIVEL DE PISO TERMINADO
 NT 10: NIVEL DE TERRENO NATURAL
 NL 3.0: NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 NL 3.1: NIVEL DE LECHO BAJO DE CUBA
 NL 3.2: NIVEL DE LECHO BAJO DE PARED
 NL 3.3: NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
 NL 3.4: NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COCINA
 NL 3.5: NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
 NL 3.6: NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
 NL 3.7: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.8: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.9: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.10: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.11: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.12: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.13: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.14: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.15: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.16: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.17: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.18: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.19: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.20: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.21: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.22: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.23: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.24: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.25: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.26: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.27: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.28: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.29: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.30: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.31: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.32: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.33: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.34: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.35: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.36: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.37: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.38: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.39: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.40: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.41: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.42: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.43: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.44: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.45: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.46: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.47: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.48: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.49: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.50: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.51: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.52: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.53: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.54: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.55: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.56: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.57: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.58: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.59: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.60: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.61: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.62: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.63: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.64: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.65: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.66: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.67: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.68: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.69: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.70: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.71: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.72: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.73: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.74: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.75: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.76: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.77: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.78: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.79: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.80: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.81: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.82: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.83: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.84: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.85: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.86: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.87: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.88: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.89: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.90: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.91: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.92: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.93: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.94: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.95: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.96: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.97: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.98: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.99: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA
 NL 3.100: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBA

PROYECTO:
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO:
HOTEL plantas arquitectónicas y de azotea



TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



REALIZÓ:
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

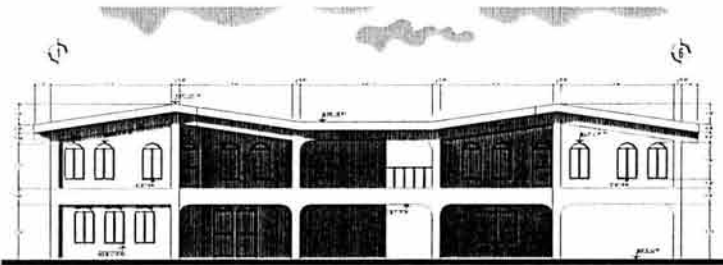
ASESORÓ:
 ARQ. MIGUEL ÁNGEL MENDEZ REYNA
 ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
 ARQ. ADRIANA HERRANDEZ SAGUERA
 ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA:
1:350

REGIÓN:
METROS CUADROS

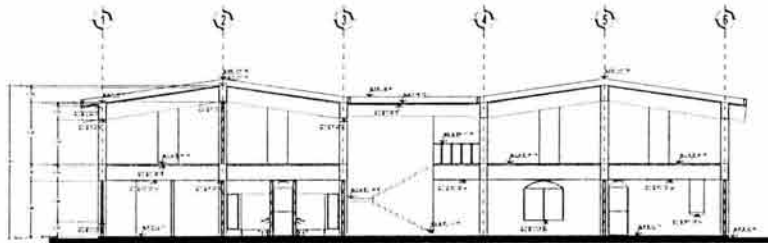
FECHA:
OCTUBRE 2003

IDENTIFICACIÓN:
A-3

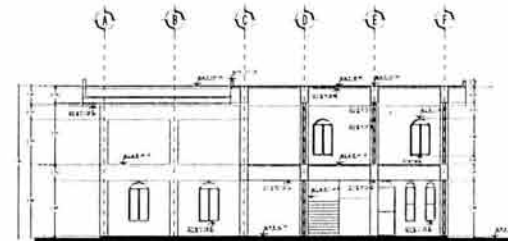


FACHADA OESTE

FACHADA SUR



CORTE LONGITUDINAL Y-Y



CORTE TRANSVERSAL X-X



U.N.A.M.



MEMORIA

- NIV. 1 : NIVEL DE DISO TERRAPLATO
- NIV. 2 : NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NIV. 3 : NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- NIV. 4 : NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- NIV. 5 : NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO
- NIV. 6 : NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
- NIV. 7 : NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRERA DE COCINA
- NIV. 8 : NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- NIV. 9 : NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- NIV. 10 : NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- NIV. 11 : NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
- NIV. 12 : NIVEL DE LECHO ALTO DE CHAMBERA
- NIV. 13 : NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
- NIV. 14 : NIVEL DE LECHO NIVEL DE ENTREPIEDRA

CENTRO DE CONVENCIA Y TURISMO

PLANO

HOTEL cortes y fachadas



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



REALIZADOR:
MIGUEL ÁNGEL VARRIGAS SÁNCHEZ

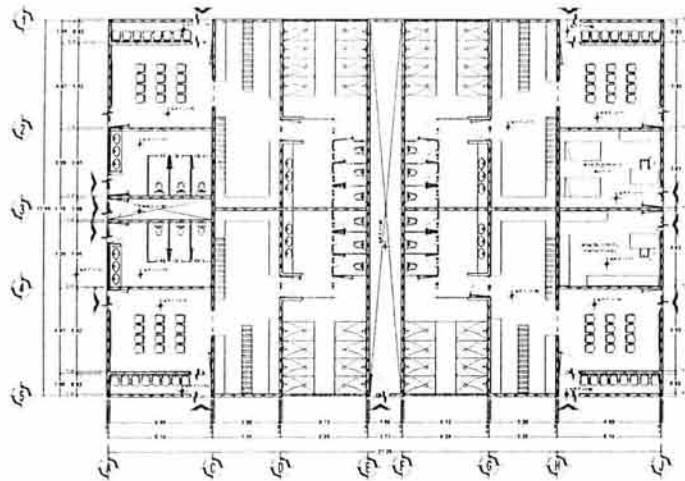
ASISTENTES:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANA NORRA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ NICOLLA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:350

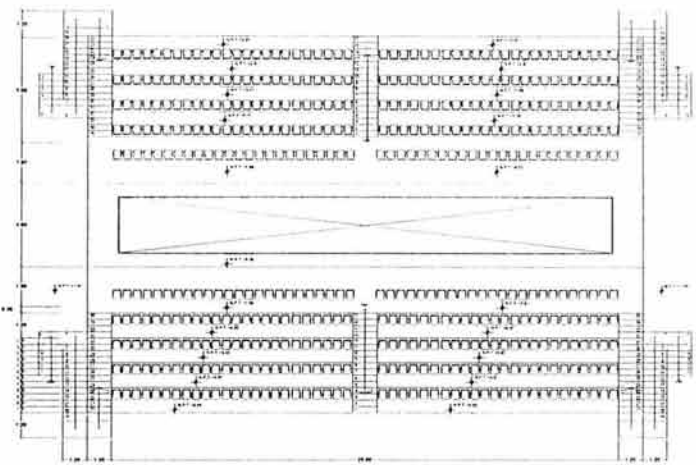
ADICIÓN: METROS

FECHA: OCTUBRE 2003

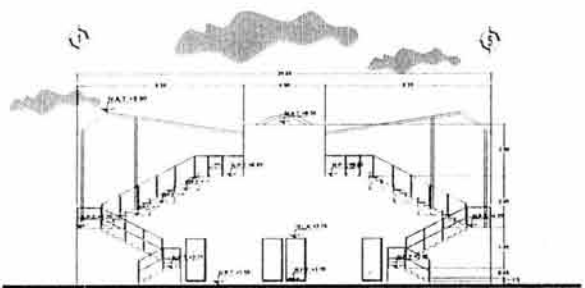
A-4



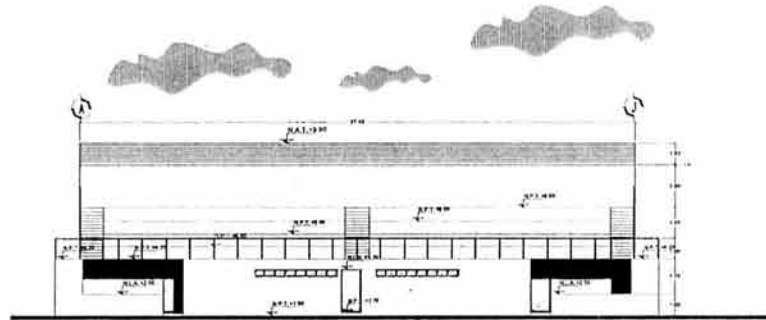
PLANTA ARQUITECTÓNICA
POR DEBAJO DE GRADAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA GRADAS



FACHADA SUR



FACHADA OESTE

U.N.A.M.

UDU

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO:
GRADAS plantas y fachadas

- NIVEL/DENA
- N+1.1 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N+1.0 NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - N+0.0 NIVEL DE LECHO BAJO DE MEXOPATA
 - N-1.0 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N-1.5 NIVEL DE LECHO BAJO DE TERRENO
 - N-2.0 NIVEL DE LECHO BAJO DE PLATÓN
 - N-2.5 NIVEL DE LECHO BAJO DE MARRA DE COCOPA
 - N-3.0 NIVEL DE LECHO ALTO DE ESTANCO
 - N-3.5 NIVEL DE LECHO ALTO DE ESTANCO
 - N-4.0 NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
 - N-4.5 NIVEL DE ALOTER TERMINADA
 - N-5.0 NIVEL DE LECHO ALTO DE CEMENTERA
 - N-5.5 NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCUELA
 - N-6.0 NIVEL DE LECHO ALTO DE ESTANCO



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



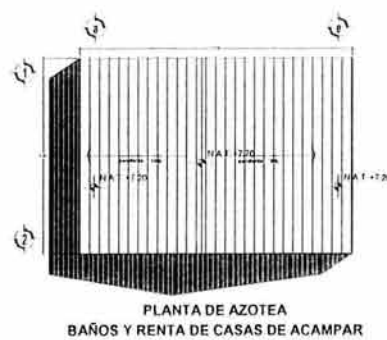
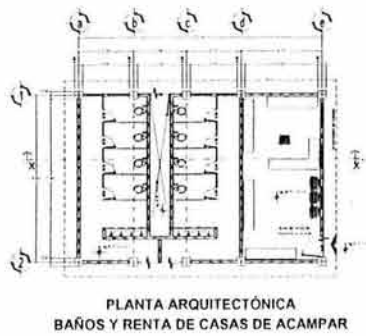
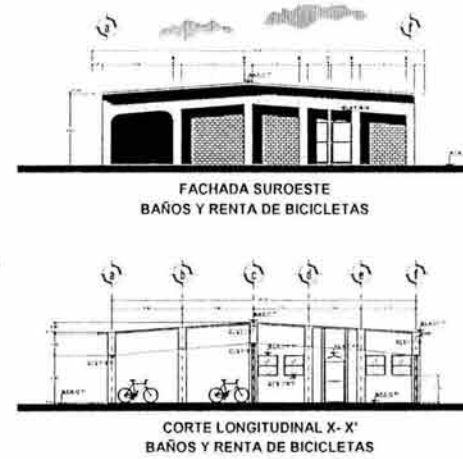
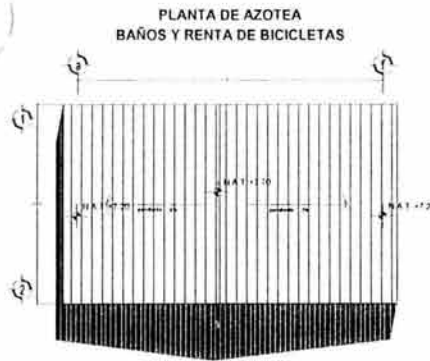
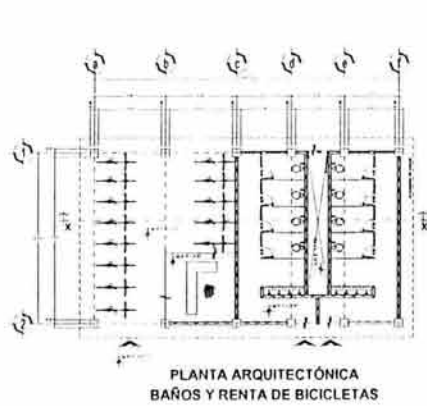
REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORADO
ARO MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARO CARLOS SALDAGIA MORA
ARO ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARO A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:250

ADAPTACIÓN
METROS
A-5

FECHA
OCTUBRE 2003



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UQ

CONTENIDO

- N.P.1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.2 NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NEL.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTILADA
- NEL.NL NIVEL DE LECHO BAJO DE LOMA
- ALP.1 NIVEL DE LECHO BAJO DE URBANO
- NEL.NT. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLANTAS
- NEL.NL NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN CROMA
- NEL.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTILADA
- NEL.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOMA
- NEL.NL NIVEL DE LECHO ALTO DE URBANO
- NEL.A. NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
- NEL.A.20 NIVEL DE LECHO ALTO DE CHAMBERA
- NEL.A.10 NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
- NEL.A.6 NIVEL DE LECHO ALTO DE ESTRECHO

PROYECTO

CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANTA

BAÑOS plantas, corte y fachada



TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO

MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORADO

ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ DE PENA
ARQ. CARLOS SALDÁNIA MORA
ARQ. ADRIÁN HERRÁNDEZ VICKHAR
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA

1:350

PROYECTADO

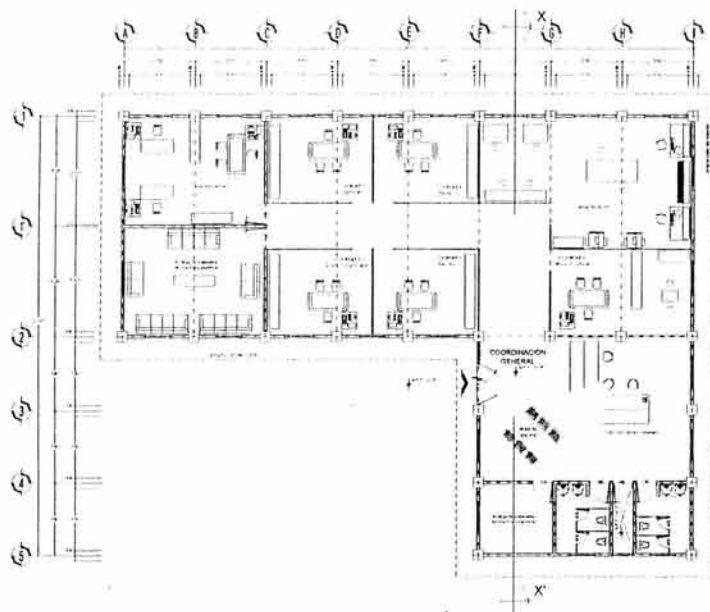
ADAPTACION

METROS

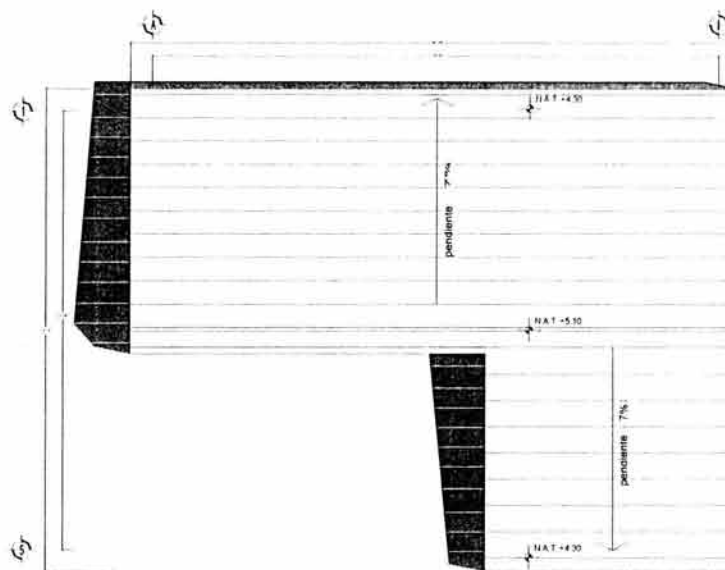
FECHA

OCTUBRE 2003

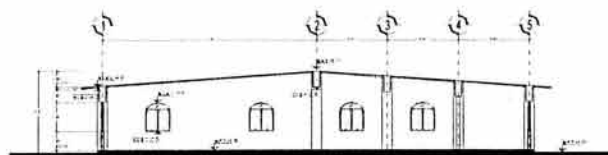
A-6



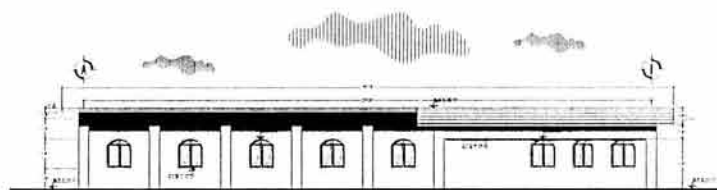
PLANTA ARQUITECTÓNICA
COORDINACIÓN GENERAL




PLANTA DE AZOTEAS
COORDINACIÓN GENERAL



CORTE TRANSVERSAL X-X'
COORDINACIÓN GENERAL



FACHADA SURESTE
COORDINACIÓN GENERAL



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UP

PLANIMETRÍA

N.P.T. - NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.M. - NIVEL DE TERRENO NATURAL
 N.L.E.V. - NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTILADA
 N.L.R.L. - NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 N.L.R.T. - NIVEL DE LECHO BAJO DE TERRENO
 N.L.P.L. - NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.L.R.P.L. - NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COCINA
 N.L.R.V. - NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTILADA
 N.L.A.V. - NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTILADA
 N.L.A.L. - NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
 N.A.T. - NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
 N.L.A.C.H. - NIVEL DE LECHO ALTO DE CHIMENEA
 N.L.A.E.C. - NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
 N.L.A.F. - NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTIBADO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
COORDINACIÓN GENERAL



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO POR
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

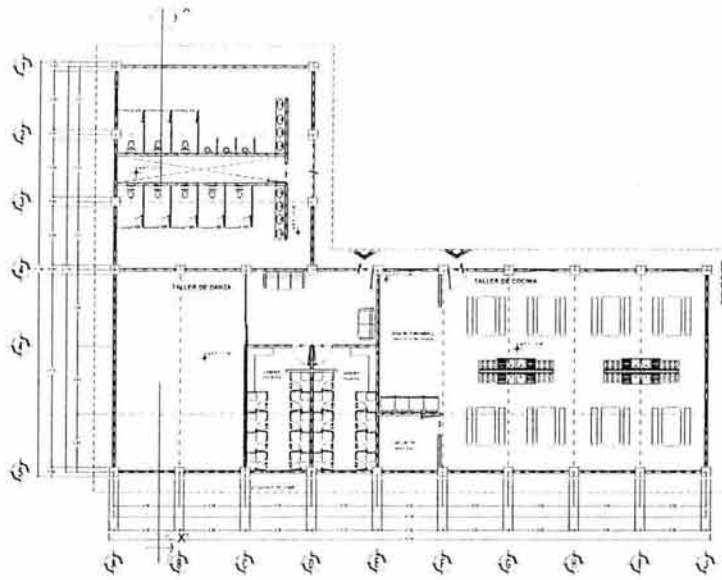
ASESORADO POR
 ARG. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REVIERA
 ARG. CARLOS SALDANÑA HERRERA
 ARG. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
 ARG. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARG. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350

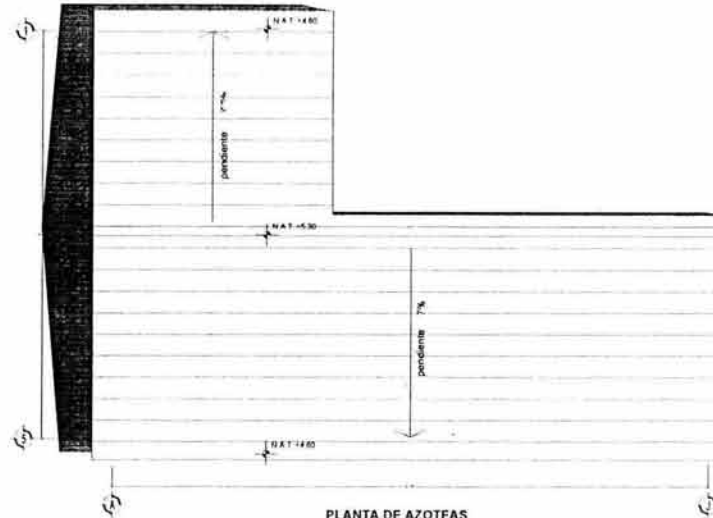
UNIDADES DE MEDIDA
METROS

FECHA
OCTUBRE 2011

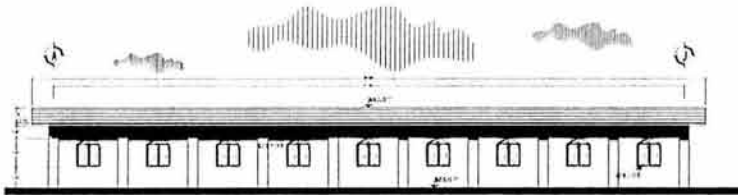
PLANO
A-7



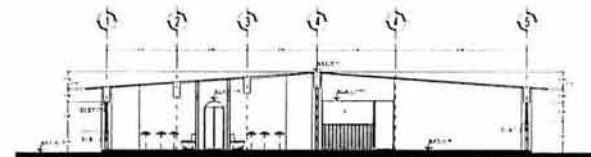
PLANTA ARQUITECTÓNICA
TALLER DE COCINA Y DANZA



PLANTA DE AZOTEAS
TALLER DE COCINA Y DANZA



FACHADA SURESTE
TALLER DE COCINA Y DANZA



CORTE TRANSVERSAL X-X'
TALLER DE COCINA Y DANZA

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UQ

SIMBOLOGÍA

- N.P.F. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO
- N.T.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- N.L.B. NIVEL DE LECHO BAJO DE PISO
- N.L.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PARED
- N.L.F.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE FALDA DE ESCALERA
- N.L.P.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE MARRA EN COCINA
- N.L.A.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N.L.A.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE PISO
- N.A.T. NIVEL DE ROTEX TERMINADA
- N.L.C.H. NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBIERTA
- N.L.E.C. NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
- N.L.A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTRENADO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
TALLER DE COCINA Y DANZA



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



REALIZO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

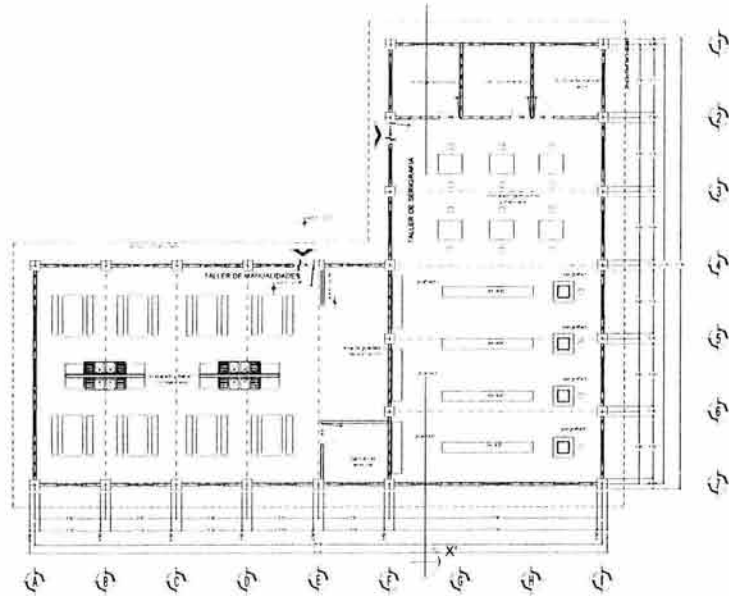
ASISTENTE
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYES
ARQ. CARLOS SALDARRIENNA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350

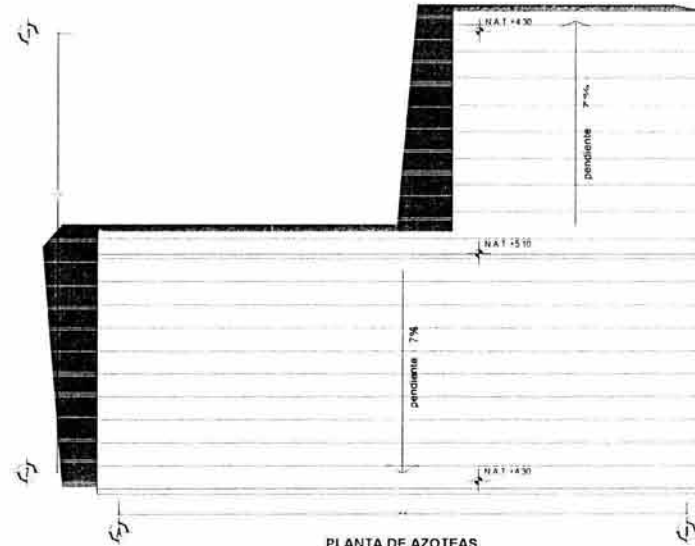
ACOPION
METROS

FECHA
OCTUBRE 2015

A-8



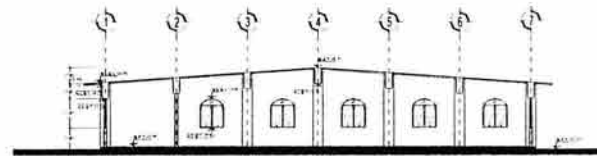
PLANTA ARQUITECTÓNICA
TALLER DE SERIGRAFÍA



PLANTA DE AZOTEAS
TALLER DE SERIGRAFÍA



FACHADA SUROESTE
TALLER DE SERIGRAFÍA



CORTE TRANSVERSAL X-X'
TALLER DE SERIGRAFÍA

UN.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UQ

RAMIFICACIÓN

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- N1 B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- N1 B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N1 B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE
- N1 B.P.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLACÓN
- N1 B.P.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COGIDA
- N1 A.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N1 A.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N1 A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N1 A. NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
- N1 A.C.H. NIVEL DE LECHO ALTO DE CHIMENEA
- N1 A.E.G. NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
- N1 A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTRESO

PROYECTO

CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANTO

TALLER DE SERIGRAFÍA Y MANUALIDADES



TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

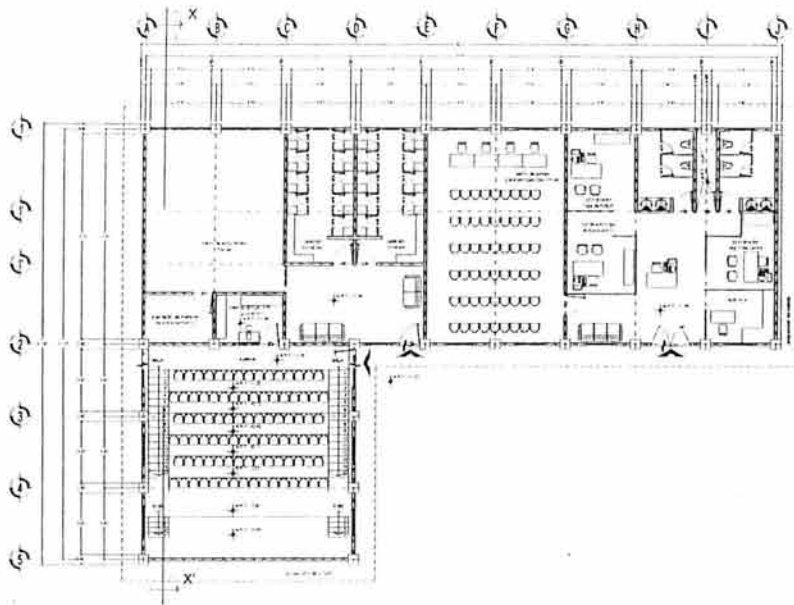
ASESORES
ARG. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARG. CARLOS GALTARÍA MUJICA
ARG. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARG. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350

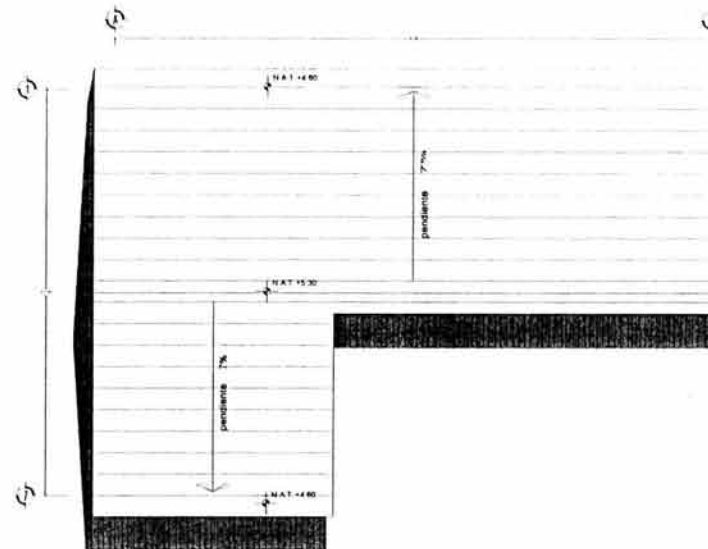
METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

A-9



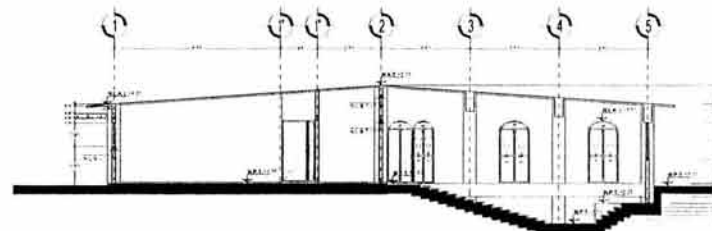
PLANTA ARQUITECTÓNICA
COORDINACIÓN DEPORTIVA



PLANTA DE AZOTEAS
COORDINACIÓN DEPORTIVA



FACHADA SUROESTE
COORDINACIÓN DEPORTIVA



CORTE TRANSVERSAL X-X'
COORDINACIÓN DEPORTIVA

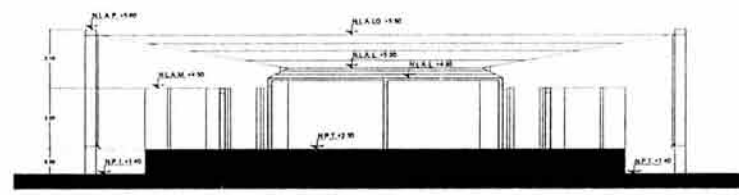
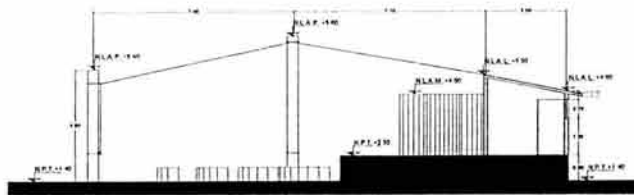
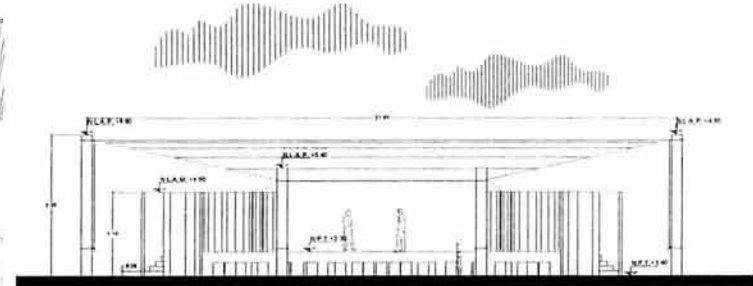
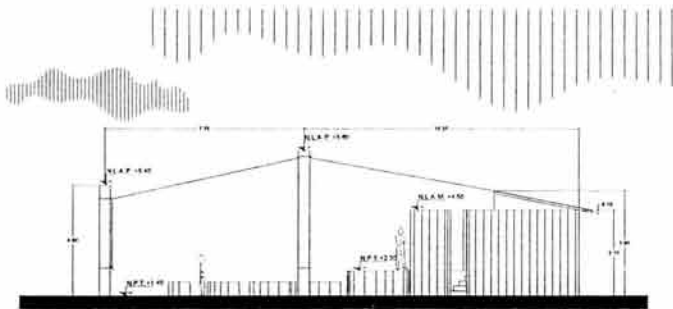
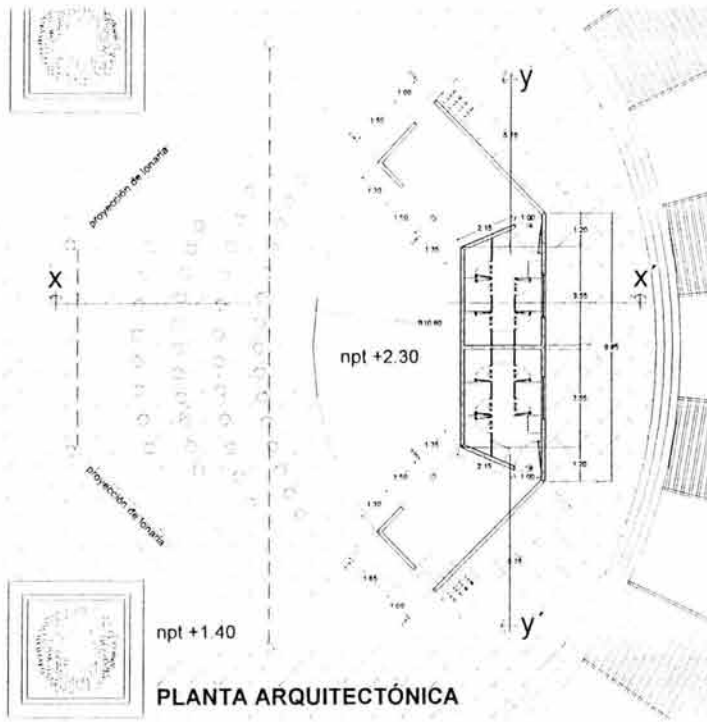
U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UP
PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
PLANO
COORDINACIÓN DEPORTIVA

ESCALA
1:350
AUTORES
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
CARLOS SALDÁNÑA MEYER
ADRIÁN HERRÁNDEZ MOLINA
ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ALEJ CRUZ MARTÍNEZ
FECHA
OCTUBRE 2009
METROS
A-10

TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN





MEMORIA

NPT 1	NIVEL DE PISO TERMINADO
NPT 0	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NPT -0.10	NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
NPT -0.15	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
NPT -0.20	NIVEL DE LECHO BAJO DE TABIC
NPT -0.25	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLACÓN
NPT -0.30	NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COCHA
NPT -0.35	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
NPT -0.40	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
NPT -0.45	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
NPT -0.50	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
NPT -0.55	NIVEL DE AZOEA TERMINADA
NPT -0.60	NIVEL DE LECHO ALTO DE GUINEA
NPT -0.65	NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
NPT -0.70	NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTREPISO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO:
TEATRO planta, cortes y fachadas

ESCALA
1:350

AUTORIZACION
METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

PROYECTANTE
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

COLABORADORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARRIAGA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

CLASIFICACION
A-11

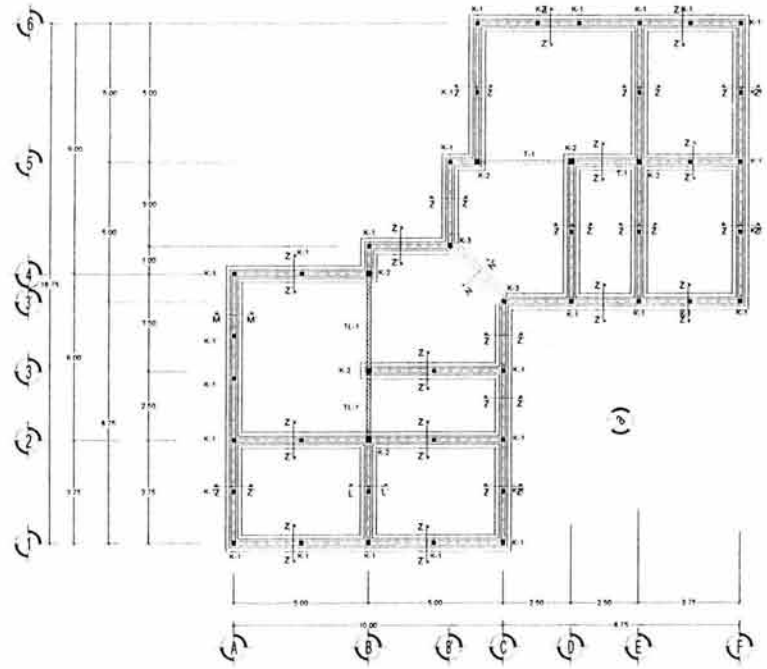


TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN

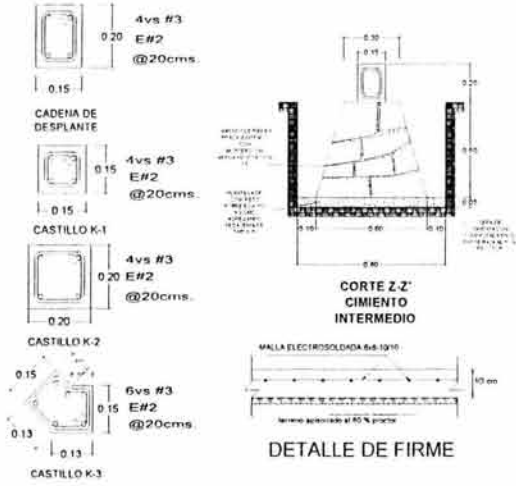




PLANTA DE CIMENTACIÓN



TRABE DE LIGA



NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
2. VERIFICAR COTAS Y NIVELES CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
3. CONCRETO f'c=100 Kg/cm² EXCEPTO EN FIRMES QUE SERA f'c=200 Kg/cm²
4. ACERO DE REFUERZO f'y=4200 Kg/cm² EXCEPTO DEL No 2 (ALAMBRO) QUE SERA f'y=2120 Kg/cm² EL CONSTRUCTOR DEBERA SUEFARSE A LAS NORMAS ESPECIFICAS
5. BAJO TODOS LOS ELEMENTOS DE CONCRETO EN CONTACTO CON EL TERRENO SE COLARA UNA PLASTICA DE CONCRETO f'c=100 Kg/cm² DE 5 cm DE ESPESOR EXCEPTO BAJO MUROS DE CONTENCIÓN QUE SERA DE 7 cm DE ESPESOR
6. TODOS LOS ARMADOS DEBERAN TERMINAR CON GANCHO EN SUS EXTREMOS
7. LOS GANCHOS SERAN DE 20 Ø A 90° Y 12 Ø A 180°
8. NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% NI MENOS DE 40 VECES EL DIAMETRO DE CADA VARILLA
9. LOS BASTONES QUE NO SE ACOTAN SE COLOCARAN CENTRADOS CON RESPECTO A SUS EJES DE APOYO
10. RECURRIMIENTOS MINIMOS PARA ACERO DE REFUERZO
EN TRABES 40%
EN COLUMNAS 40%
EN CIMENTACIONES 40%
EN TRABES SECUNDARIAS 20%
(PARA CARAS EN CONTACTO CON EL TERRENO 1 cm)
11. LOS NIVELES INDICADOS SON A FINO TERMINADO POR LO CUAL DEBERA CONSIDERARSE EL ESPESOR DE ACABADOS Y RELLENOS CORRESPONDIENTES
12. SE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO f_{td} = 2 Tm/m²



SIMBOLOS

N.L. 1	NIVEL DE FINO TERMINADO
N.L. 2	NIVEL DE TERRENO
N.L. 3	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLANTAS
N.L. 4	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L. 5	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABES
N.L. 6	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON
N.L. 7	NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRANDE COCINA
N.L. 8	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 9	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 10	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 11	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 12	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 13	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 14	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 15	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 16	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 17	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 18	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 19	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 20	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 21	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 22	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 23	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 24	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 25	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 26	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 27	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 28	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 29	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L. 30	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN



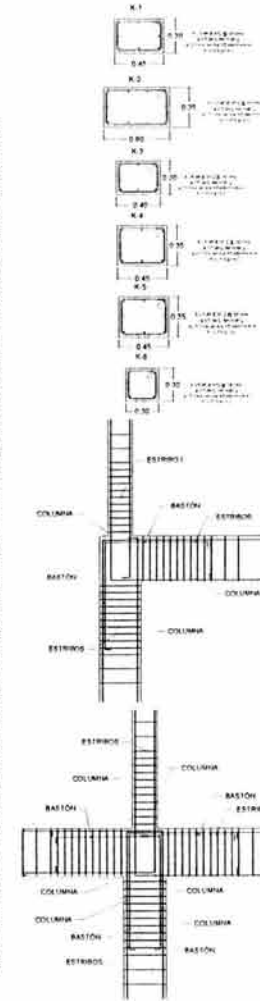
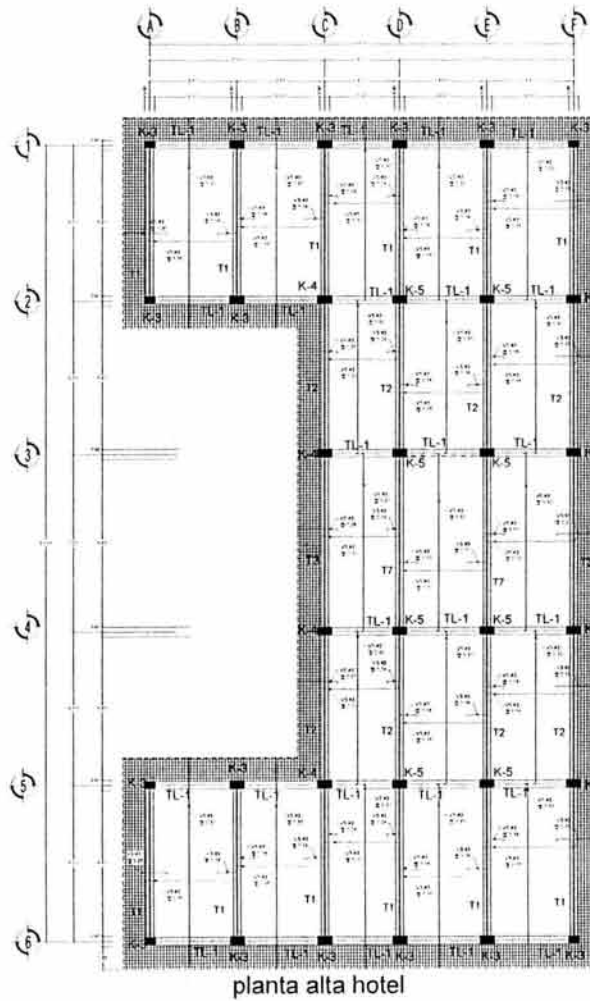
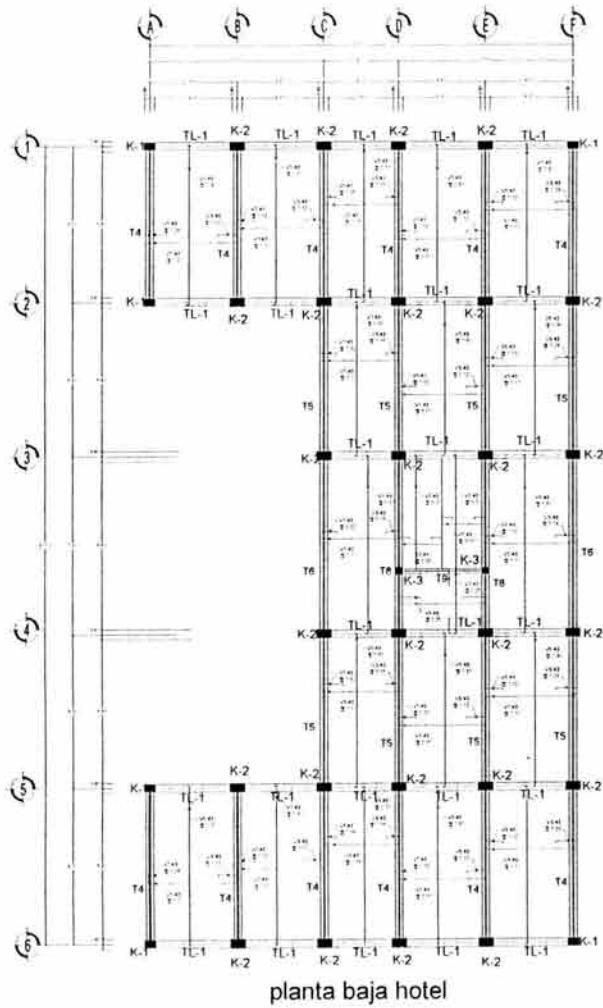
TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



PROYECTO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
AUTOR
ARG. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARG. CARLOS SALDARRIAGA MORA
ARG. ADELANO HERRÁNDEZ MOLINA
ARG. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARG. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1 : 25
METROS
OCTUBRE 2001
E-1



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNAM

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANTA
PLANTA ESTRUCTURAL hotel

SCALA
1 : 3150

METROS
E-4

REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

REVISADO
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANA MORA
ARQ. ARIEL HERNÁNDEZ MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

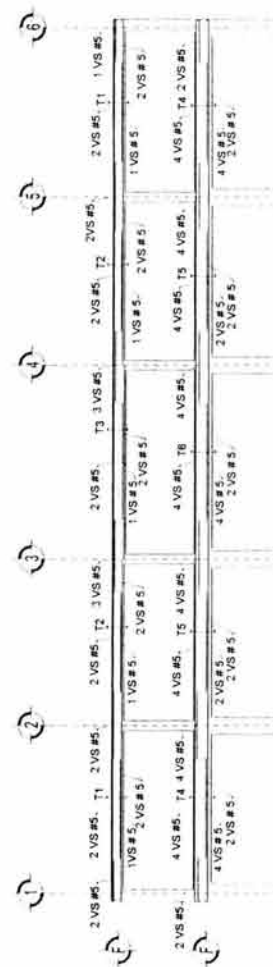
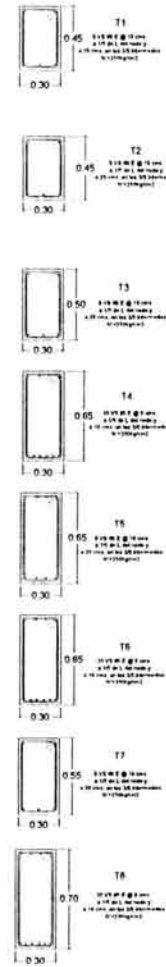
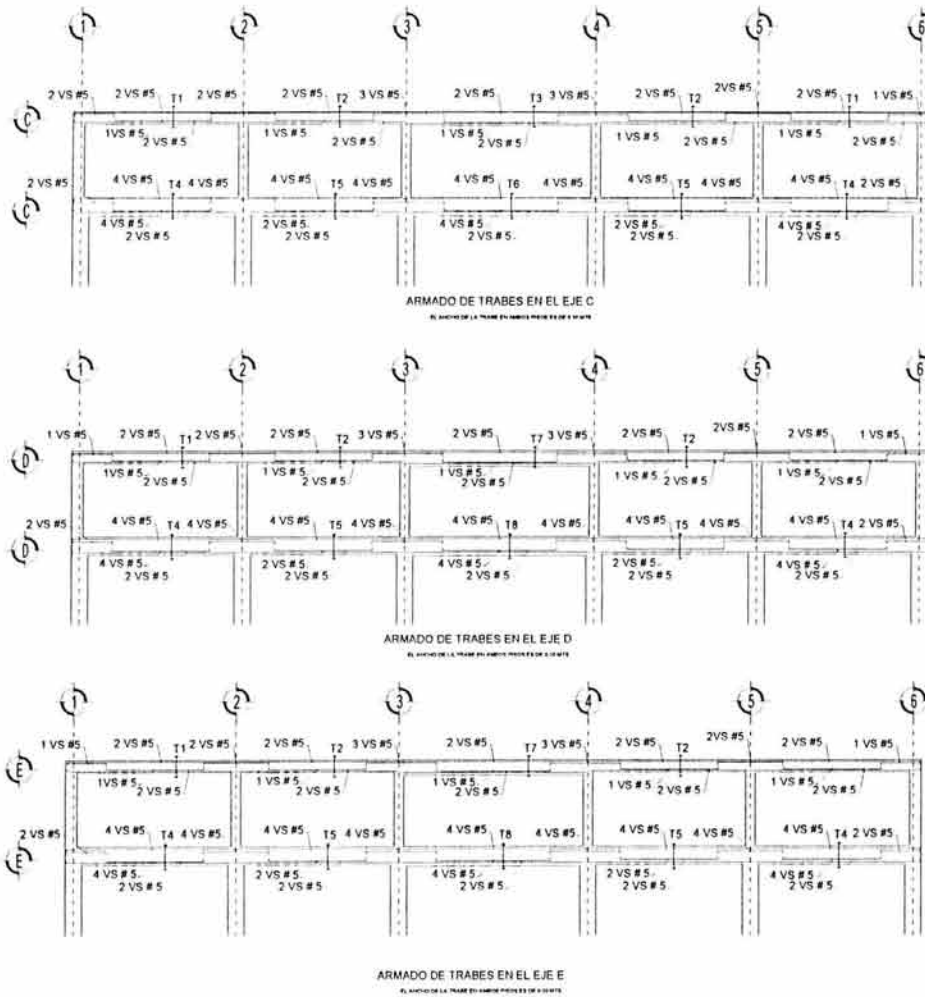
FECHA
OCTUBRE 2003



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN





U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UD

BIBLIOTECA

- Nº 1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- Nº 10 NIVEL DE TERRENO NATURAL
- Nº 11 NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- Nº 12 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- Nº 13 NIVEL DE LECHO BAJO DE TRINCHERA
- Nº 14 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 15 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 16 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 17 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 18 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 19 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 20 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 21 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 22 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 23 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 24 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 25 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 26 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 27 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 28 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 29 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 30 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 31 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 32 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 33 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 34 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 35 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 36 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 37 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 38 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 39 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 40 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 41 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 42 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 43 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 44 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 45 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 46 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 47 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 48 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 49 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
- Nº 50 NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
PLANTA ESTRUCTURAL hotel



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLAPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANA MORA
ARQ. ADRIAN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

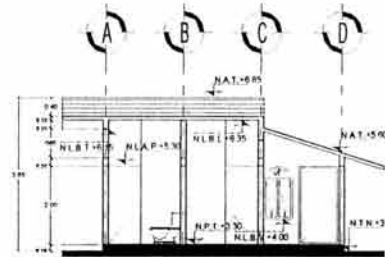
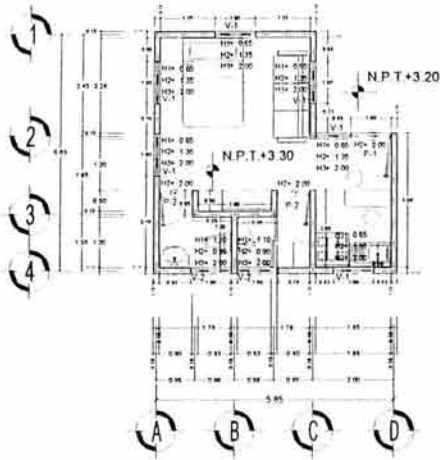
ESCALA
1:350

ACOTACION
METROS

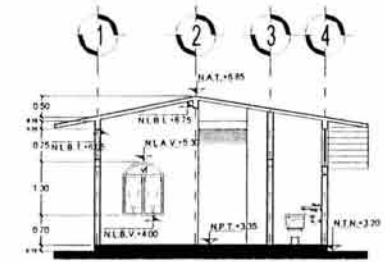
PLAZA
E-5

FECHA
OCTUBRE 2001

PLANTA ARQUITECTÓNICA
CABAÑA TIPO

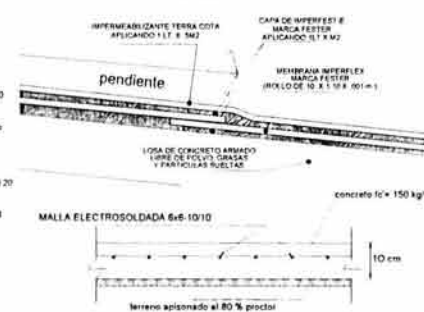


CORTE LONGITUDINAL Y-Y'



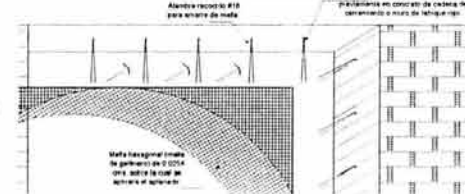
CORTE TRANSVERSAL X-X'

DETALLE DE IMPERMEABILIZACIÓN
ALZADO



DETALLE DE FIRME

DETALLE DE ARCOS EN MUROS



COTAS DE ENRASE

ACOMODO DE TABIQUE Y COLOCACIÓN DE CASTILLOS

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
MURDO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4
COLUMNA JUNTA DE 2 CMS Y COLOCADO EN EL SENTIDO LARGO DE FORMA CUADRIPEADA.



AFIJETE ISOMÉTRICO

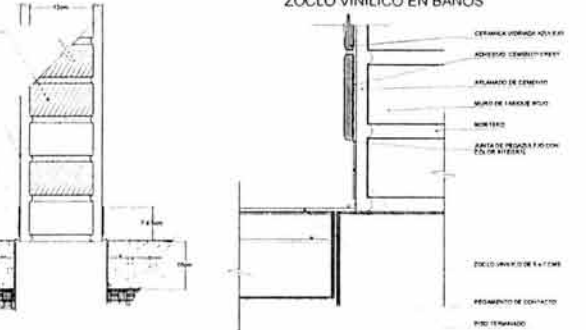


PARAMENTOS RECTOS
TRANSMISIÓN CORRECTA
DE CARGAS

ZOCLO VINÍLICO



ZOCLO VINÍLICO EN BAÑOS



TESÍS PROFESIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



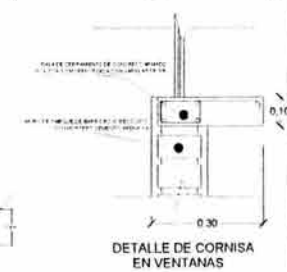
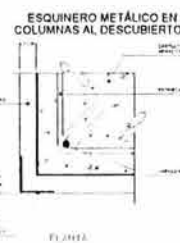
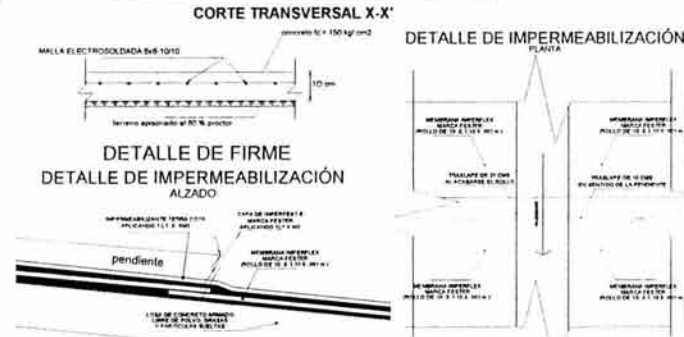
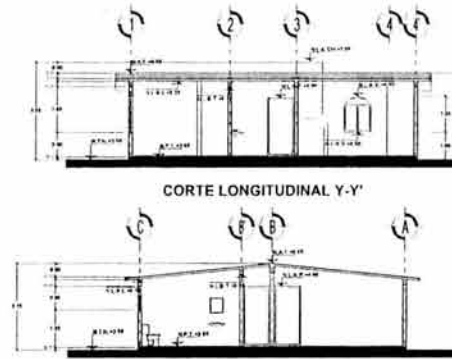
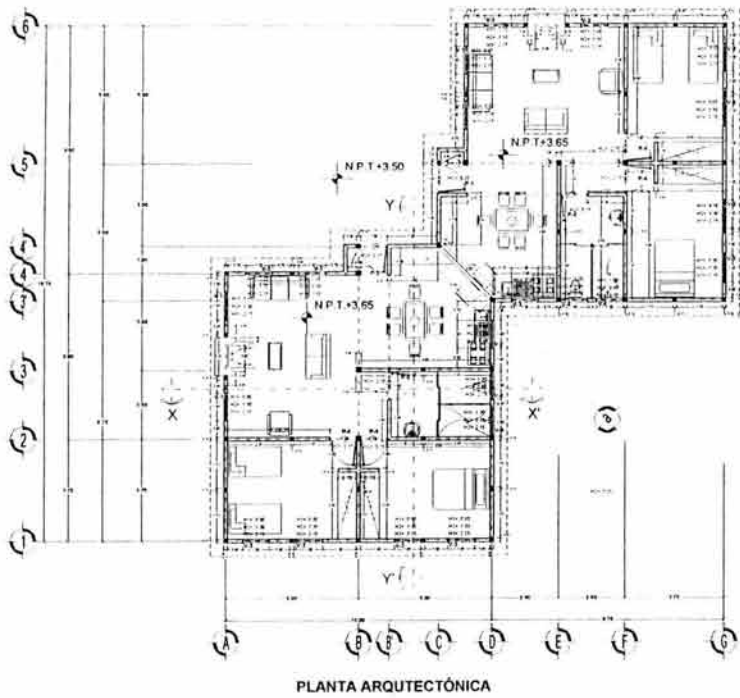
REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORADO
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANA MORA
ARQ. ADRIAN HERNÁNDEZ ALCARRA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350

FECHA
OCTUBRE 2003

METROS
AL-1



UNAM.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UQ

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
CABAÑA FAMILIAR abastierria

ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.T. NIVEL DE TERMINO NACIONAL
- N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- N.L.B. NIVEL DE LECHO BAJO DE LECHA
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TABLA
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAZON
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE BANEA EN COCHINA
- N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- N.L.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LECHA
- N.L.A.T. NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
- N.L.A.C.H. NIVEL DE LECHO ALTO DE CHIMENEA
- N.L.A.E.C. NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCANERA
- N.L.A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTERRADO



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

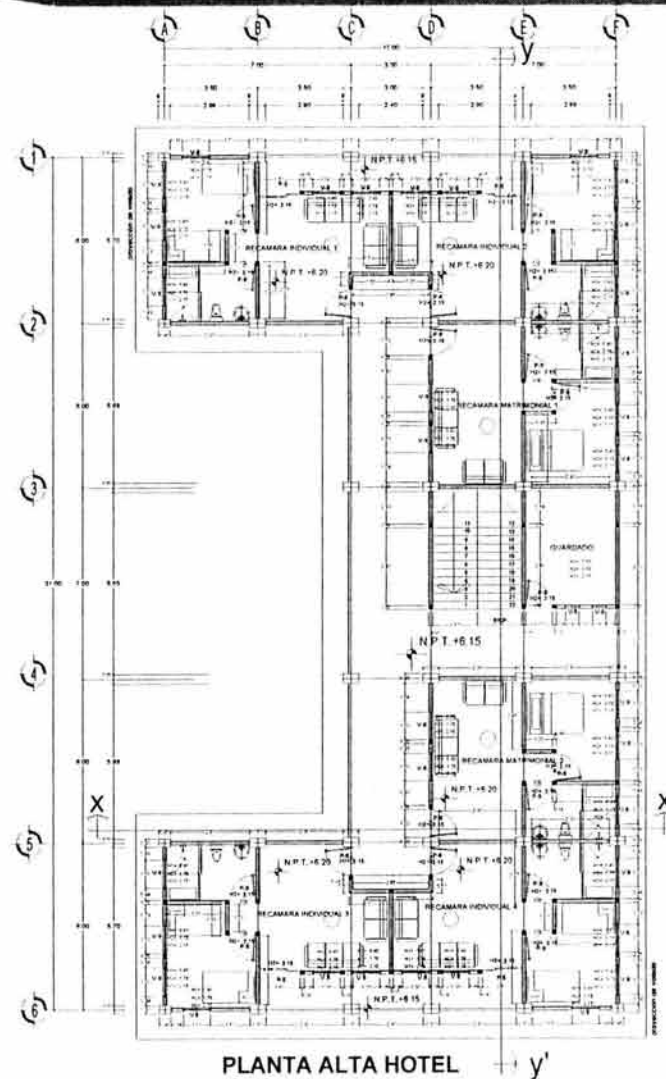
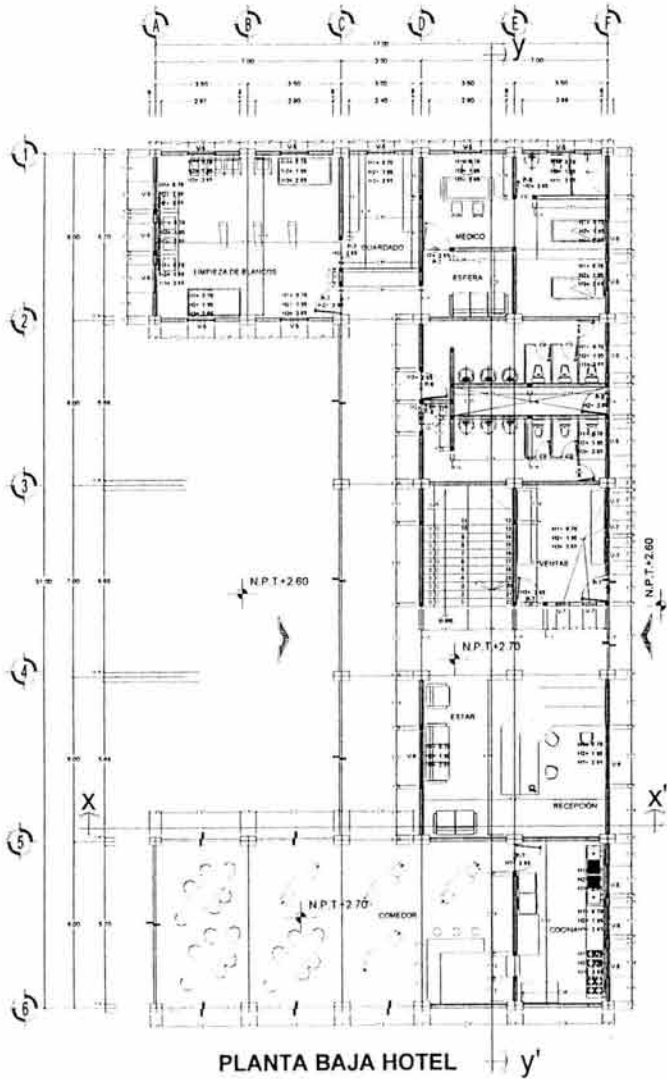
ASISTENTES
ARIQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARIQ. CARLOS SALDANA MORA
ARIQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MORA
ARIQ. ALFONSO DÍAZ MARTÍNEZ
ARIQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350

METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

AL-2



SIMBOLOGIA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N.	NIVEL DE TERRENO NATURAL
N.L.V.	NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LITSA
N.L.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRINCH
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LITSA
N.L.T.T.	NIVEL DE LECHO ALTO DE TRINCH
N.L.A.E.	NIVEL DE LECHO ALTO DE ESTREPIDO

PROYECTO: CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
 HOTEL albañilería

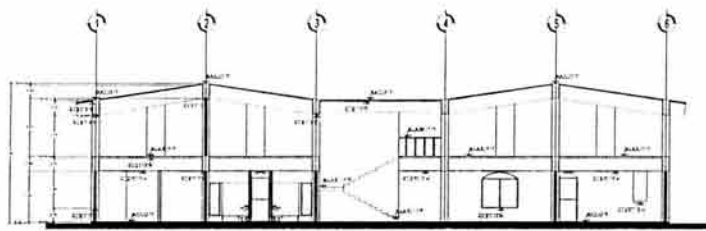


TESIS PROFESIONAL
 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

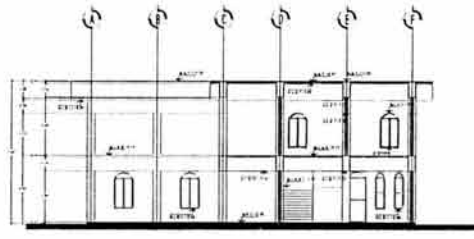


REALIZO: MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
 ASESORES: ARIQ MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REVISA, ARIQ CAROL SALDAÑA MORA, ARIQ ADRIANA HERNÁNDEZ MORA, ARIQ ALEJANDRO GÓMEZ MARTÍNEZ, ARIQ A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:2755
 NOTACIÓN: METROS
 FECHA: OCTUBRE 2003
 AL-3

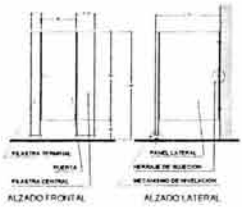


CORTE LONGITUDINAL Y-Y'

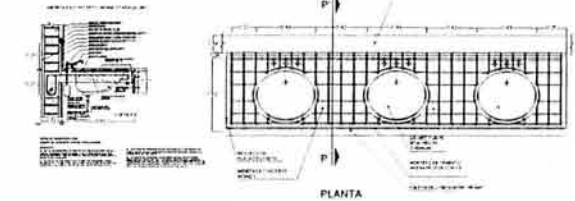


CORTE TRANSVERSAL X-X'

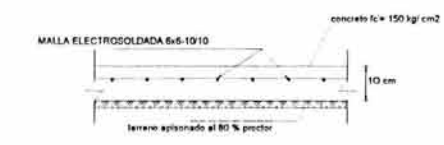
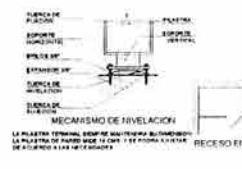
PLÁSTICOS LAMINADOS
MAMPARAS EN INODOROS



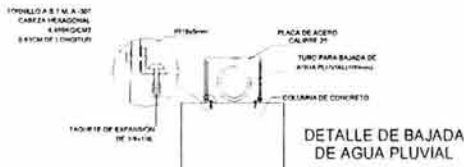
MESETA DE CONCRETO, ARMADO PARA LAVABO



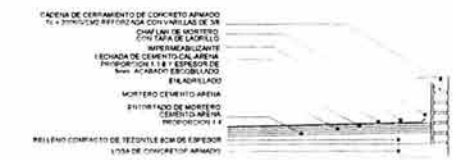
DETALLE DE IMPERMEABILIZACIÓN
ALZADO



DETALLE DE FIRME



DETALLE DE BAJADA
DE AGUA PLUVIAL



DETALLE DE RELLENO EN LOSA



AMBIENTOS

N.T.F.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.H.	NIVEL DE TERRENO NATURAL
N.L.B.V.	NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
N.L.B.A.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO
N.L.A.V.	NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
N.A.T.	NIVEL DE AZOTEA TERMINADA
N.L.A.R.	NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTRENADO

CORTE DE ENFERME

CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

HOTEL albañilería



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADOR
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYES
ARQ. CAROL SALDANÑA MORA
ARQ. AURORA HERRERA GARCÍA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:275

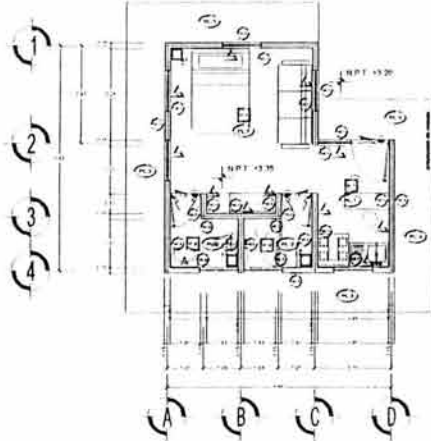
ADOPCIÓN
METROS

FECHA
OCTUBRE 2001

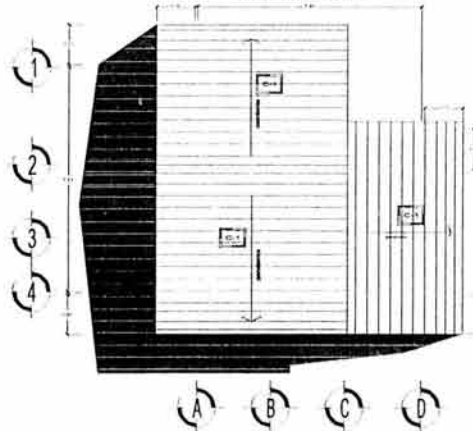
AL-4



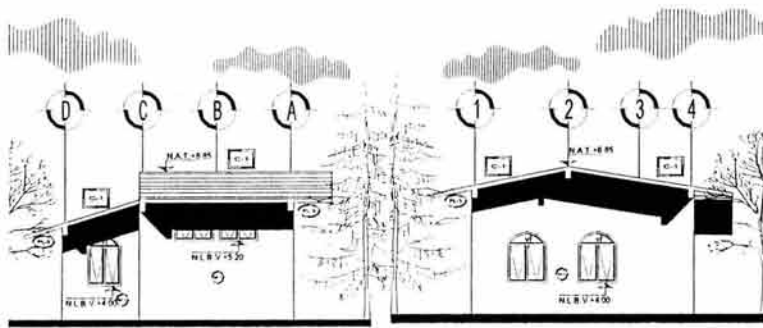
PLANTA ARQUITECTÓNICA
CABAÑA TIPO



PLANTA DE AZOTEA
CABAÑA TIPO

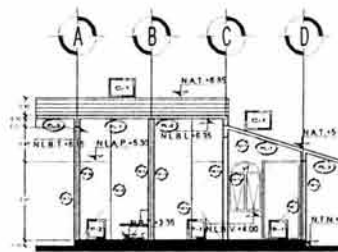


SIMBOLOGÍA	#	ESPECIFICACIONES
	1	Losa intercompu lineal tipo de 30 x 30 a 45 cm, color negro. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	1	Pintura blanca color huevo negro como a saber aplicarla a las zonas de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	2	Pintura blanca color huevo negro como a saber aplicarla a las zonas de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	1	Pintura blanca color huevo negro como a saber aplicarla a las zonas de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	2	Pintura de muestra aplicada color huevo negro como a saber aplicarla a las zonas de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	3	Acabado de muros cemento, arena acabado tipo a saber aplicarla a las zonas de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	1	Zanjas intercompu lineal tipo de 30 x 30 a 45 cm, color negro. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.
	1	Impermeabilización tipo de 30 x 30 a 45 cm, color negro. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso. Se aplica a la zona de circulación y techado de cubierta con cantos tipo de 10 cm de espesor y 15 kg de peso.

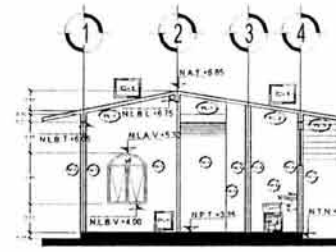


FACHADA NORTE

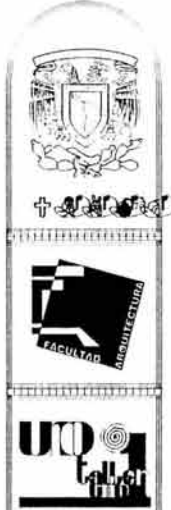
FACHADA OESTE



CORTE LONGITUDINAL Y-Y'



CORTE TRANSVERSAL X-X'



- LEGENDA
- ACABADO EN MURCO
 - ACABADO EN PLATÓN
 - ACABADO EN PISO
 - ACABADO EN CUBIERTA
 - ACABADO EN ZOCLO
 - CAMBIO DE ACABADO EN PISO
 - CAMBIO DE ACABADO EN CUBIERTA
 - CAMBIO DE ACABADO EN MURCO
 - PISO DE COLOCACIÓN DE LOSA

NOTA: JUNTO A LOS RÍVELES ESTÁN SEÑALADOS COMO PARTICULARES ESTOS VARIAN DE ACUERDO A LA UBICACIÓN DE LA CABAÑA. RECORDAR QUE ESTE ES UN PLANT 2D.

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANT
CABAÑA acabados



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

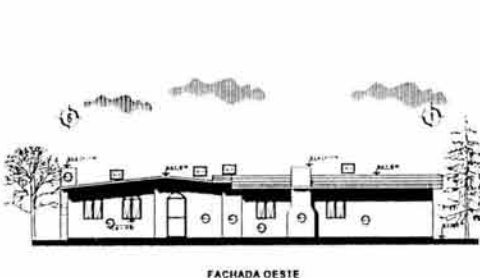
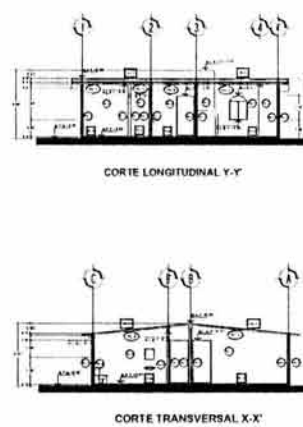
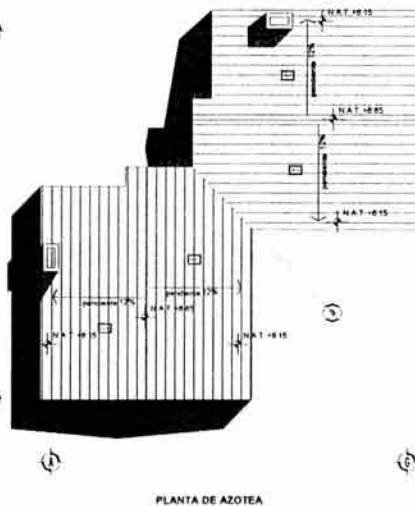
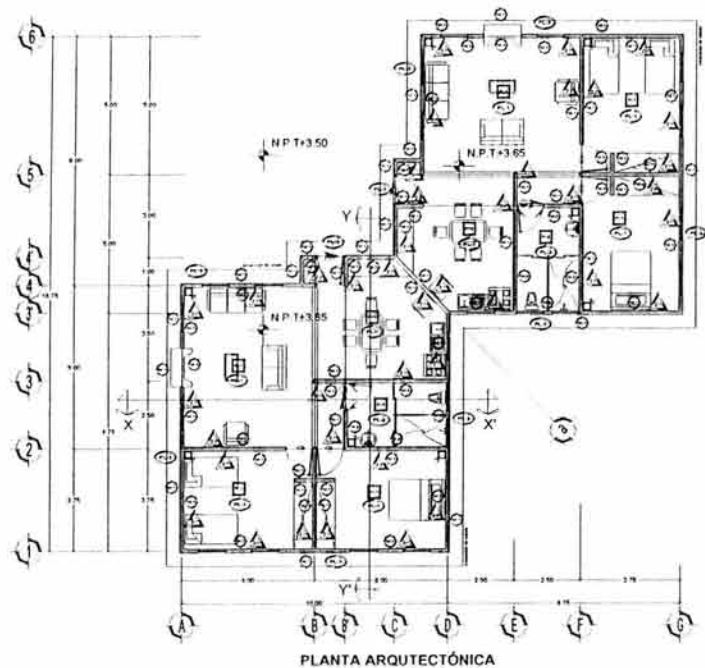
AYUDANTES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYES
ARQ. CARLOS SALDANA AFRÍA
ARQ. ANDRÉS HERNÁNDEZ ALCÁZAR
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:550

ADOPCIÓN
METROS

FECHA
OCTUBRE 2013

PROYECTO
AC-1



SIMBOLOGÍA	#	ESPECIFICACIONES
P-#	1	Lamina Interconcreto tipo Pq 30x30 x 0.06 cm, color negro. No parafusado a huecos con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado. Área de 150 kg/cm ² con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado con malla acero 8 x 8, 10 x 10.
M-#	1	Pintura: pintura color blanco crema con arena aplicada a 0.4 mm sobre una capa de imprimador tipo 1.5 sobre malla con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado con malla acero 8 x 8, 10 x 10.
PL-#	2	Pintura de espátula aluminada color blanco crema a granel, aplicada a 1.5 mm sobre una capa de imprimador tipo 1.5 sobre malla con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado con malla acero 8 x 8, 10 x 10.
C-#	1	Aplicado de mortero cemento: arena esbochada: 1.5 partes de mortero de cemento de 70 mm. sobre malla con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado con malla acero 8 x 8, 10 x 10.
	2	Zafra Interconcreto tipo Pq 30x30 x 0.06 cm, color negro. No parafusado a huecos con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado con malla acero 8 x 8, 10 x 10.
	3	Aplicado de mortero cemento: arena esbochada: 1.5 partes de mortero de cemento de 70 mm. sobre malla con espesor mínimo de 10 cm. con cemento rosado con malla acero 8 x 8, 10 x 10.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UQ

SUBCUBIERTA
N.P.T. NIVEL DE FIBRO TERMINADO
N.T.M. NIVEL DE TERRENO
N.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VEGETACIÓN
N.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAMPA
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COCINA
N.L.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VEGETACIÓN
N.L.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VEGETACIÓN
N.L.A. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
N.A. NIVEL DE AZOTEA
N.L.C.H. NIVEL DE LECHO ALTO DE CHIMENEA
N.L.A.C. NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
N.L.A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTIBERNO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANTAS
CABAÑA FAMILIAR arábidos



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

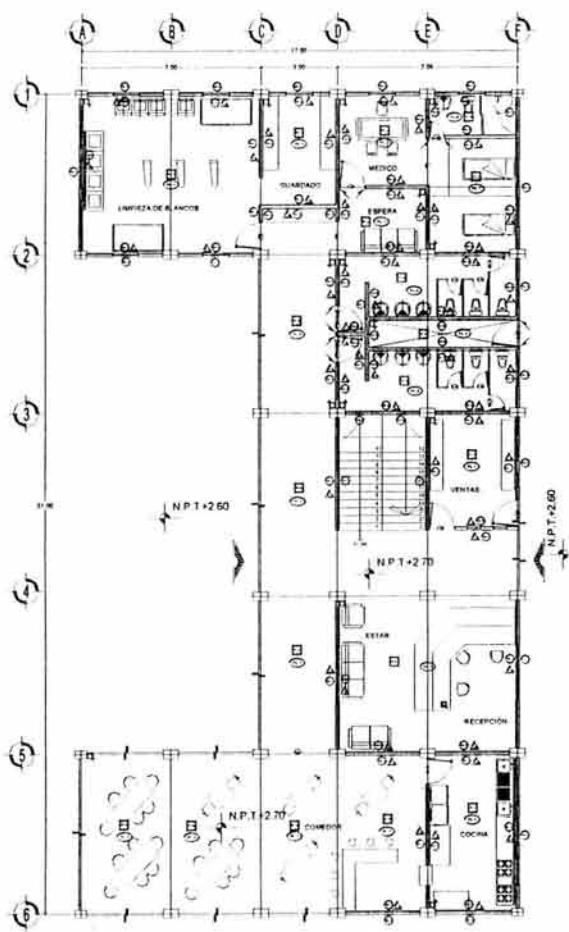
ASESORADO
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYES
ARQ. CARLOS SALDARÍA MORA
ARQ. ACRÍAN HERRÁNDEZ MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:275

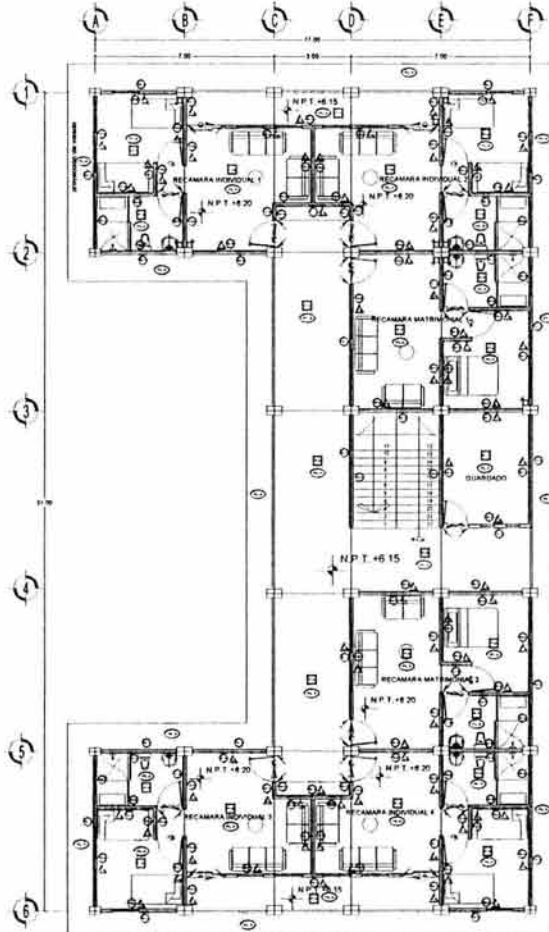
ADICIONADO
METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

AC-2



PLANTA BAJA HOTEL



PLANTA ALTA HOTEL

SIMBOLOGIA	#	ESPECIFICACIONES
[Symbol]	1	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	2	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	3	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	4	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	5	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	6	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
[Symbol]	1	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	2	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	3	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	4	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	5	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
[Symbol]	1	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	2	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	3	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	4	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
[Symbol]	1	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.
	2	Losas de concreto armado de espesor de 12.5 cm. con armadura de acero de refuerzo en las direcciones de los ejes de la losa.

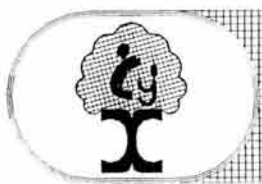
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UO

SIMBOLOGIA

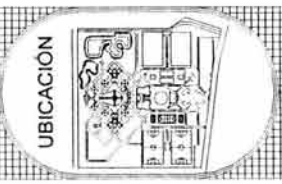
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.T. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
- N.L.B. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAPE
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.L.B.R. NIVEL DE LECHO BAJO DE BARRA EN COCINA
- N.L.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N.L.A.V. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.A. NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
- N.L.A.T. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.A.C. NIVEL DE LECHO ALTO DE COLUMNA
- N.L.A.E. NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTREPISO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
HOTEL acabados



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

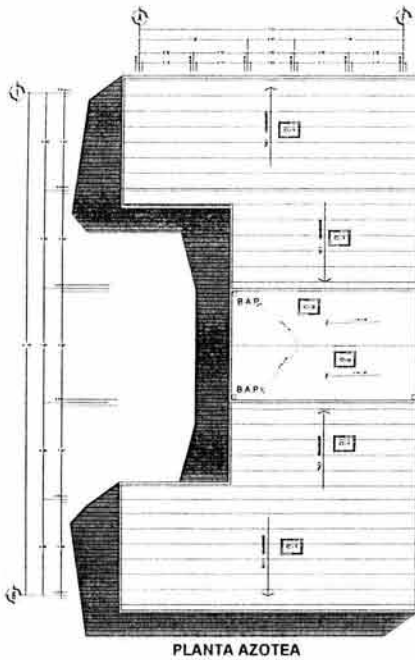
ASESORADO
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:275

ACOTACION
METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

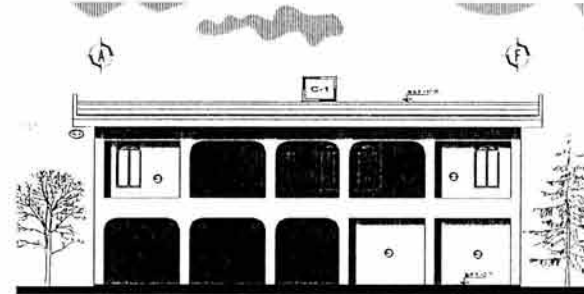
AC-3



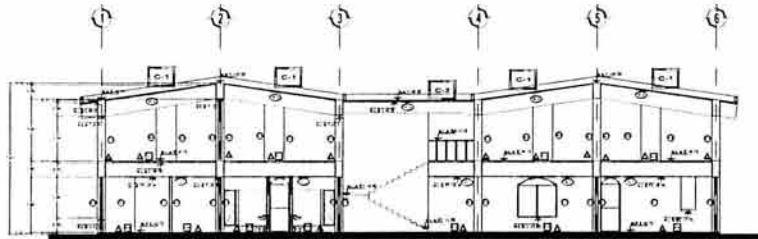
PLANTA AZOTEA



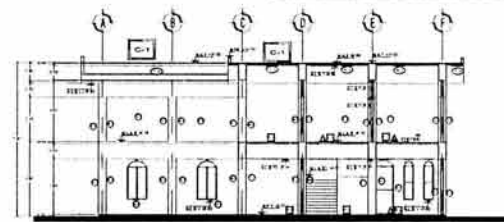
FACHADA ESTE



FACHADA SUR



CORTE LONGITUDINAL Y-Y'



CORTE TRANSVERSAL X-X'

SIMBOLOGIA	#	ESPECIFICACIONES
	1	Lacado interior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies interiores con acabado final de Base Negra.
	2	Lacado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	3	Acabado interior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies interiores con acabado final de Base Negra.
	4	Lacado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	5	Lacado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	6	Pinta de colores Frijoles de 10 x 10 x 10 cm. de colores interiores con acabado final de 10 x 10 x 10 cm.
	1	Pintura blanca mate para paredes y techos interiores y exteriores. Aplicada a todas las superficies con acabado final de Base Negra.
	2	Acabado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	3	Pintura blanca mate para paredes y techos interiores y exteriores. Aplicada a todas las superficies con acabado final de Base Negra.
	4	Acabado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	5	Acabado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	1	Pintura blanca mate para paredes y techos interiores y exteriores. Aplicada a todas las superficies con acabado final de Base Negra.
	2	Pintura de colores Frijoles de 10 x 10 x 10 cm. de colores interiores con acabado final de 10 x 10 x 10 cm.
	3	Pintura blanca mate para paredes y techos interiores y exteriores. Aplicada a todas las superficies con acabado final de Base Negra.
	4	Acabado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	5	Acabado exterior con Base Negra de 10 x 10 x 10 cm. color negro mate. Aplicado a todas las superficies exteriores con acabado final de Base Negra.
	1	Pintura blanca mate para paredes y techos interiores y exteriores. Aplicada a todas las superficies con acabado final de Base Negra.
	2	Pintura de colores Frijoles de 10 x 10 x 10 cm. de colores interiores con acabado final de 10 x 10 x 10 cm.

UNAM

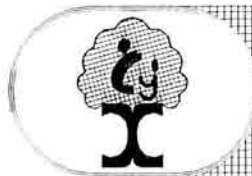
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UQ

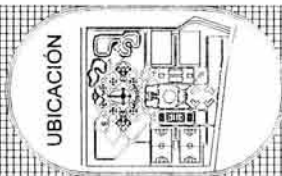
PROYECTO: CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANT: HOTEL acabados

NOTA: AUNQUE LOS NIVELES ESTAN SEÑALADOS COMO PARTICULARES ESTOS VANARIAN DE ACUERDO A LA UBICACION DE LA CABAÑA REDISEÑADO QUE ESTE ES UN PLANO TIPO



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO: MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

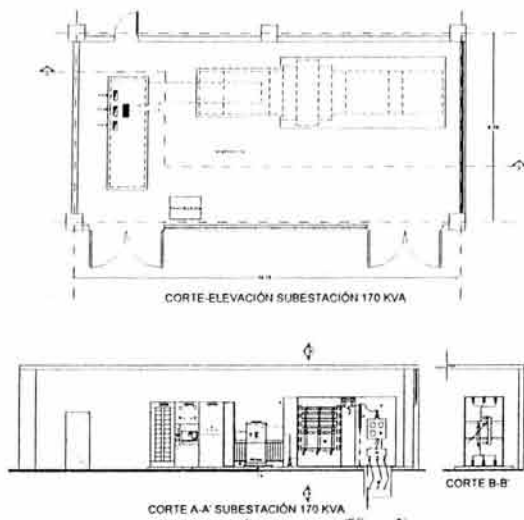
ASISISTENTE: ARIQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA, ARIQ. CARLOS SALDANA MORA, ARIQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA, ARIQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ, ARIQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:275

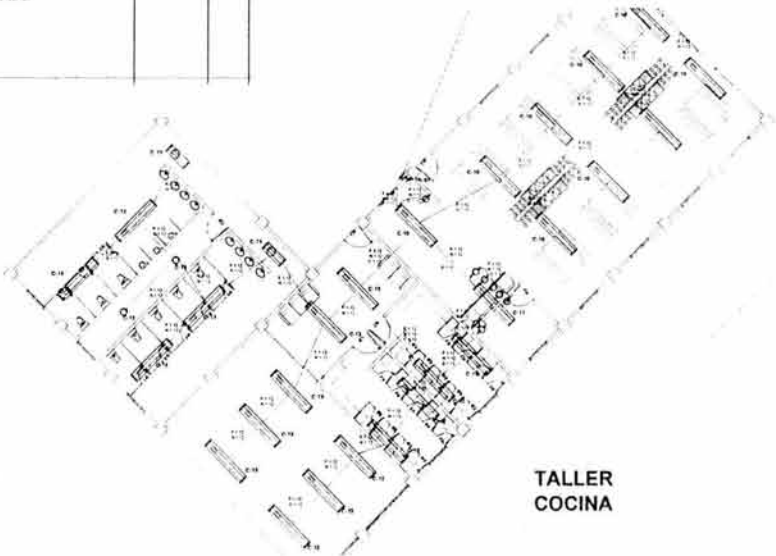
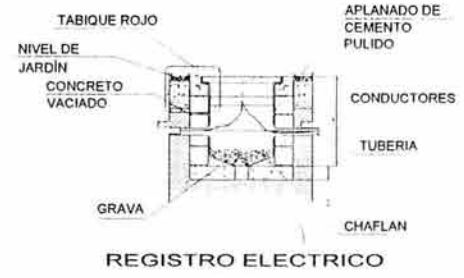
METROS

AC-4

NOVEMBRE 2003



No.	DESCRIPCIÓN	MARCA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
PLANO
I. ELÉCTRICA detalle

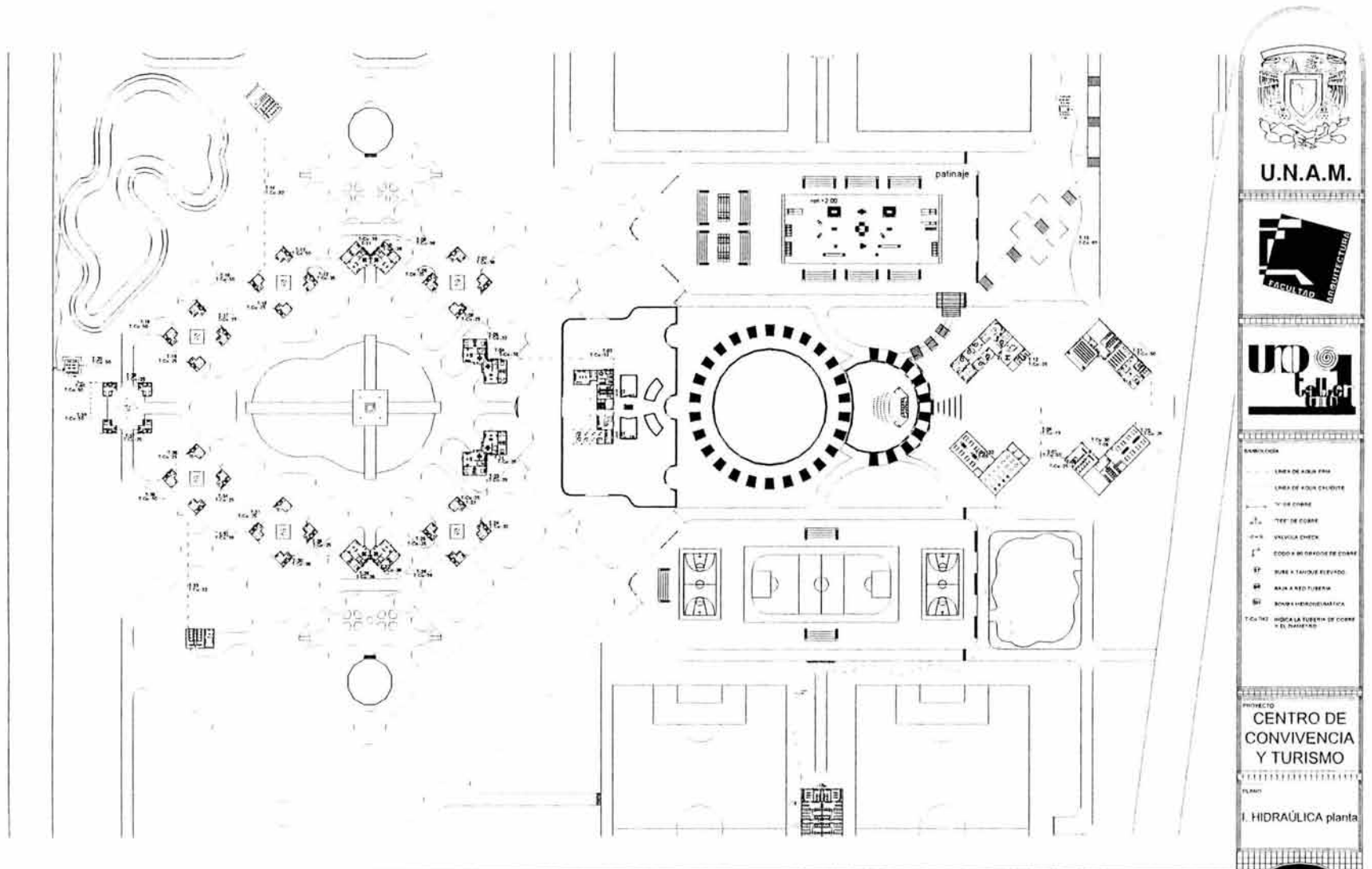



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO





REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ RE-VNA
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:1500
METROS
OCTUBRE 2001
IE-4




U.N.A.M.


FACULTAD DE ARQUITECTURA


UNO

SIMBOLOGÍA	
---	LÍNEA DE AGUA FRÍA
---	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
---	VÍDEO COBRE
---	TÉRMINO DE COBRE
---	VENEZIA CHECK
---	COBO A BARRIDOS DE COBRE
---	SUBE A TAJUQUE ELEVADO
---	BALSA A RED TUBERÍA
---	BOMBA HIDRODINÁMICA
---	T.C.A.T.E. INDICA LA FUENTE DE COBRE Y EL NÚMERO

PROYECTO

CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO

I. HIDRAÚLICA planta



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



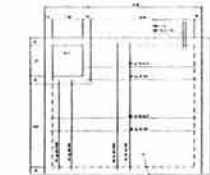
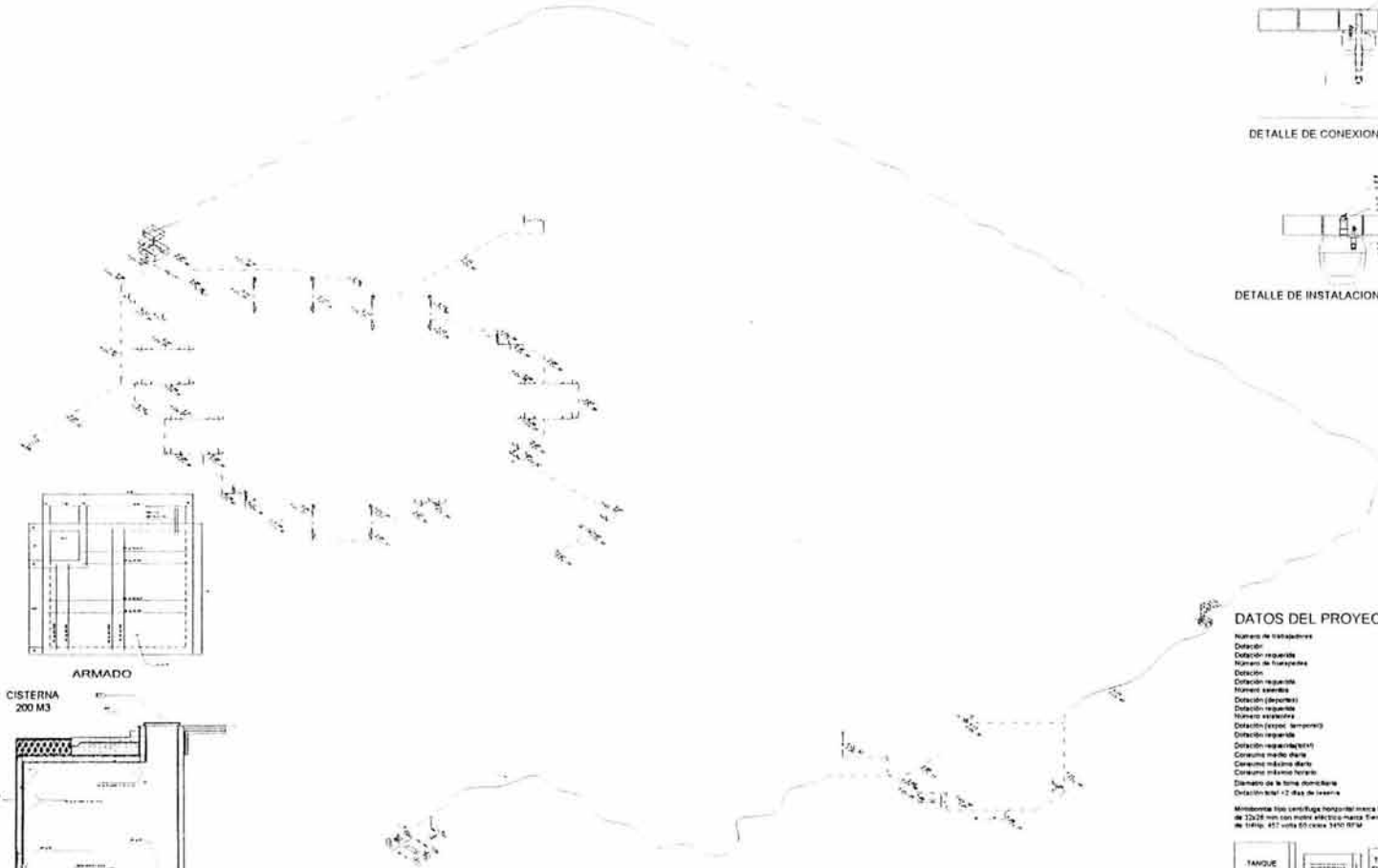
PROYECTO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MENDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDANA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

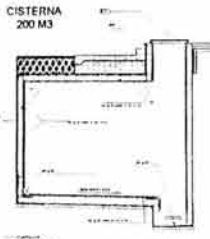
ESCALA	1 - 1 500
NOTACIÓN	
METROS	CLASE
FECHA	OCTUBRE 2003



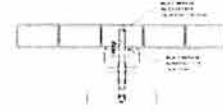
IH-1



ARMADO



CORTE DE LA CISTERNA



DETALLE DE CONEXION EN LAVAMANOS (PLANTA)



DETALLE DE INSTALACION DE MINGITORIO (PLANTA)

DATOS DEL PROYECTO

Número de habitantes	50 PER
Datación	100 LTS
Datación-reserva	5000 LTS/DIA
Número de tanques	150 tanques
Datación	300 LTS
Datación-reserva	45000 LTS/DIA
Número viviendas	500 viviendas
Datación (dormitorio)	15 LTS
Datación-reserva	5000 LTS/DIA
Número viviendas	100 viviendas
Datación (cocina-temporales)	15 LTS
Datación-reserva	1000 LTS/DIA
Datación-reserva (total)	11000 LTS/DIA
Consumo máximo diario	0.848 LITROS/SEG
Consumo máximo diario	0.778 LITROS/SEG
Consumo máximo horario	1.187 LITROS/SEG
Diámetro de la línea principal	50 mm
Datación total (2 días de reserva)	56 m ³ = 56 000 LITROS

Monitoreo tipo centrifuga horizontal marca Elvira 5, sendero de 1200 mm con motor eléctrico marca Siemens 3 amperios de 1000V, 401 unidades de reserva 1400 litros



U.N.A.M.



LEGENDA

- LINEA DE ABASTECIMIENTO
- LINEA DE ABASTECIMIENTO
- TUBO DE COBRE
- TUBO DE COBRE
- VALVULA CHECK
- CODO A 90 GRADOS DE COBRE
- SUBE A TANQUE ELEVADO
- BAJA A RED SUBTERRA
- BOMBA HIDROPLUMATIVA
- CUBIERTA BOMBA LA TUBERIA DE COBRE X EL DIAMETRO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
I HIDRAULICA isométrico



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACION



REALIZO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

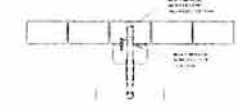
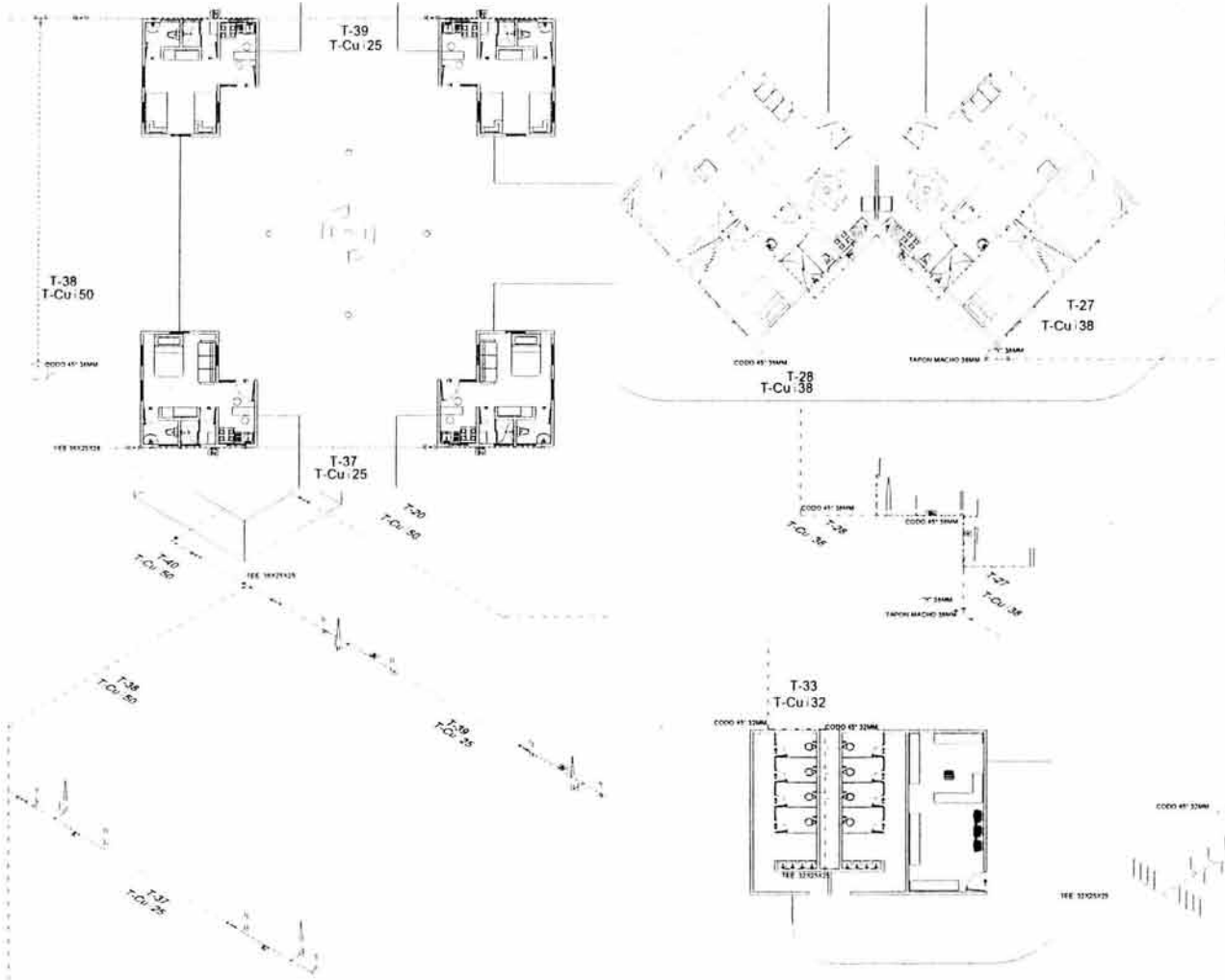
ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÍA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CIRÍAC MARTÍNEZ

ESCALA
1:1500

ADICIONAL
METROS

FECHA
OCTUBRE 2007

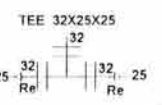
1H-2



DETALLE DE CONECCIÓN EN LAVAMANO:
(PLAN 1/4)



DETALLE DE INSTALACIÓN DE MINGITORIO
(PLAN 1/4)



U.N.A.M.



- LEYENDA
- LINEA DE AGUA FRÍA
 - LINEA DE AGUA CALIENTE
 - VALVULA CHECK
 - CODO 90 GRADOS DE COBRE
 - BOMBA HIDRONEUMÁTICA
 - CODO 45° TUBERIA DE COBRE VEL. DIAMETRO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
HIDRÁULICA detalle



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



REVISOR
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

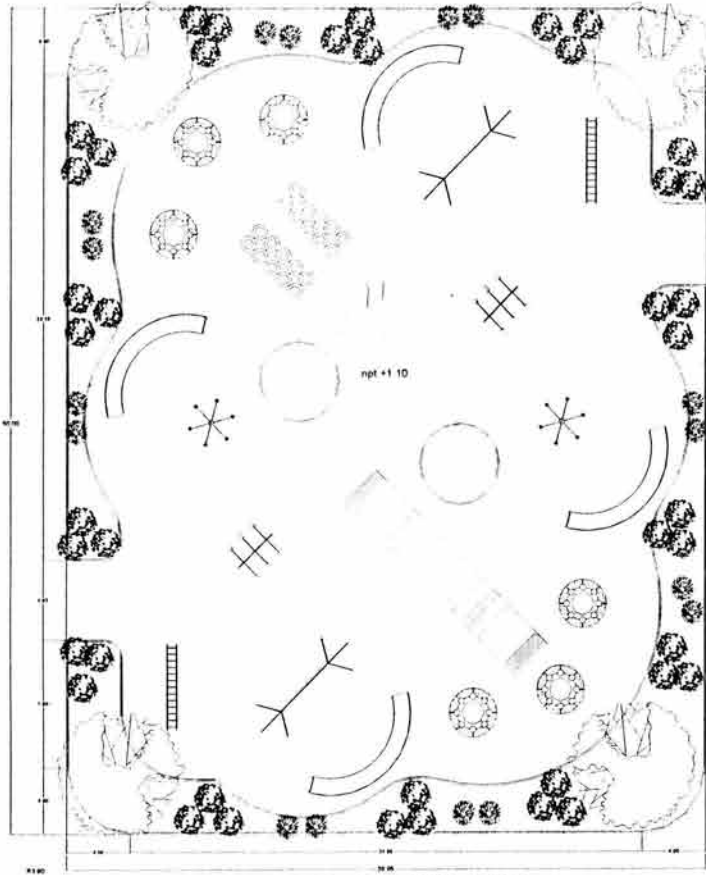
ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARRIENA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:1500

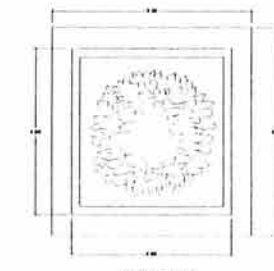
PROYECTADO EN METROS

FECHA
OCTUBRE 2003

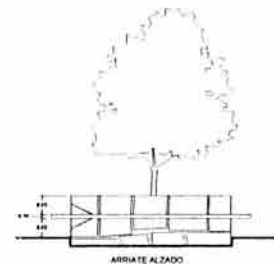
PLANO
114-3



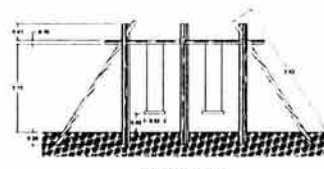
PLANTA JUEGOS INFANTILES



ARRIATE PLANTA



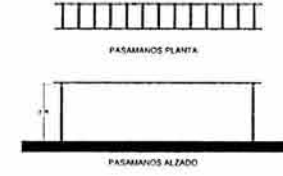
ARRIATE ALZADO



COLUMPIO ALZADO



COLUMPIO PLANTA



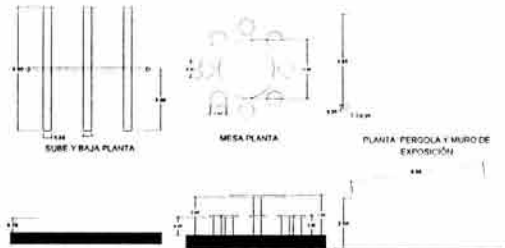
PASAMANOS PLANTA

PASAMANOS ALZADO



BANCA PLANTA

BANCA ALZADO



SURE Y BAJA PLANTA

MESA PLANTA

PLANTA PERGOLA Y MURO DE EXPOSICIÓN

MESA ALZADO

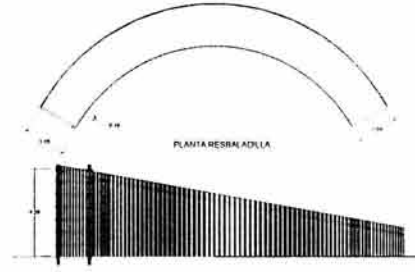
ALZADO PERGOLA Y MURO DE EXPOSICIÓN



PUENTE PLANTA

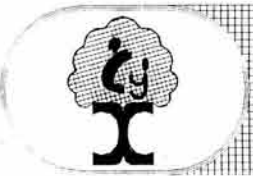


PUENTE ALZADO



PLANTA RESBALADILLA

U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UQ
EPILOGO
NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
NEN: NIVEL DE TERRENO NATURAL
NLR: NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
NLR: NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
NLR: NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO
NLR: NIVEL DE LECHO BAJO DE PLANTA
NLR: NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
NLR: NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
NLR: NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
NLR: NIVEL DE AZOTECA TERMINADA
NLR: NIVEL DE LECHO ALTO DE OMBRALIA
NLR: NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
NLR: NIVEL DE LECHO ALTO DE ENTREPISO
PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO
11 AÑO
ÁREA INFANTIL mobiliario

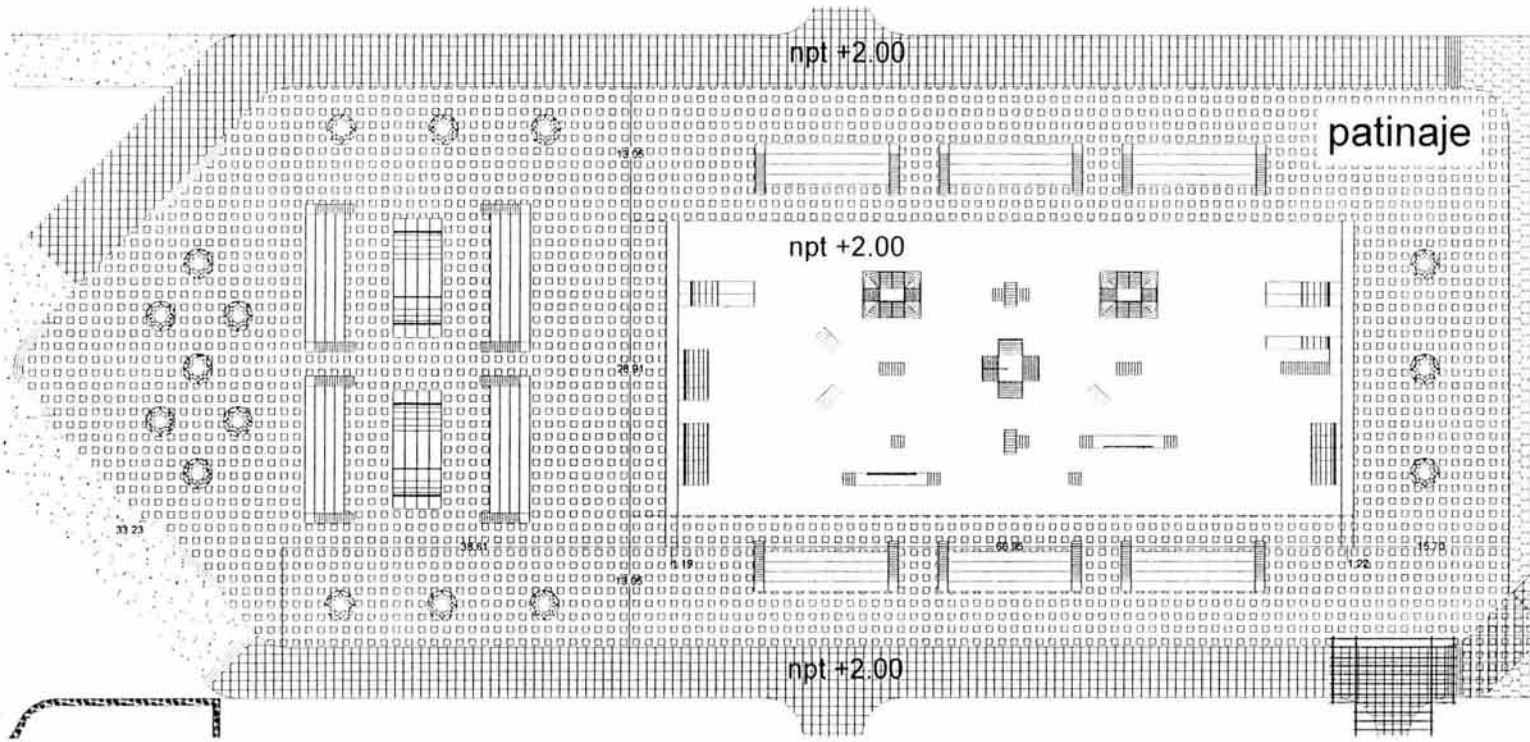


TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



REALIZADO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ
ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:350
ASOCIACIÓN
METROS PLATE
FECHA
OCTUBRE 2003
MU-2



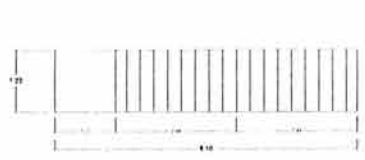
U.N.A.M.



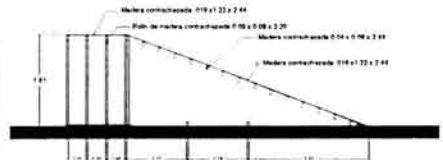
- tablero cédula
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.1: NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - N.2: NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 - N.3: NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.4: NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO
 - N.5: NIVEL DE LECHO BAJO DE PLACÓN
 - N.6: NIVEL DE LECHO ALTO DE VENTANA
 - N.7: NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
 - N.8: NIVEL DE AZOTEA FERRAMANGA
 - N.9: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBIERTA
 - N.10: NIVEL DE LECHO ALTO DE ESCALERA
 - N.11: NIVEL DE LECHO ALTO DE CUBIERTA

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

ÁREA SKATE rampas



PLANTA RAMPA DE BAJADA



ALZADO RAMPA DE BAJADA



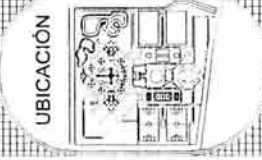
PLANTA RAMPA DE UN CUARTO DE TUBO



RAMPA DE UN CUARTO DE TUBO



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXOCTOC, EDO. DE MÉXICO



PROYECTO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

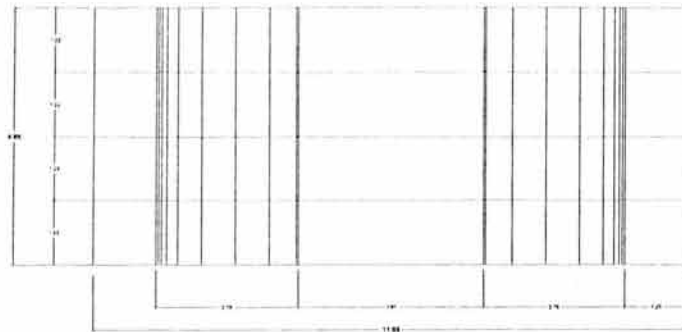
ANÁLISIS
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ DE VEGA
ARQ. CARLOS SALDÁNÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA
1:500

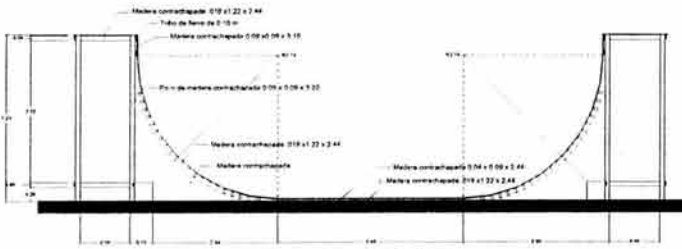
ACOTACIÓN
METROS

FECHA
OCTUBRE 2001

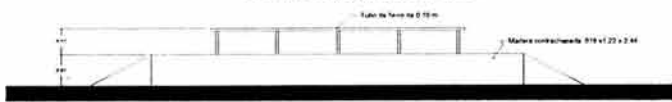
MU-3



PLANTA RAMPA TUBO... 1:40



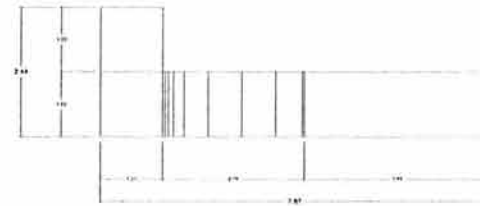
ALZADO RAMPA TUBO... 1:40



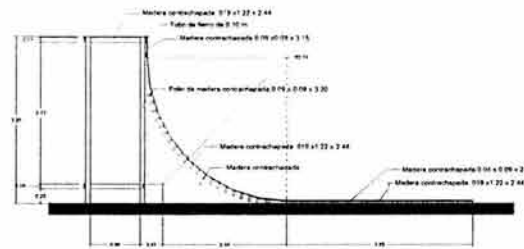
PLANTA RAMPA CON RIEL... 1:40



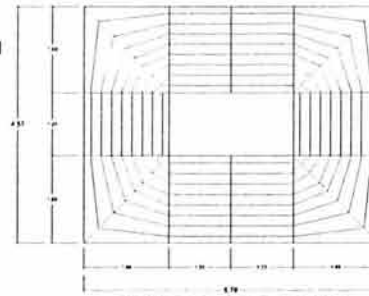
PLANTA RAMPA CON RIEL... 1:40



PLANTA RAMPA DE MEDIO TUBO... 1:40



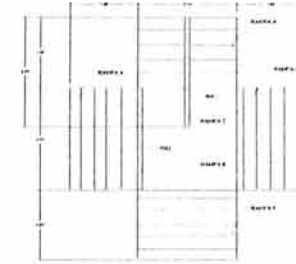
ALZADO RAMPA DE MEDIO TUBO... 1:40



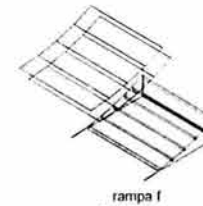
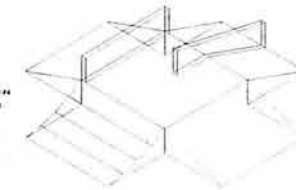
PLANTA RAMPA PIRAMIDE... 1:40



ALZADO RAMPA PIRAMIDE... 1:40



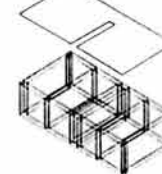
PLANTA RAMPA MULTIPLE... 1:40



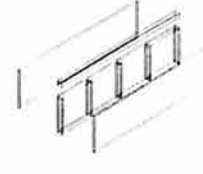
rampa f



rampa b



rampa c



riel



U.N.A.M.



- SEÑALACIÓN
- N.1. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.2. NIVEL DE ENTIBADO NATURAL
 - N.3. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 - N.4. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.5. NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
 - N.6. NIVEL DE LECHO BAJO DE PUNTA
 - N.7. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 - N.8. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 - N.9. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.10. NIVEL DE LECHO BAJO DE PASADIZO
 - N.11. NIVEL DE LECHO BAJO DE PUNTA
 - N.12. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 - N.13. NIVEL DE LECHO BAJO DE VENTANA
 - N.14. NIVEL DE LECHO BAJO DE ENTIBADO

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
AREA SKATE rampas

ESCALA 1:500

NOTACIÓN

METROS

FECHA

OCTUBRE 2003

MU-4



TESÍS PROFESIONAL

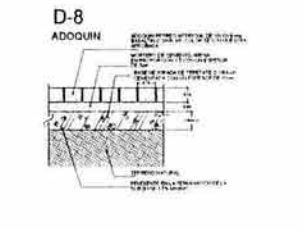
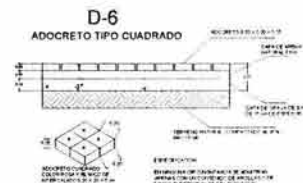
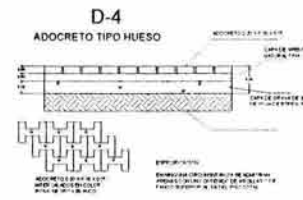
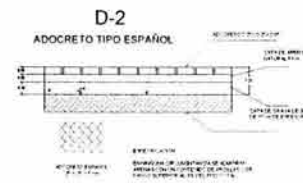
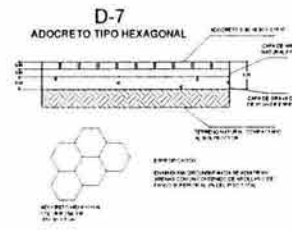
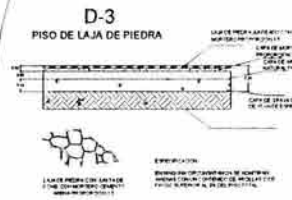
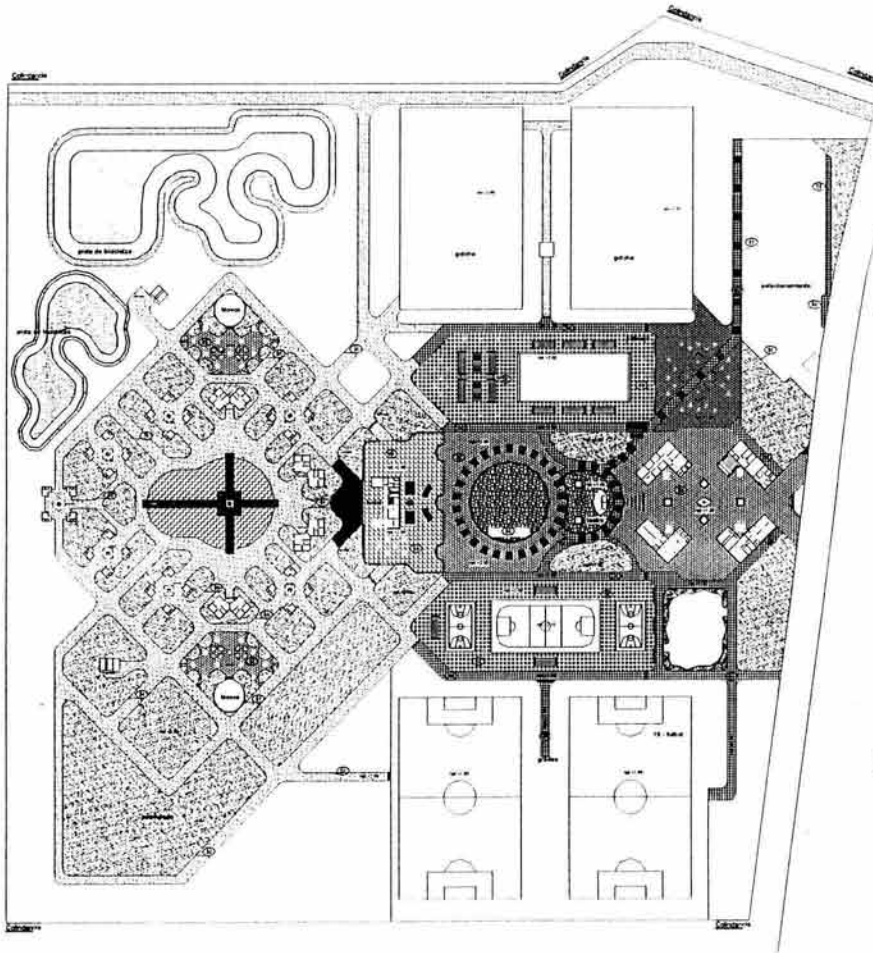
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAOXTOC, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN



REALIZÓ
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORES
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

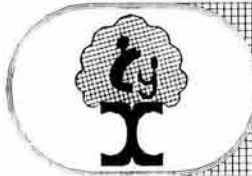
UDO

LEGENDA:

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.M. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- CAJA DE TERREJATE
- ADOCRETO TIPO ESPAÑOL
- ADOCRETO TIPO CUADRADO
- ADOCQUIN
- ADOCRETO TIPO HEXAGONAL
- ADOCRETO TIPO HUESO
- LAJA DE PIEDRA

PROYECTO: CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO: PISOS Y PAVIMENTOS



TESÍS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE JOLALPAN, MUNICIPIO DE TEPETLAXTOC, EDO. DE MÉXICO



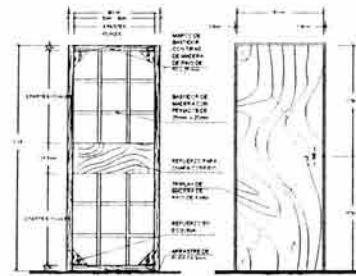
REALIZÓ:
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

ASESORES:
ARO. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARO. CARLOS SALDAÑA MORA
ARO. ADRIÁN HERNÁNDEZ MOLINA
ARO. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARO. A. ALÍ CRUZ MARTÍNEZ

ESCALA: 1:2500

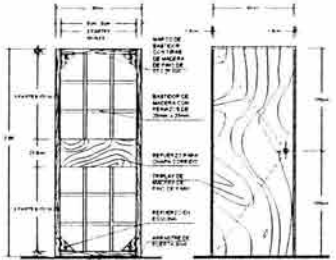
FECHA: OCTUBRE 2003

PLANO: PP-1



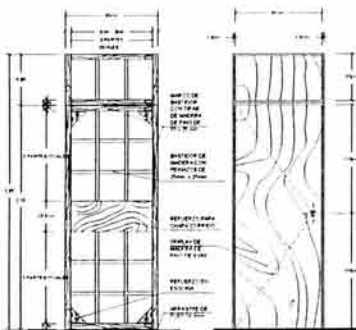
P-4, P-9
BASTIDOR DE PUERTA TIPO
(CABAÑA INDIVIDUAL)

P-4, P-9
PUERTA TIPO



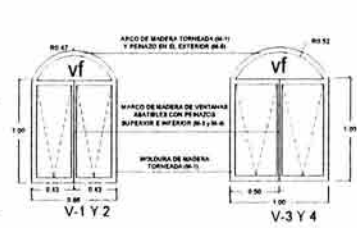
P-2
BASTIDOR DE PUERTA TIPO
(CABAÑA FAMILIAR)

PUERTA TIPO
P-2



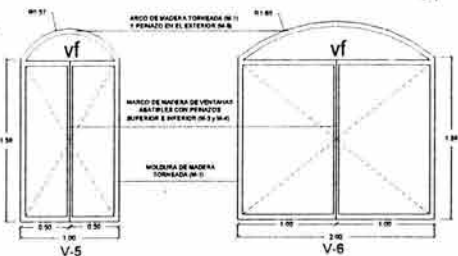
P-7
BASTIDOR DE PUERTA TIPO
(HOTEL)

PUERTA TIPO
P-7



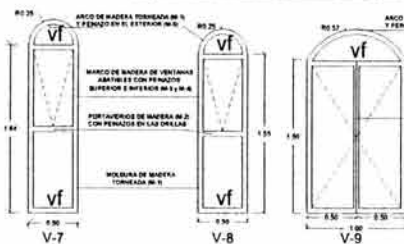
V-1 Y 2

V-3 Y 4



V-5

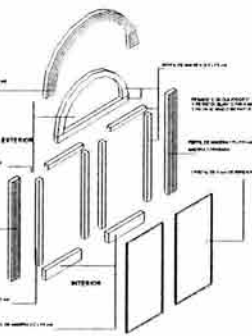
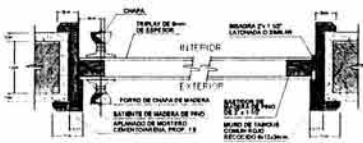
V-6



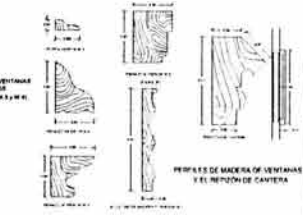
V-7

V-8

V-9

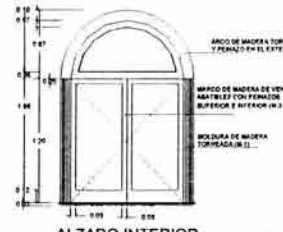


ARMADO DE VENTANAS

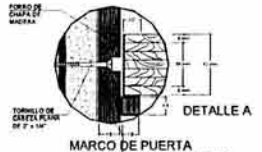
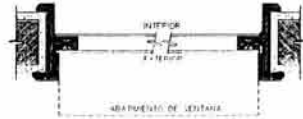


PERFILES DE MADERA DE VENTANAS
E EL INSULACION DE CÁMERA

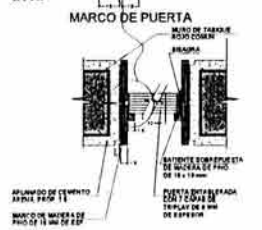
EN VENTANAS



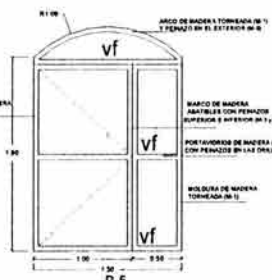
ALZADO INTERIOR



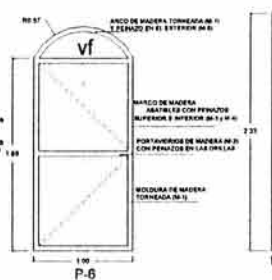
DETALLE A



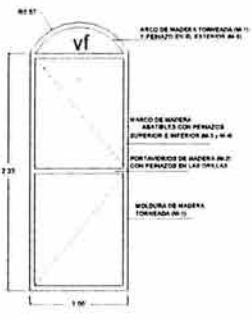
MARCO DE PUERTA



P-5



P-6



P-8



U.N.A.M.



PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
CARPINTERÍA ventanas y puertas

PROYECTO
CENTRO DE CONVIVENCIA Y TURISMO

PLANO
CARPINTERÍA ventanas y puertas

ESCALA
1:350

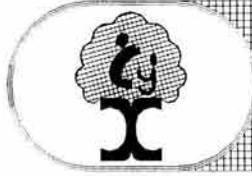
PROYECTO
MIGUEL ÁNGEL VARGAS SÁNCHEZ

AUTORIZACIÓN
METROS

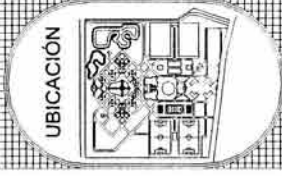
ASESORÍA
ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA
ARQ. CARLOS SALDARÍA MORA
ARQ. ADRÍAN HERNÁNDEZ MOLINA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. A. ALI CRUZ MARTÍNEZ

FECHA
OCTUBRE 2003

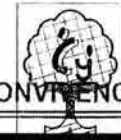
PLAZA
CP-1



TESIS PROFESIONAL
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE
JOLALPAN, MUNICIPIO DE TETPILAOXTOC, EDO. DE MÉXICO



UBICACIÓN



CAPÍTULO 9

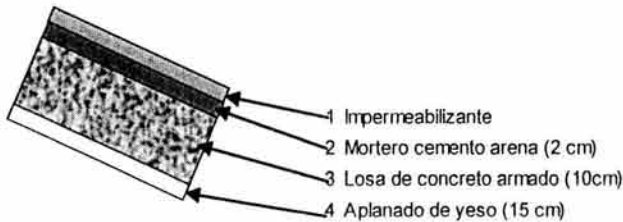
MEMORIAS DE CÁLCULO

CAPITULO 9. MEMORIAS DE CÁLCULO

9.1. CÁLCULO ESTRUCTURAL

9.1.1. Bajada de cargas hotel

CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO CON PENDIENTE MAYOR DEL 5 %.

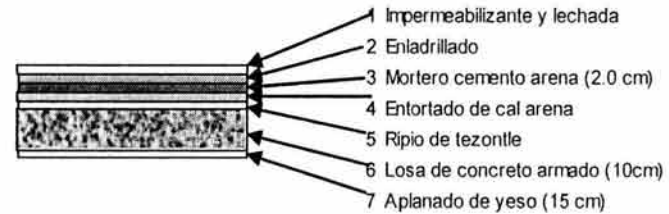


1=	5	kg.	
2= $1m \times 1m \times 0.02m \times 2100 \text{ Kg/m}^3 =$	42	kg.	
4= $1m \times 1m \times 0.10m \times 2400 \text{ Kg/m}^3 =$	240	kg.	
5= $1m \times 1m \times 0.015m \times 1100 \text{ Kg/m}^3 =$	16.5	kg.	
	303.5	kg.	Carga Muerta en cada m ²
	40	kg.	Art. 197 RCDF
	40	kg.	Carga viva, por diseño estructural
	383.5	kg.	TOTAL por m ²

TRABE DE CONCRETO ARMADO

ANCHO	0.3	m	
ALTO	0.6	m	
LARGO	1	m	x 2400 kg/m ³
			432 KG

CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO CON PENDIENTE NO MAYOR DEL 5 %.



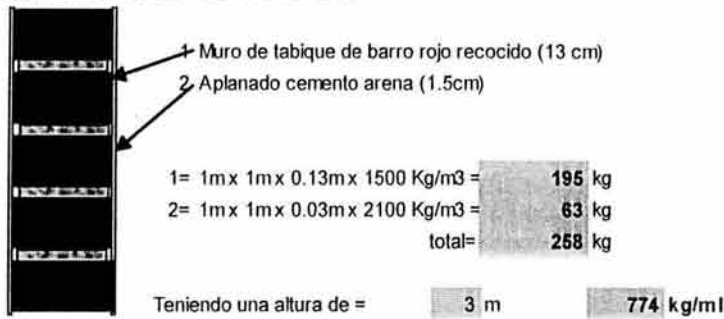
1=	5	kg.	
2= $1m \times 1m \times 0.02m \times 1500 \text{ kg/m}^3 =$	30	kg.	
3= $1m \times 1m \times 0.025m \times 2100 \text{ Kg/m}^3 =$	52.5	kg.	
4= $1m \times 1m \times 0.03 \times 1800 \text{ kg/m}^3 =$	54	kg.	
5= $1m \times 1m \times 0.08 \times 1200 \text{ kg/cm}^3 =$	96	kg.	
6= $1m \times 1m \times 0.10m \times 2400 \text{ Kg/m}^3 =$	240	kg.	
7= $1m \times 1m \times 0.015m \times 1100 \text{ Kg/m}^3 =$	16.5	kg.	
	494	kg.	Carga Muerta en cada m ²
	40	kg.	Art. 197 RCDF
	170	kg.	Carga viva, por diseño estructural
	704	kg.	TOTAL por m ²

TRABE DE CONCRETO ARMADO

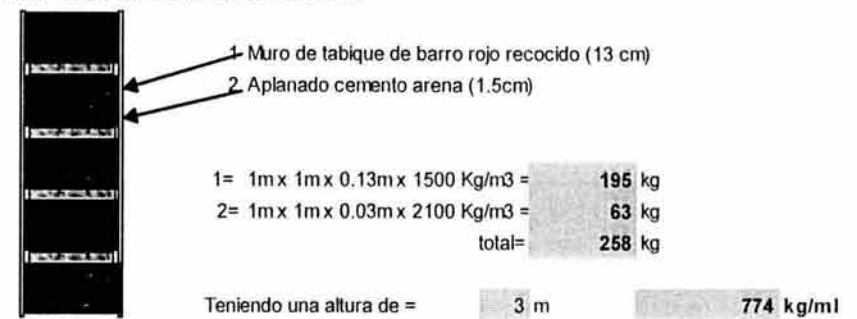
ANCHO	0.3	m	
ALTO	0.6	m	
LARGO	1	m	x 2400 kg/m ³
			432 KG



MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO.



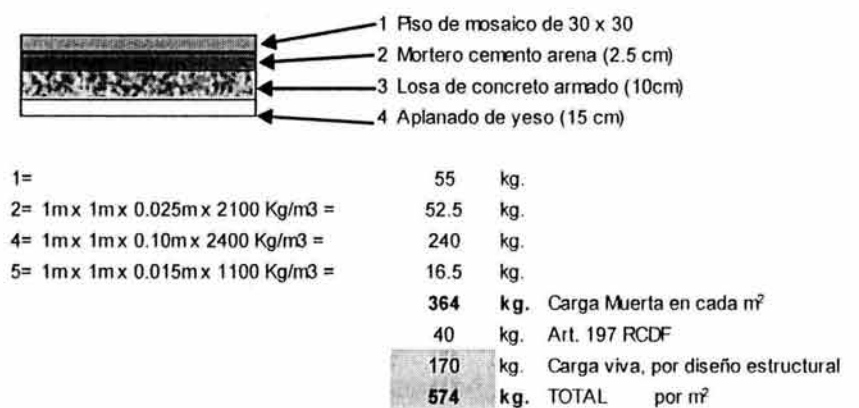
MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO.



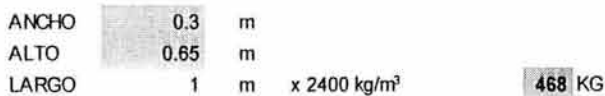
ENTREPISO DE CONCRETO ARMADO



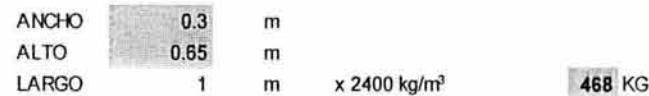
ENTREPISO DE CONCRETO ARMADO



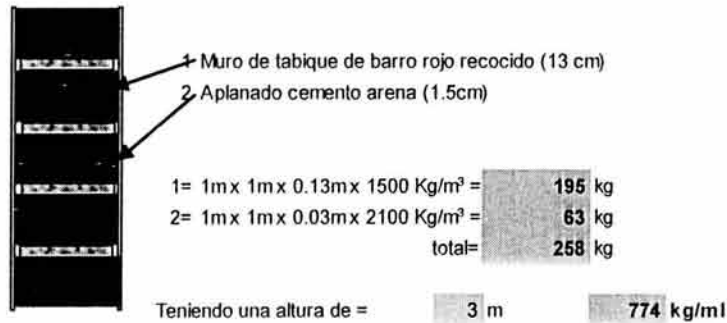
TRABE DE CONCRETO ARMADO



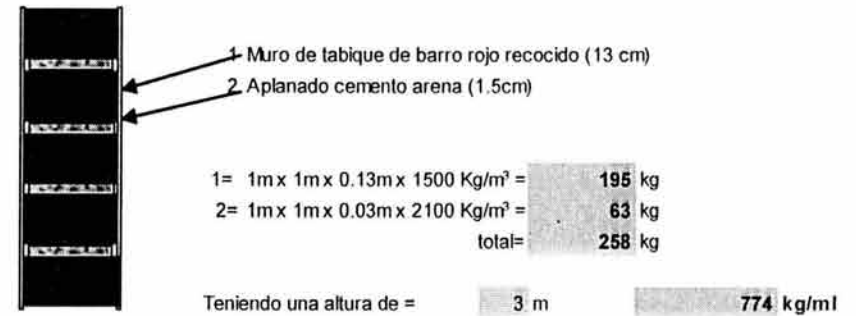
TRABE DE CONCRETO ARMADO



MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO.



MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO.



COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

ANCHO 0.35 m
ALTO 0.35 m
LARGO 3.2 m x 2400 kg/m³ 941 KG

W CUBIERTA 815.5 KG/ML

W ENTREPISO 2631.5 KG/ML

W TOTAL 3405.5 KG/ML

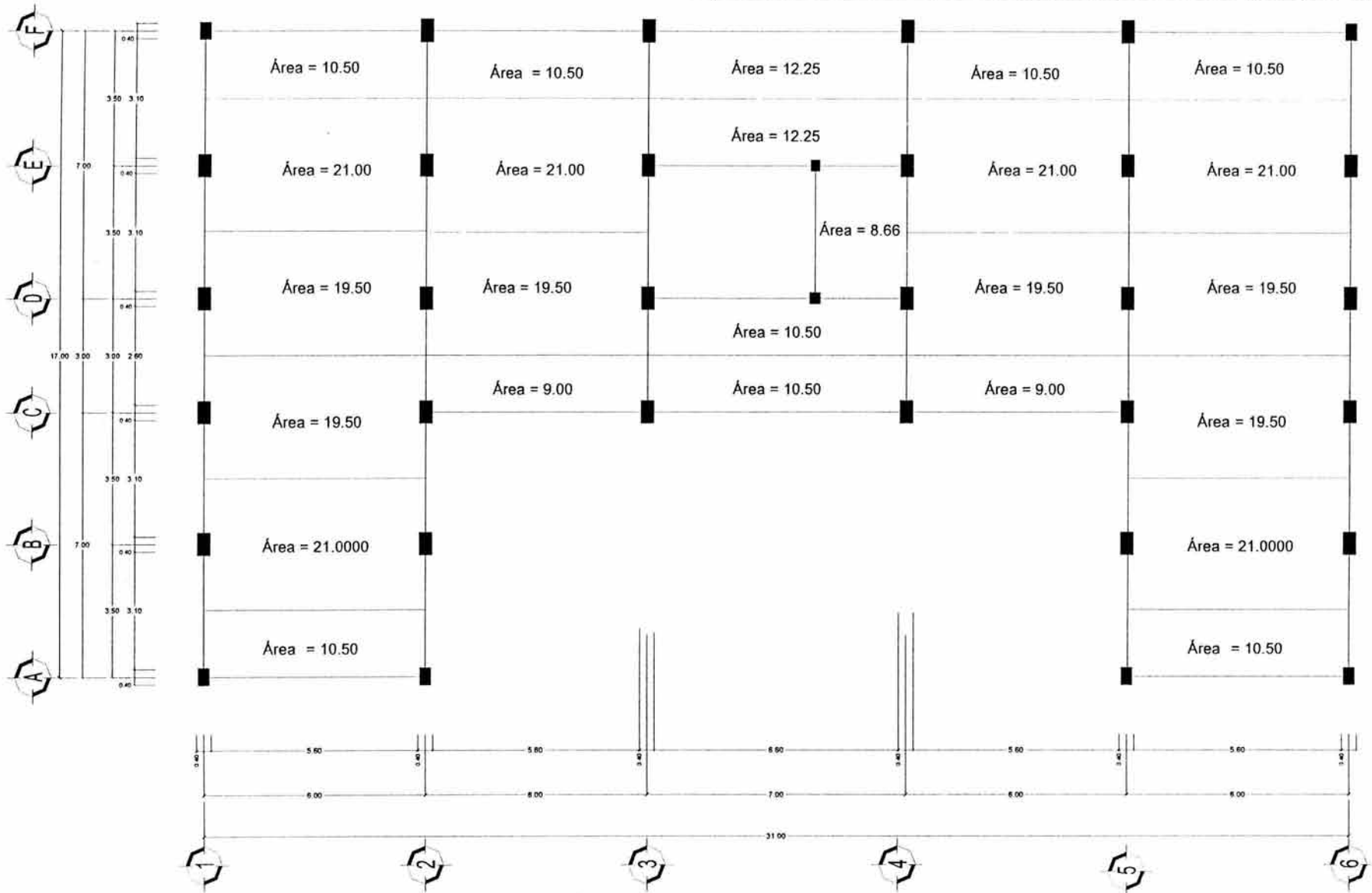
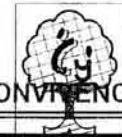
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

ANCHO 0.35 m
ALTO 0.35 m
LARGO 3.2 m x 2400 kg/m³ 941 KG

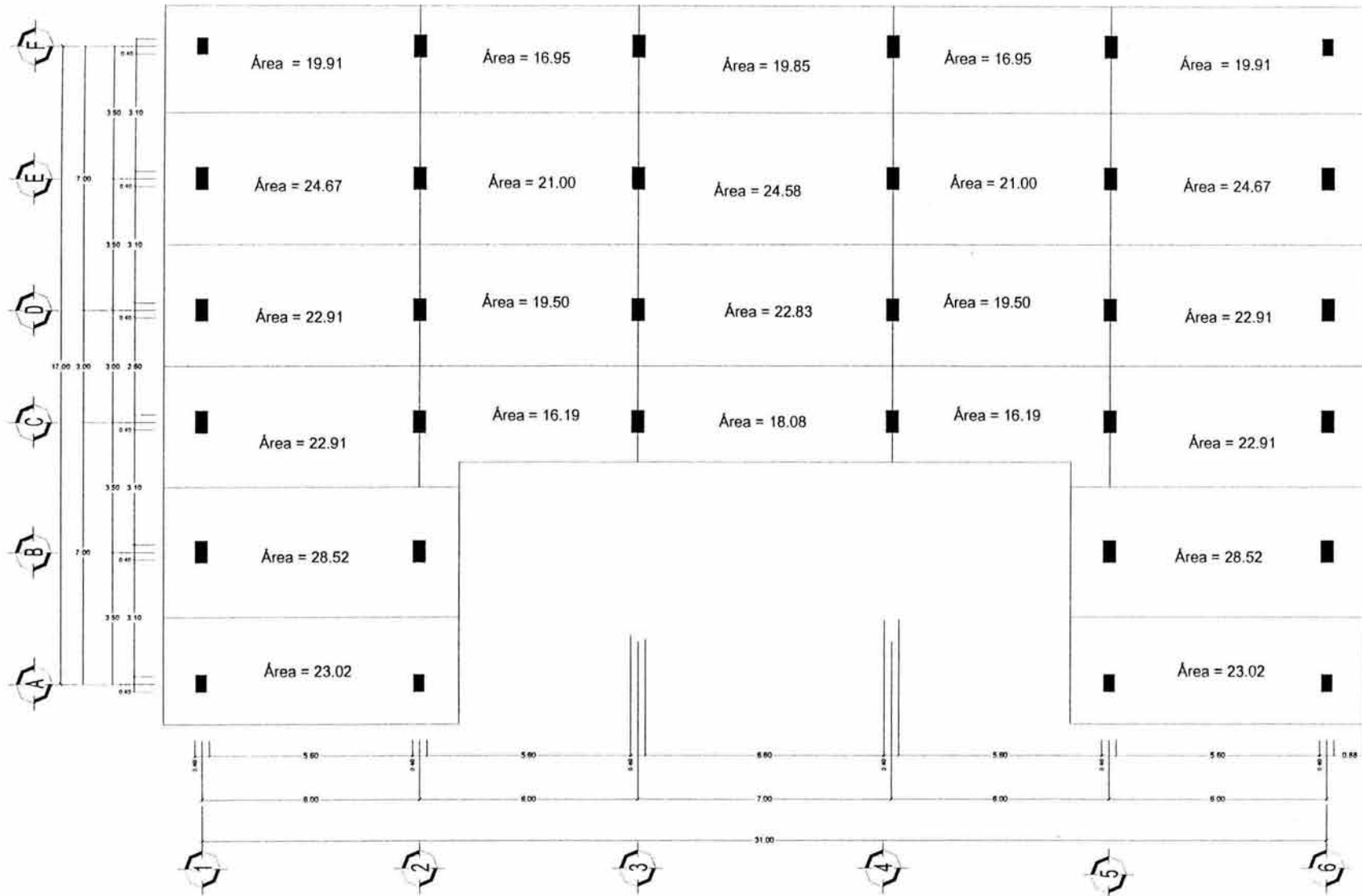
W CUBIERTA 1136 KG/ML

W ENTREPISO 2952 KG/ML

W TOTAL 3726 KG/ML



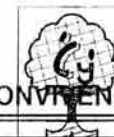
planta baja hotel



planta alta hotel



EJE		A	A	B	B	C	C	C	C	C	
TRAMO		1,2	5,6	1,2	5,6	1,2	2,3	3,4	4,5	5,6	
CUBIERTA	QU	383.5	383.5	383.5	383.5	383.5	383.5	704	383.5	383.5	
	ÁREA	23.02	23.02	28.52	28.52	24.88	14.29	18.03	14.29	24.88	
	LADO	6	6	6	6	6	6	7	6	6	
QT=(QU X ÁREA)/LADO LARGO		QT	1471	1471	1823	1823	1590	913.4	1813	913.4	1590
TRABE	PER	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
	ANCHO	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
	P. VOL.	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	
QT=PER X ANCHO X PESO VOL		QT	588	588	588	588	588	588	588	588	
MURO	QU	258	258	258	258	258	258	258	258	258	
	ALT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	N	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
QT=QU X ALT X N		QT	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	
ENTREPISO	QU	574	574	574	574	574	574	574	574	574	
	ÁREA	23.02	23.02	28.52	28.52	24.88	14.29	18.03	14.29	24.88	
	LADO	6	6	6	6	6	6	7	6	6	
QT=(QU X ÁREA)/LADO LARGO		QT	2202	2202	2728	2728	2380	1367	1478	1367	2380
TRABE	PER	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
	ANCHO	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
	P. VOL.	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	
QT=PER X ANCHO X PESO VOL		QT	588	588	588	588	588	588	588	588	
MURO	QU	258	258	258	258	258	258	258	258	258	
	ALT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	N	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
QT=QU X ALT X N		QT	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	
CADENA O CONTRA TRABE	PER										
	ANCHO										
	P. VOL.	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	
QT=PER X ANCHO X PESO VOL		QT	0	0	0	0	0	0	0	0	
W TOTAL EN CUBIERTA			2059	2059	2411	2411	2178	1501	2401	1501	2178
W TOTAL EN ENTREPISO			6011	6011	6888	6888	6307	4617	5629	4617	6307
W TOTAL EN EL EJE			7172	7172	8049	8049	7468	5778	6790	5778	7468



EJE		D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	F	F	F	F	F	
TRAMO		1,2	2,3	3,4	4,5	5,6	1,2	2,3	3,4	4,5	5,6	1,2	2,3	3,4	4,5	5,6	
CUBIERTA	QU	383.5	383.5	704	383.5	383.5	383.5	383.5	704	383.5	383.5	383.5	383.5	704	383.5	383.5	
	ÁREA	22.99	19.5	22.75	19.5	22.99	19.99	16.95	19.78	16.95	19.99	24.76	21	24.5	21	24.76	
	LADO	6	6	7	6	6	6	6	7	6	6	6	6	7	6	6	
QT=(QU X ÁREA)/LADO LARGO		QT	1469	1246	2288	1246	1469	1278	1083	1989	1083	1278	1583	1342.3	2464	1342	1583
TRABE	PER	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
	ANCHO	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
	P. VOL.	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	
QT=PER X ANCHO X PESO VOL		QT	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	
MURO	QU	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	
	ALT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	N	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
QT=QU X ALT X N		QT	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	
ENTREPISO	QU	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	
	ÁREA	22.99	19.5	22.75	19.5	22.99	10.5	10.5	12.25	10.5	10.5	21	21	24.5	21	21	
	LADO	6	6	7	6	6	6	6	7	6	6	6	6	7	6	6	
QT=(QU X ÁREA)/LADO LARGO		QT	2199	1866	1866	1866	2199	1005	1005	1005	1005	1005	2009	2009	2009	2009	
TRABE	PER	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
	ANCHO	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
	P. VOL.	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	
QT=PER X ANCHO X PESO VOL		QT	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	588	
MURO	QU	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	
	ALT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	N	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
QT=QU X ALT X N		QT	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	1161	
CADENA O CONTRA TRABE	PER																
	ANCHO																
	P. VOL.	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	
QT=PER X ANCHO X PESO VOL		QT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
W TOTAL EN CUBIERTA			2057	1834	2876	1834	2057	1866	1671	2577	1671	1866	2171	1930.3	3052	1930	2171
W TOTAL EN ENTREPISO			6006	5449	6491	5449	6006	4619	4425	5331	4425	4619	5929	5688.3	6810	5688	5929
W TOTAL EN EL EJE			7167	6610	7652	6610	7167	5780	5586	6492	5586	5780	7090	6849.3	7971	6849	7090



COLUMNAS carga puntual

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
1-f	P. ALTA	LOSA	383.5	11.5119				2207.41
1-a		LOSA 2	383.5	11.5119				2207.41
2-a		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								8922.01
P. BAJA	ENTREPISO	574	5.25					1506.75
	ENTREPISO 2	574	5.25					1506.75
	TRABE	2400			6	0.35	0.7	3528
	COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2
	MURO	258			6		2.55	3947.4
W TOTAL P. BAJA								11468.1
W TOTAL=								20390.1

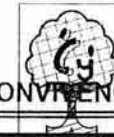
EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
2-c	P. ALTA	LOSA	383.5	18.2006				3489.9651
		LOSA 2	383.5	18.2006				3489.9651
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								11487.13
P. BAJA	ENTREPISO	574	14.25					4089.75
	ENTREPISO 2	574	14.25					4089.75
	TRABE	2400			6	0.35	0.7	3528
	COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2
	MURO	258			8		2.55	5263.2
W TOTAL P. BAJA								17949.9
W TOTAL=								29437.03

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
1-b	P. ALTA	LOSA	383.5	14.2625				2734.83
2-b		LOSA 2	383.5	14.2625				2734.83
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								9976.87
P. BAJA	ENTREPISO	574	10.5					3013.5
	ENTREPISO 2	574	10.5					3013.5
	TRABE	2400			6	0.35	0.7	3528
	COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2
	MURO	258			8		2.55	5263.2
W TOTAL P. BAJA								15797.4
W TOTAL=								25774.3

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
3-f	P. ALTA	LOSA	704	18.3625				6463.6
		LOSA 2	383.5	18.3625				3521.0094
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								14491.809
P. BAJA	ENTREPISO	574	11.375					3264.625
	ENTREPISO 2	574	11.375					3264.625
	TRABE	2400			6	0.35	0.7	3528
	COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2
	MURO	258			8		2.55	5263.2
W TOTAL P. BAJA								16299.65
W TOTAL=								30791.459

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
3-e	P. ALTA	LOSA	704	22.75				8008
		LOSA 2	383.5	22.75				4362.31
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								16877.5
P. BAJA	ENTREPISO	574	22.75					6529.25
	ENTREPISO 2	574	22.75					6529.25
	TRABE	2400			6	0.35	0.7	3528
	COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2
	MURO	258			11		2.55	7236.9
W TOTAL P. BAJA								24802.6
W TOTAL=								41680.1

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
2-f	P. ALTA	LOSA	383.5	16.95				3250.1625
		LOSA 2	383.5	16.95				3250.1625
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								11007.525
P. BAJA	ENTREPISO	574	10.5					3013.5
	ENTREPISO 2	574	10.5					3013.5
	TRABE	2400			6	0.35	0.7	3528
	COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2
	MURO	258			8		2.55	5263.2
W TOTAL P. BAJA								15797.4
W TOTAL=								26804.925



COLUMNAS carga puntual

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
2-e	P. ALTA	LOSA	383.5	21				4026.75
		LOSA 2	383.5	21				4026.75
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								12560.7

P. BAJA	ENTREPISO	574	21					6027
	ENTREPISO 2	574	21					6027
	TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528	
	COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2	
	MURO	258		10		2.55	6579	
W TOTAL P. BAJA								23140.2
W TOTAL=								35700.9

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
1-c	P. ALTA	LOSA	383.5	13.2438				2539.5
1-d	P. ALTA	LOSA 2	383.5	13.2438				2539.5
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								9586.2

P. BAJA	ENTREPISO	574	9.75					2798.25
	ENTREPISO 2	574	9.75					2798.25
	TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528	
	COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2	
	MURO	258		10		2.55	6579	
W TOTAL P. BAJA								16682.7
W TOTAL=								26268.9

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
3-d	P. ALTA	LOSA	704	21.125				7436
		LOSA 2	383.5	21.125				4050.72
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								15993.9

P. BAJA	ENTREPISO	574	21.125					6062.88
	ENTREPISO 2	574	21.125					6062.88
	TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528	
	COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2	
	MURO	258		8		2.55	5263.2	
W TOTAL P. BAJA								21896.2
W TOTAL=								37890.1

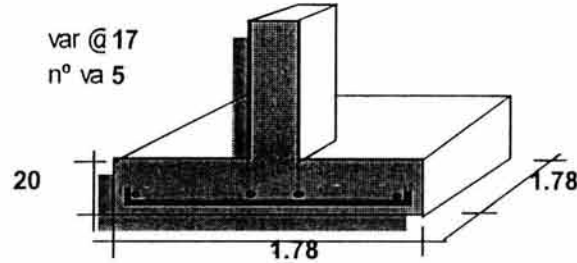
EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
2-d	P. ALTA	LOSA	383.5	19.5				3739.125
		LOSA 2	383.5	19.5				3739.125
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
		COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2
W TOTAL P. ALTA								11985.45

P. BAJA	ENTREPISO	574	19.5					5596.5
	ENTREPISO 2	574	19.5					5596.5
	TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528	
	COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2	
	MURO	258		11		2.55	7236.9	
W TOTAL P. BAJA								22937.1
W TOTAL=								34922.55

EJE	LUGAR	ELEMENTO	PESO	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	W
3-c	P. ALTA	LOSA	704	16.7375				5891.6
		LOSA 2	383.5	16.7375				3209.4156
		TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528
COLUMNA	2400			0.4	0.4	2.55	979.2	
								W TOTAL P. ALTA

P. BAJA	ENTREPISO	574	9.75					2798.25
	ENTREPISO 2	574	9.75					2798.25
	TRABE	2400		6	0.35	0.7	3528	
	COLUMNA	2400		0.4	0.4	2.55	979.2	
	MURO	258		11		2.55	7236.9	
W TOTAL P. BAJA								17340.6
W TOTAL=								30948.816

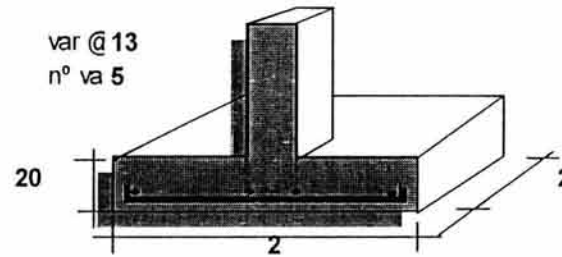
9.1.2. Cálculo de zapata aislada



RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	7000	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	8.58377673
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.40898933
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	1400	J =	0.86367022
		R =	19.9340804

EJES CON CIMENTACIÓN INTERMEDIA

IDENTIFICACIÓN EJE	1F,A-2A	A	L	W	C	B
		3.17503141	1.78186178	6422.01835	0.66593089	65
CARGA CONC. KG	20390.11	M	D	DT		
LADO COLUMNA ML	0.45	253731.206	8.45185099	18.451851		
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO						10
		DT	VD	VL	V ADM	E
		20	6476.03155	3.63441857	4.58530261	55
		VD/2	VP	VP ADM		
		18447.4494	8.3852043	8.3800358		
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		20.984465	5	10.6015644	17.0999403	30 CM.
		VU	U	U ADM		
		7620.34646	16.6451153	31.8717748		



ZAPATAS AISLADAS, EJES CON CIMENTACIÓN INTERMEDIA

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	7000	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	8.58377673
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.40898933
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	1400	J =	0.86367022
		R =	19.9340804

IDENTIFICACIÓN EJE	2,F	A	L	W	C	B
		4.17390975	2.04301487	6422.01835	0.77150743	70
CARGA CONC. KG	26804.925	M	D	DT		
LADO COLUMNA ML	0.5	390475.063	9.79180565	19.7918057		
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO					10	
		DT	VD	VL	V ADM	E
		20	8810.36486	4.31243306	4.58530261	60
		VD/2	VP	VP ADM		
		24492.9984	10.205416	8.3800358		
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		32.2936639	5	16.3150864	12.4257534	30 CM.
		VU	U	U ADM		
		10122.3928	14.367323	31.8717748		

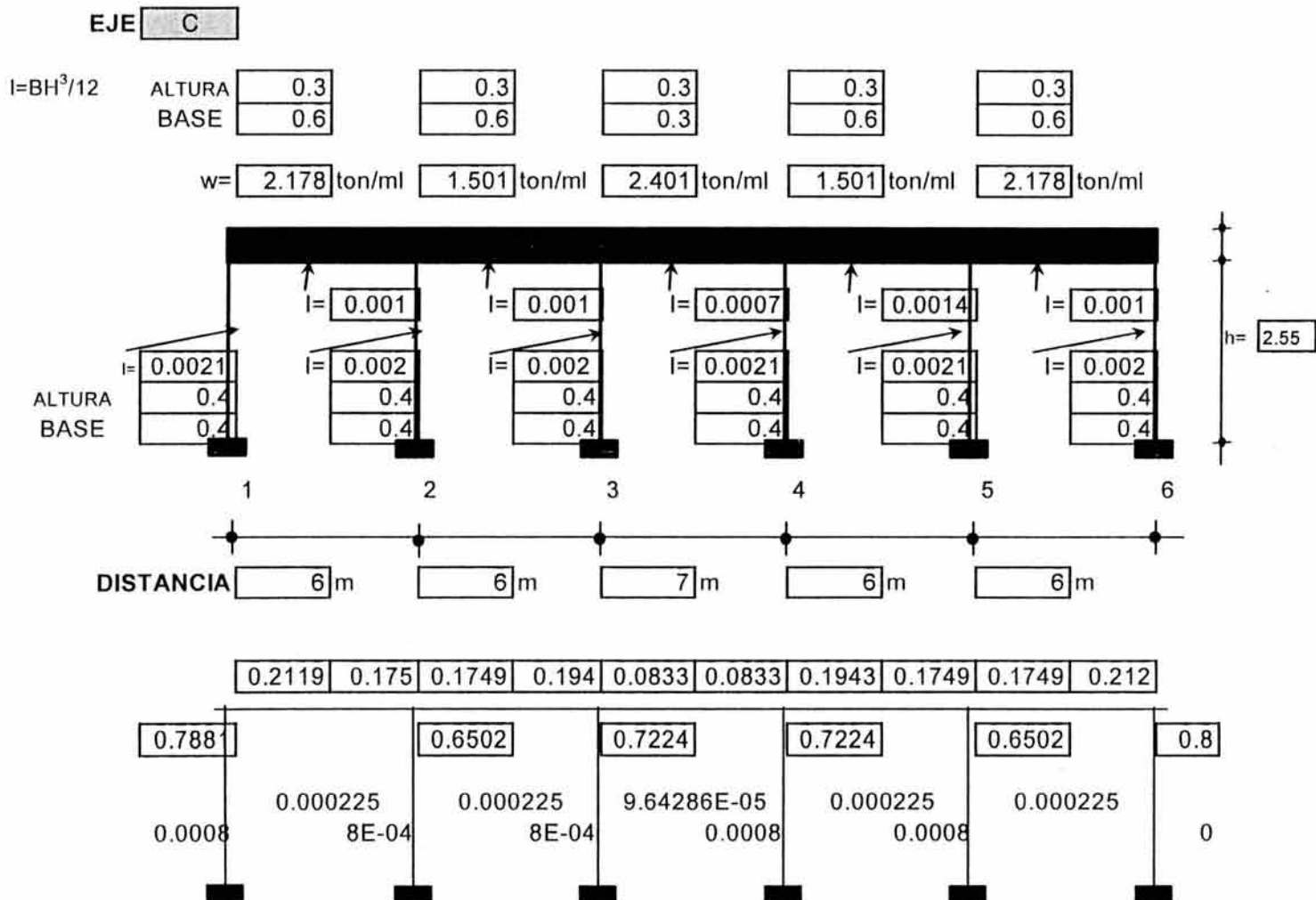
TABLA SÍNTESIS DE ZAPATAS AISLADAS

N° ZAPATA	EJE	CARGA	L	D	DT	# VAR	VAR @		VAR ADM
1	1-F,A/2-A/5-A/6-A,F	20390.11	1.8	10	20	5	22.344185	15	30 CM.
2	2,C	29437.03	2.2	15	20	5	12.465457	15	30 CM.
	3-C,F	30791.4594	2.2	15	25	5	18.021979	15	30 CM.
3	1,B-2,B-5,B-6,B	25774.27	2.1	10	20	5	15.231786	10	30 CM.
	1,C,D	26268.897	2.1	10	20	5	14.791923	10	30 CM.
	2,F	26804.925	2.1	10	20	5	14.341909	10	30 CM.
4	2-D	34922.55	2.4	15	25	5	14.971081	10	30 CM.
	2-E	35700.9	2.4	15	25	5	14.504809	10	30 CM.
5	3-E	41680.1125	2.6	15	25	5	11.682958	10	30 CM.
	3-D	37890.07	2.6	15	25	5	13.331885	10	30 CM.



9.1.3. Método de Cross

MÉTODO DE CROSS "CUBIERTA"





K=I/L	0.000225	0.000225	9.64286E-05	0.000225	0.000225						
FD=K/SUMA K	0.2119	0.175	0.1749	0.194	0.0833	0.0833	0.1943	0.1749	0.1749	0.212	
ME=WL2/12	6.534	-6.534	4.503	-4.503	9.8041	-9.804	4.503	-4.503	6.534	-6.534	
	-6.534		2.031		-5.301083333		5.301083333		-2.031		6.534
1 DISTRIBUCIÓN	-1.385	0.355	0.3552	-1.03	-0.441	0.4414	1.03	-0.355	-0.355	1.385	
1 TRANSPORTE	0.1776	-0.692	-0.515	0.178	0.2207	-0.221	-0.178	0.515	0.6924	-0.178	
	-0.17758998		1.207409295		-0.398299265		0.398299265		-1.207409295		0.17758998
2 DISTRIBUCIÓN	-0.038	0.211	0.2112	-0.077	-0.033	0.0332	0.0774	-0.211	-0.211	0.038	
2 TRANSPORTE	0.1056	-0.019	-0.039	0.106	0.0166	-0.017	-0.106	0.0387	0.0188	-0.106	
	-0.105575476		0.057513441		-0.122158567		0.122158567		-0.057513441		0.10557548
3 DISTRIBUCIÓN	-0.022	0.01	0.0101	-0.024	-0.01	0.0102	0.0237	-0.01	-0.01	0.022	
3 TRANSPORTE	0.005	-0.011	-0.012	0.005	0.0051	-0.005	-0.005	0.0119	0.0112	-0.005	
	-0.005028957		0.023055473		-0.010114998		0.010114998		-0.023055473		0.00502896
4 DISTRIBUCIÓN	-0.001	0.004	0.004	-0.002	-8E-04	0.0008	0.002	-0.004	-0.004	0.001	
4 TRANSPORTE	0.002	-5E-04	-1E-03	0.002	0.0004	-4E-04	-0.002	0.001	0.0005	-0.002	



5 DISTRIBUCIÓN	-4E-04	3E-04	0.0003	-5E-04	-2E-04	2E-04	0.0005	-3E-04	-3E-04	4E-04
5 TRANSPORTE	0.0001	-2E-04	-2E-04	1E-04	0.0001	-1E-04	-1E-04	0.0002	0.0002	-0
	-0.000132522	0.000450394	-0.00023399	0.00023399	-0.000450394	0.0001325				
suma momento	5.378	-6.676	4.5169	-5.346	9.5612	-9.561	5.3462	-4.517	6.6765	-5.38
M col sup	-5.378	-2.159572593	4.214987114	-4.214987114	2.159572593	5.378				
M col inf	-2.689	-1.079786296	2.107493557	-2.107493557	1.079786296	2.689				
reacciones originales	6.534	-6.534	4.503	-4.503	9.8041	-9.804	4.503	-4.503	6.534	-6.53
modificación por continuidad	-0.216	-0.216	-0.138	-0.138	0	0	0.1382	0.1382	0.2164	0.216
reacciones finales	6.3176	-6.75	4.3648	-4.641	9.8041	-9.804	4.6412	-4.365	6.7504	-6.32
distancia de cortantes	2.9006	3.099	2.9079	3.092	4.0833	4.083	3.0921	2.9079	3.0994	2.901
PUNTOS DE INFLEXIÓN	1.014	1.204	1.6865	2.123	1.0983	1.098	2.1231	1.6865	1.2037	1.014
CORTANTE EN COLUMNAS	6.3176	2.385629194	5.162870258	5.162870258	2.385629194	6.318				
	3.1588	1.192814597	2.581435129	2.581435129	1.192814597	3.159				



EJE **C**

DATOS PARA EL DISEÑO DEL MARCO

DISEÑO DE VIGAS

f'c=	250					
fy=	4200	estribos				
fs=	1400					
Área varilla	1.99	Área varilla 0.32				
R=	13.5	fb=fy*.3 1260				
J=	0.86					
fb=fy*.6	2520					
Mmax.=	5.37799263	6.67648934	4.51691675	5.3461952	9.56118231	9.56118231

ancho viga=10%claro/2.5	24	24	24	24	28
	30	30	30	30	30

$d = \sqrt{M_{max}/R*b}$	36.440354	40.60192	33.395929	36.332468	48.587918
	40	45	35	40	50

ACERO EN VIGAS

As=Mmax/(fb*J*d)	6.203849	6.8459962	5.9549079	6.1671687	8.8235348
------------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Nº=	3.1175121	3.4401991	2.992416	3.0990797	4.4339371
	4	4	3	4	5

ACERO EN VIGAS inferior

Mcen=Mflemax-prom mom	3.773759	4.204297	1.822944	1.822944	5.1449427
-----------------------	----------	----------	----------	----------	-----------

As=Mmax/(fb*J*d)	4.3532658	4.3110383	2.4032907	2.1028793	4.7480091
------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Nº=	2.1875707	2.1663509	1.2076837	1.0567233	2.3859342
	3	3	2	2	3

ESTRIBOS EN VIGAS

V inflexión =	2208.5725	2621.612	2531.4151	3186.7326	2636.8985
As=Vinflex/fb	1.7528353	2.0806445	2.0090596	2.5291528	2.0927766

Ne=As est/AsVs	5.4776104	6.502014	6.2783112	7.9036026	6.5399269
	6	7	7	8	7

distancia	16.900616	17.195409	24.092653	26.538412	15.689287
	15	15	20	25	15



DISEÑO DE COLUMNAS EN EL SENTIDO DEL MARCO

f'c=	250					
fy=	4200					
fs=	1600					
área varilla	1.99					
R=	19.9					
J=	0.86					
fb=fy*.6	2520					
Mmax.=	5.37799263	2.159572593	4.214987114	4.214987114	2.159572593	5.37799263
	42.5	37.5	50	50	37.5	42.5
	45	40	50	50	40	45

COEF. SISM.	0.24
estribos	
área varilla	0.32
fb=fy*.3	1260

LARGO DE COLUMNAS

d ³ = dviga ³ /2	45562.5	32000	62500	62500	32000	45562.5
	35.716549	31.748043	39.685056	39.685056	31.748043	35.716549
	40	35	40	40	35	40

ACERO EN COLUMNAS

As=Mmax/(fb*J*d)	6.203849	2.8470872	4.8622498	4.8622498	2.8470872	6.203849
Ne=As est/AsVs	3.1175121	1.4306971	2.4433416	2.4433416	1.4306971	3.1175121
N°=	4	2	3	3	2	4

ESTRIBOS EN COLUMNAS

V inflexión=	1895.2752	1431.3775	1548.8611	1548.8611	1431.3775	1895.2752
As=V inflex/fb	1.5041866	1.1360139	1.2292548	1.2292548	1.1360139	1.5041866
Ne=As est/AsVs	4.7005832	3.5500434	3.8414213	3.8414213	3.5500434	4.7005832
N°=	5	4	4	4	4	5
distancia	10.2	12.75	12.75	12.75	12.75	10.2
	10	10	10	10	10	10

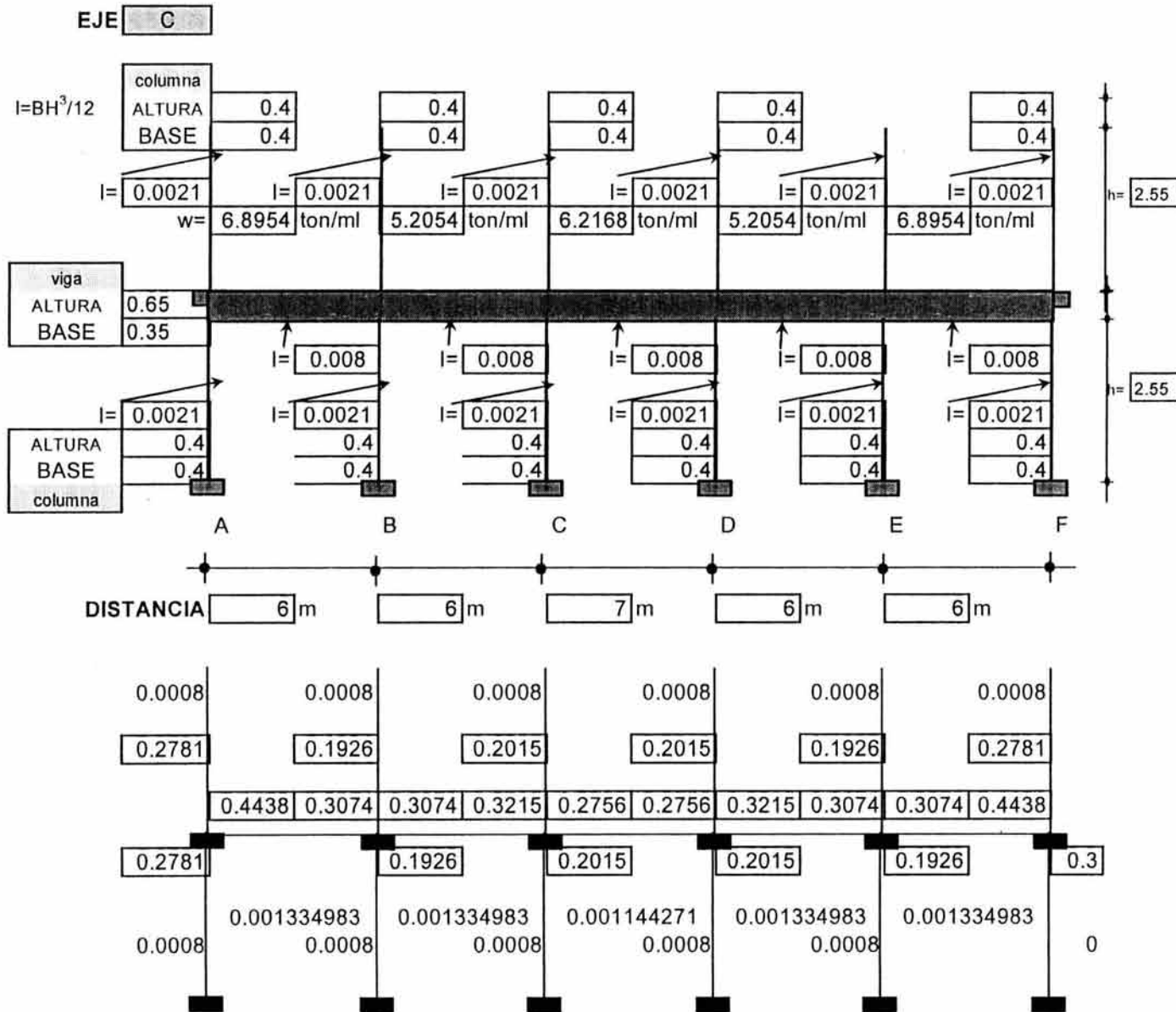
ANCHO DE COLUMNAS

CARGA PUNTUAL EN TONELADAS	9.5861973	11.48713	13.608216	13.608216	11.48713	9.5861973
M=(Ps* l)/4	2.9333764	3.5150618	4.164114	4.164114	3.5150618	2.9333764
d= $\sqrt{Mmax/R*b}$	19.196735	22.464974	22.872033	22.872033	22.464974	19.196735
	30	30	30	30	30	30

ACERO EN COLUMNAS

As=Mmax/(fb*J*d)	4.5117761	5.4064566	6.4047526	6.4047526	5.4064566	4.5117761
Ne=As est/AsVs	2.2672242	2.7168124	3.2184687	3.2184687	2.7168124	2.2672242
N°=	3	3	4	4	3	3

MÉTODO DE CROSS "ENTREPISO"





K=I/L	0.001334983	0.001334983	0.001144271	0.001334983	0.001334983					
FD=K/SUMA K	0.4438	0.3074	0.3074	0.3215	0.2756	0.2756	0.3215	0.3074	0.3074	0.4438
ME=WL2/12	20.686	-20.69	15.616	-15.62	25.385	-25.39	15.616	-15.62	20.686	-20.69
	-20.6862	5.07	-9.769066667	9.769066667	-5.07	20.6862				
1 DISTRIBUCIÓN	-9.18	1.5584	1.5584	-3.141	-2.692	2.692	3.1407	-1.558	-1.558	9.1802
1 TRANSPORTE	0.7792	-4.59	-1.57	0.7792	1.346	-1.346	-0.779	1.5703	4.5901	-0.779
	-0.779196447	6.160435778	-2.125202018	2.125202018	-6.160435778	0.779196445				
2 DISTRIBUCIÓN	-0.346	1.8936	1.8936	-0.683	-0.586	0.5856	0.6832	-1.894	-1.894	0.3458
2 TRANSPORTE	0.9468	-0.173	-0.342	0.9468	0.2928	-0.293	-0.947	0.3416	0.1729	-0.947
	-0.946782972	0.514515256	-1.239598433	1.239598433	-0.514515256	0.946782972				
3 DISTRIBUCIÓN	-0.42	0.1581	0.1581	-0.399	-0.342	0.3416	0.3985	-0.158	-0.158	0.4202
3 TRANSPORTE	0.0791	-0.21	-0.199	0.0791	0.1708	-0.171	-0.079	0.1993	0.2101	-0.079
	-0.079074647	0.40934395	-0.249869509	0.249869509	-0.40934395	0.079074645				
4 DISTRIBUCIÓN	-0.035	0.1258	0.1258	-0.08	-0.069	0.0689	0.0803	-0.126	-0.126	0.0351
4 TRANSPORTE	0.0629	-0.018	-0.04	0.0629	0.0344	-0.034	-0.063	0.0402	0.0175	-0.063
	-0.062911115	0.057711568	-0.097338738	0.097338738	-0.057711568	0.062911115				



5 DISTRIBUCIÓN	-0.028	0.0177	0.0177	-0.031	-0.027	0.0268	0.0313	-0.018	-0.018	0.0279
5 TRANSPORTE	0.0089	-0.014	-0.016	0.0089	0.0134	-0.013	-0.009	0.0156	0.014	-0.009
	-0.008869556	0.029606281	-0.022281122	0.022281122	-0.029606281	0.008869556				

suma momento	12.554	-21.94	17.203	-18.07	23.528	-23.53	18.073	-17.2	21.937	-12.55
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------

M col sup	-12.55	-4.734273887	5.454384455	-5.454384455	4.734273887	12.554				
M col inf	-6.277	-2.367136944	2.727192227	-2.727192227	2.367136944	6.2769				

reacciones originales	20.686	-20.69	15.616	-15.62	25.385	-25.39	15.616	-15.62	20.686	-20.69
-----------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

modificacion por continuidad	-1.564	-1.564	-0.145	-0.145	0	0	0.1451	0.1451	1.5639	1.5639
------------------------------	--------	--------	--------	--------	---	---	--------	--------	--------	--------

reacciones finales	19.122	-22.25	15.471	-15.76	25.385	-25.39	15.761	-15.47	22.25	-19.12
--------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------

distancia de cortantes	2.7732	3.2268	2.9721	3.0279	4.0833	4.0833	3.0279	2.9721	3.2268	2.7732
PUNTOS DE INFLEXIÓN	0.6807	1.034	1.2059	1.245	0.9634	0.9634	1.245	1.2059	1.034	0.6807

CORTANTE EN COLUMNAS	19.122	6.77897168	9.623968569	9.623968569	6.77897168	19.122				
	9.5612	3.38948584	4.811984284	4.811984284	3.38948584	9.5612				



EJE **C**

DATOS PARA EL DISEÑO DEL MARCO

DISEÑO DE VIGAS

f'c=	250					
fy=	4200	estribos				
fs=	1400					
área varilla	1.99	área varilla				
R=	19.93	fb=fy*.3				
J=	0.86					
fb=fy*.6	2520					
Mmax.=	12.55387093	21.93711243	17.20283854	18.07342713	23.52781158	23.52781158

ancho viga=10%claro/2.5	24	24	24	24	28
	30	30	30	30	30

$d = \sqrt{M_{max}/R*b}$	45.82205	60.57249	53.63963	54.98016	62.73017
	50	65	55	55	65

ACERO EN VIGAS

As=Mmax/(fb*J*d)	11.58534	15.57281	14.4324	15.16278	16.70203
N°=	5.821777	7.825535	7.25246	7.619487	8.392978
	6	8	8	8	9

ACERO EN VIGAS inferior

Mcen=Mflemax-prom mom	13.78381	13.78381	5.786167	5.786167	14.55009
As=Mmax/(fb*J*d)	12.72038	9.784911	4.85433	4.85433	10.32888
N°=	6.392153	4.917041	2.439362	2.439362	5.190393
	7	5	3	3	6

ESTRIBOS EN VIGAS

V inflexión =	4693.953	7129.738	6277.364	6480.972	5989.208
As=Vinflex/fb	3.72536	5.658523	4.982035	5.143629	4.75334
Ne=As est/AsVs	11.64175	17.68288	15.56886	16.07384	14.85419
	12	18	16	17	15
	10	6.666667	7.5	7.058824	9.333333
distancia cms	10	5	5	5	5



DISEÑO DE COLUMNAS EN EL SENTIDO DEL MARCO

f'c=	250					
fy=	4200	COEF. SISM <input type="text" value="0.24"/>				
fs=	1600	estribos				
área varilla	1.99	área varilla <input type="text" value="0.32"/>				
R=	19.93	fb=fy*.3 <input type="text" value="1260"/>				
J=	0.86					
fb=fy*.6	2520					
Mmax.=	12.55387093	4.734273887	5.454384455	5.454384455	4.734273887	12.55387093
	57.5	55	65	65	55	57.5
	60	55	65	65	55	60

LARGO DE COLUMNAS

d ³ =	dviga ³ /2	108000	83187.5	137312.5	137312.5	83187.5	108000
		47.62207	43.65356	51.59057	51.59057	43.65356	47.62207
		50	45	55	55	45	50

ACERO EN COLUMNAS

As=Mmax/(fb*J*d)	11.58534	4.854471	4.575979	4.575979	4.854471	11.58534
------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Ne=As est/AsVs	5.821777	2.439432	2.299487	2.299487	2.439432	5.821777
Nº=	6	3	3	3	3	6

ESTRIBOS EN COLUMNAS

V inflexión=	3824.465	1355.794	1924.794	1924.794	1355.794	3824.465
As=Vinflex/fb	3.03529	1.076027	1.527614	1.527614	1.076027	3.03529

Ne=As est/AsVs	9.485281	3.362585	4.773794	4.773794	3.362585	9.485281
Nº=	10	4	5	5	4	10

distancia	5.1	12.75	10.2	10.2	12.75	5.1
	5	10	10	10	10	5

ANCHO DE COLUMNAS

CARGA PUNTUAL EN TONELADAS	26.2689	29.43703	30.94882	30.94882	29.43703	26.2689
----------------------------	---------	----------	----------	----------	----------	---------

M=(Ps* l)/4	8.038283	9.007731	9.470338	9.470338	9.007731	8.038283
-------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

d= $\sqrt{\frac{M_{max}}{R*b}}$	28.40161	31.69187	29.39326	29.39326	31.69187	28.40161
	30	35	30	30	35	30

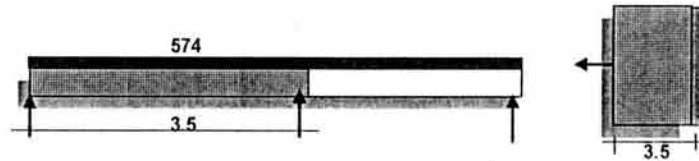
ACERO EN COLUMNAS

As=Mmax/(fb*J*d)	12.36355	11.8754	14.56616	14.56616	11.8754	12.36355
------------------	----------	---------	----------	----------	---------	----------

Ne=As est/AsVs	6.212837	5.96754	7.319681	7.319681	5.96754	6.212837
Nº=	7	6	8	8	6	7



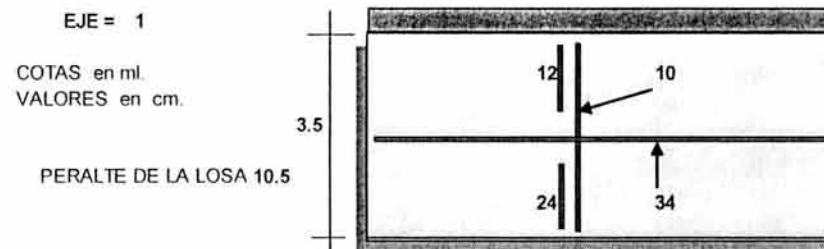
9.1.4. Cálculo de losa semicontinua



DIRECCIÓN DE LA OBRA: JOLAPAN EDO. DE MEXICO
 NOMBRE DEL CALCULISTA: MIGUEL ANGEL VARGAS
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: COOPERATIVA JOLALPAN

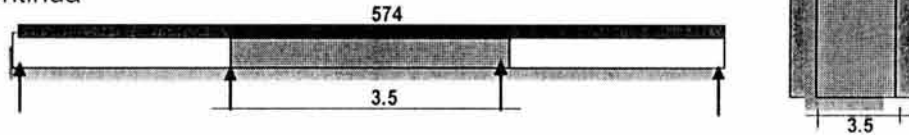
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	1400
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.38231901
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	404
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	170

TABLERO	L		Q	QT	B	V(A)	V(B)
	3.5	5.74	2009	100	803.6	1205.4	
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT	
1	70315	29297.9167	58595.8333	15.0607855	6.83282314	9.33282314	
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				8		
	DT	J	AS +	#VAR	NV	VAR + @	
	10.5	0.87256033	7.19506122	3	10.0972718	9.90366522	
	U	UMAX	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	VAR - @A	
	5.7005982	47.5116367	2.99794217	3	4.2071966	23.7687965	
			AS(-) B	#VAR	NV(-) B	VAR - @B	
			5.99588435	3	8.41439321	11.8843983	
	VU	VAD(A)	DFV(A)	#VAR T	AREA VAR	VAR T @	
	1.50675	4.10121933	-2.59446933	3	0.71257478	33.9321321	



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.
 MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.

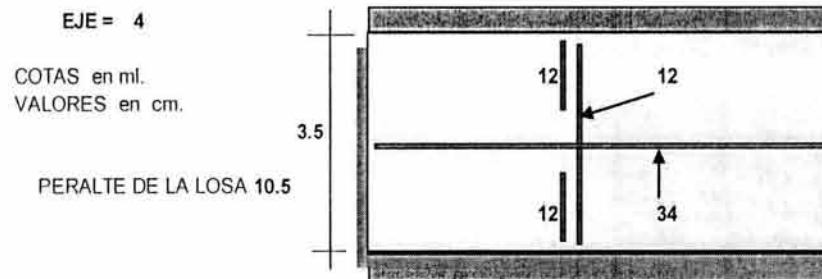
9.1.5. Cálculo de losa continua



DIRECCIÓN DE LA OBRA: JOLAPAN EDO. DE MEXICO
 NOMBRE DEL CALCULISTA: MIGUEL ANGEL VARGAS
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: COOPERATIVA JOLALPAN

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	1400
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.38231901
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	404
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	170

TABLERO	L	Q	QT	B	V1	M+	
	3.5	574	2009	100	1004.5	58595.8333	
	M (-)	R	D'	DT			
4	58595.8333	15.0607855	6.23748561	8.73748561			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :			8			
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VAR + @	VU
	10.5	0.87256033	5.99588435	3	8.41439321	11.8843983	1.255625
	VAD	DFV	U	UMAX			
	4.10121933	-2.84559433	5.7005982	47.5116367			
	AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - @	#VAR T	AREA VAR	VAR T @
	5.99588435	3	8.41439321	11.8843983	3	0.71257478	33.9321321

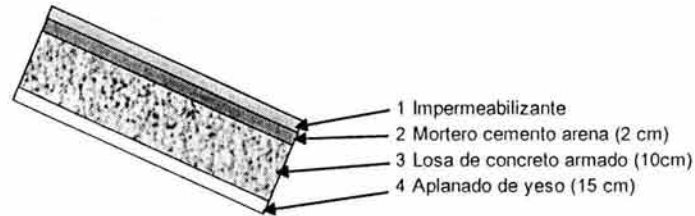


MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.
 MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.



9.1.6. Cálculo estructural en cabañas

CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO CON PENDIENTE MAYOR DEL 5 %.



1=	5	kg.	
2= 1m x 1m x 0.02m x 2100 Kg/m ³ =	42	kg	
4= 1m x 1m x 0.10m x 2400 Kg/m ³ =	240	kg.	
5= 1m x 1m x 0.015m x 1100 Kg/m ³ =	16.5	kg.	
	303.5	kg.	Carga Muerta en cada m ²
	40	kg	Art. 197 RCDF
	40	kg.	Carga viva, por diseño estructural
	383.5	kg.	TOTAL por m ²

CADENA DE CONCRETO ARMADO

ANCHO	<input type="text" value="0.15"/>	m	
ALTO	<input type="text" value="0.2"/>	m	
LARGO	1	m	x 2400 kg/m ³ <input type="text" value="72"/> KG

MURO EXTERIOR DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO.



1 Muro de tabique de barro rojo recocido (13 cm)

1= 1m x 1m x 0.13m x 1500 Kg/m ³ =	<input type="text" value="195"/>	kg
Teniendo una altura de =	<input type="text" value="2.9"/>	m <input type="text" value="565.5"/> kg

CADENA DE CIMENTACIÓN

ANCHO	<input type="text" value="0.15"/>	m	
ALTO	<input type="text" value="0.2"/>	m	
LARGO	1	m	x 2400 kg/m ³ <input type="text" value="72"/> KG

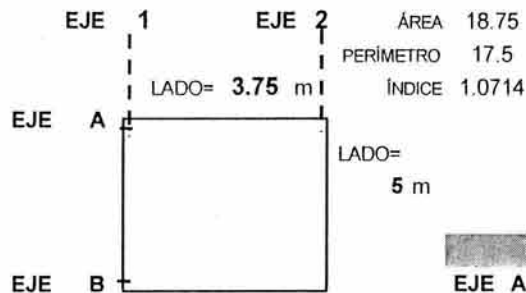
W = Kg



9.1.7. Cálculo de cimentación

MÉTODO DE ÁREAS TRIBUTARIAS EN LOSA PERIMETRAL PARA EL CÁLCULO DE CIMIENTOS

TABLERO # 1 EJE(1 - 2 , A - B)



ÍNDICE SOBRE EJES

EJE	e	OTROS ÍNDICES
EJE A	1.071	
EJE B	1.071	1.071
EJE 1	1.071	
EJE 2	1.071	1.364

NUMERO DE ELEMENTOS EN CADA EJE

TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
1	1		1
1	1		1
1	1		1
1	1		1

CARGA TAMAÑO DEL CIMIENTO

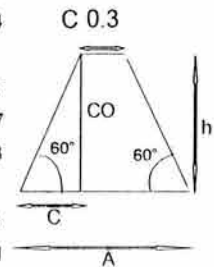
TOTAL	BASE	ALTURA
1120.4	0.22643	-0.0636
1531.1	0.28511	-0.0129
1120.4	0.22643	-0.0636
1643.5	0.30116	0.001

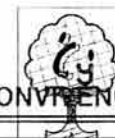
CARGAS	LOSA	TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
CARGA	383.5	72	565.5	565.5	72
	KG	KG	KG	KG	KG

RESISTENCIA TERRENO 7000 KG/M2

CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA POR EJES

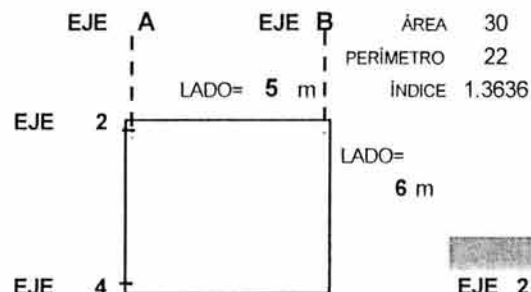
EJE A	1a APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a APROXIMACIÓN
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.2 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.086 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$
EJE B	1a APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a APROXIMACIÓN
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.273 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.023 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$
EJE 1	1a APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a APROXIMACIÓN
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.2 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.086 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$
EJE 2	1a APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a APROXIMACIÓN
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.293 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.006 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$





MÉTODO DE ÁREAS TRIBUTARIAS EN LOSA PERIMETRAL PARA EL CÁLCULO DE CIMIENTOS

TABLERO # 2 EJE (A - B , 2 - 4)



ÁREA 30
PERÍMETRO 22
INDICE 1.3636
LADO= 5 m
LADO= 6 m

ÍNDICE SOBRE EJES

EJE	e	OTROS ÍNDICES	
EJE 2	1.364	1.071	
EJE 4	1.364		
EJE A	1.364		
EJE B	1.364	1.148	1.66

NUMERO DE ELEMENTOS EN CADA EJE

TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
1	1		1
1	1		1
1	1		1
2	1		1

CARGA TAMAÑO DEL CIMIENTO

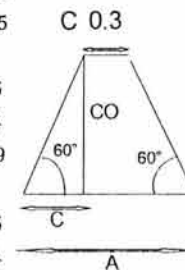
TOTAL	BASE	ALTURA
1643.2	0.30112	0.00096
1232.5	0.24244	-0.0498
1232.5	0.24244	-0.0498
2381.3	0.40656	0.09218

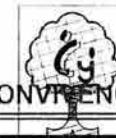
CARGAS	LOSA	TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
CARGA	383.5	72	565.5	791.7	72
	KG	KG	KG	KG	KG

RESISTENCIA TERRENO 7000 KG/M²

CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA POR EJES

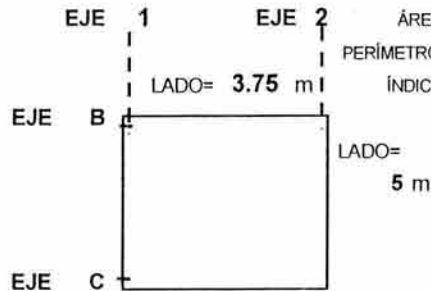
EJE 2	1a. APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a. APROXIMACIÓN	P.P. CIMIENTO	ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria	464.625
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.293	0.6 m	BASE	$A=Q+PP\ CIM /RT$	0.301115
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.006	0.5 m	ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	0.000965
EJE 4	1a. APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a. APROXIMACIÓN	P.P. CIMIENTO	$ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$	464.625
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.22	0.6 m	BASE	$A=Q+PP\ CIM /RT$	0.24244
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.069	0.5 m	ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.04979
EJE A	1a. APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a. APROXIMACIÓN	P.P. CIMIENTO	$ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$	464.625
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.22	0.6 m	BASE	$A=Q+PP\ CIM /RT$	0.24244
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.069	0.5 m	ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	-0.04979
EJE B	1a. APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a. APROXIMACIÓN	P.P. CIMIENTO	$ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$	464.625
BASE	$A=Q+25\%Q/RT$	0.425	0.6 m	BASE	$A=Q+PP\ CIM /RT$	0.406564
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	0.108	0.5 m	ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	0.092178





MÉTODO DE ÁREAS TRIBUTARIAS EN LOSA PERIMETRAL PARA EL CÁLCULO DE CIMIENTOS

TABLERO # 3 EJE(1 - 2 , B - C)



ÁREA 18.75
PERÍMETRO 17.5
ÍNDICE 1.0714

ÍNDICE SOBRE EJES

EJE	e	OTROS ÍNDICES
EJE B	1.071	1.071
EJE C	1.071	
EJE 1	1.071	
EJE 2	1.071	1.667

NUMERO DE ELEMENTOS EN CADA EJE

TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
1	1		1
1	1		1
1	1		1
1		1	1

CARGA TAMAÑO DEL CIMIENTO

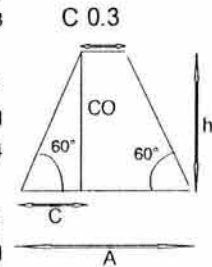
TOTAL	BASE	ALTURA
1531.1	0.28511	-0.0129
1120.4	0.22643	-0.0636
1120.4	0.22643	-0.0636
1759.7	0.31776	0.01536

CARGAS	LOSA	TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
CARGA	383.5	72	565.5	565.5	72
	KG	KG	KG	KG	KG

RESISTENCIA TERRENO 7000 KG/M²

CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA POR EJES

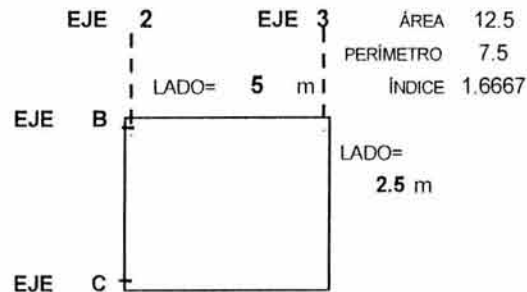
EJE	1a. APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a. APROXIMACIÓN
EJE B	BASE $A=Q+25\%Q/RT$	0.273 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$	-0.023 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$
EJE C	BASE $A=Q+25\%Q/RT$	0.2 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$	-0.086 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$
EJE 1	BASE $A=Q+25\%Q/RT$	0.2 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$	-0.086 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$
EJE 2	BASE $A=Q+25\%Q/RT$	0.314 0.6 m	P.P. CIMIENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$	0.012 0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$





MÉTODO DE ÁREAS TRIBUTARIAS EN LOSA DE DOS SENTIDOS PARA EL CÁLCULO DE CIMIENTOS

TABLERO # 4 EJE(2 - 3 , B - C)



ÍNDICE SOBRE EJES

EJE	e	OTROS ÍNDICES	
EJE 2	1.667	1.071	
EJE 3	1.667	1.148	

NUMERO DE ELEMENTOS EN CADA EJE

TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
1		1	1
1		1	1

CARGA TAMAÑO DEL CIMIENTO

TOTAL	BASE	ALTURA
1759.4	0.31772	0.01533
1788.9	0.32194	0.01897

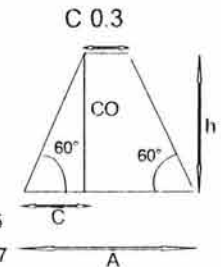
CARGA

CARGAS	LOSA	383.5	KG
	TRABE	72	KG
	MURO1	565.5	KG
	MURO2	565.5	KG
	CADENA	72	KG

RESISTENCIA TERRENO 7000 KG/M²

EJE	1a. APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	
EJE 2	BASE $A=Q+25\%Q/RT$	0.314	0.6 m
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$	0.012	0.5 m
EJE 3	BASE $A=Q+25\%Q/RT$	0.319	0.6 m
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$	0.017	0.5 m

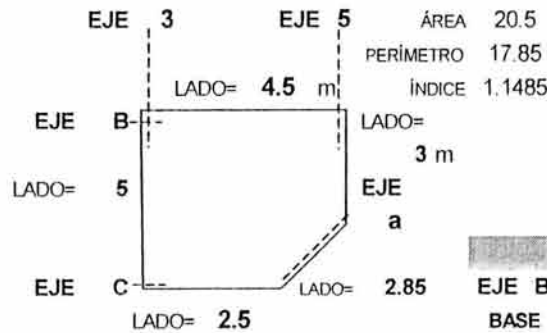
	2a. APROXIMACIÓN	
P.P. CIMIENTO	$ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$	464.625
BASE	$A=Q+PP\ CIM /RT$	0.317717
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	0.015325
P.P. CIMIENTO	$ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$	464.625
BASE	$A=Q+PP\ CIM /RT$	0.321936
ALTURA	$h=tang60^\circ \times CA$	0.018974





MÉTODO DE ÁREAS TRIBUTARIAS EN LOSA PERIMETRAL PARA EL CÁLCULO DE CIMENTOS

TABLERO # 5 EJE(3 - 5 , B - C)



ÍNDICE SOBRE EJES

EJE	e	OTROS ÍNDICES
EJE B	1.148	1.364
EJE C	1.148	
EJE 3	1.148	1.667
EJE 5	1.148	
EJE a	1.148	1.148

NUMERO DE ELEMENTOS EN CADA EJE

TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
2	1		1
1	1		1
1		1	1
1	1		1
1	1		1

CARGA TAMAÑO DEL CIMENTO

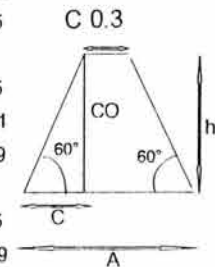
TOTAL	BASE	ALTURA
1745	0.31566	0.01355
1149.9	0.23065	-0.06
1789.2	0.32198	0.01901
1149.9	0.23065	-0.06
1296.3	0.22944	-0.061

CARGAS	LOSA	TRABE	MURO1	MURO2	CADENA
CARGA	383.5	72	565.5	565.5	72
	KG	KG	KG	KG	KG

RESISTENCIA TERRENO 7000 KG/M²

CIMENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA POR EJES

EJE	1a APROXIMACIÓN	CORRECCIÓN	2a APROXIMACIÓN
EJE B	BASE $A=Q+25\%Q/RT$ 0.312	0.6 m	P.P. CIMENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$ 464.625
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ 0.01	0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$ 0.315665
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ 0.01355
EJE C	BASE $A=Q+25\%Q/RT$ 0.205	0.6 m	P.P. CIMENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$ 464.625
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ -0.082	0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$ 0.230651
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ -0.05999
EJE 3	BASE $A=Q+25\%Q/RT$ 0.32	0.6 m	P.P. CIMENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$ 464.625
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ 0.017	0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$ 0.321979
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ 0.019012
EJE 5	BASE $A=Q+25\%Q/RT$ 0.205	0.6 m	P.P. CIMENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$ 464.625
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ -0.082	0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$ 0.230651
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ -0.05999
EJE 0	BASE $A=Q+25\%Q/RT$ 0.231	0.6 m	P.P. CIMENTO $ML*((BMA+BME)/2)*h*maposteria$ 309.75
	ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ -0.059	0.5 m	BASE $A=Q+PP\ CIM /RT$ 0.229442
			ALTURA $h=tang60^\circ \times CA$ -0.06103





9.1.8. Cálculo de losa

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)

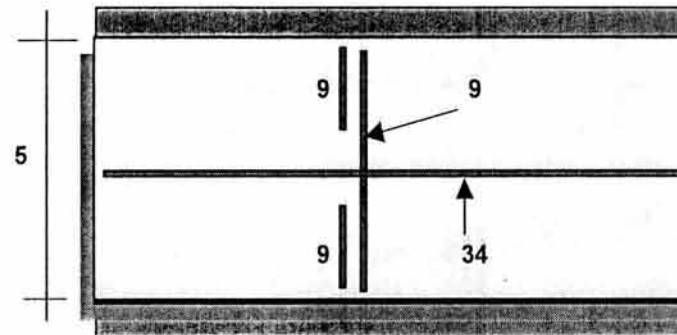
200
1400
9.59695413
0.38231901
303.5
80

TABLERO		L	Q	QT	B	V1	M+
		5	383.5	1917.5	100	958.75	.79895.8333
	M (-)	R	D'	DT			
1	79895.8333	15.0607855	7.28346864	9.78346864			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				8		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VAR + @	VU
	10.5	0.87256033	8.17543073	3	11.4730847	8.71605177	1.1984375
	VAD	DFV	U	UMAX			
	4.10121933	-2.90278183	3.99041874	47.5116367			
	AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - @	#VAR T	AREA VAR	VAR T @
	8.17543073	3	11.4730847	8.71605177	3	0.71257478	33.9321321

EJE = 1

COTAS en ml.
VALORES en cm.

PERALTE DE LA LOSA = 10.5



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.
MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.



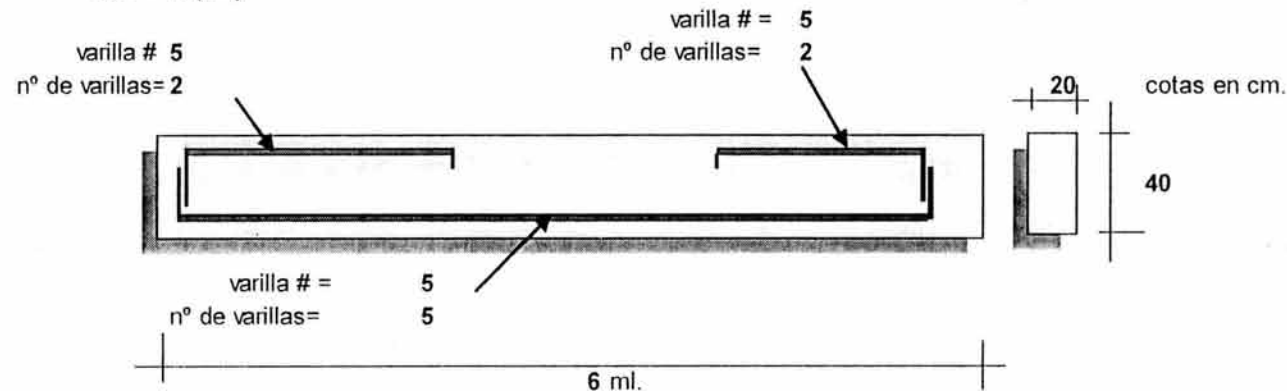
9.1.9. Cálculo de trabe

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)

250
1400
8.583776729
0.408989329

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	6	3453	1728	5181	20	2590.5	388575
	M-	R	D'	DT			
B (2-4)	129525	19.93408045	31.21938379	35.21938379			
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					36		
	DT	J	AS	#VAR	NV	VD	VU
	40	0.863670224	8.926811668	5	5	2279.64	3.166166667
	VAD	DFV	DE	#S	ES	ES ADM.	
	4.585302607	-1.419135941	-46.32980628	0.64	-31.568505	18	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	3.332676356	31.87177484	2.975603889	5	2	8.33169089	22.44854133

EJE = B (2-4)



Espaciamiento de estribos = -31.56850497 Admisible = 18



9.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

9.2.1. Cálculo de luminarias

LUGAR		HOTEL	
CÁLCULO DE LUMINARIAS			
LOCAL	LIMPIEZA	LARGO	6 METROS
		ANCHO	7 METROS
LUXES POR REGLAMENTO	100	ALTURA	2.4 METROS
ÍNDICE DEL LOCAL			
K=LARGO*ANCHO/ALTURA(LARGO+ANCHO)		1.3462	
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN			
TIPO DE LUZ		DIRECTA	
color	absorción	reflexión	
CIELOS MARFIL		50	
MUROS ROJO CLARO		30	
PISOS CAFÉ		10	
VER TABLA 1 CU=		0.52	
FACTOR DE MANTENIMIENTO			
fm=		0.6	SUCIO
COEFICIENTE DE FLUJO LUMINOSO			
Qt=E*s/n(fm)	13461.53846		
CÁLCULO DE LUMINARIAS			
		no lámparas por luminaria	2
		flujo luminoso de lámpara	3100
n=Qt/n*QL	2.171215881	3 luminarias con	2 lámparas
slimline tipo fluorescente T-12 de 39 watts			
EMPLAZAMIENTO DE LUMINARIAS			
Nancho=raiz((Nl/largo)*ancho))		1.52752523	
Nlargo=(Nancho*(largo/ancho))		1.30930734	
DISTANCIA MÁXIMA ENTRE LÁMPARAS			
e=1.6*altura	3.84		
DISTANCIA A LA PARED			
D=e/2	1.92		
COMPROBACIÓN			
C=(N*Qi*n*fm)/s	139.1714286	> ó =	100

LUGAR		HOTEL	
CÁLCULO DE LUMINARIAS			
LOCAL	PASILLO	LARGO	20 METROS
		ANCHO	3 METROS
LUXES POR REGLAMENTO	50	ALTURA	2.4 METROS
ÍNDICE DEL LOCAL			
K=LARGO*ANCHO/ALTURA(LARGO+ANCHO)		1.087	
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN			
TIPO DE LUZ		SEMI-DIRECTA	
color	absorción	reflexión	
CIELOS MARFIL		50	
MUROS ROJO CLARO		30	
PISOS CAFÉ		10	
VER TABLA 1 CU=		0.45	
FACTOR DE MANTENIMIENTO			
fm=		0.6	SUCIO
COEFICIENTE DE FLUJO LUMINOSO			
Qt=E*s/n(fm)	11111.11111		
CÁLCULO DE LUMINARIAS			
		no lámparas por luminaria	2
		flujo luminoso de lámpara	1040
n=Qt/n*QL	5.341880342	6 luminarias con	2 lámparas
tipo incandescente A-19 color perla de 75 watts			
EMPLAZAMIENTO DE LUMINARIAS			
Nancho=raiz((Nl/largo)*ancho))		0.5477226	
Nlargo=(Nancho*(largo/ancho))		3.6514837	
DISTANCIA MÁXIMA ENTRE LÁMPARAS			
e=1.6*altura	3.84		
DISTANCIA A LA PARED			
D=e/2	1.92		
COMPROBACIÓN			
C=(N*Qi*n*fm)/s	57.16	> ó =	50

9.2.2. Cálculo de instalación eléctrica

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	103,898 watts	(Total de luminarias)
Contactos	=	59,000 watts	(Total de fuerza)
Interruptores	=	0 watts	(Total de interruptores)
TOTAL	=	162,898 watts	(Carga total)

SISTEMA : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro) (mayor de 8000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizarán conductores con aislamiento TW

1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	162,898 watts.	(Carga total)
En	=	127.5 watts.	(Voltaje entre fase y neutro)
Cos O	=	0.85 watts.	(Factor de potencia en centésimas)
F.V.=F.D	=	0.7	(Factor de demanda)
Ef	=	220 volts.	(Voltaje entre fases)

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts, bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n), se tiene:

$$I = \frac{W}{3 \text{ En Cos O}} = \frac{W}{3 \text{ Ef Cos O}}$$

I	=	Corriente en amperes por conductor
En	=	Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts.
Ef	=	Tensión o voltaje entre fases
Cos O	=	Factor de potencia
W	=	Carga Total Instalada

$$I = \frac{162,898}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{162,898}{323.894} = 502.94 \text{ amp.}$$

$$Ic = I \times F.V. = I \times F.D. = 502.94 \times 0.7 = 352.06$$

Ic =	352.06 amp.	Ic = Corriente corregida
conductores calibre:	3 No. 400	
	1 No. 500	

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:

$$S = \frac{2 L Ic}{En \text{ e\%}}$$

S = Sección transversal de conductores en mm²

L = Distancia en mts desde la toma al centro de carga.

e% = Caída de tensión en %

$$S = \frac{2 \times 5 \times 352.06}{127.5 \times 1} = \frac{3520.56}{127.5} = 27.612$$

CONDUCTORES :

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	** f.c.t
				80%	70%	60%		
3	400	fases	185	no			no	no
1	300	neutro	125	no			no	no

* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento

** f.c.t = factor de corrección por temperatura

DIÁMETRO DE LA TUBERIA :

calibre No	No.cond.	área	subtotal
0	3	70.43	211.29
2	1	43.24	43.24
12	1	4.23	4.23
total =			258.76

diámetro = 32 mm2
1 1/4 pulg.

Notas :

* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso

* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.

2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	162,898
En	=	127.5 watts.
Cos O	=	0.85 watts.
F.V.=F.D	=	0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{En \text{ Cos O}} = \frac{W}{108.375}$$



TABLA DE CÁLCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	IC	CALIB. No.
1	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
2	1354	108.375	12.49	0.7	8.75	14
3	1180	108.375	10.89	0.7	7.62	14
4	830	108.375	7.66	0.7	5.36	14
5	1180	108.375	10.89	0.7	7.62	14
6	1354	108.375	12.49	0.7	8.75	14
7	1458	108.375	13.45	0.7	9.42	14
8	1062	108.375	9.80	0.7	6.86	14
9	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
10	1312	108.375	12.11	0.7	8.47	14
11	1368	108.375	12.62	0.7	8.84	14
12	1444	108.375	13.32	0.7	9.33	14
13	1256	108.375	11.59	0.7	8.11	14
14	1420	108.375	13.10	0.7	9.17	14
15	1458	108.375	13.45	0.7	9.42	14
16	1486	108.375	13.71	0.7	9.60	14
17	1472	108.375	13.58	0.7	9.51	14
18	1472	108.375	13.58	0.7	9.51	14
19	1486	108.375	13.71	0.7	9.60	14
20	1326	108.375	12.24	0.7	8.56	14
21	1472	108.375	13.58	0.7	9.51	14
22	1472	108.375	13.58	0.7	9.51	14
23	1472	108.375	13.58	0.7	9.51	14
24	1458	108.375	13.45	0.7	9.42	14
25	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
26	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
27	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
28	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
29	944	108.375	8.71	0.7	6.10	14
30	1044	108.375	9.63	0.7	6.74	14
31	1294	108.375	11.94	0.7	8.36	14
32	1394	108.375	12.86	0.7	9.00	14
33	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
34	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
35	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
36	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
37	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
38	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
39	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14

40	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
41	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
42	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
43	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
44	1400	108.375	12.92	0.7	9.04	14
45	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
46	1236	108.375	11.40	0.7	7.98	14
47	1336	108.375	12.33	0.7	8.63	14
48	1386	108.375	12.79	0.7	8.95	14
49	1486	108.375	13.71	0.7	9.60	14
50	1486	108.375	13.71	0.7	9.60	14
51	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
52	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
53	1250	108.375	11.53	0.7	8.07	14
54	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
55	1475	108.375	13.61	0.7	9.53	14
56	500	108.375	4.61	0.7	3.23	14
57	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
58	1250	108.375	11.53	0.7	8.07	14
59	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
60	1475	108.375	13.61	0.7	9.53	14
61	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
62	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
63	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
64	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
65	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
66	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
67	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
68	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
69	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
70	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
71	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
72	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
73	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
74	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
75	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
76	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
77	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
78	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14



2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS: En = 127.50 watts.
Cos O = 0.85 watts.
F.V.=F.D = 0.7
L = especificada
Ic = del cálculo por corriente
e % = 2

$$\text{APLICANDO : } S = \frac{4 L I_c}{\text{En e \%}} =$$

TABLA DE CÁLCULO POR CAIDA DE TENSION EN
CIRCUITOS DERIVADOS

79	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
80	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
81	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
82	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
83	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
84	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
85	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
86	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
87	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
88	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
89	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
90	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
91	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
92	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
93	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
94	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
95	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
96	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
97	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
98	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
99	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
100	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
101	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
102	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
103	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
104	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
105	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
106	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
107	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
108	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
109	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
110	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
111	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
112	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
113	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
114	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
115	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
116	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	CALIB. No.	
1	4	269.9759	9.69	225	46.50	0
2	4	9.3427	8.75	255	1.28	12
3	4	17.1063	7.62	255	2.05	12
4	4	16.3493	5.36	255	1.37	12
5	4	9.129	7.62	255	1.09	12
6	4	16.9641	8.75	255	2.33	12
7	4	17.724	9.42	255	2.62	12
8	4	18.7456	6.86	255	2.02	12
9	4	223.0985	9.69	255	33.91	2
10	4	21.3926	8.47	255	2.84	12
11	4	7.9063	8.84	255	1.10	12
12	4	15.2999	9.33	255	2.24	12
13	4	26.2964	8.11	255	3.35	12
14	4	13.346	9.17	255	1.92	12
15	4	23.7755	9.42	255	3.51	12
16	4	24.5084	9.60	255	3.69	12
17	4	25.9177	9.51	255	3.87	12
18	4	25.384	9.51	255	3.79	12
19	4	34.9712	9.60	255	5.27	10
20	4	16.8758	8.56	255	2.27	12
21	4	15.7818	9.51	255	2.35	12
22	4	20.9405	9.51	255	3.12	12
23	4	8.0508	9.51	255	1.20	12
24	4	21.8103	9.42	255	3.22	12
25	4	83.6195	9.69	255	12.71	4
26	4	117.3919	9.69	255	17.84	4



27	4	175.1839	9.69	255	26.62	4
28	4	185.3495	9.69	255	28.17	2
29	4	15.0213	6.10	255	1.44	12
30	4	15.0213	6.74	255	1.59	12
31	4	15.0213	8.36	255	1.97	12
32	4	20.768	9.00	255	2.93	12
33	4	185.4519	9.69	255	28.18	12
34	4	103.6554	9.69	255	15.75	2
35	4	207.1122	9.69	255	31.48	4
36	4	122.3088	9.69	255	18.59	2
37	4	154.5345	9.69	255	23.49	4
38	4	111.7611	9.69	255	16.99	4
39	4	177.2769	9.69	255	26.94	4
40	4	122.0384	9.69	255	18.55	4
41	4	230.8865	9.69	255	35.09	4
42	4	70.3403	9.69	255	10.69	2
43	4	8.4389	9.69	255	1.28	8
44	4	19.0739	9.04	255	2.71	12
45	4	26.5526	9.69	255	4.04	12
46	4	20.1182	7.98	255	2.52	12
47	4	20.9652	8.63	255	2.84	12
48	4	27.263	8.95	255	3.83	12
49	4	33.0015	9.60	255	4.97	12
50	4	37.5852	9.60	255	5.66	10
51	4	19.5383	9.37	255	2.87	10
52	4	18.4906	9.37	255	2.72	12
53	4	26.4119	8.07	255	3.35	12
54	4	28.3144	9.69	255	4.30	12
55	4	37.2826	9.53	255	5.57	12
56	4	27.3394	3.23	255	1.38	10
57	4	18.4906	9.37	255	2.72	10
58	4	26.4119	8.07	255	3.35	10
59	4	28.3144	9.69	255	4.30	12
60	4	37.2826	9.53	255	5.57	12
61	4	64.0974	9.69	255	9.74	12
62	4	11.09	9.37	255	1.63	12
63	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
64	4	11.09	9.37	255	1.63	10
65	4	24.5423	7.75	255	2.98	10
66	4	10.4052	9.37	255	1.53	8
67	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
68	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
69	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
70	4	88.1533	9.69	255	13.40	12
71	4	11.09	9.37	255	1.63	12

72	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
73	4	11.09	9.37	255	1.63	12
74	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
75	4	10.4052	9.37	255	1.53	4
76	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
77	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
78	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
79	4	127.7608	9.69	255	19.42	12
80	4	198.1083	9.69	255	30.11	4
81	4	231.4076	9.69	255	35.17	2
82	4	192.0642	9.69	255	29.19	4
83	4	288.1443	9.69	255	43.79	2
84	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
85	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
86	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
87	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
88	4	61.2954	9.69	255	9.32	8
89	4	154.9726	9.69	255	23.55	4
90	4	11.09	9.37	255	1.63	12
91	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
92	4	11.09	9.37	255	1.63	12
93	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
94	4	11.09	9.37	255	1.63	12
95	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
96	4	11.09	9.37	255	1.63	12
97	4	24.5423	7.75	255	2.98	12
98	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
99	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
100	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
101	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
102	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
103	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
104	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
105	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
106	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
107	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
108	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
109	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
110	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
111	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
112	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
113	4	10.4052	9.37	255	1.53	12
114	4	90.7392	9.69	255	13.79	4
115	4	131.3436	9.69	255	19.96	4
116	4	211.966	9.69	255	32.21	2



9.3. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

9.3.1. Cálculo de instalación hidráulica

DATOS DE PROYECTO.

Dotación (alojamiento)	=	300 lts/huesped/día	
huesped	=	150 huesped	
Dotación requerida	=	45000 lts/día	
Dotación (deportes)		10 lts/asiento/día	
asientos		500 asientos	
Dotación requerida		5000 lts/día	
Dotación (exp. Temp.)		10 lts/asistentes/día	
asistentes		100 asistentes	
Dotación requerida		1000 lts/día	
No. trabajadores	=	50 trab.	
Dotación	=	100 lts/trab/día	
Dotación requerida	=	5000 lts/día	
area verde	=	24460 m2	
Dotación	=	5 lts/m2/día	
Dotación requerida	=	122300 lts/día	
Dotación total	=	56000 lts/día	= 56
Consumo medio diario	=	Dotación requerida/seg. en un día.	86400
	=	0.648148 lts/seg.	
Consumo máximo diario	=	0.648148 x 1.2	= 0.77778
Consumo máximo horario	=	0.77778 x 1.5	= 1.16667
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1.2	
Coefficiente de variación horaria	=	1.5	

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS:

Q	=	0.777778 lts/seg	
		0.777778 x 60	= 46.66667 lts/min.
V	=	1 mts/seg	
Hf	=	1	
∅	=	25	= 0 0
A	=	$\frac{Q}{V}$	= $\frac{0.777778 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}}$ = 0.000778 m3/seg
			= $\frac{0.000778 \text{ m3/seg}}{1 \text{ m/seg}}$

A = 0.000778 m2

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

$$d^2 = \frac{3.1416 \cdot 0.7854}{4} \quad d^2 =$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0.000778 \text{ m}^2}{0.7854} = 1E-03$$

$$\text{diam} = 0.031469 \text{ m.} = 31.47$$

DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 25

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE (totales)

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO
Lavabo	61 llave		1	13 mm
Regadera	37 mezclador		2	13 mm
W.C.	61 válvula		3	13 mm.
Fregadero	38 llave		2	13 mm
Mingitorio	0 llave		3	13 mm.
Llave	0 llave		2	13 mm.
Total			197	

394 U.M. = 1.19 lts/seg. lts/min.

DIÁMETRO DEL MEDIDOR = 25



TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS (AGUA POTABLE)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M. ACUM.	TOTAL U.M.	TOTAL lts/seg	DIÁMETRO MM.	VELOCIDAD	Hf.
1	4			4	0.42	19	3/4	
2	24	1	4	28	1.26	32	1 1/4	
3	6	1 a 2	28	34	1.36	32	1 1/4	
4	8	1 a 3	34	42	1.58	32	1 1/4	2.5
5	8	1 a 4	42	50	1.8	38	1 1/2	1.5
6	8	0		8	0.49	25	1	2.5
7	16	1 a 6	58	74	2.34	38	1 1/2	2.5
8	8	0		8	0.49	25	1	2.5
9	0	1 a 8	82	82	2.48	38	1 1/2	2.5
10	8	1 a 9	82	90	2.57	38	1 1/2	2.5
11	8	1 a 10	90	98	2.18	38	1 1/2	2.5
12	8	0		8	0.49	25	1	2.5
13	8	1 a 12	106	114	3.06	50	2	2.5
14	32	0		32	1.31	32	1 1/4	1
15	16	0		16	0.76	25	1	1.5
16	0	1 a 15	162	162	3.28	50	2	2.5
17	16	0		16	0.76	25	1	1.5
18	16	0		16	0.76	25	1	1.5
19	0	1 a 18	194	194	3.66	50	2	
20	0	1 a 19	194	194	3.66	50	2	
21	8	0		8	0.49	25	1	2.5
22	8	18	8	16	0.76	25	1	1.5
23	8	0		8	0.49	25	1	2.5
24	16	18 a 23	24	40	1.52	32	1 1/4	2.5
25	8	0		8	0.49	25	1	2.5
26	0	18 a 25	48	48	2.78	38	1 1/2	2.5
27	8	18 a 26	48	56	2.08	38	1 1/2	2.5
28	8	18 a 27	56	64	2.18	38	1 1/2	2.5
29	8	0		8	0.49	25	1	2.5
30	16	18 a 29	72	88	2.57	38	1 1/2	2.5
31	16	0		16	0.76	25	1	1.5
32	0	18 a 31	104	104	2.88	38	1 1/2	2.5
33	32	0		32	1.31	32	1 1/4	1
34	16	0		16	0.76	25	1	1.5
35	16	0		16	0.76	25	1	1.5
36	0	18 A 35	168	168	3.79	50	2	
37	16	0		16	0.76	25	1	1.5
38	0	18 A 37	184	184	3.98	50	2	
39	16	0		16	0.76	25	1	1.5
40	0	18 A 39	200	200	4.15	50	2	1.5



CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

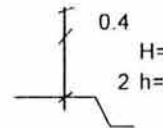
Dotación total	=	56000 lts/día		56
** 2 día de reserva	=	112000 lts/día	=	112
5 cisternas	=	168000 lts/día		168

2/3 PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARÁN EN LA CISTERNA.

$$112000 \text{ lts/día} = 112 \text{ m}^3 = 56$$

10.58301

5.291503



2.4 mts.

2 mt.

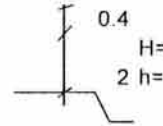
CAP. = 112

1/3 DEL VOLUMEN TOTAL SE ALMACENARÁ EN TANQUE ELEVADO

$$56000 \text{ lts/día} = 56 \text{ m}^3 = 28$$

7.483315

3.741657



2.4 mts.

2 mt.

CAP. =

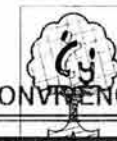
$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde: Q = Gasto máximo horario
h = Altura al punto mas alto
n = Eficiencia de la bomba (0.8)
(especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0.777778 \times 8}{76 \times 0.8} =$$

$$H_p = \frac{6.222222}{60.8} = 0.102339 \quad H_p = 1/2$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrifuga 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.



9.4. INSTALACIÓN SANITARIA

9.4.1. Cálculo de instalación sanitaria

DATOS DE PROYECTO.

No de asistentes	250	usuarios		
Dotación de aguas servidas	300			
No. de asistentes	= 50	trab		
Dotación de aguas servidas	= 100	lts/hab/día		
Aportación (80% de la dotación)	= 80000	x	80%	= 64000
Coeficiente de previsión	= 1.5			
	64000			
Gasto Medio diario	=		=	0.740741 lts/seg
	86400			
Gasto mínimo	= 0.740741	x	0.5	= 0.37037 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{300000}} + 1 =$$

$$M = \frac{14}{4 \times 547.7226} + 1 = 1.00639$$

$$M = 1.00639$$

Gasto máximo instantáneo	= 0.740741	x	1.00639	= 0.745474 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	= 0.745474	x	1.5	= 1.118211 lts/seg
superf. x int. lluvia	0	x	600	
Gasto pluvial =				= 0 lts/seg
segundos de una hr.			3600	
Gasto total	= 0.740741	+	0	= 0.740741 lts/seg

CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

Qt =	0.7407	lts/seg.	En base al reglamento
Ø =	200	mm	art. 59
v =	0.21		
			diámetro = 200 mm
			pend. = 2%



TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	% propio	total U.M.
Lavabo	16	llave	1	38	16
Regadera	11	llave	3	50	33
Lavadero	0	llave	2	38	0
W.C.	18	tanque	4	100	72
coladera	24			50	0
Fregadero	2	llave	2	38	4
Mingitorio	7	válvula	4	50	28
total =					153

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	GASTO Q	DIÁMETRO mm	pulg	velocidad	longitud mts.
AGUAS NEGRAS. CON PEND. 2 %									
1	3	0	0	3	0.2	50	2	0.10	20.00
2	20	1	3	23	1.04	100	4	0.15	28.90
3	3	1 y 2	23	26	1.11	100	4	0.15	25.00
4	4	1 a 3	26	30	1.26	100	4	0.20	16.00
5	77	1 a 4	30	107	2.97	200	8	0.10	78.45
6	5	1 a 5	107	112	3.06	200	8	0.10	30.00
7	9	1 a 6	112	121	3.22	200	8	0.15	19.00
8	9	1 a 7	121	130	3.28	200	8	0.15	37.00
9	16	0	130	146	3.54	200	8	0.15	11.00
10	3	9	146	149	3.54	200	8	0.15	10.50
11	0	1 a 10	149	149	3.54	200	8	0.15	12.00
12	0	0	149	149	3.54	200	8	0.15	131.50
13	0	12	149	149	3.54	200	8	0.15	147.00
14	0	1 a 13	149	149	3.54	200	8	0.15	45.00
15	0	0	149	149	3.54	200	8	0.15	79.00
16	0	1 a 15	149	149	3.54	200	8	0.15	22.00



CAPTACION PLUVIAL									
TRAMO	AREA M ²	PREC. PLUV	36000 S/HR	ACUM	GASTO				
1	82	900	3600	0	20.5	150	6	1.15	15.00
2	82	900	3600	1	20.5	150	6	1.15	15.00
3	82	900	3600	1 y 2	20.5	150	6	1.15	15.00
4	82	900	3600	1 a 3	20.5	150	6	1.15	15.00
5	82	900	3600	1 a 4	20.5	150	6	1.15	15.00
6	82	900	3600	1 a 5	20.5	150	6	1.15	16.00
7	82	900	3600	0	20.5	150	6	1.15	15.00
8	82	900	3600	7	20.5	150	6	1.15	15.00
9	82	900	3600	7 y 8	20.5	150	6	1.15	15.00
10	82	900	3600	7 a 9	20.5	150	6	1.15	15.00
11	82	900	3600	7 a 10	20.5	150	6	1.15	15.00
12	82	900	3600	1 a 11	20.5	150	6	1.15	38.50
13	82	900	3600	0	20.5	150	6	1.15	15.00
14	82	900	3600	13	20.5	150	6	1.15	15.00
15	82	900	3600	13 y 14	20.5	150	6	1.15	15.00
16	82	900	3600	13 a 15	20.5	150	6	1.15	15.00
17	82	900	3600	13 a 16	20.5	150	6	1.15	15.00
18	82	900	3600	13 a 17	20.5	150	6	1.15	16.00
19	82	900	3600	0	20.5	150	6	1.15	15.00
20	82	900	3600	19	20.5	150	6	1.15	15.00
21	82	900	3600	19 y 20	20.5	150	6	1.15	15.00
22	82	900	3600	19 a 21	20.5	150	6	1.15	15.00
23	82	900	3600	19 a 22	20.5	150	6	1.15	15.00
24	82	900	3600	1 a 23	20.5	150	6	1.15	45.00
25	82	900	3600	0	20.5	150	6	1.15	15.00
26	82	900	3600	25	20.5	150	6	1.15	15.00
27	82	900	3600	25 y 26	20.5	150	6	1.15	15.00
28	82	900	3600	25 a 27	20.5	150	6	1.15	15.00
29	82	900	3600	25 a 28	20.5	150	6	1.15	15.00
30	82	900	3600	25 a 29	20.5	150	6	1.15	16.00
31	82	900	3600	0	20.5	150	6	1.15	15.00
32	82	900	3600	31	20.5	150	6	1.15	15.00
33	82	900	3600	31 y 32	20.5	150	6	1.15	15.00
34	26	900	3600	0	6.5	50	2	0.15	13.50
35	26	900	3600	34	6.5	50	2	0.15	22.00
36	26	900	3600	34 y 35	6.5	50	2	0.15	13.50
37	26	900	3600	34 a 36	6.5	50	2	0.15	7.30
38	82	900	3600	31 a 37	20.5	150	6	1.15	15.00
39	82	900	3600	31 a 38	20.5	150	6	1.15	15.00
40	82	900	3600	1 a 39	20.5	150	6	1.15	12.10
41	0	900	3600	1 a 40	0	150	6	1.15	1.00

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50, 100, 150 mm. marca Omega o similar.

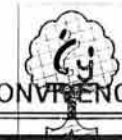
Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100, 150, 200 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.



CAPÍTULO 10

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO



CAPÍTULO 10.- FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

10.1. CUANTIFICACIÓN Y COSTOS

10.1.1. Análisis de precios unitarios

Para obtener el costo de obra se realizó la cuantificación tomando en cuenta el análisis de precios unitarios de un elemento arquitectónico, y de ahí poder sacar el precio base de construcción por metro cuadrado; el elemento a considerar por su similitud con los demás elementos y su repetición en el conjunto es una cabaña.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: TZOM		Unidad: M2					
Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	CALHIDRA	TON	\$0.00	0.0000	0.0002	1,100.00	0.22
	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.0200	22.00	0.44
	HILO CAÑAMO	PZA	\$0.00	0.0000	0.0010	10.30	0.01
	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG	\$0.00	0.0000	0.0200	5.55	0.11
	Subtotal: MATERIALES						0.78
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)	JOR	\$585.25	200.0000	0.0050	585.25	2.93
	Subtotal: MANO DE OBRA						2.93
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	2.93	0.09
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						0.09
BÁSICOS							
	CONCRETO DE Fc=100 KG/CM2. HECHO EN OBRA, M3 T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		\$0.00	0.0000	0.0005	740.99	0.37
	Subtotal: BASICOS						0.37
	Costo directo						4.17
	Indirectos		\$0.00	0.0000	100.0000	0.00	4.17
	Precio unitario						4.17
	(* CUATRO PESOS 17/100 M.N. *)						



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

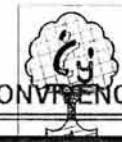
ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
<p>Análisis: LIMYD Unidad: M2 Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.</p>							
MATERIALES							
	DIESEL	LTO	\$0.00	0.0000	10.0000	4.00	0.40
Subtotal: MATERIALES							0.40
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR	\$248.20	50.0000	1.0000	248.20	4.96
Subtotal: MANO DE OBRA							4.96
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	4.96	0.15
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA							0.15
Costo directo							5.51
(* CINCO PESOS 51/100 M.N. *)							

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
<p>Análisis: ECM02IA Unidad: M3 Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta</p>							
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR	\$248.20	3.0000	1.0000	248.20	82.73
Subtotal: MANO DE OBRA							82.73
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	82.73	2.48
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA							2.48
Costo directo							85.21
(* OCHENTA Y CINCO PESOS 21/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: CABES Unidad: M3/E							
Acarreo en costal de materiales, estaciones subsecuentes de 20 m, incluye: costales, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	COSTAL DE YUTE	PZA	\$0.00	0.0000	4.0000	5.15	1.29
	Subtotal: MATERIALES						1.29
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No. 1 (1 PEON)	JOR	\$248.20	4.5000	1.0000	248.20	55.16
	Subtotal: MANO DE OBRA						55.16
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	55.16	1.65
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						1.65
	Costo directo						58.10
(* CINCUENTA Y OCHO PESOS 10/100 M.N. *)							

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: PLANAS Unidad: M2							
Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	CONCRETO PREM. C-A, F'c=100 KG/CM2, NORMAL	M3	\$0.00	0.0000	0.0510	820.00	41.82
	Subtotal: MATERIALES						41.82
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No. 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)	JOR	\$585.25	20.0000	1.0000	585.25	29.26
	Subtotal: MANO DE OBRA						29.26
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	29.26	0.88
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						0.88
	Costo directo						86.35
(* SETENTA Y UN PESOS 96/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: CP884 Unidad: M							
Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de altura por 0.80 m. de base y corona de 0.40 m., asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.							
BASICOS	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	M3	\$0.00	0.0000	0.1440	802.00	115.49
	Subtotal: BASICOS						115.49
MATERIALES	PIEDRA BRAZA	M3	\$0.00	0.0000	0.6240	88.58	55.27
	Subtotal: MATERIALES						55.27
MANO DE OBRA	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)	JOR	\$585.25	5.0000	1.0000	585.25	117.05
	Subtotal: MANO DE OBRA						117.05
EQUIPO Y HERRAMIENTA	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	117.05	3.51
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						3.51
	Costo directo						291.32
(* DOSCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 32/100 M.N. *)							

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: REMPEB Unidad: M3							
Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES	AGUA (MANEJO)	M3	\$0.00	0.0000	0.1000	20.00	2.00
	Subtotal: MATERIALES						2.00
MANO DE OBRA	CUADRILLA No 3 (1 AYUDANTE GENERAL)	JOR	\$214.83	5.0000	1.0000	214.83	42.97
	Subtotal: MANO DE OBRA						42.97
EQUIPO Y HERRAMIENTA	BAILARINA DE 4.5 HP	HOR	\$0.00	2.0000	2.0000	73.30	36.65
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	42.97	1.29
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						37.94
	Costo directo						82.91
(* OCHENTA Y DOS PESOS 91/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
<p>Análisis: LOS10315 Unidad: M2</p> <p>Losa de 10 cm. de espesor de concreto $F_c=200$ kg/cm², armada con varilla del No. 3 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado común, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.</p>							
MATERIALES							
	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	1.2000	22.00	26.40
	BARROTE DE PINO DE 3a DE 1.5"x3.5"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.2000	19.05	3.81
	POLIN DE PINO DE 3a DE 3.5"x3"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.2000	32.00	6.40
	DIESEL	LTO	\$0.00	0.0000	0.3000	4.00	1.20
	CLAVOS DE 2 A 4"	KG	\$0.00	0.0000	0.3000	6.00	1.80
	AGUA (MANEJO)	MB	\$0.00	0.0000	0.0080	20.00	0.16
	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG	\$0.00	0.0000	10.7000	5.55	59.39
	ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$0.00	0.0000	0.5000	5.50	2.75
	Subtotal: MATERIALES						101.91
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	JOR	\$565.20	9.0000	1.0000	565.20	62.80
	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR	\$1,521.61	35.0000	1.0000	1,521.61	43.47
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)	JOR	\$585.25	35.0000	1.0000	585.25	16.72
	CUADRILLA No 6 (1 FIERREIRO + 1 AYUDANTE)	JOR	\$503.74	18.0000	1.0000	503.74	27.99
	Subtotal: MANO DE OBRA						150.98
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	150.98	4.53
	ANDAMIOS	%	\$0.00	0.0000	0.0500	150.98	7.55
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						12.08
BÁSICOS							
	CONCRETO DE $F_c=200$ KG/CM ² , HECHO EN OBRA, M3 T.M.A= 19 MM, RESISTENCIA NORMAL		\$0.00	0.0000	0.1020	880.79	89.84
	Subtotal: BÁSICOS						89.84
	Costo directo						354.81
(* TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 81/100 MN *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: D152043 Unidad: M							
Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.5000	22.00	11.00
	POLIN DE PINO DE 3a DE 3.5"x3."x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.1000	32.00	3.20
	CLAVOS DE 2 A 4"	KG	\$0.00	0.0000	0.1000	6.00	0.60
	ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$0.00	0.0000	0.2000	5.50	1.10
	DIESEL	LTO	\$0.00	0.0000	0.1500	4.00	0.60
	Subtotal: MATERIALES						16.50
BÁSICOS							
	CONCRETO DE F'c=200 KG/CM ² , HECHO EN OBRA, M3 T.M.A = 19 MM, RESISTENCIA NORMAL.		\$0.00	0.0000	0.0310	880.79	27.30
	Subtotal: BÁSICOS						27.30
MATERIALES							
	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG	\$0.00	0.0000	2.6000	5.55	14.43
	ALAMBRON	KG	\$0.00	0.0000	1.1600	4.50	5.22
	Subtotal: MATERIALES						36.15
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEÓN)	JOR	\$585.25	10.0000	1.0000	585.25	58.53
	Subtotal: MANO DE OBRA						58.53
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	58.53	1.76
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						1.76
	Costo directo						123.74
(* CIENTO VEINTITRÉS PESOS 74/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: C151543 Unidad: M							
Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG	\$0.00	0.0000	2.6000	5.55	14.43
	ALAMBRO	KG	\$0.00	0.0000	0.8000	4.50	3.60
	ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$0.00	0.0000	0.1000	5.50	0.55
	CLAVOS DE 2 A 4"	KG	\$0.00	0.0000	0.1000	6.00	0.60
	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.5000	22.00	11.00
	Subtotal: MATERIALES						<u>30.18</u>
BÁSICOS							
	CONCRETO DE F'c=200 KG/CM2, HECHO EN OBRA, M3 T.M.A. = 19 MM, RESISTENCIA NORMAL		\$0.00	0.0000	0.0240	880.79	21.14
	Subtotal: BÁSICOS						<u>21.14</u>
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEÓN)	JOR	\$585.25	11.0000	1.0000	585.25	53.20
	Subtotal: MANO DE OBRA						<u>53.20</u>
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	53.20	1.60
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						<u>1.60</u>
	Costo directo						<u>106.12</u>
(* CIENTO SEIS PESOS 12/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
<p>Análisis: FCS10 Unidad: M2 Firme de 10 cm. de concreto $F_c=150$ kg/cm², acabado común, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.</p>							
MATERIALES							
	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25"	PZA	\$0.00	0.0000	0.1500	22.00	3.30
	AGUA (MANEJO)	M3	\$0.00	0.0000	0.0100	20.00	0.20
	Subtotal: MATERIALES						3.50
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEÓN)	JOR	\$585.25	13.0000	1.0000	585.25	45.02
	Subtotal: MANO DE OBRA						45.02
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	45.02	1.35
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						1.35
BÁSICOS							
	CONCRETO DE $F_c=150$ KG/CM ² , HECHO EN OBRA, M3 T.M.A. = 19 MM, RESISTENCIA NORMAL		\$0.00	0.0000	0.1050	818.39	85.93
	Subtotal: BÁSICOS						85.93
	Costo directo						135.80
(* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 80/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: PTAH1021 Unidad: PZA							
Puerta abatible de 1.00 x 2.10 m. a base de perfiles tubulares, con tablero de lamina cal. 20 y cristal claro de 6 mm. en cuatro fijos, acabado con pintura de esmalte, incluye cerradura de sobreponer, bisagras tubulares, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, soldadura, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	PERFIL PROLAMSA 100 CAL. 18	PZA	\$0.00	0.0000	1.0000	67.20	67.20
	SOLERA DE FIERRO	KG	\$0.00	0.0000	1.7000	5.50	9.35
	PERFIL PROLAMSA 103 CAL. 18	PZA	\$0.00	0.0000	0.3400	72.00	24.48
	TABLERO DE LAMINA DE 4x4" CAL. 18	PZA	\$0.00	0.0000	1.0000	87.20	87.20
	PERFIL PROLAMSA 154 CAL. 18	PZA	\$0.00	0.0000	1.3300	16.00	21.28
	PERFIL PROLAMSA M225-18 CAL. 18	PZA	\$0.00	0.0000	1.0000	61.60	61.60
	BISAGRA TUBULAR	PZA	\$0.00	0.0000	3.0000	3.50	10.50
	SOLDADURA ELECTRODO 6013 DE 1/8"	KG	\$0.00	0.0000	0.5000	18.00	9.00
	PINTURA PRIMARIO ANTICORROSIVO	LT	\$0.00	0.0000	0.6500	26.25	17.06
	PINTURA DE ESMALTE COMEX 100	LT	\$0.00	0.0000	1.3000	35.75	46.48
	THINNER	LT	\$0.00	0.0000	1.3000	4.61	5.99
	CERRADURA DE SOBREPONER	PZA	\$0.00	0.0000	1.0000	64.00	64.00
	PIJA	PZA	\$0.00	0.0000	32.0000	0.30	9.60
	CRISTAL CLARO DE 6 MM AL CORTE	M2	\$0.00	0.0000	1.0000	127.54	127.54
	Subtotal: MATERIALES						561.28
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 9 (1 HERRERO + AYUDANTE)	JOR	\$527.79	0.7100	1.0000	527.79	738.91
	CUADRILLA No 8 (1 PINTOR + AYUDANTE)	JOR	\$503.74	2.5000	1.0000	503.74	201.50
	Subtotal: MANO DE OBRA						940.41
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	PLANTA DE SOLDAR MILLER	HOR	\$0.00	0.4000	2.5000	4.91	12.28
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	940.41	28.21
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						40.49
	Costo directo						1,542.18
(* UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 18/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: VED0606BC Unidad: PZA							
Ventana de 0.60 x 0.60 m. con celosía a base de perfiles de aluminio duranodik linea bolsa de 2"x1.25" con tabletas de cristal filtrasol gris de 6 mm, incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	BOLSA DE 2" DURANODIC	PZA	\$0.00	0.0000	0.4400	187.67	82.57
	CELOSÍA ESPECIAL S/A	PZA	\$0.00	0.0000	0.2000	324.51	64.90
	PIJA	PZA	\$0.00	0.0000	18.0000	0.30	5.40
	TAQUETE	PZA	\$0.00	0.0000	8.0000	0.30	2.40
	CRISTAL FILTRASOL DE 6 MM AL CORTE	M2	\$0.00	0.0000	0.4000	149.22	59.69
	VINIL	M	\$0.00	0.0000	2.4000	1.80	4.32
	SILICÓN	CAR	\$0.00	0.0000	0.2000	37.08	7.42
	Subtotal: MATERIALES						226.70
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 16 (1 ALUMINIERO + AY.ESP.)	JOR	\$572.59	10.0000	1.0000	572.59	57.26
	CUADRILLA No 14 (1 VIDRIERO + AYUDANTE)	JOR	\$527.79	10.0000	1.0000	527.79	52.78
	Subtotal: MANO DE OBRA						110.04
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	110.04	3.30
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						3.30
	Costo directo						850.10
(* TRESCIENTOS CUARENTA PESOS 04/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: PTP921 Unidad: PZA							
Puerta de tambor de 0.90x2.10 m. con triplay de pino de 6 mm. y bastidor de madera de pino de primera con peinazos a cada 30 cm. en ambos sentidos, incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, bisagras latonadas, acabado barniz natural, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	PUERTA DE TAMBOR DE PINO	PZA	\$0.00	0.0000	1.0000	341.04	341.04
	MADERA DE PINO DE 1a	PT	\$0.00	0.0000	22.0000	15.97	351.34
	TORNILLO PARA MADERA 10x38 C.J. 144	CAJ	\$0.00	0.0000	0.1000	38.44	3.84
	TAQUETE DE FIBRA DE 12x38 C.J. 100	CAJ	\$0.00	0.0000	0.1200	9.52	1.14
	BISAGRA	PZA	\$0.00	0.0000	3.0000	4.12	12.36
	RESISTOL 850 DE 1 LT	LT	\$0.00	0.0000	0.5000	35.60	17.80
	CLAVOS DE ACERO	KG	\$0.00	0.0000	0.1000	17.51	1.75
	LIJA	PZA	\$0.00	0.0000	2.0000	3.09	6.18
	Subtotal: MATERIALES						<u>735.45</u>
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 15 (1 CARP. O. B.+AY. ESP.)	JOR	\$572.59	0.9100	1.0000	572.59	629.85
	Subtotal: MANO DE OBRA						<u>629.85</u>
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	629.85	18.90
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						<u>18.90</u>
BÁSICOS							
	Barniz marino, sobre superficies de madera, incluye: 37.32 materiales, mano de obra, equipo y herramienta. 0		\$0.00	0.0000	4.4000	51.64	227.22
	Subtotal: BÁSICOS						<u>227.22</u>
	Costo directo						<u>2,094.85</u>
(* UN MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS 42/100 M.N. *)							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

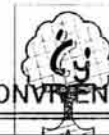
ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: P.ISYS Unidad: M2							
Piso de loseta Porcelanite Isys beige de 33x33 cm, asentado con pegazulejo, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta							
MATERIALES							
	LOSETA ISYS 33X33 BEIGE 1.5M	CAJA	\$0.00	0.0000	0.7000	101.51	71.06
	Pegazulejo	20K	\$0.00	0.0000	0.2000	45.00	9.00
	BOQUILLA PARA AZULEJO	BTO	\$0.00	0.0000	0.1000	30.35	3.04
	Subtotal: MATERIALES						83.10
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 11 (1 AZULEJERO + AYUD.)	JOR	\$527.79	7.0000	1.0000	527.79	75.40
	Subtotal: MANO DE OBRA						75.40
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	75.40	2.26
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						2.26
	Costo directo						273.29
	(* CIENTO SESENTA PESOS 76/100 M.N. *)						

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE BÁSICOS

Código	Concepto	Unidad	Salario	Rend.	Cantidad	Costo	Importe
Análisis: MTR14 Unidad: M2							
Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.							
MATERIALES							
	TABIQUE ROJO RECOCIDO	MIL	\$0.00	0.0000	0.0640	991.00	63.42
	Subtotal: MATERIALES						63.42
BÁSICOS							
	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	M3	\$0.00	0.0000	0.0360	740.60	26.66
	Subtotal: BÁSICOS						26.66
MANO DE OBRA							
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEÓN)	JOR	\$585.25	8.0000	1.0000	585.25	73.16
	Subtotal: MANO DE OBRA						73.16
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
	HERRAMIENTA MENOR	%	\$0.00	0.0000	0.0300	73.16	2.19
	ANDAMIOS	%	\$0.00	0.0000	0.0500	73.16	3.66
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA						5.85
	Costo directo						169.09
	(* CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N. *)						



10.1.2. Cuantificación de obra

RESUMEN DE COSTOS TOTALES					
CLAVE	CONCEPTO	P.U.	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
1	CIMENTACION				
1.01	EXCAVACION	\$ 85.21	16.52	M ³	\$ 1,407.67
1.02	TRAZO Y NIVELACION	\$ 4.17	42.60	M ²	\$ 177.64
1.03	LIMPIEZA Y DESPALME	\$ 5.51	42.60	M ²	\$ 234.73
1.04	ACARREOS	\$ 58.10	16.52	M ³	\$ 959.81
1.05	CONSOLIDACION	\$ 11.45	25.56	M ³	\$ 292.66
1.06	RELLENOS	\$ 82.91	8.50	M ³	\$ 704.74
1.07	PLANTILLA	\$ 86.35	23.60	M ²	\$ 2,037.91
1.08	CIMENTACION	\$ 291.32	29.70	ML	\$ 8,652.20
1.09	CADENA DE CIMENTACION	\$ 123.74	30.75	ML	\$ 3,805.01
1.10	CADENA DE CERRAMIENTO	\$ 123.74	63.65	ML	\$ 7,876.05
				SUBTOTAL	\$ 26,148.41
2	ESTRUCTURA DE CONCRETO				
2.01	CASTILLOS	\$ 106.12	50.70	ML	\$ 5,380.28
2.02	LOSA	\$ 354.81	55.95	M ²	\$ 19,851.62
				SUBTOTAL	\$ 25,231.90
3	ALBAÑILERIA OBRA GRUESA				
3.01	FIRMES	\$ 135.80	25.65	M ²	\$ 3,483.27
3.02	MUROS	\$ 169.09	60.53	M ²	\$ 10,234.17
3.03	IMPERMEABILIZACION	\$ 78.53	55.95	M ²	\$ 4,393.75
3.04	COLOCACION DE PISO DE LOSETA	\$ 273.29	21.00	M ²	\$ 5,739.13
				SUBTOTAL	\$ 23,850.33
4	HERRERIA				
4.01	PUERTAS	\$ 1,542.18	3.00	PZA	\$ 4,626.54
4.02	VENTANAS	\$ 850.10	7.00	PZA	\$ 5,950.70
				SUBTOTAL	\$ 10,577.24



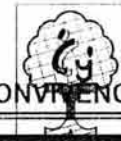
		RESUMEN DE COSTOS TOTALES					
CLAVE	CONCEPTO	P.U.	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL		
5	PINTURA						
5.01	MUROS	\$ 50.51	80.25	M ²	\$	4,053.03	
5.02	PLAFÓN	\$ 38.00	55.95	M ²	\$	2,126.10	
5.03	PUERTAS	\$ 22.50	3.00	PZA	\$	67.50	
5.04	HERRERÍA	\$ 1,535.00	1.00	LTE	\$	1,535.00	
					SUBTOTAL \$	7,781.63	
6	INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA						
6.01	COLADERAS	\$ 698.56	1.00	PZA	\$	698.56	
6.02	EXCUSADOS	\$ 2,615.36	1.00	PZA	\$	2,615.36	
6.03	LAVABOS	\$ 700.47	1.00	PZA	\$	700.47	
6.04	CALENTADOR DE AGUA	\$ 1,755.32	1.00	PZA	\$	1,755.32	
6.05	FREGADEROS	\$ 1,444.64	1.00	PZA	\$	1,444.64	
6.06	ESTUFAS	\$ 850.20	1.00	PZA	\$	850.20	
6.07	REGADERAS	\$ 807.67	1.00	PZA	\$	807.67	
					SUBTOTAL \$	8,872.22	
7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
7.01	CONTACTO DE SALIDA	\$ 380.56	5.00	SAL	\$	1,902.80	
7.02	INTERRUPTORES	\$ 1,875.25	1.00	PZA	\$	1,875.25	
7.03	LÁMPARAS	\$ 455.35	7.00	SAL	\$	3,187.45	
					SUBTOTAL \$	6,965.50	
					TOTAL DE OBRA \$	120,369.95	

Tomando en cuenta el valor total de construcción de la cabaña es de \$120 369.95 y tenemos 55.95 m² nos da como resultado un precio por m² de \$ 2151.38 que será el factor para poder calcular el costo total de la obra.



10.2. TABLA RESUMEN DE COSTOS DE OBRA FINAL

Partida	Concepto	m2	F.A.	P.U.	C.D.	C.I.	U	T	Importe \$
			Factor de Área	Precio	Costo	Costo	Utilidad	Total	
			Sc = 16900 m² / Sc	Unitario \$	Directo F.A. x P.U.	Indirecto C.D. x 0.15	C.D. x 0.115	CD + CI + U	
1	Zona de acceso	39,287.00	2.3247						3,997,337.74
1.1	Acceso peatonal	20.00	0.0012	\$ 211.35	0.25	0.04	0.004	0.29	4,933.97
1.2	Acceso vehicular	20.00	0.0012	\$ 85.00	0.10	0.02	0.002	0.12	1,984.33
1.3	Caseta de control	40.00	0.0024	\$ 2,151.38	5.09	0.76	0.088	5.94	100,447.93
1.4	Estacionamiento	9,457.00	0.5596	\$ 85.00	47.56	7.13	0.820	55.52	938,288.08
1.5	Andadores	29,730.00	1.7592	\$ 85.00	149.53	22.43	2.579	174.54	2,949,699.11
	Acceso secundario	20.00	0.0012	\$ 85.00	0.10	0.02	0.002	0.12	1,984.33
2	Zona cultural	7,354.00	0.4351						6,012,602.24
2.1	Explanada cultural	5,500.00	0.3254	\$ 211.35	68.78	10.32	1.186	80.29	1,356,840.58
2.2	Taller de serigrafía	415.00	0.0246	\$ 2,151.38	52.83	7.92	0.911	61.67	1,042,147.30
2.3	Taller de danza	452.00	0.0267	\$ 2,151.38	57.54	8.63	0.993	67.16	1,135,061.63
2.4	Coordinación deportiva	452.00	0.0267	\$ 2,151.38	57.54	8.63	0.993	67.16	1,135,061.63
2.5	Coordinación general	415.00	0.0246	\$ 2,151.38	52.83	7.92	0.911	61.67	1,042,147.30
2.6	Teatro al aire libre	120.00	0.0071	\$ 2,151.38	15.28	2.29	0.264	17.83	301,343.80
3	Zona de deportes extremos	27,570.51	1.6314						3,481,215.60
3.1	Explanada del graffiti	3,280.00	0.1941	\$ 211.35	41.02	6.15	0.708	47.88	809,170.38
3.2	Pista skate	7,650.00	0.4527	\$ 195.24	88.38	13.26	1.525	103.16	1,743,388.26
3.3	Campo de golcha	8,980.51	0.5314	\$ 15.45	8.21	1.23	0.142	9.58	161,954.63
3.4	Pista de motocross	4,660.00	0.2757	\$ 85.75	23.64	3.55	0.408	27.60	466,427.26
3.5	Pista infantil	3,000.00	0.1775	\$ 85.75	15.22	2.28	0.263	17.77	300,275.06
4	Zona deportiva	16,190.44	0.9580						2,213,472.16
4.1	Canchas de basquetbol	1,080.00	0.0639	\$ 156.35	9.99	1.50	0.172	11.66	197,099.50
4.2	Canchas de fútbol soccer	8,980.51	0.5314	\$ 95.64	50.82	7.62	0.877	59.32	1,002,546.33
4.3	Canchas de fútbol rapido	2,000.00	0.1183	\$ 175.23	20.74	3.11	0.358	24.21	409,074.44
4.4	Área infantil	4,129.93	0.2444	\$ 125.45	30.66	4.60	0.529	35.78	604,751.90
5	Zona de servicios	150.00	0.0089						400,838.32
5.1	Renta de casas de acampar	50.00	0.0030	\$ 2,151.38	6.37	0.95	0.110	7.43	125,559.92
5.2	Renta de bicis	50.00	0.0030	\$ 2,151.38	6.37	0.95	0.110	7.43	125,559.92
5.3	Baños	50.00	0.0030	\$ 2,565.32	7.59	1.14	0.131	8.86	149,718.49
6	Zona de turística	16,895.00	0.0676						13,685,802.10
6.1	Cabañas	2,510.00	0.1485	\$ 2,151.38	319.52	47.93	5.512	372.96	6,303,107.75
6.2	Hotel	800.00	0.0473	\$ 2,151.38	101.84	15.28	1.757	118.87	2,008,958.64
6.3	Lago	3,400.00	0.2012	\$ 950.00	191.12	28.67	3.297	223.09	3,770,217.50
6.4	Área de acampado	9,600.00	0.5680	\$ 12.00	6.82	1.02	0.118	7.96	134,467.20
	Kiosco	585.00	0.0346	\$ 2,151.38	74.47	11.17	1.285	86.93	1,469,051.01
7	Zona exterior	44,460.00	2.6308						6,219,458.18
7.1	Explanada de la cooperativa	20,000.00	1.1834	\$ 211.38	250.15	37.52	4.315	291.99	4,934,666.10
7.2	Área verde	24,460.00	1.4473	\$ 45.00	65.13	9.77	1.123	76.02	1,284,792.08
	TOTAL								\$ 36,010,726.33



El costo total de la obra esta determinado por el equipo, mobiliario y construcción que será necesario para la consumación del proyecto, dejando de lado el terreno que es adquirido por donación.

La siguiente tabla muestra el costo total de la obra, desglosando los conceptos antes mencionados:

1 OBRA	=	\$36,010,726.33
2 EQUIPO		
CAÑAS DE PESCAR	=	\$60,000.00
PISTOLAS DE AIRE	=	\$128,000.00
CASAS DE CAMPAÑA	=	\$150,000.00
EQUIPO DEPORTIVO PARA LUDOTECA	=	\$45,000.00
EQUIPO DE OFICINA	=	\$500,300.00
MOBILIARIO URBANO	=	\$350,000.00
MOBILIARIO EN CABAÑAS	=	\$450,000.00
MOBILIARIO EN HOTEL	=	\$320,000.00
BICICLETAS	=	\$125,000.00
TOTAL	=	\$38,139,026.33



CAPÍTULO 11

FINANCIAMIENTO



11. FINANCIAMIENTO

11.1. FINANCIAMIENTO

Parte fundamental de la realización del proyecto se basa en el auge y crecimiento que tenga la cooperativa en la región, ya que este es un proyecto subsecuente al desarrollo de las transformadoras de res, puerco y nopal. Aunque como propuesta se pretende que el proyecto sea completamente financiado por esta cooperativa, no se pretende que sea la única opción, si no que se buscan otras alternativas de financiamiento que realicen y sostengan el proyecto aquí propuesto.

La primera opción es la venta del terreno sobrante de la donación que es de 135, 682.70 m² a lo que se le resta el 30% por cuestión de urbanización que nos da un total de 94, 977.89 m² lo cual será repartido en una lotificación de 300 m² por lo que obtenemos 316 lotes los cuales serán vendidos a un precio de \$ 40.00 el m², obteniendo así un ingreso de \$ 3'792,000.00 lo que propiciaría el inicio de la obra según prioridades económicas.

Para continuar con la obra se propone el apoyo de las dependencias gubernamentales locales y federales quienes apoyan en un porcentaje mínimo que solo alcanzaría a cubrir el 10% del costo total de la obra pero que complementado con la venta de los lotes nos proporcionan el presupuesto suficiente para emprender la construcción y preparación de la zona productiva y de nuestro centro turístico.

La incidencia de inversión privada es otro elemento de captación de recursos, gracias a la participación de elementos de carácter deportivo y principalmente los deportes extremos se pretende conseguir patrocinadores por cada uno de los elementos a desarrollar, esto permitirá que las actividades que se realizan dentro del centro tengan un promotor particular por evento que no solo promueva sino que también invierta en un producto que le va a dejar seguramente una ganancia; de esta forma cada uno de los espacios destinados a los deportes planteados contarán con una inversión completa formulando un contrato de promoción y utilización que se ve cumplido en el momento que el patrocinador ve superada su inversión en un 50%, cabe señalar que la inversión que el patrocinador realiza no solo incide en el elemento aislado sino que envuelve además las áreas comunes de este espacio y el mantenimiento de este por el lapso de un año que es el periodo en el que las ganancias ya empiezan a fructificar. Otro punto favorable es que el patrocinador nunca será dueño del espacio que ocupa ni de los inmuebles que crea si no que solo utiliza parte de este centro como promoción de su producto o actividad.

Para ejemplificar cada uno de los aspectos señalados anteriormente y mostrar cual es la intención y los alcances a continuación se señalan algunos de los aspectos a abordar con esta alternativa de inversión y su proyección de recuperación.



TABLA DE DISTRIBUCION DE RECURSOS EN PRIMERA ETAPA

Concepto	Costo	Inversión por concepto de venta de lotes	Inversión de dependencias gubernamentales	Inversión de patrocinador para construcción	Inversión de patrocinador para equipo	Mantenimiento
	\$ 36,010,726.33	\$ 3,792,000.00	\$ 3,601,082.60			
Zona de acceso	\$ 3,997,337.74					
Acceso peatonal	\$ 4,933.97	\$ 4,933.97				
Acceso vehicular	\$ 1,984.33	\$ 1,984.33				
Caseta de control	\$ 100,447.93	\$ 100,447.93				
Estacionamiento	\$ 938,288.08	\$ 938,288.08				
Andadores	\$ 2,949,699.11					
Acceso secundario	\$ 1,984.33	\$ 1,984.33				
Zona cultural	\$ 6,012,602.24					
Explanada cultural	\$ 1,356,840.58					
Taller de serigrafía	\$ 1,042,147.30					
Taller de danza	\$ 1,135,061.63		\$ 1,135,061.63			
Coordinación deportiva	\$ 1,135,061.63		\$ 1,135,061.63			
Coordinación general	\$ 1,042,147.30		\$ 1,042,147.30			
Teatro al aire libre	\$ 301,343.80					
Zona de deportes extremos	\$ 3,481,215.60					
Explanada del graffiti	\$ 809,170.38					
Pista skate	\$ 1,743,388.26			\$ 2,000,000.00		\$ 250,000.00
Campo de gotcha	\$ 161,954.63	\$ 161,954.63			\$ 50,000.00	
Pista de MotoCross	\$ 466,427.26			\$ 500,000.00		\$ 150,000.00
Pista infantil	\$ 300,275.06			\$ 300,000.00		\$ 150,000.00
Zona deportiva	\$ 2,213,472.16					
Canchas de básquetbol	\$ 197,099.50			\$ 150,000.00		
Canchas de fútbol soccer	\$ 1,002,546.33			\$ 150,000.00		
Canchas de fútbol rápido	\$ 409,074.44			\$ 150,000.00		
Área infantil	\$ 604,751.90					
Zona de servicios	\$ 400,838.32					
Renta de casas de acampar	\$ 125,559.92	\$ 125,559.92			\$ 150,000.00	
Renta de bicis	\$ 125,559.92	\$ 125,559.92			\$ 125,000.00	
Baños	\$ 149,718.49	\$ 149,718.49				
Zona de turística	\$ 13,685,802.10					
Cabañas	\$ 6,303,107.75	\$ 1,896,000.00				
Hotel	\$ 2,008,958.64					
Lago	\$ 3,770,217.50					
Área de acampado	\$ 134,467.20	\$ 134,467.20				
Kiosco	\$ 1,469,051.01					
Zona exterior	\$ 6,219,458.18					
Explanada de la cooperativa	\$ 4,934,666.10					
Área verde	\$ 1,284,792.08					
TOTAL DE PRESUPUESTO UTILIZADO	\$ 3,640,898.77	\$ 3,640,898.77	\$ 3,312,270.56	\$ 3,250,000.00	\$ 325,000.00	\$ 550,000.00
RESTANTE DE PRESUPUESTO	\$ 151,101.23	\$ 151,101.23	\$ 288,812.04			



11.2. EJEMPLO DE CUANTIFICACIÓN DE GANANCIAS

EVENTO DE MOTOCROSS

EGRESOS

Boletaje	\$ 1,000.00
Compra de refrescos y cervezas	\$ 3,250.00
Compra de recuerdos y promocionales	\$ 1,500.00
Colocación de mobiliario	\$ 1,000.00
Mantenimiento de pista	\$ 8,500.00
Colocación de equipo de audio	\$ 4,000.00
Colocación de señalización	\$ 2,500.00
Promoción del evento	\$ 8,000.00
Premios	\$ 26,400.00
Permisos	\$ 5,000.00
TOTAL DE EGRESOS	\$ 61,150.00

INGRESOS

	Cantidad	Costo	Total
Asistencia	500	\$ 25.00	\$ 12,500.00
Venta de cervezas y refrescos	500	\$ 12.00	\$ 6,000.00
Venta de promocionales y recuerdos	100	\$ 30.00	\$ 3,000.00
Renta de mobiliario	100	\$ 40.00	\$ 4,000.00
Inscripción de participantes	90	\$ 600.00	\$ 54,000.00
Renta de espacios para publicidad (m ²)	200	\$ 200.00	\$ 40,000.00
Renta de espacios para publicidad (pza)	5	\$ 2,500.00	\$ 12,500.00
TOTAL DE INGRESOS		\$	132,000.00
GANANCIA		\$	70,850.00
5 DE EVENTOS POR AÑO		\$	425,100.00

EVENTO DE PATINAJE

EGRESOS

Boletaje	\$ 1,000.00
Compra de refrescos y cervezas	\$ 5,550.00
Compra de recuerdos y promocionales	\$ 2,500.00
Colocación de mobiliario	\$ 1,000.00
Mantenimiento de mobiliario	\$ 8,500.00
Colocación de equipo de audio	\$ 4,000.00
Colocación de señalización	\$ 2,500.00
Promoción del evento	\$ 8,000.00
Premios	\$ 58,000.00
Permisos	\$ 5,000.00
TOTAL DE EGRESOS	\$ 96,050.00

INGRESOS

	Cantidad	Costo	Total
Asistencia	1000	\$ 25.00	\$ 25,000.00
Venta de cervezas y refrescos	700	\$ 12.00	\$ 8,400.00
Venta de promocionales y recuerdos	200	\$ 30.00	\$ 6,000.00
Renta de mobiliario	100	\$ 40.00	\$ 4,000.00
Inscripción de participantes	200	\$ 600.00	\$ 120,000.00
Renta de espacios para publicidad (m ²)	300	\$ 200.00	\$ 60,000.00
Renta de espacios para publicidad (pza)	10	\$ 2,500.00	\$ 25,000.00
TOTAL DE INGRESOS		\$	248,400.00
GANANCIA		\$	152,350.00
5 DE EVENTOS POR AÑO		\$	914,100.00

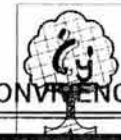


TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS EN SEGUNDA ETAPA

Concepto	Costo	Inversión total	Ingresos en un año (100 DÍAS)
Zona de acceso	\$ 36,010,726.33	\$ 11,078,169.34	\$ 6,519,300.00
Acceso peatonal	\$ 3,997,337.74	\$ 1,047,638.62	\$ 2,520,000.00
Acceso vehicular	\$ 4,933.97	\$ 4,933.97	\$ 20,000.00
Caseta de control	\$ 1,984.33	\$ 1,984.33	
Estacionamiento	\$ 100,447.93	\$ 100,447.93	
Andadores	\$ 938,288.08	\$ 938,288.08	\$ 2,500,000.00
Acceso secundario	\$ 2,949,699.11		
	\$ 1,984.33	\$ 1,984.33	
Zona cultural	\$ 6,012,802.24	\$ 3,312,270.56	\$ -
Explanada cultural	\$ 1,356,840.58		
Taller de serigrafía	\$ 1,042,147.30		
Taller de danza	\$ 1,135,061.63	\$ 1,135,061.63	
Coordinación deportiva	\$ 1,135,061.63	\$ 1,135,061.63	
Coordinación general	\$ 1,042,147.30	\$ 1,042,147.30	
Teatro al aire libre	\$ 301,343.80		
Zona de deportes extremos	\$ 3,481,215.60	\$ 3,561,954.63	\$ 2,564,300.00
Explanada del graffiti	\$ 809,170.38		
Pista skate	\$ 1,743,388.26	\$ 2,250,000.00	\$ 914,100.00
Campo de gotcha	\$ 161,954.63	\$ 211,954.63	\$ 800,000.00
Pista de MotoCross	\$ 466,427.26	\$ 650,000.00	\$ 425,100.00
Pista infantil	\$ 300,275.06	\$ 450,000.00	\$ 425,100.00
Zona deportiva	\$ 2,213,472.16	\$ 450,000.00	\$ 35,000.00
Canchas de básquetbol	\$ 197,099.50	\$ 150,000.00	\$ 10,000.00
Canchas de fútbol soccer	\$ 1,002,546.33	\$ 150,000.00	\$ 10,000.00
Canchas de fútbol rápido	\$ 409,074.44	\$ 150,000.00	\$ 15,000.00
Área infantil	\$ 604,751.90		
Zona de servicios	\$ 400,838.32	\$ 675,838.32	\$ 680,000.00
Renta de casas de acampar	\$ 125,559.92	\$ 275,559.92	\$ 400,000.00
Renta de bicis	\$ 125,559.92	\$ 250,559.92	\$ 280,000.00
Baños	\$ 149,718.49	\$ 149,718.49	
Zona de turística	\$ 13,685,802.10	\$ 2,030,467.20	\$ 720,000.00
Cabañas	\$ 6,303,107.75	\$ 1,896,000.00	\$ 720,000.00
Hotel	\$ 2,008,958.64		
Lago	\$ 3,770,217.50		
Área de acampado	\$ 134,467.20	\$ 134,467.20	
Kiosco	\$ 1,469,051.01		
Zona exterior	\$ 6,219,458.18	\$ -	\$ -
Explanada de la cooperativa	\$ 4,934,666.10		
Área verde	\$ 1,284,792.08		

La cuantificación de recursos será realizada en un porcentaje de 100 días tomando en cuenta los fines de semana y los días de vacaciones.

Los ingresos obtenidos serán destinados a pagar los préstamos utilizados en un porcentaje del 75% el restante será destinado para la adecuación y construcción de los espacios restantes.



CAPÍTULO 12

CONCLUSIONES



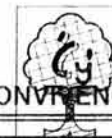
CAPÍTULO 12.- CONCLUSIONES.

La localidad de Jolalpan es una de las muchas comunidades que se ve envuelta en el sistema capitalista que permite que el rico se vuelva más rico y el pobre más pobre, debido a que no se cuenta con la infraestructura, educación y desarrollo que proporciona el capital y el conocimiento, de esta forma el proyecto aquí propuesto junto con las propuestas económicas tratan de dar una opción de crecimiento intelectual y económica que permita al miembro de la comunidad proveerse de un bienestar generado a partir de la colectividad y el trabajo constante.

A lo largo de la investigación el equipo de investigación se enfrento con una serie de dificultades tanto burocráticas como ideológicas, lo que llevo a realizar no solo estudio del análisis de los espacios sino también de carácter económico, social y administrativo, para poder llegar al objetivo planteado en este documento. De esta forma me doy cuenta que la labor del arquitecto no es un elemento aislado, inmerso en la cantidad de metros cuadrados a desarrollar sino que su vez nos inmiscuye en una labor social y económica que permita al individuo poder participar activamente en el crecimiento de su población, estado y nación.

El poder participar en un proyecto tan ambicioso me enfrento a características y problemáticas que difícilmente son resueltas en un aula y que a su vez dan otro rumbo a lo que tenia pensado ser como arquitecto, abriendo un panorama mas amplio de lo que es y será mi profesión.

Gracias a esto estoy contento con los resultados obtenidos y me enorgullezco de haber participado en este proyecto, siendo parte del Taller Uno, la Facultad de Arquitectura y por supuesto de la Universidad Nacional Autónoma de México viendo la arquitectura no solo como el arte de proyectar, diseñar y construir si no también como un elemento de apoyo y desarrollo social que tanta falta le hace a nuestra nación.



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA.

- Resultados definitivos del censo poblacional del año de 1995.
INEGI.
- Tabuladores básicos del censo poblacional del año de 1980.
INEGI. Vol. I y II.
- Censo general de población y vivienda del año de 1990.
INEGI. Vol. I y II
- Censo general de población y vivienda del año del 2000.
INEGI. Vol. I y II
- Perfil sociodemográfico del Estado de México.
INEGI, México, 2000.
- SCINCE del año del 2000. INEGI.
Programa de archivos.
- Monografía municipal de Tepetlaoxtoc.
Edición 1999
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
Arnal, Simón
Ed. Trillas, México 2000
- Costo y tiempo en Edificación
Suárez Salazar, Carlos
Ed. Trillas, México 2000
- Manual de Criterios de Diseño Urbano
Bazant, Jan
Ed. Trillas, México 1990



- Diseño simplificado de concreto reforzado
Parker, Harry
Ed. Limusa, México 1985
- Deodrendón, árboles y arbustos de jardín
Chanes, Rafael
Ed. Blume, España 1995
- Métodos para la investigación social.
Rojas Soriano, Raúl.
Plaza y Valdez S.A., México 1990
- Manual de investigación urbana.
Arq. Teodoro O. Martínez, Arq. Elia Mercado M.
Ed. Trillas, México 1992
- Apuntes prácticos sobre las propiedades índices, la identificación y clasificación de los suelos.
Arq. José Miguel González Morán.
Facultad de Arquitectura, México 1998
- Estructura interna de una Cooperativa de vivienda.
Publicaciones CDH, México 1986
- Curso de edificación
Díaz Infante
Editorial Trillas, México 1986
- Materiales para construcción
Hornbostel, Caleb
Editorial Limusa, México 1999
- Ecoturismo
Deffis Caso, Armando
Editorial Árbol, México 2000

- La casa ecológica autosuficiente (Para climas templado y frío)
Deffis Caso, Armando
Editorial Árbol, México 2000
- La casa ecológica autosuficiente (Para climas cálido y tropical)
Deffis Caso, Armando
Editorial Árbol, México 2000
- Ley general de sociedades Cooperativas.
PAC S.A. de C.V. México 1998
- Enciclopedia Temática Pecuaria.
Facultad de Veterinaria y Zootecnia.
UNAM, 1989
- www.geocites.com/regiones/mexico
- www.yahoo.com.mx/estados/mexico
- www.inegi.com.gob.mx
- www.edomex.com.mx
- www.todotexcoco.com/municipios/tepetlaoxtoc