



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN, JALISCO



Condominio habitacional *ivero de Tepatitlán*

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA

Presenta:

Lizbeth Vázquez Vázquez

303257738



Sinodales:

- Arq. José Miguel González Morán
- Arq. Acualmeztli Ali Cruz Martínez
- Arq. Miguel Ángel Méndez Reyna
- Arq. Roberto Ulises Pimentel Bermúdez
- Arq. Francisco Acatzin Espinosa Muller



ivero de Tepatitlán

ENERO 2015



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.



Contenido

| | | | | | |
|-------|---|----|-------|---|----|
| 1 | DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO | 5 | 3.3 | ANÁLISIS DE MEDIO FÍSICO NATURAL..... | 24 |
| 1.1 | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 5 | 3.3.1 | Topografía..... | 24 |
| 1.2 | HIPÓTESIS | 5 | 3.3.2 | Edafología..... | 25 |
| 1.3 | OBJETIVOS DEL ESTUDIO..... | 6 | 3.3.3 | Geología..... | 28 |
| 1.4 | ESQUEMA METODOLÓGICO..... | 6 | 3.3.4 | Hidrología | 28 |
| 2 | ÁMBITO REGIONAL..... | 8 | 3.3.5 | Clima..... | 28 |
| 2.1 | DEFINICIÓN DE LA REGIÓN..... | 8 | 3.3.6 | Evaluación del medio físico..... | 28 |
| 2.2 | SISTEMA DE ENLACES | 12 | 3.3.7 | Propuesta de uso de suelo..... | 30 |
| 2.3 | SISTEMA DE CIUDADES..... | 13 | 3.4 | ESTRUCTURA URBANA | 38 |
| 2.4 | IMPORTANCIA DEL MUNICIPIO DE TEPATITLÁN DE MORELOS | 13 | 3.4.1 | Estructura e imagen urbana..... | 38 |
| 3 | ZONA DE ESTUDIO | 14 | 3.4.2 | Suelo..... | 41 |
| 3.1 | DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO | 14 | 3.4.3 | Infraestructura | 48 |
| 3.2 | ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS..... | 16 | 3.4.4 | Vialidad y transporte | 52 |
| 3.2.1 | Demografía | 16 | 3.4.5 | Equipamiento urbano | 55 |
| 3.2.2 | Proyecciones de Población | 17 | 3.4.6 | Vivienda..... | 57 |
| 3.2.3 | La población | 18 | 3.4.7 | Alteraciones al medio ambiente..... | 61 |
| 3.2.4 | Migración..... | 19 | 3.4.8 | Problemática urbana..... | 61 |
| 3.2.5 | Marginación | 19 | 4 | PLANEACIÓN URBANA | 63 |
| 3.2.6 | Economía..... | 20 | 4.1 | ESTRATEGIA DE DESARROLLO..... | 63 |
| 3.2.7 | Aspectos político ideológicos..... | 22 | 4.2 | PROGRAMAS DE DESARROLLO | 64 |
| | | | 5 | PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO | 67 |
| | | | 5.1 | UBICACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EN LA ESTRATEGIA | 67 |



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.



| | | | | |
|-------|--|----|---|-----|
| 5.2 | JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO..... | 67 | ANEXO 3 | |
| 5.3 | MARCO HISTÓRICO REFERENCIAL..... | 67 | PLANOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS | III |
| 5.4 | HIPÓTESIS | 69 | ANEXO 4 | |
| 5.5 | DEFINICIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO | 69 | CATÁLOGO DE MOBILIARIO URBANO | IV |
| 5.6 | PARTIDO COMPOSITIVO | 69 | ANEXO 5 | |
| 5.6.1 | Análisis del sitio | 69 | MEMORIAS DE CÁLCULO. ESTRUCTURA | V |
| 5.6.2 | Conceptualización | 72 | ANEXO 6 | |
| 5.6.3 | Parámetros de diseño | 73 | MEMORIAS DE CÁLCULO. INSTALACIONES..... | VI |
| 5.7 | PROGRAMA URBANO - ARQUITECTÓNICO | 74 | | |
| 5.8 | ASPECTOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS..... | 82 | | |
| 5.8.1 | Sistema constructivo..... | 82 | | |
| 5.8.2 | Red de distribución de agua potable | 83 | | |
| 5.8.3 | Red de drenaje | 83 | | |
| 5.8.4 | Red de energía eléctrica..... | 84 | | |
| 5.9 | SUBSIDIO Y FINANCIAMIENTO | 85 | | |
| 6 | CONCLUSIONES | 86 | | |
| | BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES ELECTRÓNICAS:..... | 87 | | |
| | ANEXO 1 | | | |
| | TABLAS DE EQUIPAMIENTO NECESARIO | I | | |
| | ANEXO 2 | | | |
| | IMAGEN URBANA DEL CENTRO HISTÓRICO..... | II | | |



1 DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que se suscita en el país con respecto al campo principalmente y las zonas urbanas está siendo atenuado por el planteamiento político del sistema globalizador; puesto que el problema no se ubica sólo en el abandono y exilio del campo, si no, en la privatización cada vez más evidente de las zonas de producción de elementos de abasto básico y su actuación como mercancía, en el campesino asalariado, en el despojo de las tierras de trabajo, con la sustitución de la posesión común de la tierra por la proliferante propiedad privada, y en la política de formación de grandes masas desempleadas, o al servicio de una minoría dominante.

Este fenómeno se caracteriza por una nueva distribución del trabajo donde las naciones que antes tuvieron asignado el rol de exportadoras de materias primas, e importadoras de productos manufacturados, ahora son campo abierto para la liberación mercantil de las áreas de producción agropecuarias, provocando déficit en el abasto de básicos y el éxodo de los campesinos.

El Municipio de Tepatitlán de Morelos en el estado de Jalisco destaca en primer lugar por su cercanía a la ciudad de Guadalajara y el posible desarrollo económico que este implica; en segundo lugar porque funge como centro integrador de la región, siendo la cabecera municipal de la misma; y en tercer lugar porque forma parte de un corredor comercial (Manzanillo-Guadalajara-Lagos de Moreno-San Luis Potosí) de la región occidente que favorece al libre mercado.

Además es líder a nivel regional por su producción ganadera y agrícola, sobresaliendo la producción de aves de huevo,

representando el 50% a nivel estatal y producción de carnes con el 35% a nivel regional; y en cuestión a la agricultura sobresale el agave destinando el 35% de su superficie municipal para su cultivo.

Aunque estos aspectos pudieran parecer positivos, esto beneficia, dentro de lo económico y social, a los intereses reales de un gobierno que asocia y responde a un pequeño sector privado. Dichos aspectos dejan de lado a la mayor parte de población, no dan impulso a las pequeñas parcelas, buscan la privatización de las zonas de producción donde la colectividad no exista, promueven el debilitamiento del sector primario, generan presión sobre los propietarios de pequeñas tierras por no poder competir con los grandes productores, forman campesinos asalariados o los introducen en los otros sectores como comerciantes o subempleados.

El que las actividades económicas se estén enfocando más a los sectores secundario y terciario hace que el municipio concentre todos los medios de producción y riqueza económica para tal objetivo, desplazando a pequeñas comunidades y contribuyendo a la alteración del medio ambiente y transformando la geografía del lugar.

Panorama que deja ver un enfoque asignado a la cabecera municipal como polo emergente para impulsar el desarrollo regional y así contribuir a disminuir la concentración social y económica de la ciudad de Guadalajara y su zona metropolitana, que resulta inadecuado y ajeno a características de la mayoría que habita esta zona.

1.2 HIPÓTESIS

Continuar con este proceso nos lleva al debilitamiento cada vez más del campo y el éxodo de los campesinos, generando un panorama en el cual se deja de producir elementos de



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.



consumo básico y posiblemente lo lleve a la importación de éstos.

Atrayendo además una población ascendente de inmigrantes de las provincias cercanas, acelerando las tasas de crecimiento poblacional, la generación de nuevos asentamientos humanos periféricos y por tanto problemas de tipo urbano como insuficiencia en el abasto de servicios e infraestructura.

Otra de las consecuencias del proceso de urbanización radica en las grandes concentraciones de población debido a la centralización de los servicios, lo que provocaría grandes cantidades de contaminantes y generando alteraciones al medio ambiente. También puede generar la mala planeación urbana al no contemplar los espacios dedicados a la recreación, esparcimiento, las áreas verdes, etc., necesarias para la vida humana.

1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Se persigue entonces, hacer un análisis de las condiciones político, económicas, sociales y de los recursos naturales

existentes para el diseño de una estrategia urbana y económica que impulse el desarrollo de la localidad y de la población en términos de la producción e industria local orientada a revertir la exclusión productiva de bienes materiales, y con la búsqueda de generar empleos con ingresos dignos y proyectos autosustentables; procurando que la localidad tenga un crecimiento planeado de manera integral.

1.4 ESQUEMA METODOLÓGICO

Para llevar a cabo la investigación se procederá primero a la investigación de las condiciones del ámbito regional, para entender la importancia que guarda el municipio en su microrregión, en relación al estado y a nivel regional, a partir de lo que se procederá a realizar la delimitación de la zona de estudio y realizar un diagnóstico pronóstico de la zona a partir de lo que se elabore la estrategia de desarrollo de la que se desprenda la Estructura urbana propuesta a corto, mediano y largo plazo y los programas de desarrollo y las acciones prioritarias, de lo que se derivarán los proyectos arquitectónicos que se desarrollarán como segunda parte de la presente tesis.





2 ÁMBITO REGIONAL

El objetivo del ámbito regional es definir el papel que tiene la zona de estudio en la región a la que pertenece, mediante el uso de indicadores demográficos, sociales y económicos, con el fin de contextualizar la zona en relación a su entorno. Determinar la región a la que pertenece la zona de estudio y que la caracteriza.

Obtener los indicadores socioeconómicos y analizarlos para definir la importancia de la región y de la zona de estudio. Determinar las relaciones existentes de la zona de estudio con su región, así como con las localidades circundantes. Descubrir y argumentar la importancia de la zona de estudio a nivel regional y nacional.

2.1 DEFINICIÓN DE LA REGIÓN

El municipio de Tepatitlán limita al norte con los municipios de San Miguel el Alto, Valle de Guadalupe y Yahualica, al este con San Miguel el Alto y Arandas, al sur los municipios de Atotonilco el Alto, Tototlán y Zapotlanejo y al oeste con Acatic y Cuquío.

Tepatitlán de Morelos pertenece al estado de Jalisco, este a nivel nacional se encuentra dentro de la región centro occidente (conformada por Aguascalientes, Colima, Michoacán, Nayarit y Jalisco) y que se caracteriza por su producción ganadera.



Regiones de México según INEGI

■ Región centro-occidente

El estado de Jalisco se divide en doce regiones, de las cuales Tepatitlán de Morelos pertenece a la región 3 altos sur, en la que es cabecera regional¹. Formando parte a su vez de la subregión 02 con los municipios de Acatic, Arandas y Jesús María.

¹ Regionalización según Coplade



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

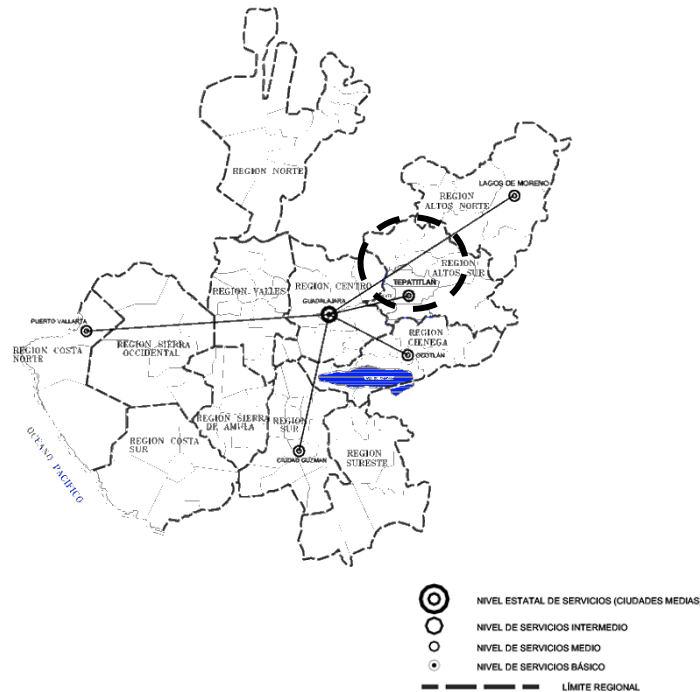
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



Ubicación de Tepatitlán en el contexto Estatal

Fuente: Plan de desarrollo, municipio de Tepatitlán de Morelos

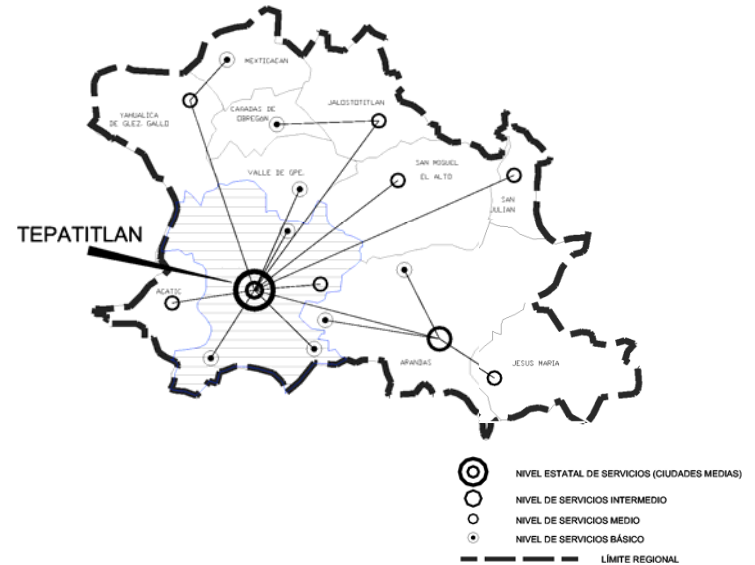


Tepatitlán de Morelos funge un papel significativo en relación con el país mediante la importancia que tiene por su cercanía con Guadalajara y su zona metropolitana, que a su vez, ésta funge como centro integrador de la región occidente.

La Región se encuentra situada en 2 corredores importantes para las actividades comerciales: el corredor Tepic-Guadalajara-Morelia- México y el corredor Manzanillo-Guadalajara-Lagos de Moreno-León-San Luis Potosí que lleva a la frontera con Estados Unidos y que se pretende que sea la vía del tratado de Libre Comercio.²

² Plan de desarrollo de la Región Ciénega de Jalisco.

Ubicación de Tepatitlán en la región 3 altos sur



La región 3 altos sur tiene como principales actividades económicas en la agricultura el cultivo de maíz, trigo, agave, frijol, alfalfa y maíz forrajero, siendo el primer lugar en la producción de tomate y segundo en la producción de agave y maíz amarillo. El estado destina el 35% de la superficie en el cultivo de agave tequilero.

En la ganadería extensiva es líder en la producción porcinos, aves y huevo, casi el 50% de la producción estatal de aves de huevo se produce en esta región; y se ubica como la segunda región a nivel estatal en la producción de bovinos leche y bovinos carne.

Dentro de la minería la extracción de magnesio, mármol, grava, arena. Así también se caracteriza por la industria de calzado, empacadoras de carnes frías y empacadoras de



muebles, microindustrias relacionadas con la rama textil, fábrica de forrajes y quesos, y producción de artesanías.³

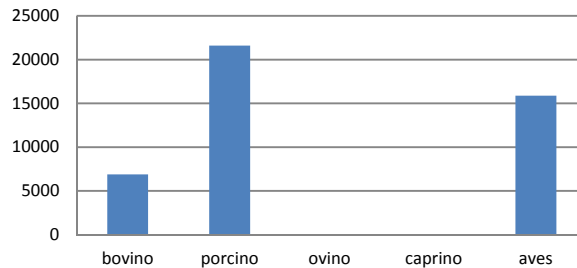
El municipio de Tepatitlán es el principal productor ganadero a nivel regional y subregional, produce el 35% de los productos ganaderos en la región altos sur.

Volumen de la producción ganadera en Tepatitlán de Morelos

| (Ton) | | | |
|---------|----------------------|-----------------------|-----|
| | producción municipal | Tot. región Altos sur | % |
| bovino | 6884 | 22738 | 30% |
| porcino | 21610 | 60011 | 36% |
| ovino | 11 | 156 | 7% |
| caprino | 12 | 86 | 14% |
| aves | 15887 | 34061 | 47% |

Tabla 1. Fuente: INEGI 2010

Producción ganadera de Tepatitlán (Ton)



Grafica 1. Fuente: INEGI 2010

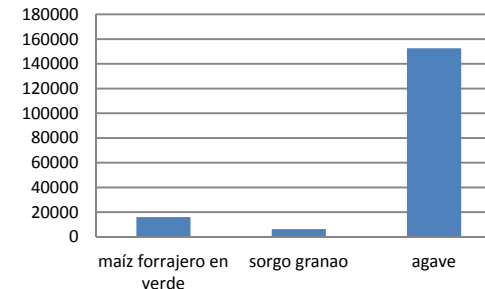
Comprendida dentro de las zonas más importantes del cultivo de agave se encuentra Tepatitlán de Morelos. Otro cultivo potencial de temporal es el maíz y trigo.

Volumen de principal producción agrícola en Tepatitlán de Morelos

| (Ton) | | | |
|-------------------------|----------------------|---------------|--------|
| | producción municipal | total estatal | % |
| maíz de grano | 82892 | 3122596 | 2.65% |
| maíz forrajero en verde | 16000 | 30243999 | 0.05% |
| sorgo grano | 6240 | 355202 | 1.76% |
| agave | 152640 | 430054 | 35.49% |

Tabla 2. Fuente: INEGI 2010

Producción agrícola de Tepatitlán de Morelos (Ton)



Grafica 2. Fuente: INEGI 2010

³ Plan de desarrollo Regional 03, Altos Sur,



La extensión territorial del municipio de Tepatitlán de Morelos es de 1 532.78 km² (23% de la superficie regional), cuenta con una población de 136,123 hab. (34.4% de la población regional) generando así una densidad de población de 88.8 hab./km², lo que lo hace ser el municipio con mayor densidad poblacional de la sub-región.

El municipio presenta una tasa de crecimiento media anual de 1.59% (2005 - 2010), sin embargo la cabecera municipal presenta un tasa de crecimiento media anual de 3.3%, mayor que las tasas regional y estatal, 1.5% y 2.4% respectivamente (periodo de 1960-2010) debido a que la localidad de Tepatitlán es una de las llamadas ciudades medias con mayor concentración de población y servicios en el estado.

Para el año 2010 la población económicamente activa es 40,136 hab. (43.6% de la población total) de los cuales 38,602 (96.1%) forma parte de la población ocupada, 1 534 hab. (3.8%) se encuentra desocupada y la población inactiva es de 28,430 hab. (30.9% de la población total).

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

| Año | Población > 12 años | % población total | PEA | % PEA > 12 años | PEI | % PEI > 12 años |
|------|---------------------|-------------------|--------|-----------------|--------|-----------------|
| 2000 | 51,977 | 70.0% | 29,213 | 56.2% | 22,644 | 43.6% |
| 2010 | 68,832 | 74.8% | 40,136 | 58.31% | 28,430 | 41.3% |

Tabla 3. Fuente: INEGI2000 y 2010 CPU

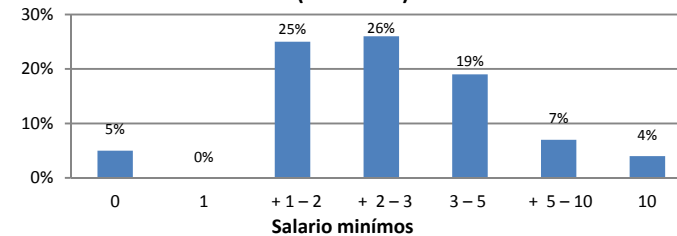
Población ocupada por sector

| Año | Pob. ocupada | % Pob. total | Población ocupada por sector | | | | | |
|------|--------------|--------------|------------------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|
| | | | Primario | % P. Ocupada | Secundario | % P. Ocupada | Terciario | % P. Ocupada |
| 2000 | 29,069 | 39.1 | 2,770 | 10% | 9,820 | 35% | 15,690 | 55% |
| 2010 | 38,602 | 41.9 | 5,868 | 15.2% | 9,940 | 25.7% | 22,516 | 58.3% |

Tabla 4. Fuente: INEGI 2010 CPU

Respecto a los salarios, el 3.1 por ciento de la población ocupada no recibe salario mínimo, el 8.8 por ciento menos de uno, el 25.1 por ciento entre uno y dos, el 45.3 por ciento entre dos y cinco, el 8.0 por ciento entre cinco y diez y el 4.2 por ciento mayor de diez salarios mínimos.

Percepción de salario mínimo (% de Pob.)



Grafica 3. Fuente: INEGI 2010 CPU



2.2 SISTEMA DE ENLACES

Es importante señalar que el municipio de Tepatitlán de Morelos, se articula funcionalmente a través de vialidades regionales, sobre las cuales se realiza el flujo vehicular de tipo particular, público y de carga, las cuales son:

Vialidades Regionales. Estas vialidades permiten la comunicación entre centros urbanos siendo las siguientes:

- Carretera de cuota Guadalajara-San Juan de los Lagos, localizada al poniente del centro de población.
- Carretera libre Guadalajara-San Juan de los Lagos, carretera libre a Yahualica.
- Carretera a Tototlan, carretera a San José de Gracia.

Estas carreteras son utilizadas primordialmente para tener enlace con los diferentes municipios hacia la ciudad, en el caso de la carretera Guadalajara-San Juan de los Lagos pretende tener una actividad comercial mediante un corredor con otros estados y con respecto a las carreteras a Totatlan y San José Gracia son utilizadas como flujo industrial ya que se encuentran ubicadas las tequileras.



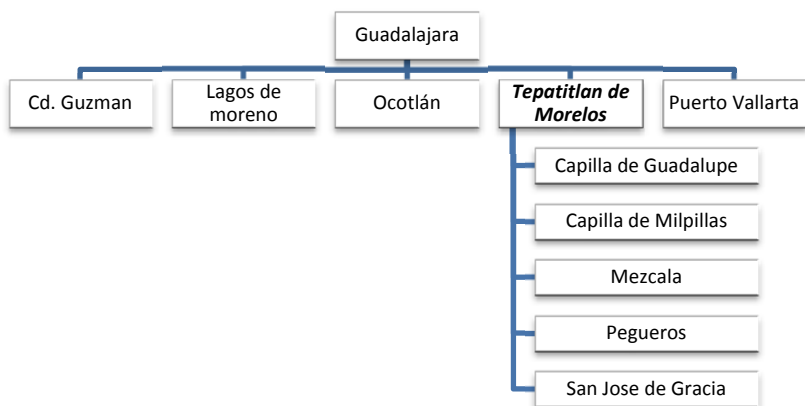
Sistema de enlaces de la ciudad de Tepatitlán



2.3 SISTEMA DE CIUDADES

El organigrama siguiente nos muestra el sistema de ciudades (algunas de las importantes que tienen relación con la zona de estudio) en el que se encuentra inmerso la localidad de Tepatitlán de Morelos. Dentro del estado de Jalisco, Tepatitlán se encuentra ubicado en la región Altos Sur, y cabe mencionar siendo la cabecera regional, mantiene primordial relación con las ciudades de Puerto Vallarta, ciudad Guzmán, Lagos de Moreno y Ocoyahn, todas ellas consideradas como ciudades medias, además es una de las seis ciudades más importantes del Estado.

Dentro del municipio, la cabecera municipal, tiene relación directa con las localidades de Capilla de Guadalupe, Capilla de Milpillas, Mezcala, Pegueros y San José de Gracia por ser las localidades de mayor importancia dado el número de población que albergan y que cuentan con un nivel de servicios básico.



Fuente: Elaboración propia.

2.4 IMPORTANCIA DEL MUNICIPIO DE TEPATITLÁN DE MORELOS

Este es uno de los municipios que como parte del plan de desarrollo estatal descentraliza de Guadalajara los servicios de equipamiento urbano, así como también forma parte del abasto de productos agroindustriales y de manufactura de múltiple calidad al formar parte del plan de desarrollo regional Altos Sur de Jalisco y del corredor Manzanillo-Guadalajara-Lagos de Moreno-San Luis Potosí, vinculado al Tratado de libre comercio (TLC).

La cabecera municipal es considerado como un Centro de Servicios de Nivel Estatal⁴, con influencia principalmente sobre los municipios de Acatic, Arandas y Jesús María; el estado ha hecho una inversión de un total de \$276,565,629



El Municipio cuenta con el 0.12% de la población total a nivel nacional, en un territorio que representa el .078% en todo el territorio, a nivel regional el municipio es de una dimensión tal que tiene un nivel de servicios e infraestructura de comunicaciones que le ha permitido fungir como centro estatal de servicios, también es una zona que permite la comunicación de varios poblados.

Nivel de servicios del equipamiento urbano de Tepatitlán

⁴ Programa de Nacional de Desarrollo Urbano



3 ZONA DE ESTUDIO

El principal objetivo de la delimitación de la zona de estudio es definir espacialmente la zona en la que se efectuarán el diagnóstico y los pronósticos de la investigación, mediante un método para lo que se definieron plazos de planeación a corto, mediano y largo plazo, a partir de conocer algunos métodos para la delimitación de la zona de estudio y aplicar el que se adecúe más a las necesidades del proyecto, describir la zona de estudio y elaborar su plano base.

3.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para la delimitación de la zona de estudio se requirió contar con la carta topográfica del lugar, localizamos el Centroides de la localidad delimitado por la mancha urbana, midiendo el punto más alejado al Centroides y proyectándolo una y punto nueve veces para generar una circunferencia que nos delimitaría el área que podría crecer la mancha urbana en veinte años (rango utilizado para esta investigación), para posteriormente definir los puntos que generarían la poligonal, ubicando puntos dentro del rango, además de ubicarlos en zonas estratégicas que posteriormente se puedan localizar en el campo. También se realizó una retícula en la zona de estudio ya definida por una poligonal, a cada mil metros, dándole valores alfanuméricos, además de ubicar la retícula con respecto a las coordenadas correspondientes.

Descripción de los puntos

Los puntos mencionados anteriormente se describen a continuación y se muestran en el siguiente plano.

1. CRUCE EN EL CAMINO A BARRANQUITAS Y EL SAUCILLO (NORESTE).
2. AUTOPISTA GUADALAJARA LAGOS MORENO A UN KILÓMETRO DEL CHISPEADERO DE ARRIBA (OESTE-SUDESTE).
3. CARRETERA FEDERAL #80 A GUADALAJARA POBLADO LAS CUATRO MILPAS, A 4.8 KILÓMETROS DEL CRUCE CON AVENIDA PARQUE INDUSTRIAL (SUDOESTE).
4. CRUCE EL CEDAZO Y BUENA VISTA A 3.6 KILÓMETROS DEL LÍMITE DE TEPATITLÁN A PARTIR DE LA CALLE HALCÓN (SUR-SUDOESTE).
5. CAMINO A AGUA NEGRA, COMUNIDAD LA CANTERA A 4.5 KILÓMETROS DEL CRUCE CON AVENIDA PERIFÉRICO SUR (SUR-SUDESTE).
6. CARRETERA ESTATAL JAL 326, COMUNIDAD EL TEPETATE A 3.86 KILÓMETROS DEL CRUCE CON AVENIDA PERIFÉRICO SUR (ESTE-SUDESTE).
7. CAMINO POTRERO EL ALTO, CRUCE CON CAMINO SANTA BÁRBARA DE LOS NAVARRO (NORESTE).
8. AUTOPISTA GUADALAJARA-LAGOS DE MORENO, CRUCE CAMINO A VILLA DEL ROBLE (NORTE-NORESTE).
9. CRUCE A YAHUALIZA DE GONZÁLEZ GALLO Y AGUA BLANCA (NOROESTE).



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

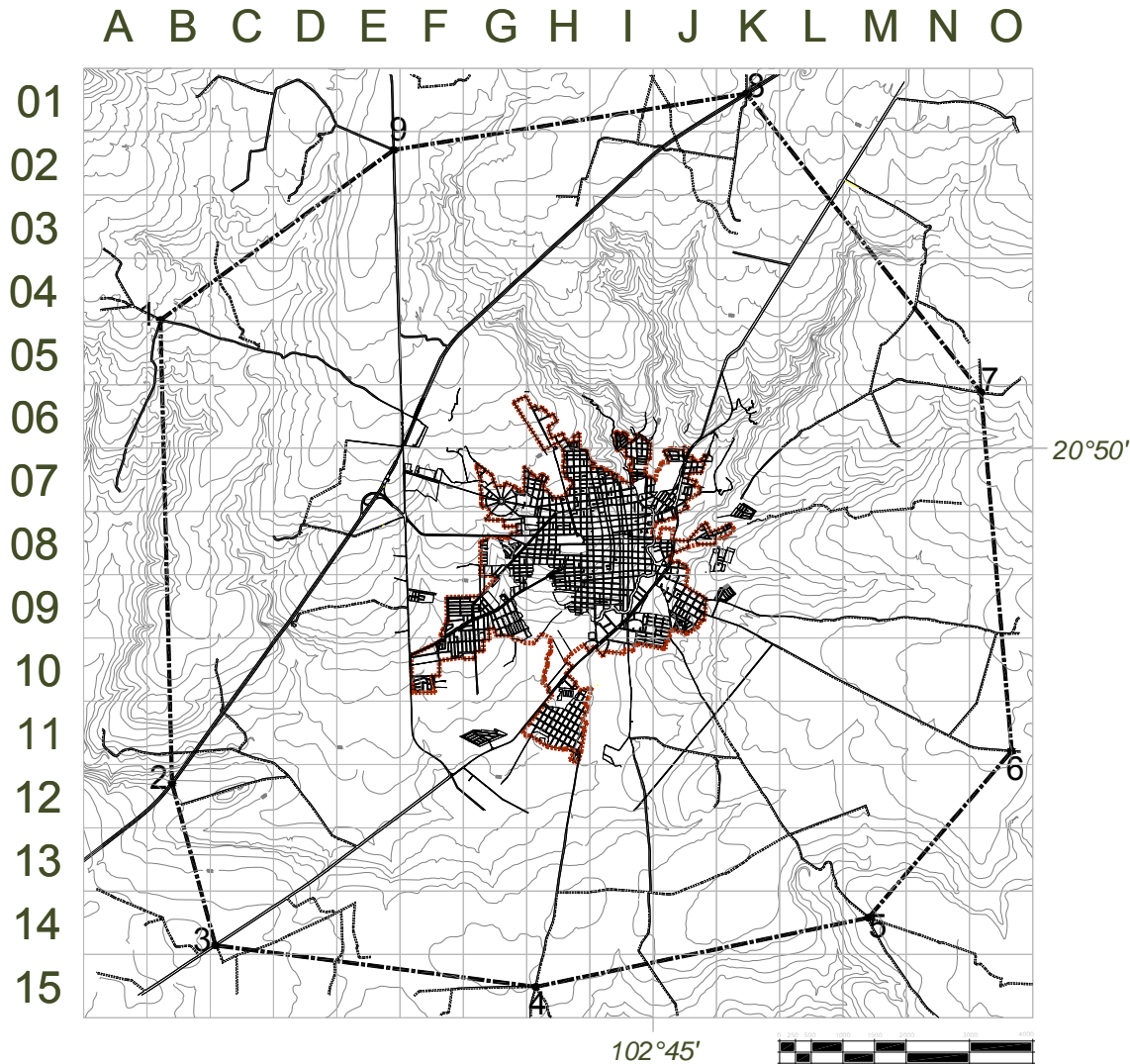
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio



SIMBOLOGÍA

1. cruce en el camino a barranquitas y el saucillo (noroeste).
2. autopista guadalajara lagos moreno a un kilómetro del chispadero de arriba (oeste-sudeste).
3. carretera federal #80 a guadalajara poblado las cuatro milgas, a 4.9 kilómetros del cruce con avenida parque industrial (sudeste).
4. cruce el cedazo y buena vista a 3.6 kilómetros del límite de tepatlán a partir de la calle halcón (sur-sudeste).
5. camino a agua negra, comunidad la cantera a 4.5 kilómetros del cruce con avenida periférico sur (sur-sudeste).
6. carretera estatal jal 326, comunidad el tepetate a 3.86 kilómetros del cruce con avenida periférico sur (este-sudeste).
7. camino potrero el alto, cruce con camino santa bárbara de los navarro (noroeste).
8. autopista guadalajara-lagos de moreno, cruce camino a villa del roble (norte-noroeste).
9. cruce a yahuualiza de gonzález gallo y agua blanca (noroeste).

SIMBOLOGÍA BASE

- Delimitación de la zona de estudio
- Zona urbana
- curva de nivel @
- traza urbana

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|--|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| | TEPATITLÁN DE MORELOS PLANO DELIMITACIÓN DE LA ZONA ESTUDIO |
| NORTE | |



3.2 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

El objetivo del análisis de los aspectos socioeconómicos es el de definir las características de la población inserta en la zona de estudio, mediante el uso de indicadores estadísticos para entender la relación entre construcción social del espacio con los habitantes mismos. Recopilar, describir e interpretar los datos socioeconómicos. Elaborar mediante el método científico proyecciones en cuanto al crecimiento poblacional y elaborar sus hipótesis. Analizar los datos económicos y predecir su comportamiento a futuro.

3.2.1 Demografía

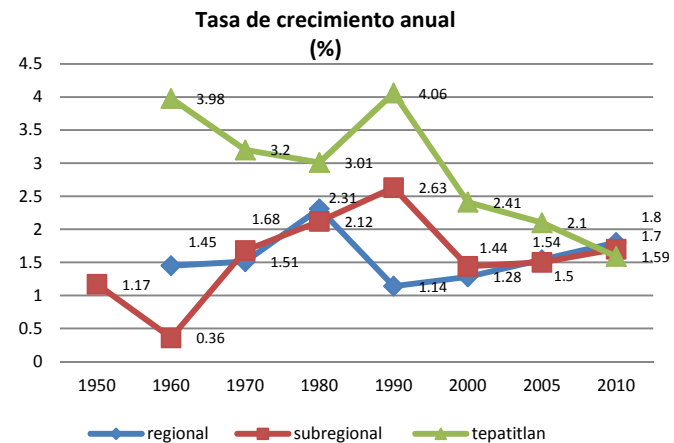
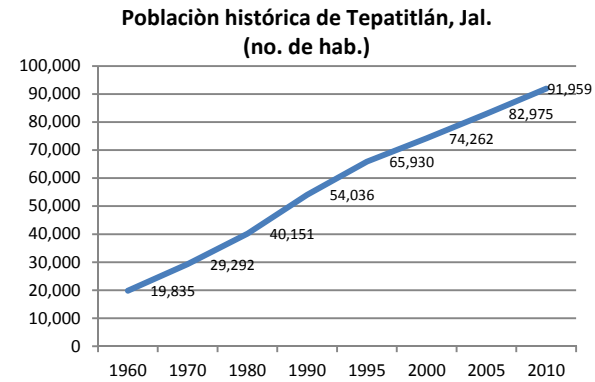
Para tener un conocimiento mayor acerca del crecimiento de la población y poder realizar una planeación con base a los datos obtenidos, es preciso estimar distintos escenarios a corto, mediano y largo plazo. Para definir las proyecciones se han tomado en cuenta los siguientes años: el año 2016 para corto plazo y el 2020 para mediano plazo.

Para empezar el proceso es necesario recurrir a los datos estadísticos de la población del lugar.

CD. TEPATITLÁN DE MORELOS POBLACIÓN HISTÓRICA

| Año | No. De Habitantes | %tc |
|------|-------------------|------|
| 1960 | 19,835 | |
| 1970 | 29,292 | 3.98 |
| 1980 | 41,813 | 3.20 |
| 1990 | 54,036 | 3.01 |
| 1995 | 65,930 | 4.06 |
| 2000 | 74,262 | 2.41 |
| 2005 | 82,975 | 2.1 |
| 2010 | 91,959 | 1.59 |

Tabla 5. Fuente PROSEOI con datos de población del INEGI 2010



Gráfica 5. Fuente con datos del INEGI 2010



Para Tepatitlán de Morelos las tasas de crecimiento han venido disminuyendo en los últimos 50 años de 3.98% a 1.59% en el año 2010, presentándose una variación considerable durante 1990 y 1995 al presentarse una tasa de 4.06, se puede decir que el ritmo de crecimiento ha sido similar al que presentan los municipios de la región.

Este cambio en la dinámica del crecimiento poblacional, se debe principalmente al programa de regionalización del estado de Jalisco que se puso en marcha en 1995 generando un proceso de desconcentración económica que pretendía poner entre otras ciudades a Tepatitlán como centro urbano; durante la década de los noventa se observó un proceso inicial de difusión de las actividades urbanas a municipios no metropolitanos. En este contexto, las llamadas ciudades medias del estado (Ciudad Guzmán, Puerto Vallarta, Lagos de Moreno, Tepatitlán, Ocotlán, Ameca, etc.) manifiestan en los últimos años un dinamismo que permite la desconcentración⁵ trayendo entonces un incremento en la tasa de crecimiento poblacional.

3.2.2 Proyecciones de Población

Una vez obtenida la tasa de crecimiento anual se tiene un promedio de 2.9% de 1960 al 2010 y con base a los resultados obtenidos se pueden plantear tres hipótesis:

- a) Hipótesis de Población Baja. Tasa de crecimiento anual del 2.4%.

A pesar de que se busca que Tepatitlán de Morelos represente la posibilidad de detonar el desarrollo regional, su población podría disminuir al igual que su

potencial productivo, si la zona centro aumentará su población.

Ya que algunos habitantes de Tepatitlán de Morelos migraran a la zona metropolitana de Guadalajara viéndola como opción de acceso a servicios especializados de educación, salud, empleo e infraestructura.

- b) Hipótesis de Población Media. Tasa de crecimiento anual del 3.5%.

La población se mantendrá dentro de ese rango que hemos analizado debido a que se está desarrollando de manera independiente, ya que cuenta con los servicios necesarios y el potencial de producción para un desarrollo dentro de su localidad. Es decir, que implica un crecimiento en el sector secundario que ayude al mantenimiento de esta tasa.

- c) Hipótesis de Población Alta. Tasa de crecimiento del 4%.

Si Tepatitlán de Morelos se convierte en un detonador del desarrollo regional y ayudará a la descentralización social y económica que se ha dado en torno a la zona metropolitana de Guadalajara, generaría que los habitantes de las localidades cercanas emigrarán a Tepatitlán para contribuir al desarrollo y al crecimiento económico.

⁵ *Atraso socioeconómico del sureste de Jalisco. (Economía regional)*. Macías Macías, Alejandro.
Publicación: Carta Económica Regional. Enero 2001



PROYECCIONES DE POBLACIÓN

| PLAZOS | AÑO | HIPOTESIS MEDIA (3.5%) |
|---------|------|------------------------|
| CORTO | 2016 | 128,769 hab |
| MEDIANO | 2020 | 147,766 hab |

Para el presente estudio, y debido a que Tepatitlán de Morelos esta denominada como una ciudad media (por ser un espacio urbano considerado polo emergente de desarrollo, que su estructura sirve de enlace entre varias microrregiones vecinas y además cuenta con más de 50 mil habitantes) y que dentro de la región, está contemplada como una de las cinco ciudades principales (junto con Puerto Vallarta, Ciudad Guzmán, Lagos de Moreno y Ocotlán), se tomará como válida la hipótesis media (inciso b) con la mira de impulsar el desarrollo del sector secundario.

3.2.3 La población

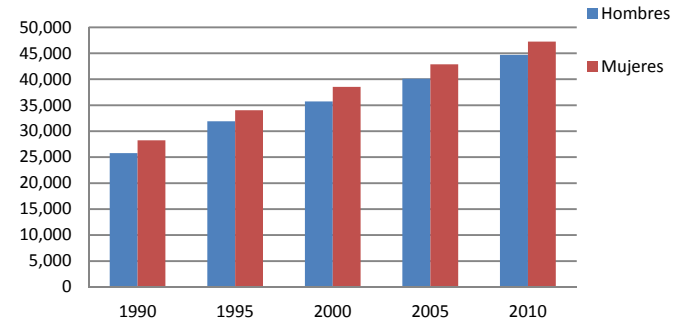
Para conocer más a detalle la población y contando con información histórica, se procedió a determinar la población por sexo, relacionando la población de hombres y mujeres.

**Población por sexo
CD. Tepatitlán de Morelos, Jalisco**

| Año | Población | | | Porcentaje | | Índice de Masculinidad |
|------|-----------|---------|---------|------------|---------|------------------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | |
| 1990 | 54,036 | 25,779 | 28,257 | 47.7% | 52.3% | 91.2 |
| 1995 | 65,930 | 31,897 | 34,033 | 48.4% | 51.6% | 93.7 |
| 2000 | 74,262 | 35,741 | 38,521 | 48.1% | 51.9% | 92.8 |
| 2005 | 82,975 | 40,104 | 42,871 | 48.3% | 51.7% | - |
| 2010 | 91,959 | 44,690 | 47,269 | 48.5% | 51.5% | 94.54 |

Tabla 6. Fuente: PROSEO con datos de población del INEGI, 2010

Población por sexo (hab.)



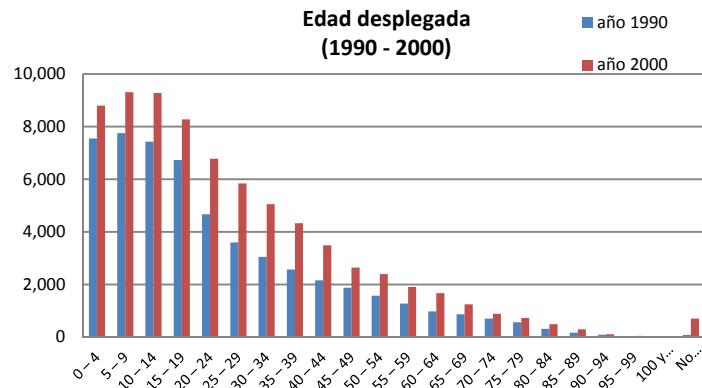
Gráfica 6. Fuente: PROSEO con datos de población del INEGI, 2010

Los grupos mayores son los comprendidos entre los 5 y 9 años y de 10 a 14 años, con un 12.5 por ciento de la población total cada uno, siguiendo el grupo de 0 a 4 años con el 11.8 por ciento. Los grupos con menor porcentaje son el de 90 a 94 años y el de 95 a 99, con el 0.1 por ciento cada uno, siguiendo el de 85 a 89 años con 0.4 por ciento y 80 a 84 años con 0.7 por ciento.

**Edad desplegada por grandes grupos
Ciudad de. Tepatitlán de Morelos, Jalisco 2010**

| Edad Años | Población | Porcentaje |
|--------------|---------------|----------------|
| | 2010 | |
| 0-2 | 5,378 | 5.85% |
| 3 - 5 | 5,756 | 6.26% |
| 6-11 | 11,820 | 12.85% |
| 12-14 | 5,589 | 6.08% |
| 15-17 | 5,778 | 6.28% |
| 18-24 | 12,369 | 13.45% |
| 25-64 | 39,965 | 43.46% |
| 65 y más | 5,304 | 5.77% |
| total | 91,959 | 100.00% |

Tabla 7. Fuente datos de población del INEGI, 2010



Grafica 7. PROSEO

3.2.4 Migración

Se tiene que el 93.1 por ciento de la población es originaria de la entidad y que de la población nativa el 86.8% es todavía residente de la localidad, y sólo el 1.1% emigro hacia otras entidades. Por otro lado se ha observado que sólo un 5.1% de la población que vive en Tepatitlán es originaria de otras localidades y ha migrado a esta localidad con la finalidad de encontrar un empleo. Por lo tanto según los datos censales, no se presenta un fenómeno de alta migración.

Migración, 2010

CD. Tepatitlán de Morelos, Jalisco

| Nacida en la entidad | Nacida fuera de la entidad | > 5 años residiendo en la entidad en 2005 | > 5 años residiendo en otra entidad en 2005 | Población TOTAL |
|----------------------|----------------------------|---|---|-----------------|
| 85,665 | 4,693 | 79,851 | 1,065 | 91,959 |
| 93.1% | 5.1% | 86.8% | 1.1% | 100.0% |

Tabla 8. Fuente: PROSEO con datos de población del INEGI, 2010

3.2.5 Marginación

El índice de marginación es una medida-resumen que permite conocer el impacto de las carencias que padece la población, es decir, el porcentaje que no disfruta de los bienes y servicios esenciales para sus necesidades básicas.

La marginación se divide en tres aspectos: falta de acceso a la educación, residencia en viviendas inadecuadas y la disponibilidad de bienes en la vivienda.

A continuación se muestra una tabla que refiere al grado de marginación en el municipio de Tepatitlán.



Grado de marginación en Tepatitlán, y ciudades medias del estado de Jalisco

| Municipio | Marginación | | | % analfabeta >15 años | % > de 15 años sin primaria completa | % de vivienda p. s/drenaje y escusado | % de vivienda p. s/E. eléctrica | % de vivienda p. s/agua entubada | % de vivienda p. con algún nivel de hacinamiento | % de vivienda p. con piso de tierra | % de vivienda p. s/refrigerador |
|-----------------|-------------|----------|-------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| | Índice | Grado | Lugar | | | | | | | | |
| Tepatitlán | -1.530 | Muy bajo | 5903 | 6.6 | 25.5 | 0.2 | 1.3 | 1.4 | 17.7 | 0.5 | 5.2 |
| Puerto Vallarta | -1.586 | Muy bajo | 5944 | 3.3 | 14.0 | 0.5 | 2.0 | 3.2 | 27.1 | 2.4 | 6.7 |
| Ciudad Guzmán | -1.567 | Muy bajo | 5933 | 5.7 | 19.1 | 0.1 | 0.9 | 1.0 | 18.3 | 3.5 | 7.8 |
| Ocotlán | -1.502 | Muy bajo | 5883 | 5.5 | 21.5 | 0.6 | 1.1 | 7.8 | 23.1 | 2.9 | 6.6 |
| Lagos de Moreno | -1.469 | Muy bajo | 5838 | 7.2 | 23.8 | 1.2 | 1.4 | 2.4 | 23.6 | 1.6 | 8.1 |

Tabla 9. Fuente PROSEO con datos de población del INEGI 2010

De acuerdo a los resultados del II Censo de Población y Vivienda de 2010 las cinco ciudades medias tenían muy bajo grado de marginación, ubicándose entre los lugares 5,835 y el 5,944 respecto de las 6,092 localidades del estado a las que se les pudo calcular el índice de marginación. Residían 528,295 personas en el año 2005, es decir, el 7.8 por ciento de los habitantes de Jalisco.

Con un análisis detallado de la tabla 9 se puede observar que Tepatitlán es la ciudad con mayor porcentaje (6.6%) de

población analfabeta. De la misma manera los índices de población sin primaria completa para ésta misma ciudad y Lagos de Moreno son del 25.5 y 23.8 por ciento, respectivamente. Con el menor porcentaje, en relación a estos indicadores, se encuentra Puerto Vallarta con un índice de 14.04 por ciento.

Lo que respecta a las viviendas de Tepatitlán sin alguno de los servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica los porcentajes son relativamente minúsculos, del 1 por ciento aproximadamente, de forma igual con un porcentaje menor se expone a las viviendas particulares con piso de tierra que son el .5 por ciento y los hogares sin refrigerador (5.2 %).

Históricamente, la distribución de la población en el territorio de Jalisco ha presentado un fuerte desequilibrio, en un extremo la excesiva concentración de personas en la ZMG y en menor instancia en las ciudades medias, en el otro, la dispersión y el aislamiento geográfico de cientos de miles de habitantes en miles de localidades pequeñas, dificultando con ello sus oportunidades de desarrollo económico, así como su acceso a los servicios sociales de educación, salud e infraestructura, lo que a su vez incrementa su vulnerabilidad.

En ambos casos, los crecientes costos económicos, sociales y ambientales que demandan su atención representan un reto mayor para las políticas gubernamentales y de desarrollo regional.

3.2.6 Economía

En términos generales en el municipio Tepatitlán de Morelos, la población que puede realizar alguna actividad remunerada es 56% la cual se encuentra económicamente activa y ocupada, sólo un 2% no tiene empleo (desocupada) y el 41% representa a la población mayor de 12 años que no realiza alguna actividad económica. A pesar de que el grupo mayor de 12 años es el 52% mujeres, son los hombres los que



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN

CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN

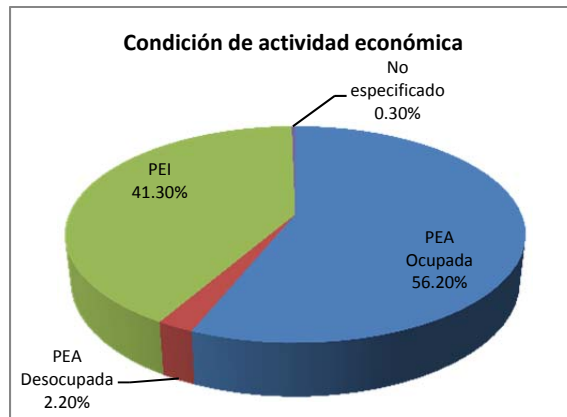
Zona de Estudio. Socio económico

representan la mayoría de la PEA, sin manifestarse un alto grado de desempleo femenino, sino más bien 2/3 partes (aproximadamente) de las mujeres no se han iniciado en actividades remuneradas.

Población de 12 años y más por sexo según condición de actividad Económica

| Sexo | Total | PEA | | PEI | NO ESPECIFICADO |
|------------|--------|---------|------------|--------|-----------------|
| | | Ocupada | Desocupada | | |
| Tepatitlán | 68,832 | 38,602 | 1,534 | 28,430 | 266 |
| Hombres | 33,029 | 24,342 | 1,167 | 7,344 | 176 |
| Mujeres | 35,803 | 14,260 | 367 | 21,086 | 90 |
| | | 56.0% | 2.2% | 41.3% | 0.03% |

Tabla 10. Fuente: INEGI, 2010



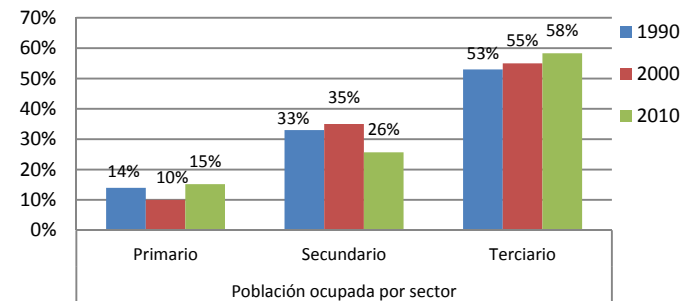
Gráfica 8. Fuente: INEGI, 2010

Población ocupada por sector

| Año | Pob. ocupada | % Pob. total | Población ocupada por sector | | | | | |
|------|--------------|--------------|------------------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|
| | | | Primario | % P. Ocupada | Secundario | % P. Ocupada | Terciario | % P. Ocupada |
| 1990 | 16,102 | 29.8 | 2,122 | 14% | 5,207 | 33% | 8,252 | 53% |
| 2000 | 29,069 | 39.1 | 2,770 | 10% | 9,820 | 35% | 15,690 | 55% |
| 2010 | 38,602 | 41.9 | 5,868 | 15.2% | 9,940 | 25.7% | 22,516 | 58.3% |

Tabla 11. Fuente: PROSEO con datos de población del INEGI, 2010

Población ocupada por sector



Gráfica 9. Fuente: Fuente: PROSEO con datos de población del INEGI, 2010

De esta población económicamente activa desde el año 1990 hasta el año 2010, hubo una disminución durante la primera década, del 3.8% la población que se dedicaba al sector primario, por el contrario, durante la segunda década la disminución se dio en el sector secundario. No así para el sector terciario, para el cual se observa un aumento en ambas décadas (5% tot.). Lo que deja ver las alternativas de empleo ofertadas luego de la importancia que está siendo asignada a Tepatitlán en cuanto a nivel de servicios en la subregión.

En el sector primario en cuanto a agricultura, los principales cultivos a los que se dedican en la zona son agave, maíz y sorgo. Para la ganadería se crían principalmente ganado



porcino y bovino (carne y leche) además de gallinas (carne y huevo).

De las actividades de transformación se encuentran algunas fábricas principalmente complementarias para lograr la exportación a nivel nacional de carne de puerco y res, así como de huevo: 7 plantas de tequila, fábricas de implementos avícolas y agrícolas, los cuales se dedican a fabricar casetas de gallinas y puercos, 2 fábricas de cono y caja de huevo, y plantas de alimentos agropecuarios. Se localizan también 2 fábricas de dulces que sobresalen en su producción a nivel nacional.

Dentro de lo que corresponde a las actividades terciarias se estiman el desarrollo del turismo social y ecológico.

A pesar de que para los indicadores de la CONAPO el nivel de desarrollo humano es medio alto, la mayoría de la población percibe entre 1 y 3 salarios mínimos, como es el general de la condición nacional y en su mayoría los trabajadores de este municipio son empleados y obreros (68%) y en un segundo grupo significativo, pero con menor porcentaje, se encuentran aquellas personas que trabajan por su cuenta.

Población ocupada por sexo según situación en el trabajo

| Sexo | Total | Empleados y obreros | Jornaleros y peones | Patrones | Trabajadores por su cuenta | Trabajadores familiares sin pago | No especific |
|------------|--------|---------------------|---------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------|--------------|
| Tepatitlán | 38,602 | 26,192 | 2,389 | 1,645 | 6,242 | 1,062 | 1,069 |
| Hombres | 24,342 | 16,516 | 1,507 | 1,069 | 4,058 | 595 | 597 |
| Mujeres | 14,260 | 9,676 | 882 | 576 | 2,184 | 467 | 472 |
| | | 67.85% | 6.19% | 4.26% | 16.17% | 2.75% | 2.77% |

Tabla 12. Fuente: INEGI 2010 CPU.

Población ocupada según ingreso por trabajo en salario mínimo

| Total | No recibe ingresos | 1 SM | +1-2 SM | +2-3 SM | 3-5 SM | +5-10 SM | +10 SM | No especificado |
|--------|--------------------|------|---------|---------|--------|----------|--------|-----------------|
| 38,602 | 5% | 0% | 25% | 26% | 19% | 7% | 4% | 6% |

Tabla 13. Fuente: INEGI 2010 CPU

3.2.7 Aspectos político ideológicos

En cuanto los partidos políticos se refiere los que figuran principalmente son el PAN, PRI, PRD, PT Y PVEM, siendo el PAN el partido con mayor cantidad de votos obtenidos en las elecciones llevadas a cabo durante el periodo de 97-2012 de presidente municipal, representando el 60% aproximadamente de los votos emitidos; continuando el PRI con el 30% de los votos, el PRD con 6%, PT 1% PVEM el 2% aproximadamente. También podemos observar que el PAN es el partido que se ha colocado en el poder desde la segunda mitad de la década de los 80's.

Resultados de elecciones municipales. Tepatitlán de Morelos

| Año | PAN | PRI | PRD | PT | PVEM | Votos validos | Cand. No reg. | Votos nulos | Votación emitida |
|------|-------|-------|------|-----|------|---------------|---------------|-------------|------------------|
| 1997 | 23240 | 11034 | 1937 | 458 | 879 | 38258 | 0 | 0 | 38258 |
| 2000 | 26581 | 9001 | 3050 | 219 | 798 | 39654 | 1153 | 49 | 41199 |
| 2003 | 22764 | 16504 | 2153 | 712 | | 42638 | 92 | 2154 | 44884 |
| 2006 | 27342 | 18085 | 2578 | | 2131 | 51512 | 78 | 1398 | 52988 |
| 2012 | 20120 | 0 | 968 | 0 | 0 | 58020 | 735 | 2878 | 61633 |

Tabla 14. Fuente: Consejo electoral del estado de Jalisco.

Partidos que obtuvieron la mayoría en la elección de municipios

| 1988 | 1992 | 1995 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| PAN | PRI | PAN | PAN | PAN | PAN | PAN | - | PAN |

Tabla 15. Fuente: Consejo electoral del estado de Jalisco.



Así también es importante la condición religiosa de Tepatitlán en el que el 85.8% de la población del municipio es católica. Entre los valores que fomenta la comunidad de Tepatitlán de Morelos, se encuentran: la religiosidad, el respeto por la palabra empeñada, el respeto por la vida prenatal, la unidad de la familia en torno a la indisolubilidad del matrimonio, al amor por la tierra y al trabajo, aunque se han perdido un poco en medio del mundo de la globalización. Las tradiciones de la charrería, que las practican miles de alteños.

Organización y Estructura de la Administración Pública Municipal. El presente es un organigrama tipo que describe, de manera genérica, la integración del Ayuntamiento

considerando las unidades administrativas y de gobierno que señala la Ley Orgánica Municipal del Estado de Jalisco.

En el que podemos observar que es el cabildo el que tiene las máximas facultades dentro de esta organización. Todos los integrantes del cabildo tienen el carácter de regidores, munícipes o ediles, se eligen once regidores por el principio de mayoría relativa (incluye al Presidente y al Vicepresidente) y hasta cinco regidores de representación proporcional.



Fuente: elaboración propia.



3.3 ANÁLISIS DE MEDIO FÍSICO NATURAL

En este capítulo se analizarán las diferentes características físicas naturales de la zona de estudio, como son la: topografía la hidrología, la edafología, la geología, el clima y el uso del suelo natural, a fin de relacionar los diferentes recursos del medio físico natural para finalmente determinar la aptitud del suelo para actividades humanas y establecer un propuesta de usos de suelo natural para la zona de estudio.

3.3.1 Topografía

Dicho estudio, proporciona las posiciones de los elementos naturales existentes en un terreno, los elementos básicos de la fisonomía de cualquier paisaje, determinando una serie de condiciones climáticas que conforman el microclima de un lugar o un sitio.

La Cabecera Municipal se encuentran en una zona donde predominan los lomeríos, existen zonas de pendientes escarpadas, el 35 por ciento de la superficie en el área de estudio presenta pendientes menores al 2% de pendiente, siendo ésta la más adecuada para el desarrollo urbano; el 27 por ciento del área de estudio presenta pendientes del 2%; mientras que el 30 por ciento corresponde al área con pendientes del 5%; y el otro 8 por ciento de la superficie presenta pendientes del 10%.

En el campo de la planificación de los usos óptimos del suelo, están determinados por el grado de inclinación del suelo. Los usos recomendables son los siguientes:

| PENDIENTE | CARACTERÍSTICAS | USOS RECOMENDABLES |
|-----------|---|--|
| 0-2% | Adecuada para tramos cortos. Inadecuada para tramos largos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado. Presenta problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular. Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión. | <ul style="list-style-type: none"> • Agricultura. • Zonas de recarga acuífera. • Construcciones de baja densidad. • Zonas de recreación intensiva. • Preservación ecológica. |
| 2-5% | Pendiente óptima para usos urbanos. No presenta problemas de drenaje natural. No presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje-agua. No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de obra civil. | <ul style="list-style-type: none"> • 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 en la construcción y la obra civil. Ventilación adecuada. Asoleamiento constante. Erosión media. Drenaje fácil. Buenas vistas. | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción habitacional de densidad media. • Construcción industrial. • Recreación. |
| 10-25% | Zonas accidentadas por sus variadas pendientes. Buen asoleamiento. Suelo accesible para la construcción. Requiere movimientos de tierra. Cimentación irregular. Visibilidad amplia. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras. | <ul style="list-style-type: none"> • Habitación de mediana y alta densidad. • Equipamiento. • Zonas recreativas. • Zonas de reforestación. • Zonas preservables. |

Tabla 16. Fuente: cartas de interpretación geográfica INEGI



3.3.2 Edafología

La palabra Edafología proviene de las raíces "Edafos" = suelo y "Logos" = estudio, por lo tanto, es el Estudio de los Suelos. Se puede definir la palabra Suelo como la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal. Es necesario conocer sus características, ya que éstas proporcionan información muy valiosa para su manejo en actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de urbanización, entre otras. El suelo es el resultado de la interacción de varios factores del medio ambiente y fundamentalmente de los siguientes: material parental; constituido por la roca madre de la cual se originan los suelos (geología), relieve (geomorfología), clima, actividad biológica y tiempo. El suelo está formado por capas que se llaman horizontes, los cuales se pueden apreciar en los cortes de las carreteras, etc. Las capas de los suelos se designan con letras, y cada una nos indica diferentes procesos y tipos de suelos; hay que tener presente que el suelo es un elemento dinámico, abierto al medio que lo rodea y que está en constante evolución.

Para poder realizar un análisis correcto primero se deben identificar las capas del suelo, analizando sus características, pues ellas determinarán la colocación dentro del sistema; y en función de éste cada grupo tendrá diferentes condiciones y usos.

El horizonte A es la capa superficial del suelo en la que se deposita la materia orgánica y se empieza a transformar integrándose posteriormente a los minerales del suelo.

El horizonte B es aquél en el que primeramente se manifiestan los cambios que está sufriendo el material que dio origen al suelo; en él se acumulan los elementos orgánicos y minerales provenientes del horizonte A, tiene colores más intensos que las capas superiores e inferiores.

El horizonte C es una capa profunda del suelo, que muestra marcadamente las características del material del que se deriva; aún no manifiesta evidencias de desarrollo edáfico.

El horizonte R es una capa continua, coherente y dura de roca que está por debajo del suelo y que ha dado origen a éste en muchos casos; en otros, dicha roca fue sepultada por otro material del que se formó el suelo actual.

En algunos suelos se puede encontrar una capa superficial que se llama horizonte O, donde se acumulan los materiales orgánicos que caen al suelo, tales como restos animales y vegetales.

Las fases físicas del terreno señalan la presencia de fragmentos de roca y de materiales cementados, los cuales impiden o limitan el uso agrícola del suelo o el empleo de maquinaria agrícola entre otros aspectos. Se pueden dividir en dos tipos:

1. Superficiales. Fase pedregosa, se refiere a la presencia de fragmentos de roca mayores de 7.5 cm. de largo en la superficie del terreno o cerca de ella. Fase gravosa se refiere a la presencia de gravas (piedras menores a 7.5 cm. de largo) en la superficie del terreno o cerca de ella-
2. Profundas. Se refiere a las capas duras que se encuentran a cierta profundidad y limitan la capacidad del suelo para prácticas agrícolas, entre otros aspectos. Estas se dividen a su vez en someras, que son aquellas se encuentran a menos de 50 cm. de profundidad; y de profundidad, es decir, las que están entre 50 cm. y 1 m de profundidad.

Clase Textural: se refiere al contenido, en los 30cm. superficiales del suelo, de partículas de diferente tamaño y aparecen como 1,2 ó 3. El número 1 representa suelos de textura gruesa que en la superficie son arenosos, lo que



puede causar problemas como poca retención de agua o pocos nutrientes en los mismos. El número 2 se refiere a suelos con textura media parecida a los limos de los ríos; aquí abunda precisamente el limo, y es la textura con menos problemas de drenaje, aireación y fertilidad. El número 3 representa a suelos arcillosos (de textura fina), que tienen mal drenaje, poca porosidad, son duros al secarse, se inundan y tienen problemas de laboreo.

1.- LUVISOL: del latín *luvi*, *luo*, *lavar* literalmente, suelo con acumulación de arcilla. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas. La vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos.

Este tipo de suelo tiene varias subunidades; pero solo se mencionará el existente en la zona de estudio.

- FÉRRICO: del latín *ferrum*: hierro. Suelos con manchas o nódulos de color rojo a negro cuyo origen se debe a las altas concentraciones de hierro. Son muy ácidos e infértiles.

2.- PLANOSOL: del latín *planus*: plano, llano. Connotativo de suelos generalmente desarrollados en relieves planos que en alguna parte del año se inundan en su superficie. Son medianamente profundos en su mayoría, entre 50 y 100 cm, y se encuentran principalmente en los climas templados y semiáridos de nuestro país. Su vegetación natural es de pastizal o matorral. Se caracterizan por presentar debajo de la capa más superficial, una capa infértil y relativamente delgada de un material claro que generalmente es menos arcillosos que las capas que lo cubren tanto como las capas que la subyacen.

Este tipo de suelo tiene varias subunidades; pero sólo mencionaremos las existentes en nuestra zona de estudio.

- EÚTRICO: del griego *eu*: bueno. Suelos ligeramente ácidos a alcalinos y más fértiles que los suelos dísticos. Su símbolo es “We”.
- MÓLICO: del latín *mollis*: suave. Suelos con una capa superficial suave, oscura, fértil y rica en materia orgánica. “ZM”

3.-FEOZEM. Del griego “*phaeo*”: pardo; y del ruso “*zemljá*”: tierra. Literalmente tierra parda. Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas hasta templadas o tropicales lluviosas, así como en diversos tipos de terreno.

Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materias orgánicas y nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems o Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con que cuentan estos dos suelos.

Al ser suelos abundantes en nuestro país, los usos que se les da son variados, en función del clima, relieve y algunas otras condiciones del suelo. Muchos Feozem profundos y situados en terreno planos se usan en agricultura de riego o temporal; de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos. Otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad; sin embargo se pueden usar para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.

Como se ve el uso óptimo de estos suelos depende mucho del tipo de terreno y las posibilidades de obtener agua en cada caso. Su susceptibilidad a la erosión varía también en función de estas condiciones. Su símbolo es: “H”.



Este tipo de suelo tiene varios subunidades; pero sólo se mencionará el existente en la zona de estudio.

- **HÁPLICO.** Del griego "haplos": simple. Tiene todas las características descritas para la unidad de Feozem. Sus posibles usos, productividad y tendencia a la erosión, dependen también de los factores que se han detallado para todos los Feozem. Su símbolo es: "Hh".
- **LÚVICO:** del latín luvi, luo: lavar. Suelos con acumulación de arcilla en el subsuelo, son generalmente de color rojizo o pardo oscuro. Su símbolo es "Hi".

4.- **VERTISOL:** del latín verteré, voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por una estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formado por superficies de deslizamiento llamadas facetas y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México y de color café rojizo hacia el norte del país.

Este tipo de suelo tiene varios subunidades, pero solo se mencionaran los existentes en la zona de estudio.

- **CRÓMICO:** del griego kromos: color. Suelos de color pardo o rojizo, en algunas ocasiones amarillento. Son de fertilidad moderada y con alta capacidad para proporcionar nutrientes a las plantas. Su símbolo es "VC".
- **PÉLICO:** del griego pellos: grisáceo, subunidad exclusiva de los vértisoles indican un color negro o gris oscuro.

5.-**CAMBISOL.** Del latín cambiare: cambiar. Literalmente, suelo que cambia. Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en las zonas áridas. Se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o magnesio. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables pues dependen del clima donde se encuentra el suelo.



3.3.3 Geología

La estructura geológica del municipio está conformada por dos tipos de roca y dos tipos de suelo, los cuales son:

SUELOS:

- Residuales producto del intemperismo y la erosión del Basalto y Tobas Ácidas principalmente.
- Basaltos y Brecha Volcánica básica.

ROCAS IGNEAS:

- TOBA: roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica (ceniza volcánica, arenas, lapillo, bombas, etc.).
- TOBAS ÁCIDAS: roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica (ceniza volcánica, arenas, lapillo, bombas, etc.).
- BASALTO: predominio de plagio clase cálcicas, presencia de ferro magnesios.
- BRECHA VOLCÁNICA: roca piroclástica formada por fragmentos angulosos de tamaños muy diversos, que por compactación y cimentación dan origen a las brechas volcánicas.

3.3.4 Hidrología

La hidrología es la ciencia que trata de las propiedades, ocurrencia, circulación y distribución del agua, sobre la corteza terrestre y por debajo de ella, su presencia en la atmósfera y sus relaciones con el medio ambiente. Trata a su vez, las diversas fases del ciclo hidrológico, integrado por diversas trayectorias a través de las cuales circula y se transforma el agua, la atmósfera, hidrosfera y litosfera.

Tepatitlán de Morelos pertenece a la región Hidrológica RH12 (Lerma-Santiago) y la cuenca I 8Río Verde Grande), gran parte del área de estudio pertenece a la subcuenca del río Tepatitlán, existen también ríos de tipo intermitente de los cuales los más importantes son el río Tepatitlán, Tecolotes y Perones, todos estos cruzan la ciudad en sentido norte.

3.3.5 Clima

El estudio del clima siempre ha sido tema de interés desde tiempos remotos, ya que su conocimiento ayuda a determinar los tipos de cultivo, sus cuidados y tiempo de cosecha, así como también hace que en un lugar sea agradable o no y con base a ello las personas desarrollan características particulares de acuerdo al clima. Para este caso nos servirá para determinar el tipo de cultivo recomendable, así como características naturales del lugar.

El clima predominante en el municipio está clasificado como Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, registrando una temperatura mínima extrema de 7.6°C, una temperatura máxima extrema de 30.5°C y una temperatura media anual de 19°C.

La precipitación media anual es de 874.7 mm, presentando lluvias durante los meses de junio, julio y agosto.

La dirección de los vientos dominantes se registra hacia el suroeste.

3.3.6 Evaluación del medio físico

Evaluación del medio físico Se realizará la evaluación de los elementos del medio físico presentados con la finalidad de establecer la vocación que tiene el suelo, para ello habrá que interrelacionar los aspectos físico geográficos lo que nos conducirá a generar la propuesta más adecuada de usos del suelo en relación con la aptitud que le confieren la naturaleza



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN

CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN

Zona de Estudio. Medio físico natural

a un sitio determinado para ser explotado racionalmente por el hombre, y de esa manera aprovechar los recursos en beneficio económico de la población de la zona, estableciendo además las recomendaciones necesarias a corto mediano y largo plazo encaminadas a establecer un tipo de acondicionamiento que asegure la vocación del suelo y para lograr el equilibrio entre las nuevas actividades a realizar. A continuación se expone la tabla de evaluación del medio físico natural

Simbología:

| | |
|-----|---|
| * | Si es apto |
| ** | No es apto |
| # | Indiferente |
| *** | Condicionado (se puede pero con alguna restricción) |

Notas:

- C1: uso urbano condicionado para densidad de población media.
 C2: probabilidades para uso urbano con densidades de población altas o moderadas.
 C3: probabilidades para uso urbano con densidades de población media a bajas.
 C4: apto para actividades agrícolas con restricción por ser inundables y de riesgo.

| Características físicas | Agrícola | Industrial | Ganadero | Acuícola | Forestal | Urbano | Minero | Recreativo |
|-------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|--------|--------|------------|
| TOPOGRAFÍA | | | | | | | | |
| 0-2% de pendiente | * | * | * | * | * | * | ** | * |
| 2-5% de pendiente | * | * | * | * | * | * | ** | * |
| 5-10% de pendiente | ** | * | * | ** | * | C1 | * | * |
| EDAFOLOGÍA | | | | | | | | |
| Hh Feozem haplico | * | # | * | # | * | # | # | # |
| Hi | * | # | ** | # | * | # | # | ** |
| We | * | # | ** | ** | * | # | # | # |
| Wm | | | | | | | | |
| Lf | ** | # | ** | # | # | * | # | ** |
| Vc | * | # | * | * | # | # | # | # |
| Vp | * | # | # | # | * | # | # | # |
| GEOLOGÍA | | | | | | | | |
| Rocas Sedimentarias | | | | | | | | |
| Arenisca | | | | | | C2 | | |
| Rocas Ígneas Extrusivas | | | | | | | | |
| Toba | | | | | | C3 | | |
| SUELOS | | | | | | | | |
| al: Aluvial | C4 | | | | | C4 | | |

Fuente: elaboración propia.



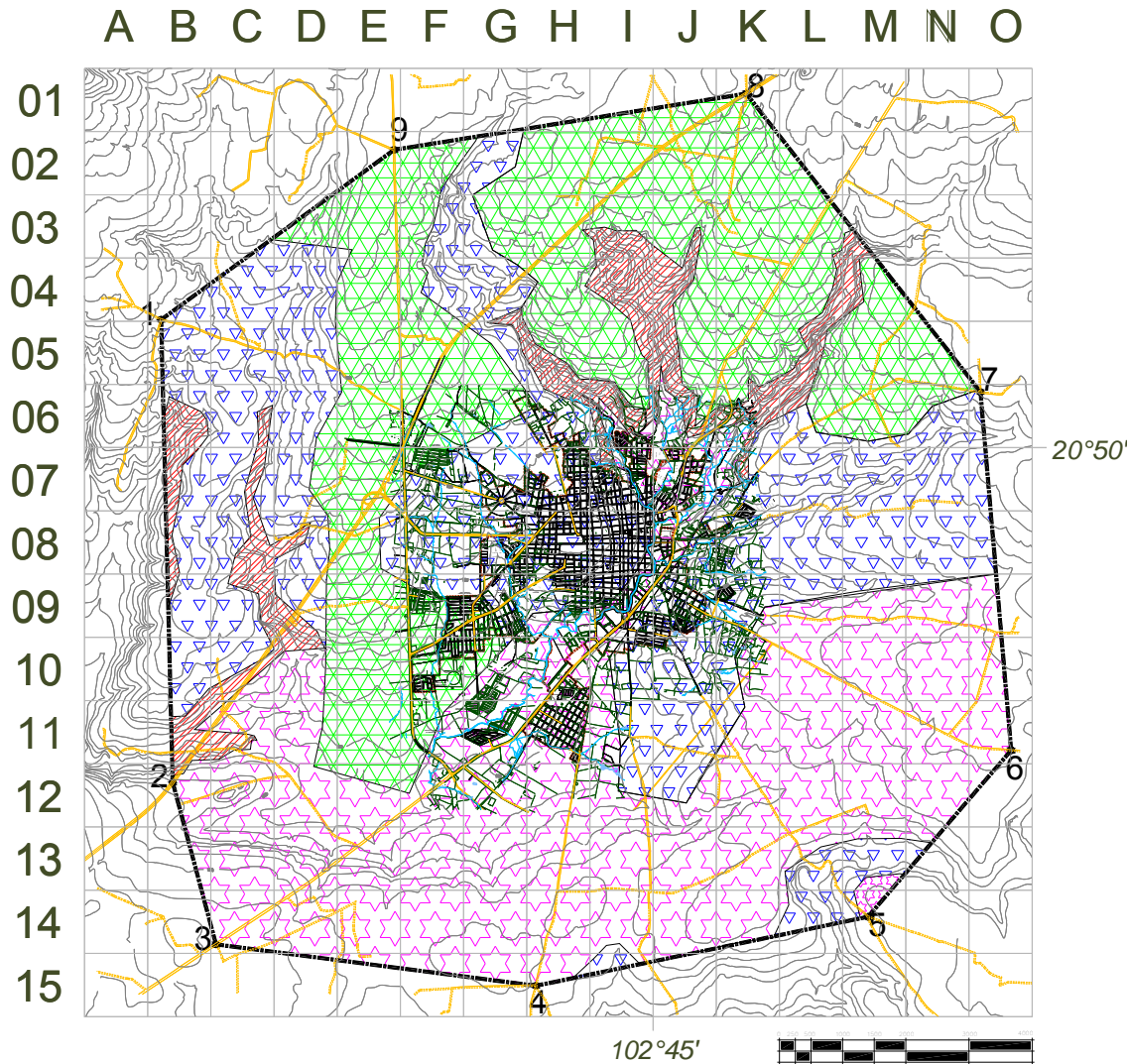
3.3.7 Propuesta de uso de suelo

Tomando en cuenta cada uno de los aspectos analizados dentro del medio físico natural se ha determinado la siguiente propuesta de uso de suelo.

Dentro de la mancha urbana se propone la implementación de suelo destinado al uso habitacional estas zonas se encontraran principalmente en la parte suroeste, aunque otras zonas también se determinaron que se ubiquen en la parte noroeste, por otro lado a partir del análisis de pendientes se plantea uso de suelo forestal dentro de las zonas donde las pendientes son del 10% o mayores estas áreas se proponen que sean destinadas para bosque. Otro de los usos de suelo propuestos es el destinado para la industria los cuales se han ubicado a las afueras de la mancha urbana y principalmente están ubicadas en la zona oeste de poblado debido a que en esta parte se ubica la autopista Guadalajara-Lagos de moreno. El resto del área se propone que sea destinado a uso agropecuario debido a las características edafológicas del suelo, además de que esta servirá para contener el crecimiento descontrolado de la mancha urbana.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Medio físico natural



SIMBOLOGÍA

- ZONA CON PENDIENTE MENOR AL 2%
- ZONA CON PENDIENTE DEL 2%
- ZONA CON PENDIENTE DEL 5%
- ZONA CON PENDIENTE DEL 10%

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

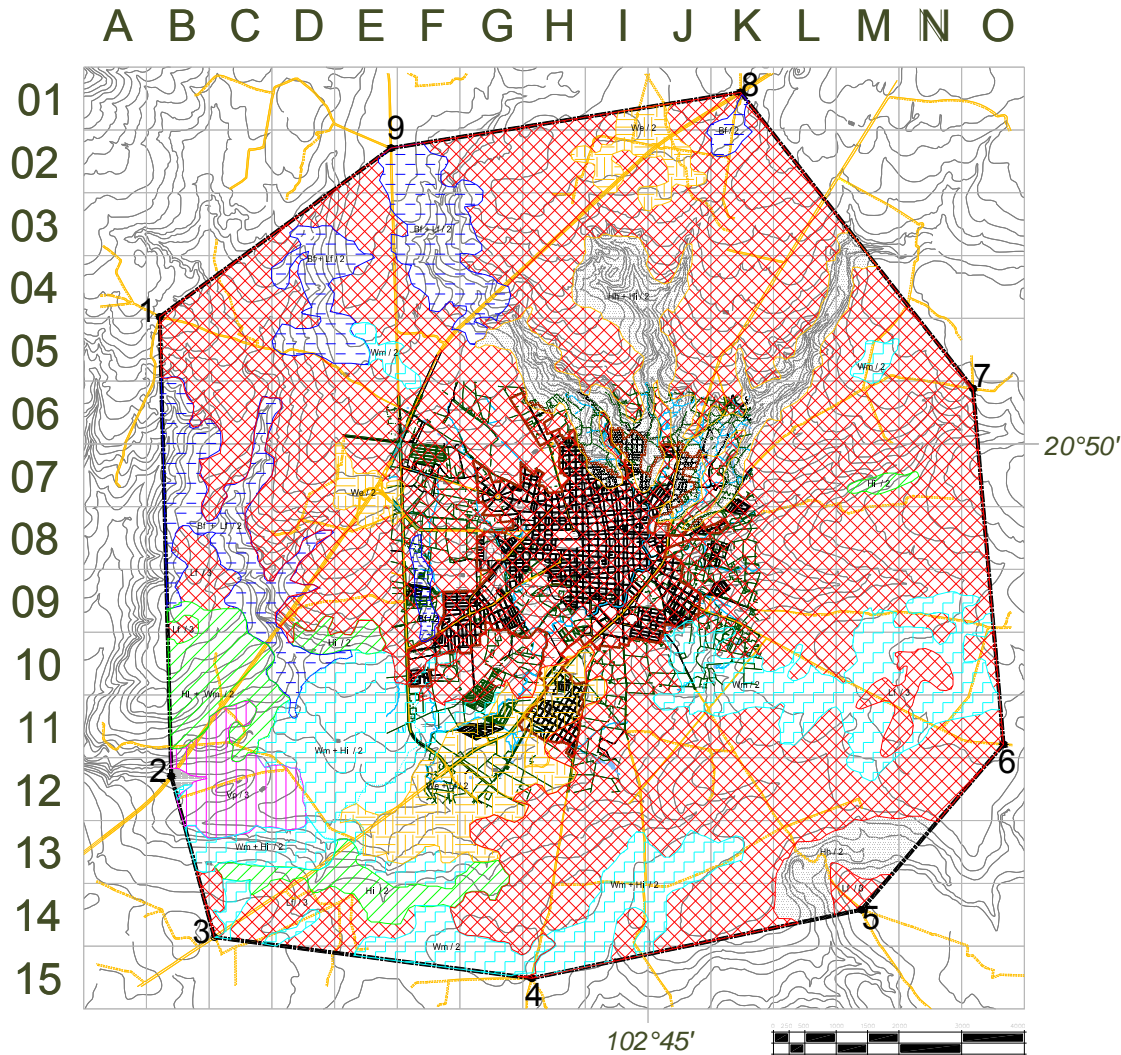
fecha: jun 2009
 escala 1:90,000
 cotas: metros

CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS
 PLANO
 ANÁLISIS DE PENDIENTES



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Medio físico natural



| SIMBOLOGÍA | |
|------------|--------------------|
| | Luvisol Férrico |
| | Planosol Eútrico |
| | Vertisol Crómico |
| | Feozem Háptico |
| | Planosol Mólico |
| | Vertisol Pélico |
| | Feosem Lúvico |
| | Cambisol Ferrálico |

| SIMBOLOGÍA BASE | |
|-----------------|-----------------------|
| | carretera de cuota |
| | carretera pavimentada |
| | terracería |
| | brecha |
| | curva de nivel @ |
| | carretera de cuota |
| | traza urbana |
| | cuerpo de agua |

| ELABORÓ: | |
|------------------------|--|
| GUZMÁN SALAZAR MOISÉS | |
| LÓPEZ REYES ENRIQUE | |
| ORTEGA DÁVILA NALLELY | |
| REYES PÉREZ DUBIA | |
| VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIBETH | |

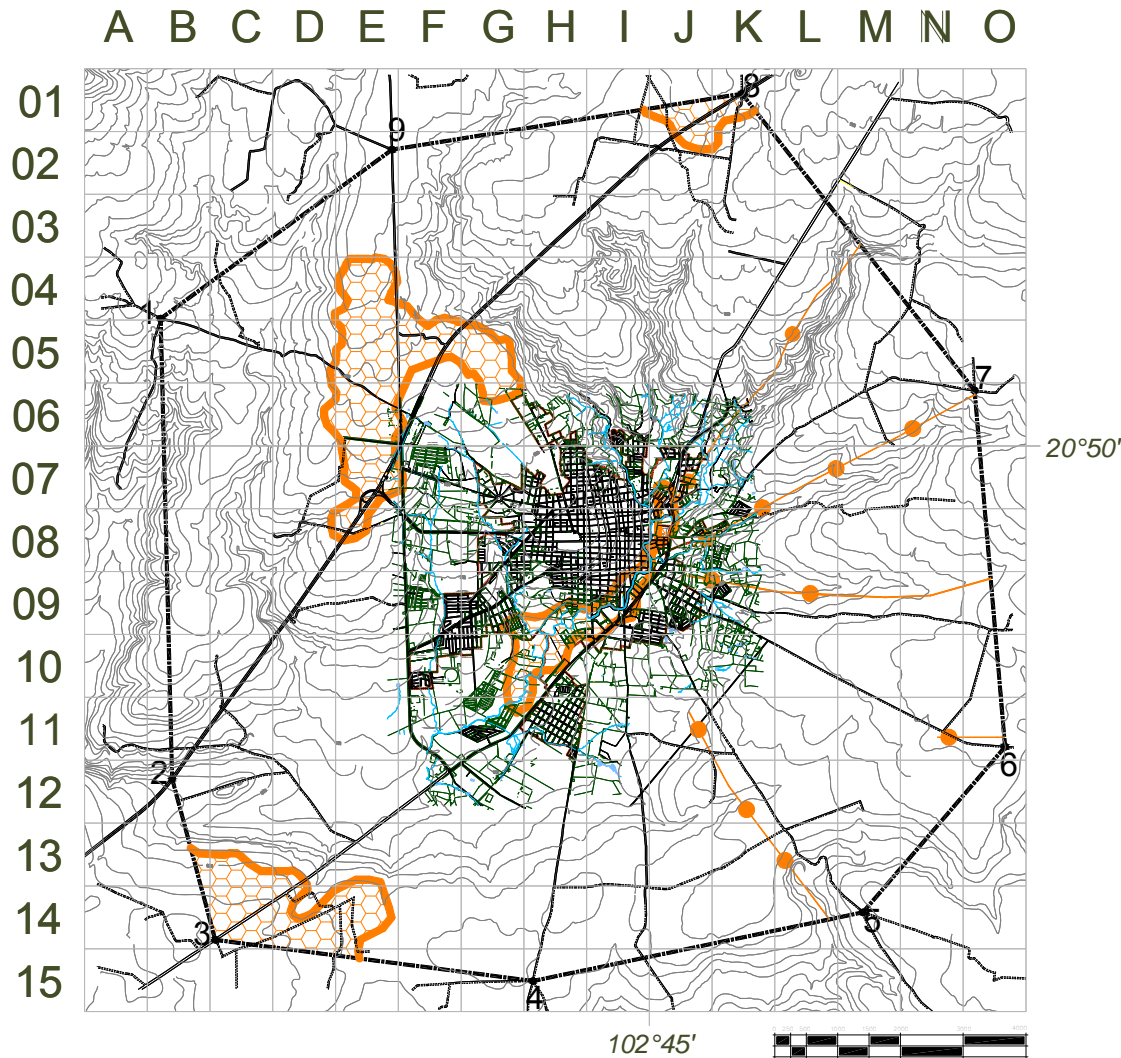
| | |
|-----------------------|-------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 | |
| cotas: metros | |
| TEPATITLÁN DE MORELOS | |
| PLANO | |
| EDAFOLOGÍA | |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN

CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN

Zona de Estudio. Medio físico natural



SIMBOLOGÍA

suelos residuales producto del intemperismo y la erosión del basalto y tobas ácidas principalmente

la superficie sin simbología geológica está constituida por basaltos, brecha volcánica básica

contacto geológico

falla normal

SIMBOLOGÍA BASE

carretera de cuota

carretera pavimentada

terracería

brecha

curva de nivel @

1700

carretera de cuota

traza urbana

cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

fecha: jun 2009

escala 1:90,000

cotas: metros

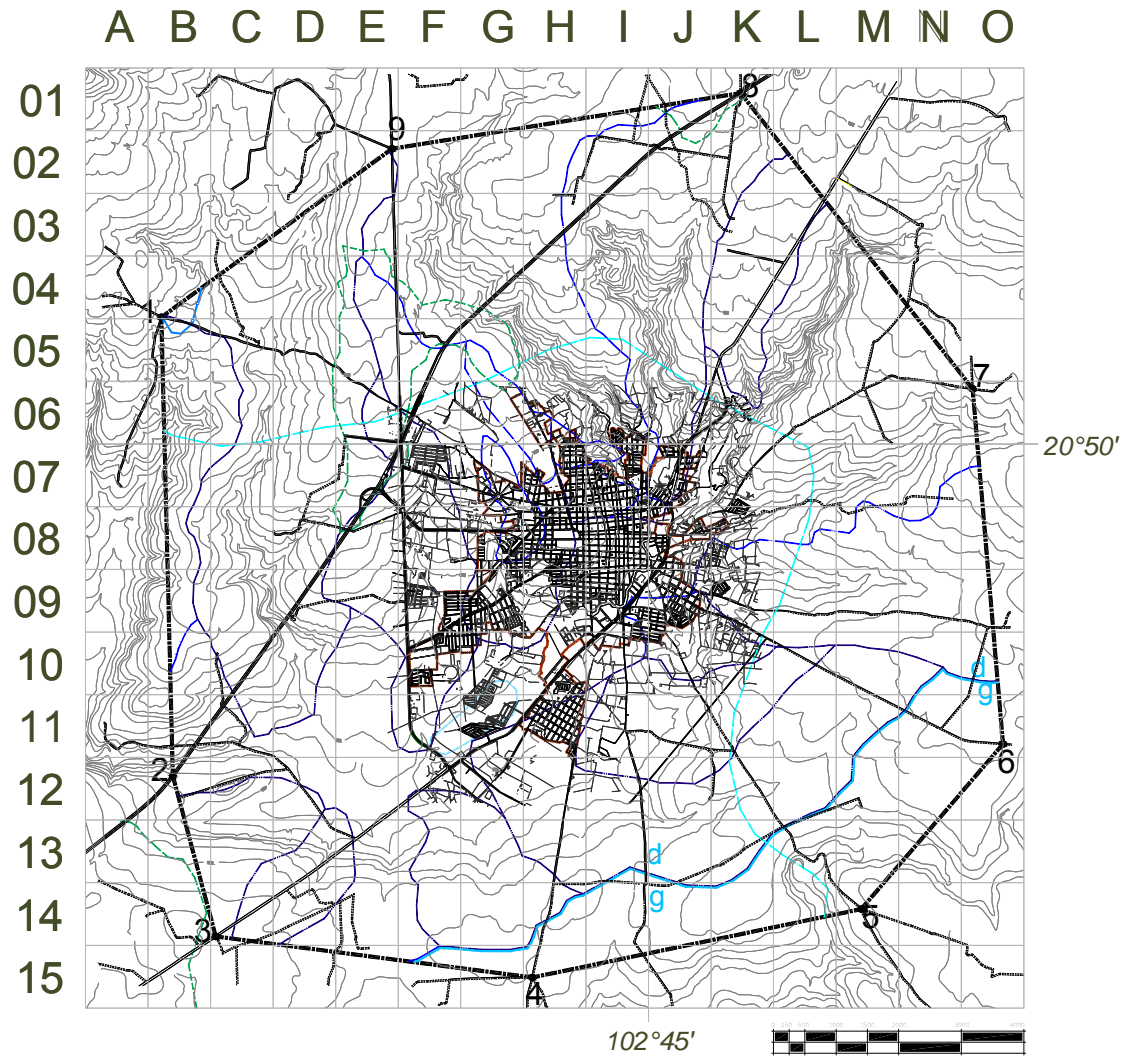
CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS

PLANO GEOLOGÍA



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Medio físico natural



SIMBOLOGÍA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Cofre de escorrentía de 5 a 10%
 Cofre de escorrentía de 10 a 20%
 Subcuenca Río Tepatitlán
 Subcuenca Río de Los Lagos

Todo el área de estudio pertenece a la Región Hidrológica 0912 (Cuenca Santiago y Coahuila) (Río Verde Grande)
 Límite de cuenca
 -8 °C Isoterma

Cuenca principal
 Cuenca secundaria

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Zona de recarga no consolidada con posibilidades de explotación
 La superficie en simbología corresponde a una zona de recarga consolidada con un volumen de 10 a 40 litros por segundo

SIMBOLOGÍA BASE

carretera de cuota
 carretera pavimentada
 terracería
 brecha
 curva de nivel @
 carretera de cuota
 traza urbana
 cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

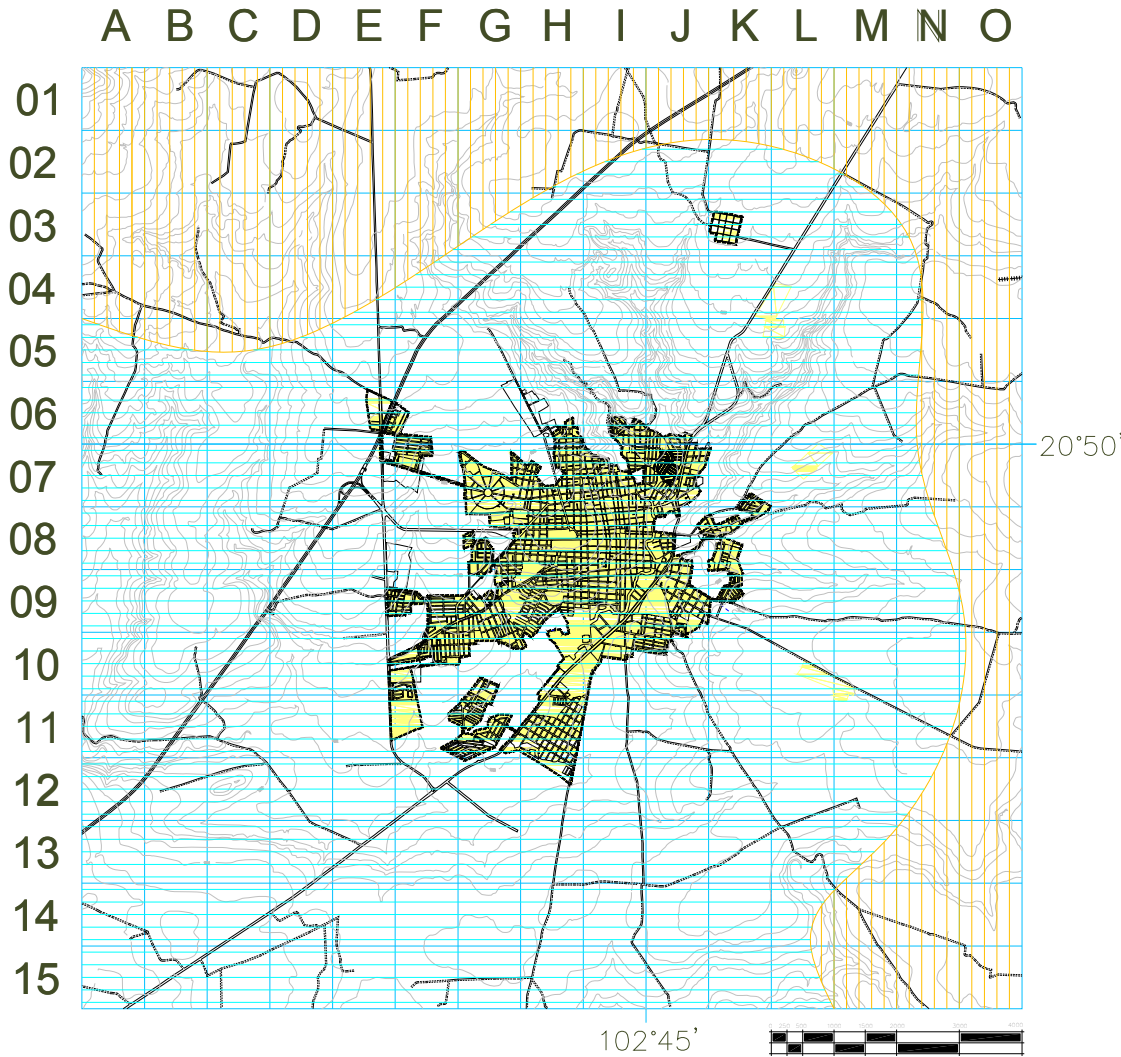
fecha: jun 2009
 escala 1:90,000
 cotas: metros

CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS
 PLANO
 HIDRÁULICA



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Medio físico natural



SIMBOLOGÍA

- C (w1) Templado Subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media
- ACw1 Semicalido Subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media

SIMBOLOGÍA BASE

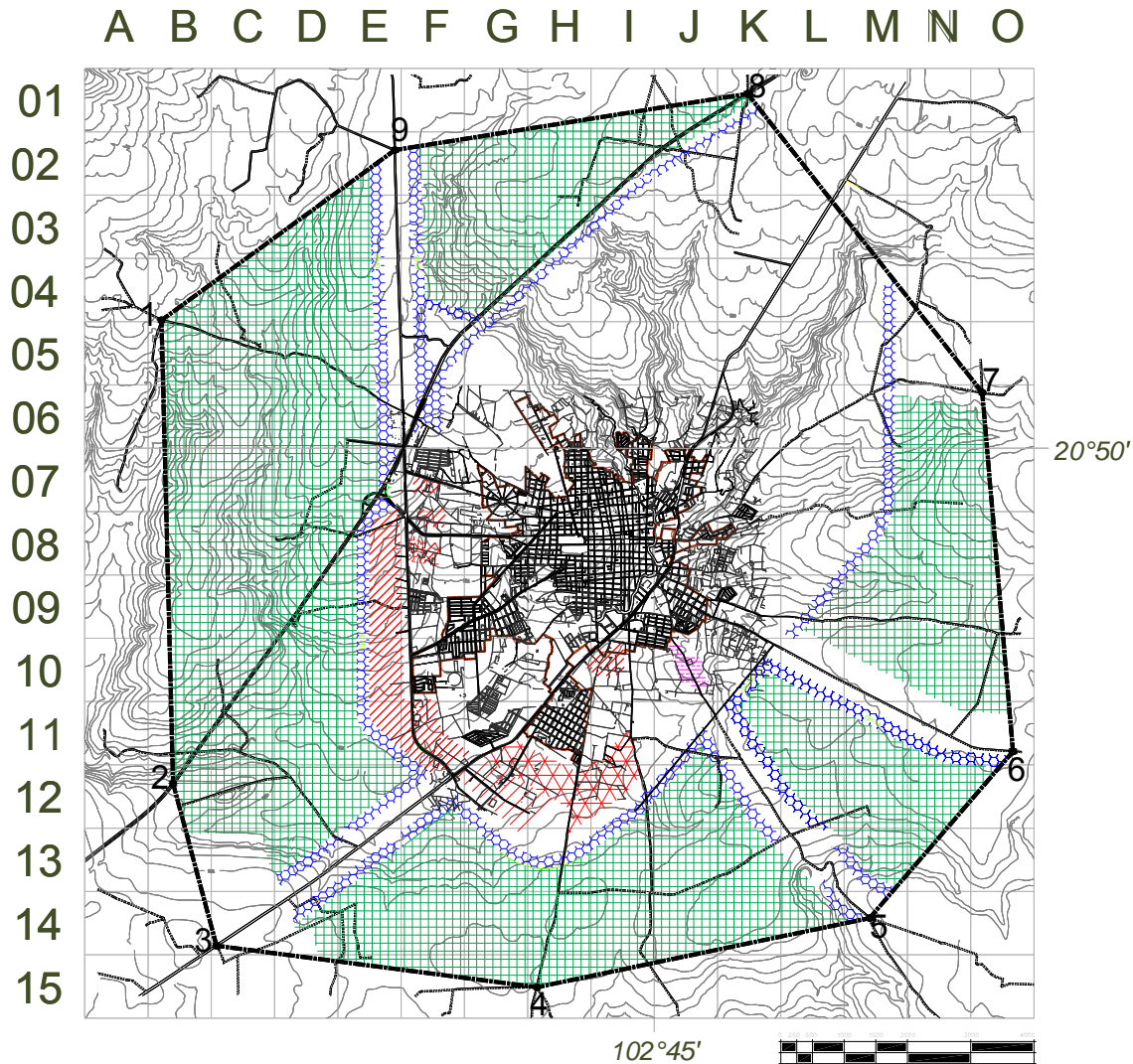
- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:
 GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| N O R T E | PLANO CLIMA |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Medio físico natural



SIMBOLOGÍA

- ACTIVIDADES EXTRACTIVAS
- AGROPECUARIO
- GRANJAS Y HUERTOS
- SERVICIOS A INDUSTRIA Y COMERCIO
- INDUSTRIA MEDIA
- INDUSTRIA PESADA

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

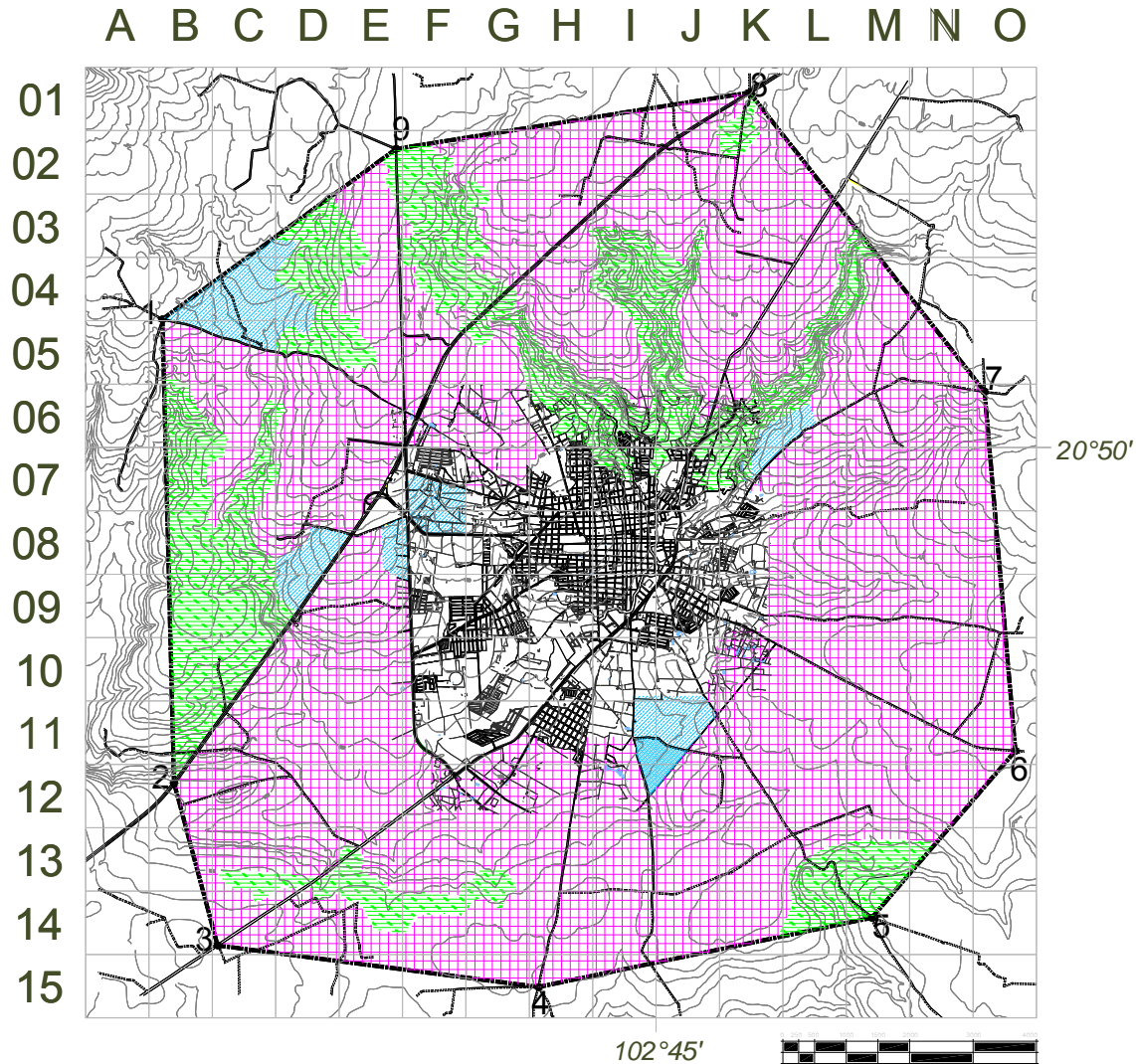
ELABORÓ:
 GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIBBETH

fecha: jun 2009 **CLAVE**
 escala 1:90,000
 cotas: metros

TEPATITLÁN DE MORELOS
 PLANO
 USO DE SUELO NATURAL



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Medio físico natural



SIMBOLOGÍA

- NATURAL
- AGROPECUARIO
- AGROINDUSTRIA
- HABITACIONAL

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- 1700 curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:
 GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIBBETH

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 | |
| cotas: metros | |
| N O R T E | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| PLANO | |
| PROPUESTA DE SUELOS | |



3.4 ESTRUCTURA URBANA

El objetivo de este capítulo es diagnosticar y pronosticar las condiciones existentes en el área urbana mediante el análisis de sus componentes. La información recopilada, será analizada interpretada, interrelacionada y para llegar a las conclusiones pertinentes a nivel de diagnóstico y pronóstico, plantear la problemática urbana y establecer el pronóstico para fundamentar las propuestas a futuro.

3.4.1 Estructura e imagen urbana

El sistema urbano de Tepatitlán de Morelos se desarrolla en una superficie aproximada de 1290 hectáreas, y está compuesta por 32 colonias, 41 fraccionamientos, 1 barrio los cuales son principalmente habitacionales y 1 rancho, existen también veintiocho asentamientos irregulares en la periferia del poblado, todos ellos en proceso de regularización.

Tepatitlán cuenta con distintos centros urbanos ubicados en puntos estratégicos, no cuenta con sub centro urbano además de que cuenta con pequeños corredores industriales ubicados en el bulevar Anacleto González Flores sur.

La zona Centro que es el principal centro urbano, con una superficie aproximada de 142 Ha es en donde se centralizan los servicios y se ubican las instalaciones de la presidencia municipal. Ésta zona se encuentra delimitada al oriente con el río Tepatitlán; y al poniente con la calle Cesáreo González Hermosillo.

La forma de esta traza urbana es reticular, compuesta principalmente a partir de tres ejes: el que establece el río Tepatitlán y los que se generan con las avenidas Luis Donaldo Colosio y Niños Héroe, la primera atraviesa la zona urbana de oeste a este, comienza en el entronque con la carretera a

Ayahualica y en la zona centro conecta con la calle Morelos; la segunda, atraviesa la localidad de norte a sur.

Para abordar el tema de imagen urbana, tenemos que analizar puntos importantes como son los bordes, sendas, nodos e hitos y el centro histórico, entre otros.

- Borde: es la frontera entre dos distritos.
- Senda: camino estrecho para tránsito peatonal
- Nodo: punto estratégico de la ciudad, como cruces importantes de calles, una playa o centro de mucha actividad. Lugares de transborde. Contienen símbolos visuales y dominantes.
- Hitos: punto de referencia en los que el observador identifica certeramente un edificio, se le conoce también como una señal (una tienda, montaña o un árbol).
- Centro Histórico: es la parte de la ciudad donde se agrupan monumentos históricos y algunos órganos de administración, comercio, y vida pública en general.

El centro histórico entre otras cosas, es donde se llevan a cabo la mayoría de las actividades sociales, como desfiles y eventos civiles, éste centro se ubican dos importantes plazas, plaza de la fuente, que se localizada frente a la parroquia principal, y la plaza de armas con un kiosco a un costado del palacio municipal. Algunos otros de los hitos más importantes son la presidencia municipal y la parroquia de San Francisco, y muy próximo se localiza el mercado principal. estos son los principales puntos de encuentro de la comunidad.

Los bordes que se localizan en el lugar son naturales y artificiales. El primero está marcado por un río que cruza de manera transversal al poblado, el cual presenta problemas de contaminación y está siendo rebasado por la extensión de la mancha urbana. Los bordes artificiales se establecen con el



boulevard Anacleto González Flores hacia el este de la zona urbana y hacia el oeste con la carretera a Ayahualica.

Una de las calles con un remate visual muy interesante es la calle independencia, que va de la plaza de la fuente al río Tepatitlán, sin embargo en el desarrollo de las primeras cuadras se aloja la zona de comercios y ésta presenta un problema de contaminación visual, así también se ubican en esta senda algunas de las viviendas que aún conservan el adobe como material en muros, lo que podría impulsarse y recatarse para dar carácter, respetando la tipología tradicional de esta calle y a su vez en la zona centro.

Otra de las sendas más importantes es el Paseo del río, camino empedrado que se desarrolla a los largo del río y que atraviesa la localidad. Resulta un camino principalmente peatonal, desafortunadamente en algunos puntos no ha tenido el cuidado debido y se ve afectado por las zonas de río contaminadas por basura.

Las vialidades principales tienen camellones ajardinados y/o arbolados con algunas esculturas y monumentos en nodos viales, además por el tipo de cultura vial de la zona, en los pavimentos se aprecian leyendas de “Alto uno y uno”, para evitar conflictos viales y es de mencionar la inexistencia de semáforos, siendo así que el problema vial se limita a aquellas zonas con calles estrechas donde el uso de servicios comerciales genera problemas con los vehículos estacionados en la vías a falta de estacionamientos públicos.

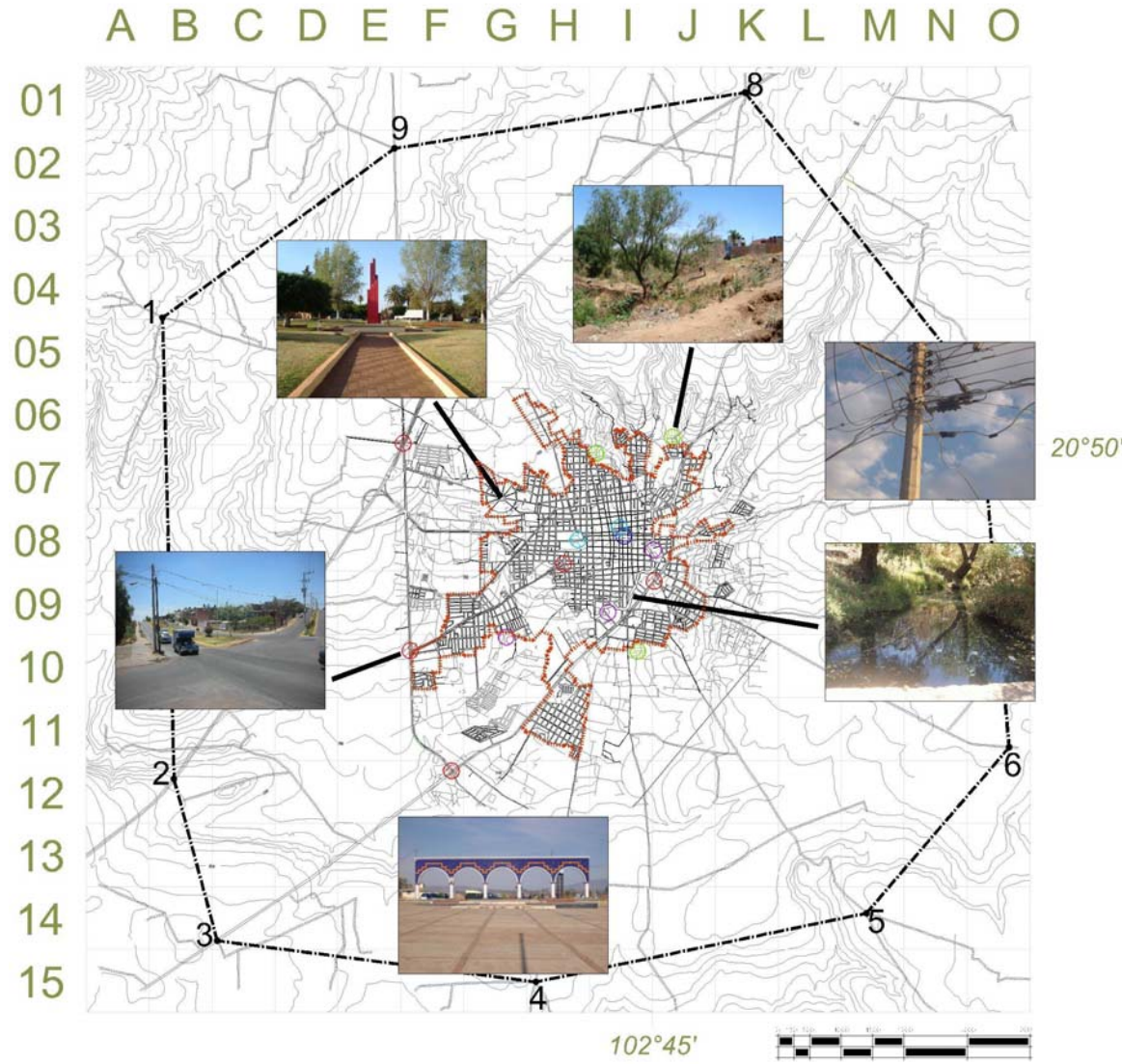
Ahora bien, debido a la topografía del lugar que ubica a la zona centro y la zona sureste en un nivel mayor que la zona central y periférica del río, se logran espectaculares vistas desde el interior de la urbe, algunas de ellas desde el fraccionamiento Sierra Hermosa hacia el centro histórico principalmente hacia la Parroquia de San Francisco y una segunda desde la periferia de la ciudad en el fraccionamiento

Jardines de Tapa hacia el cerro El Pandilo y hacia el cerro Pelón.

Un problema de imagen que se presenta en casi toda el área urbana es el acumulamiento del cableado de energía eléctrica en los postes, debido a la creciente demanda, lo que provoca que el lugar adquiera un mal aspecto de imagen visual. Así mismo la contaminación visual de anuncios publicitarios en los comercios que se ubican en el perímetro de la zona centro y la avenida Anacleto González.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



| SIMBOLOGÍA | |
|------------|--------|
| | NODOS |
| | HITOS |
| | SENDAS |
| | BORDE |
| | PLAZAS |

| SIMBOLOGÍA BASE | |
|-----------------|-----------------------|
| | carretera de cuota |
| | carretera pavimentada |
| | terraçcoña |
| | brecha |
| | curva de nivel @ |
| | carretera de cuota |
| | traza urbana |
| | cuerpo de agua |

ELABORÓ:
 GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|-----------------|-----------------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 | |
| colas: metros | |
| | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| | PLANO |
| | IMAGEN URBANA |



3.4.2 Suelo

3.4.2.1 Crecimiento histórico

Hacia la década de los 70's del siglo pasado, el área urbana de la localidad de Tepatitlán de Morelos se extendía hasta las colonias de San Pablo, Las Hadas, cerrito de la Cruz, Española, jardín Español, el Tecolote y Residencial Guadalupe y su área era aproximadamente de 1.75 km² que corresponde al 15.65% del área actual. Esta zona representa básicamente lo que al día de hoy es la zona centro.

Mientras que para la década de los 90's había crecido 3.75 veces y el área era de 6.58 km² que representa el 58.85% de la extensión de la mancha urbana hasta el momento y que ya perfilaba de manera general la forma actual de esta localidad, con el crecimiento priorizado hacia el suroeste y en menor parte hacia el noroeste, conformado por las colonias de Las jardineras, San Andrés, Las colonias, San Antonio el Alto, Residencial San Antonio, La Gloria, Hacienda la Gloria, Residencial La Gloria y Campestre La Gloria (aproximadamente).

En un período de poco más de 3 décadas la cabecera municipal de Tepatitlán aumentó el área de su territorio 6.4 veces y en la actualidad la extensión territorial del área urbana es de 11.17 km² alejándose cada vez más de la zona centro hacia el suroeste principalmente. Esta conformación del área urbana es hasta los fraccionamientos de Campos Elíseos, Bosques del Lago, Los Adobes, Cuatro Caminos, y San Carlos.

3.4.2.2 Usos del suelo urbano

El uso de suelo urbano es mayormente habitacional dentro de la zona urbana y agrícola principalmente en la periferia, el área comercial y habitacional (mixto) a nivel regional, distrital y barrial representa el 8.5%, mientras que el área industrial el 4.35% de la superficie urbana, para las actividades extractivas

el área ocupada es del 2.24%, en cuanto a comercio y servicios a la industria 1.23% la superficie empleada de la extensión territorial de Tepatitlán. Presentándose la siguiente relación de superficie ocupada:

25.04 Ha - actividades extractivas

48.71 Ha - industria

94.94 Ha - mixto

13.75 Ha - comercio y servicios a la industria

3.4.2.3 Densidad de población

Las densidades promedio que se presentan en la zona de estudio son las siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Densidad urbana} &= \text{pob. tot.} / \text{área urbana} \\ &= 74\ 262 \text{ hab} / 11.18 \text{ km}^2 \\ &= 6\ 642.4 \text{ hab/km}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Densidad neta} &= \text{pob. tot.} / \text{área urbana} \\ &= 74\ 262 \text{ hab} / 9.35 \text{ km}^2 \\ &= 7\ 942.5 \text{ hab/km}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Densidad bruta} &= \text{pob. tot.} / \text{área proyectada} \\ &= 74\ 262 \text{ hab} / 154.18 \text{ km}^2 \\ &= 481.66 \text{ hab/km} \end{aligned}$$

3.4.2.4 Tenencia de la tierra

Lo que respecta a la posesión de la tierra, las propiedades que se ubican dentro de la localidad en su mayoría son privadas salvo algunos excepciones, que se tratan de terrenos propiedad del estado de Jalisco o propiedad municipal.

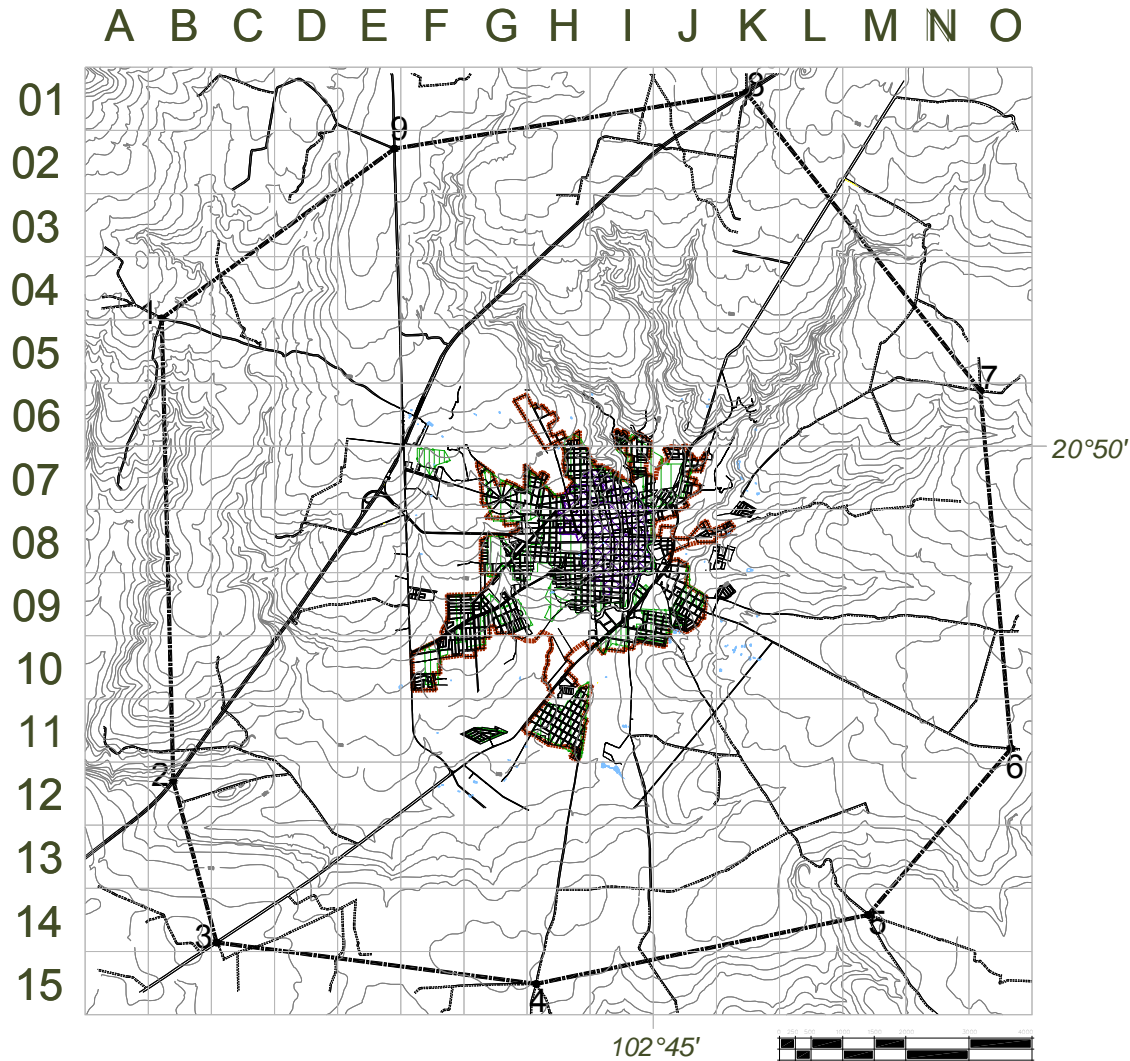


3.4.2.5 Valores del suelo

El valor catastral de las zonas periféricas a la zona urbana se organiza de la siguiente manera: las zonas colindantes con un valor de, 33 y 39, pesos; para las zonas próximas al área urbana o vialidad principal el valor varía de los 22 a 28 pesos y para las zonas más alejadas y próximas a las áreas de cultivo o zonas más accidentadas, entre 11 y 17 pesos y en algunos casos 6 pesos. Mientras que para las zonas que se ubican dentro del área urbana su valor va de los 44, 55 y 77 pesos.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

- TRAZA URBANA 1970
- TRAZA URBANA 1990
- TRAZA URBANA (2009)

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @ 1700
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

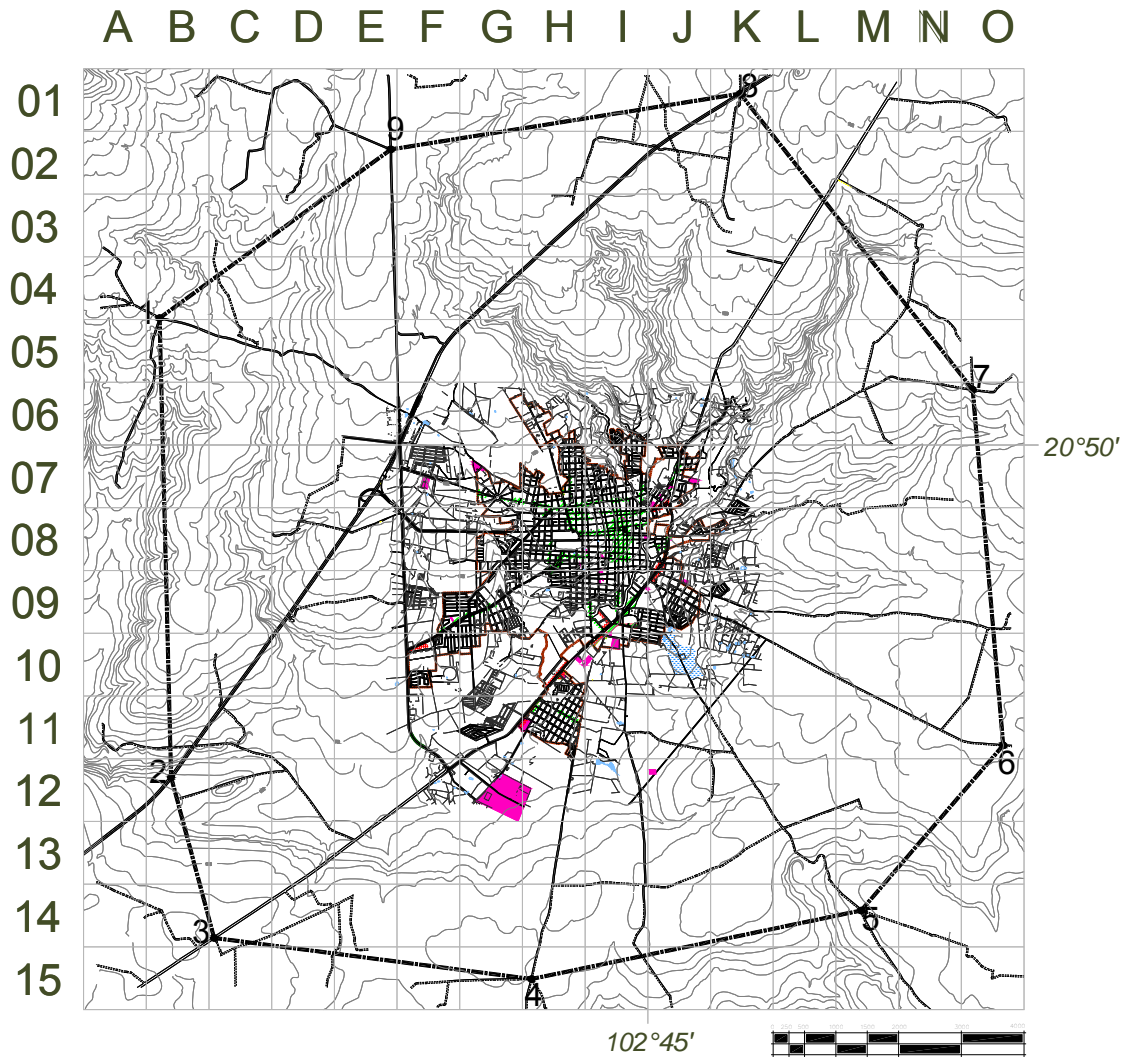
ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|---|-------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| | |
| TEPATITLÁN DE MORELOS PLANO CRECIMIENTO HISTÓRICO | |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

- MIXTO (COMERCIAL - HABITACIONAL)
- COMERCIAL Y SERVICIOS A LA INDUSTRIA
- INDUSTRIA
- ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBÍA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

fecha: jun 2009
 escala 1:90,000
 cotas: metros

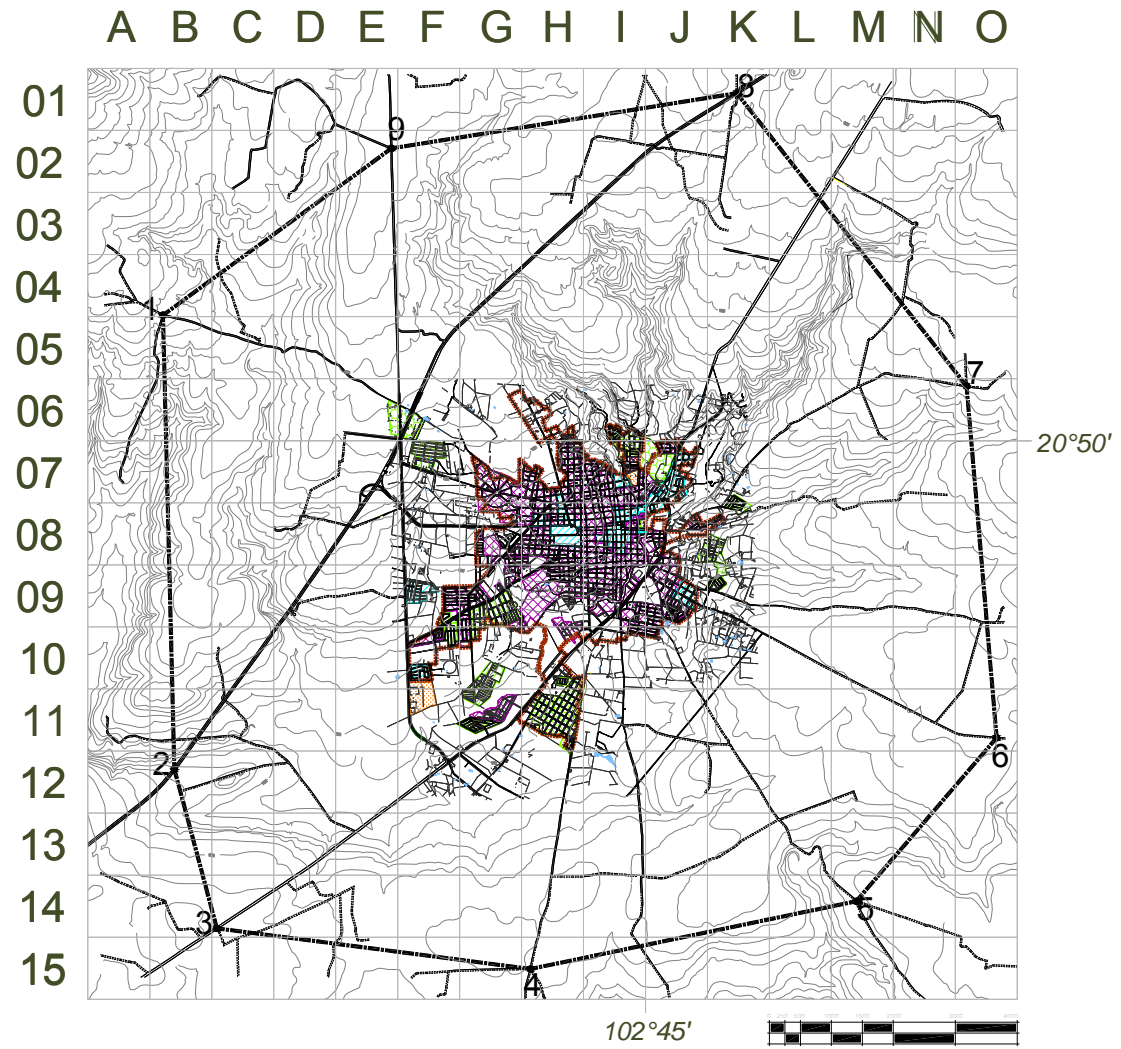
CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS
 PLANO
 USO DE SUELO URBANO

N O R T E



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

- Habitacional Densidad Mínima (lotes con más de 1000m²)
- Habitacional Densidad Baja (lotes de 526 - 1000m²)
- Habitacional Densidad Media (lotes de 256 - 526m²)
- Habitacional Densidad Alta (lotes de 172 - 256m²)

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- 1700
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

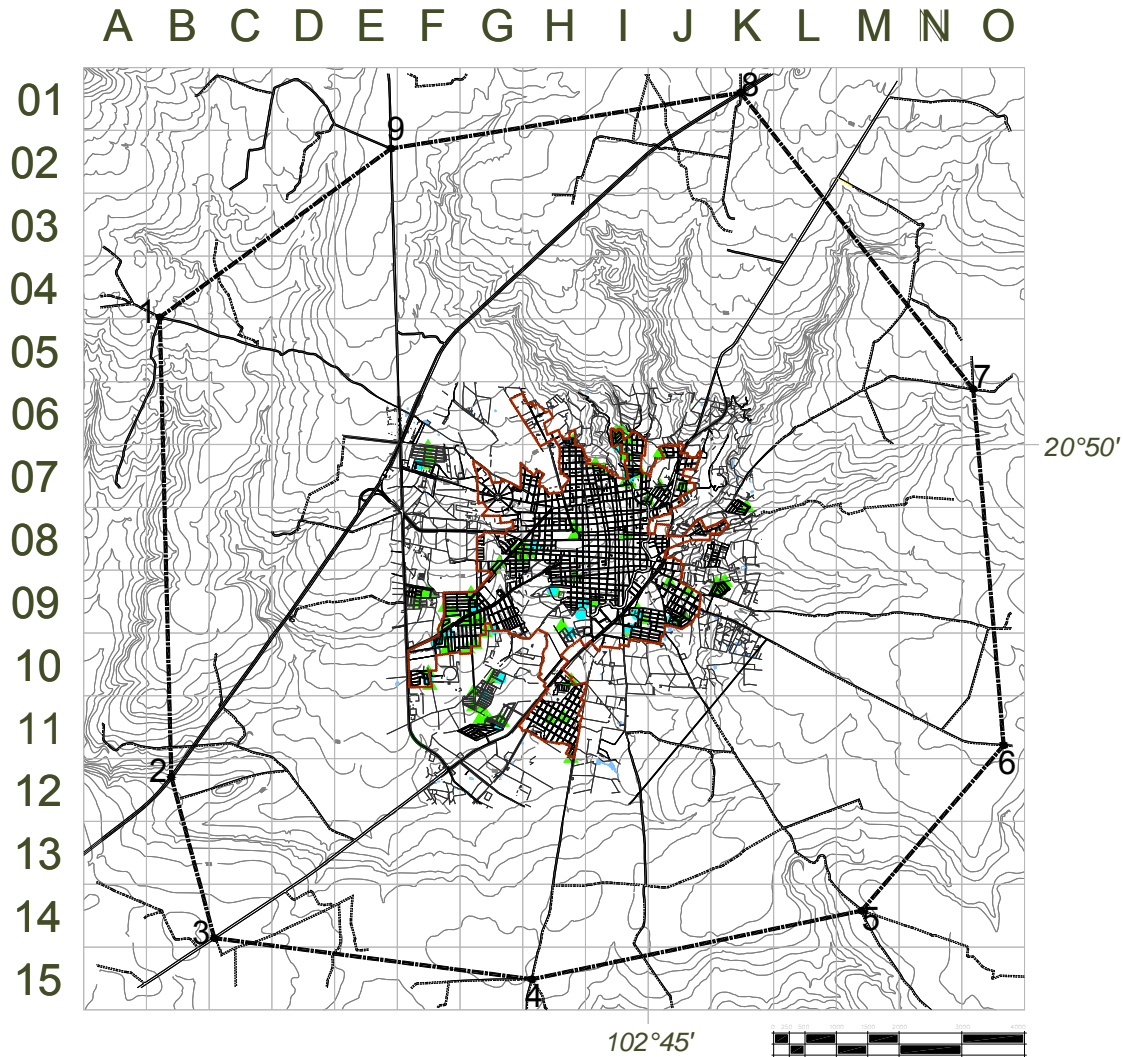
ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|--|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:80,000 cotas: metros | |
| NORTE | TEPATITLÁN DE MORELOS PLANO DENSIDAD DE POBLACIÓN |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

PROPIEDAD PRIVADA (toda el área de estudio excepto pequeñas propiedades públicas)

▲ PROPIEDAD PÚBLICA MUNICIPAL

● PROPIEDAD PÚBLICA ESTATAL

SIMBOLOGÍA BASE

==== carretera de cuota

==== carretera pavimentada

----- terracería

..... brecha

~1700~ curva de nivel @

== carretera de cuota

▭ traza urbana

▭ cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

fecha: jun 2009

escala 1:90,000

cotas: metros

CLAVE

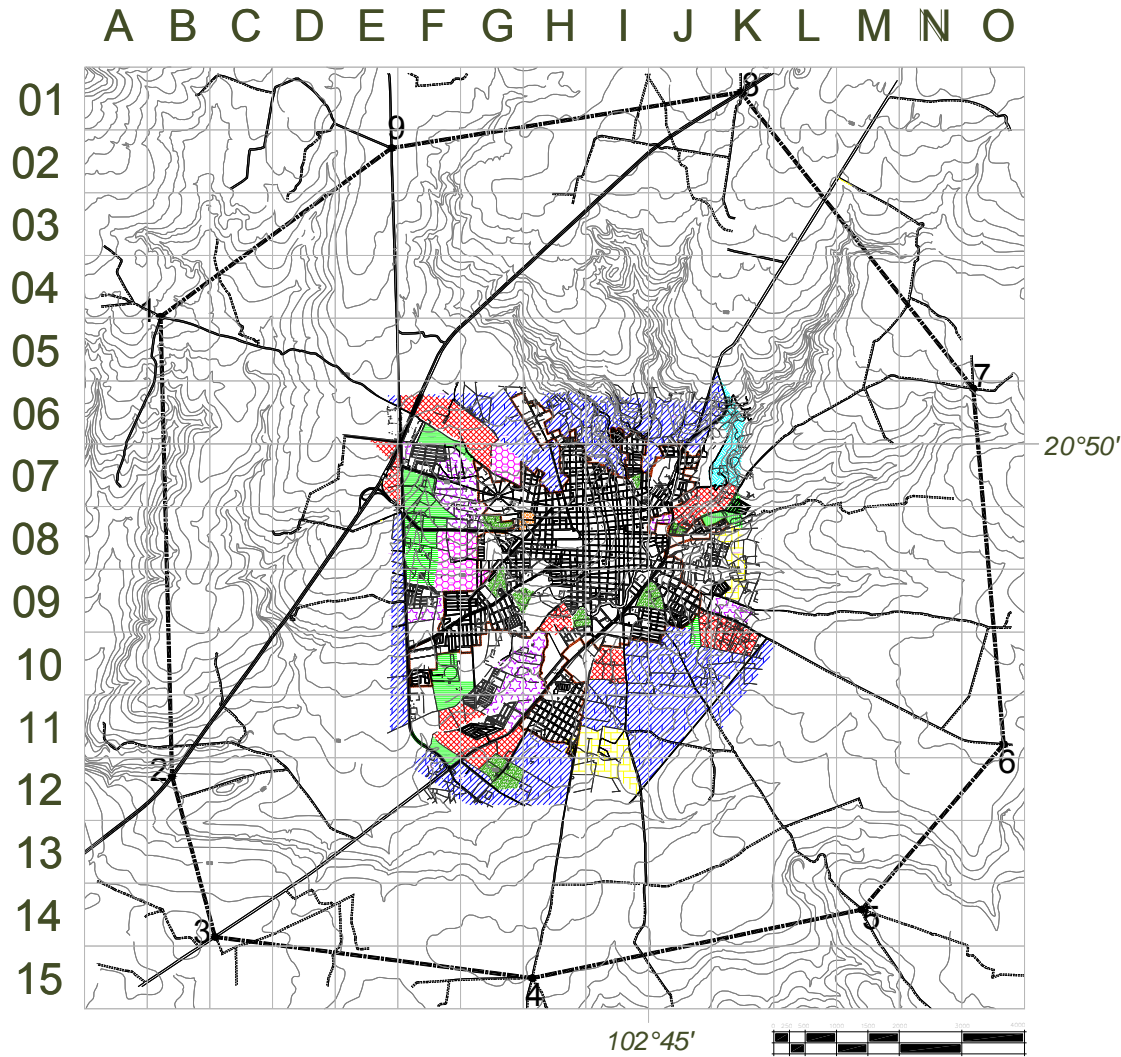
TEPATITLÁN DE MORELOS

PLANO

TENENCIA DE LA TIERRA



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$6.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$11.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$17.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$22.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$28.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$33.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$39.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$55.00
- ZONA CON VALOR CATASTRAL DE \$77.00

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- 1700
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

fecha: jun 2009
 escala 1:90,000
 cotas: metros

CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS
 PLANO VALOR
 CATASTRAL DEL SUELO

N O R T E



3.4.3 Infraestructura

3.4.3.1 Agua potable

Durante el 2010 el sistema de agua potable tuvo una cobertura del 96.7 %, se observa falta de infraestructura en algunos sitios de la periferia, a causa del crecimiento natural de la mancha urbana, en general podríamos decir que la cobertura es aceptable.

El sistema actual de agua potable del municipio de Tepatitlán de Morelos cuenta con treinta y dos fuentes de abastecimiento, consistentes en pozos profundos, de los cuales veintiocho se encuentran en operación y en cuatro no existen extracciones por diferentes causas.

Los gastos reales extraídos son desde 1.0 lps hasta 30 lps, con potencias desde 20 a 150 hp. Los horarios de bombeo también son variables, 22 operan 24 horas y el resto 4, 5, 8, 12 y 20 horas. El gasto total actual extraído es de 300.2 lps, generando un volumen de 25, 936 m³/día. En el bombeo se utilizan bombas eléctricas con potencia desde los 20 a los 150 HP con transformadores desde los 30 a los 112.5 KVA.

Estimando un cobertura actual del 96%, la población servida es de 74,353 habitantes, lo que es una dotación bruta per cápita de 348.8 lts/hab./día, pero considerando que las fuentes de abastecimiento deben proporcionar un 40 por ciento más que el gasto medio requerido, la dotación media diaria es de 249.16 lts/hab./día

El sistema cuenta con 25 tanques de regularización, ubicados en los puntos topográficos más altos de tipo superficial como elevados y de concreto o mampostería. La capacidad total asciende a 6,804 m³.

El organismo operador tiene registradas 20091 tomas de las cueles 190376, son domésticas y 715 comerciales.

La dotación corresponde a la forma siguiente: de 300lt/hab./día para tomas residenciales, 205 lt/hab./día para las tipo medio y de 130 lt/hab./día para la popular.

3.4.3.2 Drenaje y alcantarillado

En el 200 la cobertura del sistema de drenaje fue del 98.2%.

Para el saneamiento de aguas servidas, se cuenta con una planta de tratamiento con capacidad de 200lps.

De los volúmenes suministrados de agua potable se considera que el 80% son evacuados por el sistema de drenaje y el resto se pierde en infiltraciones, por lo que en base a los volúmenes requeridos al analizar los requerimientos de agua potable, se determinan los gastos de aportación de aguas negras con y sin medidas correctivas.

La capacidad de tratamiento de la planta actual es de 200 lps, solamente en el largo plazo se requiere de un tratamiento adicional al existente, de 53.3 lps si persisten las condiciones actuales en el sistema de agua potable y de 17.2 lps si se realizan medidas correctivas.

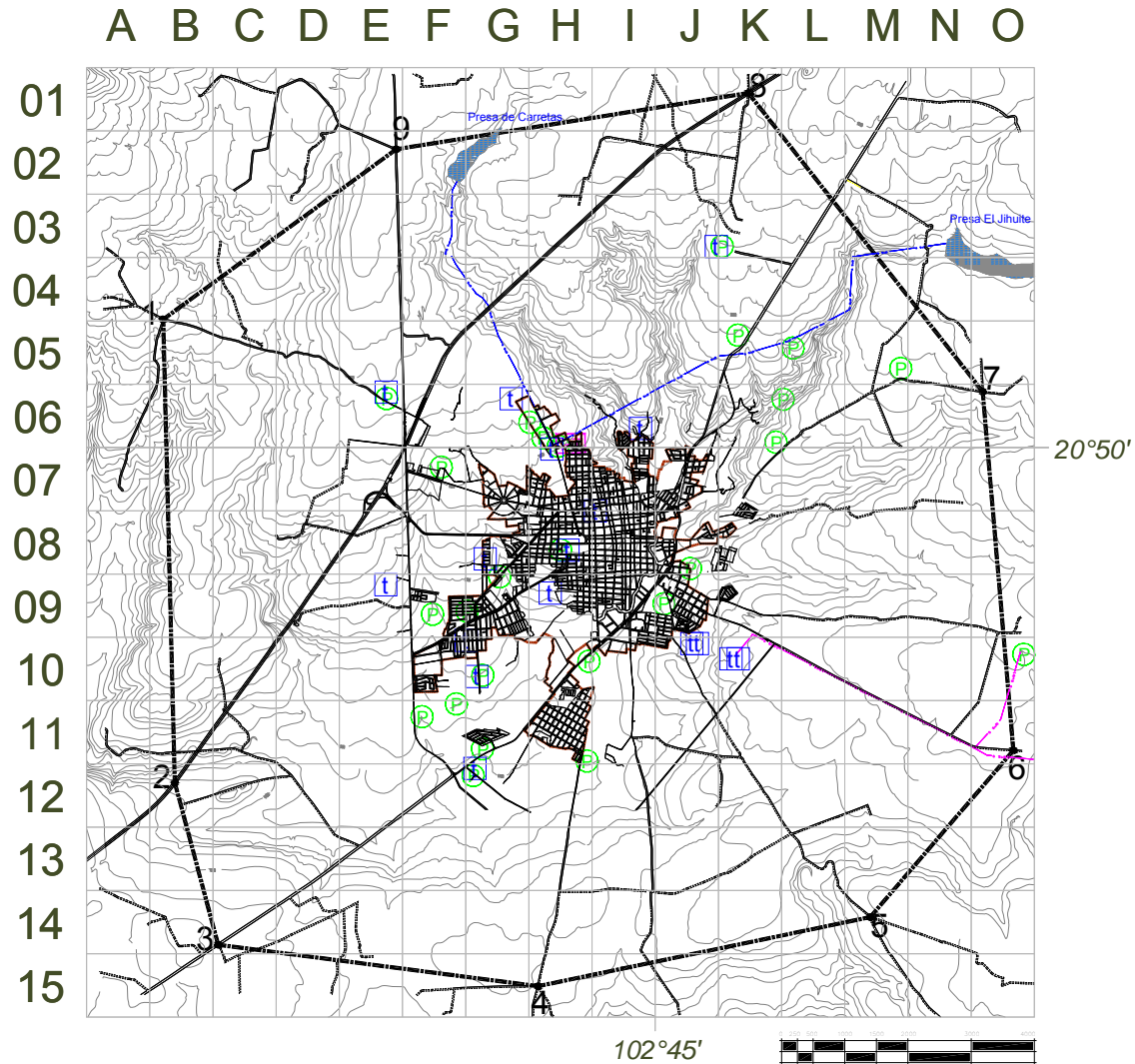
3.4.3.3 Energía eléctrica

La energía eléctrica es el servicio público con mayor cobertura en el año 2000 presenta una cobertura del 99.6%

En la zona de estudio se observa que el alumbrado público con calidad regular que abastece a la mayor parte del poblado, es enfatizado en la zona centro y con menor intensidad en las periferias, las lámparas del alumbrado están sujetas a los postes de luz y en los parques y plazas existe equipamiento específico para este fin.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

Agua potable

- s sup — Acueducto superficial en operación
- s sub — Acueducto subterráneo en operación
- t Tanque de regularización
- PT Planta potabilizadora
- P Pozo de Bombeo
- Infraestructura hidráulica (Presa)

SIMBOLOGÍA BASE

- ==== carretera de cuota
- ===== carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- ~ 1700 ~ curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuadro cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIBETH

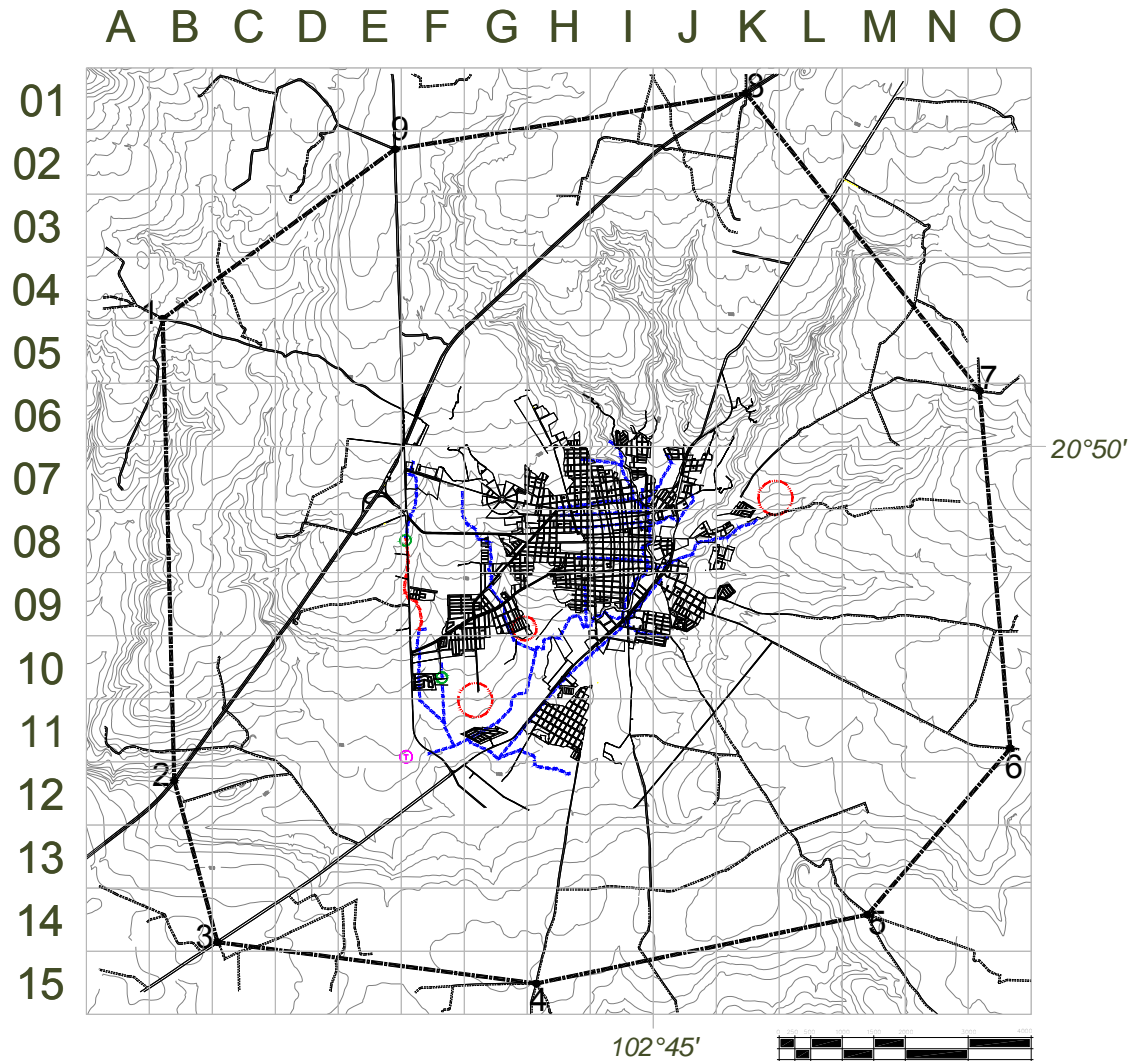
fecha: jun 2009
 escala: 1:90,000
 cotas: metros

CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS
 PLANO
 HIDRÁULICA



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

Drenaje

- Zonas sin servicio de agua potable y alcantarillado
- Sitios de descarga
- Planta de tratamiento
- Colectores y subcolectores
- Colectores con deficiencia en su operación

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @ 1700
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIBETH

fecha: jun 2009

escala 1:90,000

cotas: metros

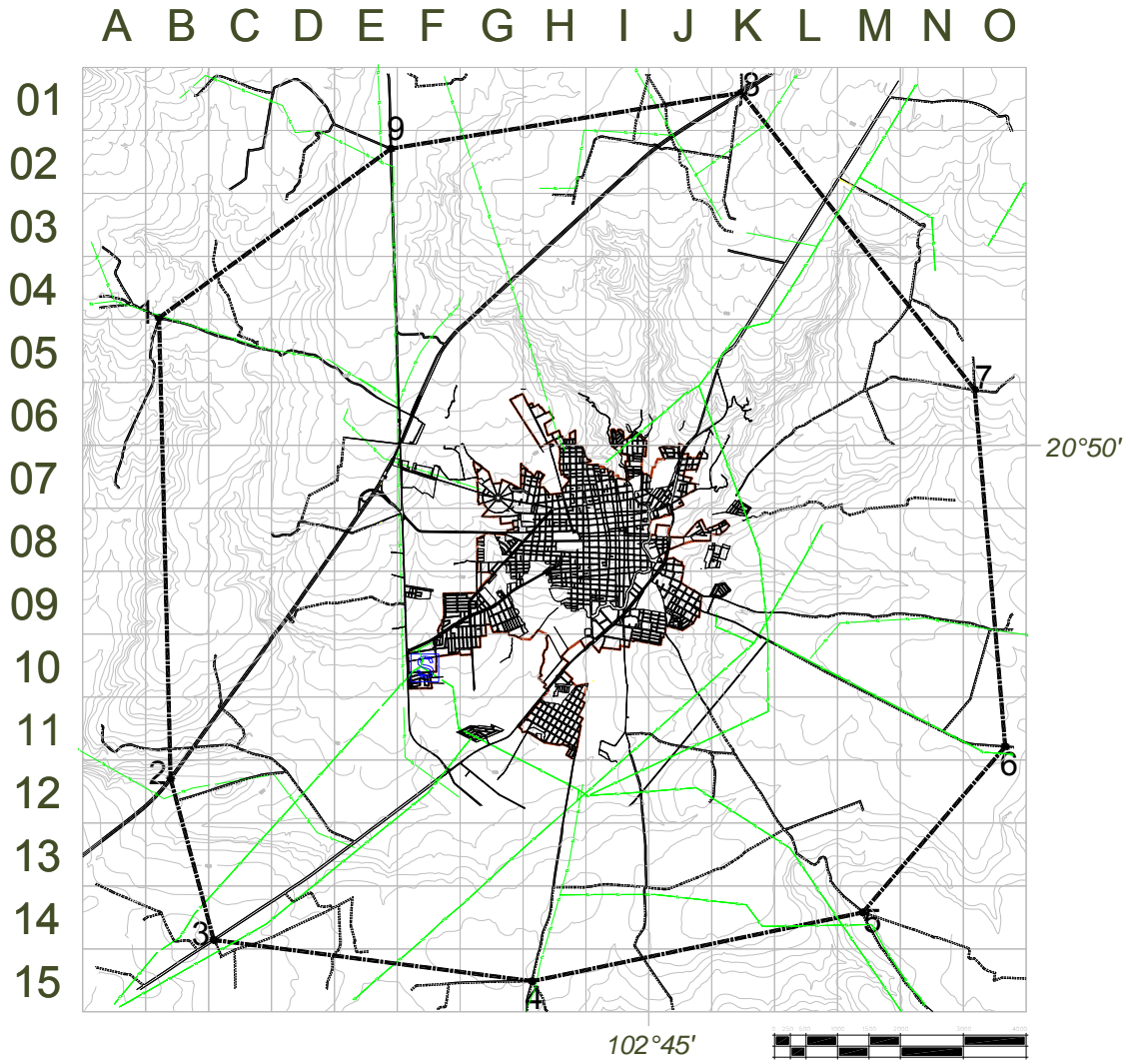
CLAVE

TEPATITLÁN DE MORELOS

PLANO
 SANITARIA



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

—EL—EL—
 Línea Eléctrica

Subestación

SIMBOLOGÍA BASE

| | |
|--|-----------------------|
| | carretera de cuota |
| | carretera pavimentada |
| | terracería |
| | brecha |
| | curva de nivel @ |
| | carretera de cuota |
| | traza urbana |
| | cuerpo de agua |

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| TEPATITLÁN DE MORELOS | |
| N O R T E | PLANO ELÉCTRICA |



3.4.4 Vialidad y transporte

La estructura urbana de Tepatitlán de Morelos se define por las vialidades de tipo Regional, principal y colectoras.

Las vialidades primarias, se constituyen como los principales ejes estructuradores del municipio, así como las vías de circulación de líneas de transporte foráneo y suburbano.

Dentro de las vialidades regionales del municipio encontramos las siguientes, las cuales permiten la comunicación entre centros urbanos:

- Carretera de cuota Guadalajara – San Juan de los Lagos localizada al poniente del centro de población.
- Carretera libre Guadalajara – San Juan de los Lagos
- Carretera libre a Yahualica
- Carretera a Tototlán
- Carretera San José de Gracia

A continuación se enlistaran las vialidades principales las cuales comunican dentro del centro del municipio a las unidades urbanas del mismo siendo las siguientes:

- Av. Adolfo López Mateos, Félix Ramos, General Anaya
- Av. Luis Donald Colosio Murrieta, Morelos, Francisco Sarabia, Revolución, José González “Carnicerito”, Manuel Gómez Morín, Niños Héroes, Matamoros, Esparza e Hidalgo.

Vialidades colectoras: estas vialidades están definidas principalmente por los trayectos de las rutas que articulan a l municipio y que actualmente recorre el transporte público siendo estas las siguientes:

- Constitución
- Guadalupe Victoria
- Dr. J. Alcalá Iñiguez
- Cesáreo González Hermosillo

- González Gallo, calle s/n que es el acceso a la zona industrial
- Calle Avestruz
- Av. La Paz
- Cordillera Blanca
- 5 de Febrero y
- Zaragoza

3.4.4.1 Principales Conflictos Viales

Al realizar el recorrido dentro de la zona de estudio se detectó como principal conflicto vial la ausencia de estacionamientos ya que Tepatitlán fue planeado para que la prioridad fuera el peatón, lo cual se ve reflejado en la dimensiones de sus calles, pero al presentarse un fenómeno en el que la mayoría de la población cuenta con automóvil propio las calles son ocupadas como estacionamientos por lo cual se ocupa uno de los carriles y esto provoca una disminución en el espacio de circulación.

Por lo que de seguir así se podrían presentar zonas conflictos viales a pesar de que el poblado presenta una cultura vial que actualmente ayuda a no generar tantos conflictos de circulación tanto para automóviles particulares como para el transporte público.

3.4.4.2 Condición física de las vialidades

Es importante señalar que la red vial primaria y secundaria del municipio se encuentra en buenas condiciones, por lo que según datos ofrecidos por la SCT, el 80 % de la red vial se encuentra pavimentada, el resto corresponde a caminos en terracería, los cuales se localizan en las zonas periféricas de las localidades que integran el municipio.

3.4.4.3 Sistema De Transporte

El sistema de transporte del municipio se encuentra integrado básicamente por el servicio de autobuses foráneos,



suburbanos y taxis, los cuales mantienen a Tepatitlán comunicado local y regionalmente.

En lo que se refiere al servicio de transporte público foráneo, se constituye como el principal medio de comunicación en el municipio, para ello se cuenta con la presencia de cuatro líneas de autobuses de transporte, las cuales tienen como base final la Cabecera Municipal.

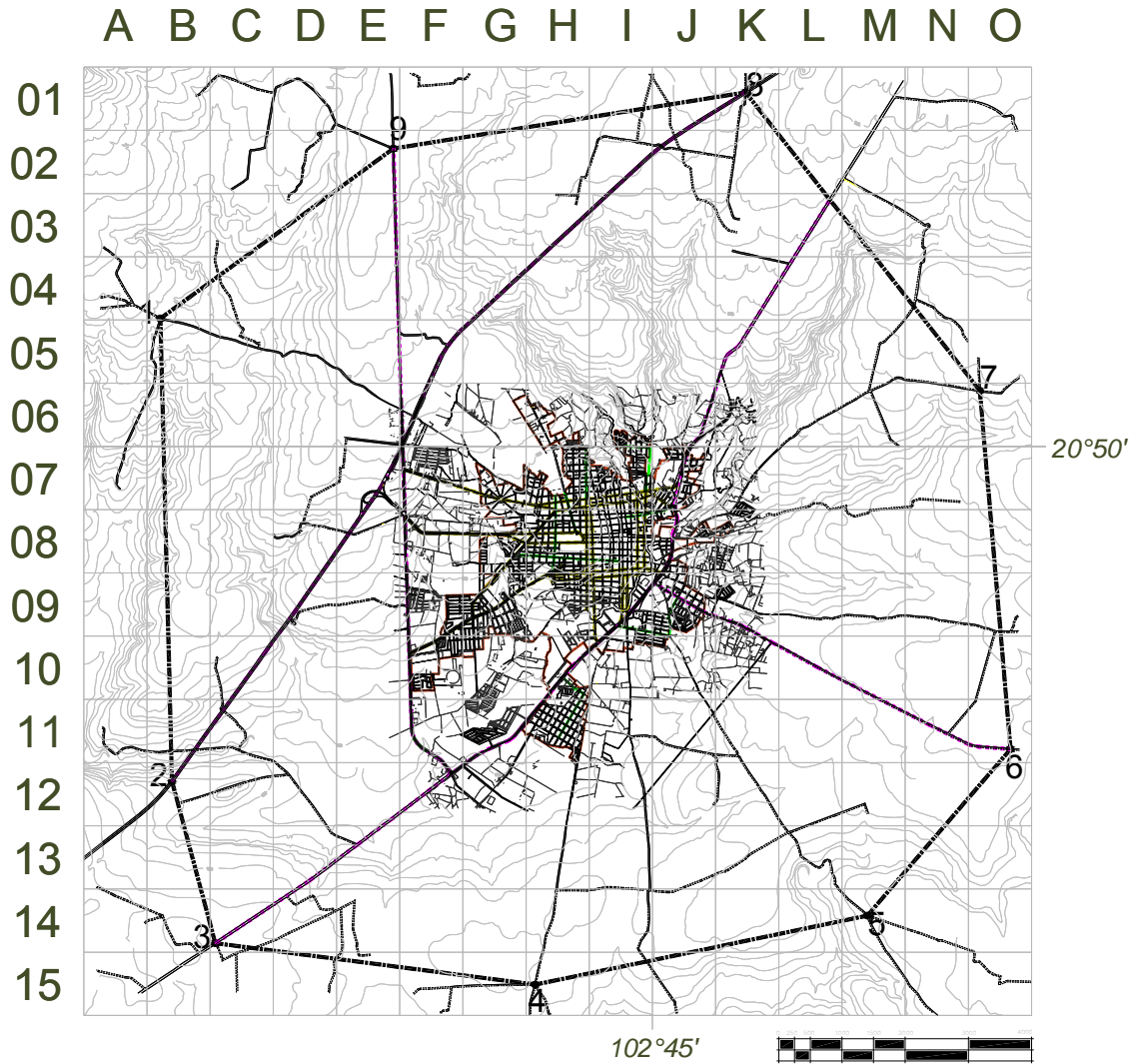
Existen cinco líneas de transporte colectivo, a través del uso de combis que tienen como bases diferentes puntos de la Cabecera Municipal, las cuales son:

- Ruta 1-A U de G. – Cerrito -Central Camionera
- Ruta 1-B U de G. –Matamoros - Central Camionera
- Ruta 2 Aguilillas – Villa (San José Basarte)
- Ruta 2-B Aguilillas (Fracc.Los Adobes) – Española
- Ruta 3 Infonavit – Jardines De Tapa
- Ruta 4 Viveros – Col. Del Carmen
- Ruta 5 Jardines de Tapa - Fovissste

Por último, existe la presencia del servicio de taxis, los cuales cubren el servicio al interior del municipio.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



| | |
|--|-----------------------|
| SIMBOLOGÍA | |
| | FLUJO BAJO |
| | FLUJO MEDIO |
| | FLUJO ALTO |
| SIMBOLOGÍA BASE | |
| | carretera de cuota |
| | carretera pavimentada |
| | terracería |
| | brecha |
| | curva de nivel @ |
| | carretera de cuota |
| | traza urbana |
| | cuerpo de agua |
| ELABORÓ: | |
| GUZMÁN SALAZAR MOISÉS LÓPEZ REYES ENRIQUE ORTEGA DÁVILA NALLELY REYES PÉREZ DUBIA VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIBETH | |

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90.000 cotas: metros | |
| | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| | PLANO |
| | VIALIDADES |



3.4.5 Equipamiento urbano

De acuerdo a las informaciones estadísticas, se tiene un inventario de equipamiento existente y analizaremos conforme a ello el papel que juega cada uno de los rubros en la zona de estudio. Hablaremos de tres niveles: local que se desarrolla en la cabecera municipal, subregional donde los servicios tienen influencia dentro del mismo municipio y con otros como son Acatic, Arandas y Jesús María y por último el regional que es la región a la que pertenece Tepatitlán de Morelos, Altos Sur.

Estos espacios, ya sean públicos o privados, debieran estar acondicionados de tal forma que pudieran brindar servicios de bienestar social a toda la comunidad del lugar y en excelente calidad. Bajo esta premisa, en el anexo 1, se encuentra una relación específica del equipamiento necesario para esta localidad, según la normatividad de la SEDESOL.

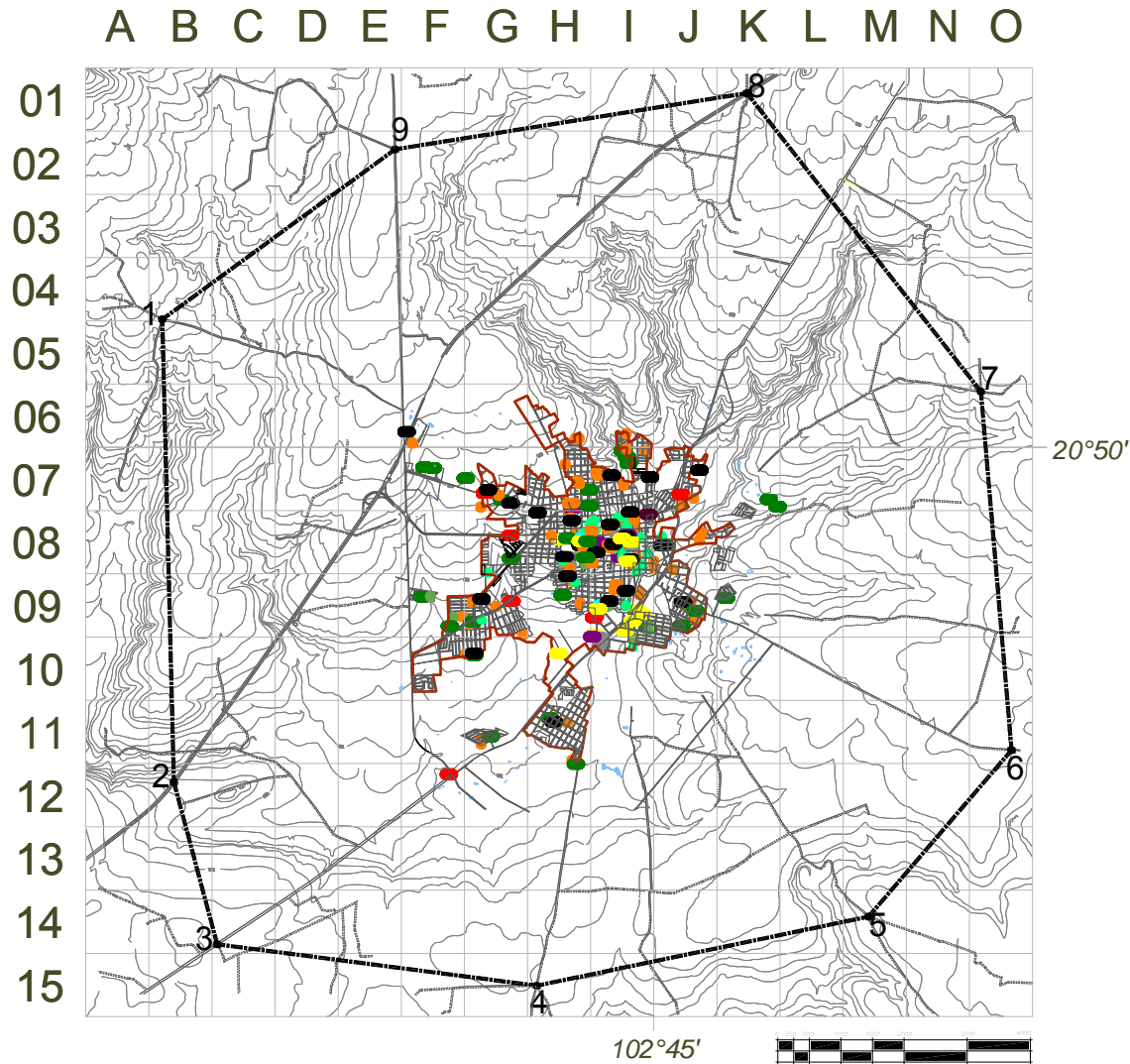
NIVEL DE SERVICIO DEL EQUIPAMIENTO EN TEPATITLÁN

| | NIVEL | ELEMENTO |
|-------------------|-------------|--|
| EDUCACIÓN | Local | Jardín de Niños |
| | Local | Primaria |
| | Local | Medio |
| | Subregional | Preparatoria |
| | Subregional | Universidad Estatal |
| SALUD | Local | Centro de Salud Urbano |
| | Regional | Hospital General |
| | Subregional | Hospital General (IMSS) |
| | Local | Puesto de Socorro |
| ASISTENCIA SOCIAL | Regional | Casa Hogar para menores |
| | Regional | Casa Hogar para ancianos |
| | Local | Guardería |
| | Regional | Centro de Integración Juvenil |
| CULTURA | Medio | Biblioteca Pública Municipal |
| | Local | Museo Local |
| | Local | Casa de la Cultura |
| | Local | Auditorio Municipal |
| RECREACIÓN | Local | Jardín Vecinal |
| | Regional | Área de Feria y exposiciones |
| DEPORTE | Local | Modulo Deportivo |
| | Regional | Unidad Deportiva |
| COMUNICACIONES | Local | Agencia de Correos |
| | Local | Administración Telegráfica |
| TRANSPORTE | Subregional | Central de Autobuses |
| COMERCIO | Local | Plaza de Usos Múltiples (tianguis) |
| | Local | Mercado Público |
| | Regional | Unidad de Abasto Mayorista |
| ADMINISTRACIÓN | Regional | Centro de Readaptación Social (cereso) |
| | Regional | Agencia del Ministerio Público Federal |
| | Regional | Oficinas del Gobierno Federal |
| | Local | Palacio Municipal |
| SERVICIOS URBANOS | Regional | Ministerio Público Estatal |
| | Local | Cementerio |
| | Local | Central de Bomberos |
| | Local | Comandancia de Policía |
| | Local | Basurero Municipal |
| | Local | Gasolinera |

Fuente: investigación de campo.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



| SIMBOLOGÍA | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ⊙ Iglesias, Templos y Capillas | △ Unidad Médica |
| □ Escuelas | △ Clínica |
| □ Jardín de niños | △ Hospitales |
| □ Primaria | △ Centro de integración juvenil |
| □ Secundaria | △ Asilo niños |
| □ Media superior | △ Asilo ancianos |
| □ Superior | △ Funeraria |
| □ Biblioteca | ⊙ Centro deportivo |
| □ Museo | ⊙ Cancha deportiva |
| □ Casa de cultura | ⊙ Plaza de toros, Rodeo |
| □ Centro social, Auditorio | ⊙ Central de abastos |
| ⊙ Inmuebles y predios patr. mpio | ⊙ Mercado |
| ⊙ Policía Municipal | ⊙ tienda ISSTE |
| ⊙ Cementerio | |
| ⊙ Bomberos | |
| ⊙ Oficinas públicas | |
| ⊙ Parques y jardines | |
| ⊙ Plazas | |
| ⊙ Bancos | |
| ⊙ Gasolineras | |

| SIMBOLOGÍA BASE | |
|-----------------|-----------------------|
| ==== | carretera de cuota |
| ===== | carretera pavimentada |
| ----- | terraceria |
| | brecha |
| ~ 1700 | curva de nivel @ |
| — | carretera de cuota |
| □ | traza urbana |
| ▨ | cuerpo de agua |

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| N O R T E | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| ↑ | PLANO EQUIPAMIENTO URBANO |



3.4.6 Vivienda

La vivienda en Tepatitlán de Morelos se puede describir en tres tipos tomando en cuenta los materiales con que están contruidos y las condiciones de las mismas, se engloban en: vivienda con piso de concreto, muros de tabique y losas de concreto; las que son con piso de concreto, muros de tabique y entrepisos y cubiertas con bóveda catalana, y finalmente los que son con pisos de concreto, muros de adobe y techumbres con sistema de vigas.

Los tipos de materiales que se utilizan para la construcción de las viviendas en su gran mayoría corresponde a tabique rojo recocido y concreto armado, y sus sistema constructivo es a base de muros de carga. Cabe mencionar que todas las construcciones en cuestión de vivienda cuentan con terminados y los servicios básicos (agua potable, drenaje y electricidad), y que están contruidos al cien por ciento.

Tipos de vivienda.

Describiremos los tipos de vivienda mencionados al principio del apartado y el lugar que ocupan en la localidad.

- Vivienda tipo 1 (pisos de concreto, muros de tabique y losas de concreto armado)

Este tipo de vivienda está contruido a base de muros de carga y con materiales de la zona, como tabique rojo recocido y concreto armado; las hay de uno y dos niveles y menos frecuente de más de tres pisos de altura, se localiza en la mayoría del poblado.

- Vivienda tipo 2 (piso de concreto, muros de tabique y entrepisos y cubiertas con bóveda catalana)

Este tipo de vivienda utiliza los materiales mencionados en el tipo 1, así como el mismo sistema constructivo; en comparación con el primero, la vivienda se encuentra en

menor cantidad, teniendo lugar en algunas partes cerca del centro de la localidad.

- Vivienda tipo 3 (pisos de concreto, muros de adobe y techumbres con sistema de vigas)

Este tipo de vivienda es la más antigua de la localidad, ya casi no se encuentra y ya no se construye con estos materiales, se localiza en mucho menor cantidad que las anteriores y se localiza en algunos puntos del centro de la localidad.

La calidad de la vivienda.

La podemos diferenciar con base a las viviendas construidas en las últimas décadas y las que ya tienen más años, mostrando éstas últimas algunas fisuras y problemas con los recubrimientos, los que se empiezan a caer, mientras que las viviendas actuales se encuentran en buen estado con todos sus terminados.

En la última década las viviendas habitadas se ha incrementado en promedio en un 57 por ciento repercutiendo en sus ocupantes, ya que en 1990 existían 5.27 habitantes por vivienda, en 1995 decreció a 5.0 habitantes por vivienda y en el 2000, bajó a 4.61 habitantes por vivienda, lo mismo para el año 2010 con un numero de 4.1 habitantes por vivienda; cabe mencionar que la tendencia de crecimiento de la mancha urbana es hacia lado oeste sobre la franja central, sin embargo éste crecimiento quedar acotado por el límite municipal existente con Acatic.

La calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Tepatitlán se ha visto incrementada, como lo demuestra el hecho de que ha disminuido de manera palpable las viviendas con techo y paredes de láminas de cartón y piso de tierra. En 1990 El 0.37 por ciento de las viviendas tenían paredes de láminas de cartón o deshecho, el 1.68 por ciento techos de lámina y el 97.64 por ciento piso diferente a tierra, en el año 2000 el 0.11 por ciento tienen paredes de lámina de cartón, el



0.16 por ciento paredes de láminas de cartón y los pisos diferente a tierra el 99.2 por ciento.

De las viviendas habitadas el 53.4 por ciento son propias y de ellas el 43.3 por ciento están totalmente pagadas, el 8.5 por ciento están pagándose a crédito y el 36.9 por cientos son rentadas. La vivienda propia disminuyó ligeramente en la última década, pasando del 53.9 por ciento en 1990 al 53.4 por ciento en el 2010.

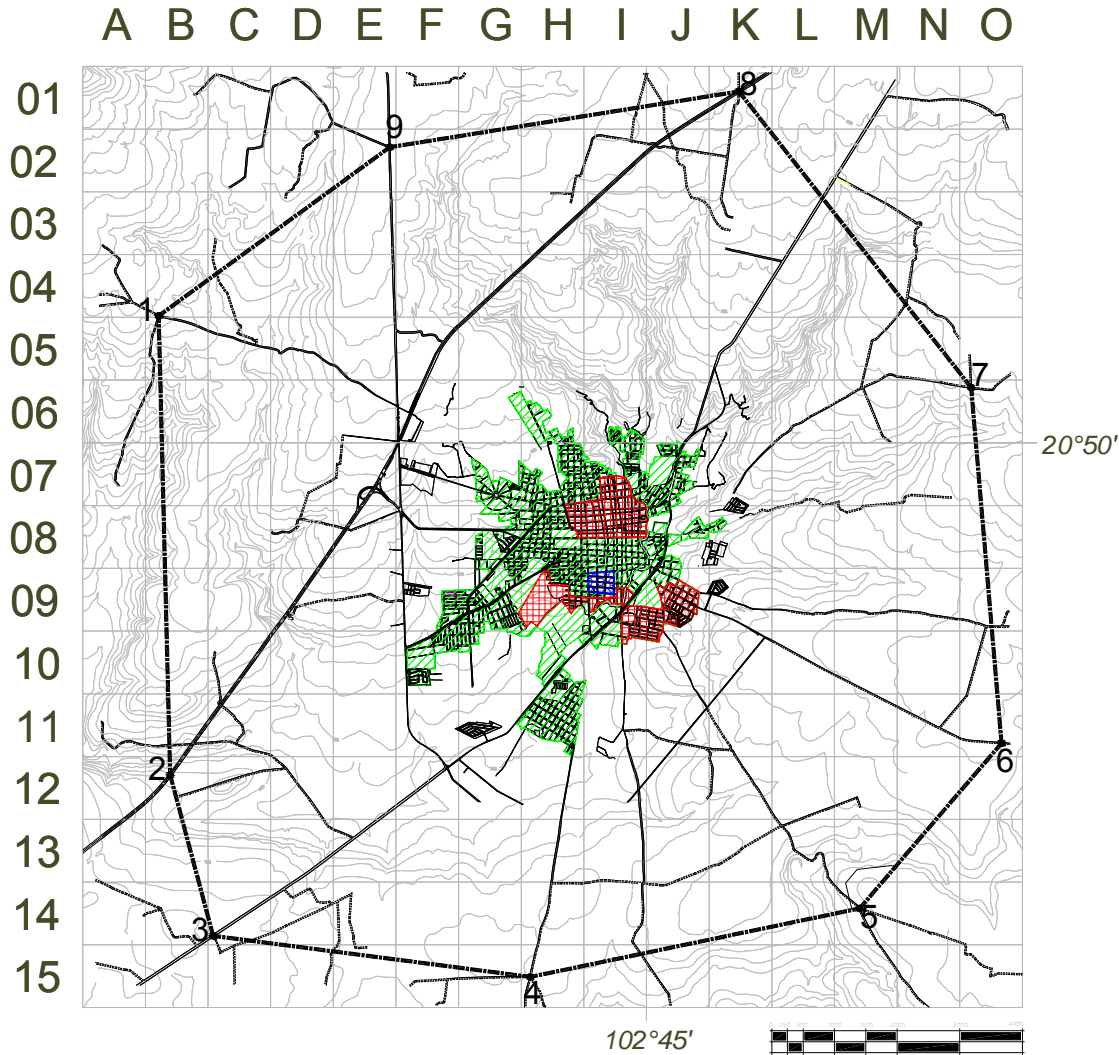
En cuanto a la tipología, podemos observar que se unifican en la vivienda nueva los techos inclinados, el predominio del vano sobre el macizo, remetimiento de la fachada para la colocación de un pequeño jardín al frente, en algunas casas particulares, pretilos con pecho paloma, balcones y herrería para protección de puertas y ventanas, y por otro lado se presenta la vivienda con las características arriba mencionadas pero con techos planos, y en la vivienda de más años, se unifica el vano sobre el macizo y fachadas de formas ortogonales y limpias con una escala íntima.

Los estilos que predominan en la localidad son variables, incluso en una calle pueden converger hasta cuatro estilos diferentes, como la arquitectura vernácula, algunas construcciones con elementos clásicos y otras con elementos típicos de la zona; sin embargo cada uno retoma los distintos elementos de la tipología descrita anteriormente.




En cuanto a la composición familiar, según datos actualizados del INEGI y el Plan de Desarrollo de Tepatitlán de Morelos, ésta es de cuatro integrantes por familia, con la población de 2010 de la misma fuente (INEGI) encontramos que la comunidad tiene aproximadamente veintidós mil cuatrocientas veintinueve familias, y comparando con las viviendas registradas por el INEGI al 2010, observamos apenas un déficit de 56 viviendas. Lo que se podría explicar con el papel descentralizador de Tepatitlán al invertir en vivienda para la gente que decide radicar en el poblado.











IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

-  VIVIENDA TIPO 1 (pisos de concreto, muros de tabique y losas de concreto armado)
-  VIVIENDA TIPO 2 (piso de concreto, muros de tabique y entrepisos y cubiertas con bóveda catalana)
-  VIVIENDA TIPO 3 (pisos de concreto, muros de adobe y techumbres con sistema de vigas)

SIMBOLOGÍA BASE

-  carretera de cuota
-  carretera pavimentada
-  terracería
-  brecha
-  curva de nivel @
-  carretera de cuota
-  traza urbana
-  cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

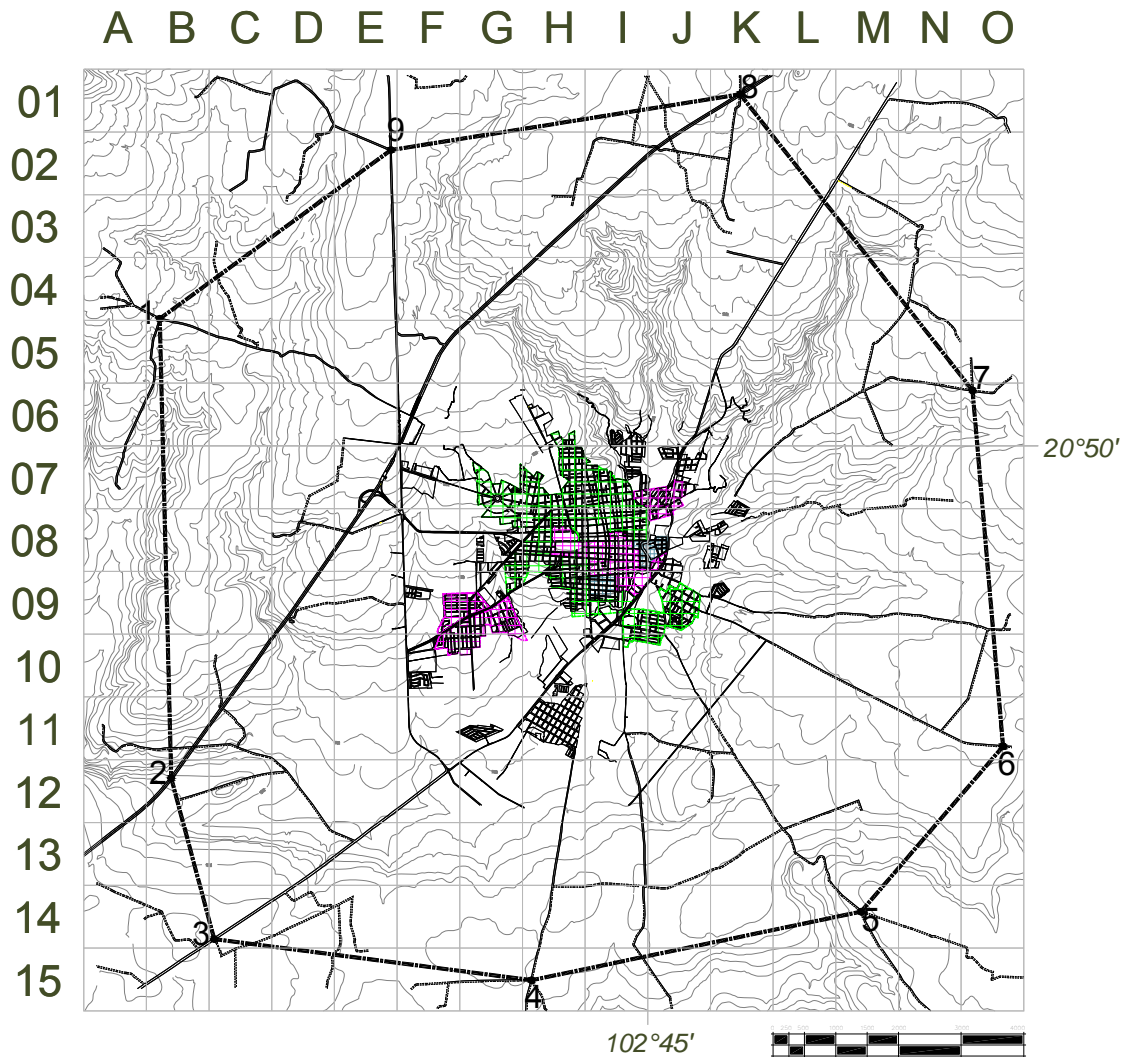
fecha: jun 2009 **CLAVE**
 escala 1:90,000
 cotas: metros

TEPATITLÁN DE MORELOS

PLANO
TIPO DE VIVIENDA



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Zona de Estudio. Estructura Urbana



SIMBOLOGÍA

| | |
|--|--|
| | BUENA (vivienda construida recientemente) |
| | REGULAR |
| | MALA (vivienda más antigua) |

SIMBOLOGÍA BASE

| | |
|--|-----------------------|
| | carretera de cuota |
| | carretera pavimentada |
| | terracería |
| | brecha |
| | curva de nivel @ |
| | carretera de cuota |
| | traza urbana |
| | cuerpo de agua |

ELABORÓ:
 GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| fecha: | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| NORTE | PLANO CALIDAD DE VIVIENDA |



3.4.7 Alteraciones al medio ambiente

La generación y eliminación de basura es uno de los principales problemas a resolver en localidades urbanas, el cual se agudiza conforme se incrementa la población y cambian sus hábitos de consumo.

La generación per cápita en Tepatitlán de Morelos es de 585 grs/hab/día.

A diario es necesario eliminar 43.4 toneladas de basura, lo que resulta una generación anual de 15,857 toneladas, con una aportación per cápita de 585 gramos diarios por habitante. Los residuos orgánicos son los de mayor generación con 20.5 ton/día y la madera la menor con 0.2 ton/día.

Vemos en Tepatitlán de Morelos el problema de la basura reflejado en la contaminación del río que cruza el municipio, que a pesar de estar bordeado y delimitado, en algunas zonas, por un talud de piedra, tiene un problema de contaminación debido a que algunas colonias descargan aguas negras a este, y aunado a esto se sitúan algunos puntos del río con basura que la misma población ha generado, frente a esto, el ayuntamiento ha establecido multas y prohibido el desalojo de aguas negras al río, no obstante aún el problema está presente.

3.4.8 Problemática urbana

Concluido el análisis de cada uno de los elementos de la estructura urbana, tenemos que la localidad de Tepatitlán de Morelos presenta los siguientes problemas:

Contaminación visual. Aquí encontramos problemas tales como el acumulamiento de cableado de energía eléctrica en los postes, debido a la aumento de demanda en este servicio. También encontramos contaminación visual de anuncios

publicitarios en los comercios ubicados en la zona centro, así como en la avenida Anacleto González.

Contaminación ambiental. Como contaminación ambiental encontramos la contaminación del río el cual presenta este problema porque algunas colonias descargan aguas negras en el. Y en algunos puntos la población lo utiliza para tirar la basura que genera.

Zonas sin infraestructura. Las zonas que no cuentan con infraestructura son las que se encuentran en la periferia de la localidad, principalmente en donde se encuentran los asentamientos de nuevos fraccionamientos.

Vialidades con deterioro. Las vialidades que encontramos con deterioro se hayan básicamente en la las calles próximas al cuadro del centro municipal.

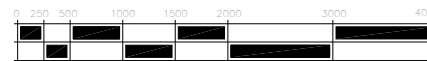
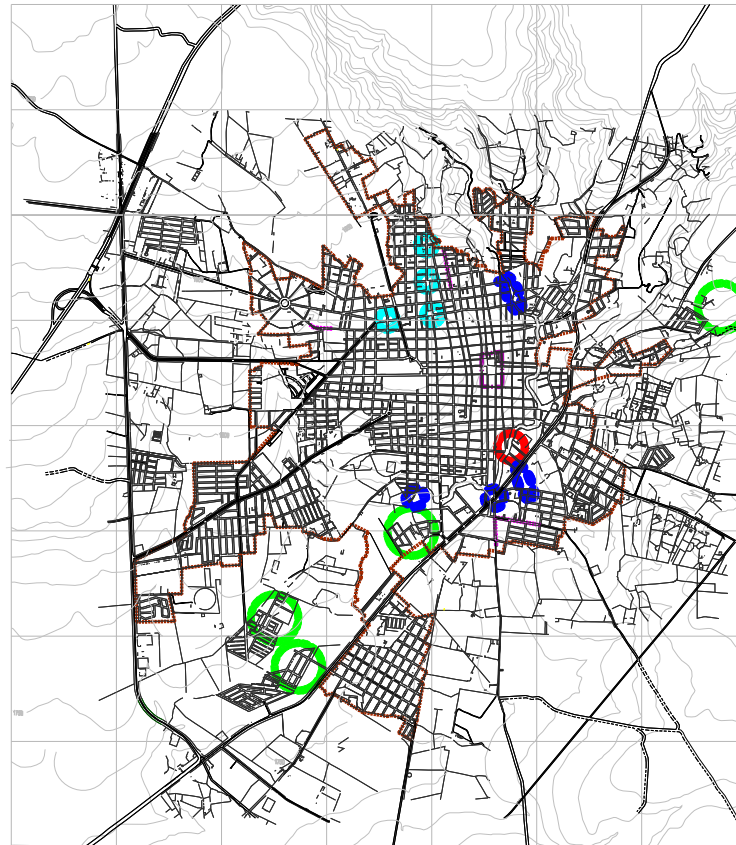
Conflicto vial. Se presentan los conflictos viales principalmente en la zona centro. Este conflicto vial se ha originado por la ausencia de estacionamientos, porque la mayoría de la población cuenta con automóvil propio, por lo que utilizan las calles con mayor actividad comercial como estacionamientos.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL “VIVERO DE TEPATITLÁN”
 Zona de Estudio. Estructura Urbana

E F G H I J K

05
06
07
08
09
10
11
12



SIMBOLOGÍA

- CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
- CONTAMINACIÓN DEL RIO
- CONTAMINACIÓN VISUAL
- VIALIDADES CON DETERIORO
- CONFLICTO VIAL
- ZONAS SIN INFRAESTRUCTURA

SIMBOLOGÍA BASE

- carretera de cuota
- carretera pavimentada
- terracería
- brecha
- curva de nivel @
- carretera de cuota
- traza urbana
- cuerpo de agua

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBÍA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| fecha: jun 2009 | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| NORTE | TEPATITLÁN DE MORELOS |
| ↑ | PLANO PROBLEMÁTICA URBANA |



4 PLANEACIÓN URBANA

4.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Después del análisis de la investigación realizada en Tepatitlán de Morelos se determinó la estrategia para el desarrollo integral de dicha zona, por lo que se propone:

Impulsar el sector primario, aprovechando y explotando racionalmente los recursos naturales ya existentes y creando una correlación con el sector secundario, para transformarlos y comercializarlos posteriormente, con ello, lograr un equilibrio entre los tres sectores económicos de la zona de estudio, logrando la producción, la transformación en el mismo lugar y la comercialización en los municipios de la sub-región.

Se propone además la planeación del crecimiento de la mancha urbana para evitar asentamientos irregulares y salvaguardar las zonas edafológicas potenciales para el cultivo.

También la inserción de organización económica y social que favorezca el desarrollo de la población de campesinos asalariados: cooperativas de producción.

Para poder alcanzar la estrategia de desarrollo se plantean las siguientes tácticas en cada uno de los sectores económicos.

Sector primario (producción de materia prima). En este sector se propone retomar los cultivos ya existentes en Tepatitlán como son: maíz y sorgo, además de la infraestructura necesaria para la producción agrícola (maíz, sorgo, roble blanco, pino, encino, mezquite, fresno, palo dulce) y ganadera (avícola, porcino y bovino), destinando áreas para su producción, además de buscar las zonas para la producción de maderas endémicas, con base a una planeación urbana y su aplicación en este rubro.

Sector secundario (transformación). Se desarrollaran pequeñas y medianas empresas para la transformación de los rubros mencionados anteriormente.

También se realizará la distribución y comercialización de los productos transformados a diferentes municipios de la sub-región.

Sector Terciario (consumo). Organización social en la que los campesinos con pequeñas propiedades se puedan agrupar y generar un proyecto cooperativo.

Para poder lograr el desarrollo de la localidad también es necesario:

Preservar el medio ambiente: Se proyectarán áreas de árboles propios de la zona lo que ayudará a evitar la erosión del suelo agrícola, además de ser una medida para controlar el crecimiento de la mancha urbana y que éste no sea absorbido por asentamientos irregulares. Para esto se proyectaran un parte urbano y un proyecto de ecoturismo para la protección de las reservas ecológicas.

Fortalecer las medidas en cuestión ambiental y generar un proyecto que contemple la limpia y conservación del río Tepatitlán, así como las áreas de riesgo de inundación.

Incluir un proyecto de fortalecimiento de infraestructura y equipamiento urbano arrojados por la investigación.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



4.2 PROGRAMAS DE DESARROLLO

■ Propuesta de vialidades principales primarias

Para el desarrollo de la localidad se propone ampliar y habilitar vialidades de terracería, y convertirlas en vialidades primarias. Estas vialidades nos permitirán la comunicación entre las zonas de producción y la zona industrial, y así tener un mejor manejo de los recursos. También generaran interacción con los centros de distribución.

■ Zonas de vivienda

Se proponen áreas nuevas de vivienda para la demanda futura, en estos espacios se busca que sea vivienda productiva, en la cual sus habitantes puedan generar sus recursos, así como comercializarlos.

■ Zona de restricción del río

Se pondrá una zona de restricción de 10 metros hacia cada borde del río, para la seguridad de los habitantes.

■ Imagen urbana

Se busca la limpieza y regulación de anuncios publicitarios en las avenidas principales, ya que a través de estas se accede al poblado, por lo que es necesario mejorar la imagen urbana.

■ Tratamiento del río Tepatitlán

Para el tratamiento y rescate del río se hará la limpieza, además de la zona de restricción antes propuesta.

Se realizará un proyecto de viveros que ayude a resguardar esta zona y que se pueda habilitar, ya que por las inundaciones no tiene ningún uso.

■ Mejoramiento de centros de barrio

Para los centros de barrios ya existentes, se buscará mejorarlos, para que su función sea realizada

■ Propuesta de centros de barrio

Para las zonas habitacionales ya existentes se proyectarán centros de barrio, y para las nuevas zonas se ubicarán.

■ Área natural reforestación

Esta área se dejará como reserva ecológica para la protección del ecosistema y la biodiversidad que ahí se encuentren. Y generar protección, para evitar actividades humanas que la degraden.

■ Parque urbano (contención de zona de industrial)

Este parque tiene como objetivo ser una zona que separe la zona habitacional de la industrial.

Además de ser un punto de encuentro, esparcimiento, recreación y convivencia comunitaria, con el que no cuenta la población.

■ Ecoturismo (contención de la mancha urbana a la zona de reserva natural, bosque de maderas)

Esta zona será utilizada como contención de la mancha urbana, de esta manera se protegerá la reserva ecológica existente. Y se tendrán puntos de ventas, además de poder practicar deportes extremos.

■ Parque industrial

Con este parque industrial se busca tener una área destinada a la transformación de los productos, en el que se podrán juntar diferentes industrias.



▣ **Área natural productiva de madera**

Esta área esta propuesta para la producción de maderas

▣ **Viveros**

Los viveros son parte del proyecto de rescate y mejoramiento del río Tepatitlán, es este además del cultivo de hortalizas, se dará la comercialización de estos productos.

▣ **Agropecuaria(avícola)**

Se propone esta área para la producción avícola y huevos, que sirvan de insumos para la industria.

▣ **Agrícola**

En esta área se cultivará maíz, agave, entre otros cultivos, su producción estará destinada para la transformación, en las diferentes industrias.

▣ **Ganadería**

Producción de ganado bovino, porcino, para ser insumo para las industrias transformadoras de carnes.

▣ **Habilitamiento de vivienda productiva e infraestructura en zonas de asentamientos irregulares (Agrupación de pequeños propietarios)**

Para los asentamientos irregulares se busca habilitar vivienda productiva en estas zonas para su regularización.

Dejando parcelas, y buscando que los pequeños propietarios se agrupen y generen una mayor producción. Y tendrían un campo de comercialización seguro, porque su producto se lo venderían a los productores de aves.

▣ **Programas de vivienda**

Se pretende a corto plazo, regularizar las viviendas que se encuentran en asentamientos irregulares, y dotarlas de la infraestructura que les falta.

A mediano plazo agrupar a los propietarios de pequeñas parcelas, para que unan sus cultivos y tengan mayores beneficios.

A largo plazo generar la vivienda productiva, y atacar la demanda futura.

▣ **Centros de distribución y venta.**

Se localizaron varios centros de distribución para la comercialización de los productos generados en la localidad, además de localizarse en las principales avenidas, y creando puntos de encuentro entre los productores.

▣ **Industria**

Se ubica una zona de industrias existentes entre las que se encuentran: empacadoras de huevo y fábrica de conos de huevo.

Además de las fábricas de tequila existentes.

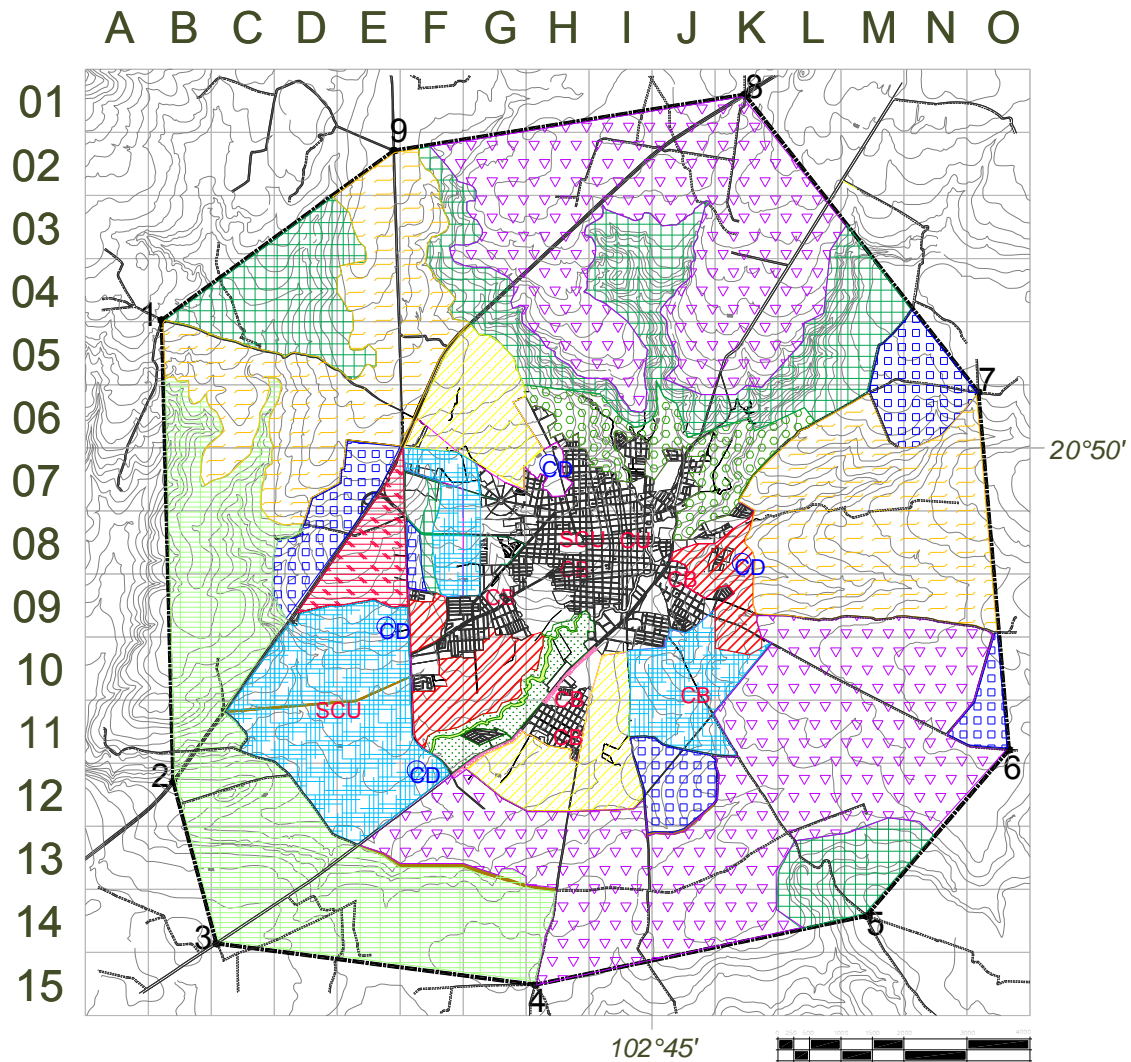
Se proponen aparte de estas fábricas transformadoras de carnes, de productos avícolas, de productos del maíz.

Transformadoras de maderas, y fábrica de inulina.

Todas estas obtendrán su materia prima de la zona de producción agrícola, avícola, ganadera, de maderas y agave.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"
 Planeación urbana



| SIMBOLOGÍA | |
|------------|---------------------------------------|
| | Vialidades Primarias |
| | Vivienda |
| | Imagen Urbana |
| | Bosque |
| | Parque Urbano |
| | Ecoturismo |
| | Industria |
| | Restricción |
| | Producción de Maderas |
| | Vivero |
| | Producción Avícola |
| | Producción de maíz y agave |
| | Producción de Ovino, Porcino y Bovino |
| | Centro de Barrio |
| | Sub Centro Urbano |
| | Centro Urbano |
| | Propuesta de Centros de Distribución |

| SIMBOLOGÍA BASE | |
|-----------------|-----------------------|
| | carretera de cuota |
| | carretera pavimentada |
| | terracería |
| | brecha |
| | curva de nivel @ 1700 |
| | carretera de cuota |
| | traza urbana |
| | cuerpo de agua |

ELABORÓ:

GUZMÁN SALAZAR MOISÉS
 LÓPEZ REYES ENRIQUE
 ORTEGA DÁVILA NALLELY
 REYES PÉREZ DUBIA
 VÁZQUEZ VÁZQUEZ LIZBETH

| | |
|-----------------------------------|-------|
| fecha: | CLAVE |
| escala 1:90,000 cotas: metros | |
| TEPATITLÁN DE MORELOS | |
| PLANO ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA | |



5 PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EN LA ESTRATEGIA

Entre el planteamiento de la estrategia de desarrollo urbano y económico de la localidad de Tepatitlán, se haya la acción a favor de la organización socio-económica y, a fin de armonizar la creciente extensión urbana con la zona potencial de cultivo, la planeación del crecimiento de la mancha urbana. Ambas acciones bajo el lineamiento del impulso a la producción agropecuaria, distribución de la misma en la subregión y producción a través de proyectos cooperativos.

Para llevar a cabo dicho planteamiento, se piensa como parte de los proyectos prioritarios abordar la futura demanda de vivienda, con la premisa de conjugar habitabilidad y productividad, es decir, la llamada vivienda productiva, que al igual que el resto de los proyectos primordiales, debe contemplar el aprovechamiento racional de los recursos. Al margen de esta propuesta se haya el punto de partida para el desarrollo del presente proyecto urbano-arquitectónico.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Debido a que Tepatitlán de Morelos contribuye en la disminución de concentración social y económica de Guadalajara, experimenta un crecimiento urbano que más allá de vislumbrar los problemas comunes de las grandes extensiones, no contempla la inclusión de zonas productivas e invade zonas rurales donde la vida campesina queda rezagada, con una gran desigualdad económica, desarraigo y pérdida de identidad. En consecuencia, el desarrollo urbano no está respondiendo a las necesidades de esta población.

Por ello, se deriva la necesidad de un modelo urbano positivo que pudiera ordenar su territorio previniendo un crecimiento sostenido, donde se albergue una iniciativa de inclusión y adaptación de la población campesina, que ofrezca una alternativa para fortalecer su relación social y crecimiento económico. A fin de, se busca un espacio de concordancia entre habitabilidad y producción (principalmente agrícola), implementando un conjunto de viviendas con posibilidad de crianza animal (aves de corral u ovinos), una huerta comunitaria y un vivero forestal.

La aplicación de vivienda responde a la demanda a corto plazo que, de acuerdo con la siguiente tabla, será de poco más de 5 mil, orientada a la población que percibe un ingreso no mayor a 5 salarios mínimos (aproximadamente el 70% de la población). Por otro lado, la inclusión de huerta y vivero forestal como proceso de conservación agrícola (reducir el deterioro del suelo, especialmente si estos van a ser orgánicos), contribuyen a satisfacer la demanda de alimento, y representan una disminución económica en el gasto familiar.

5.3 MARCO HISTÓRICO REFERENCIAL

| año | Pob. tot. | Composición familiar | No. familias | Viv. requeridas | Viv. existentes | Viv. por déficit | Viv. incremento pob. |
|------|-----------|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|
| 2010 | 91,959 | 4.1 | 22,429 | 22,429 | 22,373 | 56 | |
| 2016 | 113041 | 4.1 | 31 407 | 27,571 | | | 5,142 |

Las ciudades y asentamientos humanos pueden, según las cualidades de su estructura, considerarse como productores que inducen, generan, reproducen y preservan modos de vida. Estas cualidades, pueden funcionar como territorio de



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

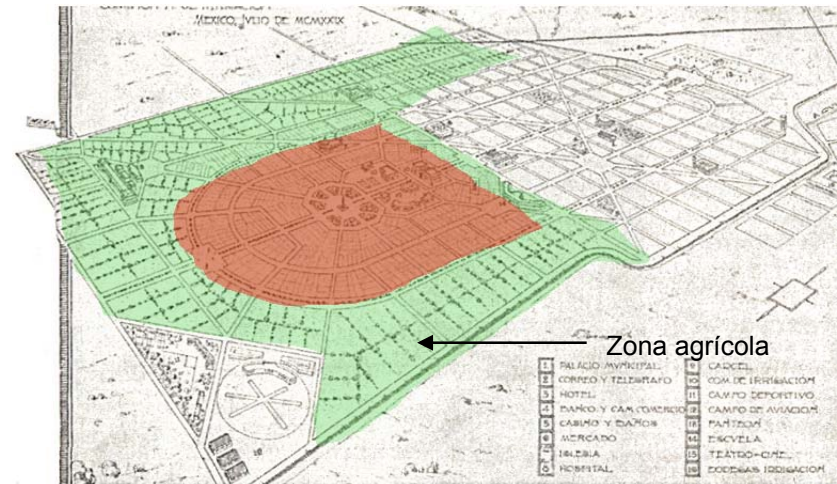
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



producción, generar un mercado de trabajo o ser un medio de acumulación de capital, condicionando así la vida social; o bien, pueden representar un medio donde el hombre encuentra un ambiente favorable para su desarrollo armónico y solidario, en lo personal y en lo social, en lo psicológico y en lo sociológico⁶.

Una estructura que atrae la atención es la planteada como “*La ciudad agrícola*”⁷ propuesta de planeación urbana y vivienda del Ingeniero Ignacio López Bancalari para lo que fue el Primer Congreso Nacional de Planificación de ciudades y Regiones de 1926 en la ciudad de México. Ésta se definía como un centro de vida colectiva preparado para la relación social y la existencia campesina; una ciudad que guardaba una relación estrecha y directa entre la idiosincrasia del habitante y una vida relacionada a los centros productores y de consumo. Se trataba de una ciudad de casas modestas rodeadas de prados y jardines sin cercar, de calles rectas y amplias y de grandes plazas públicas dedicadas a las diversas finalidades sociales. En la periferia, se ubicaban pequeñas granjas y cultivos de frutales y hortalizas, como transición y línea de unión entre el burgo urbanizado y el campo agrícola.



Fuente: Planeación y urbanismo de la revolución mexicana. Los sustentos de una nueva modernidad en la ciudad de México 1917-1940

La ciudad agrícola nos permite ver que la estructura de los asentamientos, resulta una pieza clave para acelerar los esfuerzos de una sociedad por adaptarse a nuevas condiciones económicas, sociales, e incluso ambientales. Una particularidad que refuerza esta capacidad, es la inclusión a la estructura urbana de *áreas verdes que permiten y crean espacios comunes, los cuales, fortifican el sentido de pertenencia y apropiación del espacio urbano, además de generar un menor impacto ambiental*⁸. Asimismo, el predominio de los recorridos peatonales por sobre los vehiculares, vincula mayormente a la población con su entorno. Como lo demuestran los siguientes gráficos

⁶ Ricardo A. Tena Núñez. Ciudad, cultura y urbanización sociocultural. IPN, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura. México DF 2007. 396 pág.

⁷ Gerardo G. Sánchez Ruíz. *Planeación y urbanismo de la revolución mexicana. Los sustentos de una nueva modernidad en la ciudad de México 1917-1940*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco División de Ciencias y Artes para el Diseño. México 2002. Pág. 218-219.

⁸ Reynaldo Estévez Curbelo. Apuntes: Influencia de la conformación y dimensionamiento de las edificaciones en el uso de suelo libre.



5.4 HIPÓTESIS

Se proyectará un ordenamiento habitacional urbano, bajo el pensamiento de que mediante este, se pueden mantener relaciones favorables para el desarrollo integral de una persona (social, económico, psicológico, físico, etc.); armonizar el crecimiento urbano con actividades agrícolas y ganaderas; y que a través del quehacer en espacios como una huerta o vivero comunitarios, se fortalece el trabajo corporativo, se adquiere contenido educativo y reconstructivo⁹, además de aportar a la función tradicional de la agricultura en la producción de alimentos y generación de ingresos.

5.5 DEFINICIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

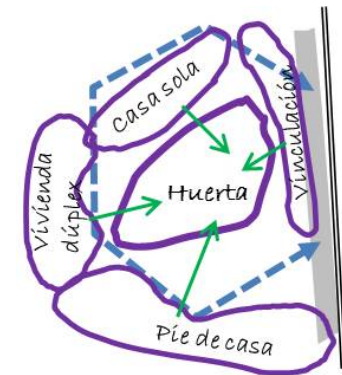
Basado en esta hipótesis, se propone el **condominio habitacional “Vivero de Tepatlán”**, con la finalidad de llegar a crear un espacio urbano capaz de adaptar y trascender un modo de vida rural de manera sostenible, en el que la experiencia de los habitantes los apropie y signifique, por medio de las relaciones espaciales y humanas, dentro de la existente y creciente urbe.

Este modelo se aloja dentro de la ciudad, pero viendo este como el **medio para inducir, generar y preservar un modo de vida**, en este caso el del campesino productor agrícola y ganadero, conocedor del valor de la tierra, de conservar las relaciones vecinales y el trabajo en comunidad, pero que tiene que transformarse a la par del crecimiento voraz de la ciudad, sin quedarse rezagado pero sin perder su identidad.

Por ello se supone armonizar la **yuxtaposición** de la **vivienda** con la **zona agrícola**, vinculadas a través del **espacio**

⁹ ONU FAO. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Sistemas alimentarios para una mejor nutrición. 2013.

colectivo como principal eje regulador del proyecto. Generando así una **vivienda** particular dentro de un espacio público con régimen de condominio, concibiendo este último como una **propiedad compartida**, que **fomenta relaciones de solidaridad, y estimula la comunidad**; y **huerta y vivero forestal comunitarios**, como espacios de producción sostenible¹⁰ económica, social y ambientalmente.



5.6 PARTIDO COMPOSITIVO



5.6.1 Análisis del sitio.

Primeramente, nos encontramos dentro de un perfil “mixto” con un centro urbano colonial, seguido de una vivienda antigua de sistemas constructivos tradicionales (adobe y bóveda catalana) pero olvidados tras la creciente oferta de unidades habitacionales y, alternos o periféricos, zonas de cultivo y crianza animal.

¹⁰ Informe Brundtlan, 1987, donde se define desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones.



Dentro de este y de acuerdo a las propuestas de uso de suelo planteadas en la estrategia urbana (capítulo 4), se seleccionó un predio ubicado en el oeste de la zona conurbada de Tepatitlán de Morelos, que para cumplir con los objetivos de proyecto, se ubica próximo a la zona centro, y a la vías de comunicación local, en la Avenida Luis Donaldo Colosio; entre una zona rural, y la respuesta mediática de los intereses económicos empresariales, concretamente, entre cultivos de agave y un fraccionamiento habitacional.



Fuente: Elaboración propia, fotografía de campo y e imagen satelital de google maps.



De manera particular una de las características más condicionantes del predio es la topografía, ya que se presenta una pendiente de entre 4 y 8 %, habiendo una variación de nivel de aproximadamente de 16 metros.



- Vientos dominantes:
Suer – este
- Clima: Templado sub-humedo.
- Temp. Media: 19 °C
- Temp. máx: 30.5°C
- Temp. Min. 7.6°C
- Precipitación pluvial:
874 mm.
- Área: 44.8 Ha
- Tipo de suelo: Arcilla
- Resistencia del terreno:
4.08 Ton/m²



Fuente: Elaboración propia, e imagen satelital de google maps.

5.6.2 Conceptualización



De manera metafórica, se parte para el diseño formal del principio de un **árbol**, con el cual se hace comparativa desde su entendimiento básico hasta las funciones de los elementos de este modelo urbano; es decir:

- se interpreta la fronda como el elemento a través del cual se aporta al medio un derivado de los mecanismos propios, benéfico para otros del entorno (como es el oxígeno), traduciéndolo en este proyecto como el vivero forestal, mediante el cual se vincula la comunidad con el resto de la localidad, y se expanden las experiencias sociales, organizativas (cooperativa), productivas y educativas (conciencia ambiental).
- Continuando con el tronco, visualizándolo como sustento, fuerza, organización y comunicación, comparándolo con el medio de trabajo, la huerta, el cual busca un aporte alimenticio y económico, de trabajo comunitario organizado.
- Y finalmente, las raíces de este, como el elemento a través del cual se nutre y estabiliza la estructura, equiparándola con la vivienda, puesto que es aquí en donde el hombre adquiere y recupera los elementos primarios para su desarrollo.

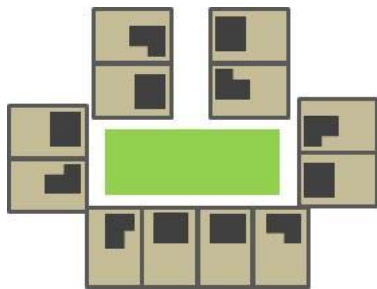
Fuente: Edición propia de imagen <https://aprendoasertuz>.



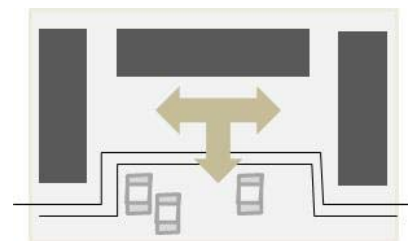
5.6.3 Parámetros de diseño.

Dicha conceptualización del modelo urbano, se diseña acorde a los siguientes cuatro parámetros principales:

- **Espaciales:** generar **identidad** con el espacio urbano. Promover **colectividad**, Integración de **áreas verdes**
- **Económicos:** contribuir a una mejor calidad de **alimentos (orgánicos).**
- **Organizativos:** Fomentar **trabajo colectivo.**
- **Ambientales:** sistema de **producción agrícola** más **sostenibles**, menor impacto al medio.



Áreas de estacionamiento común para promover los recorridos peatonales a fin de provocar mayor aproximación social, conocer e identificarse con la comunidad



Áreas verdes integradas al área de vivienda, como espacios para fomentar la socialización, recreación y activación física.



Fuente: elaboración propi. Boceto de ciclista en “el vivero de Tepatlán”..



5.7 PROGRAMA URBANO - ARQUITECTÓNICO

De manera general, el “Vivero de Tepatitlán” desarrolla un conjunto de 115 viviendas, lo cual representa poco más del 2% de la demanda a corto plazo. Con una densidad de población de 25.7 viv./Ha. y/o 128 hab./Ha. La tabla 1.2, describe brevemente los tipos de vivienda desarrollados. El porcentaje de ocupación de los componentes restantes se enlista a continuación:

| Vivienda | Nº viv. | Área m ² |
|--------------|------------|---------------------|
| Pie de casa | 40 | 44.9 |
| Casa sola | 35 | 87.8 |
| Casa dúplex | 40 | 66.8 |
| TOTAL | 115 | |

| % DE ÁREAS | |
|------------------|------|
| | % |
| Vivienda | 27.1 |
| Vivero | 9.2 |
| Huerta | 5.2 |
| comercio | 0.01 |
| Zona de pastar | 2.7 |
| Equipamiento | 6.7 |
| Vialidades | 7.7 |
| Andadores | 17.7 |
| Ciclopista | 6.4 |
| Jardines | 2 |
| Área de donación | 1 |
| Estacionamiento | 14.4 |
| total | 100 |

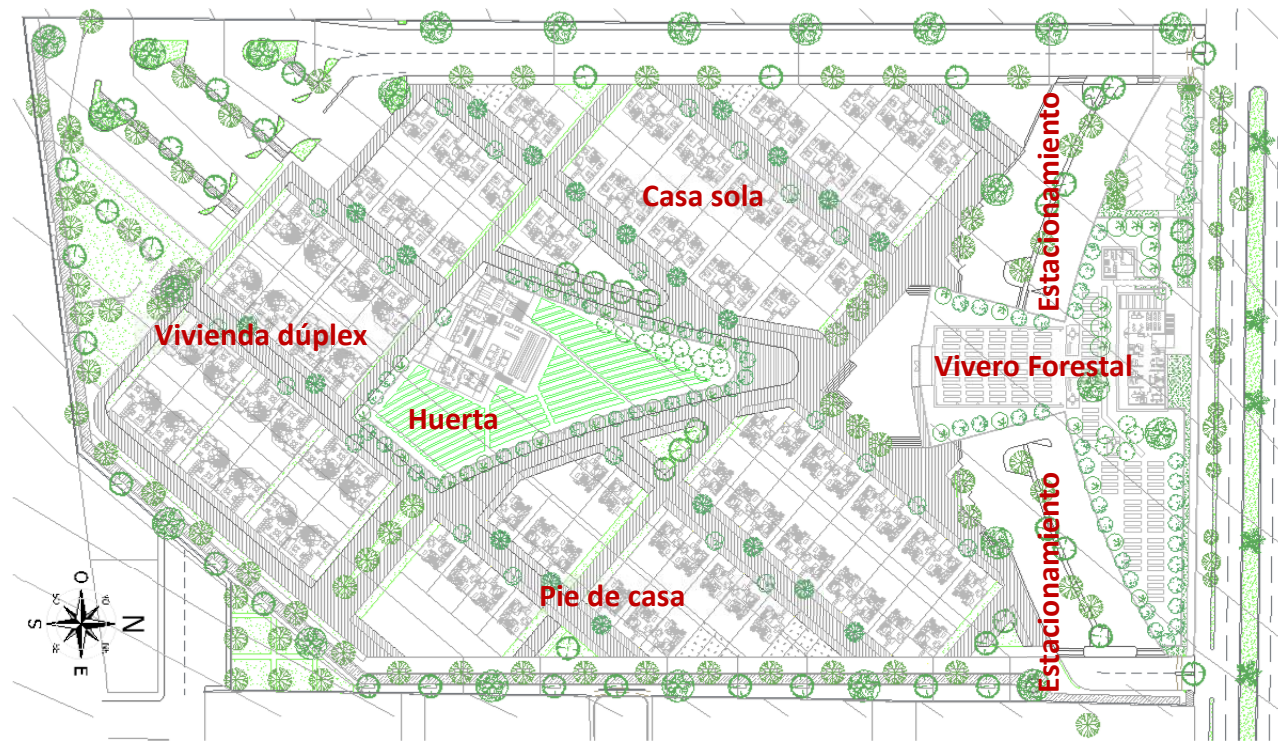
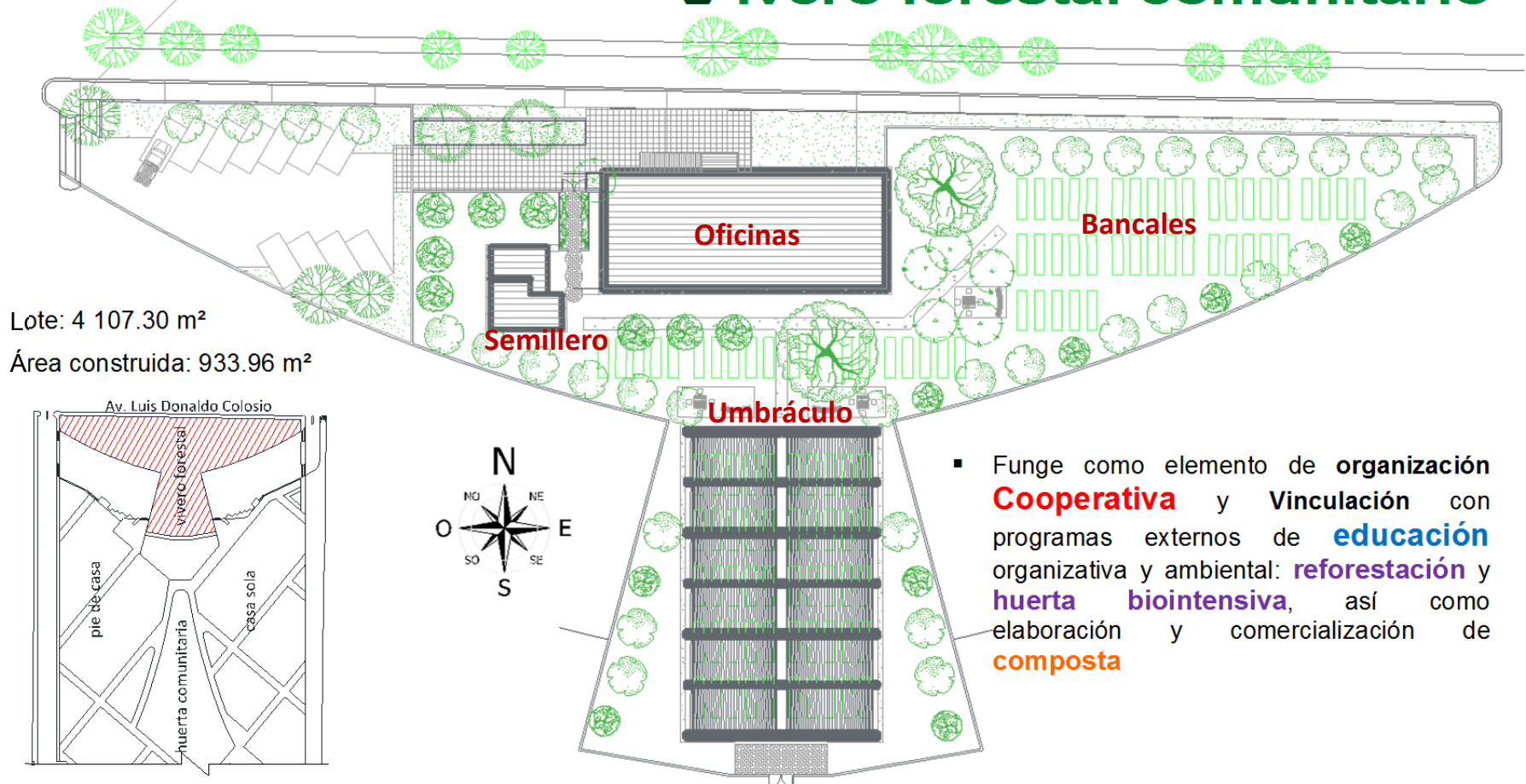


Tabla 1.2 prototipos de vivienda



En cuanto al programa arquitectónico particular de los elementos primordiales, se describe a continuación:

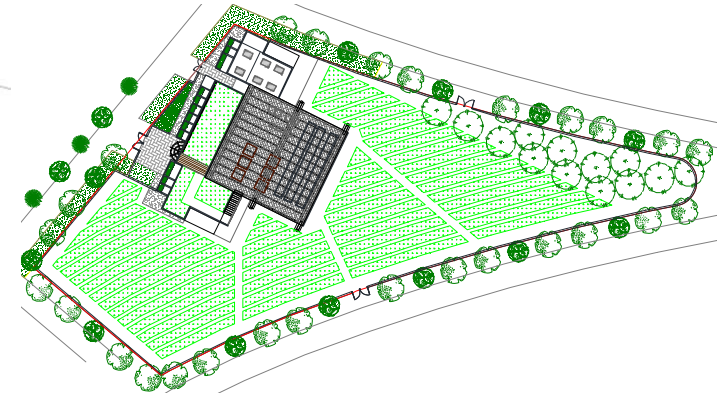
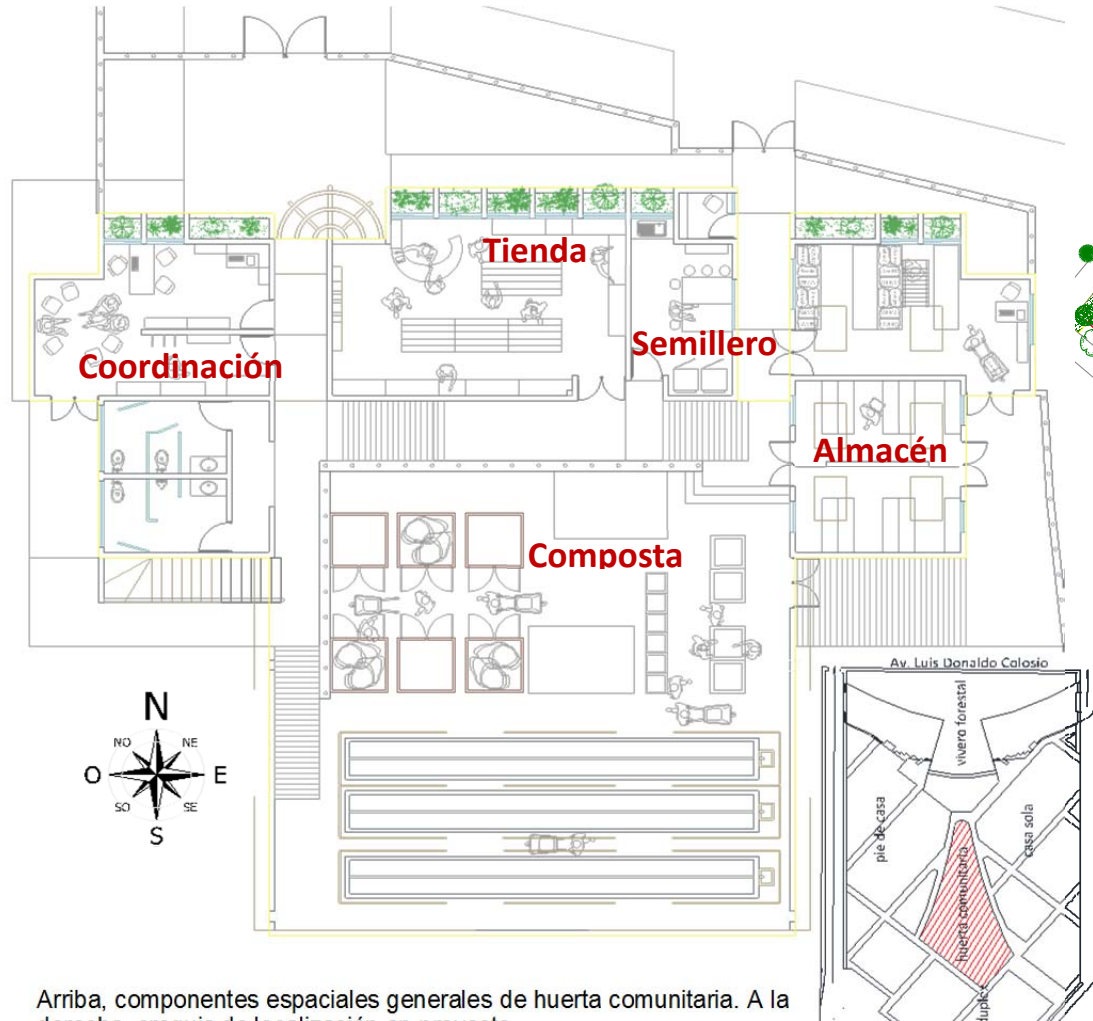
Vivero forestal comunitario



Croquis de localización en el proyecto



Huerta comunitaria. Urbana, orgánica y biointensiva



Planta de conjunto huerta comunitaria.

Lote: 2 340.9 m²

Área construida: 445.2 m²

Huerta orgánica: 1 150 m²

Se plantea **Urbana** como alternativa de producción de alimentos en la ciudad, con método **biointensivo**, es decir, desarrollo biológico potente del suelo, con una producción intensa¹¹. Buscando una producción **orgánica**, que no emplea maquinaria ni químicos.

Arriba, componentes espaciales generales de huerta comunitaria. A la derecha, croquis de localización en proyecto.

¹¹El huerto Familiar biointensivo. SEMARNAT, México 2010.



Ahora bien, la atención a la demanda de vivienda, se establece a partir de la tabla siguiente:

| Hogares Familiares | | | Hogares no familiares. | | |
|--------------------|-----------|----------|------------------------|-------------|---------------|
| Tot | Nucleares | Extensos | Tot | Unipersonal | Coresidencial |
| 91.3 % | 70 % | 21.3% | 8.4% | 7.8% | 0.6% |

Fuente: INEGI

De acuerdo con esta tabla, Mientras que para menos del 10% de hogares la necesidad es cubierta con una vivienda de 2 dormitorios, poco más del 90% de los hogares corresponde a los tipos de familia nuclear o extensa, y dado que la composición familiar es de 4.1 integrantes, se deduce la necesidad de plantear viviendas con capacidad para 4 miembros más la posibilidad de alojar a los familiares fuera del núcleo, es decir, casos en los que abuelos o tíos u otro forman parte de la familia.

- **70% + 20%** → Nucleares y extensos 3 y 4 recamaras
- **10%** → no familiares 2 recamaras

Por esta razón se propone un espacio estancia/alcoba flexible a la posibilidad de servir como dormitorio durante determinado horario del día, pudiendo ubicar un sofá cama y de esta manera, sumando a la capacidad máxima de cada vivienda, hasta 2 integrantes.

De ello se derivan dos propuestas de prototipo de vivienda, el primero denominado vivienda dúplex, a fin de reducir el costo de la vivienda al compartir el lote.

El segundo prototipo de vivienda se propone en dos etapas, una etapa inicial a modo de pie de casa, con posibilidad de expansión interna para generar dos niveles, y una etapa final de este mismo, la cual se construye en una sección del proyecto en su fase terminable, llamada casa sola.



Prototipo de vivienda 1. Vivienda dúplex

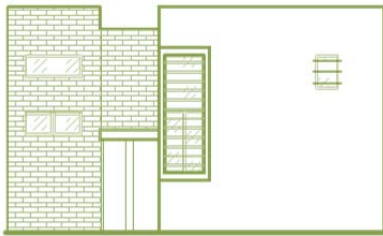
Vivienda de **2 niveles**

Comedor, cocina, estancia/alcoba y 2 recámaras

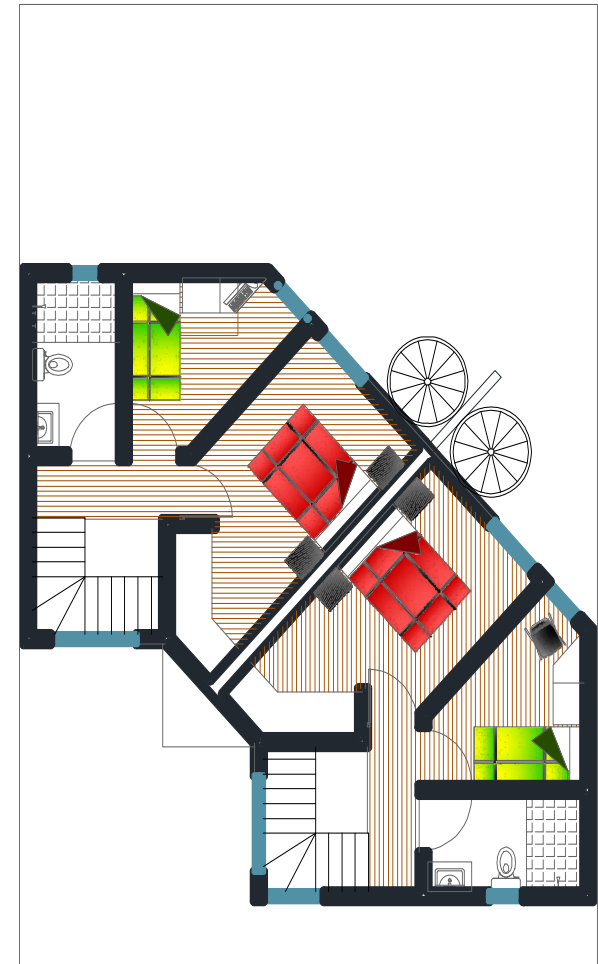
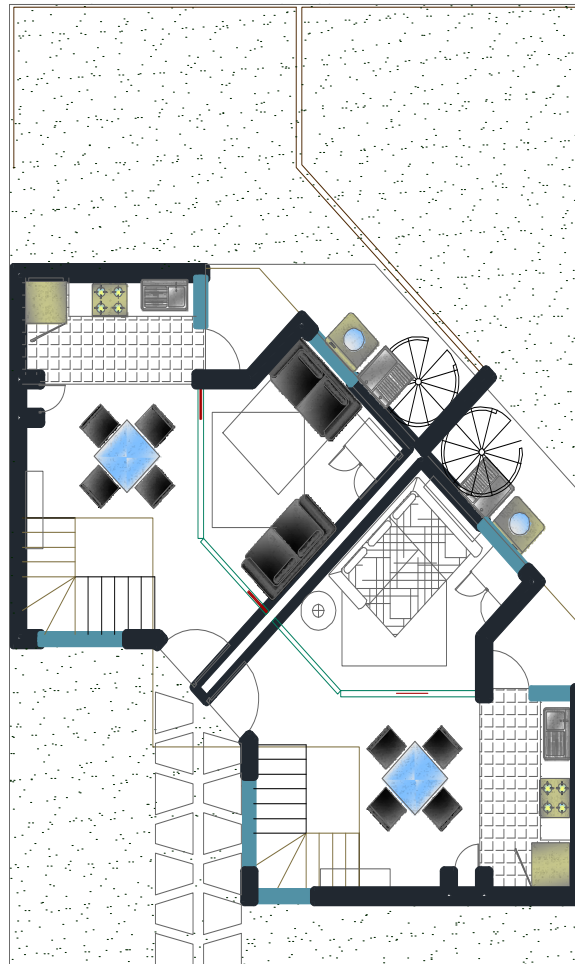
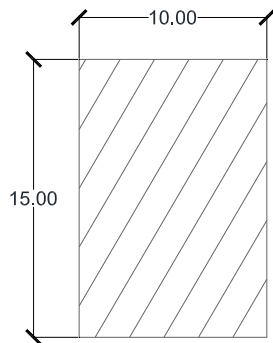
Área const tot: **66.8 m²**

Capacidad óptima **3 integrantes**

Capacidad máxima **5 integrantes**



Lote tipo de 150 m²



Planta baja y planta alta de vivienda dúplex.



Prototipo de vivienda 2. Pie de casa

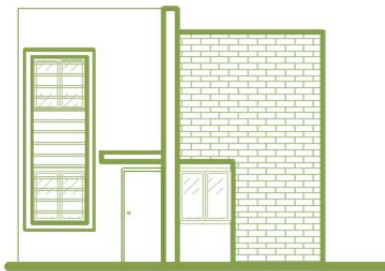
Vivienda de **1 nivel**

Comedor, cocineta, estancia/alcoba y 2 recámaras

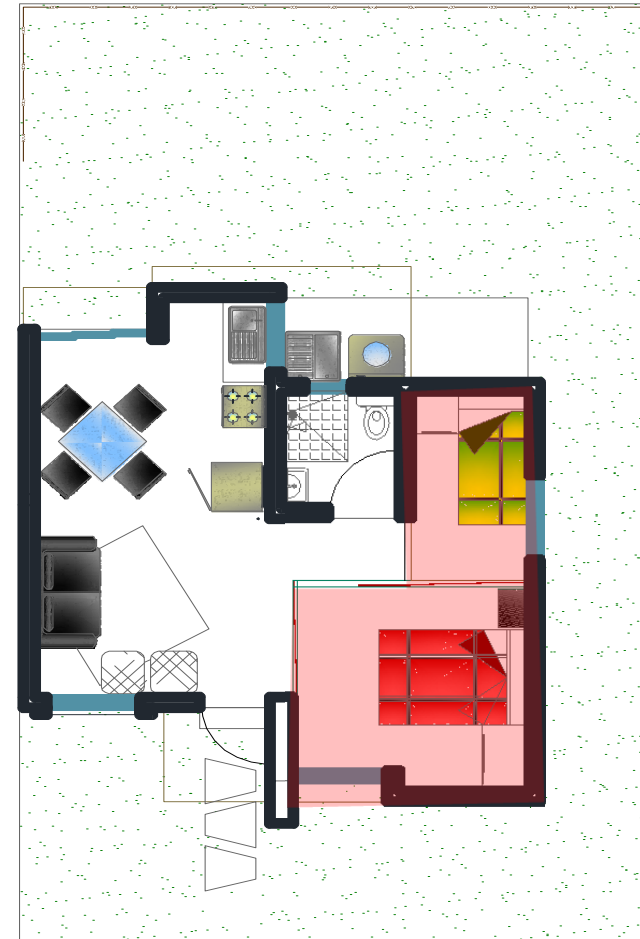
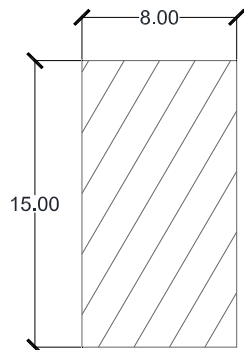
Área const tot: **44.9 m²**

Capacidad optima **3 integrantes**

Capacidad máxima **4 integrantes**



Lote tipo de 120 m²



Planta de pie de casa. El área en color rojo indica zonas que modificarán su uso con el crecimiento de la vivienda.



Prototipo de vivienda 2. Casa sola

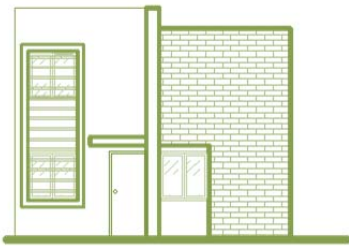
Vivienda de **2 niveles**

Comedor, cocina, estancia/alcoba y 3 recámaras

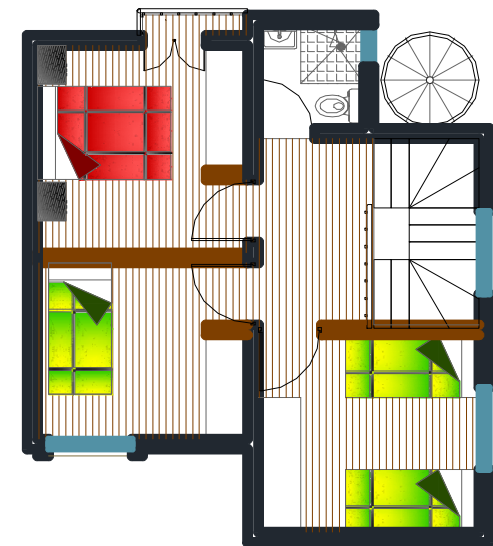
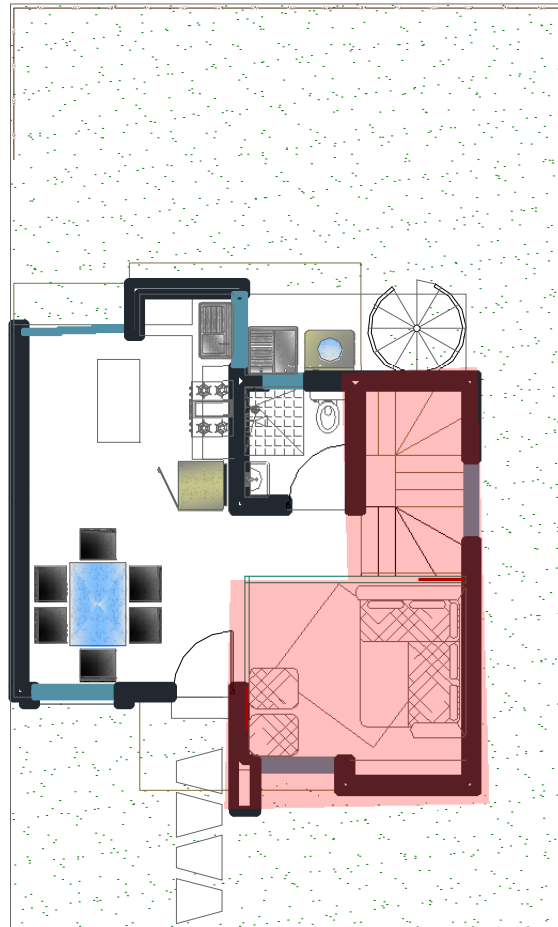
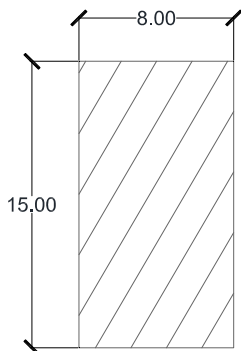
Área const tot: **87.8 m²**

Capacidad óptima **5 integrantes**

Capacidad máxima **7 integrantes**



Lote tipo de 150 m²



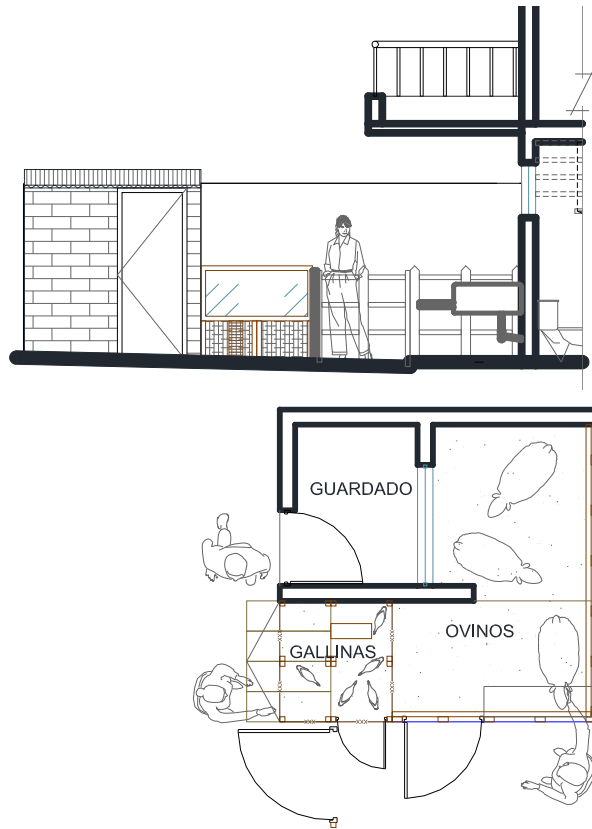
Planta baja y planta alta casa sola, etapa final. El área en rojo indica zonas modificadas después del crecimiento.



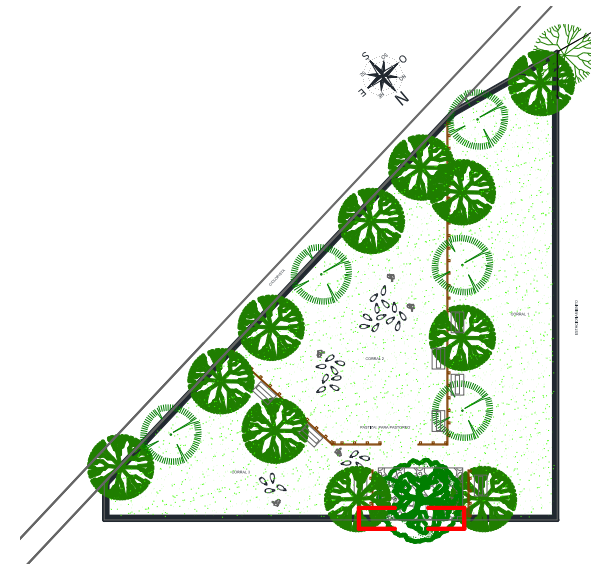
Un elemento que se propone de modo opcional, es un corral para ovinos o un vacuno, y/o un gallinero, que se anexe a la vivienda, y complementario, el conjunto ofrece un área

destinada al pastoreo, con la flexibilidad de poder fungir también como área de venta de los animales ciertos por los habitantes de este condominio.

Corral y área de pastar



Planta y alzado de corral tipo



Planta baja y planta alta de vivienda dúplex

Área de corral: 10.0 m²

Área de pastar: 1 212.15 m²

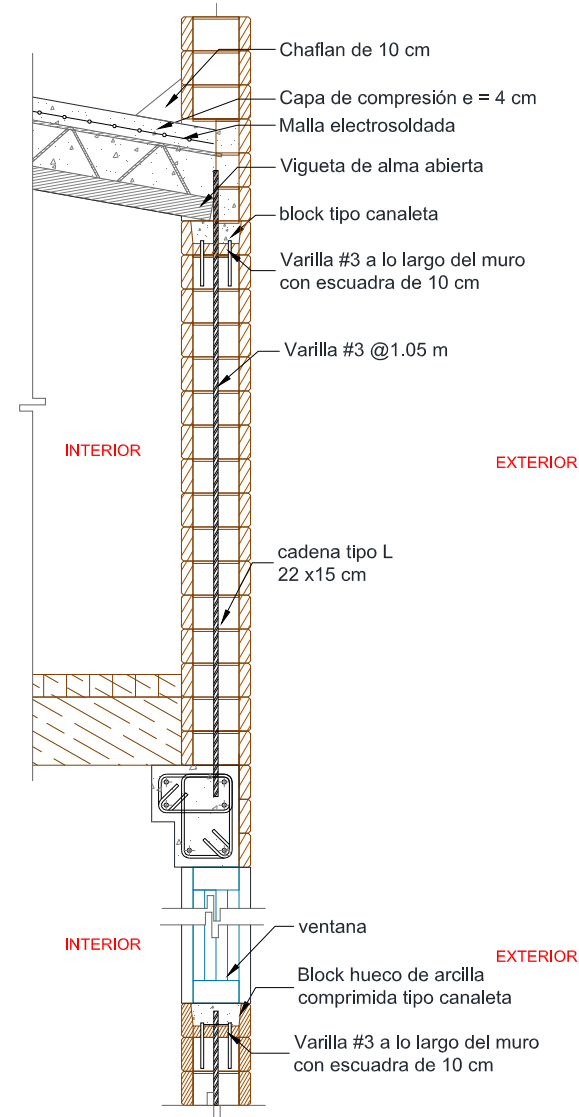
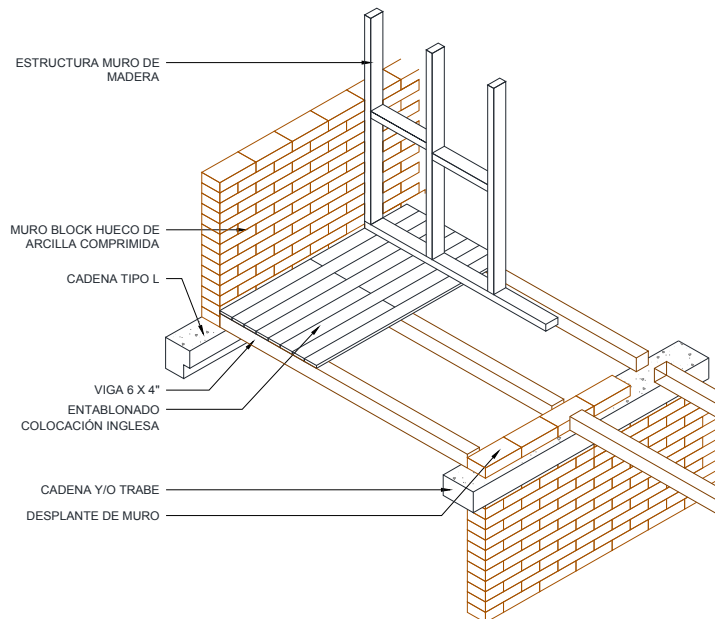
Se contempla la **crianza de animales** en mínima escala buscando el alojamiento del modo de **vida rural** en el medio urbano para que los destinatarios se identifiquen con el espacio, además de ofrecer un posible **ingreso económico** extra.

5.8 ASPECTOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS

5.8.1 Sistema constructivo

Para efectos de este trabajo, se desarrolló el prototipo de vivienda 2, etapa final. Lo que al sistema constructivo se refiere, se proponen bajo los siguientes lineamientos:

- Posibilidad de autoconstrucción asistida
- Retomando la arcilla, madera y hierro como material constructivo característico y de identidad del lugar.
- De fácil expansión sin modificaciones de raíz estructural





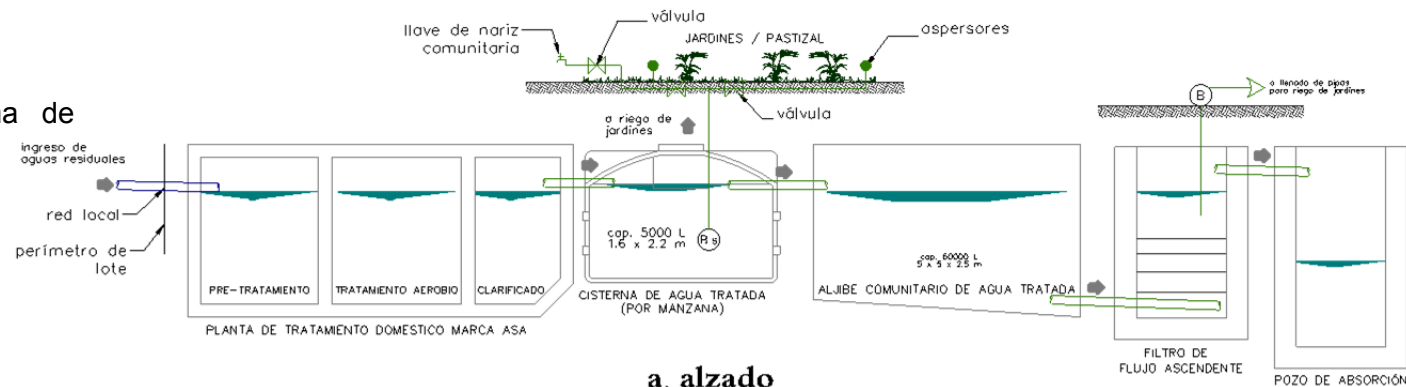
5.8.2 Red de distribución de agua potable

Aprovechando la topografía del terreno, la distribución de agua potable se da por un sistema de gravedad. Se almacena luego de la red municipal, en una cisterna, para ser bombeada a un tanque elevado de 6 metros de altura, para distribuirse por una red local hasta los medidores particulares, para finalmente generar la red interna que alimentara los muebles de la vivienda. Evitando así, tinacos y cisternas individuales pero sin perder presión de la columna de agua.

5.8.3 Red de drenaje

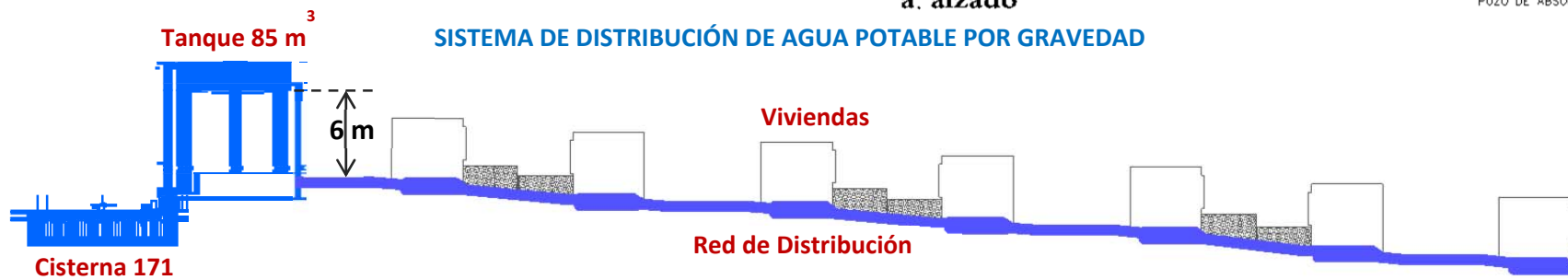
El sistema propuesto parte de la premisa de reutilización del agua, por lo que se genera un sistema separado de recolección de aguas negras y pluviales, a fin de reutilizar el agua pluvial para riego dentro de la huerta, y que las aguas negras reciban un tratamiento para poder ser aprovechadas en el riego de áreas verdes del conjunto además de ofrecer un aporte de agua de riego para zonas exteriores al conjunto. Al final, el excedente de ambos sistemas es devuelto al subsuelo mediante un pozo de absorción para aportar a la recuperación del manto acuífero.

A la derecha, esquema de drenaje. Abajo, sistema de distribución de agua potable



a. alzado

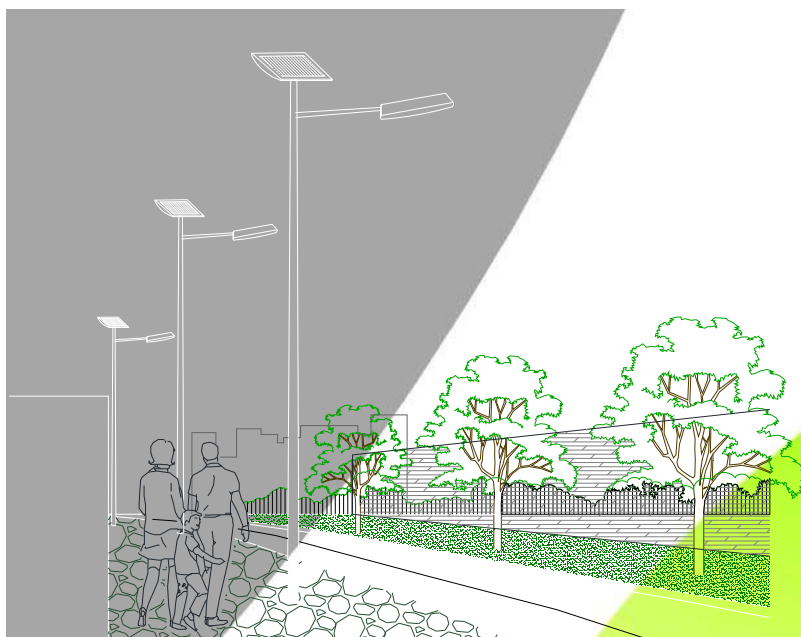
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE POR GRAVEDAD





5.8.4 Red de energía eléctrica.

Se plantea un medio eléctrico subterráneo, con transformadores sumergibles y registros de para acometidas a la par subterráneos. Como aportación se proponen un alumbrado público mediante, con lámparas led y celdas fotovoltaicas, las cuales no dependen de la red eléctrica de distribución existente ni de proyecto.



Fuente: elaboración propia Dibujo Calle vehicular del "Vivero de Tepatitlán"



5.9 SUBSIDIO Y FINANCIAMIENTO

Para efectos de este trabajo, se calculó el costo de la vivienda prototipo 2, siendo este de **\$ 261,082** (136 SMGCM).

Pensando en subsidiar este costo, se puede buscar el programa de **subsidio** CONAVI que se compone del ahorro del beneficiario, subsidio del gobierno y un crédito hipotecario. Los montos de subsidio de este programa se enlistan en la siguiente tabla:

| Los montos máximos del subsidio (SMGVM) | Valor máximo de la autoproducción (SMGVM) |
|---|---|
| 29 | 140 |
| 26 | 120 |
| 23 | 100 |

Vemos entonces que un subsidio máximo posible de adquirir es de **\$55,480** aproximadamente. (29 SMGVM).

Aunado a este subsidio se tiene la alternativa de los **Microcréditos** para vivienda, otorgado por el Fondo Nacional de Garantías para la Vivienda Popular (FONAGAVIP), el cual establece un máximo del **55% del valor** de la acción de vivienda o bien el *Subsidio base Máximo* x 1.375, con una tasa máxima de 30% anual, y plazo máximo de 5 años.

De ser así, el crédito máximo posible a adquirir es igual a \$ 55,480 x 1.375 = **\$ 76,285**.

Finalmente, el **Ahorro del beneficiario**: tiene que equivaler a \$ 245,400 – (55,480 + 76,285) = **\$ 129,317**.

Los requisitos de proyecto para este subsidio y crédito, deberán cubrir las características técnicas que se establecen

en los criterios suscritos por FONHAPO, las cuales se cubren con esta propuesta.

Ahora bien, en cuanto al financiamiento de la parte urbana, en particular el vivero y la huerta comunitaria, los financiadores potenciales son

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Dentro de los objetivos del milenio¹² el proyecto tiene cabida, contribuir con los objetivos 1, erradicar la pobreza extrema y el hambre y 7, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
- OXFAM México, por medio de su programa justicia alimentaria y desarrollo sustentable, mediante el cual impulsa la producción de pequeña y mediana escala y la ejecución de un modelo sustentable, amigable con el ambiente de desarrollo local.
- Cooperación australiana. Programa de financiamiento a pequeña escala, con el objetivo de proveer asistencia a proyectos y/o actividades de desarrollo que tengan un carácter productivo y sustentable.

¹²Ocho objetivos (ODM) a alcanzar en 2015, basados en la Declaración del Milenio, aprobada por 189 países y firmada por 147 jefes de estado y de gobierno en la Cumbre del Milenio de la ONU en septiembre de 2000.



6 CONCLUSIONES

Es evidente la necesidad de un cambio en las políticas de crecimiento urbano y con ello los desarrollos habitacionales, porque claro está que muchos de los producidos en la actualidad no tienen correspondencia con la identidad del destinatario, y en el mejor de los casos, cuando la propuesta alternativa a intereses económicos empresariales existe, el estado no corresponde a la viabilidad para materializarlos.

Estas políticas debieran incluir y corresponder a cualquier modo de vida: rural, urbano, étnico, cual sea, más no imponer un rol exclusivo: consumista, dormitorio, productor de servicios, industrial... El crecimiento de las zonas rurales no es inherente a los monstruos urbanos. Un pleno desarrollo tiene que ser bajo conciencia social y ambiental para permitir el desarrollo integral de cada individuo y a la par, el colectivo.

Existen otras variables a considerar cuando se hace planeación urbana, atender la vivienda y dotar de equipamiento, no garantiza una mejor calidad de vida ni un desarrollo integral. La opción mediática de construir megapolis para desahogar otras, simplemente es como la ley de la entropía: se quitan restricciones entre los diferentes campos en cuestión y aumenta el desorden en este y otro sistema.

La misión de pensar y diseñar parte o gran parte de la ciudad-campo es aportar al diálogo y entendimiento entre el ser humano y su entorno, para la progresión y perdurabilidad de ambos.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES ELECTRÓNICAS:

Bibliografía:

- **Manual de diseño urbano** Jan Bazant S. Trillas. 5a. Ed. Mex.1998. México reimpresso 2000.
- **Ciudad, cultura y urbanización sociocultural.** Ricardo A. Tena Núñez. IPN, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura. México DF 2007. 396 pág.
- **Planeación y urbanismo de la revolución mexicana. Los sustentos de una nueva modernidad en la ciudad de México 1917-1940.** Gerardo G. Sánchez Ruíz. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco División de Ciencias y Artes para el Diseño. México 2002. Pág. 218-219.
- **Atraso socioeconómico del sureste de Jalisco. (Economía regional).** Macías Macías, Alejandro. Publicación: Carta Económica Regional. Enero 2001
- **El huerto familiar biointensivo. Introducción al método de cultivo biointensivo, alternativa para cultivar más alimentos en poco espacio y mejor suelo.** SEMARNAT. Méx. 2010.
- **Vivienda sustentable en México.** SEMARNAT. México 2010
- **El vivero forestal. Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase.** INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación experimental Agropecuaria Santiago del Estero, Argentina

- **Guía CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables.** CONAVI. México 2008.
- **Guía CONAFOVI. Diseño de áreas verdes en desarrollos habitacionales.** CONAFOVI. México 2005.
- **Catálogo de productos y dispositivos ahorradores de agua.** Gobierno del Distrito Federal.
- **Recomendaciones para la proyección y construcción de distritos y micro distritos de viviendas.** Centro de Documentación G.N. Viviendas y urbanismo D.E.S.A. LA HABANA, CUBA.1972.
- Ley de desarrollo urbano del estado de Jalisco 2002
- Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población Tepatitlán de Morelos, Jal. 2009-20102.
- Proyecto imagen urbana para centro Histórico 2006.
- Plan de Desarrollo Regional 03 Altos Sur 2009-20102.
- Plan de desarrollo de la Región Ciénega de Jalisco.

Fuentes electrónicas:

- www.tepatitlan.gob.mx
- www.inegi.org.mx
- www.fao.org/publications/sofa/es
- www.ekomaquinas
- [www.constructora del NOA](http://www.constructora.del.NOA)



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.

ANEXO 1

TABLAS DE EQUIPAMIENTO NECESARIO

Cálculo del déficit de equipamiento actual, a corto (2016), y mediano plazo (2020), de acuerdo con las normas de la SEDESOL.



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.



| EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------|---------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| INVENTARIO Y CÁLCULO. | | | | | | | | | | | | | |
| POBLACIÓN = 91,959 Tepatitlán de Morelos (Cabecera Municipal) 2010 | | | | | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
| EDUCACIÓN | Jardín de Niños | SI | AULA | 5.30% | 4874 | 70 alum/aula | 70 | 20 | 50 | 262 | 96 | 4800 | 13100 |
| | Centro de Desarrollo Infantil | NO | AULA | 0.06% | 55 | 25 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 200 | 186 | 411 | 441 |
| | Centro Atención Prev. Educ. Preesc. | SI | AULA | 0.17% | 156 | 20 alum/aula | 8 | 0 | 8 | 800 | 228 | 1782 | 6253 |
| | PRIMARIA | SI | AULA | 18.00% | 16553 | 70 alum/aula | 236 | 66 | 170 | 217 | 77 | 13126 | 36991 |
| | Telesecundaria | NO | AULA | 0.93% | 855 | 25 alum/aula | 34 | 0 | 34 | 283 | 77 | 2634 | 9681 |
| | SECUNDARIA GENERAL | SI | AULA | 4.55% | 4184 | 80 alum/aula | 52 | 35 | 17 | 600 | 278 | 4810 | 10381 |
| | SECUNDARIA TÉCNICA | SI | AULA | 2.10% | 1931 | 80 alum/aula | 24 | 18 | 6 | 503 | 157 | 964 | 3088 |
| | Preparatoria General | SI | AULA | 1.04% | 952 | 80 alum/aula | 12 | 0 | 12 | 895 | 276 | 3284 | 10648 |
| | Preparatoria por Cooperación | SI | AULA | 0.08% | 74 | 80 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 895 | 276 | 254 | 823 |
| | Colegio de Bachilleres | SI | AULA | 0.36% | 331 | 80 alum/aula | 4 | 0 | 4 | 752 | 297 | 1229 | 3112 |
| | CAPACITACIÓN/EL TRAB | SI | AULA | 0.48% | 441 | 80 alum/aula | 6 | 0 | 6 | 1417 | 422 | 2328 | 7818 |
| | Instituto Tecnológico | NO | AULA | 0.20% | 184 | 80 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 6461 | 874 | 2009 | 14854 |
| | CONALEP | NO | AULA | 0.20% | 184 | 80 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 1428 | 437 | 1005 | 3283 |
| | Centro de Estudios de Bachillerato | SI | AULA | 0.04% | 33 | 80 alum/aula | 0 | 81 | - | 846 | 283 | - | - |
| | Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv. | NO | AULA | 0.50% | 460 | 80 alum/aula | 6 | 0 | 6 | 1111 | 365 | 2098 | 6385 |
| | Ctro. Bach. Tec. Agropecuario | NO | AULA | 0.07% | 64 | 40 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 1612 | 355 | 571 | 2594 |
| | Centro de Est. Tec. Del Mar | SI | AULA | 0.01% | 12 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 3000 | 502 | 75 | 448 |
| | Instituto Tecnológico Agrop. | NO | AULA | 0.01% | 6 | 35 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 1553 | 299 | 47 | 245 |
| | Instituto Tecnológico del Mar | NO | AULA | 0.00% | 2 | 30 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 3437 | 411 | 25 | 211 |
| | Universidad Estatal | NO | AULA | 1.24% | 1140 | 60 alum/aula | 19 | 0 | 19 | 1659 | 327 | 6215 | 31529 |
| ESC. ESPECIAL/ATIPIICOS | NO | AULA | 0.12% | 110 | 20 alum/aula | 6 | 0 | 6 | 400 | 127 | 701 | 2207 | |
| Universidad Pedagógica Nal. | SI | AULA | 0.13% | 120 | 35 alum/aula | 3 | 0 | 3 | 243 | 80 | 273 | 830 | |
| SALUD. | Centro de Salud Rural | NO | Consultorio | 100% | 91959 | 5000 hab/con | 18 | 0 | 18 | 600 | 151 | 2777 | 11035 |
| | Centro de Salud Urbano (SSA) | SI | CONSULT | 40% | 36784 | 12500 hab/con | 3 | 8 | - | 200 | 99 | - | - |
| | Centro de Salud con Hosp. | SI | CONSUL | 40% | 36784 | 6000 hab/con | 6 | 0 | 6 | 500 | 301 | 1845 | 3065 |
| | Hospital General | SI | Cama | 40% | 36784 | 2500 hab/c.esp | 15 | 0 | 15 | 111 | 60 | 883 | 1633 |
| | Unidad de Medicina Familiar (IMSS) | SI | Cons.M.Fam | 50% | 45980 | 4800 hab/c.gral | 10 | 10 | 0 | 800 | 290 | -122 | -337 |
| | Hospital General (IMSS) | SI | CAMA. | 50% | 45980 | 1208 hab/cama | 38 | 42 | - | 169.3 | 118.5 | - | - |
| | Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) | NO | Consultorio | 11% | 10115 | 3165 hab/cama | 3 | 0 | 3 | 400 | 70 | 224 | 1278 |
| | Unidad de Urgencias (ISSSTE) | SI | Sala Oper. | 11% | 10115 | 18200 hab/cama | 1 | 0 | 1 | 400 | 212 | 118 | 222 |
| | Clínica Hospital (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 10115 | 30000 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 200 | 100 | 34 | 67 |
| | Hospital General (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 10115 | 1266 hab/cama | 8 | 0 | 8 | 100 | 65 | 519 | 799 |
| | Hospital Regional (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 10115 | 1267 hab/cama | 8 | 0 | 8 | 100 | 65 | 519 | 798 |
| | Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 10115 | 1178 hab/cama | 9 | 0 | 9 | 100 | 80 | 687 | 859 |
| | Puesto de Socorro (CRM) | SI | Carro Camilla | 90% | 82763 | 6000 hab/cama | 15 | 0 | 15 | 75 | 35 | 536 | 1149 |
| | Centro de Urgencias (CRM) | SI | Cama | 90% | 82763 | 6000 hab/cama | 15 | 6 | 9 | 125 | 56 | 522 | 1166 |
| | Hospital de 3er Nivel | SI | Cama | 90% | 82763 | 6000 hab/cama | 15 | 0 | 15 | 75 | 33 | 506 | 1149 |



| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
|------------------------------------|--|------------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| CULTURA. | BIBLIOTECA | SI | M2 CONS | 40% | 36784 | 28 usar/m2 | 1314 | 0 | 1314 | 2.5 | 1 | 1314 | 3284 |
| | TEATRO | SI | BUTACA | 86% | 79085 | 450 hab/butaca | 204 | 0 | 204 | 10 | 4 | 817 | 2044 |
| | AUDITORIO. | SI | BUTACA. | 86% | 79085 | 120 hab/but | 766 | 2500 | - | 6 | 1.7 | - | - |
| | CASA DE CULTURA. | SI | M2 CONS | 71% | 65291 | 70 hab/m2 | 1314 | 520 | 794 | 2 | 1 | 794 | 1587 |
| | CENTRO SOCIAL POP. | SI | M2 CONS | 100% | 91959 | 20 hab/m2 | 4598 | 0 | 4598 | 2 | 1 | 4598 | 9196 |
| ASISTENCIA SOCIAL | CASA CUNA (DIF) | NO | Cama o Cuna | 0.06% | 55 | 1670 cun/mod | 55 | 0 | 55 | 74.75 | 52.98 | 2917 | 4116 |
| | Casa Hogar para Menores | SI | Cama | 0.06% | 55 | 1600 cun/mod | 57 | 26 | 31 | 116.66 | 59.5 | 1873 | 3672 |
| | Casa Hogar para Ancianos | NO | CAMA | 0.07% | 64 | 1500 hab/cama | 61 | 120 | - | 138.46 | 66.91 | - | - |
| | Centro Asist. Desarr. Inf. | SI | Aula | 1.40% | 1287 | 16 alum/aula | 80 | 0 | 80 | 199 | 78.5 | 6316 | 16012 |
| | Centro de Desarrollo Comunitario | SI | Taller /Aula | 52.00% | 47819 | 1400 alum/aula | 66 | 8 | 58 | 240 | 138.5 | 7989 | 13844 |
| | Centro de Rehabilitación | SI | Consultorio | 5.00% | 4598 | 75600 hab/cama | 1 | 0 | 1 | 1000 | 475 | 578 | 1216 |
| | Centro de Integración Juvenil | NO | Consultorio | 47.00% | 43221 | 70000 hab/cama | 1 | 0 | 1 | 675 | 158.3 | 208 | 887 |
| | Guardería (IMSS) | SI | Cuna | 0.40% | 368 | 2027 hab/cama | 45 | 0 | 45 | 9.5 | 6.6 | 299 | 431 |
| | Velatorio (IMSS) | NO | Capilla Ardiente | 50 muertos% | - | 442424 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 768 | 305 | 63 | 160 |
| Est. Bienest. Y Des. Inf. (ISSSTE) | SI | Aula | - | - | 12909 hab/m3 | 7 | 0 | 7 | 160 | 101.3 | 722 | 1140 | |
| Velatorio (ISSSTE) | NO | CAMA. | 11.00% | 10115 | 27500 usu/cama | 0 | 0 | 0 | 433 | 224 | 82 | 159 | |
| COMERCIO | Plaza de Usos Múltiples | SI | Esp. P/Puesto | 100% | 91959 | 121 hab/m2 | 760 | 0 | 760 | 90.03 | 49.65 | 37734 | 68422 |
| | Mercado Público | SI | Puesto | 100% | 91959 | 121 hab/m2 | 760 | 110 | 650 | 30 | 18 | 11700 | 19500 |
| | Tienda Conasupo | SI | Tienda | 34% | 31266 | 1000 hab/m2 | 31 | 0 | 31 | 25 | 25 | 782 | 782 |
| | Tienda Rural Regional | SI | Tienda | 34% | 31266 | 5000 hab/m2 | 18 | 0 | 18 | 50 | 50 | 920 | 920 |
| | Tienda Infonavit | SI | Tienda | - | - | 1000 hab/pto | 92 | 0 | 92 | 280 | 145 | 13334 | 25749 |
| | Tienda o Centro Comercial (ISSSTE) | SI | M2 Área Venta | - | - | 303 hab/pto | 303 | 0 | 303 | 5.14 | 1.78 | 540 | 1560 |
| | Farmacia (ISSSTE) | SI | M2 Área Venta | - | - | 3027 hab/pto | 30 | 0 | 30 | 1.5 | 1.27 | 39 | 46 |
| ABASTO | Unidad de Abasto Mayorista | NO | M2 de Bodega | 100% | 91959 | 59 hab/m2 | 1559 | 0 | 1559 | 23.32 | 2.22 | 3460 | 36347 |
| | Unidad de Abastos Mayorista Aves | NO | Caj. Est Refri | 100% | 91959 | 127119 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 1024.67 | 95.16 | 69 | 741 |
| | Almacén | SI | M2 Almacén | - | - | 60 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 10000 | 1140 | 594 | 5211 |
| | Rastro de Aves | SI | Área Mat y Proc | - | - | 2157303 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 16.7 | 5.8 | 0 | 1 |
| | Rastro de Bovinos | SI | Área Matanzas | - | - | 2739726 hab/m3 | 0 | 0 | 0 | 50 | 7.5 | 0 | 2 |
| | Rastro de Porcino | SI | Área Matanzas | - | - | 2919708 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 32.9 | 4.4 | 0 | 1 |
| COMUNICACIONES | Agencia de Correos | SI | Ventanilla | 85% | 78165 | 45000 hab/m2 | 2 | 2 | 0 | 45.5 | 25.5 | 1 | 2 |
| | Sucursal de Correos | NO | Ventanilla | 85% | 78165 | 27000 hab/m2 | 3 | 0 | 3 | 43.5 | 17.25 | 59 | 148 |
| | Centro Integral de Servicios (Seposmex) | SI | Ventanilla | 85% | 78165 | 17000 hab/m3 | 5 | 0 | 5 | 32.4 | 14.6 | 79 | 175 |
| | Administración de Correos | SI | Ventanilla | 85% | 78165 | 9000 hab/m4 | 10 | 0 | 10 | 69.4 | 36.4 | 372 | 709 |
| | Centro Postal Automatizado | NO | M2 Zona Trab. | 85% | 78165 | 18700 hab/m5 | 5 | 0 | 5 | 6 | 1.73 | 9 | 30 |
| | Oficina Radiofónica o Telefónica | NO | Ventanilla | 62% | 57015 | 10000 hab/m6 | 9 | 0 | 9 | 27 | 18 | 166 | 248 |
| | Administración Telegráfica | SI | Ventanilla | 62% | 57015 | 50000 hab/m7 | 2 | 2 | 0 | 45 | 30 | - | - |
| | Centro de Servicios Integrados (Telecom) | NO | Ventanilla | 62% | 57015 | 33300 hab/m8 | 3 | 0 | 3 | 45 | 30 | 83 | 124 |
| | Unidad Remota de Líneas | SI | Línea Telefónica | 85% | 78165 | 8 hab/m9 | 11495 | 0 | 11495 | 0.04 | 0.02 | 230 | 460 |
| | Central Digital | NO | Línea Telefónica | 85% | 78165 | 8 hab/m10 | 11495 | 0 | 11495 | 0.04 | 0.02 | 230 | 460 |
| | Centro de Trabajo | SI | Línea Telefónica | 85% | 78165 | 8 hab/m11 | 11495 | 0 | 11495 | 0.011 | 0.02 | 230 | 126 |
| | Oficina Comercial | SI | Ventanilla | 85% | 78165 | 25000 hab/m2 | 4 | 0 | 4 | 125 | 36.8 | 135 | 460 |



| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| TRANSPORTE | Central de Autobuses de Pasajeros | SI | Cajón Abord. | 100% | 91959 | 8000 hab/cajon | 11 | 5 | 6 | 500 | 94 | 611 | 3247 |
| | Central de Servicios de Carga | NO | Caj. Carg. | - | - | 2500 hab/anden | 37 | 0 | 37 | 300 | 63 | 2317 | 11035 |
| | Aeropista | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 91959 | 240 hab/anden | 383 | 0 | 383 | 50000 | 0 | 0 | 19158125 |
| | Aeropuerto Corto Alcance | SI | Pista Aterrizaje | 100% | 91959 | 2400 hab/anden | 38 | 0 | 38 | 1320000 | 775 | 29695 | 50577450 |
| | Aeropuerto Mediano Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 91959 | 16800 hab/anden | 5 | 0 | 5 | 3600000 | 3080 | 16859 | 19705500 |
| | Aeropuerto Largo Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 91959 | 55200 hab/cajon | 2 | 0 | 2 | 10000000 | 22540 | 37550 | 16659239 |
| RECREACION | PLAZA CIVICA. | SI | M2 | 100% | 91959 | 6.25 hab. | 14713 | 8312 | 6401 | 1.35 | 0.015 | 96 | 8642 |
| | JUEGOS INFANTILES | SI | M2 de TERR | 33% | 30346 | 3.5 hab/m2 | 8670 | 50 | 8620 | 1 | 0.01 | 86 | 8620 |
| | JARDÍN VECINAL | SI | M2 de JARD | 100% | 91959 | 1 hab/m2 | 91959 | 16893 | 75066 | 1 | 0.04 | 3003 | 75066 |
| | PARQUE DE BARRIO | SI | M2 de PARQ | 100% | 91959 | 1 hab/m2 | 91959 | 0 | 91959 | 1.1 | 0.01 | 920 | 101155 |
| | Área de Ferias y Exposiciones | NO | M2 de TERR | 100% | 91959 | 10 hab/m3 | 9196 | 0 | 9196 | 1 | 0.3 | 2759 | 9196 |
| | Espectáculos Deportivos | SI | BUTACA. | 100% | 91959 | 25 hab/m4 | 3678 | 0 | 3678 | 6.8 | 2 | 7357 | 25013 |
| | PARQUE URBANO | SI | M2 de PARQ | 100% | 91959 | 0.55 hab/m2 | 167198 | 0 | 167198 | 1.1 | 0.015 | 2508 | 183918 |
| | CINE. | SI | BUTACA. | 90% | 82763 | 100 hab/buta | 920 | 0 | 920 | 4.8 | 1.2 | 1104 | 4414 |
| DEPORTE. | Módulo Deportivo | SI | M2 de CAN | 60% | 55175 | 15 hab/m2 | 6131 | 600 | 5531 | 1.1 | 0.011 | 61 | 6084 |
| | CENTRO DEPORTIVO | SI | M2 de CAN | 60% | 55175 | 4.5 hab/m2 | 20435 | 0 | 20435 | 1.19 | 0.01 | 204 | 24318 |
| | UNIDAD DEPORTIVA. | SI | M2 de CAN | 60% | 55175 | 7.5 hab/m2 | 12261 | 8327 | 3934 | 1.36 | 0.05 | 197 | 5351 |
| | Ciudad Deportiva | NO | M2 de CAN | 60% | 55175 | 10 hab/m3 | 9196 | 0 | 9196 | 1.54 | 0.093 | 855 | 14162 |
| | Salón Deportivo | SI | M2 de CAN | 60% | 55175 | 35 hab/m4 | 2627 | 0 | 2627 | 1.7 | 1 | 2627 | 4467 |
| | GIMNASIO Deportivo | SI | M2 const | 60% | 55175 | 40 hab/m2 | 2299 | 0 | 2299 | 1.7 | 1 | 2299 | 3908 |
| | ALBERCA DEPORTIVA | SI | M2 const | 60% | 55175 | 40 hab/m2 | 2299 | 0 | 2299 | 2 | 1 | 2299 | 4598 |
| | ADMIN. SEGURIDAD Y JUSTICIA | Admin. Local y Rec. Fiscal | SI | Mod Adm. Loc | 28% | 25749 | 50000 hab/m2 | 1 | 0 | 1697 | 1007 | 1 | 1697 |
| Centro Tutelar P/Infract menores | | NO | Esp p/Int Hab. | 0.01% | 9 | 10000 hab/m2 | 9 | 0 | 9 | 200 | 46 | 423 | 1839 |
| Centro de Readaptación Social | | SI | Esp p/Int Hab. | 0.10% | 92 | 1000 hab/m2 | 92 | 0 | 92 | 200 | 21 | 1931 | 18392 |
| Agencias de Ministerio Público | | SI | Ag. Min. Púb | 100% | 91959 | Ciudad hab/m3 | 1 | 0 | 1 | 815 | 345 | 345 | 815 |
| Delegación Estatal | | SI | Ag. Min. Púb Fed | 100% | 91959 | Ciudad hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 333 | 225 | 225 | 333 |
| Oficinad de Gobierno Federal | | SI | M2 const | 100% | 91959 | 50 hab/m5 | 1839 | 0 | 1839 | 1.7 | 1 | 1839 | 3127 |
| Palacio Municipal | | Cab Municipal | M2 const | 100% | 91959 | 50 hab/m4 | 1839 | 1800 | 39 | 2.5 | 1 | 39 | 98 |
| Delegación Municipal | | no Cab Mun. | M2 const | 100% | 91959 | 100 hab/m3 | 920 | 0 | 920 | 2 | 1 | 920 | 1839 |
| Palacio de Gobierno Estatal | | SI | M2 const | 100% | 91959 | 30 hab/m2 | 3065 | 0 | 3065 | 1.5 | 1 | 3065 | 4598 |
| Oficinas de Gobierno Estatal | | SI | M2 const | 100% | 91959 | 100 hab/m1 | 920 | 0 | 920 | 1.7 | 1 | 920 | 1563 |
| Oficinas de Hacienda Estatal | | SI | M2 const | 28% | 25749 | 200 hab/m0 | 129 | 0 | 129 | 2 | 1 | 129 | 257 |
| Tribunales de Justicia del Estado | | NO | M2 const | 100% | 91959 | 150 hab/m1 | 613 | 0 | 613 | 1.7 | 1 | 613 | 1042 |
| Ministerio Público Estatal | | SI | M2 const | 100% | 91959 | 250 hab/m2 | 368 | 2 | 366 | 2 | 1 | 366 | 732 |
| Palacio Legislativo Estatal | NO | M2 const | 100% | 91959 | 60 hab/m2 | 1533 | 0 | 1533 | 2.2 | 1 | 1533 | 3372 | |
| SERVICIOS | COMANDANCIA POLICÍA | SI | M2 const | 100% | 91959 | 165 hab/m2 | 557 | 0 | 557 | 2.5 | 1 | 557 | 1393 |
| | Central de Bomberos | NO | CAJON. | 100% | 91959 | 100000 hab/cajon | 1 | 0 | 1 | 450 | 150 | 138 | 414 |
| | CEMENTERIO. | SI | FOSA. | 100% | 91959 | 600 hab/fosa | 153 | 3545 | - | 6.25 | 0.01 | - | - |
| | BASURERO.Municipal | SI | M2 de TERR | 100% | 91959 | 9 hab/m2 | 10218 | 0 | 10218 | 1 | 0 | 0 | 10218 |
| | ESTACION GASOLINA. | SI | BOMBA. | 11% | 10115 | 745 hab/bomb | 14 | 6 | 8 | 50 | 14 | 106 | 379 |



| EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|---|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| CÁLCULO POR INCREMENTO DE POBLACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| POB. INICIAL = 91,959 | | POB. FINAL = 128,769 | | AUMENTO POB. = 36,810 Tepatitlán de Morelos (Cabecera Municipal) 2016 | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
| EDUCACIÓN | Jardín de Niños | SI | AULA | 5.30% | 1951 | 70 alum/aula | 28 | 0 | 28 | 262 | 96 | 2688 | 7336 |
| | Centro de Desarrollo Infantil | NO | AULA | 0.06% | 22 | 25 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 200 | 186 | 164 | 177 |
| | Centro Atención Prev. Educ. Preesc. | NO | AULA | 0.17% | 63 | 20 alum/aula | 3 | 0 | 3 | 800 | 228 | 713 | 2503 |
| | PRIMARIA | SI | AULA | 18.00% | 6626 | 70 alum/aula | 95 | 0 | 95 | 217 | 77 | 7288 | 20540 |
| | Telesecundaria | NO | AULA | 0.93% | 342 | 25 alum/aula | 14 | 0 | 14 | 283 | 77 | 1054 | 3875 |
| | SECUNDARIA GENERAL | SI | AULA | 4.55% | 1675 | 80 alum/aula | 21 | 0 | 21 | 600 | 278 | 5820 | 12561 |
| | SECUNDARIA TÉCNICA | SI | AULA | 2.10% | 773 | 80 alum/aula | 10 | 0 | 10 | 503 | 157 | 1517 | 4860 |
| | Preparatoria General | NO | AULA | 1.04% | 381 | 80 alum/aula | 5 | 0 | 5 | 895 | 276 | 1314 | 4262 |
| | Preparatoria por Cooperación | NO | AULA | 0.08% | 29 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 895 | 276 | 102 | 329 |
| | Colegio de Bachilleres | NO | AULA | 0.36% | 133 | 80 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 752 | 297 | 492 | 1246 |
| | CAPACITACIÓN/EL TRAB | NO | AULA | 0.48% | 177 | 80 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 1417 | 422 | 932 | 3130 |
| | Instituto Tecnológico | NO | AULA | 0.20% | 74 | 80 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 6461 | 874 | 804 | 5946 |
| | CONALEP | NO | AULA | 0.20% | 74 | 80 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 1428 | 437 | 402 | 1314 |
| | Centro de Estudios de Bachillerato | SI | AULA | 0.04% | 13 | 80 alum/aula | 0 | 0 | - | 846 | 283 | - | - |
| | Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv. | NO | AULA | 0.50% | 184 | 80 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 1111 | 365 | 840 | 2556 |
| | Ctro. Bach. Tec. Agropecuario | NO | AULA | 0.07% | 26 | 40 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 1612 | 355 | 229 | 1038 |
| | Centro de Est. Tec. Del Mar | NO | AULA | 0.01% | 5 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 3000 | 502 | 30 | 179 |
| | Instituto Tecnológico Agrop. | NO | AULA | 0.01% | 2 | 35 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 1553 | 299 | 19 | 98 |
| | Instituto Tecnológico del Mar | NO | AULA | 0.00% | 1 | 30 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 3437 | 411 | 10 | 84 |
| | Universidad Estatal | NO | AULA | 1.24% | 456 | 60 alum/aula | 8 | 0 | 8 | 1659 | 327 | 2488 | 12621 |
| ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS | NO | AULA | 0.12% | 44 | 20 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 400 | 127 | 280 | 883 | |
| Universidad Pedagógica Nal. | NO | AULA | 0.13% | 48 | 35 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 243 | 80 | 109 | 332 | |
| SALUD. | Centro de Salud Rural | NO | Consultorio | 100% | 36810 | 5000 hab/con | 7 | 0 | 7 | 600 | 151 | 1112 | 4417 |
| | Centro de Salud Urbano (SSA) | SI | CONSULT | 40% | 14724 | 12500 hab/con | 1 | 0 | - | 200 | 99 | - | - |
| | Centro de Salud con Hosp. | SI | CONSUL | 40% | 14724 | 6000 hab/con | 2 | 0 | 2 | 500 | 301 | 739 | 1227 |
| | Hospital General | SI | Cama | 40% | 14724 | 2500 hab/c.esp | 6 | 0 | 6 | 111 | 60 | 353 | 654 |
| | Unidad de Medicina Familiar (IMSS) | SI | Cons.M.Fam | 50% | 18405 | 4800 hab/c.gral | 4 | 0 | 4 | 800 | 290 | 1112 | 3068 |
| | Hospital General (IMSS) | NO | CAMA. | 50% | 18405 | 1208 hab/cama | 15 | 0 | - | 169.3 | 118.5 | - | - |
| | Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) | NO | Consultorio | 11% | 4049 | 3165 hab/cama | 1 | 0 | 1 | 400 | 70 | 90 | 512 |
| | Unidad de Urgencias (ISSSTE) | SI | Sala Oper. | 11% | 4049 | 18200 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 400 | 212 | 47 | 89 |
| | Clínica Hospital (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 4049 | 30000 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 200 | 100 | 13 | 27 |
| | Hospital General (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 4049 | 1266 hab/cama | 3 | 0 | 3 | 100 | 65 | 208 | 320 |
| | Hospital Regional (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 4049 | 1267 hab/cama | 3 | 0 | 3 | 100 | 65 | 208 | 320 |
| | Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 4049 | 1178 hab/cama | 3 | 0 | 3 | 100 | 80 | 275 | 344 |
| | Puesto de Socorro (CRM) | NO | Carro Camilla | 90% | 33129 | 6000 hab/cama | 6 | 0 | 6 | 75 | 35 | 215 | 460 |
| | Centro de Urgencias (CRM) | NO | Cama | 90% | 33129 | 6000 hab/cama | 6 | 6 | 0 | 125 | 56 | 8 | 17 |
| | Hospital de 3er Nivel | NO | Cama | 90% | 33129 | 6000 hab/cama | 6 | 0 | 6 | 75 | 33 | 202 | 460 |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN

CONDOMINIO HABITACIONAL “VIVERO DE TEPATITLÁN”

Tablas de equipamiento

| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
|--------------------|--|------------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| CULTURA. | BIBLIOTECA | SI | M2 CONS | 40% | 14724 | 28 usar/m2 | 526 | 0 | 526 | 2.5 | 1 | 526 | 1315 |
| | TEATRO | NO | BUTACA | 86% | 31657 | 450 hab/butaca | 82 | 0 | 82 | 10 | 4 | 327 | 818 |
| | AUDITORIO. | SI | BUTACA. | 86% | 31657 | 120 hab/but | 307 | 0 | - | 6 | 1.7 | - | - |
| | CASA DE CULTURA. | SI | M2 CONS | 71% | 26135 | 70 hab/m2 | 526 | 0 | 526 | 2 | 1 | 526 | 1052 |
| | CENTRO SOCIAL POP. | SI | M2 CONS | 100% | 36810 | 20 hab/m2 | 1841 | 0 | 1841 | 2 | 1 | 1841 | 3681 |
| ASISTENCIA SOCIAL | CASA CUNA (DIF) | NO | Cama o Cuna | 0.06% | 22 | 1670 cun/mod | 22 | 0 | 22 | 74.75 | 52.98 | 1168 | 1648 |
| | Casa Hogar para Menores | SI | Cama | 0.06% | 22 | 1600 cun/mod | 23 | 0 | 23 | 116.66 | 59.5 | 1369 | 2684 |
| | Casa Hogar para Ancianos | NO | CAMA | 0.07% | 26 | 1500 hab/cama | 25 | 0 | - | 138.46 | 66.91 | - | - |
| | Centro Asist. Desarr. Inf. | SI | Aula | 1.40% | 515 | 16 alum/aula | 32 | 0 | 32 | 199 | 78.5 | 2528 | 6410 |
| | Centro de Desarrollo Comunitario | SI | Taller /Aula | 52.00% | 19141 | 1400 alum/aula | 26 | 0 | 26 | 240 | 138.5 | 3642 | 6310 |
| | Centro de Rehabilitación | NO | Consultorio | 5.00% | 1841 | 75600 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 1000 | 475 | 231 | 487 |
| | Centro de Integración Juvenil | NO | Consultorio | 47.00% | 17301 | 70000 hab/cama | 1 | 0 | 1 | 675 | 158.3 | 83 | 355 |
| | Guardería (IMSS) | NO | Cuna | 0.40% | 147 | 2027 hab/cama | 18 | 0 | 18 | 9.5 | 6.6 | 120 | 173 |
| | Velatorio (IMSS) | NO | Capilla Ardiente | 50 muertos% | - | 442424 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 768 | 305 | 25 | 64 |
| | Est. Bienest. Y Des. Inf. (ISSSTE) | NO | Aula | - | - | 12909 hab/m3 | 3 | 0 | 3 | 160 | 101.3 | 289 | 456 |
| Velatorio (ISSSTE) | NO | CAMA. | 11.00% | 4049 | 27500 usu/cama | 0 | 0 | 0 | 433 | 224 | 33 | 64 | |
| COMERCIO | Plaza de Usos Múltiples | SI | Esp. P/Puesto | 100% | 36810 | 121 hab/m2 | 304 | 0 | 304 | 90.03 | 49.65 | 15104 | 27388 |
| | Mercado Público | SI | Puesto | 100% | 36810 | 121 hab/m2 | 304 | 0 | 304 | 30 | 18 | 5476 | 9126 |
| | Tienda Conasupo | SI | Tienda | 34% | 12515 | 1000 hab/m2 | 13 | 0 | 13 | 25 | 25 | 313 | 313 |
| | Tienda Rural Regional | SI | Tienda | 34% | 12515 | 5000 hab/m2 | 7 | 0 | 7 | 50 | 50 | 368 | 368 |
| | Tienda Infonavit | SI | Tienda | - | - | 1000 hab/pto | 37 | 0 | 37 | 280 | 145 | 5337 | 10307 |
| | Tienda o Centro Comercial (ISSSTE) | SI | M2 Área Venta | - | - | 303 hab/pto | 121 | 0 | 121 | 5.14 | 1.78 | 216 | 624 |
| | Farmacia (ISSSTE) | SI | M2 Área Venta | - | - | 3027 hab/pto | 12 | 0 | 12 | 1.5 | 1.27 | 15 | 18 |
| ABASTO | Unidad de Abasto Mayorista | NO | M2 de Bodega | 100% | 36810 | 59 hab/m2 | 624 | 0 | 624 | 23.32 | 2.22 | 1385 | 14549 |
| | Unidad de Abasto Mayorista Aves | NO | Caj. Est Refri | 100% | 36810 | 127119 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 1024.67 | 95.16 | 28 | 297 |
| | Almacén | SI | M2 Almacén | - | - | 60 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 10000 | 1140 | 238 | 2086 |
| | Rastro de Aves | SI | Área Mat y Proc | - | - | 2157303 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 16.7 | 5.8 | 0 | 0 |
| | Rastro de Bovinos | SI | Área Matanzas | - | - | 2739726 hab/m3 | 0 | 0 | 0 | 50 | 7.5 | 0 | 1 |
| | Rastro de Porcino | SI | Área Matanzas | - | - | 2919708 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 32.9 | 4.4 | 0 | 0 |
| COMUNICACIONES | Agencia de Correos | SI | Ventanilla | 85% | 31289 | 45000 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 45.5 | 25.5 | 21 | 37 |
| | Sucursal de Correos | NO | Ventanilla | 85% | 31289 | 27000 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 43.5 | 17.25 | 24 | 59 |
| | Centro Integral de Servicios (Seposmex) | NO | Ventanilla | 85% | 31289 | 17000 hab/m3 | 2 | 0 | 2 | 32.4 | 14.6 | 32 | 70 |
| | Administración de Correos | SI | Ventanilla | 85% | 31289 | 9000 hab/m4 | 4 | 0 | 4 | 69.4 | 36.4 | 149 | 284 |
| | Centro Postal Automatizado | NO | M2 Zona Trab. | 85% | 31289 | 18700 hab/m5 | 2 | 0 | 2 | 6 | 1.73 | 3 | 12 |
| | Oficina Radiofónica o Telefónica | NO | Ventanilla | 62% | 22822 | 10000 hab/m6 | 4 | 0 | 4 | 27 | 18 | 66 | 99 |
| | Administración Telegráfica | SI | Ventanilla | 62% | 22822 | 50000 hab/m7 | 1 | 0 | 1 | 45 | 30 | - | - |
| | Centro de Servicios Integrados (Telecom) | NO | Ventanilla | 62% | 22822 | 33300 hab/m8 | 1 | 0 | 1 | 45 | 30 | 33 | 50 |
| | Unidad Remota de Líneas | SI | Línea Telefonica | 85% | 31289 | 8 hab/m9 | 4601 | 0 | 4601 | 0.04 | 0.02 | 92 | 184 |
| | Central Digital | NO | Línea Telefonica | 85% | 31289 | 8 hab/m10 | 4601 | 0 | 4601 | 0.04 | 0.02 | 92 | 184 |
| | Centro de Trabajo | NO | Línea Telefonica | 85% | 31289 | 8 hab/m11 | 4601 | 0 | 4601 | 0.011 | 0.02 | 92 | 51 |
| | Oficina Comercial | NO | Ventanilla | 85% | 31289 | 25000 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 125 | 36.8 | 54 | 184 |



| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| TRANSPORTE | Central de Autobuses de Pasajeros | SI | Cajón Abord. | 100% | 36810 | 8000 hab/cajon | 5 | 0 | 5 | 500 | 94 | 433 | 2301 |
| | Central de Servicios de Carga | NO | Caj. Carg. | - | - | 2500 hab/anden | 15 | 0 | 15 | 300 | 63 | 928 | 4417 |
| | Aeropista | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 36810 | 240 hab/anden | 153 | 0 | 153 | 50000 | 0 | 0 | 7668750 |
| | Aeropuerto Corto Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 36810 | 2400 hab/anden | 15 | 0 | 15 | 1320000 | 775 | 11887 | 20245500 |
| | Aeropuerto Mediano Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 36810 | 16800 hab/anden | 2 | 0 | 2 | 3600000 | 3080 | 6749 | 7887857 |
| | Aeropuerto Largo Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 36810 | 55200 hab/cajon | 1 | 0 | 1 | 10000000 | 22540 | 15031 | 6668478 |
| RECREACION | PLAZA CIVICA. | SI | M2 | 100% | 36810 | 6.25 hab. | 5890 | 0 | 5890 | 1.35 | 0.015 | 88 | 7951 |
| | JUEGOS INFANTILES | SI | M2 de TERR | 33% | 12147 | 3.5 hab/m2 | 3471 | 0 | 3471 | 1 | 0.01 | 35 | 3471 |
| | JARDÍN VECINAL | SI | M2 de JARD | 100% | 36810 | 1 hab/m2 | 36810 | 0 | 36810 | 1 | 0.04 | 1472 | 36810 |
| | PARQUE DE BARRIO | SI | M2 de PARQ | 100% | 36810 | 1 hab/m2 | 36810 | 0 | 36810 | 1.1 | 0.01 | 368 | 40491 |
| | Área de Ferias y Exposiciones | NO | M2 de TERR | 100% | 36810 | 10 hab/m3 | 3681 | 0 | 3681 | 1 | 0.3 | 1104 | 3681 |
| | Espectáculos Deportivos | SI | BUTACA. | 100% | 36810 | 25 hab/m4 | 1472 | 0 | 1472 | 6.8 | 2 | 2945 | 10012 |
| | PARQUE URBANO | NO | M2 de PARQ | 100% | 36810 | 0.55 hab/m2 | 66927 | 0 | 66927 | 1.1 | 0.015 | 1004 | 73620 |
| CINE. | SI | BUTACA. | 90% | 33129 | 100 hab/buta | 368 | 0 | 368 | 4.8 | 1.2 | 442 | 1767 | |
| DEPORTE. | Módulo Deportivo | SI | M2 de CAN | 60% | 22086 | 3.5 hab/m2 | 10517 | 0 | 10517 | 1.1 | 0.011 | 116 | 11569 |
| | CENTRO DEPORTIVO | NO | M2 de CAN | 60% | 22086 | 4.5 hab/m2 | 8180 | 0 | 8180 | 1.19 | 0.01 | 82 | 9734 |
| | UNIDAD DEPORTIVA. | SI | M2 de CAN | 60% | 22086 | 7.5 hab/m2 | 4908 | 0 | 4908 | 1.36 | 0.05 | 245 | 6675 |
| | Ciudad Deportiva | NO | M2 de CAN | 60% | 22086 | 10 hab/m3 | 3681 | 0 | 3681 | 1.54 | 0.093 | 342 | 5669 |
| | Salón Deportivo | SI | M2 de CAN | 60% | 22086 | 35 hab/m4 | 1052 | 0 | 1052 | 1.7 | 1 | 1052 | 1788 |
| | GIMNASIO Deportivo | NO | M2 const | 60% | 22086 | 40 hab/m2 | 920 | 0 | 920 | 1.7 | 1 | 920 | 1564 |
| | ALBERCA DEPORTIVA | NO | M2 const | 60% | 22086 | 40 hab/m2 | 920 | 0 | 920 | 2 | 1 | 920 | 1841 |
| ADMIN. SEGURIDAD Y JUSTICIA | Admin. Local y Rec. Fiscal | NO | Mod Adm. Loc | 28% | 10307 | 50000 hab/m2 | 0 | 0 | 1697 | 1007 | 1 | 1697 | 1708879 |
| | Centro Tutelar P/Infraact menores | NO | Esp p/Int Hab. | 0.01% | 4 | 10000 hab/m2 | 4 | 0 | 4 | 200 | 46 | 169 | 736 |
| | Centro de Readaptación Social | SI | Esp p/Int Hab. | 0.10% | 37 | 1000 hab/m2 | 37 | 0 | 37 | 200 | 21 | 773 | 7362 |
| | Agencias de Ministerio Público | SI | Ag. Min. Púb | 100% | 36810 | Ciudad hab/m3 | 1 | 0 | 1 | 815 | 345 | 345 | 815 |
| | Delegación Estatal | NO | Ag. Min. Púb Fed | 100% | 36810 | Ciudad hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 333 | 225 | 225 | 333 |
| | Oficinad de Gobierno Federal | SI | M2 const | 100% | 36810 | 50 hab/m5 | 736 | 0 | 736 | 1.7 | 1 | 736 | 1252 |
| | Palacio Municipal | Cab Municipal | M2 const | 100% | 36810 | 50 hab/m4 | 736 | 0 | 736 | 2.5 | 1 | 736 | 1841 |
| | Delegación Municipal | no Cab Mun. | M2 const | 100% | 36810 | 100 hab/m3 | 368 | 0 | 368 | 2 | 1 | 368 | 736 |
| | Palacio de Gobierno Estatal | NO | M2 const | 100% | 36810 | 30 hab/m2 | 1227 | 0 | 1227 | 1.5 | 1 | 1227 | 1841 |
| | Oficinas de Gobierno Estatal | SI | M2 const | 100% | 36810 | 100 hab/m1 | 368 | 0 | 368 | 1.7 | 1 | 368 | 626 |
| | Oficinas de Hacienda Estatal | NO | M2 const | 28% | 10307 | 200 hab/m0 | 52 | 0 | 52 | 2 | 1 | 52 | 103 |
| | Tribunales de Justicia del Estado | NO | M2 const | 100% | 36810 | 150 hab/m1 | 245 | 0 | 245 | 1.7 | 1 | 245 | 417 |
| Ministerio Público Estatal | SI | M2 const | 100% | 36810 | 250 hab/m2 | 147 | 0 | 147 | 2 | 1 | 147 | 294 | |
| Palacio Legislativo Estatal | NO | M2 const | 100% | 36810 | 60 hab/m2 | 614 | 0 | 614 | 2.2 | 1 | 614 | 1350 | |
| SERVICIOS | COMANDANCIA POLICÍA | SI | M2 const | 100% | 36810 | 165 hab/m2 | 223 | 0 | 223 | 2.5 | 1 | 223 | 558 |
| | Central de Bomberos | NO | CAJON. | 100% | 36810 | 100000 hab/cajon | 0 | 0 | 0 | 450 | 150 | 55 | 166 |
| | CEMENTERIO. | SI | FOSA. | 100% | 36810 | 600 hab/fosa | 61 | 0 | - | 6.25 | 0.01 | - | - |
| | BASURERO.Municipal | SI | M2 de TERR | 100% | 36810 | 9 hab/m2 | 4090 | 0 | 4090 | 1 | - | - | 4090 |
| | ESTACION GASOLINA. | SI | BOMBA. | 11% | 4049 | 745 hab/bomb | 5 | 0 | 5 | 50 | 14 | 76 | 272 |



| EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|---|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| CÁLCULO POR INCREMENTO DE POBLACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| POB. INICIAL = 128,769 | | POB. FINAL = 147,766 | | AUMENTO POB. = 18,997 Tepatitlán de Morelos (Cabecera Municipal) 2016 | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
| EDUCACIÓN | Jardín de Niños | SI | AULA | 5.30% | 1007 | 70 alum/aula | 14 | 0 | 14 | 262 | 96 | 1344 | 3668 |
| | Centro de Desarrollo Infantil | NO | AULA | 0.06% | 11 | 25 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 200 | 186 | 85 | 91 |
| | Centro Atención Prev. Educ. Preesc. | NO | AULA | 0.17% | 32 | 20 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 800 | 228 | 368 | 1292 |
| | PRIMARIA | SI | AULA | 18.00% | 3419 | 70 alum/aula | 49 | 0 | 49 | 217 | 77 | 3761 | 10600 |
| | Telesecundaria | NO | AULA | 0.93% | 177 | 25 alum/aula | 7 | 0 | 7 | 283 | 77 | 544 | 2000 |
| | SECUNDARIA GENERAL | SI | AULA | 4.55% | 864 | 80 alum/aula | 11 | 0 | 11 | 600 | 278 | 3004 | 6483 |
| | SECUNDARIA TÉCNICA | SI | AULA | 2.10% | 399 | 80 alum/aula | 5 | 0 | 5 | 503 | 157 | 783 | 2508 |
| | Preparatoria General | NO | AULA | 1.04% | 197 | 80 alum/aula | 2 | 0 | 2 | 895 | 276 | 678 | 2200 |
| | Preparatoria por Cooperación | NO | AULA | 0.08% | 15 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 895 | 276 | 52 | 170 |
| | Colegio de Bachilleres | NO | AULA | 0.36% | 68 | 80 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 752 | 297 | 254 | 643 |
| | CAPACITACIÓN/EL TRAB | NO | AULA | 0.48% | 91 | 80 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 1417 | 422 | 481 | 1615 |
| | Instituto Tecnológico | NO | AULA | 0.20% | 38 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 6461 | 874 | 415 | 3068 |
| | CONALEP | NO | AULA | 0.20% | 38 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 1428 | 437 | 208 | 678 |
| | Centro de Estudios de Bachillerato | SI | AULA | 0.04% | 7 | 80 alum/aula | 0 | 0 | - | 846 | 283 | - | - |
| | Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv. | NO | AULA | 0.50% | 95 | 80 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 1111 | 365 | 433 | 1319 |
| | Ctro. Bach. Tec. Agropecuario | NO | AULA | 0.07% | 13 | 40 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 1612 | 355 | 118 | 536 |
| | Centro de Est. Tec. Del Mar | NO | AULA | 0.01% | 2 | 80 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 3000 | 502 | 15 | 93 |
| | Instituto Tecnológico Agrop. | NO | AULA | 0.01% | 1 | 35 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 1553 | 299 | 10 | 51 |
| | Instituto Tecnológico del Mar | NO | AULA | 0.00% | 0 | 30 alum/aula | 0 | 0 | 0 | 3437 | 411 | 5 | 44 |
| | Universidad Estatal | NO | AULA | 1.24% | 236 | 60 alum/aula | 4 | 0 | 4 | 1659 | 327 | 1284 | 6513 |
| ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS | NO | AULA | 0.12% | 23 | 20 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 400 | 127 | 145 | 456 | |
| Universidad Pedagógica Nal. | NO | AULA | 0.13% | 25 | 35 alum/aula | 1 | 0 | 1 | 243 | 80 | 56 | 171 | |
| SALUD. | Centro de Salud Rural | NO | Consultorio | 100% | 18997 | 5000 hab/con | 4 | 0 | 4 | 600 | 151 | 574 | 2280 |
| | Centro de Salud Urbano (SSA) | SI | CONSULT | 40% | 7599 | 12500 hab/con | 1 | 0 | - | 200 | 99 | - | - |
| | Centro de Salud con Hosp. | SI | CONSUL | 40% | 7599 | 6000 hab/con | 1 | 0 | 1 | 500 | 301 | 381 | 633 |
| | Hospital General | NO | Cama | 40% | 7599 | 2500 hab/c.esp | 3 | 0 | 3 | 111 | 60 | 182 | 337 |
| | Unidad de Medicina Familiar (IMSS) | SI | Cons.M.Fam | 50% | 9499 | 4800 hab/c.gral | 2 | 0 | 2 | 800 | 290 | 574 | 1583 |
| | Hospital General (IMSS) | NO | CAMA. | 50% | 9499 | 1208 hab/cama | 8 | 0 | - | 169.3 | 118.5 | - | - |
| | Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) | NO | Consultorio | 11% | 2090 | 3165 hab/cama | 1 | 0 | 1 | 400 | 70 | 46 | 264 |
| | Unidad de Urgencias (ISSSTE) | SI | Sala Oper. | 11% | 2090 | 18200 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 400 | 212 | 24 | 46 |
| | Clínica Hospital (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 2090 | 30000 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 200 | 100 | 7 | 14 |
| | Hospital General (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 2090 | 1266 hab/cama | 2 | 0 | 2 | 100 | 65 | 107 | 165 |
| | Hospital Regional (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 2090 | 1267 hab/cama | 2 | 0 | 2 | 100 | 65 | 107 | 165 |
| | Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE) | NO | Cama | 11% | 2090 | 1178 hab/cama | 2 | 0 | 2 | 100 | 80 | 142 | 177 |
| | Puesto de Socorro (CRM) | NO | Carro Camilla | 90% | 17097 | 6000 hab/cama | 3 | 0 | 3 | 75 | 35 | 111 | 237 |
| | Centro de Urgencias (CRM) | NO | Cama | 90% | 17097 | 6000 hab/cama | 3 | 6 | -3 | 125 | 56 | -159 | -354 |
| | Hospital de 3er Nivel | NO | Cama | 90% | 17097 | 6000 hab/cama | 3 | 0 | 3 | 75 | 33 | 104 | 237 |



| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
|--------------------|--|------------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| CULTURA. | BIBLIOTECA | SI | M2 CONS | 40% | 7599 | 28 usar/m2 | 271 | 0 | 271 | 2.5 | 1 | 271 | 678 |
| | TEATRO | NO | BUTACA | 86% | 16337 | 450 hab/butaca | 42 | 0 | 42 | 10 | 4 | 169 | 422 |
| | AUDITORIO. | SI | BUTACA. | 86% | 16337 | 120 hab/but | 158 | 0 | - | 6 | 1.7 | - | - |
| | CASA DE CULTURA. | SI | M2 CONS | 71% | 13488 | 70 hab/m2 | 271 | 0 | 271 | 2 | 1 | 271 | 543 |
| | CENTRO SOCIAL POP. | SI | M2 CONS | 100% | 18997 | 20 hab/m2 | 950 | 0 | 950 | 2 | 1 | 950 | 1900 |
| ASISTENCIA SOCIAL | CASA CUNA (DIF) | NO | Cama o Cuna | 0.06% | 11 | 1670 cun/mod | 11 | 0 | 11 | 74.75 | 52.98 | 603 | 850 |
| | Casa Hogar para Menores | SI | Cama | 0.06% | 11 | 1600 cun/mod | 12 | 0 | 12 | 116.66 | 59.5 | 706 | 1385 |
| | Casa Hogar para Ancianos | NO | CAMA | 0.07% | 13 | 1500 hab/cama | 13 | 0 | - | 138.46 | 66.91 | - | - |
| | Centro Asist. Desarr. Inf. | SI | Aula | 1.40% | 266 | 16 alum/aula | 17 | 0 | 17 | 199 | 78.5 | 1305 | 3308 |
| | Centro de Desarrollo Comunitario | SI | Taller /Aula | 52.00% | 9878 | 1400 alum/aula | 14 | 0 | 14 | 240 | 138.5 | 1879 | 3257 |
| | Centro de Rehabilitación | NO | Consultorio | 5.00% | 950 | 75600 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 1000 | 475 | 119 | 251 |
| | Centro de Integración Juvenil | NO | Consultorio | 47.00% | 8929 | 70000 hab/cama | 0 | 0 | 0 | 675 | 158.3 | 43 | 183 |
| | Guardería (IMSS) | NO | Cuna | 0.40% | 76 | 2027 hab/cama | 9 | 0 | 9 | 9.5 | 6.6 | 62 | 89 |
| | Velatorio (IMSS) | NO | Capilla Ardiente | 50 muertos% | - | 442424 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 768 | 305 | 13 | 33 |
| | Est. Bienest. Y Des. Inf. (ISSSTE) | NO | Aula | - | - | 12909 hab/m3 | 1 | 0 | 1 | 160 | 101.3 | 149 | 235 |
| Velatorio (ISSSTE) | NO | CAMA. | 11.00% | 2090 | 27500 usu/cama | 0 | 0 | 0 | 433 | 224 | 17 | 33 | |
| COMERCIO | Plaza de Usos Múltiples | SI | Esp. P/Puesto | 100% | 18997 | 121 hab/m2 | 157 | 0 | 157 | 90.03 | 49.65 | 7795 | 14135 |
| | Mercado Público | SI | Puesto | 100% | 18997 | 121 hab/m2 | 157 | 0 | 157 | 30 | 18 | 2826 | 4710 |
| | Tienda Conasupo | SI | Tienda | 34% | 6459 | 1000 hab/m2 | 6 | 0 | 6 | 25 | 25 | 161 | 161 |
| | Tienda Rural Regional | SI | Tienda | 34% | 6459 | 5000 hab/m2 | 4 | 0 | 4 | 50 | 50 | 190 | 190 |
| | Tienda Infonavit | SI | Tienda | - | - | 1000 hab/pto | 19 | 0 | 19 | 280 | 145 | 2755 | 5319 |
| | Tienda o Centro Comercial (ISSSTE) | SI | M2 Área Venta | - | - | 303 hab/pto | 63 | 0 | 63 | 5.14 | 1.78 | 112 | 322 |
| | Farmacia (ISSSTE) | SI | M2 Área Venta | - | - | 3027 hab/pto | 6 | 0 | 6 | 1.5 | 1.27 | 8 | 9 |
| ABASTO | Unidad de Abasto Mayorista | NO | M2 de Bodega | 100% | 18997 | 59 hab/m2 | 322 | 0 | 322 | 23.32 | 2.22 | 715 | 7509 |
| | Unidad de Abasto Mayorista Aves | NO | Caj. Est Refri | 100% | 18997 | 127119 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 1024.67 | 95.16 | 14 | 153 |
| | Almacén | SI | M2 Almacén | - | - | 60 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 10000 | 1140 | 123 | 1076 |
| | Rastro de Aves | SI | Área Mat y Proc | - | - | 2157303 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 16.7 | 5.8 | 0 | 0 |
| | Rastro de Bovinos | SI | Área Matanzas | - | - | 2739726 hab/m3 | 0 | 0 | 0 | 50 | 7.5 | 0 | 0 |
| | Rastro de Porcino | SI | Área Matanzas | - | - | 2919708 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 32.9 | 4.4 | 0 | 0 |
| COMUNICACIONES | Agencia de Correos | SI | Ventanilla | 85% | 16147 | 45000 hab/m2 | 0 | 0 | 0 | 45.5 | 25.5 | 11 | 19 |
| | Sucursal de Correos | NO | Ventanilla | 85% | 16147 | 27000 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 43.5 | 17.25 | 12 | 31 |
| | Centro Integral de Servicios (Seposmex) | NO | Ventanilla | 85% | 16147 | 17000 hab/m3 | 1 | 0 | 1 | 32.4 | 14.6 | 16 | 36 |
| | Administración de Correos | SI | Ventanilla | 85% | 16147 | 9000 hab/m4 | 2 | 0 | 2 | 69.4 | 36.4 | 77 | 146 |
| | Centro Postal Automatizado | NO | M2 Zona Trab. | 85% | 16147 | 18700 hab/m5 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1.73 | 2 | 6 |
| | Oficina Radiofónica o Telefónica | NO | Ventanilla | 62% | 11778 | 10000 hab/m6 | 2 | 0 | 2 | 27 | 18 | 34 | 51 |
| | Administración Telegráfica | SI | Ventanilla | 62% | 11778 | 50000 hab/m7 | 0 | 0 | 0 | 45 | 30 | - | - |
| | Centro de Servicios Integrados (Telecom) | NO | Ventanilla | 62% | 11778 | 33300 hab/m8 | 1 | 0 | 1 | 45 | 30 | 17 | 26 |
| | Unidad Remota de Líneas | SI | Línea Telefónica | 85% | 16147 | 8 hab/m9 | 2375 | 0 | 2375 | 0.04 | 0.02 | 47 | 95 |
| | Central Digital | NO | Línea Telefónica | 85% | 16147 | 8 hab/m10 | 2375 | 0 | 2375 | 0.04 | 0.02 | 47 | 95 |
| | Centro de Trabajo | NO | Línea Telefónica | 85% | 16147 | 8 hab/m11 | 2375 | 0 | 2375 | 0.011 | 0.02 | 47 | 26 |
| | Oficina Comercial | NO | Ventanilla | 85% | 16147 | 25000 hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 125 | 36.8 | 28 | 95 |



| SISTEMA | ELEMENTO | NEC. POR NIV. DE SERV. | UBS | % DE LA POB TOTAL | POB. ATENDER POR NORMA | HAB./ UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | UBS DÉFICIT | ÁREA POR UBS | M2 CONST POR UBS | M2 CONST REQUERIDOS | ÁREA REQUERIDA |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|----------------|
| TRANSPORTE | Central de Autobuses de Pasajeros | SI | Cajón Abord. | 100% | 18997 | 8000 hab/cajon | 2 | 0 | 2 | 500 | 94 | 223 | 1187 |
| | Central de Servicios de Carga | NO | Caj. Carg. | - | - | 2500 hab/anden | 8 | 0 | 8 | 300 | 63 | 479 | 2280 |
| | Aeropista | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 18997 | 240 hab/anden | 79 | 0 | 79 | 50000 | 0 | 0 | 3957708 |
| | Aeropuerto Corto Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 18997 | 2400 hab/anden | 8 | 0 | 8 | 1320000 | 775 | 6134 | 10448350 |
| | Aeropuerto Mediano Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 18997 | 16800 hab/anden | 1 | 0 | 1 | 3600000 | 3080 | 3483 | 4070786 |
| | Aeropuerto Largo Alcance | NO | Pista Aterrizaje | 100% | 18997 | 55200 hab/cajon | 0 | 0 | 0 | 10000000 | 22540 | 7757 | 3441486 |
| RECREACION | PLAZA CIVICA. | SI | M2 | 100% | 18997 | 6.25 hab. | 3040 | 0 | 3040 | 1.35 | 0.015 | 46 | 4103 |
| | JUEGOS INFANTILES | SI | M2 de TERR | 33% | 6269 | 3.5 hab/m2 | 1791 | 0 | 1791 | 1 | 0.01 | 18 | 1791 |
| | JARDÍN VECINAL | SI | M2 de JARD | 100% | 18997 | 1 hab/m2 | 18997 | 0 | 18997 | 1 | 0.04 | 760 | 18997 |
| | PARQUE DE BARRIO | SI | M2 de PARQ | 100% | 18997 | 1 hab/m2 | 18997 | 0 | 18997 | 1.1 | 0.01 | 190 | 20897 |
| | Área de Ferias y Exposiciones | NO | M2 de TERR | 100% | 18997 | 10 hab/m3 | 1900 | 0 | 1900 | 1 | 0.3 | 570 | 1900 |
| | Espectáculos Deportivos | SI | BUTACA. | 100% | 18997 | 25 hab/m4 | 760 | 0 | 760 | 6.8 | 2 | 1520 | 5167 |
| | PARQUE URBANO | NO | M2 de PARQ | 100% | 18997 | 0.55 hab/m2 | 34540 | 0 | 34540 | 1.1 | 0.015 | 518 | 37994 |
| | CINE. | SI | BUTACA. | 90% | 17097 | 100 hab/buta | 190 | 0 | 190 | 4.8 | 1.2 | 228 | 912 |
| DEPORTE. | Módulo Deportivo | SI | M2 de CAN | 60% | 11398 | 3.5 hab/m2 | 5428 | 0 | 5428 | 1.1 | 0.011 | 60 | 5970 |
| | CENTRO DEPORTIVO | NO | M2 de CAN | 60% | 11398 | 4.5 hab/m2 | 4222 | 0 | 4222 | 1.19 | 0.01 | 42 | 5024 |
| | UNIDAD DEPORTIVA. | SI | M2 de CAN | 60% | 11398 | 7.5 hab/m2 | 2533 | 0 | 2533 | 1.36 | 0.05 | 127 | 3445 |
| | Ciudad Deportiva | NO | M2 de CAN | 60% | 11398 | 10 hab/m3 | 1900 | 0 | 1900 | 1.54 | 0.093 | 177 | 2926 |
| | Salón Deportivo | SI | M2 de CAN | 60% | 11398 | 35 hab/m4 | 543 | 0 | 543 | 1.7 | 1 | 543 | 923 |
| | GIMNASIO Deportivo | NO | M2 const | 60% | 11398 | 40 hab/m2 | 475 | 0 | 475 | 1.7 | 1 | 475 | 807 |
| | ALBERCA DEPORTIVA | NO | M2 const | 60% | 11398 | 40 hab/m2 | 475 | 0 | 475 | 2 | 1 | 475 | 950 |
| | ADMIN. SEGURIDAD Y JUSTICIA | Admin. Local y Rec. Fiscal | NO | Mod Adm. Loc | 28% | 5319 | 50000 hab/m2 | 0 | 0 | 1697 | 1007 | 1 | 1697 |
| Centro Tutelar P/Infracr menores | | NO | Esp p/Int Hab. | 0.01% | 2 | 10000 hab/m2 | 2 | 0 | 2 | 200 | 46 | 87 | 380 |
| Centro de Readaptación Social | | SI | Esp p/Int Hab. | 0.10% | 19 | 1000 hab/m2 | 19 | 0 | 19 | 200 | 21 | 399 | 3799 |
| Agencias de Ministerio Público | | SI | Ag. Min. Púb | 100% | 18997 | Ciudad hab/m3 | 1 | 0 | 1 | 815 | 345 | 345 | 815 |
| Delegación Estatal | | NO | Ag. Min. Púb Fed | 100% | 18997 | Ciudad hab/m2 | 1 | 0 | 1 | 333 | 225 | 225 | 333 |
| Oficinad de Gobierno Federal | | SI | M2 const | 100% | 18997 | 50 hab/m5 | 380 | 0 | 380 | 1.7 | 1 | 380 | 646 |
| Palacio Municipal | | Cab Municipal | M2 const | 100% | 18997 | 50 hab/m4 | 380 | 0 | 380 | 2.5 | 1 | 380 | 950 |
| Delegación Municipal | | no Cab Mun. | M2 const | 100% | 18997 | 100 hab/m3 | 190 | 0 | 190 | 2 | 1 | 190 | 380 |
| Palacio de Gobierno Estatal | | NO | M2 const | 100% | 18997 | 30 hab/m2 | 633 | 0 | 633 | 1.5 | 1 | 633 | 950 |
| Oficinas de Gobierno Estatal | | SI | M2 const | 100% | 18997 | 100 hab/m1 | 190 | 0 | 190 | 1.7 | 1 | 190 | 323 |
| Oficinas de Hacienda Estatal | | NO | M2 const | 28% | 5319 | 200 hab/m0 | 27 | 0 | 27 | 2 | 1 | 27 | 53 |
| Tribunales de Justicia del Estado | | NO | M2 const | 100% | 18997 | 150 hab/m1 | 127 | 0 | 127 | 1.7 | 1 | 127 | 215 |
| Ministerio Público Estatal | | SI | M2 const | 100% | 18997 | 250 hab/m2 | 76 | 0 | 76 | 2 | 1 | 76 | 152 |
| Palacio Legislativo Estatal | NO | M2 const | 100% | 18997 | 60 hab/m2 | 317 | 0 | 317 | 2.2 | 1 | 317 | 697 | |
| SERVICIOS | COMANDANCIA POLICÍA | SI | M2 const | 100% | 18997 | 165 hab/m2 | 115 | 0 | 115 | 2.5 | 1 | 115 | 288 |
| | Central de Bomberos | NO | CAJON. | 100% | 18997 | 100000 hab/cajon | 0 | 0 | 0 | 450 | 150 | 28 | 85 |
| | CEMENTERIO. | SI | FOSA. | 100% | 18997 | 600 hab/fosa | 32 | 0 | - | 6.25 | 0.01 | - | - |
| | BASURERO.Municipal | SI | M2 de TERR | 100% | 18997 | 9 hab/m2 | 2111 | 0 | 2111 | 1 | - | - | 2111 |
| | ESTACION GASOLINA. | SI | BOMBA. | 11% | 2090 | 745 hab/bomb | 3 | 0 | 3 | 50 | 14 | 39 | 140 |

ANEXO 2

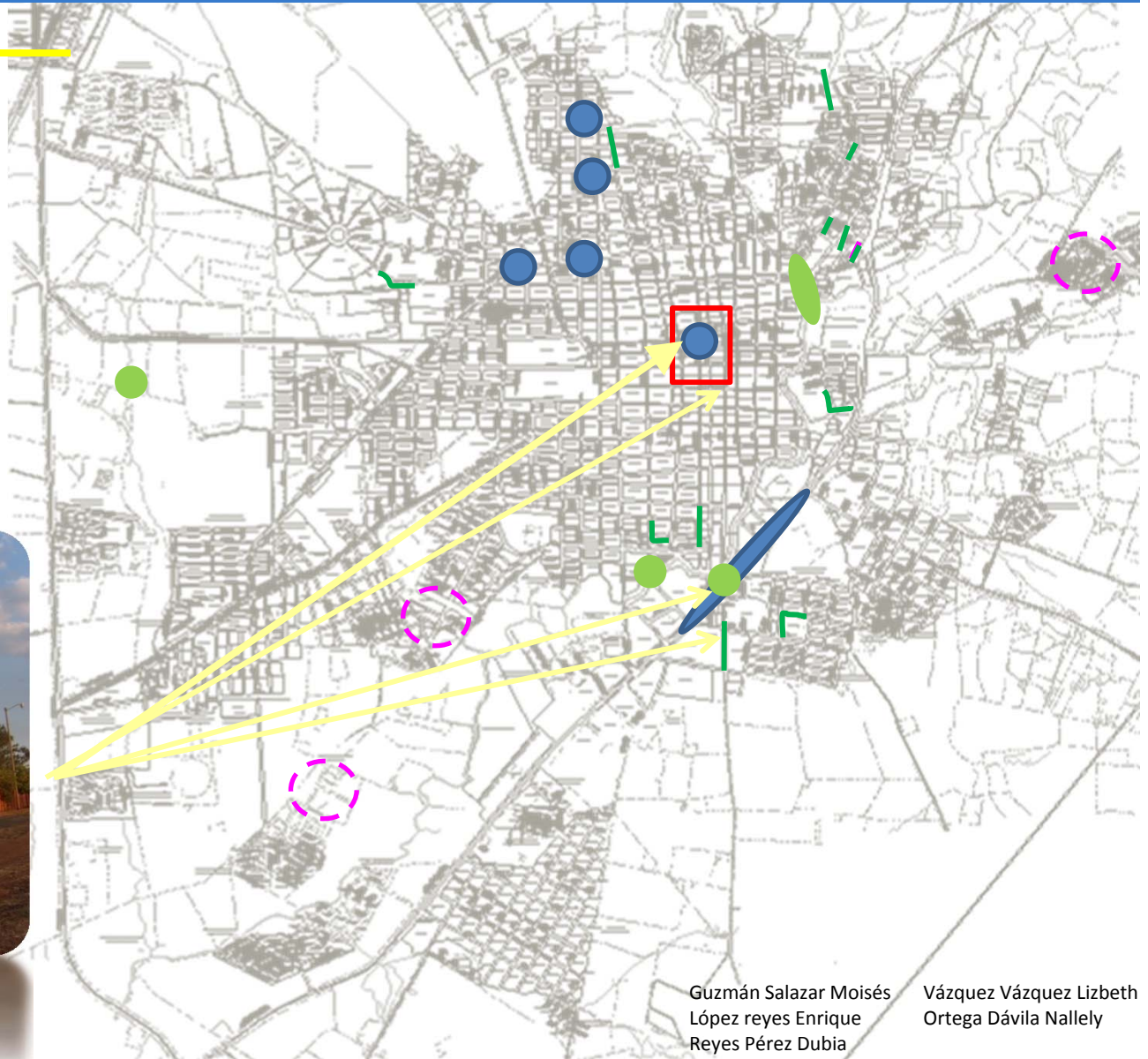
IMAGEN URBANA DEL CENTRO HISTÓRICO

Lineamientos para contribuir al mejoramiento visual y ambiental, y de conservación del carácter histórico del centro de Tepatitlán.

Análisis de la problemática

SIMBOLOGÍA

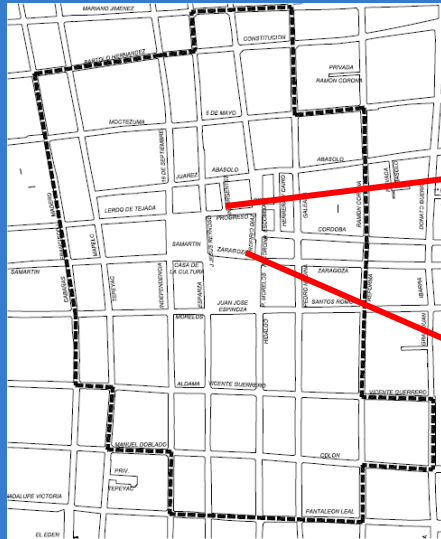
- Contaminación Visual
- Contaminación Ambiental
- Conflicto vial
- Zonas sin infraestructura



Guzmán Salazar Moisés
López Reyes Enrique
Reyes Pérez Dubia

Vázquez Vázquez Lizbeth
Ortega Dávila Nallely

Perdida de la tipología urbana



Delimitación Centro Histórico

El centro de Tepatlán tiene el objetivo de salvaguardar el Patrimonio Cultural del Estado, preservando socialmente los edificios y conjuntos arquitectónicos de valor histórico-cultural así como artístico que generan identidad al lugar.

Tepatlán, es el eje central sobre el cual giran algunas otras poblaciones que han estado obteniendo mejores niveles de desarrollo, por lo cual el centro histórico debe mantener de manera integral la calidad de la imagen visual característica del lugar.



Panorámica circundante de la Plaza de la fuente



Panorámica circundante de la Plaza de armas

Tipología urbana



Zona de Trabajo

La plaza de armas y la plaza de la fuente son los espacios públicos más importantes de la zona centro.

Es aquí donde se aloja la iglesia de San Francisco, que debido a su valor socio-cultural, resulta el Hito de mayor importancia dentro de esta zona.

Así también, el palacio municipal imprime a la zona rasgos arquitectónicos característicos



- Rasgos de Arquitectura conservadora.
- Basamento con arcos de medio punto en proporción 1:3 (aprox.)
- Vanos con proporción 1:2,2.5
- Colores neutros en fachadas
- Balaustrada como remate del cuerpo del edificio
- Vanos con balcones



La plaza es un elemento de identidad muy importante ya que a través de ella se puede circular peatonalmente disfrutando así del atractivo turístico.

El problema



Tepatlán de Morelos atraviesa un proceso de transición del sector primario al sector terciario que se ha venido desarrollando durante los últimos años, proceso enfocado a la consolidación de los servicios en contradicción con la actividad agrícola y ganadera que se venía desarrollando .

Muestra de ello es el enfoque de la inversión que se ha tenido en la zona, ya que a los nuevos desarrollos habitacionales se les está dotando de todos los servicios a diferencia de las regiones productivas del lugar.

Además de identificarse en la pérdida de una imagen urbana endémica.






Vs

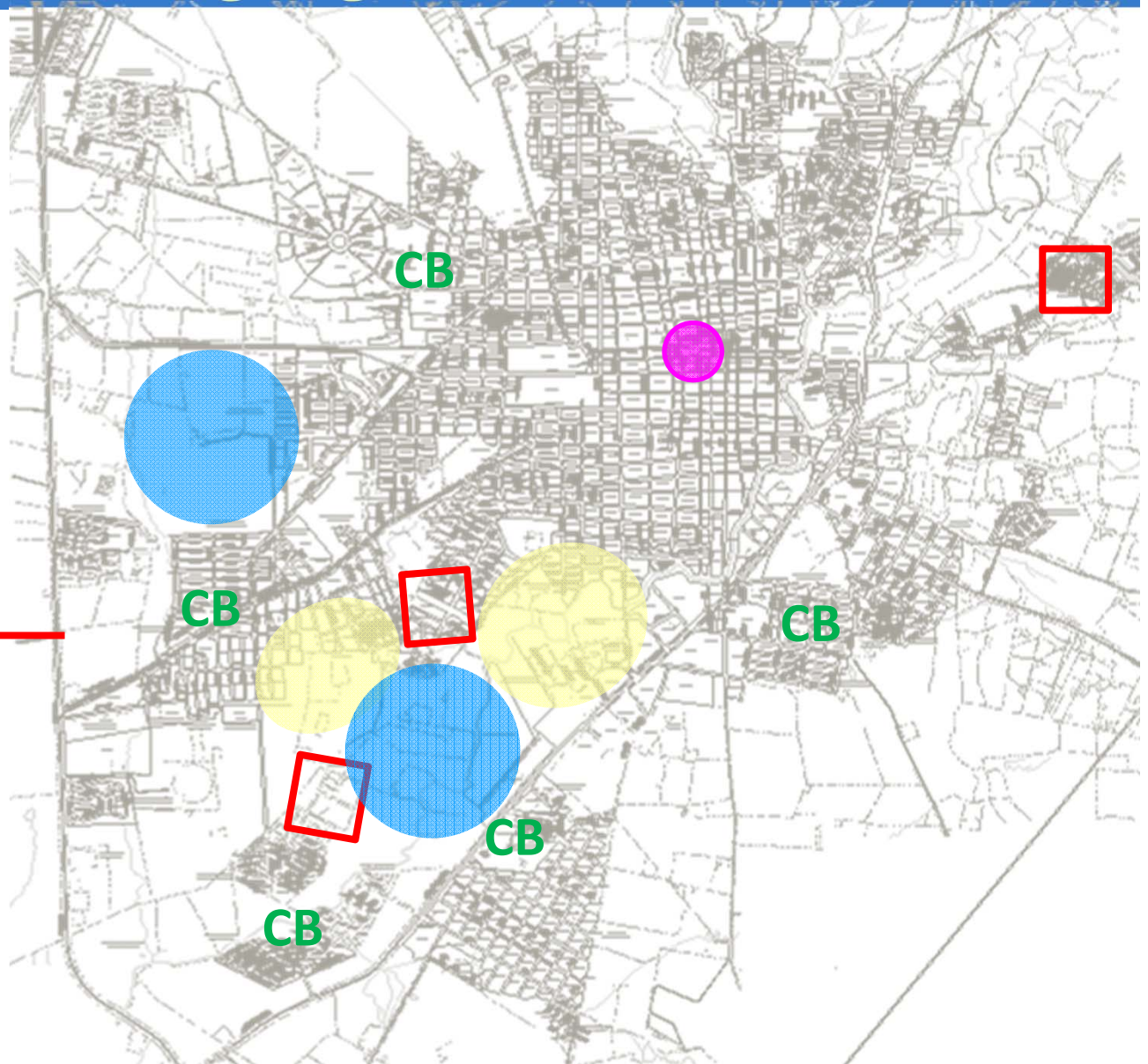


Estrategia general de intervención

Debido a lo anterior, se presentan los siguientes proyectos, fortalecimiento en actividades productivas y económicas, preservación de la imagen urbana, reordenamiento urbano de los nuevos asentamientos habitacionales y planeación de los requerimientos de nueva infraestructura, servicios y equipamiento.

SIMBOLOGÍA

-  Preservación de imagen urbana
-  Zonas de Producción
-  Reordenamiento de nuevos asentamientos
-  Dotar y/o habilitar infraestructura
-  **CB** Centros de barrio para equipamiento





Políticas generales de intervención

| SISTEMA | SUBSISTEMA | PLAZO | POLITICA | OBSERVACIONES |
|---|-------------------|---------|--------------|---|
| I n f r a e s t r u c t u r a | Drenaje | Corto | Contención | Instalación de red de drenaje en la periferias de la cabecera municipal |
| | | Mediano | Regulación | Mantenimiento y mejoramiento de los tramos existentes, |
| | | Largo | Anticipación | Creación y mantenimiento de plantas de Tratamiento de aguas residuales para disminuir su impacto en el medio ambiente |
| | Agua Potable | Corto | Contención | Mejoramiento en la constancia del servicio |
| | | Mediano | Regulación | Instalación de la red de agua potable en las periferias y zonas con problemas de abastecimiento |
| | | Largo | Anticipación | Mantenimiento y creación de nuevos sistemas de captación de agua potable |
| | Energía Eléctrica | Corto | Contención | Conexión de sistemas para abastecer zonas que no cuentan con el servicio |
| | | Mediano | Regulación | Mejoramiento del servicio |
| | | Largo | Anticipación | Extensión de las redes |
| | Vialidad | Corto | Contención | mantenimiento de vías principales y pavimentación de vialidades faltantes |
| | | Mediano | Regulación | Creación de estacionamientos públicos preferentemente en la zona centro |
| | | Largo | Anticipación | Generación de programas de repavimentación de las vialidades de la industrial |
| | vivienda | Corto | Contención | Generar programas de mejoramiento de la vivienda existente en la zona centro |
| | | Mediano | Regulación | Creación de programas de vivienda integral que fomente la cohesión social |
| | | Largo | Anticipación | Mantenimiento y reestructuración de los programas de vivienda |

Políticas de intervención en la zona centro

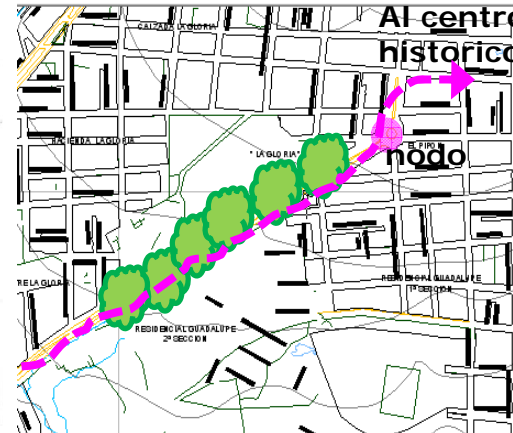
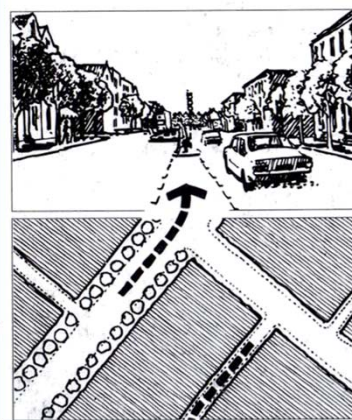
| SISTEMA | SUBSISTEMA | PLAZO | POLITICA | OBSERVACIONES |
|--|-------------------|---------|--------------|--|
| I m a g e n u r b a n a | Fachadas | Corto | Contención | Eliminar contaminación visual: Diseño y ubicación de propaganda en fachadas de locales comerciales. |
| | | Mediano | Regulación | Retomar elementos tipo de la zona de trajo: proporción de vanos 1:2 , 2.5 Continuar tendencia de colores |
| | | Largo | Anticipación | Aplicación de reglamento de para remodelaciones o nuevas construcciones. |
| | Pavimentos | Corto | Contención | |
| | | Mediano | Regulación | Sustitución de pavimento en banquetas por concreto planchado con colorante. |
| | | Largo | Anticipación | Mantenimiento |
| | Mobiliario urbano | Corto | Contención | Acondicionamiento de parada de camion con aplicación de pintura. Colocación de basureros en banquetas. |
| | | Mediano | Regulación | Sustitución de paraderos |
| | | Largo | Anticipación | Mantenimiento. |
| | Señalización | Corto | Contención | Ubicación de señalización de paradas de camión . Planos de localización |
| | | Mediano | Regulación | Sustitución de señalización de calles |
| | | Largo | Anticipación | |
| | Vegetación | Corto | Contención | Mantenimiento de la vegetación existente en las plazas |
| | | Mediano | Regulación | Inserción de especies vegetales en puntos estrategicos de las plazas. |
| | | Largo | Anticipación | |

Preservación de la imagen urbana

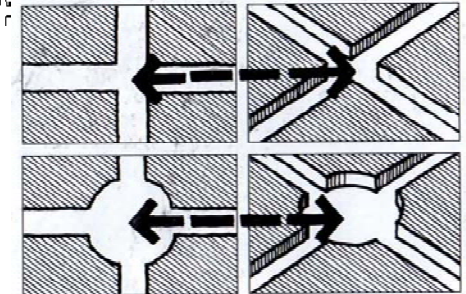
Reforzar los recorridos para dar a cada una carácter específico, reconocible para el usuario y resaltar la importancia del trayecto.

En avenidas como Anacleto González Carnicerito vialidad que comunica las colonias periféricas con el centro, transito principalmente vehicular, enfatizar con una secuencia de árboles.

Así también reforzar los nodos con el énfasis de la glorieta mediante la vegetación o esculturas



Reforzar Nodos

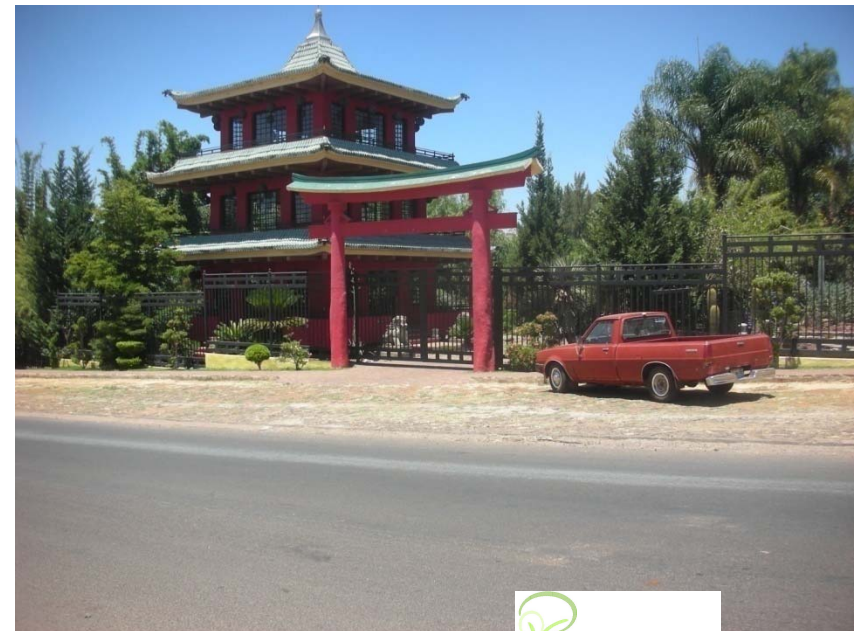


Río Tepatlán

En calles de mayor uso peatonal, y más próximas a las plazas centrales. Se mantendrá su carácter de estrechas, y se reforzará en fachadas procurando la preservación de las viviendas que aun estan construidas con adobe. Y donde los caminos son empedrados. Ademas de ser calles que al final tiene como remata el río Tepatlán

Preservación de la imagen urbana

Reforzar los recorridos calle Manuel Doblado que posteriormente se convierte en Calzada La Gloria, aprovechando sus dimensiones (6 carriles, y camellón) se busca que sea para uso peatonal y vehicular, puesto q comunica la plaza central con el vivero japonés (un hito de la zona), pasando por el deportivo, el auditorio y el área administrativa. Se proponen ensanchamientos ocasionales para crear zonas de estar, con bancas y áreas arboladas así como aparcamientos para residentes y visitantes



Preservación de la imagen urbana

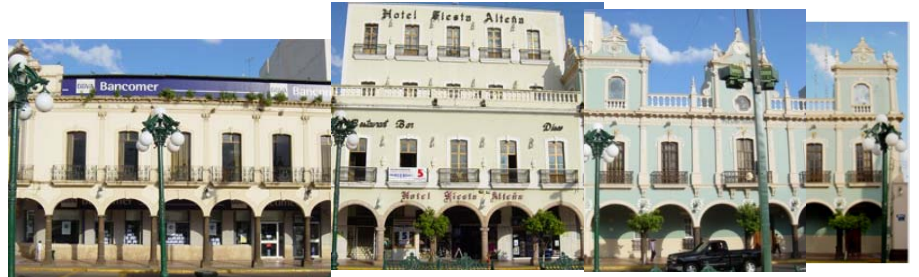
Reforzar el carácter

Se pueden observar que en los elementos arquitectónicos ubicados entorno a las plazas, elementos claves que dan un carácter visual a la zona centro

A)

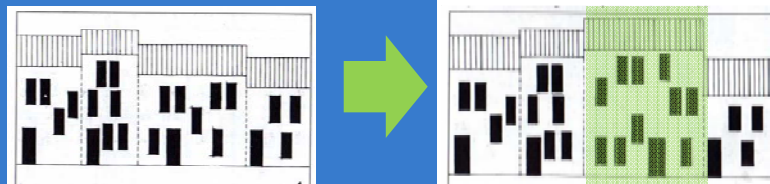


Se muestran zonas que presentan un carácter visual determinado, definido elementos similares dispuestos en composición similar.



Para reforzar el carácter visual se debe emplear en nuevas construcciones o en remodelaciones los elementos y composiciones ya existentes: alturas del basamento, la proporción de vanos, el remate del cuerpo.

B)



Predomina su carácter visual formado elementos similares, pero con distinta composición

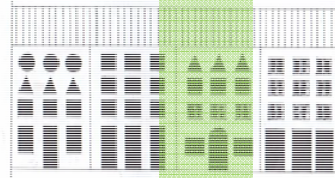
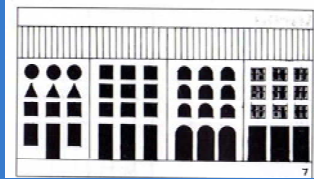
En este caso, en una nueva propuesta, se debe emplear el mayor numero posible de los elementos clave: los vanos rectangulares y su disposición horizontal





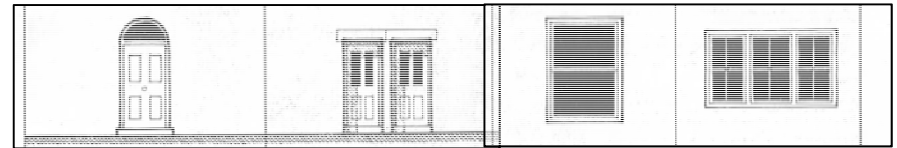
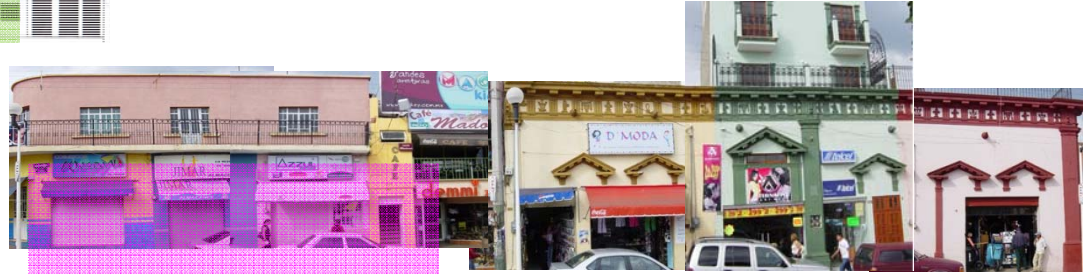
Preservación de la imagen urbana

C)



Para este caso se debe utilizar el mayor numero de composiciones existentes, : los vanos rectangulares, la disposición regular del basamento y cuerpo.

Existen en otros edificio, pocos elementos comunes , con una composición similar establecida entre ellos



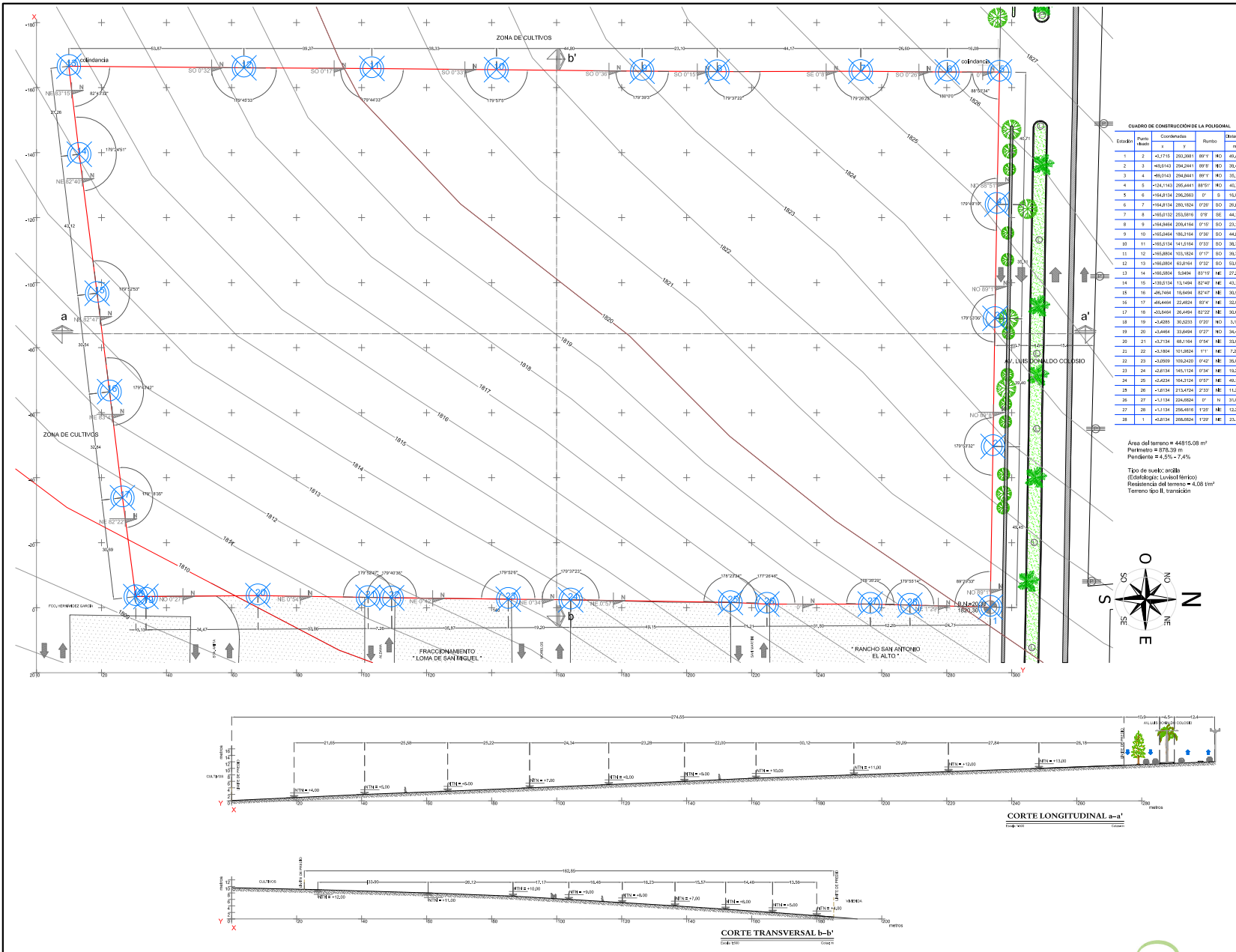
Así también se propone la mimetización de colores



ANEXO 3

PLANOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS

Anteproyecto urbano del conjunto “Vivero de Tepatitlán” y proyecto ejecutivo de la vivienda prototipo 2, etapa final.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
arquitectura

Croquis de localización

Ubicación:
 Avenida Luis Donato
 Colado Nuritza, Tepatlán
 del Municipio, Méjico de
 Tepatlán, Jalisco

Simbología

- Línea de corte
- Curvas de nivel
- Estación topográfica
- Símbolo de corte
- Mud. Alabado
- Colindancia
- Símbolo de calles
- Árbol existente
- Palmera existente
- Poste eléctrico
- Alumbrado público
- Barranco de nivel

Plano: Topográfico
Planta de conjunto
VT-U1-TP-01

CEL CONDIVERO DE HABITACIONES ALN

Notas generales

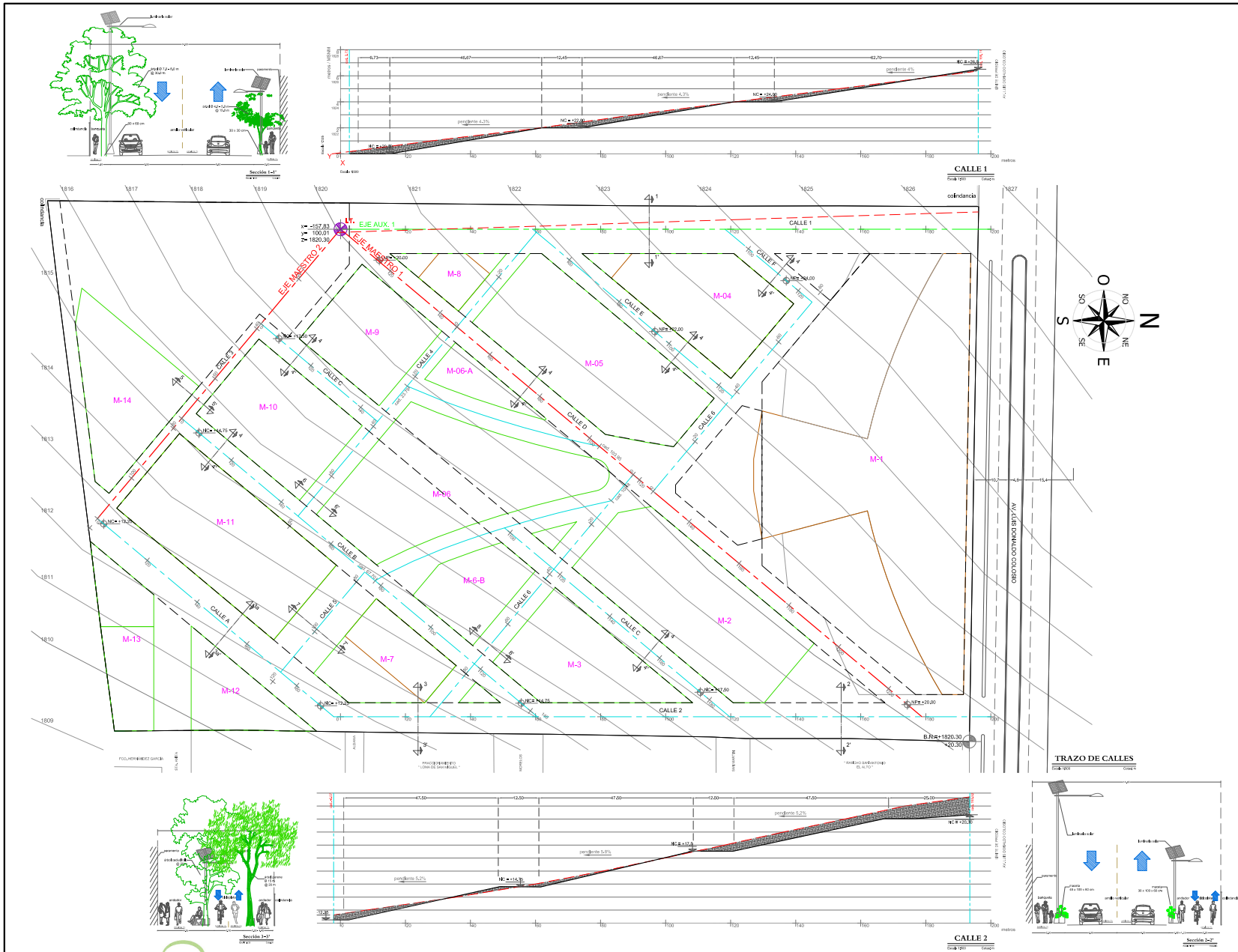
- Se verificarán los datos indicados en este plano en el sitio.

Drawn:
 Libeth Vázquez Vázquez
 Drawn:
 Libeth Vázquez Vázquez

Scale:
 1:500

Scale: 1:500

Mayo 2014



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
REQUERIMIENTO DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

Croquis de localización
Ubicación: Avenida Luis Donato Coloso Huerta, Tepatlán de Méndez, Jalisco

Simbología

- Corriente de nivel
- Ejes de trazo
- Caserío
- Caserío en metros
- Mapa de calle
- Línea de corte
- Sentido de calle
- Nivel. Aizado
- Porcentaje de pendiente
- Caldentada
- Sentido de calles
- Inicio de trazo

Plano:
Trazo y nivelación de calles
Planta y secciones
VT-U1-TNC-01

CEL CONDIVORIO DE HABITACIONAL

Notas generales

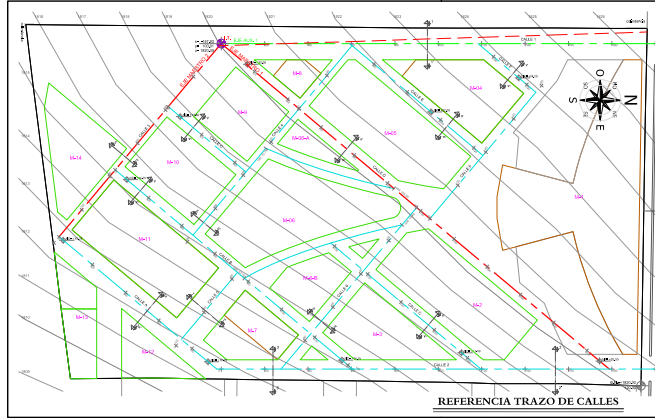
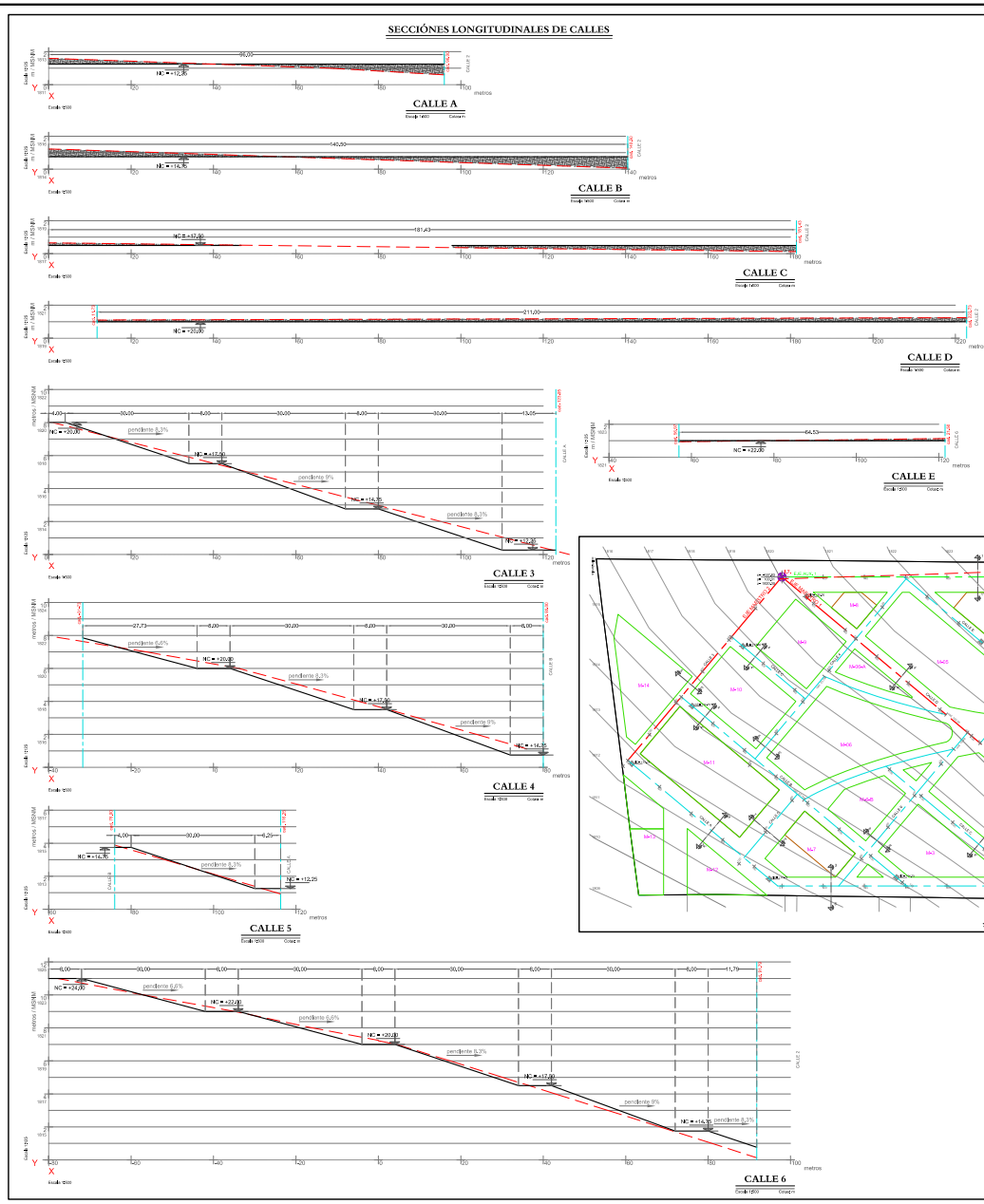
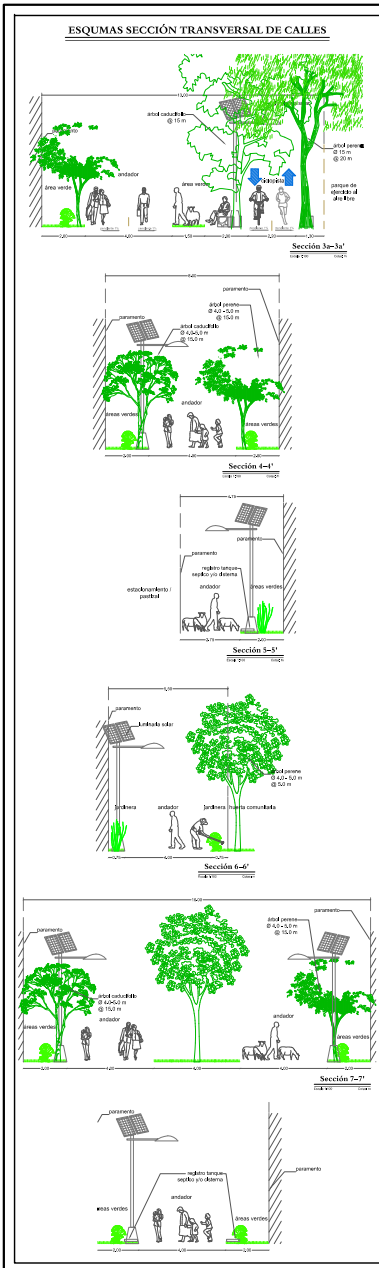
- Se verificarán los datos indicados en este plano en el sitio.
- El trazo de trazo corresponde al indicado en planos de trazo de plataformas VT-U1-TNC-01, así como en trazo de manzanas VT-U1-TNC-01.

Diseño: Lilibeth Vázquez Vázquez
Dibujo: Lilibeth Vázquez Vázquez

Supervisado:
- José Miguel González Soriano
- Andrés M. Cruz Martínez
- Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Escala: metros
Escala: Varas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA EN OBRAS DE CONCRETO

Croquis de localización
Ubicación: Avenida Luis Donato Coloso Huerta, Tepatlán de Morelos, Méx. de Tapatlán, Jalisco

Simbología

- Cuna de nivel
- Eje de trazo
- Carbanamiento
- Carbanamiento en metros
- Nivel de calle
- Línea de corte
- Inicio de Trazo
- Sentido de corte
- Nivel. Abiado
- Porcentaje de pendiente
- Calibranza
- Sentido de calles
- Inicio de trazo

Plano:
Trazo y nivelación de calles
Secciones.
VT-U1-TNC-02

CEL
CON
DOMINIO
DE
HABITACIONAL
PLAN

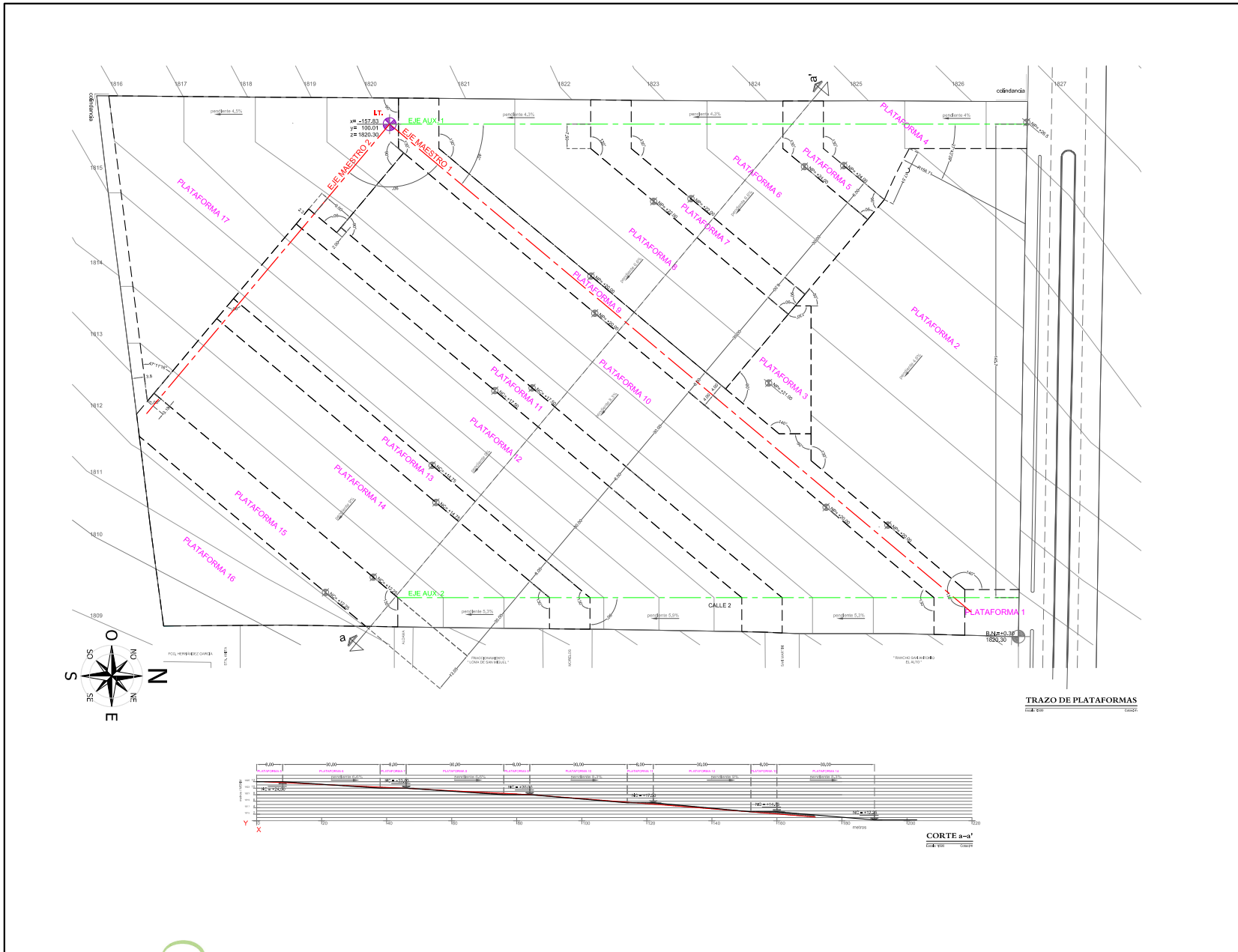
Notas generales

- Se verificarán los datos indicados en este plano en el sitio.
- El Eje de trazo corresponde al indicado en planos de trazo de plataformas VT-U1-TNC-01, así como en trazo de manzanas VT-U1-TNC-01.

Dibujó: Lilibeth Vázquez Vázquez
Dibujó: Lilibeth Vázquez Vázquez

Escalado: 1:500
Escala: Varías

Mayo 2014



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 REQUERIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Croquis de localización
 Ubicación: Avenida Luis Donaldo Colosio Huerta, Tepetitlán, San Mateo, Jalisco

Simbología

- Curva de nivel
- Plataformas
- Eje de trazo
- Nivel de calle
- Nivel de plataforma
- Línea de corte
- Señal de corte
- Nivel Alarido
- Porcentaje de pendiente
- Colindancia
- Inicio de trazo

Plano:
Trazo y nivelación de plataformas
VT-U1-TNP-01

CEL
 CON
 DOMINIO
 DE
 HABITACIONAL

Notas generales

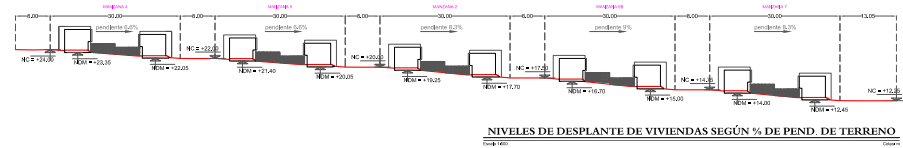
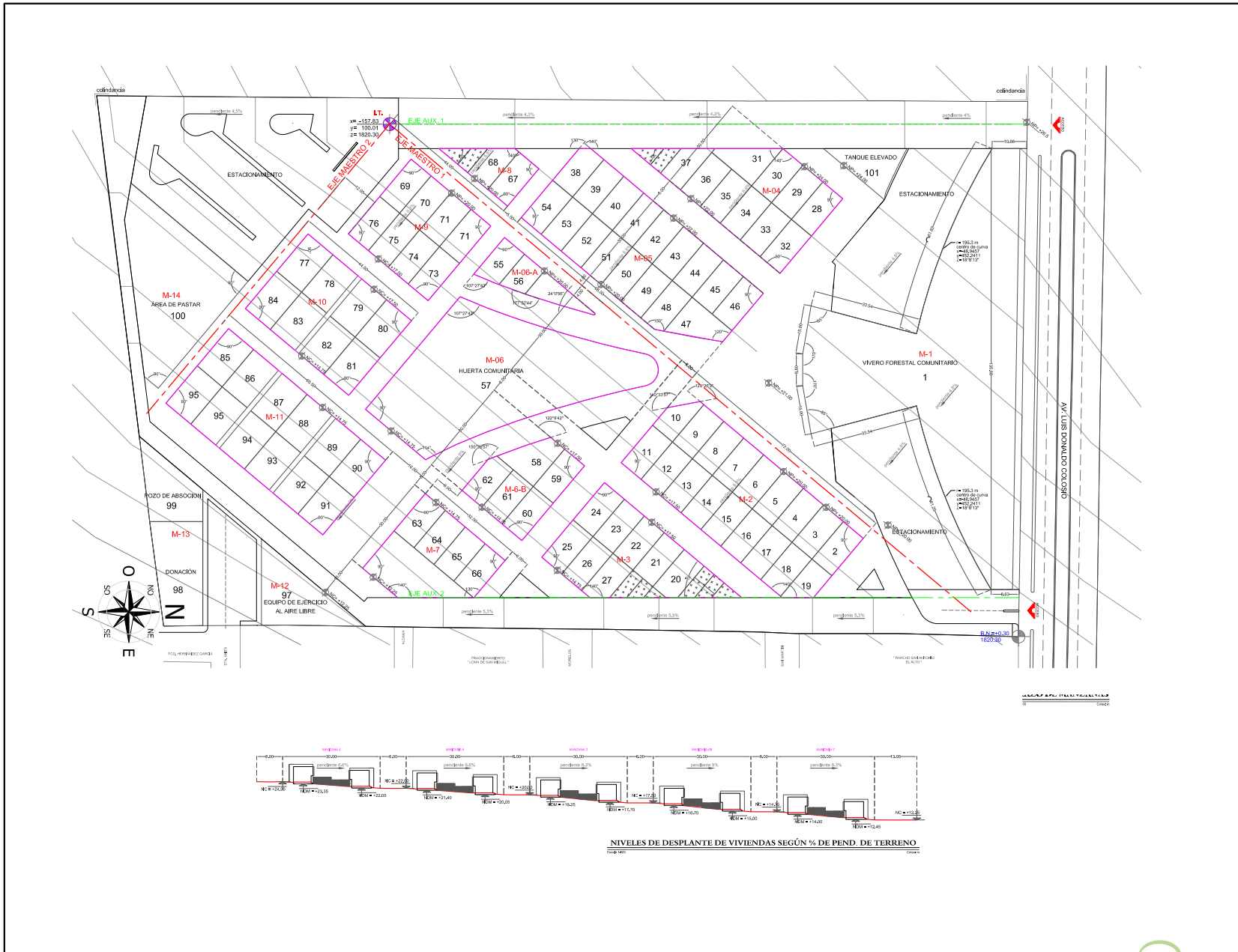
- Se verificarán los datos indicados en este plano en el sitio.
- El trazo de trazo corresponde al indicado en planos de trazo de calles VT-U1-TNP-01 y VT-U1-TNP-02, así como en trazo de manzanas VT-U1-TNP-01.

Dibujó: Lisseth Vázquez Vázquez
 Dibujó: Lisseth Vázquez Vázquez

Escalado:
 José Miguel González Merán
 José Miguel González Merán
 Ángel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:500



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 R Q U I T E C T U R A

Croquis de localización

Ubicación:
 Avenida Luis Donaldo Colosio Huerta, Tepatlán de Morelos, Mpio. de Tepatlán, Jalisco

Simbología

- Curva de nivel
- Eje de trazo
- Nivel de calle
- Nivel de abastecimiento
- Línea de corte
- Sección de corte
- Nivel alarido
- Porcentaje de pendiente
- Colindancia
- Ítems de trazo
- Número de manzana
- Longitud de arco

Plano:
 Trazo y nivelación de manzanas y lotes

VT-U1-TNM-01

CEL COND VIVERO DE HABITACIONAL

Notas generales

- Se verificarán los datos indicados en este plano en el sitio.
- El trazo de trazo corresponde al indicado en planos de trazo de calles VT-U1-TNM-01 y VT-U1-TNM-02, así como en trazo de manzanas VT-U1-TNM-01.

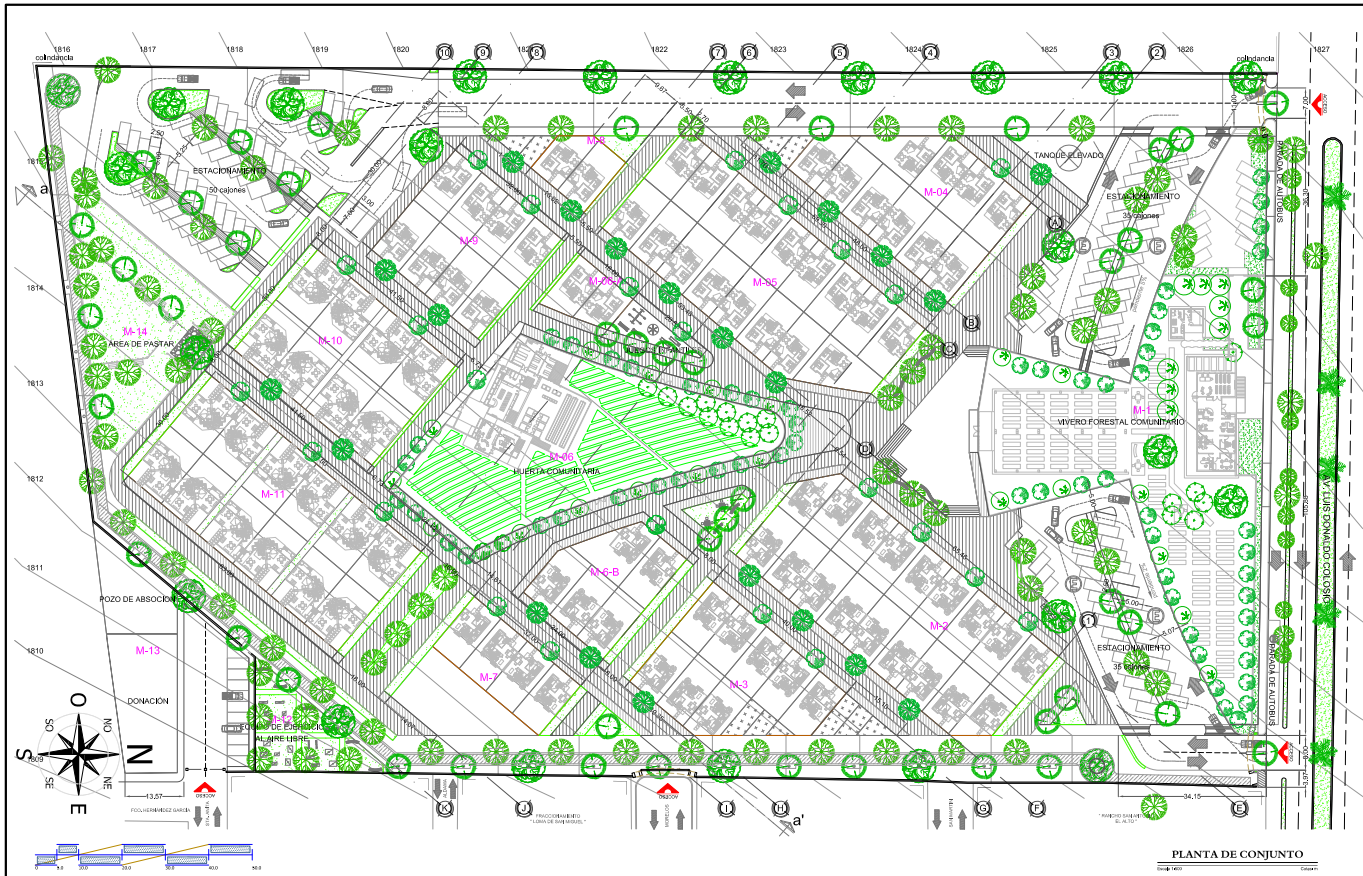
Dibujó:
 Lisseth Vázquez Vázquez

Dibujó:
 Lisseth Vázquez Vázquez

Escalado:
 José Miguel González Merán
 José Miguel González Merán
 Ángel Ángel Méndez Reyes

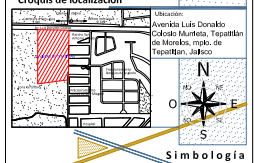
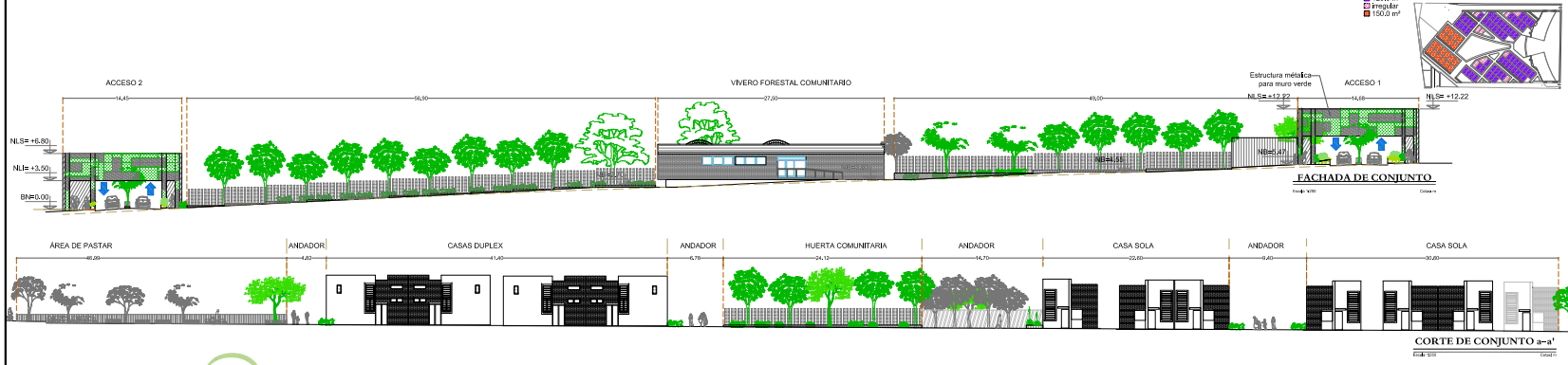
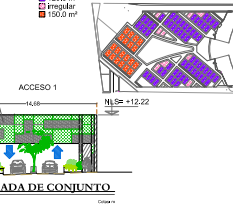
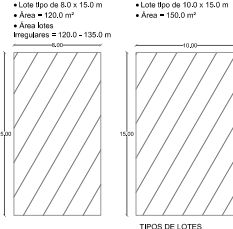
Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:500



| CUADRO DE ÁREAS | | |
|---------------------|---------------------|--------|
| | Área m ² | % |
| Vivienda | 12 136.34 | 27.1% |
| Vivero forestal | 4 107.3 | 9.2% |
| Huerta comunitaria | 2 338.60 | 5.2% |
| Locales comerciales | 175.30 | 0.0% |
| Zona de pastar | 12 121.15 | 2.7% |
| Equipamiento | 3 007.12 | 6.7% |
| Vialidades | 3 990.67 | 7.7% |
| Andadores | 7 846.29 | 17.5% |
| Cicloetas | 2 848.15 | 6.4% |
| Jardines | 696.57 | 2.0% |
| Área de donación | 455.70 | 1.0% |
| Estacionamiento | 6 300.50 | 14.1% |
| TOTAL | 44 815.08 | 100.0% |

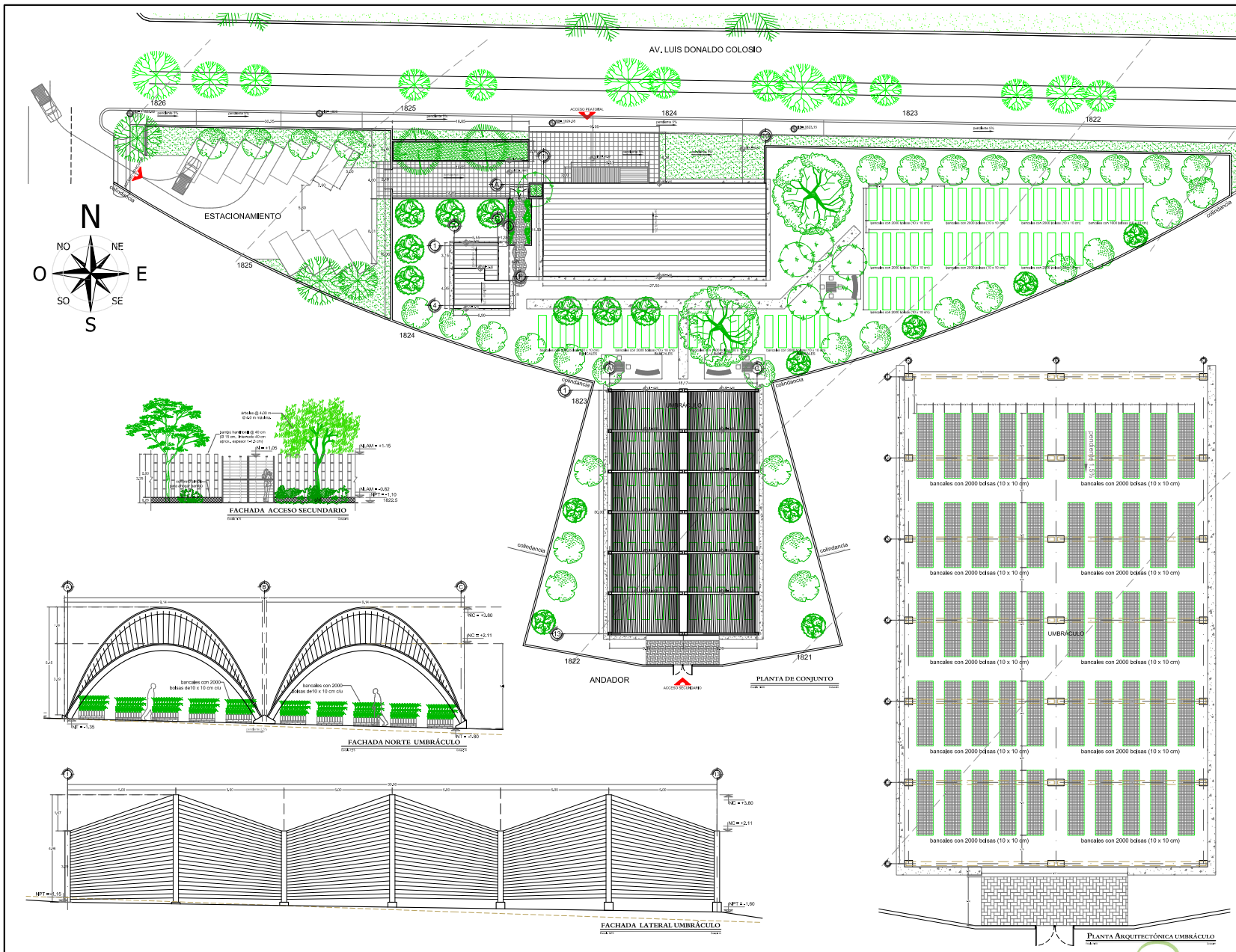
| NÚMERO DE VIVIENDAS | | | |
|---------------------|-----------|--------------------|---------------------|
| Manzana | Viviendas | Tipo | Área m ² |
| 1 | | Vivero forestal | |
| 2 | 12 | | |
| 3 | 10 | | |
| 4 | 4 | P1 | 44.9 |
| 5 | 6 | | |
| 6 | 4 | | |
| Total = 40 34.8% | | | |
| 7 | | Huerta comunitaria | |
| 8 | 16 | CD | 66.80 |
| 9 | 24 | | |
| Total = 40 34.8% | | | |
| 10-12 | | Equipamiento | |
| 13 | 11 | | |
| 14 | 9 | | |
| 15 | 2 | | |
| 16 | 4 | CS | 87.80 |
| 17 | 7 | | |
| 18 | 4 | | |
| Total = 35 30.4% | | | |
| TOTAL = 115 100% | | | |



- Simbología**
- Línea de corte: BN Banco de nivel, NB Nivel de banquetas, NLS Nivel lomo superior, NLI Nivel lomo inferior, NLAV Nivel hecho alto ventana
 - Línea de proyección: sentido de corte
 - Colofonada: NLAV Nivel hecho alto ventana
 - Sentido de calles: cambio de nivel
 - Pandante: N=4. Azadado, eje
 - Localidades: Nivel, Planta
 - Localidades comerciales: Tratado de aguas grises, Tanque elevado, Árbol casculado de Ø 5 m, Árbol perenne de Ø 5 m, Árbol de Ø 7-8 m, Árbol perenne de Ø 4-5 m, Barrera, Árbol perenne de Ø 4-5 m, Barrera, Árbol casculado de Ø 4.5 m, Acceso, Estacionamiento, Número de manzana

**Planta de conjunto
Condominio
VT-U1-LT-01**

- CEL
CONDOMINIO
DE HABITACIONAL
VT-U1-LT-01**
- Notas generales**
- Los ejes indicados en este plano no refieren a los ejes indicados en los planos arquitectónicos.
 - Ver planos arquitectónicos para los tipos de vivienda CD y P1 con claves TVCS-A-01, TVCS-B-01, TVCS-C-01, TVCS-D-01, TVCS-E-01, respectivamente.
 - El proyecto arquitectónico de Huerta comunitaria se indica en el plano con clave TVCHC-01, 02, 03 y 04.
 - Los planos arquitectónicos del vivero forestal se indican con el clave TVVF-A-01, 02 y 03.
 - Los niveles indicados en este plano se refieren al plano TVU-LT-01.
 - Se corroborará en campo los niveles indicados.
- Diseño: Libeth Vázquez Vázquez
Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez
- Escalado: 1:500
- Fecha: Noviembre 2013



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
QUINTANA ROO

Croquis de localización

Ubicación:
 Predio Comunitario El Vivero de Tepetitlán, Av. Luis Donaldo Colosío, C. 44800, Municipio de Motozintla, Q. Roo, México.

Simbología

| | | |
|-----------------|-----|-------------------------------|
| Muro | NT | Nivel de terreno |
| Vanillero | NB | Nivel de banquetas |
| Línea de NPT | NPT | Nivel piso terminado |
| Línea de corte | NLM | Nivel bajo alfo muro |
| proyección | NC | Nivel de cota |
| ojo | NJ | Nivel jardinería |
| cambio de nivel | MSM | Matras sobre el nivel del mar |

Plano: Vivero Forestal Comunitario Planta de Conjunto

VT-VC-A-01

CEL COND VIVERO DE HABITACIONAL

Notas generales

- El nivel indicado como 0.0 en este plano, se refiere al nivel +23.60 del plano de plataformas VT-U-TNP-01.
- Para el caso de las órdenes, ver plano VT-VC-A-02 y 03.

CUADRO DE ÁREAS

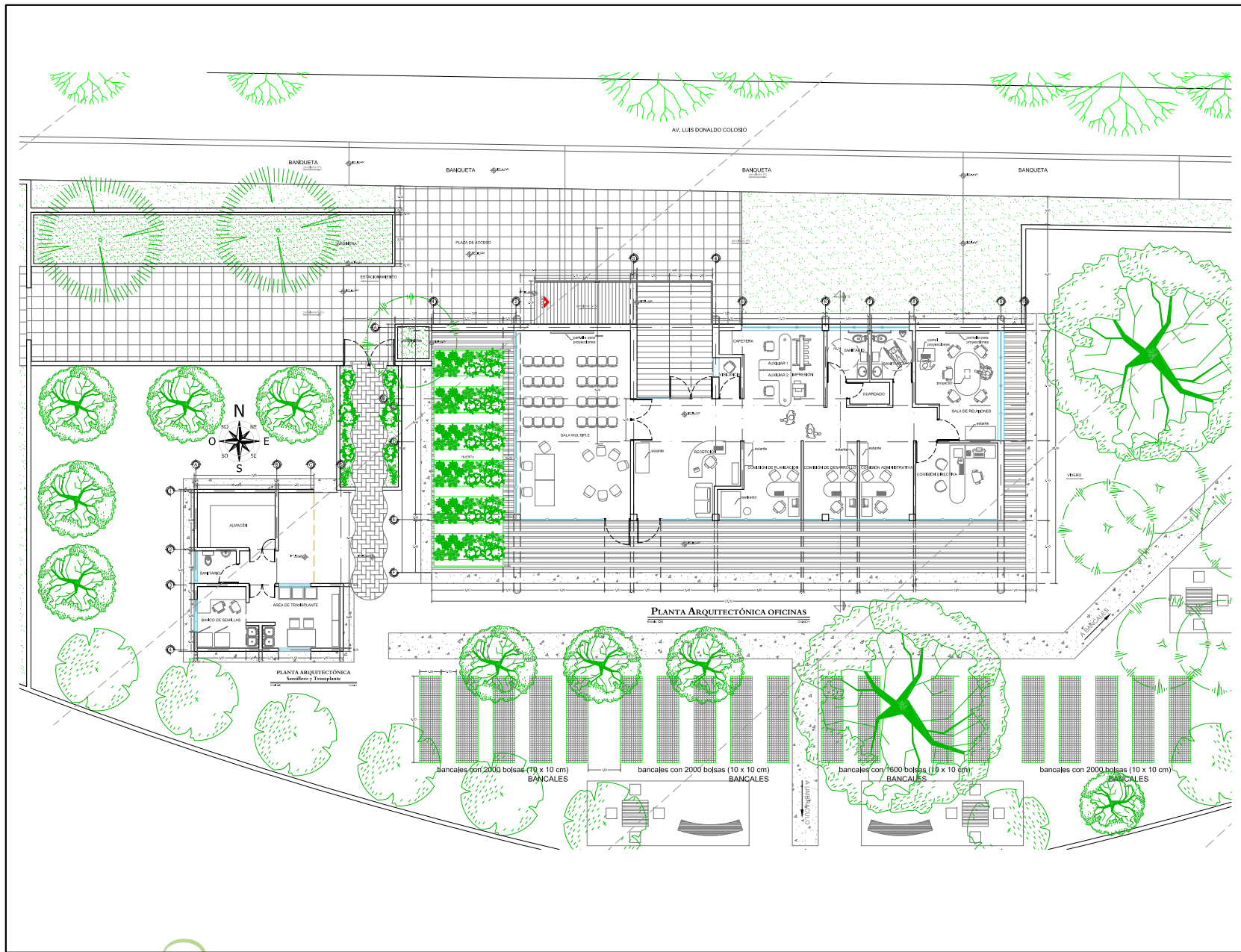
| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Área de lote = | 4 107,30 m ² (100 %) |
| Área construida = | 833,88 m ² (22,74 %) |
| Difusión = | 316,25 m ² |
| Umbrales = | 567,66 m ² |
| Suelos = | 85,00 m ² |
| Área libre = | 3 173,34 m ² (77,26 %) |
| Bancales = | 325,20 m ² |
| Estacionamiento = | 385,07 m ² |

Disño: Lebeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Lebeth Vázquez Vázquez
 Supervisión: José Miguel González Merán, Arcángel Méndez Reyna, Miguel Ángel Méndez Reyna

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: varías

Esc. gráfica 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
REQUETTEC T U R A

Croquis de localización
 Misiones:
 - Facultad de El Urbanismo y el Diseño
 - Carrera de Diseño de Interiores
 - Carrera de Diseño de Escenografía

Av. Luis Donaldo Colosío

Simbología

Plano:
**Vivero Forestal Comunitario.
 Oficinas Comisión de Desarrollo Rural Sustentable
 Planta Arquitectónica**

VT-VC-A-02

CEL CONDOMINIO HABITACIONAL

Notas generales

- El nivel indicado como 0.0 en este plano, se refiere al nivel +23.80 del plano de cotas.

CUADRO DE ÁREAS

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Área total | 316.25 m ² |
| Oficinas | 206.27 m ² |
| Huerta orgánica | 43.70 m ² |
| Terraza | 65.98 m ² |

Diseñó: Lisseth Vázquez Vázquez
 Dibujó: Lisseth Vázquez Vázquez
 Escalado:
 - José Miguel González Merán
 - Cuauhtémoc Cruz Martínez
 - Ángel Ángel Méndez Reyes

Agosto 2014
 Acatón: metros
 Escala: 1:75



Simbología

| | | |
|---------------------|------|--------------------------|
| Muro | NT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel otro terminado |
| Línea de proyección | NLAL | Nivel alcho alto lisa |
| | NLBA | Nivel alcho bajo lisa |
| | NLAV | Nivel alcho alto ventana |
| | NLBV | Nivel alcho bajo ventana |
| | NP | Nivel perfil |

| | |
|---|--------------------|
| ↻ | cambio de nivel |
| ↻ | Nivel Planta |
| ↻ | Dirección de corte |
| ↻ | Sube escalera |
| ↻ | Acceso |
| ↻ | Columna |
| ↻ | Pendiente |
| ↻ | Nivel Alzado |
| ↻ | Apertura ventana |

Plano:
Vivero Forestal Comunitario.
Oficinas Comisión de Desarrollo Rural Sustentable
Fachadas y Cortes

VT-VC-A-03

CEL CONDUMINIO DE HABITACIONAL

Notas generales

- El nivel indicado como 0.0 en este plano, se refiere al nivel +23.60 del plano de plataformas VT-VC-A-01.

CUADRO DE AREAS

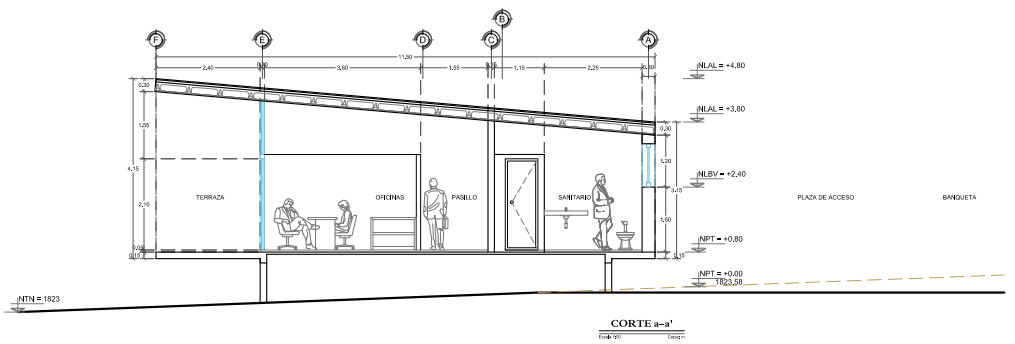
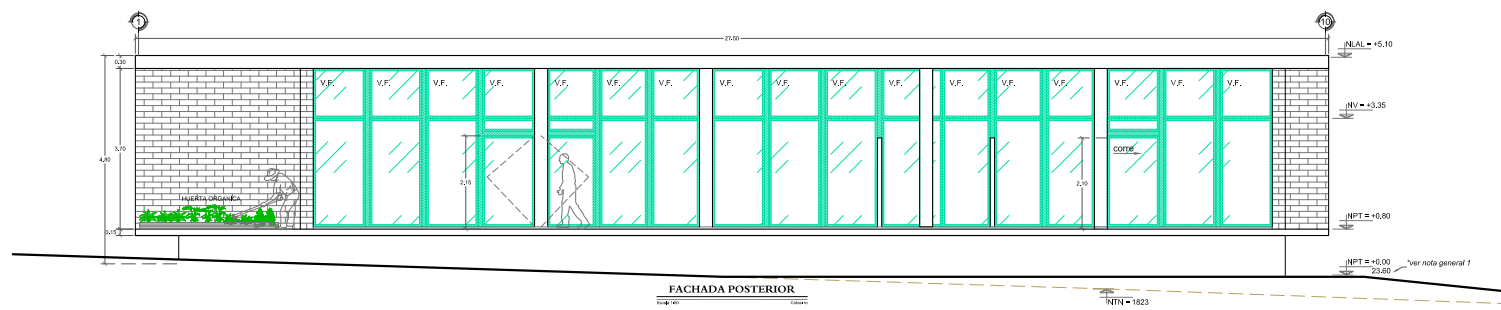
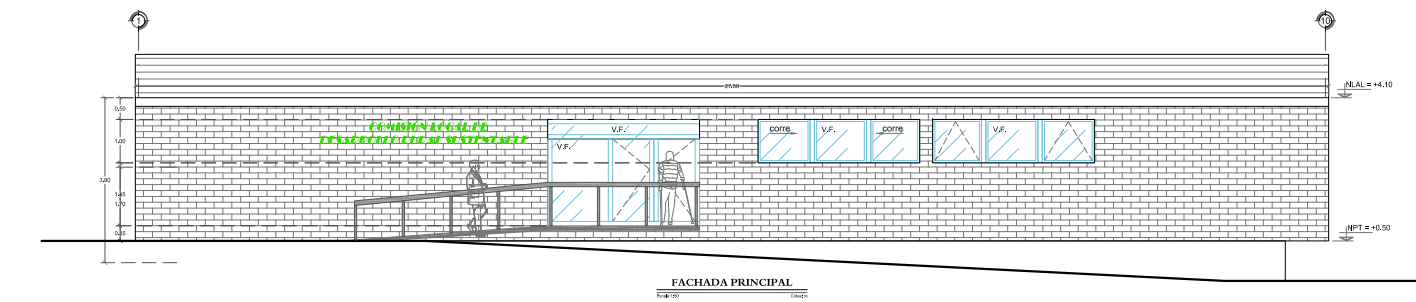
| | |
|-----------------|-----------------------|
| Área total | 316.25 m ² |
| Oficinas | 206.27 m ² |
| Huerta orgánica | 43.70 m ² |
| Terraza | 65.98 m ² |

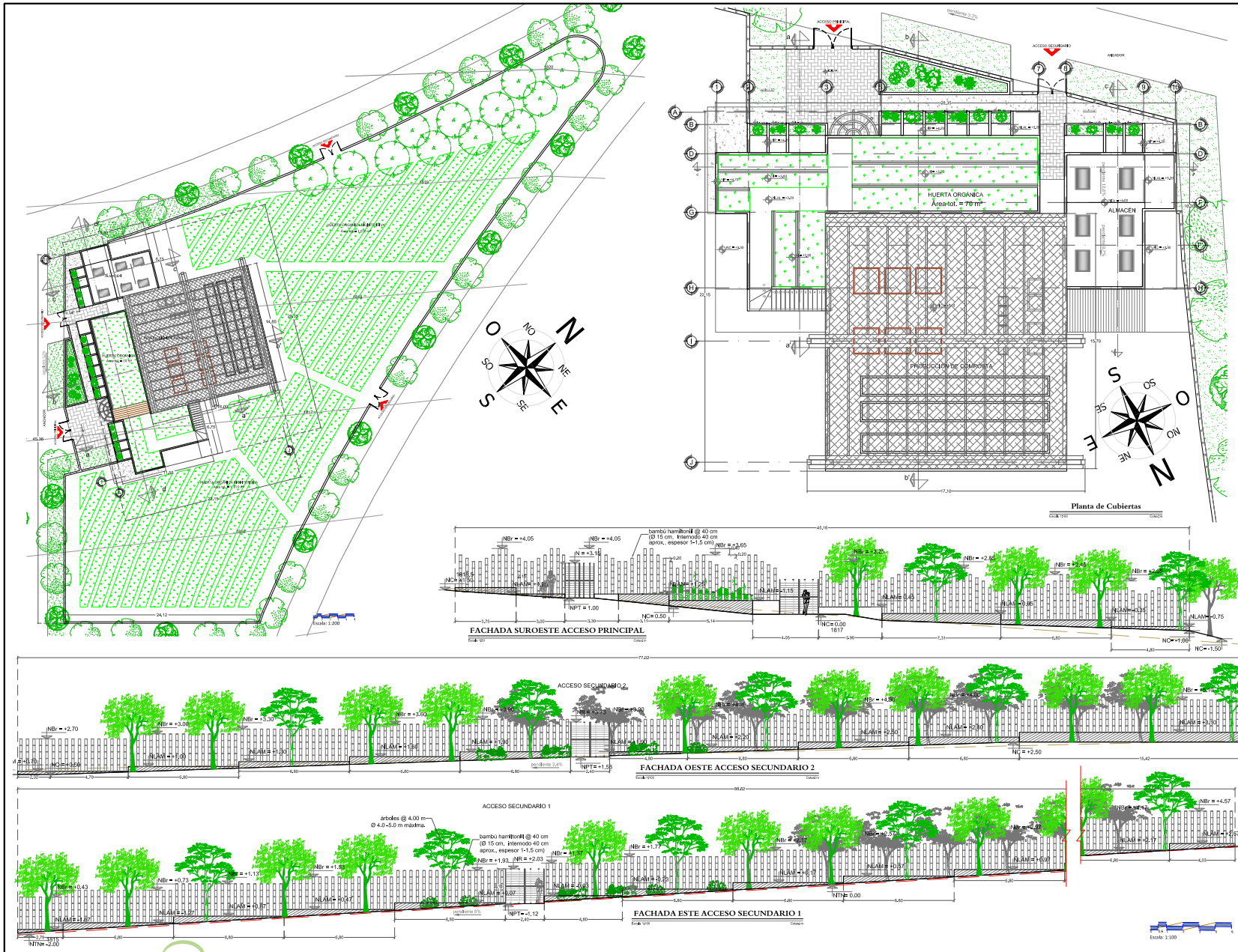
Dibujo:
 Libeth Vázquez Vázquez
 Dibujo:
 Libeth Vázquez Vázquez

Escalado:
 José Miguel González Merán
 José Miguel González Merán
 Ángel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:50





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
REQUERIMIENTO DE RQUITECTURA

Croquis de localización

Simbología

| | | |
|--------------------|------|--------------------------|
| Muro | MT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel otro terminado |
| Línea de | NLAL | Nivel licho alto base |
| línea de corte | NLBL | Nivel licho bajo base |
| proyección | NLAV | Nivel licho alto ventana |
| eje | NLBV | Nivel licho bajo ventana |
| cambio de nivel | NP | Nivel perfil |
| Nivel Planta | NCU | Nivel de cunquera |
| Dirección de corte | | |
| Sube escalera | | |
| Acceso | | |
| Colindancia | | |
| Pendiente | | |
| Nivel Alzado | | |
| Apertura ventana | | |

Plano: Huerta Comunitaria
Planta de Conjunto

VT-HC-A-01

CEL CONDIVIENIO DE HABITACIONAL

Notas generales

- El nivel indicado como 0.00 se refiere a la curva de nivel 1816 MSNM.
- Los niveles indicados son independientes a los planos de trazo y replanteo.
- Ver planos complementarios VT-HC-A-02, 03 y 04 para planta fachadas y cortes del área construida.

CUADRO DE AREAS

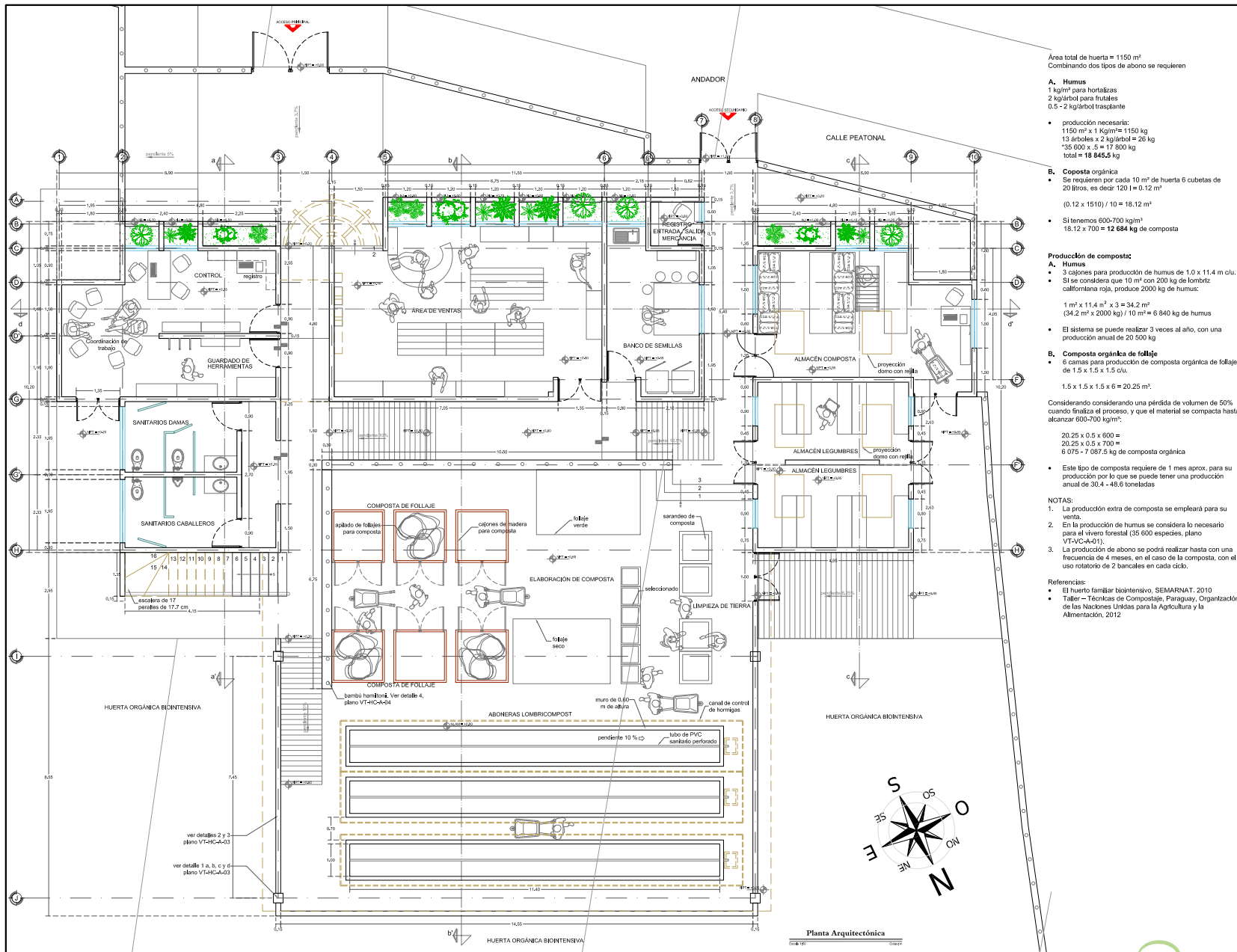
| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Área de lote | 2 340,9 m ² (100 %) |
| Área construida | 443,2 m ² (19 %) |
| Área libre | 1 897,7 m ² (81 %) |
| Huerta org. tridimensional | 1 010 m ² |
| Huerta org. vertical | 70 m ² |
| Total huerta orgánica | 1180 m ² |

Diseño: Lúbeli Vázquez Vázquez
 Dibujo: Lúbeli Vázquez Vázquez

Simbología:
 José Miguel González Morán
 José Manuel de la Cruz Martínez
 Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: varías



Área total de huerta = 1150 m²
 Combinando dos tipos de abono se requieren

A. Humus
 1 kg/m² para hortalizas
 2 kg/árbol para frutales
 0.5 - 2 kg/árbol trasplante

- producción necesaria:
 1150 m² x 1 Kg/m² = 1150 kg
 13 árboles x 2 kg/árbol = 26 kg
 *35 600 x .5 = 17 800 kg
 total = 18 945,5 kg

B. Coposta orgánica

- Se requieren por cada 10 m² de huerta 6 cubetas de 20 litros, es decir: 120 l = 0.12 m³
 (0.12 x 1510) / 10 = 18.12 m³
- Si tenemos 600-700 kg/m³
 18.12 x 700 = 12 684 kg de composta

Producción de composta:

A. Humus

- 3 cajones para producción de humus de 1.0 x 11.4 m c/u.
- Si se considera que 10 m² con 200 kg de lombriz californiana roja, produce 2000 kg de humus:
 1 m² x 11.4 m² x 3 = 34.2 m²
 (34.2 m² x 2000 kg) / 10 m² = 6 840 kg de humus
- El sistema se puede realizar 3 veces al año, con una producción anual de 20 500 kg

B. Composta orgánica de follaje

- 6 camas para producción de composta orgánica de follaje de 1.5 x 1.5 x 1.5 c/u.
 1.5 x 1.5 x 1.5 x 6 = 20.25 m³

Considerando considerando una pérdida de volumen de 50% cuando finaliza el proceso, y que el material se compacta hasta alcanzar 600-700 kg/m³:

- 20.25 x 0.5 x 700 = 7 087.5 kg de composta orgánica
- Este tipo de composta requiere de 1 mes aprox. para su producción por lo que se puede tener una producción anual de 30.4 - 48.6 toneladas

NOTAS:

- La producción extra de composta se empleará para su venta.
- En la producción de humus se considera lo necesario para el vivero forestal (35 600 especies, plano VT-VC-A-01).
- La producción de abono se podrá realizar hasta con una frecuencia de 4 meses, en el caso de la composta, con el uso rotatorio de 2 bancales en cada ciclo.

Referencias:

- El huerto familiar bicentenario, SEMARNAT, 2010
- Taller - Técnicas de Compostaje, Paraguari, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2012

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
 DEPARTAMENTO DE AGROPECUARIAS
 CATEDRA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Croquis de localización

Ubicación:
 Conservación El Valle de los Hornos, 1.40 Km. Carretera
 Cárdenas
 Escuelas de Hornos, 1.40 Km. de
 Hornos, Jalisco

Simbología

- Muro
- Ventilador
- Línea de eje
- línea de corte
- proyección
- eje
- cambio de nivel
- Nivel. Planta
- Dirección de corte
- Sube escalera
- Acceso
- Calentador
- Pendiente
- Nivel. Alzado
- Apertura ventana
- MT Nivel de terreno
- NPT Nivel de terminado
- NLAL Nivel licho alto
- NLBA Nivel licho bajo
- NLVA Nivel licho alto ventana
- NLBV Nivel licho bajo ventana
- NP Nivel de perfil
- NCU Nivel de cuneta

Plano:
 Huerta Comunitaria
 Arquitectónico
 VT-HC-A-02

Notas generales

- El nivel indicado como 0.00 se refiere a la cuna de nivel 1918 MSNM del Los niveles indicados son independientes a los planos de trazo y nivelación.

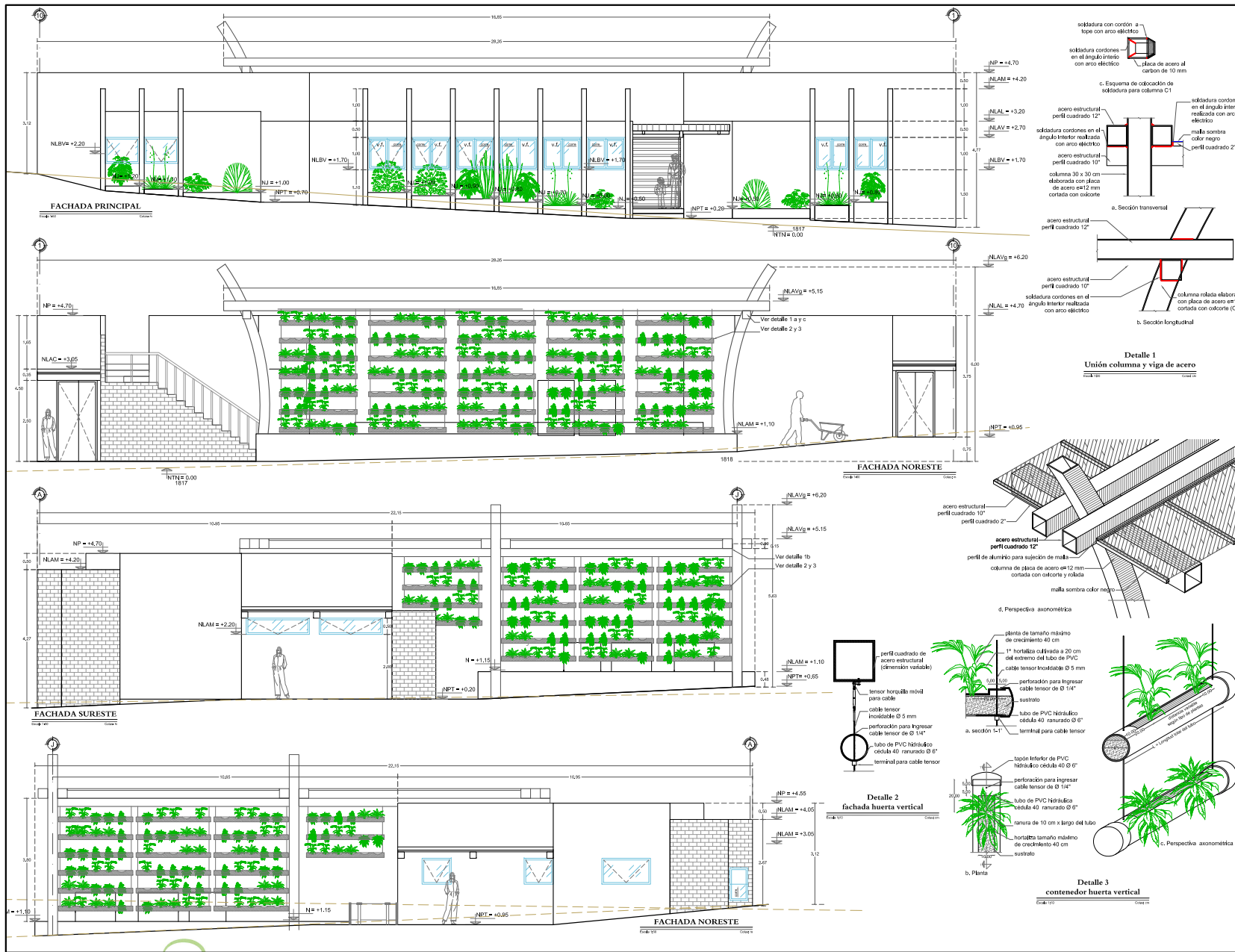
| CUADRO DE ÁREAS | |
|-----------------------|----------------------|
| Área total = | 445.2 m ² |
| Oficina = | 35.1 m ² |
| Ventas = | 45.8 m ² |
| Abrición = | 53.8 m ² |
| Producción composta = | 190.8 m ² |
| Banco de semillas = | 15.2 m ² |
| Sanitarios = | 23.0 m ² |
| Otros = | 76.5 m ² |

Dibujó:
 Lilibeth Vázquez Vázquez
 Lilibeth Vázquez Vázquez

Escalado:
 José Miguel González Merán
 Andrés Bello Méndez Reyes
 Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:80



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQUITECTURA

Croquis de localización

Simbología

Plano: Huerta Comunitaria Arquitectónico. Fachadas

VT-HC-A-03

CEL CONDOMINIO DE HABITACIONES ALN

Notas generales

- El nivel indicado como 6.00 se refiere a la curva de Nivel 1916 MSNM.
- Los niveles indicados son independientes a los planos de trazo y elevación.

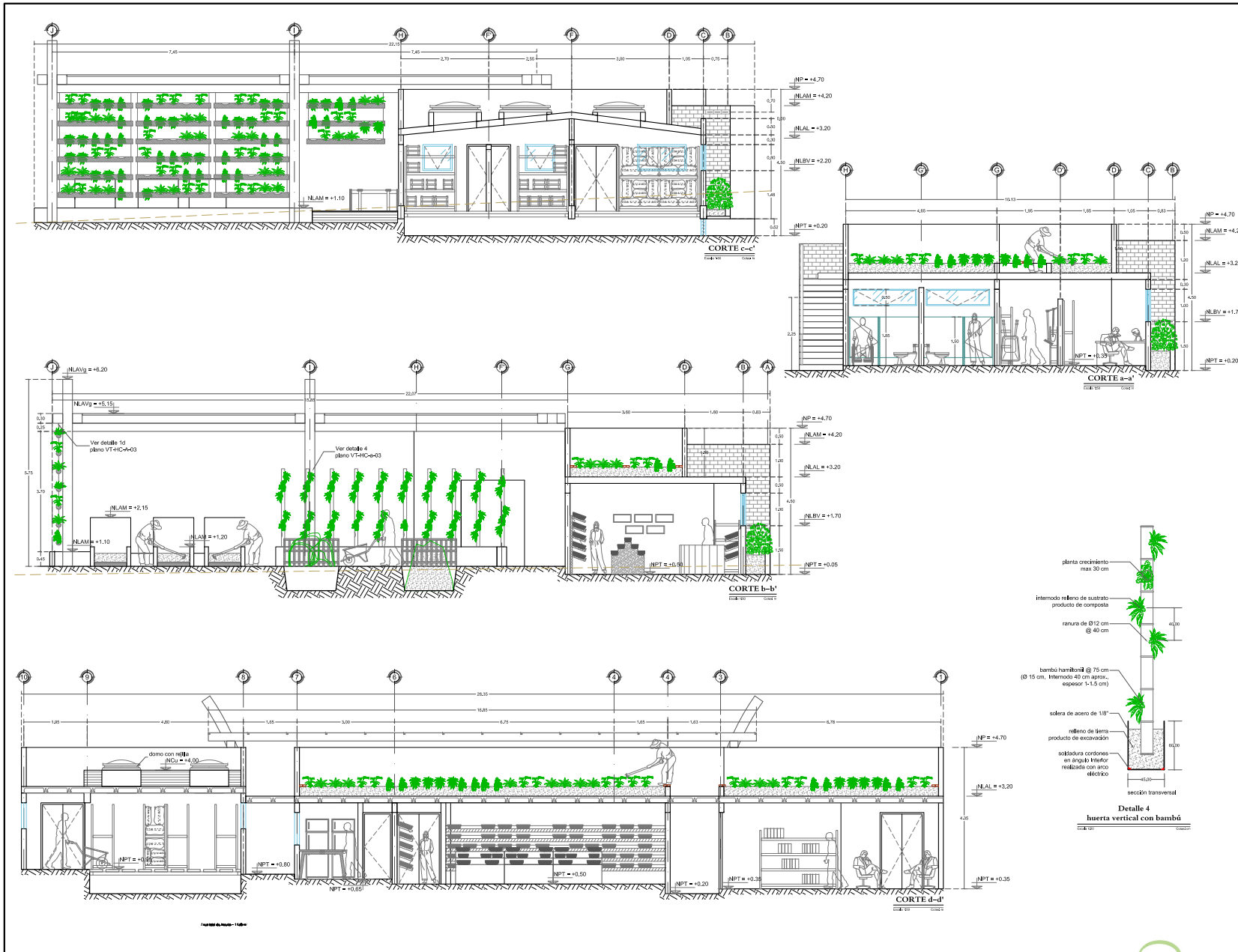
| CUADRO DE ÁREAS | |
|-----------------------|----------------------|
| Área total = | 445,2 m ² |
| Cóncavo = | 31,1 m ² |
| Ventana = | 45,8 m ² |
| Atracción = | 53,8 m ² |
| Producción composta = | 100,8 m ² |
| Banco de semillas = | 15,2 m ² |
| Sanitarios = | 23,0 m ² |
| Otros = | 76,5 m ² |

Diseño: Lilibeth Vázquez Vázquez

Dibujó: Lilibeth Vázquez Vázquez

Escalado: 1:80

Mayo 2014



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 ARQUITECTURA

Croquis de localización

Ubicación: Parcelamento El Verde de Tepetitlán, Av. Lib. Donato Cárdenas, Tepetitlán, Méx. D.F., México

Simbología

| | | |
|---------------------|------|--------------------------|
| Muro | MT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel alto terminado |
| Línea de proyección | NLAL | Nivel licho alto |
| línea de corte | NLBA | Nivel licho bajo |
| proyección | NLAV | Nivel licho alto ventana |
| proyección | NLBV | Nivel licho bajo ventana |
| eje | NP | Nivel perfil |
| cambio de nivel | NCU | Nivel de cantonera |

Plano: Huerta Comunitaria Arquitectónico. Cortes

VT-HC-A-04

CEL
CON
DIVER
NIO
DE
HABITACI
ONAL

Notas generales

- El nivel bruto como 6.00 se refiere a la curva de nivel 1916 MSNM.
- Los niveles indicados son independientes a los planos de trazo y elevación.

CUADRO DE ÁREAS

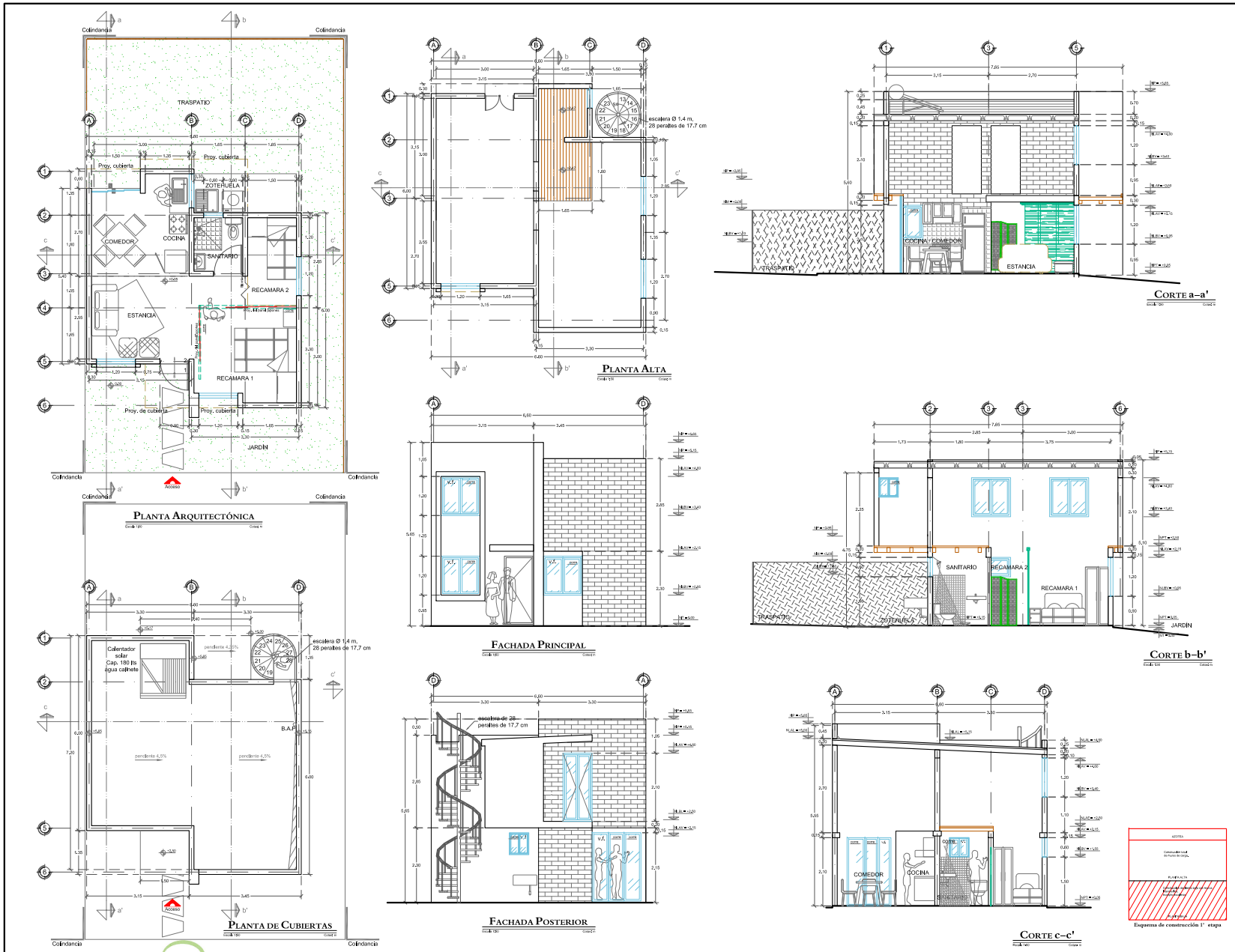
| | |
|---------------------|------------------------------|
| Área total | 445,2 m ² |
| Oficina | 31,7 m ² (7,1%) |
| Ventana | 45,8 m ² (10,3%) |
| Abricación | 53,8 m ² (12,1%) |
| Producción composta | 199,8 m ² (44,9%) |
| Banco de semillas | 15,2 m ² |
| Sanitarios | 23,0 m ² |
| Otros | 76,5 m ² |

Diseño: Libeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez

Simbología:
 José Miguel González Merán
 Arquitecto
 Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
REQUERIMIENTO CULTURAL

Croquis de localización
 Ubicación: Fraccionamiento El Olivo de Tepetitlán, Av. 148 Oriente, Colón, Municipio de Tepetitlán, Jalisco.

Simbología

| | | |
|----------------|------|----------------------|
| Muro | MT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel otro terminado |
| Línea de eje | NLAL | Nivel alto falso |
| Línea de corte | NLBA | Nivel bajo falso |
| proyección | NLAV | Nivel alto ventana |
| | NLVB | Nivel bajo ventana |
| | NP | Nivel perfil |
| | NI | Nivel de malla |

Plano: Prototipo de vivienda P-1. Arquitectónico. 1ª etapa
VT-P1-A-01

CEL COND VIVERO DE HABITACIONAL N A L N

Notas generales

- Los niveles indicados son independientes al plano de conjunto VT-P1-A-01.
- Se hará referencia en el caso de los indicados en este plano con los niveles específicos de cada sistema de acueducto de los planos de trazo y revisión de manzanas VT-P1-A-01.
- Se considera para este plano el tamaño de los tipos.

CUADRO DE ÁREAS

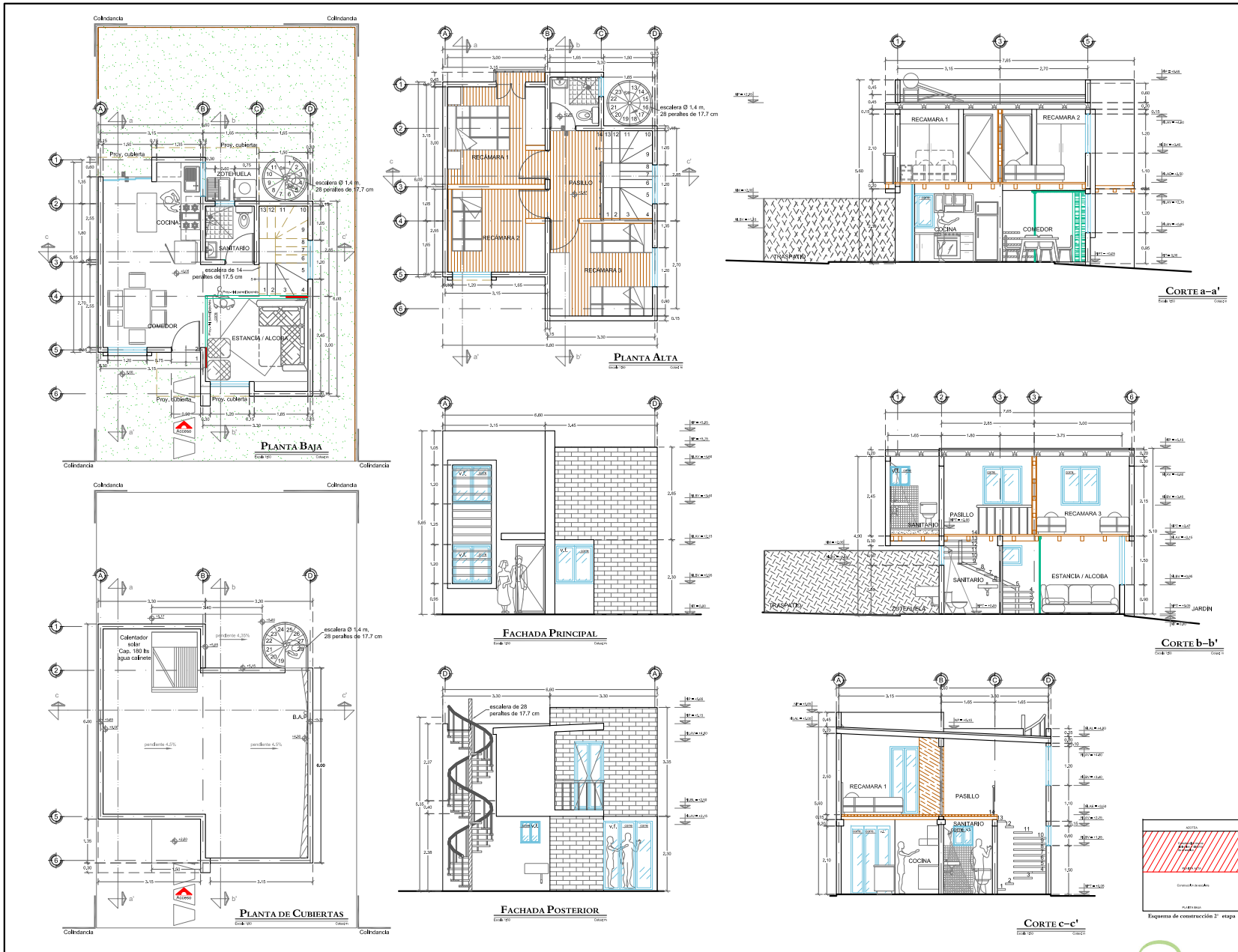
| | |
|--------------------|--|
| Área de lote | = 120 m ² (100 %) |
| Área de desarrollo | = 42.00 m ² (35.8 %) |
| Área construida | = 44.91 m ² |
| Área permeable | = 77.09 m ² (64.2 %) |
| Área verde | = 17.75 m ² (14.4 % de árboles) |

Diseño: Libeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez

Simbología:
 José Miguel González Merán
 Arquitecto del Crea Jalisco
 Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
REQUERIMIENTO DE CULTURA

Croquis de localización

Misión: Promover el uso de espacios públicos, mejorar la calidad de vida de los habitantes.
 Ubicación: Calle 14 de Octubre, No. 140, Tepetitlán, México.

Simbología

| | | |
|----------------|------|----------------------|
| Muro | MT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel piso terminado |
| Línea de eje | NLAL | Nivel alto albañal |
| Línea de corte | NLBL | Nivel bajo albañal |
| Proyección | NLAV | Nivel alto ventana |
| Malla | NLBV | Nivel bajo ventana |
| Eje | NP | Nivel perfil |
| Cambo de nivel | NM | Nivel de malla |

Plano: Prototipo de vivienda P-2. Arquitectónico. 2ª etapa
VT-P2-A-01

CEL CONDUMINIO DE HABITACIONAL

Notas generales

- Los niveles indicados son independientes al plano de sombreado de viviendas VT-P2-A-01.
- Se hará referencia del nivel 0.05 indicado en este plano con los niveles superiores de cada plataforma de acuerdo al los planos de trazo y nivelación de manzanas VT-P2-A-01.
- Se considera para este plano el tamaño de lote tipo.

CUADRO DE ÁREAS

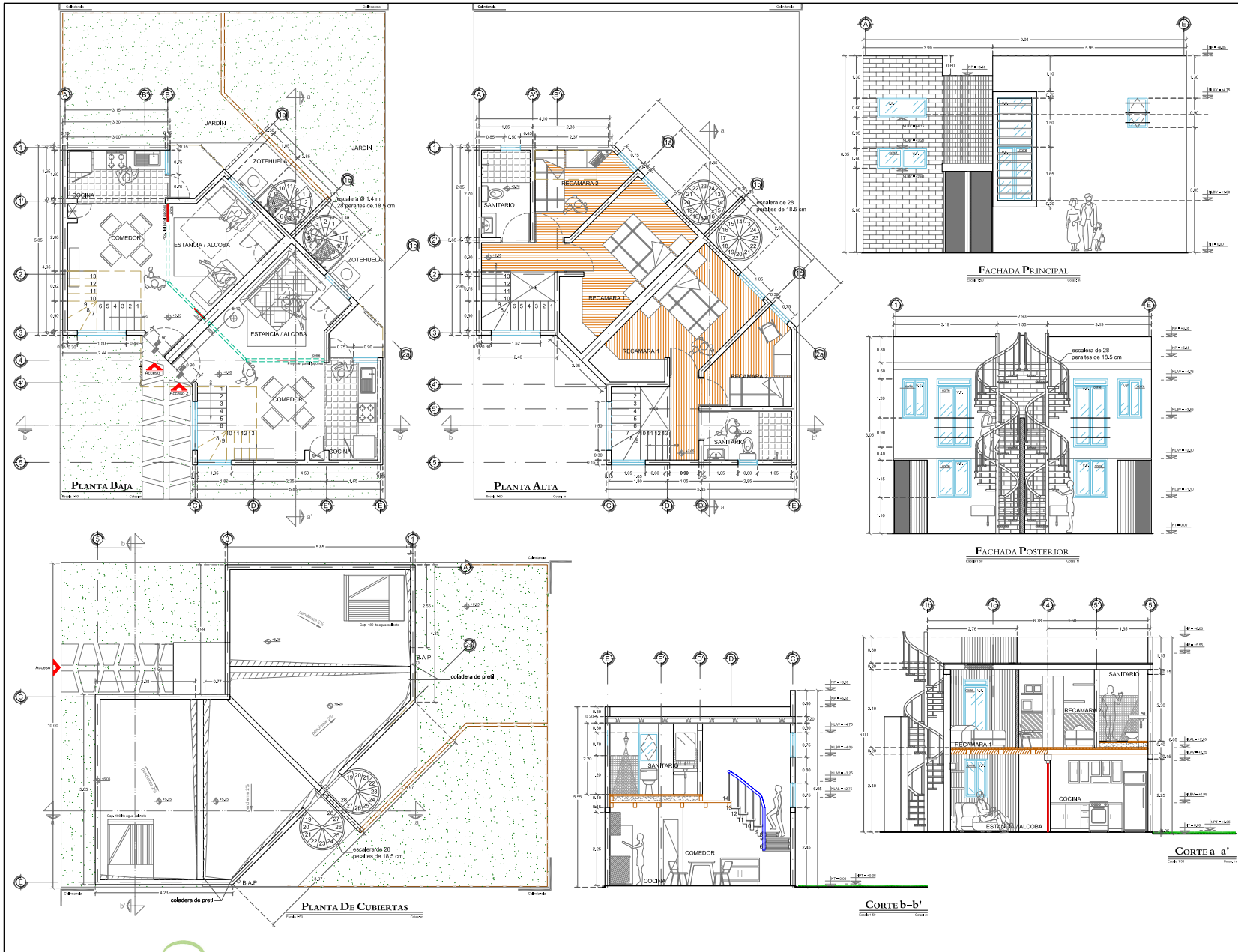
| | |
|--------------------|---|
| Área de lote | = 120 m ² (100%) |
| Área de desarrollo | = 42.05 m ² (35.8%) |
| Área construida | = 87.80 m ² |
| ter Nivel | = 44.91 m ² |
| 2do Nivel | = 42.89 m ² |
| Área permeable | = 77.07 m ² (64.2%) |
| áreas verde | = 17.75 m ² (14.4% de áreas) |

Diseño: Lbeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Lbeth Vázquez Vázquez
 Supervisión: José Miguel González Marín, Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:50

Esquema de construcción 2ª etapa



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA

Croquis de localización

Misión: Proyectar una vivienda de 140 metros cuadrados de área, en la zona de Tepetitlán, Jalisco.

Simbología

| | | |
|---------------------|------|--------------------------|
| Muro | MT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel otro terminado |
| Línea de proyección | NAL | Nivel techo alto |
| Línea de corte | NLB | Nivel techo bajo |
| Proyección | NLV | Nivel techo alto ventana |
| ma | NLBV | Nivel techo bajo ventana |
| eje | NP | Nivel perfil |
| cambio de nivel | NH | Nivel de malla |
| Nivel Planta | V.F. | Vista tipo |
| Dirección de corte | | |
| Sube escalera | | |
| Acceso | | |
| Colindancia | | |
| Pendiente | | |
| Nivel Alzado | | |
| Apertura ventana | | |

Plano: Prototipo de vivienda CD-1. Arquitectónico VT-CD-A-01

CEL COND VIVERO DE HABITACIONAL

Notas generales

- Los niveles indicados son independientes al plano de conjunto VT-CD-A-01.
- Se hace referencia del nivel 0.00 indicado en este plano con los niveles específicos de cada plataforma de acuerdo al los planos de trazo y nivelación de manzanas VT-CD-1-01.
- Se considera para este plano el tamaño de lote tipo.

CUADRO DE ÁREAS

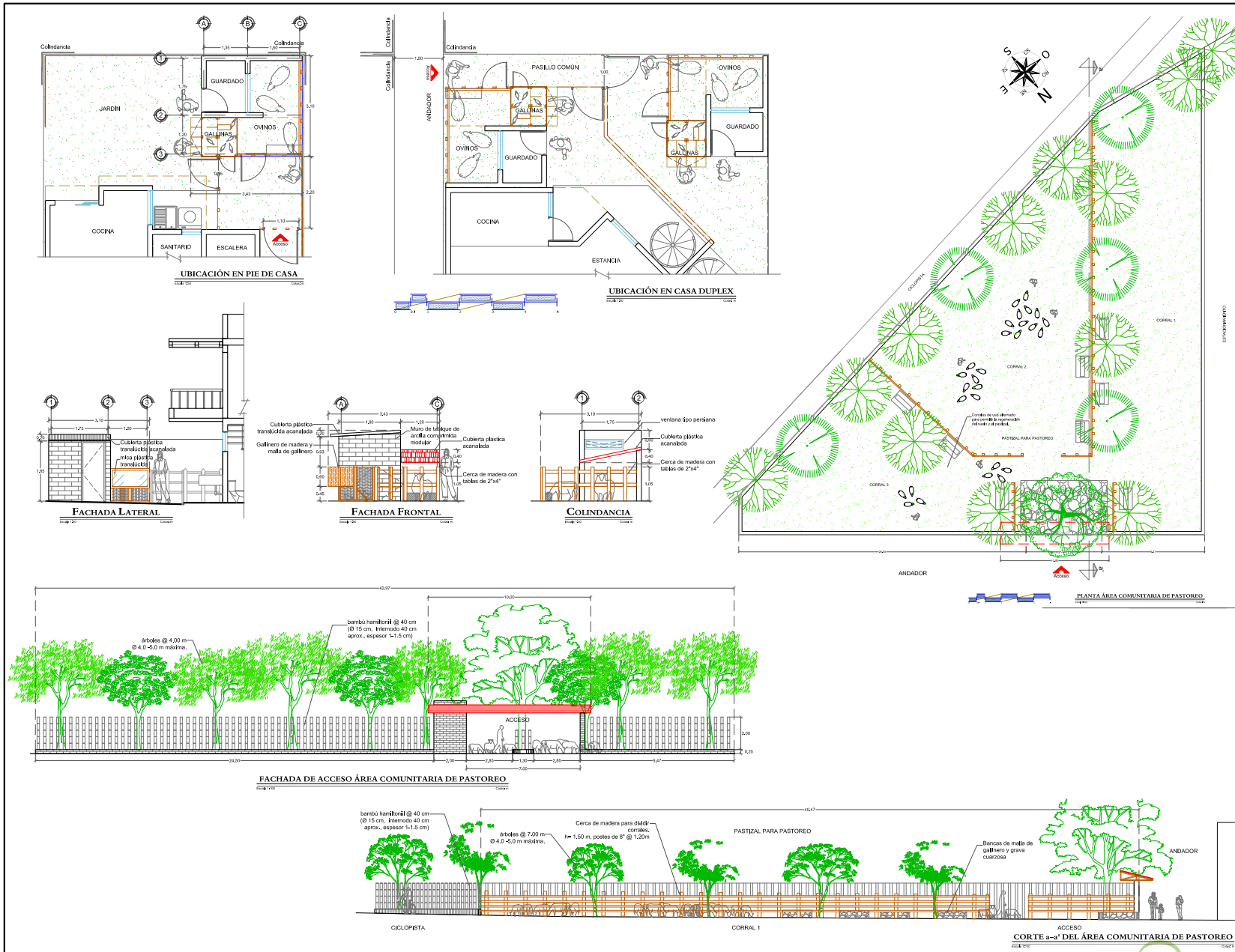
| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Área de lote | = 150.00 m ² |
| Área de desplante | = 75.04 m ² |
| Área construida | = 63.28 m ² |
| 1er Nivel | = 67.84 m ² |
| 2do Nivel | = 65.74 m ² |
| Área permeable | = 74.36 m ² (49.6%) |
| Área verde | = 20.57 m ² (31.3%) |

Diseño: Leticia Vázquez Vázquez
 Dibujo: Leticia Vázquez Vázquez

Integración:
 - José Miguel González Morán
 - Jocelyn Alí Cruz Martínez
 - Miguel Ángel Méndez Nayra

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE QUERÉTARO

Croquis de localización

Ubicación: Fraccionamiento El Olivo de Tepetitlán, Av. 148 Oriente, Colón, Tlaxiaco de Morales, m.p.d. de Tepetitlán, Jalisco

Simbología

| | | |
|--------------------|------|--------------------------|
| Muro | MT | Nivel de terreno |
| Ventana | NPT | Nivel otro terminado |
| Línea de | NLAL | Nivel licho alto lisa |
| línea de corte | NLBL | Nivel licho bajo lisa |
| proyección | NLAV | Nivel licho alto ventana |
| maia | NLBV | Nivel licho bajo ventana |
| eje | NP | Nivel perfil |
| cambio de nivel | NPL | Nivel de malla |
| Nivel Planta | | |
| Dirección de corte | | |
| Sube escaleras | | |
| Acceso | | |
| Colindancia | | |
| Pendiente | | |
| Nivel Alzado | | |
| Apertura ventana | | |

Plano: Prototipo de corral para aves y ovinos y área de Pastar
VT-Cr-A-01

CEL CONDUMINIO DE HABITACIONAL

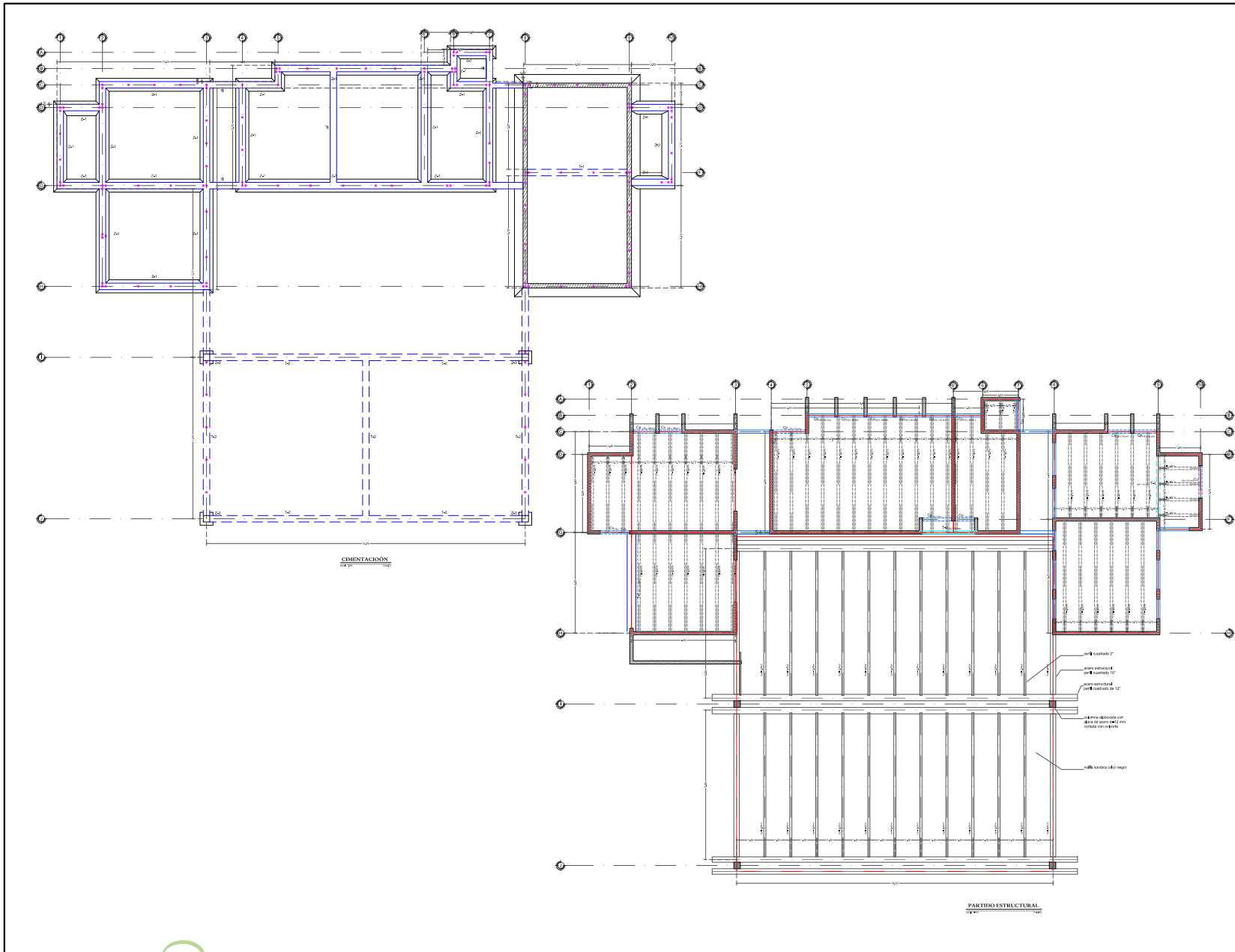
Notas generales

- Las edes indicadas son independientes a las indicadas en planos de viviendas.
- La aplicación del control es individual y opcional para cada propietario de vivienda.
- El área de pastoreo se ubica en la manzana 1444 ubicada en el plano de conjunto VT-414-T-01.

Diseño: Lbeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Lbeth Vázquez Vázquez
 Supervisión: José Miguel González Merán, José Miguel González Merán, José Miguel González Merán, José Miguel González Merán

Mayo 2014

Escala: metros
 Escala: varas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE QUÍMICA Y FÍSICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Módulo: Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Códulo: 1000, Sección de Muestreo, mda. de Tepetitlán, Jalisco

Simbología

Plano: Huerta comunitaria Criterios estructurales VT-HC-ES-02

CONDIVISION DE HABITACIONAL

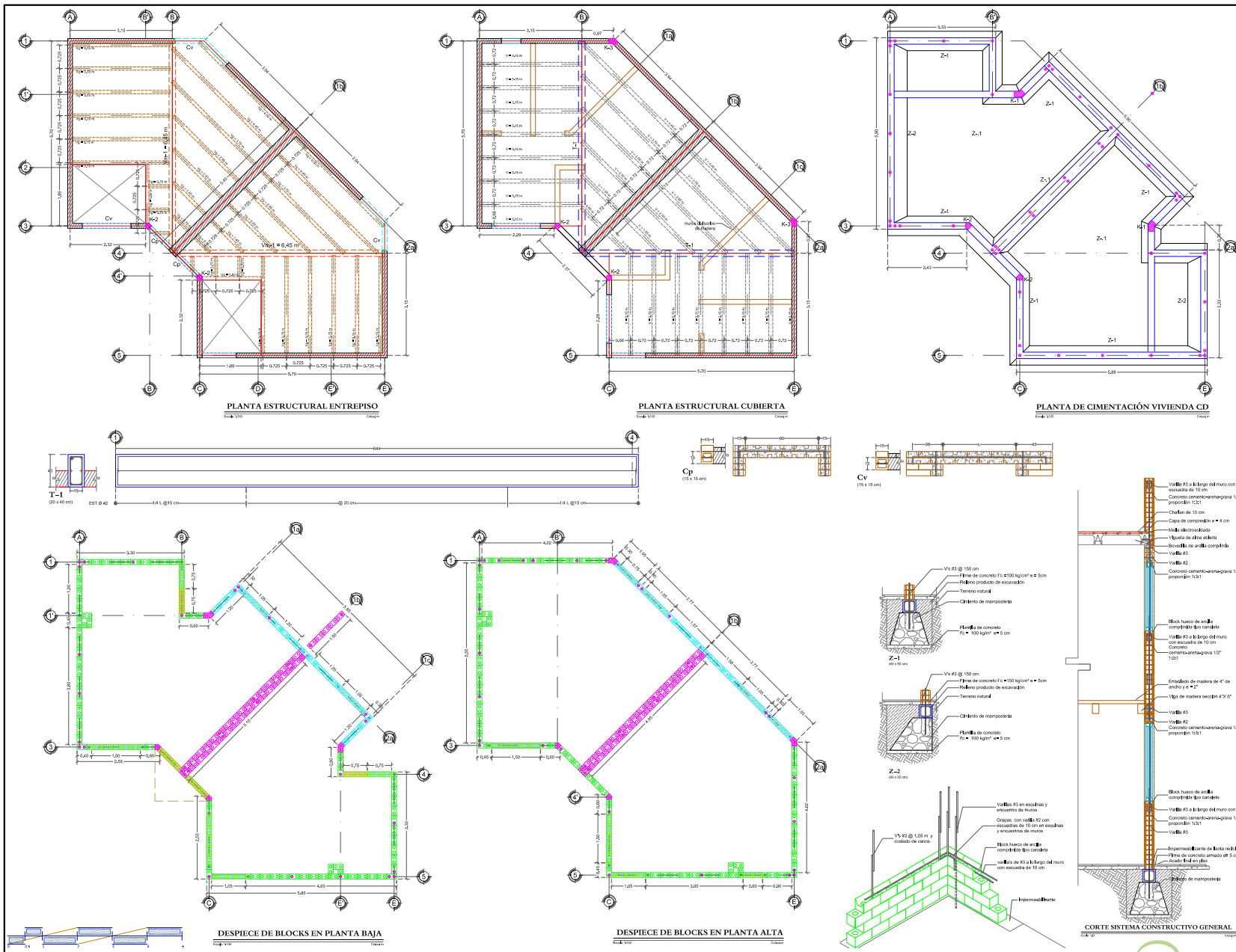
Notas generales

1. Criterios de mampostería, con excepción del área de composta, para el cual se emplearán zapatas, aislantes de concreto y trabe de fije.
2. Muros de block hueco de arcilla comprimida, con acero vertical #3 (g) 1.50 m mínimo y acero horizontal #4 a 45 cm, 90 cm y en la última línea de cada muro.
3. Losa de viganta de alma abierta y bovedilla de arcilla comprimida, y capa de compresión de 5cm con malla electrosoldada.
4. La cubierta del área composta se realizará con PTR medidas indicadas en plano, y malla sinter.
5. Las Columnas del área de composta se realizarán con fibra acero de 12 mm de espesor con procedimiento de colado.

Diseño: Libeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez
 Instalación: José Miguel González Morán, José Manuel Alvarado Martínez, Miguel Ángel Méndez Nayre

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

QUINTANA ROO

CRUCES DE LOCALIZACIÓN

Simbología

| | | |
|---|-----|-------------------------|
| Muro de carga | V | Vigüeta de alma abierta |
| Trabe principal | Vg | Viga de madera |
| Trabe secundaria | T-1 | Trabe |
| Vigüeta | Cp | Cierriente |
| Vigas de madera | Z-1 | Zapata corrida |
| Perímetro fosa | | |
| Línea de | | |
| Válvula de 3" | | |
| Block hueco de arcilla comprimida | | |
| Apertura (ventaneta) | | |
| eje | | |
| Sección Block hueco tipo corrido | | |
| Sección Block hueco de arcilla comprimida | | |
| Corte sección | | |

Plano: Prototipo de vivienda CD-1. Criterios estructurales VT-CD-ES-01

CEL CONDOMINIO HABITACIONAL

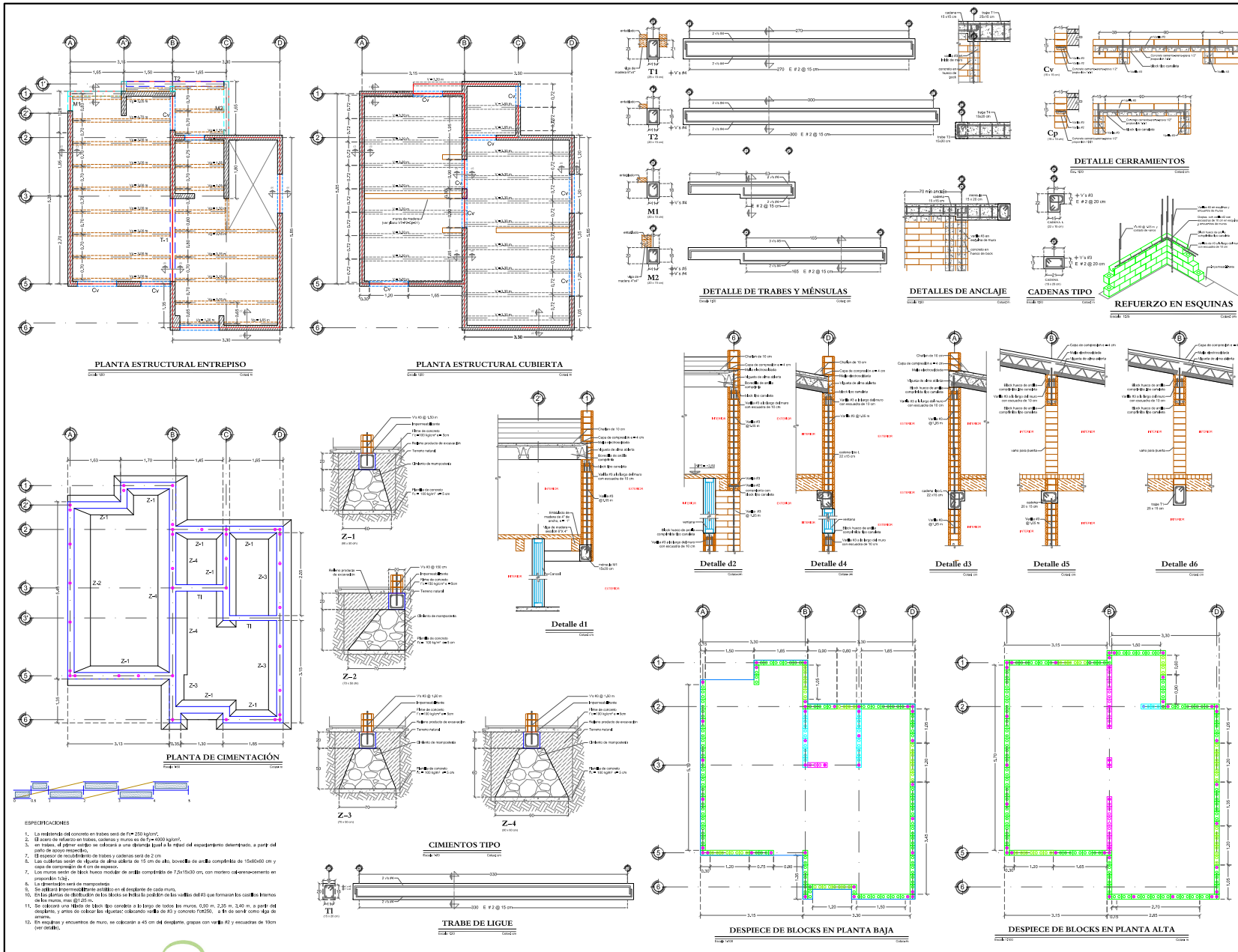
Notas generales

1. Cimientos de mampostería, con excavación.
2. Muros de Block hueco de arcilla comprimida, con acero vertical #3 @ 1.50 m máximo y acero horizontal #2 a 50 cm, 90 cm y en la última filada de cada muro, corrido.
3. Cierriente de concreto con Block hueco de arcilla comprimida tipo corrido.
4. Entrepiso con vigas de madera (dimensiones indicadas en planta estructural) y empujato.
5. Lijas de vigüeta de alma abierta y bovedilla de arcilla comprimida, y capa de compresión de 5 cm con mala electrosoldada.

Disño: Libeth Vázquez Vázquez
Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez
Asesoría: José Miguel González Morán, Jocelyn Alí Cruz Martínez, Miguel Ángel Méndez Noyra

Mayo 2014

Escala: metros
 Escala: varas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

Croquis de localización

Misiones:
Proyectar un ET (tipo de vivienda) en un lote de terreno de 15x30 m, en un terreno de 15x30 m, en un terreno de 15x30 m.

Simbología

| | | |
|---|-----|-------------------------|
| Muro de carga | V | Viguela de alma abierta |
| Trabe perforada | Vg | Viga de madera |
| Mensula | T | Trabe |
| Viguela | Cp | Cierreniento |
| Vigas de madera | Z-1 | Zapata corrida |
| Perímetro fosa | Mms | Mns Mensula |
| Línea eje | | |
| Varilla de 3/8" | | |
| Block hueco de arcilla comprimida | | |
| Apertura (ventaneta) | | |
| eje | | |
| Sección Block hueco | | |
| Sección Block hueco de arcilla comprimida | | |
| Corte sección | | |
| Muro de madera (ver plano de carpintería VT-P2-CQ-01) | | |

Plano: Prototipo de vivienda PC-1. Criterios estructurales VT-P2-ES-01

CEL CONDOMINIO HABITACIONAL N° 1

Notas generales

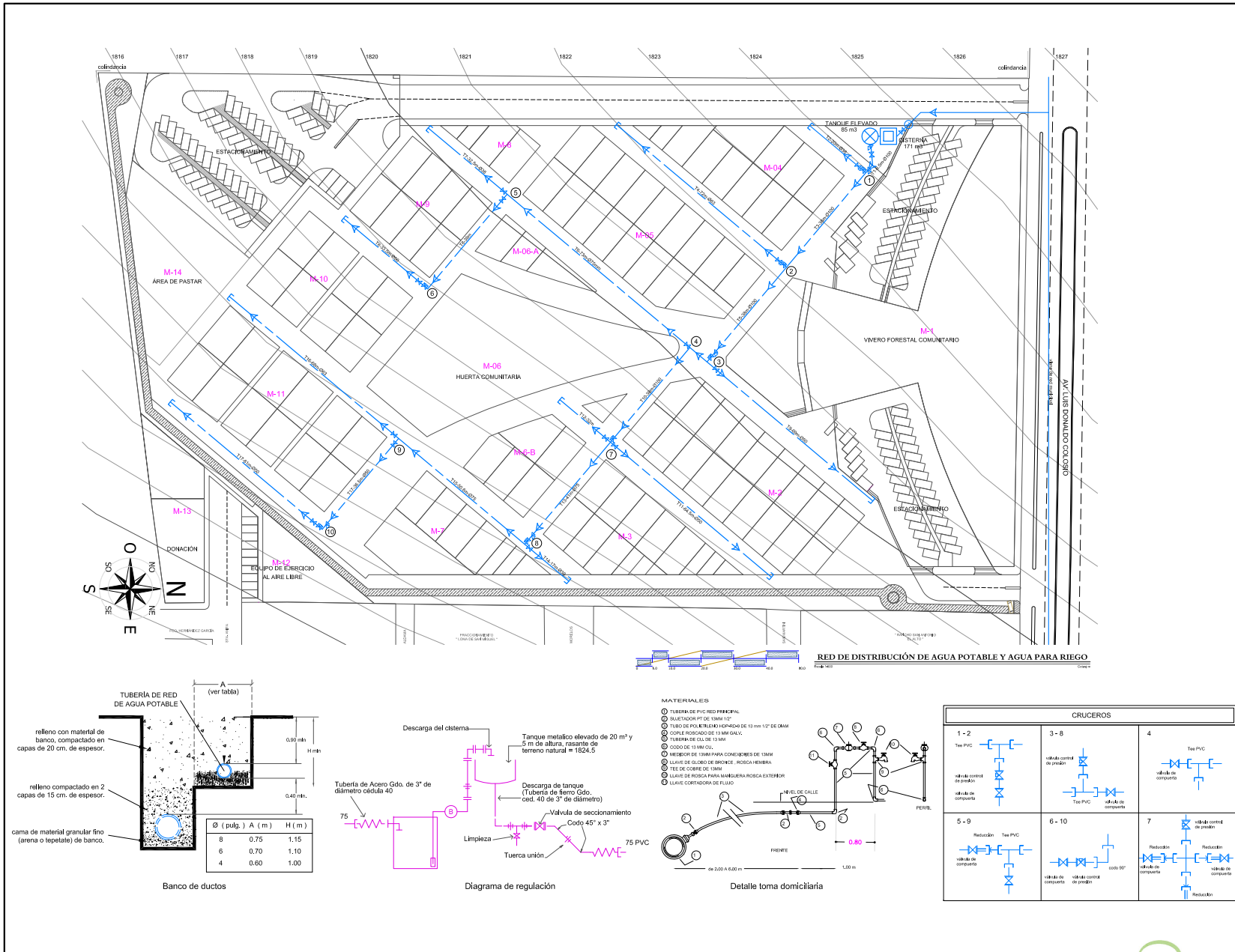
- Criterios de mampostería.
- Muros de Block hueco de arcilla comprimida, con acero vertical #3 @ 1.20 m máximo y acero horizontal #2 a 45 cm y 90 cm.
- Cierrenientos de concreto con Block hueco de arcilla comprimida tipo canalera.
- Estructuras con vigas de madera (dimensiones indicadas en planta estructural) y entablado.
- Losa de vigas de alma abierta y bovedilla de arcilla comprimida, y cajas de compresión de 4cm con malla electrosoldada.

Disño: Libeth Vázquez Vázquez
Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez

Revisión: José Miguel González Marín, Alondra Al Cruz Martínez, Miguel Ángel Méndez Reyna

Mayo 2014

Escala: metros
Escala: varas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
QUETZALCOTL

Croquis de localización

Ubicación:
Avenida Luis Donaldo Colosio Huerta, Tepatlán de Morelos, Méx. de Tapatlán, Jalisco

Simbología

- Red de agua potable
- Red de agua tratada para riego
- Tanque elevado
- Cisterna (171 m³)
- Válvula de compuerta
- Válvula de regulación de presión
- Válvula de viento
- Dirección de flujo
- Número de manzana
- Tramo = longitud + pendiente
- T# - m - %

Plano:
Red de distribución de agua potable y de riego
VT-U1-RH-01

CEL COND VIVERO DE HABITACIONAL

Notas generales

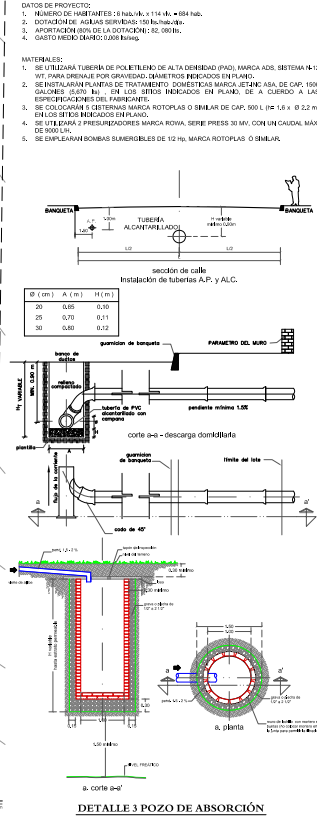
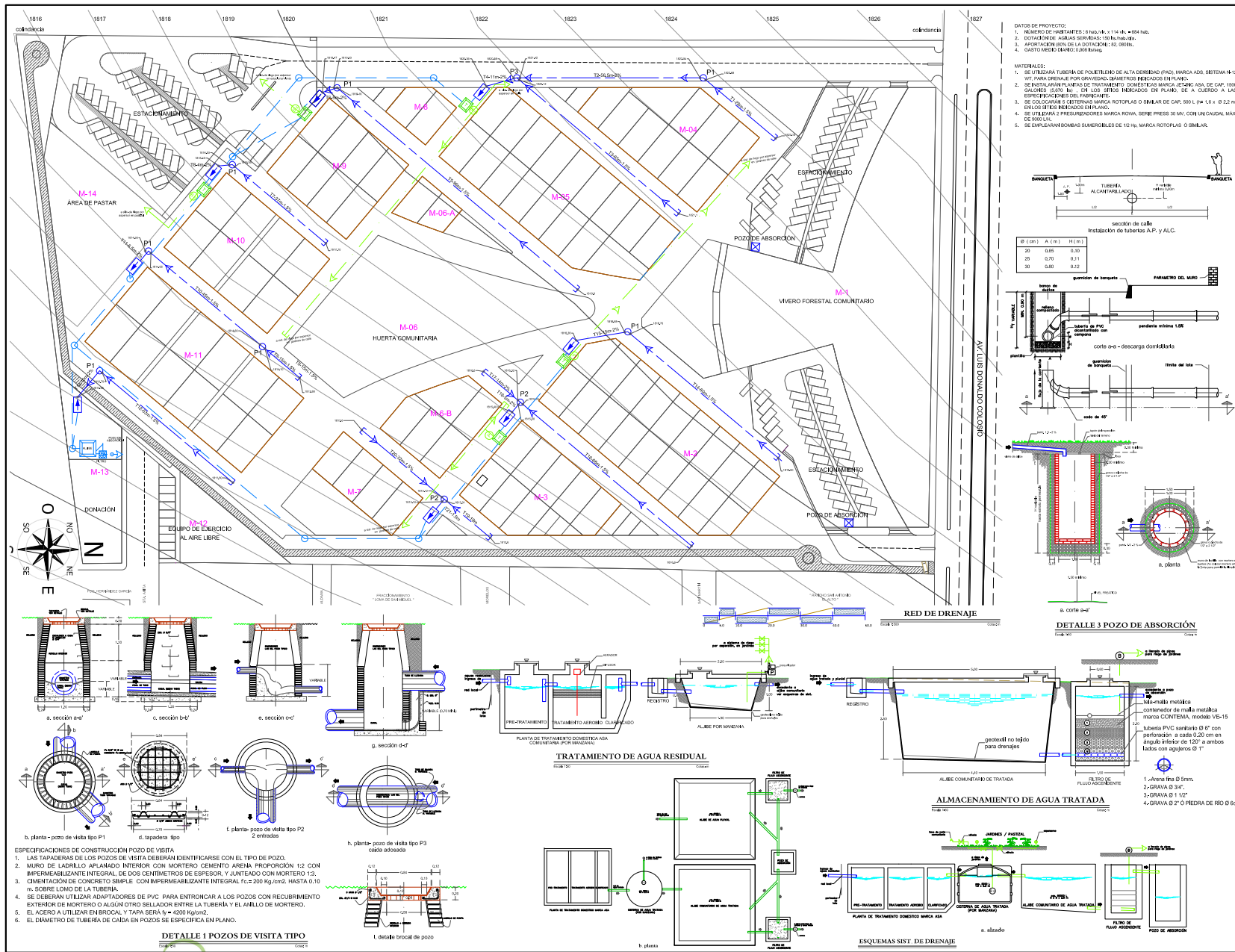
- Ver planos complementarios del sistema de obtención de agua para riego VT-U1-RH-01 y VT-U1-RH-02

Diviso: Libeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez

Simbología:
 José Miguel González Merán
 Académico del CUA Mariano
 Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Ingeniería

CRUCES DE LOCALIZACIÓN

Ubicación: Avenida Luis Donaldo Colosio Huixtla, Tepatlán, Jalisco

Simbología

Plano: Red de drenaje de aguas residuales VT-U1-RD-01

CEL CONDOMINIO DE HABITACIONALES

Notas generales

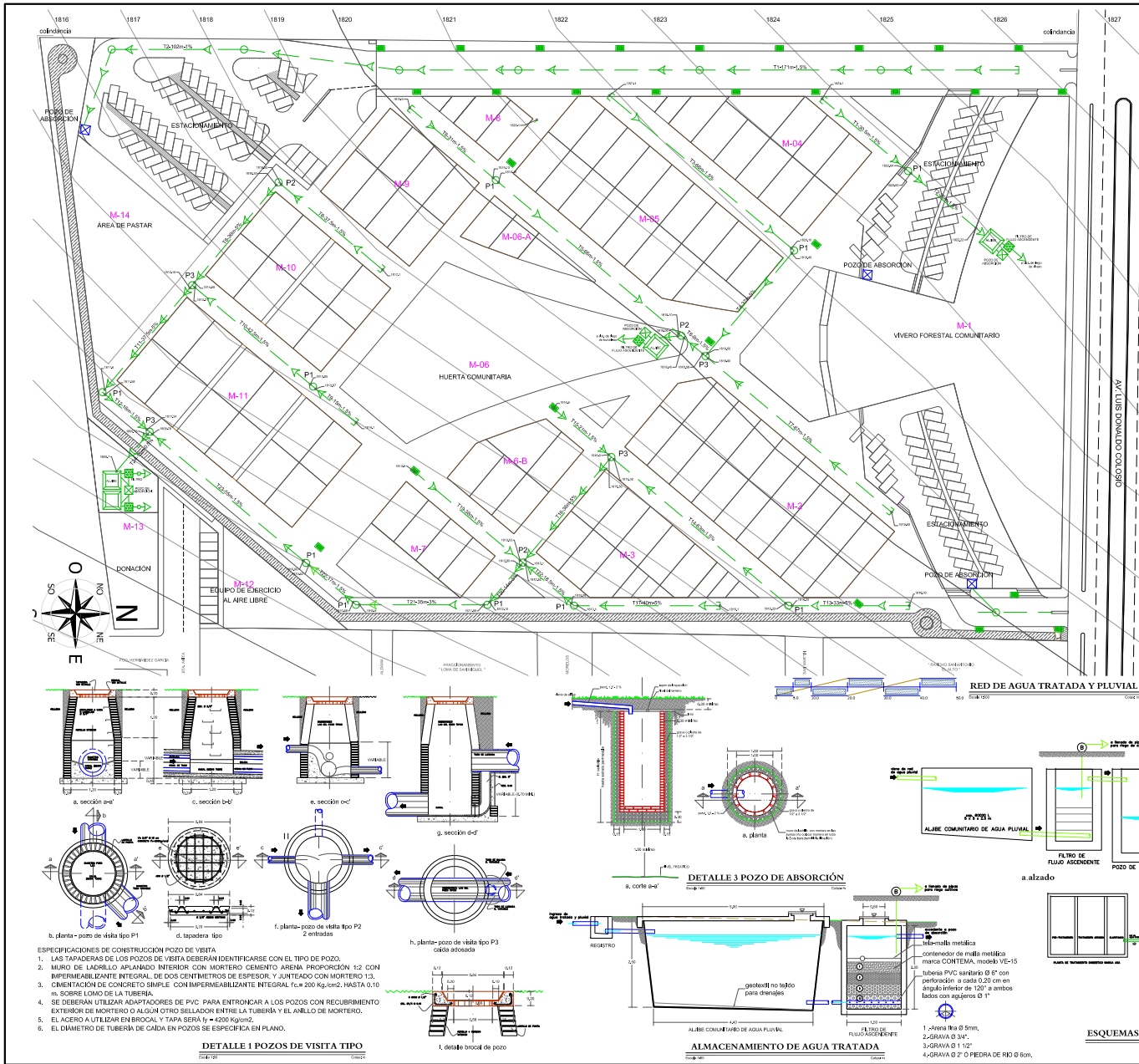
- Ver plano complementario VT-U1-RS-02, en el cual se indica red complementaria de desahue de agua tratada y pluvial.

Elaboró: Libeth Vázquez Vázquez
Diseño: Libeth Vázquez Vázquez

Supervisó: José Miguel González Merán, Acuña Méndez, Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

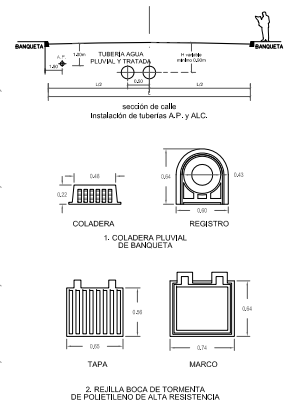
Escala: metros



DATOS DE PROYECTO:

- NÚMERO DE HABITANTES: 6 hab./M² x 114 M² = 684 hab.
- GASTO PLUVIAL POR VIVIENDA: 0.95 lit/sq.m.
- CANTIDAD DE AGUA PLUVIAL POR M²: 134 m³.
- CANTIDAD DE AGUA PLUVIAL REQUERIDA EN VIVERO FORESTAL: 80.0 m³ = COSECHA DE 4 ha.
- CANTIDAD DE AGUA PLUVIAL REQUERIDA EN HUERTA: 1,050 m³ = COSECHA DE 41 ha.

MATERIALES:
SE UTILIZARÁ TUBERÍA DE POLIÉTILO DE ALTA DENSIDAD (PMD), MARCA ADS, SISTEMA N° 2 ST. PARA SISTEMAS PLUVIALES; DIÁMETROS INDICADOS EN PLANO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CRUCES DE LOCALIZACIÓN

Alcaldía: Avenida Luis Donato Coloso Huerta, Tepatlán de Morelos, Jalisco

Simbología

- Colector pluvial
- Año
- Pozo de absorción
- Filtro de flujo ascendente
- Manchero
- Pozo de visita
- Dirección de flujo
- Nivel de rasante de tubo
- Número de manzana
- Tipo de pozo de visita
- Coladera / rejilla
- Tubo - Ancho x -pendiente
- T # - m - %

Plano: Red de drenaje de agua pluvial VT-U1-RD-02

Notas generales

- Ver plano complementario VT-U1-RD-01, en el cual se indica la red complementaria de drenaje de aguas residuales.

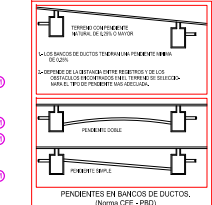
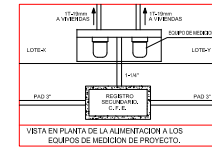
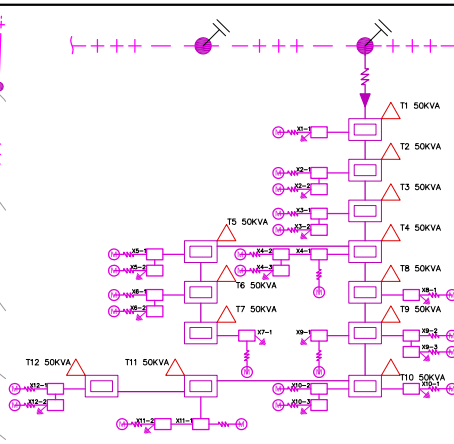
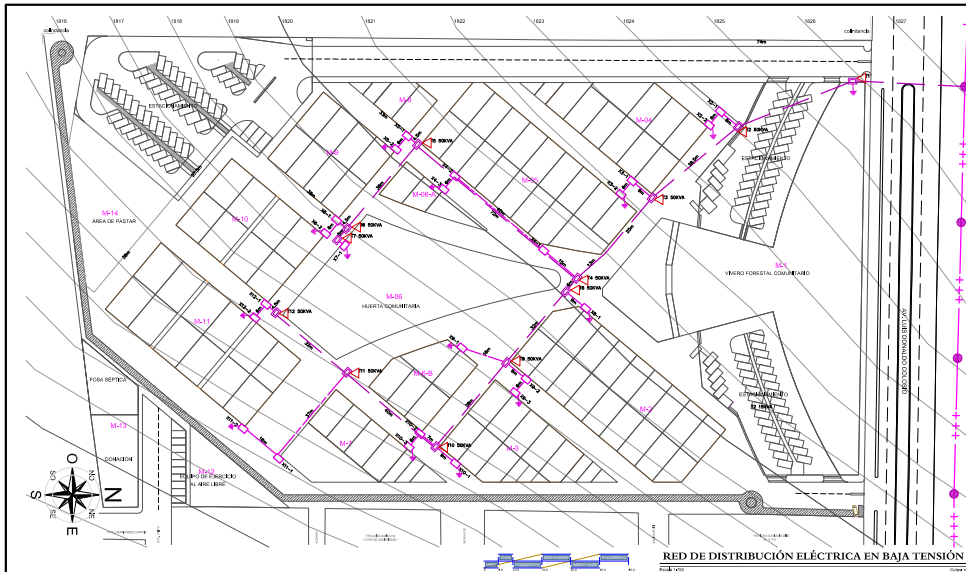
CONDOMINIO HABITACIONAL

ivoero de Tepatlán 23 de III

Mayo 2014

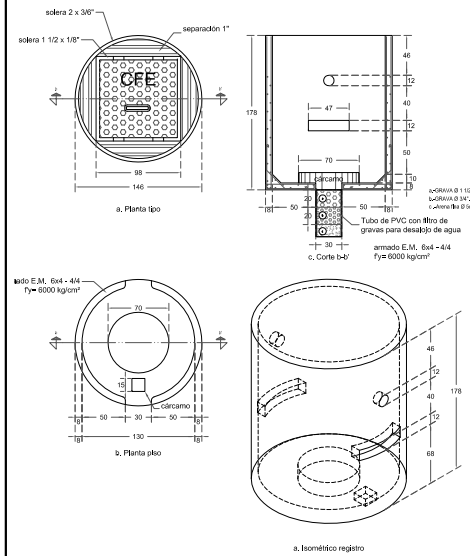
Autores: Libeth Vázquez Vázquez, Libeth Vázquez Vázquez

Escala: metros, varas

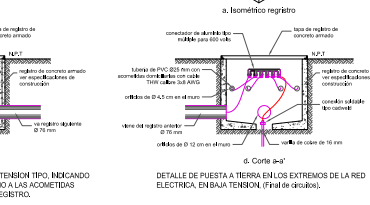
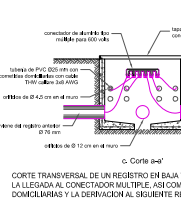
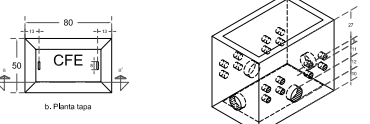
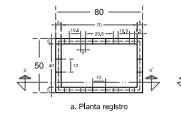


NOMENCLATURA EN LOTES

| | |
|--|-------|
| CLASIFICACION TIPO | X1-2A |
| 1- RED BAJA TENSION | |
| 2- TRANSFORMACION DE BOMBE DE CONCRETO | |
| 3- REGISTRO A DOMICILIO CONECTA | |
| 4- BANCO DE DUCTOS CONSERVACION | |



- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION**
- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ T₁e 6000 kg/cm².
 - TODO EL CONCRETO T₁e 200 kg/cm².
 - TODO EL CONCRETO SE ELABORARÁ CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, DOSIFICADO DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL PRODUCTO.
 - TODO EL CONCRETO SE VIBRARÁ PARA LOGRAR SU COMPACTACION ADECUADA.
 - LOS REQUERIMIENTOS SERÁN DE 1.5 cm MÍNIMO.
 - EL CONCRETO TENDRÁ ACABADO CEMENTO PULIDO EN EL INTERIOR Y COMÚN EN EL EXTERIOR, NO PERMITIÉNDOSE EL USO DE TALUDES NATURALES DE TERRENO COMO CIMBRA EXTERIOR.
 - TODAS LAS ARISTAS SERÁN ACHAFLANDADAS DE 15 mm.
 - SE COLARÁ PLANTILLA DE CONCRETO POBRE T₁e 100 kg/cm² DE 10 cm DE ESPESOR.
 - LOS RELLENOS SE APEGARÁN A LA PRESENTE ESPECIFICACION CON GRADO DE COMPACTACION DEL 90% PROCTOR PARA BANQUETA PARA TODAS LAS CARAS NO MAYORES DE 15 cm DE ESPESOR.
 - DEBERÁN COLOCARSE ANCLAS DE ACERO REDONDO Ø 19 MM GALVANIZADO PARA JALÓN DE CABLES POR CADA CARA OPUESTA AL BANCO DE DUCTO 20 cm ENCIMA DE ESTE.
 - SE COMPROBARÁ LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE LABORATORIO AUTORIZADO POR CFE Y EL ARMADO SE VERIFICARÁ EN SITIO.
 - LOS REGISTROS DEBEN IDENTIFICARSE CON LAS SIGLAS CFE: TIPO DE REGISTRO; FECHA DE FABRICACIÓN; MES (TRES PRIMERAS LETRAS); AÑO (ÚLTIMOS DOS DÍGITOS); NÚMERO DE SERIE Y NOMBRE DEL FABRICANTE. LAS MARCAS DEBEN ESTAR BAJO RELIEVE EN CUALQUIERA DE LAS CARAS INTERIORES DEL REGISTRO SIN INTERFERIR CON LA PERFORACION DE LOS DUCTOS, CON LETRAS DE 5 cm DE ALTURA MÍNIMO.
 - EN TODAS LAS TERMINALES DE LOS DUCTOS SE DEBEN DE ELIMINAR LAS ARISTAS VIVAS MEDIANTE EL ABOCAMIENTO.

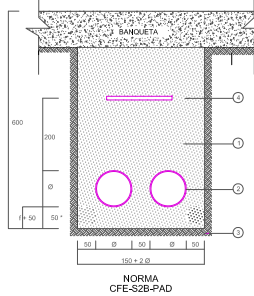
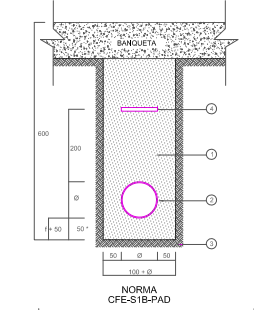


Detalle 2
Registro tipo para baja tensión en banqueta

- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION**
- REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 - Ø6 T₁e 6000 kg/cm².
 - TODO EL CONCRETO T₁e 200 kg/cm².
 - RECUBRIMIENTO DE 1.5 cm.
 - ESPESOR DE LOS MUROS DE 5 cm.
 - TODO EL CONCRETO SE ELABORARÁ CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, DOSIFICADO DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL PRODUCTO.
 - TODO EL CONCRETO SE VIBRARÁ PARA LOGRAR SU COMPACTACION ADECUADA.
 - EL CONCRETO TENDRÁ ACABADO CEMENTO PULIDO EN EL INTERIOR Y COMÚN EN EL EXTERIOR, NO PERMITIÉNDOSE EL USO DE TALUDES NATURALES DE TERRENO COMO CIMBRA EXTERIOR.
 - ADREJADO MÁXIMO 1.27 cm.
 - TODAS LAS ARISTAS SERÁN ACHAFLANDADAS DE 15 mm.
 - SE COLARÁ PLANTILLA DE CONCRETO POBRE T₁e 100 kg/cm² DE 10 cm DE ESPESOR.
 - TAPA DE CONCRETO T₁e 200 kg/cm² CON VARILLA DE 3Ø MARCO DE ANGLIO DE ACERO A-36 1 3/4" x 1 3/4" x 3/16" GALVANIZADO POR INMERSION.
 - LOS RELLENOS SE APEGARÁN A LA PRESENTE ESPECIFICACION CON GRADO DE COMPACTACION DEL 90% PROCTOR PARA BANQUETA PARA TODAS LAS CARAS NO MAYORES DE 15 cm DE ESPESOR.
 - DEBERÁN COLOCARSE ANCLAS DE ACERO REDONDO Ø 19 MM GALVANIZADO PARA JALÓN DE CABLES POR CADA CARA OPUESTA AL BANCO DE DUCTO 20 cm ENCIMA DE ESTE.

Detalle 3
Banco de ductos

- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION**
- SE COMPROBARÁ LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE LABORATORIO AUTORIZADO POR CFE Y EL ARMADO SE VERIFICARÁ EN SITIO.
 - LOS REGISTROS DEBEN IDENTIFICARSE CON LAS SIGLAS CFE: TIPO DE REGISTRO; FECHA DE FABRICACIÓN; MES (TRES PRIMERAS LETRAS); AÑO (ÚLTIMOS DOS DÍGITOS); NÚMERO DE SERIE Y NOMBRE DEL FABRICANTE. LAS MARCAS DEBEN ESTAR BAJO RELIEVE EN CUALQUIERA DE LAS CARAS INTERIORES DEL REGISTRO SIN INTERFERIR CON LA PERFORACION DE LOS DUCTOS, CON LETRAS DE 5 cm DE ALTURA MÍNIMO.
 - EL CABLE DE COBRE DEL SISTEMA DE TIERRA DEBE SER DE SECCION TRANSVERSAL DE 316 mm² CALIBRE N 2 AWG.
 - TODAS LAS INTERCONEXIONES DE LOS SISTEMAS DE TIERRA DEBERÁN SER MEDIANTE SOLDADURA TIPO AUTOPUNTO.
 - PARA NIVELES FREÁTICO ALTOS, DEBERÁN COLARSE LAS VARILLAS DE TIERRA POR FUERA DEL PISO, INTRODUCIENDO EL CABLE DE COBRE A TRAVÉS DE LA MANGA DEL POLIDUCTO.
 - CUANDO EL NIVEL FREÁTICO ES BAJO, SE INSTALA LA VARILLA DE TIERRA EN EL CARGABO.
 - EN TODAS LAS TERMINALES DE LOS DUCTOS SE DEBEN DE ELIMINAR LAS ARISTAS VIVAS MEDIANTE EL ABOCAMIENTO.
 - EL CÁMBIETO Y NÚMERO DE OBREROS PARA LA LLEGADA DE LOS DUCTOS, PUEDE VARIAR EN FUNCIÓN DEL PROYECTO.



- NOTAS:**
- RELLENO MATERIAL COMPACTADO (90 % MÍNIMO)
 - DUCTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE Ø 75 mm
 - PISO COMPACTADO (90 % MÍNIMO)
 - CINTA SEÑALADORA DE ADVERTENCIA 300 mm

- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION**
- TODOS LOS BANCOS DE DUCTOS SON CON POLIDUCTO DE ALTA DENSIDAD.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS EN BANQUETA SE IDENTIFICAN CON LA LETRA B, EJEMPLO S2B.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS BAJO BANQUETA SE CONSTRUIRÁN CON TUBERÍA POLIDUCTO DE ALTA DENSIDAD (PAD) PARED STANDARD TIPO RD-17

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉJICO

CRUQUE DE LOCALIZACIÓN

Ubicación: Avenida Luis Donaldo Colosio Huerta, Tepatlán por Morelos, más de Tepatlán, Jalisco

Simbología

- Línea eléctrica media tensión
- Línea eléctrica baja tensión
- Línea eléctrica alta tensión
- Poste CFE existente
- Bóveda para transformador sumergible
- Registro bajo tensión
- Transformador monofásico sumergible
- Medidor por lote
- Acometida eléctrica general
- Acometida eléctrica por lote
- Sistema de tierras
- Reserva de cable
- Número de manzana

Plano: Red de distribución eléctrica

VT-U1-RE-01

CONDIVIVIERO DE HABITACIONAL

Notas generales

- No se incluye proyecto de alumbrado público en este plano debido a que se proponen luminarias solares, las cuales no dependen de la red eléctrica de distribución existente ni de proyecto.

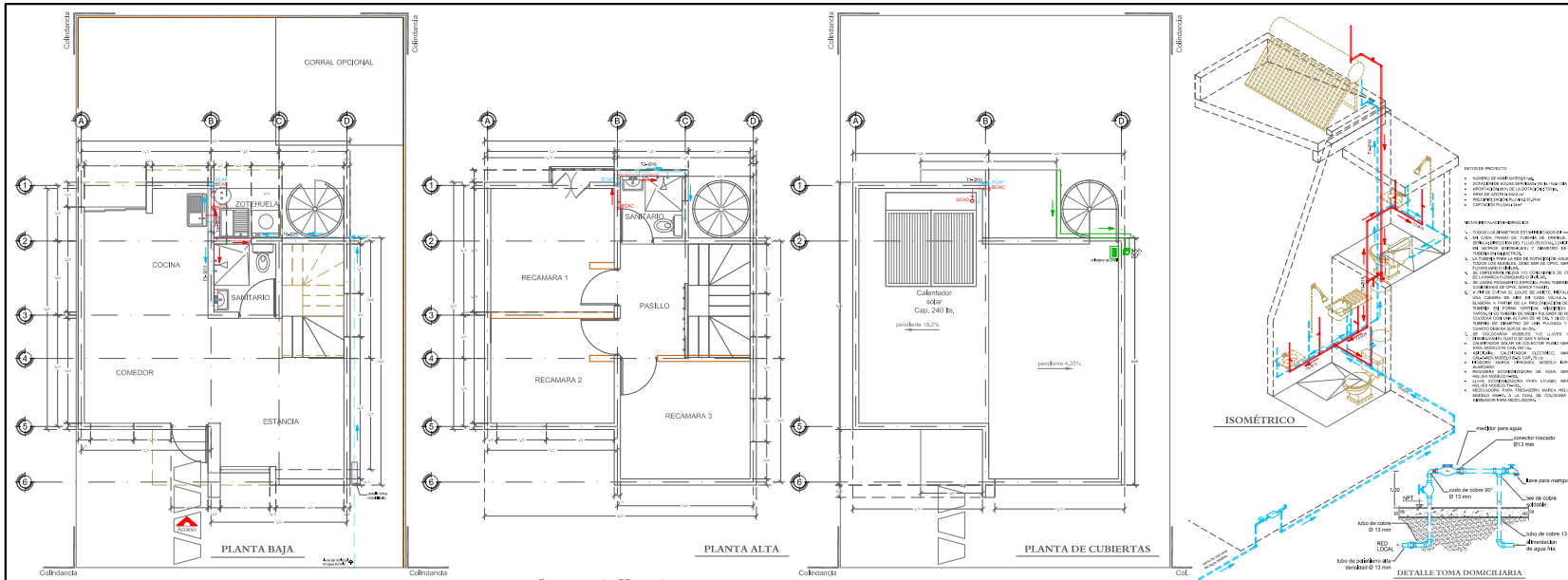
Autores: Libeth Vázquez Vázquez, Libeth Vázquez Vázquez

Supervisores: José María González Meán, Andrés Raúl Cruz Martínez, Jéssica Angélica Méndez Reyna

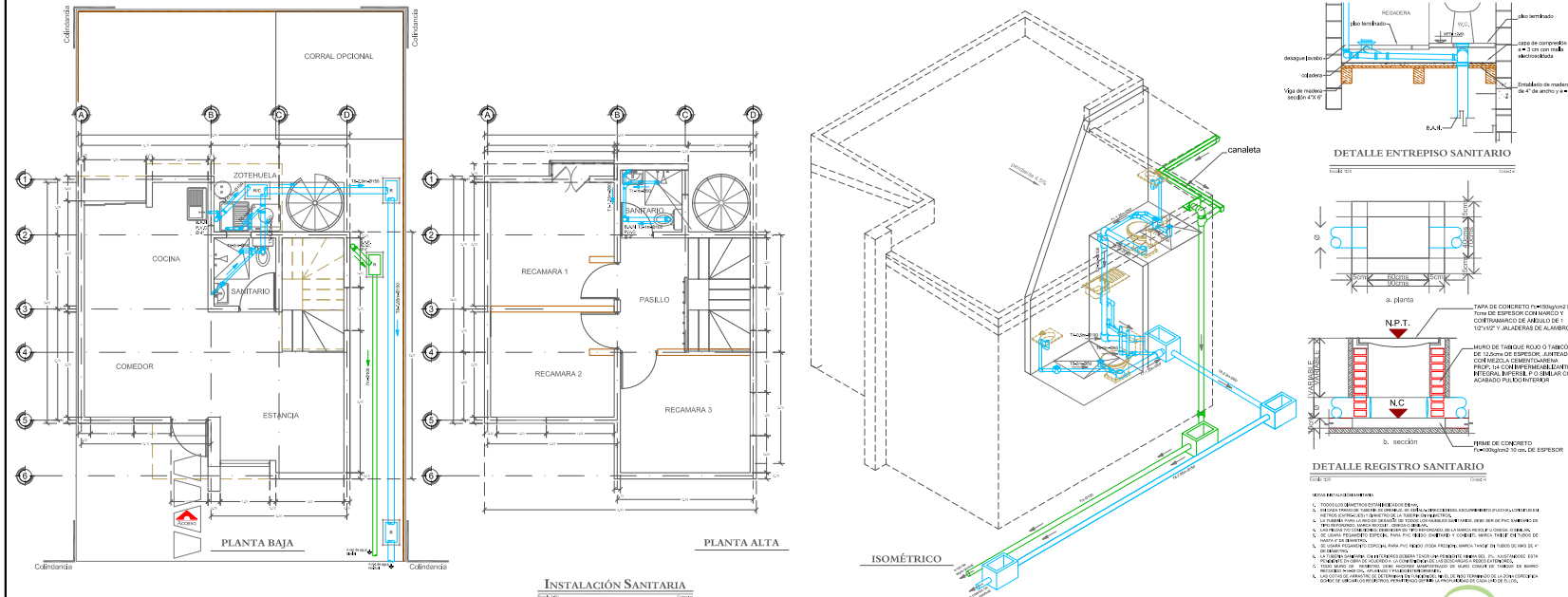
Mayo 2014

Adaptación: Indicado en plano

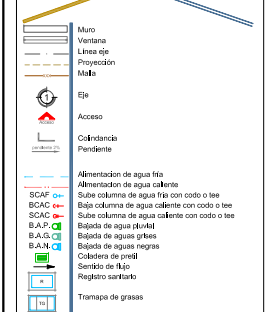
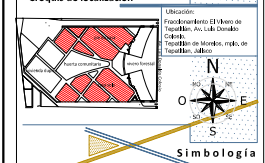
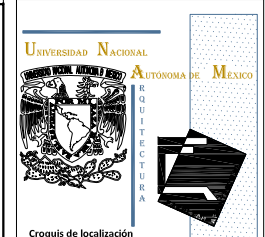
Escala: varías



INSTALACIÓN HIDRÁULICA



INSTALACIÓN SANITARIA



Prototipo de vivienda P-2
INSTALACION HIDROSANITARIA
VT-P2-IHS-01

Notas generales

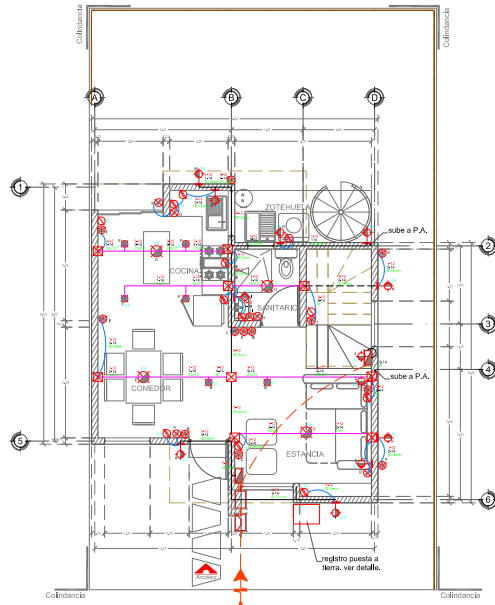
- CUADRO DE ÁREAS**

| | |
|--------------------|--|
| Área de lote | = 120 m ² (100 %) |
| Área de desarrollo | = 42.90 m ² (35.8 %) |
| Área construida | = 87.80 m ² |
| Ter Nivel | = 44.91 m |
| 2da Nivel | = 42.90 m |
| Área permeable | = 77.07 m ² (64.2 %) |
| área verde | = 17.75 m ² (41.4 % de áreas) |

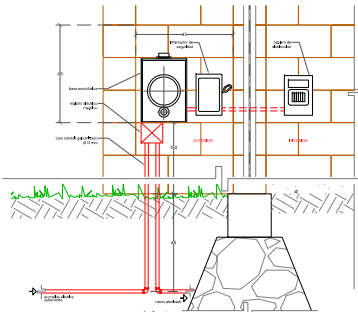
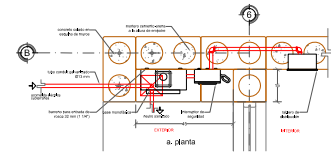
Diseño: Lebeñ Vázquez Vázquez
Dibujo: Lebeñ Vázquez Vázquez
Supervisión: Lebeñ Vázquez Vázquez
Elaboración: José Miguel González Molin, José Raúl Rodríguez Martínez, Alejandra Angélica Méndez Rayna

Mayo 2014

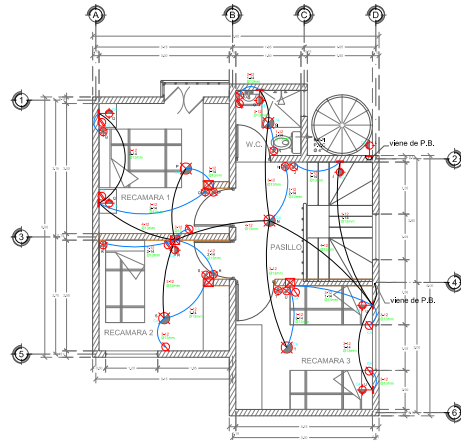
Asociación: metros
Escala: 1:50



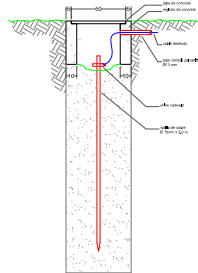
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA



DETALLE ACOMETIDA ELÉCTRICA



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA



DETALLE PUESTA A TIERRA



DATOS DE PROYECTO

- TPO DE ILUMINACIÓN: DIRECTA CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS E INCANDESCENTE (SEGUN TPO DE LUMINARIA).
- CARGA TOTAL INSTALADA: 6,850 WATTS ALUMBRADO = 2,455 WATTS CONTACTOS = 4,375 WATTS FACTOR DE DEMANDA: 80% DEMANDA MÁXIMA APROXIMADA: 6,850 X 0.8 = 5,480 WATTS

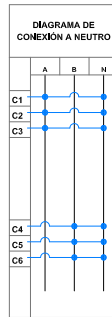
ESPECIFICACIONES

- LA ACOMETIDA ELÉCTRICA SERÁ SUBTERRÁNEA. LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE INSTALACIÓN SERÁ DE 0.5 M.
- LOS CORTES A CADA BLOQUE PARA COLOCACIÓN DE CAJAS ELÉCTRICAS, SE REALIZARÁ DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUIROS.
- EN MUROS CUYO ACABADO SEA APARENTE, LA INSTALACIÓN DE CAJAS Y/O REGISTROS ELÉCTRICOS, DEBERÁ REALIZARSE POSTERIOR AL IMPERMEABILIZADO, LIMANDO LEGERAMENTE, Y HUMEDECIENDO LAS PAREDES DEL CORTE ANTES DE PEGAR LAS CAJAS, PARA LOGRAR UNA MEJOR ADHESIÓN DEL MORTERO.
- LA COLOCACIÓN DE DUCTOS EN MUROS DE MAMPONERÍA, SE REALIZARÁ PREVIO AL COLADO DE VIGAS Y LOSA.
- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERÁN CONECTADOS A LA TIERRA FÍSICA.
- LA ALTURA DE CAJAS PARA CONTACTOS Y APAGADORES SERÁ DE 1.20 M O MÁS A PARTIR DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.

MATERIALES

- TUBO CONDUIT LIGERO MARCA REXOLIT O SIMILAR, EN MUROS Y LOSA.
- CONECTORES CONDUIT LIGERO, MARCA REXOLIT O SIMILAR.
- CANALITA DE PVC INFRACION MADERA, EN ENTREPISO.
- CAJAS DE CONEXION MARCA SIMON O SIMILAR.
- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TPO THW MARCA BSA, CONUMEX O SIMILAR.
- APAGADORES Y CONTACTOS MARCA SIMON LINEA 25 COLOR BLANCO O SIMILAR.
- LUMINARIA DE AHORRO DE ENERGÍA (DOWNLIGHTER ESAVER) INCANDESCENTE MARCA PHILIPS, MODELO RSL, DE 8 WATTS.
- BASE MONOFÁSICA DE ACERO MODELO MS1000 (DE NORMAZA) MARCA SQUARE O SIMILAR.
- TABLEROS DE DISTRIBUCION CDD MARCA SQUARE D O SIMILAR.
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, CLASE 3130 MARCA SQUARE O SIMILAR.

| CUADRO DE CARGAS | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|------|-----|--------------|
| Vivienda tipo | | | | | | |
| FASE A | | | | | | |
| Nº. | | | | | | TOTAL |
| CIRCUITO | 75 | 75 | 50 | 250 | 125 | WATTS |
| 1 | | | 2 | 4 | 2 | 1350 |
| 2 | | | | 5 | 1 | 1375 |
| 3 | 11 | 4 | 4 | | | 1325 |
| No. LUM | 11 | 4 | 4 | 9 | 3 | |
| TOTAL | 825 | 300 | 300 | 2250 | 375 | 4050 |
| FASE B | | | | | | |
| Nº. | | | | | | TOTAL |
| CIRCUITO | 75 | 75 | 50 | 250 | 125 | WATTS |
| 4.0000 | 9 | 5 | | | 3 | 1120 |
| 5.0000 | | | | 5 | 1 | 1375 |
| 6.0000 | | | | | | |
| No. LUM | 9 | 5 | | 5 | 4 | |
| TOTAL | 675 | 375 | | 1250 | 500 | 2800 |
| TOTAL = | | | | | | 6,850 |



| | |
|-------------------------|--------------------------|
| CARGA TOTAL INSTALADA = | 7825 watts. |
| FACTOR DE DEMANDA = | 80 % |
| DEMANDA MAX. APROX. = | 7825 x 0.8 = 6260 watts. |

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

Croquis de localización

Ubicación:
Proyecto: El Ocho de Octubre, Av. de los Caballeros de Montez, rpt. de Tepetitlán, Jalisco

Simbología

Muro
Ventana
Línea de Mado
Canalización por viga
Canalita de PVC
Canalización por muro o losa
Canalización por piso
Canalización por cubierta
Eje
Acceso
Colindancia
Lámpara bajo voltaje 50W
Lámpara incandescente 75W
Artimonia Incandescente 75W
Contacto duplex estándar
Contacto sencillo estándar
Apagador dos vías
Apagador tres vías
Caja registro
Interruptor de navajas
Tafelero
Medidor
Acometida eléctrica

Plano:
Prototipo de vivienda P-2.
INSTALACION ELÉCTRICA
VT-P2-IE-01

Notas generales
1. cotes referidas a niveles Indicado en plano arquitectónico VT-P2-01.

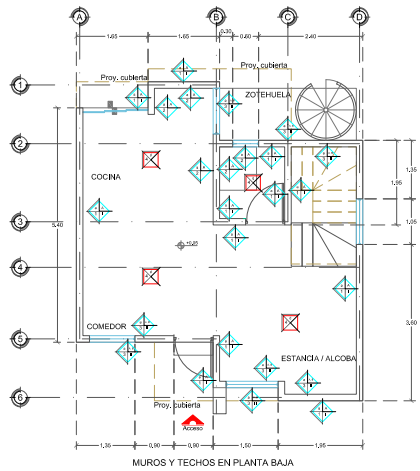
CUADRO DE ÁREAS
Área de lote = 120 m² (100 %)
Área de desarrollo = 42.95 m² (35.8 %)
Área construída = 87.80 m²
Ter Nivel = 44.91 m
Zona Nivel = 42.95 m
Área permeable = 77.07 m² (64.2 %)
área verde = 17.75 m² (41.4 % de áreos)

Diseño:
Lebeth Vázquez Vázquez
Dibujo:
Lebeth Vázquez Vázquez
Supervisión:
Lebeth Vázquez Vázquez
Autor:
- José Miguel González Molin
- Andrés Alarcón Martínez
- Jhony Ángel Méndez Rayna

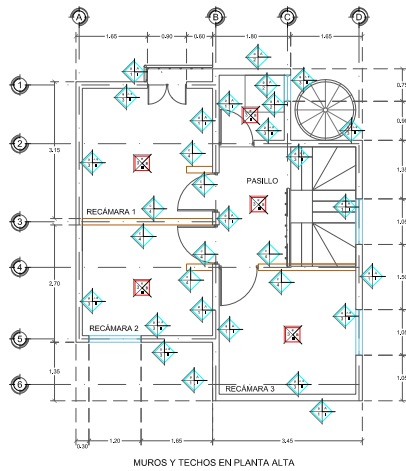
Mayo 2014

Asociación: metros
Escala: varios

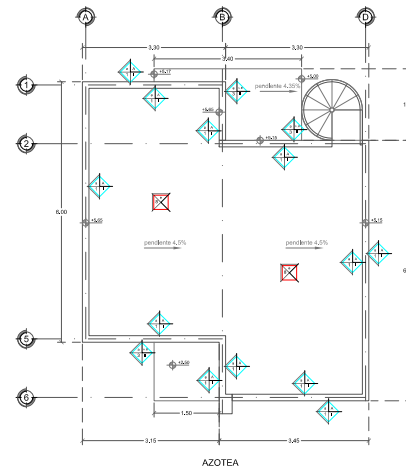
Esc. gráfico 1:50



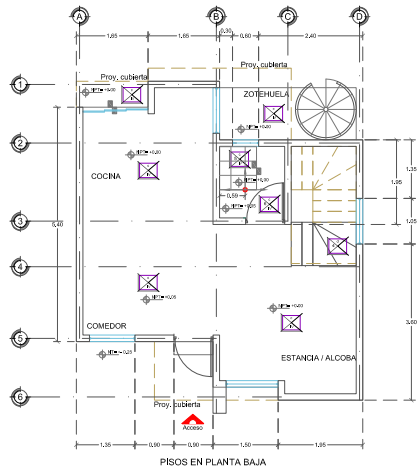
MUROS Y TECHOS EN PLANTA BAJA



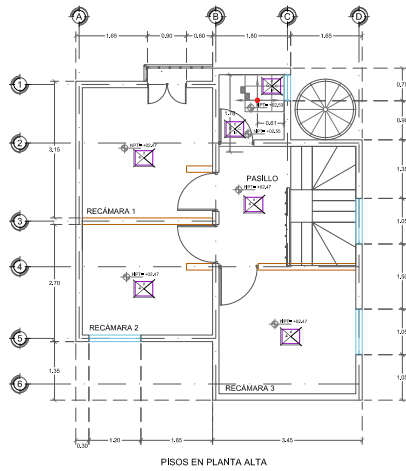
MUROS Y TECHOS EN PLANTA ALTA



AZOTEA



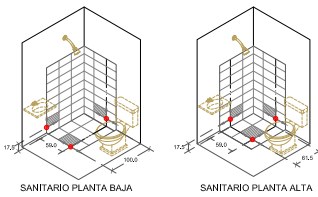
PISOS EN PLANTA BAJA



PISOS EN PLANTA ALTA

ACABADOS EN PISOS

ACABADOS EN MUROS Y TECHOS



SANITARIO PLANTA BAJA
SANITARIO PLANTA ALTA

DETALLE INICIO DE DESPIECE

SUB BASE

- ◊ Muro de block hueco de arcilla compacta de 7.5 x 15 x 30 cm.
- ◊ Típer y pino 9mm (muro de madera).
- ◊ Fírm de concreto Fc= 100 kg/cm², con malla electrosoldada, 8 cm en proporción cemento-arena-grava 1:3:3.5. Acabado con plana.
- ◊ Placa de madera 6 x 4" y entablado 4" x 20 mm
- ◊ Losa de vigüeta de alma abierta y boveda de suelo cemento, con capa de compresión 4 cm y malla electrosoldada.

BASE

- ◊ Impermeabilización pre-junta, 2 capas de Impermeabilizante acrílico transparente para superficies porosas. Elastón transparente marca Imperipinta, o similar. Impermeabilizar juntas al día posterior.
- ◊ Adhesivo acrílico emulsión para yeso, Praxico marca Comex o similar.
- ◊ Capa de compresión 4 ó 5 cm con malla electrosoldada.

PREPARACION

- 1. Junta con suelo-boquilla color ladrillo marca Juntes, en proporción 1:1, espesor 8 mm, empujando aplicador para juntas.
- 2. Afanado de yeso simple, a nivel y plano, en proporción yeso-agua 2:2, espesor 2cm, aplicado con llana.
- 3. Afanado de yeso-cel en proporción 1:1 de 2 cm aplicado con llana.
- 4. Revoque con cemento pulido acabado con plana.

ACABADO FINAL

- ◊ Sellador Impermeabilizante transparente para acabados naturales, Acualit, Redline, marca Imperipinta.
- ◊ Loseta cerámica de barro de 25 x 33 cm x 9 mm, modelo DECORA, color beige, marca Vitreos, asentado con adhesivo Pelabata color blanco de 1cm y lechado con junta de 3 mm color blanco marca Juntes.
- ◊ Pintura vitálica, marca Vitreos Mate Comex o similar, color Marfil.
- ◊ Sellador Impermeabilizante transparente para acabados naturales, Acualit, Redline, marca Imperipinta.
- ◊ Loseta cerámica de barro de 33 x 33 cm x 9 mm, modelo DECORA, color beige, marca Vitreos, asentado con adhesivo Pelabata color blanco de 1cm y lechado con junta de 3 mm color blanco marca Juntes.
- ◊ Revoque con cemento blanco pulido y pigmento Deconext Beato color café, marca Comex o similar, proporción 1:1.
- ◊ Impermeabilizante de lanta, marca Imperipry secado 48hrs, color verde, aplicado a 2 manos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CULTURA

Croquis de localización

Misiones:
Procedimiento EF Urban de
Proyecto No. 148 Ciudad
Códulo
Escuela de Modelos, mg. de
Tercer Nivel

Simbología

Muro
Ventilador
Línea de
Proyección

Eje
Cambio de nivel
NT Nivel de terreno
NPT Nivel piso terminado

Planta
Acceso
Pendiente

Acabados en muros
Acabados en techos
Acabados en Pisos

Plano:
Prototipo de vivienda P-2.
Acabados.

VT-P2-Ac-01

Notas generales

1. Los niveles y ejes indicados corresponden a los indicados en planos arquitectónicos

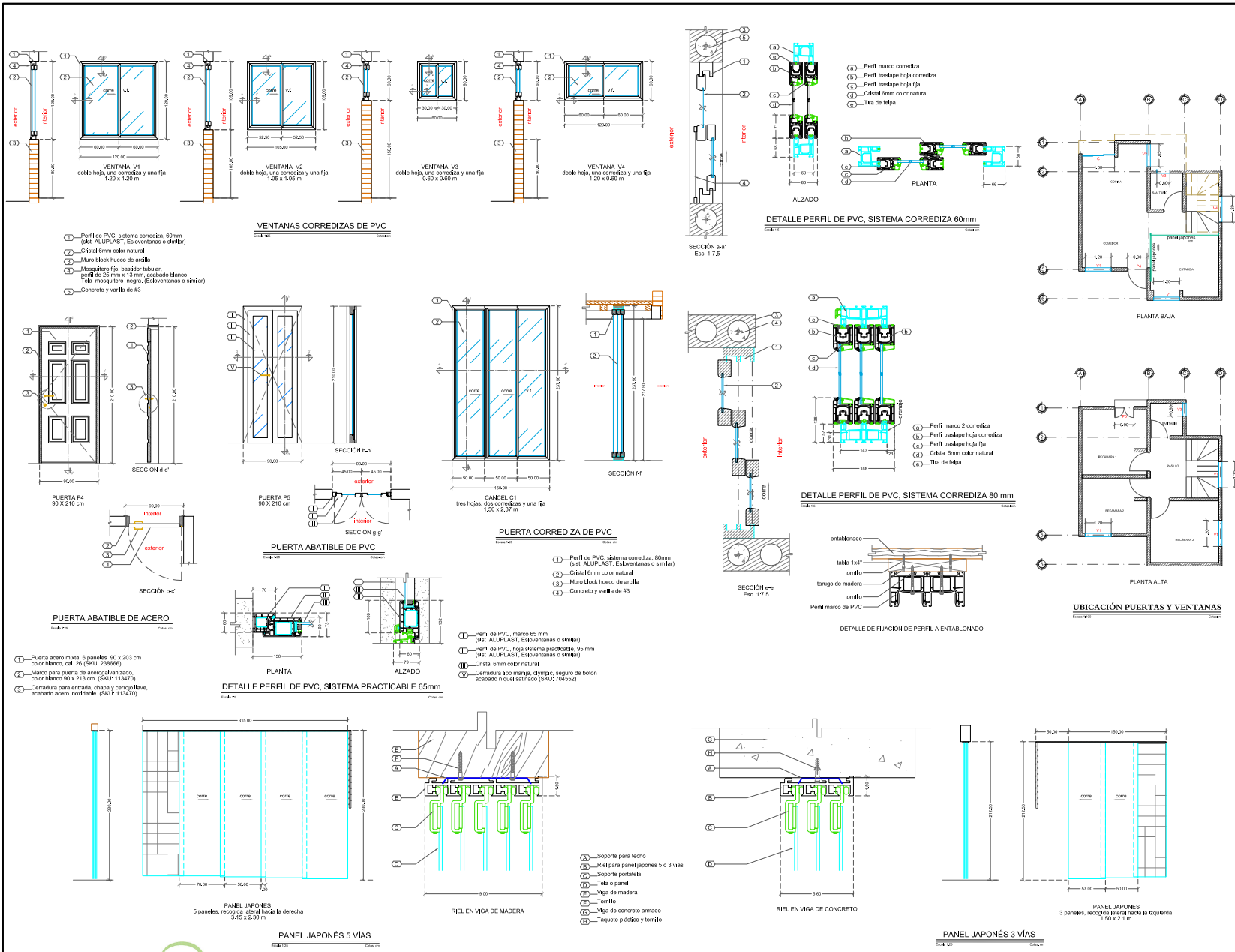
CUADRO DE ÁREAS

Área de los = 120 m² (100 %)
Área de desahüa = 42.35 m² (35.3 %)
Área construida = 87.65 m²
ter Nivel = 44.91 m²
2do Nivel = 42.74 m²
Área permeable = 77.07 m² (64.2 %)
áreas verde = 17.75 m² (14.4 % de áreas)

Diseño:
Lilbeth Vázquez Vázquez
Dibujo:
Lilbeth Vázquez Vázquez
Trazado:
José Miguel González Merán
Acabados: Miguel Cruz Martínez
Apliqué: Angélica Méndez Reyes

Mayo 2014

Acotación: metros
Escala: 1:30



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de localización

Ubicación: Fraccionamiento El Vivero de Tepetitlán, Av. 146 Oriente, Col. Jardines de Morelos, Pk. de Tepetitlán, Jalisco

Simbología

- Muro
- Ventana
- Línea eje
- eje
- Línea de corte
- Dirección de corte
- Proyección
- Corte sección

Plano: Prototipo de vivienda PC-1, Cancelería VT-P2-Cn-01

CEL CONDIVERO HABITACIONAL

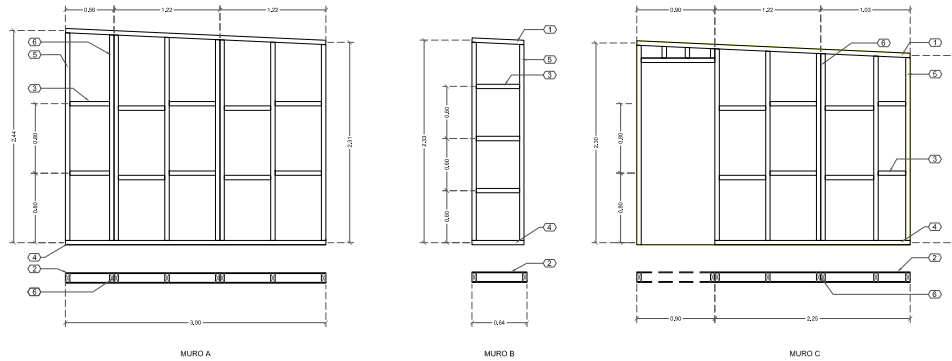
Notas generales

1. LOS E.A.S. CORRESPONDEN A LOS INDICADOS EN PLANO ARQUITECTÓNICO VT-P2-Cn-01.
2. VER PARA REFERENCIA ESTRUCTURAL PLANO VT-P2-Cn-01.

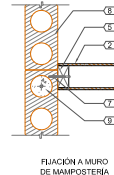
Disño: Lilibeth Vázquez Vázquez
Dibujo: Lilibeth Vázquez Vázquez
Integración: José Miguel González Morán, Jocelyn Alí Cruz Marín, Miguel Ángel Méndez Torres

Mayo 2014

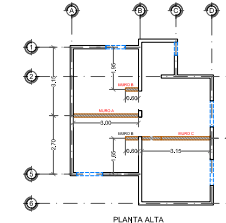
Escala: metros
Escala: varas



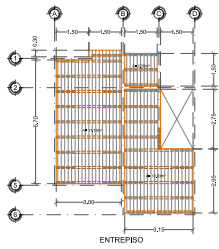
ESTRUCTURA MUROS DE MADERA



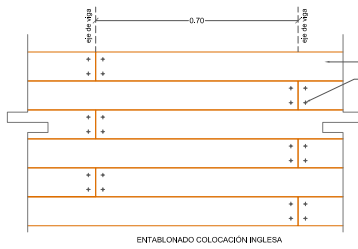
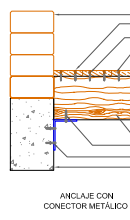
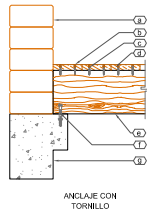
- ① Látigo de soporte 2x4"
- ② Telay plano 975 items
- ③ Látigo transversal 2x4" @ 60-80 cm
- ④ Pila derecho 2x4"
- ⑤ Bloch hueco de arcilla comprimida
- ⑥ Taque plástico y tornillo
- ⑦ Muro de mampostería
- ⑧ Concreto y varilla #3



UBICACIÓN MUROS DE MADERA

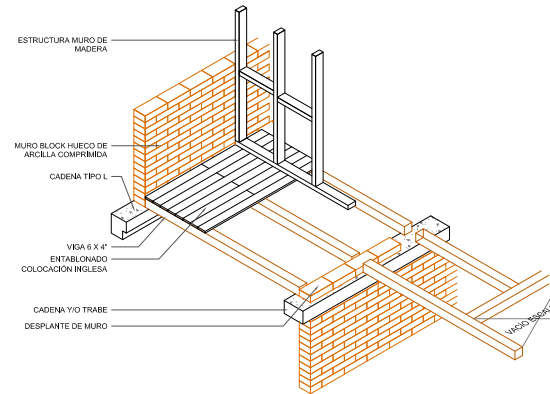


ENTREPISO DE MADERA PLANTA

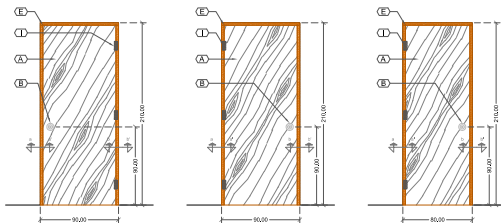


DETALLES ENTABLADO

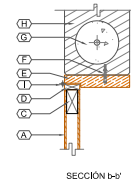
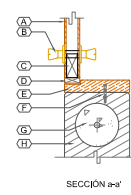
- ① Bloch hueco de arcilla comprimida
- ② Taque de madera
- ③ Tornillo
- ④ Tapa 4" x 20mm
- ⑤ Pila de madera 6" x 4"
- ⑥ Taque plástico y tornillo
- ⑦ Cadena de concreto armado
- ⑧ Placa metálica de conexión tipo L
- ⑨ Trabe de concreto armado



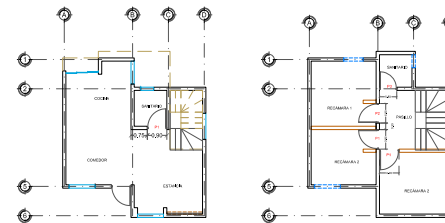
ESQUEMA ISOMÉTRICO SISTEMA ENTREPISO Y MUROS



PUERTA ENCHAPADA 90 X 210 cm, COLOR NATURAL, 35 mm ESPESOR.



- ① Telay emm. acabado esmalado
- ② Caracera de perla
- ③ Látigo 1 x 2"
- ④ Látigo 35mm
- ⑤ Aliso dividido de pino, color natural, Medidas: 1 1/8 x 3 5/8 x 98" (28 x 920 x 218 cm)
- ⑥ Taque plástico y tornillo (4 cu)
- ⑦ Concreto, varilla #3
- ⑧ Bloch hueco de arcilla comprimida
- ⑨ Bodega de lazo 3"



UBICACIÓN PUERTAS DE MADERA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA

Croquis de localización

Ubicación:
Proyecto: E1 Urban de
Proyecto: Av. 146 Ciudad
Escuela de Artes, Edif. de
Tercer piso, México

Simbología

- Muro
- Ventana
- Línea eje
- Línea de corte
- Dirección de corte
- Proyección
- Corte sección
- Muro de madera
- Muro de mampostería
- Área de entablado
- Sección látigo de madera
- Varilla en muro de mampostería

Plano:
Prototipo de vivienda PC-1.
Carpintería
VT-P2-Cp-01

Notas generales

1. LOS E.A.S. CORRESPONDEN A LOS INDICADOS EN PLANO ARQUITECTÓNICO VTE-PLA-01.
2. VER PARA REFERENCIA ESTRUCTURAL PLANO VTE-ES-01.

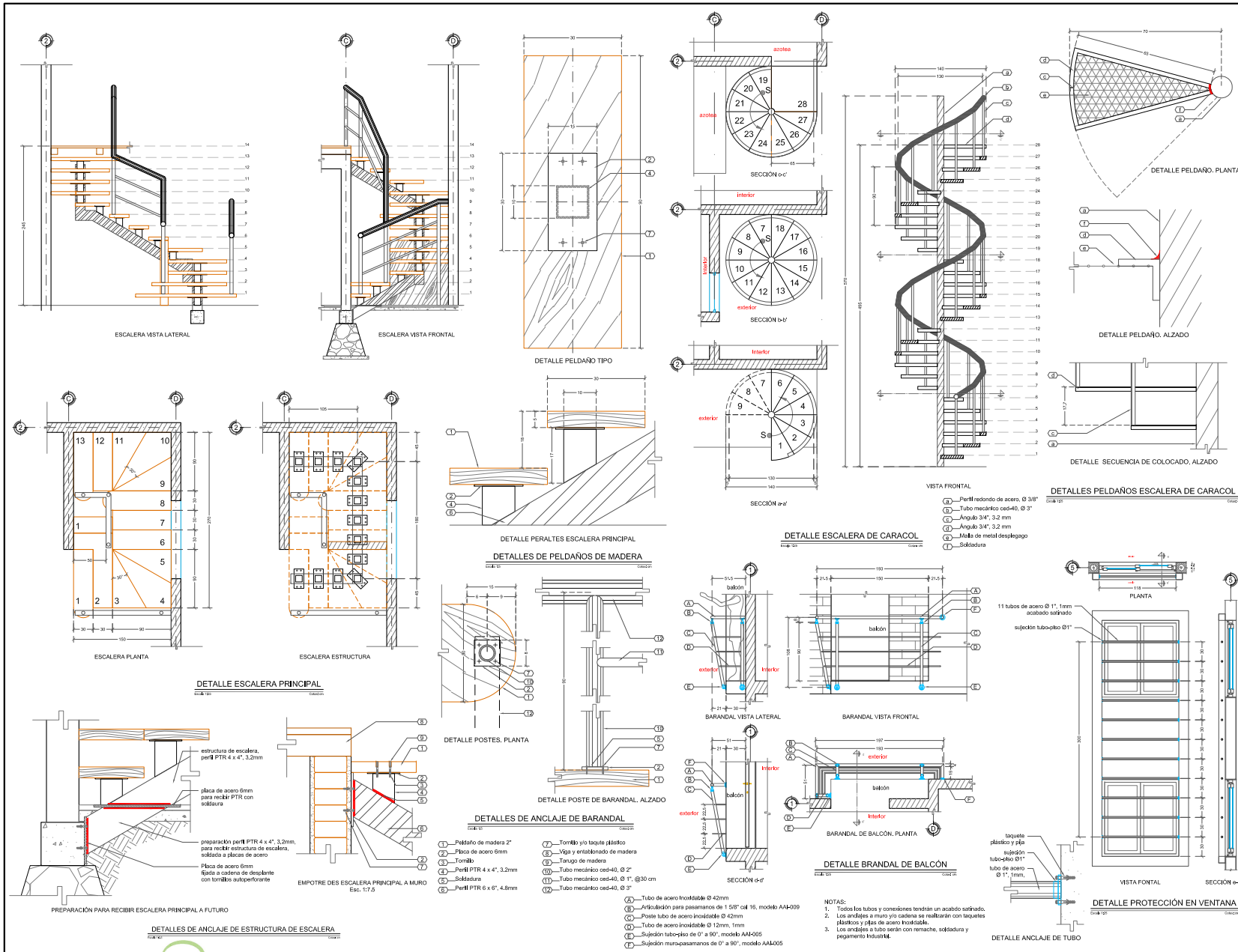
Disño:
Lilbeth Vázquez Vázquez

Dibujo:
Lilbeth Vázquez Vázquez

Integración:
- José Miguel González Morán
- Jocelyn Alí Cruz Martínez
- Miguel Ángel Méndez Nayre

Mayo 2014

Acotación: metros
Escala: varías



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

REQUETECULTURA

Croquis de localización

Simbología

Plano: Prototipo de vivienda PC-1. Herrería VT-P2-Hr-01

CEL CONDOMINIO DE HABITACIONAL ALAN

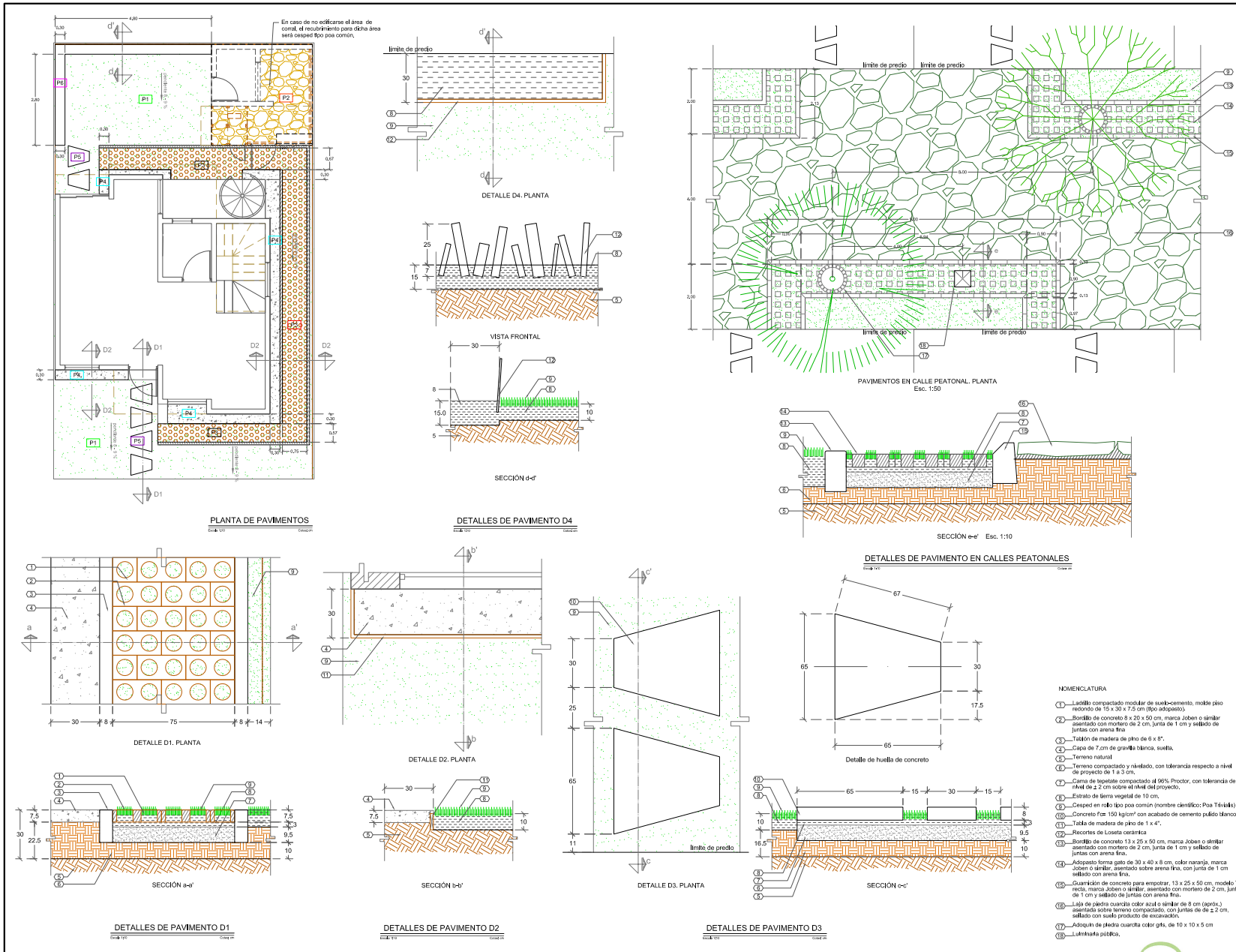
Notas generales

1. LOS E.A.S. CORRESPONDEN A LOS INDICADOS EN PLANO ARQUITECTÓNICO VTE-PLA-01.
2. VER PARA REFERENCIA ESTRUCTURAL PLANO VTE-ES-01.

Disño: Libeth Vázquez Vázquez
Dibujo: Libeth Vázquez Vázquez
Interción: José Miguel González Morán, Jocelyn Alí Cruz Marín, José Miguel Vázquez Nojima

Mayo 2014

Acotación: metros
Escala: varías



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
QUINTANA ROO
CULTURA

Croquis de localización

Misión:
 Promover el Urbanismo Sustentable,
 el Desarrollo Humano,
 el Bienestar Social,
 el Empleo Verde,
 la Innovación y el Aprendizaje a lo largo de la vida.

Simbología

| | | |
|------------------------|-----|--------------------|
| Muro | NT | Nivel de terreno |
| Verdadero | NPT | Nivel de pavimento |
| Linea de Nivel. Planta | | |
| Acceso | | |
| Pendiente | | |

P1 Recubrimiento de césped tipo poa común
P2 Recubrimiento a base de piedra de no asentada con arena gruesa compactada.
P3 Recubrimiento a base de ladrillo hueco compactado modular de sub-cemento, modelo estándar.
P4 Recubrimiento con grava blanca suelta.
P5 Huella de concreto con acabado pulido de cemento blanco.
P6 Capa de tierra vegetal.

Plano:
Prototipo de vivienda P-2.
Pavimentos
VT-P2-Pv-01

CEL CONDOMINIO HABITACIONAL

Notas generales

- Los ejes indicados corresponden a los indicados en planos arquitectónicos.
- El porcentaje de pendiente en las vistas según el nivel de calle. Ver plano de ubicación VTCU-P-022.
- Los niveles se verificarán y adecuación de acuerdo al sitio.

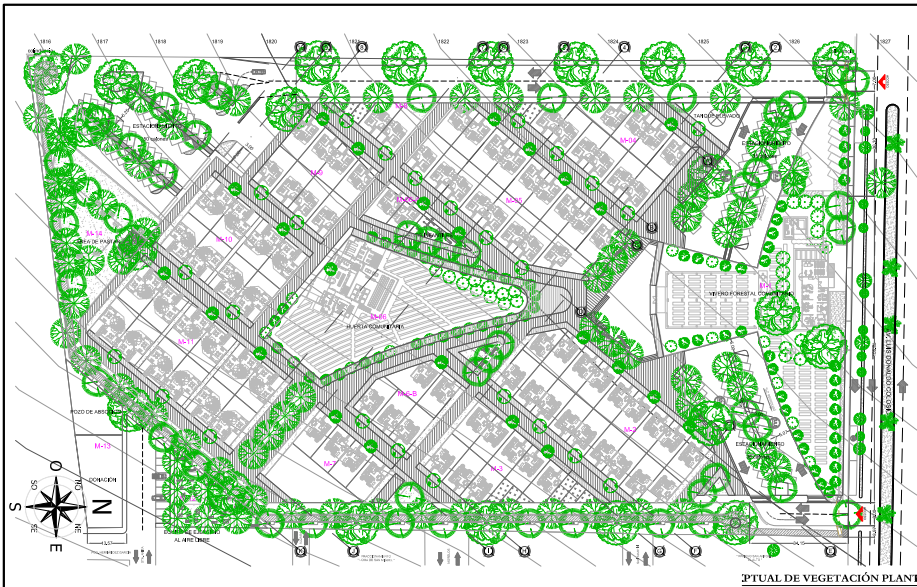
CUADRO DE ÁREAS

| | |
|--------------------------|--|
| Área de lote = | 120 m ² (100 %) |
| Área de disponibilidad = | 42.35 m ² (35.8 %) |
| Área construida = | 87.65 m ² |
| ter Nivel = | 44.91 m ² |
| 2do Nivel = | 42.88 m ² |
| Área permeable = | 77.07 m ² (64.2 %) |
| área verde = | 17.75 m ² (14.8 % de áreas) |

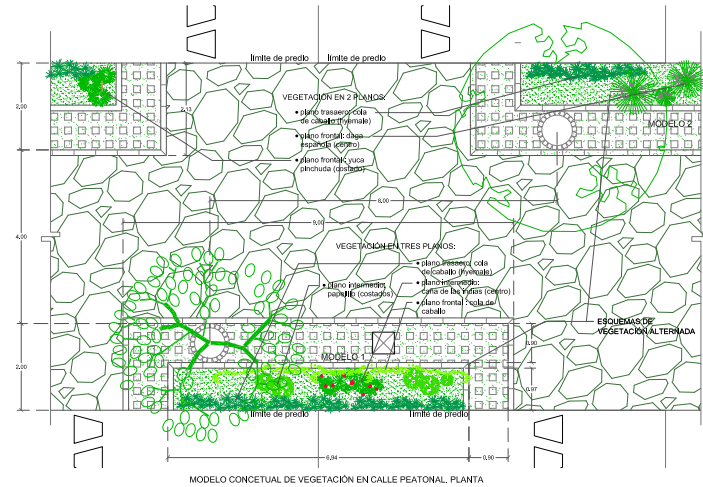
Dibujo: Lbeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Lbeth Vázquez Vázquez
 Escala: 1:10
 Autor: José Miguel González Merán
 Autor: José Miguel González Merán
 Autor: Miguel Ángel Méndez Reyes

Mayo 2014

Aclaración: metros
 Escala: Varías



PTUAL DE VEGETACIÓN PLANTA

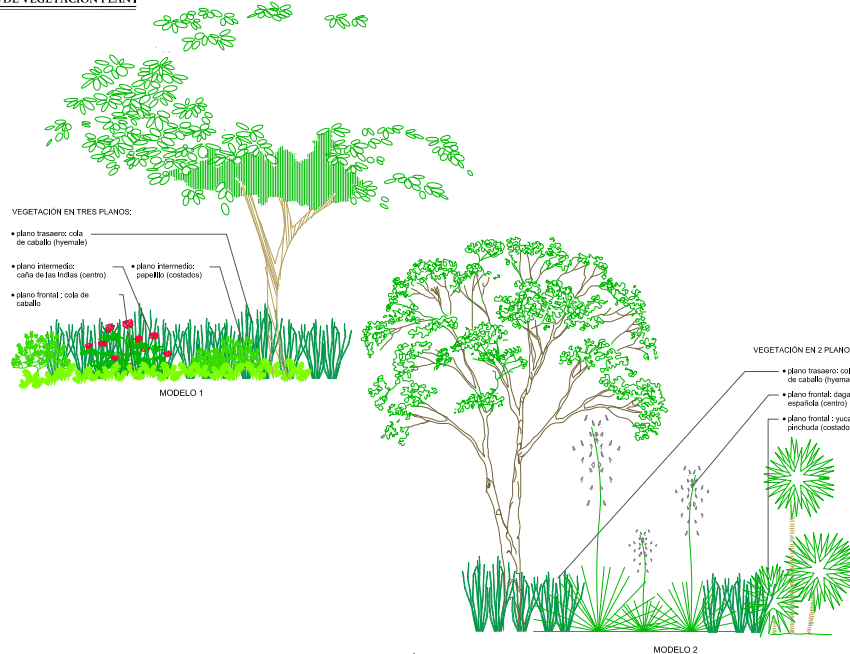


MODELO CONCEPTUAL DE VEGETACIÓN EN CALLE PEATONAL, PLANTA

PALETA VEGETAL

TERRENO: ARCILLA
CLIMA: TEMPLADO SUB HÚMEDO

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | TIPO | ORIGEN | CLIMA | CRECIMIENTO | DIMENSIÓN (m) | USOS | CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO | FORMA | FORMA | FORMA |
|---|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------|-------------------|-------------|---------------|---|---|-------|-------|-------|
| Piso común Cajón de España | Poa Trichoides | Poaceae | Perenniflora | — | Templado | Rápido | h=1-4 mm | Césped y canchales de grif | • Densidad de hda. Paja y de bronce color • Resistencia • Ideal para lugares húmedos y soleados | | | |
| Plátano, Palo verde, Cajón de España, Cajón amarillo | Bursera ligustrina | Burseraceae | Columnar | México, Estados Unidos | Árido y semiárido | Rápido | h máx. 8-7 | Ornato y madera para leña | • Endémica de la zona urbana • Resistencia a heladas | | | |
| Yuca ahuchada, Barranco español | Yucca aloëfolia | Agavaceae | Perenniflora | Centroamérica, Caribe | Cálido | Lento | h=2-5 | Ornato | • Cespitoso urbano • Hojas lanceoladas y largas • Hoja Soporta sequía, viento, contaminación, las plagas, plagas. | | | |
| Olivo español | Yucca glauca | Agavaceae | Perenniflora | Centroamérica, Caribe | Lento | h=0.5-2.5 | Ornato | • Hojas blancas de gran tamaño • Hojas lanceoladas y largas • Resistencia | | | | |
| Cajón de las Indias | Commersonia | Compositae | Perenniflora | Centroamérica, Caribe | Rápido | h=0.8-1.5 | Ornato | • Hoja grande y delgada, color verde, pinnado, rígido o veloso • Resistencia a heladas • Resistencia natural contra hongos y plagas | | | | |
| Cajón de caballo | Equisetum arvense | Equisetaceae | Perenniflora | — | Templado | Rápido | h=0.5 | Ornato, medicinal | • Arboles muy estables de color verde glauco • Resistencia natural contra hongos y plagas | | | |
| Cajón de caballo | Equisetum hyemale | Equisetaceae | Perenniflora | — | Templado | Rápido | h=0.5-0.8 | Ornato | • Arboles muy estables • Color bronce de semillas • Resistencia de agua | | | |
| Zapato negro | Stenandrium | Ebanaceae | Perenniflora | México (Bocanera) | Templado | Lento | h máx. 25 | Fruto comestible, madera medicinal | • Endémica de la zona urbana • Siempre verde • Siempre constante | | | |
| Sauco blanco, Mimbrón | Sida spaldingii | Solanaceae | Columnar | Europa y sudoeste de Asia | Templado | Rápido | h=10-20 | Zonas tropicales, mediterráneas | • Especie característica del mediterráneo • Capa verde con la irregular • Resistencia de buena sombra | | | |
| Enchilado verde | Quercus laevis | Fagaceae | Perenniflora | México, Estados Unidos | Templado | Moderado | h=20 | Ornamental siempre madera | • Especie característica del mediterráneo • Siempre constante • Capa verde y densa, hojas gruesas | | | |
| Alamo zapatero | Fraxinus viridis | Oleaceae | Columnar | Sur esteiro de Asia y norte México | Cálido | Rápido | h máx. 6 | Ornamental | • Especie característica del mediterráneo • Capa verde con la irregular • Resistencia de buena sombra | | | |
| Alamo de hoja azul | Albizia julibrissin | Fabaceae | Perenniflora | Asia | Árido | Rápido | h=3-4 | Ornamental, cacha como leña y combustible de coque | • Siempre corto, denso • Abundante floración en primavera • Resistencia a heladas y plagas | | | |
| Sauco austral | Sambucus australis | Adoxaceae | Perenniflora | Sudamérica | Templado | Rápido | h=2-5 | Ornato | • Hojas blancas y perianthos rosados • Siempre constante • Tamaño pequeño | | | |



MODELOS CONCEPTUALES DE VEGETACIÓN PARA CALLES PEATONALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE QUÍMICA

Croquis de localización

Ubicación: Avenida Luis Donato Coloso Martínez, Tepic, Jalisco

Simbología

- Línea de Proyección
- Colchoncillo
- Servicio de calles
- Eje
- Acceso
- Estacionamiento
- Número de manzana

Plano: Vegetación

VT-U1-Vg-01

CEL CONDIVORNO HABITACIONAL

Notas generales

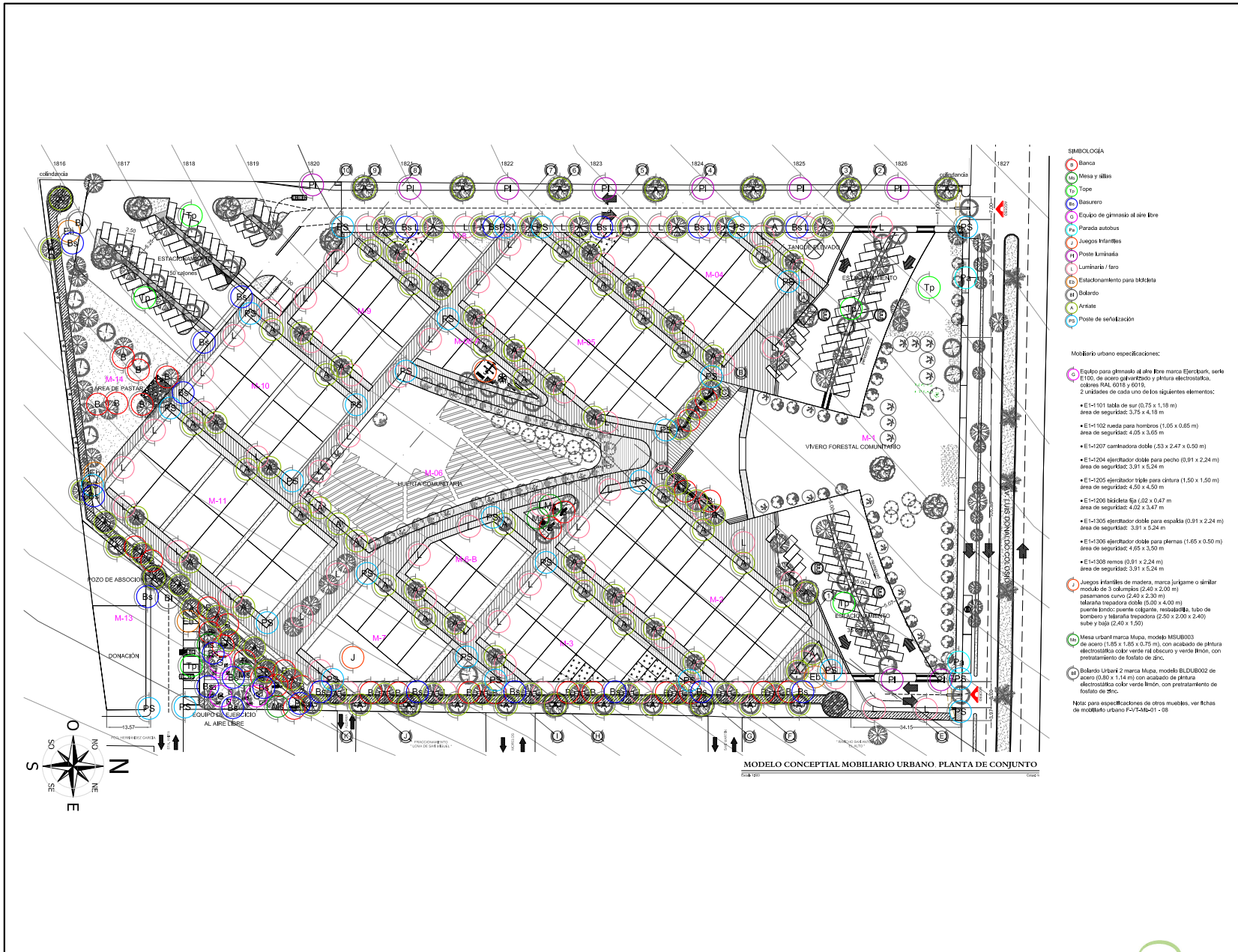
- La simbología indicada en la paleta vegetal, será empleada como referencia de la simbología usada en el dibujo de otros planos del proyecto.

Autores: Lilibeth Vázquez Vázquez

Dibujó: Lilibeth Vázquez Vázquez

Escalado: metros

Mayo 2014



- Simbología**
- Banca
 - Mesa y sillas
 - Tópe
 - Basurero
 - Equipo de gimnasio al aire libre
 - Parada autobús
 - Juegos infantiles
 - Poste luminaria
 - Luminaria / faro
 - Estacionamiento para bicicleta
 - Bolardo
 - Artate
 - Poste de señalización

- Mobiliario urbano especificaciones:**
- Equipo para gimnasio al aire libre marca Ezerbarri, serie E100, de acero galvanizado y pintura electrostática, colores RAL 6018 y 6019, 2 unidades de cada uno de los siguientes elementos:
 - E1-101 table de sur (0.75 x 1.18 m) área de seguridad: 3.75 x 4.18 m
 - E1-102 nuda para hombros (1.05 x 0.65 m) área de seguridad: 4.05 x 3.65 m
 - E1-1207 cantinadora doble (.53 x 2.47 x 0.50 m)
 - E1-1204 ejercitador doble para pecho (0.91 x 2.24 m) área de seguridad: 3.91 x 5.24 m
 - E1-1205 ejercitador triple para cintura (1.50 x 1.50 m) área de seguridad: 4.50 x 4.50 m
 - E1-1206 bicicleta fija (.02 x 0.47 m) área de seguridad: 4.02 x 3.47 m
 - E1-1305 ejercitador doble para espalda (0.91 x 2.24 m) área de seguridad: 3.91 x 5.24 m
 - E1-1306 ejercitador doble para piernas (1.65 x 0.50 m) área de seguridad: 4.05 x 3.50 m
 - E1-1308 remos (0.91 x 2.24 m) área de seguridad: 3.91 x 5.24 m
 - Juegos infantiles de madera, marca Jirigame o similar, módulo de 3 columnas (2.40 x 2.00 m) pasamanos curvo (2.40 x 2.30 m) tarajera trepadora doble (5.00 x 4.00 m) puente brinco puente colgante, resaca, tubo de bombaro y tarajera trepadora (2.50 x 2.00 x 2.40) sube y baja (2.40 x 1.50)
 - Mesa urbana marca Mipa, modelo MSUB003 de acero (1.85 x 1.85 x 0.75 m), con acabado de pintura electrostática color verde rai oscuro y verde limón, con tratamiento de fondo de zinc.
 - Bolardo Urbair 3 marca Mipa, modelo BLDUB002 de acero (0.60 x 1.14 m) con acabado de pintura electrostática color verde limón, con tratamiento de fondo de zinc.
- Nota:** para especificaciones de otros muebles, ver fichas de mobiliario urbano FV-TA-Mb-01 - 08

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA

Croquis de localización

Ubicación: Avenida Luis Donato Coloso Huerta, Tepatlán de Morelos, Jalisco

Simbología

- Línea de corte
- Línea de Proyección
- Símbolo de corte
- Colored area: Sentido de calles
- Eje
- N°46 Planta
- Locales comerciales
- Tanque elevatorio
- Árbol caducifolio de Ø 5 m
- Árbol perenne de Ø 5 m
- Árbol de Ø 14 m
- Árbol perenne de Ø 4-5 m, Barrera
- Árbol perenne de Ø 4-5 m, Barrera
- Árbol caducifolio de Ø 4-5 m
- Acceso
- Estacionamiento
- Número de manzana

Plano:
Mobiliario urbano
Planta de conjunto
VT-U1-Mb-01

CEL CONDOPVIVERO DE HABITACIONAL

Notas generales

1. Para especificaciones de mobiliario urbano ver fichas complementarias FV-TA-Mb-01 - 08

Diseño: Lilibeth Vázquez Vázquez
 Dibujo: Lilibeth Vázquez Vázquez

Escalado: José Miguel González Merán, José Miguel Cruz Martínez, Ángel Ángel Méndez Reyes

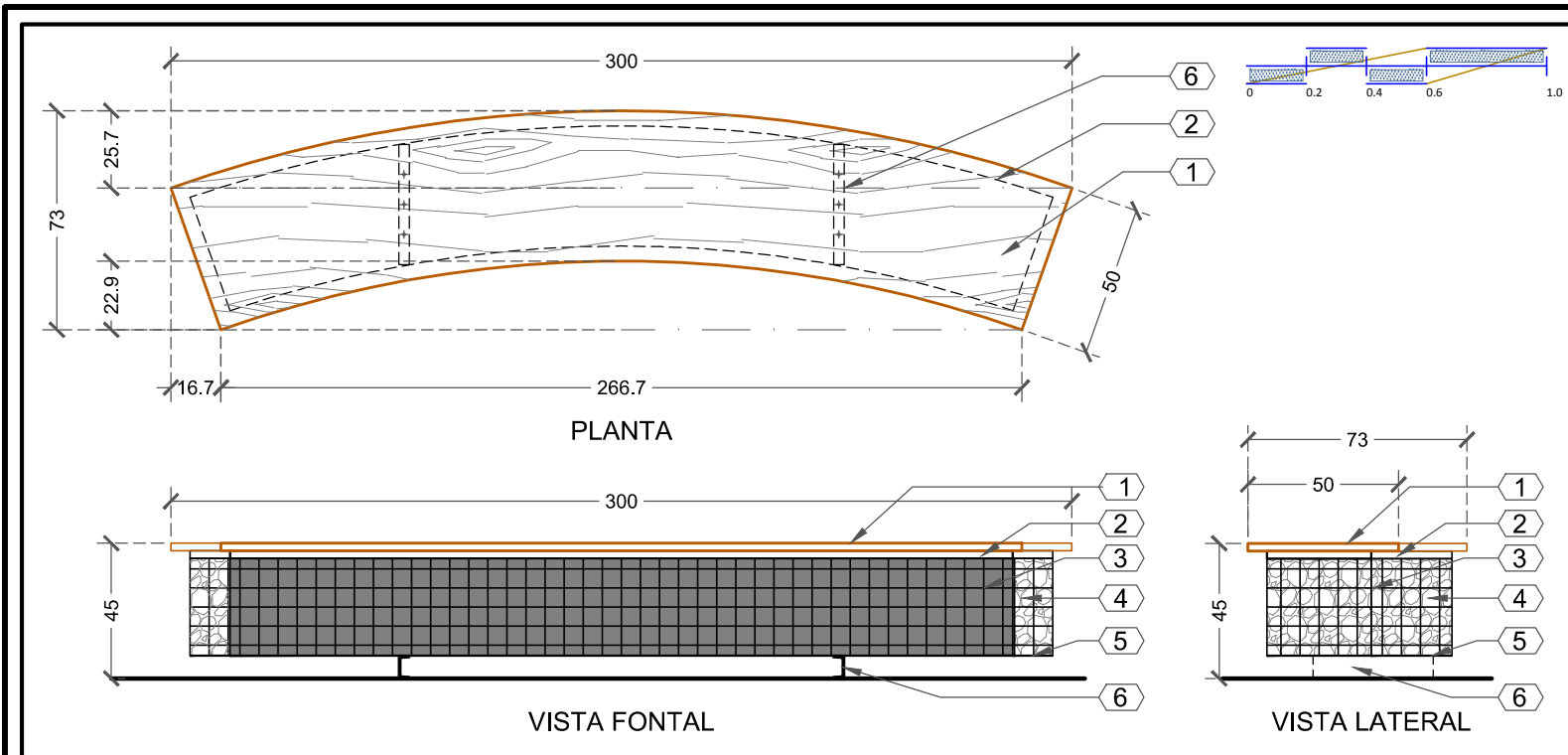
Mayo 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:500

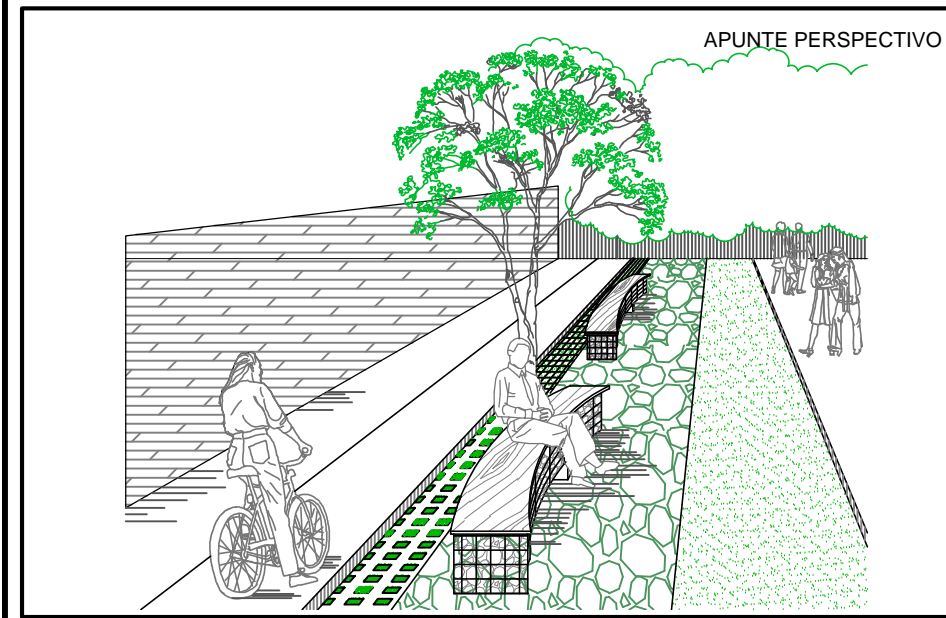
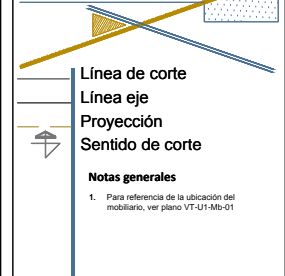
ANEXO 4

CATÁLOGO DE MOBILIARIO URBANO

Catálogo de fichas complementarias del mobiliario propuesto en el plano VT-U1-Mb-01.



Simbología



Banca de 3.00 x 0.45 x 0.45 m, de acero, madera y piedra, para colocarse en zonas pavimentadas de andador, área pastizal y parque. Ver plano VT-U1-Mb-01.

- Se aplicará a la madera sellador impermeabilizante transparente para acabados naturales, Acuasil Lifetime, marca Imperquimia.
- Se aplicará a todas las piezas de acero una capa de primer y Esmalte 100, marca comex o similar, color gris 512.
- Las uniones entre piezas de acero se realizarán con soldadura. Para fijar el recubrimiento de madera, se emplearán tornillos y para fijar la banca se requieren 6 pijas y tuercas de 3/8".

- ① Madera de pino 1"
- ② Ángulo de acero de 1", cal. 12
- ③ Malla electrosoldada por hoja de 6 x 6" - 04 / 04 mm
- ④ Piedra cantera Ø 5 - 10 cm color blanco
- ⑤ Placa de acero de 5/16"
- ⑥ Canal de acero estructural de 3 x 1.4", espesor 25 x 4 mm

Ficha:
Mobiliario urbano
Banca

F-VT-Mb-01

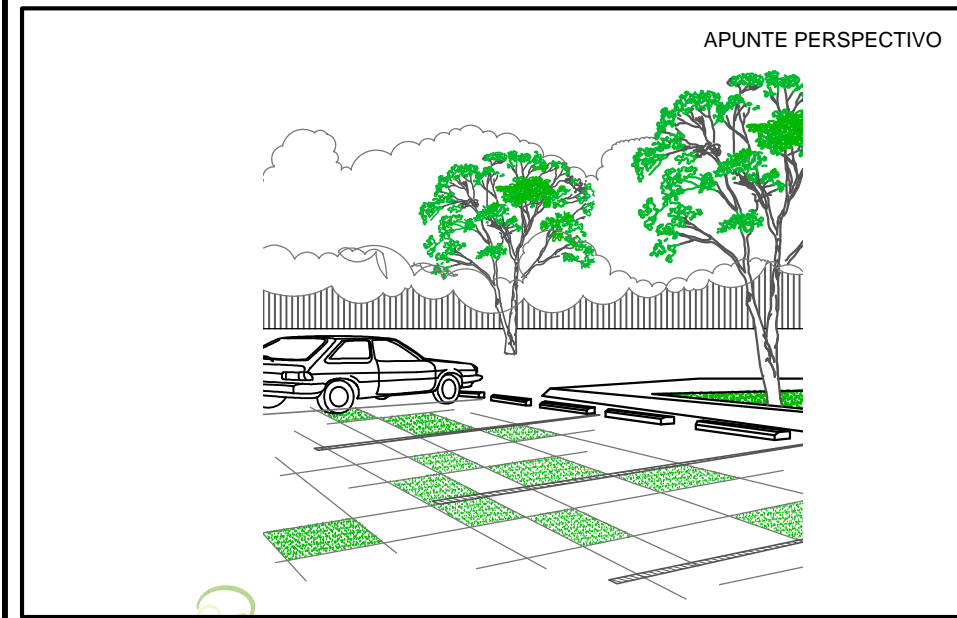
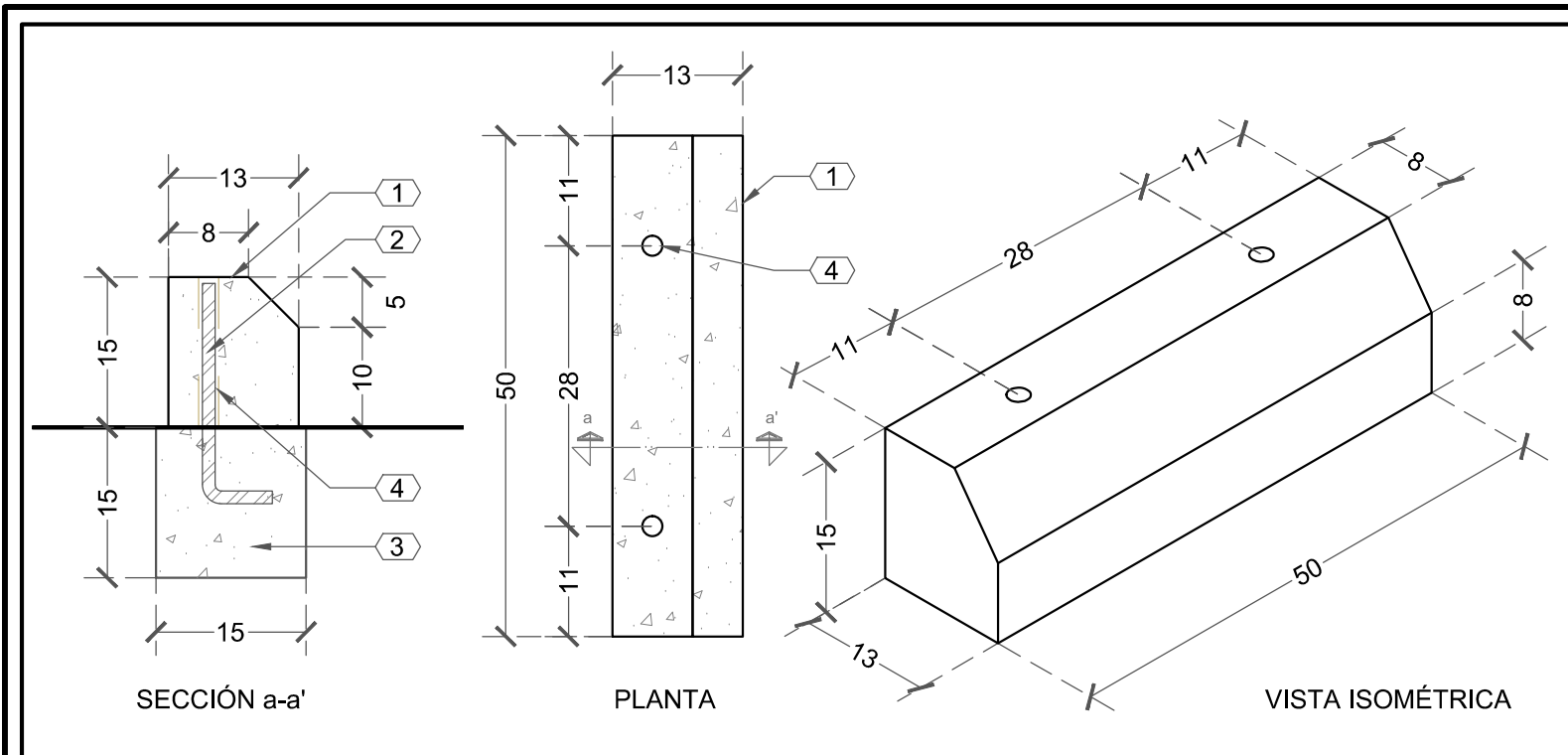
C
E
L
C
O
N
D
O
V
E
R
S
I
O
D
E
H
A
B
I
T
A
C
I
O
N
A
L
N

Diseño:
Lizbeth Vázquez Vázquez

Sinodales:
 -José Miguel González Morán
 -Acualmezli Ali Cruz Martínez
 -Miguel Ángel Méndez Reyna

Abril 2014

Acotación: metros
 Escala: 1:25



Tope prefabricado de concreto, perforado de 13 x 15 x 50 cm, marca Joben o similar, para colocarse en estacionamientos. Ver plano VT-U1-Mb-01.

Para su instalación se requieren 2 varillas de acero Ø min. 1/2" de 22 cm (min.) de largo, ahogada en muerto de concreto.

- ① Tope prefabricado de concreto
- ② Varilla Ø 1/2"
- ③ Muerto de concreto
- ④ Mortero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA

Simbología

- Línea de corte
- Línea eje
- Proyección
- Sentido de corte

Notas generales

1. Para referencia de la ubicación del mobiliario, ver plano VT-U1-Mb-01

Ficha:
Mobiliario urbano
Tope prefabricado
F-VT-MUB-02

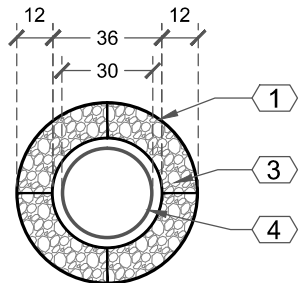
**C E L
 C O N D
 O M I
 N E R
 I O
 D E
 H A B
 I T A
 C I O
 N A
 L N**

Arquitectura Dibujo:
 Lizbeth Vázquez Vázquez

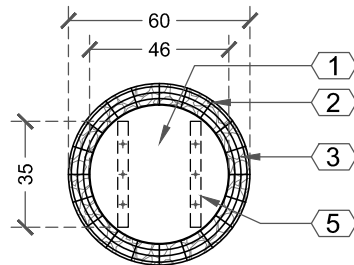
Sinodales:
 -José Miguel González Morán
 -Acualmeztlí Ali Cruz Martínez
 -Miguel Ángel Méndez Reyna

UNAM
Abril 2014

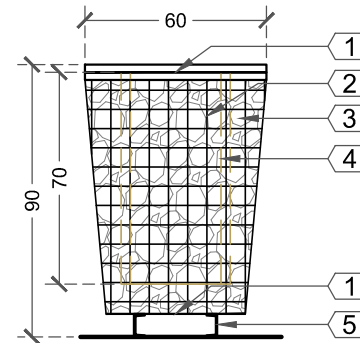
Acotación: metros
 Escala: 1:7.5



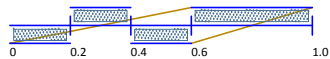
PLANTA



VISTA INFERIOR



VISTA FRONTAL



Simbología

— Línea de corte
 — Línea eje
 — Proyección
 — Sentido de corte

Notas generales
 1. Para referencia de la ubicación del mobiliario, ver plano VT-U1-Mb-01

Ficha:
Mobiliario urbano
Bote de basura

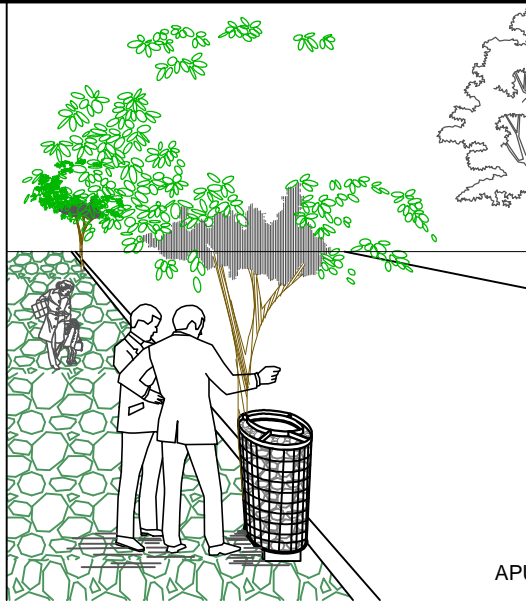
F-VT-Mb-03

**C E L
 O N D
 O I V
 E R N
 O D E
 H A B
 I T A
 C I O
 N A L**

Dibujo:
 Lizbeth Vázquez Vázquez

Sinodales:
 -José Miguel González Morán
 -Acualmeztlí Ali Cruz Martínez
 -Miguel Ángel Méndez Reyna

Abril 2014
 Acotación: metros
 Escala: 1:25

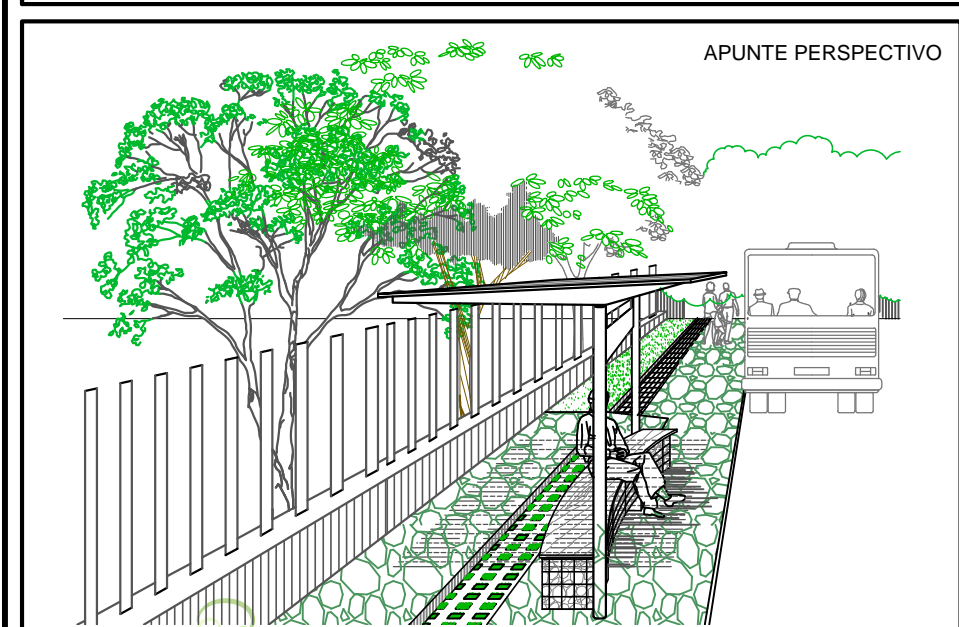
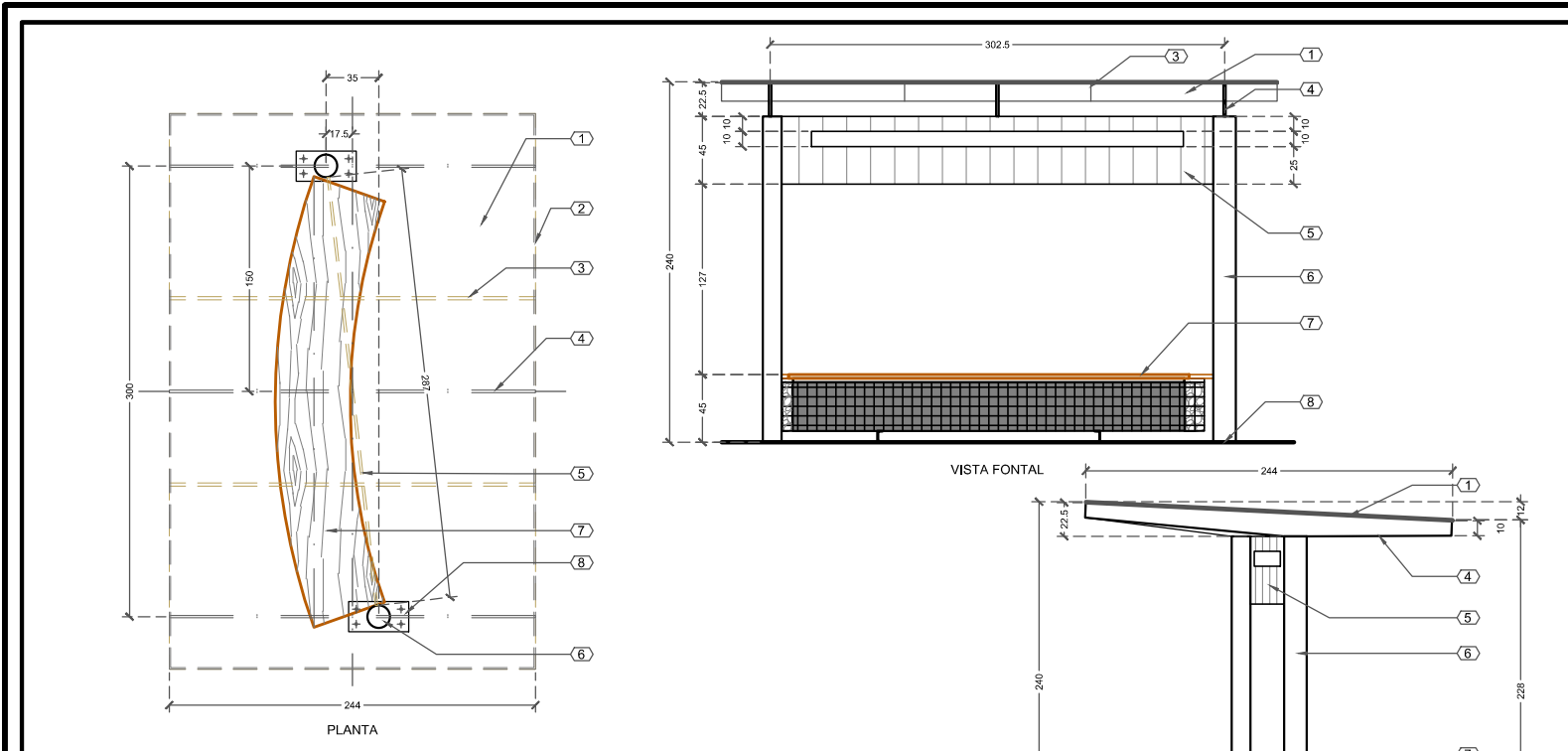


APUNTE PERSPECTIVO

Bote de basura de 60 x 90 cm, de acero y piedra, para colocarse en zonas pavimentadas de andador, área de pastizal y parque. Ver plano VT-U1-Mb-01.

- Se aplicará a todas las piezas de acero una capa de primer y Esmalte 100, marca comex o similar, color gris 512.
- Las uniones entre piezas de acero se realizarán con soldadura.
- Para su instalación se requieren 6 pijas y tuercas de 3/8".

- ① Placa de acero de 5/16"
- ② Malla electrosoldada por hoja de 6 x 6" - 04 / 04 mm
- ③ Piedra cantera Ø 5 - 10 cm color blanco
- ④ Bote plástico de de 30 x 70 cm máx.
- ⑤ Canal de acero estructural de 3 x 1.4", espesor 25 x 4 mm



- Se aplicará a todas las piezas de acero una capa de primer y Esmalte 100, marca comex o similar, color gris 512.
 - Las uniones entre piezas de acero se realizarán con soldadura.
 - Para su instalación se requieren tornillos y tuercas de 1/2".
- ① Lámina translúcida de policarbonato celular de 1.22 x 2.44 m, espesor de 6mm, color humo.
 - ② Perfil "U" para poliarcbonato de 6 mm, color cristal
 - ③ Perfil "H" para poliarcbonato de 6 mm, color cristal
 - ④ Placa de acero espesor 5/8" de 22.5 x 244 cm
 - ⑤ Placa de acero espesor 5/8" de 2.87 x 0.45 m
 - ⑥ Tubo de acero estructural de 8"
 - ⑦ Banca de acero, madera y piedra.
 - ⑧ Placa de acero en hoja, espesor 5/8" de 20 x 40 cm

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQUITECTURA

Simbología

— Línea de corte

— Línea eje

— Proyección

— Sentido de corte

Notas generales

1. Para referencia de la ubicación del mobiliario, ver plano VT-U1-Mb-01

Ficha:
Mobiliario urbano
Parada de camión
F-VT-Mb-04

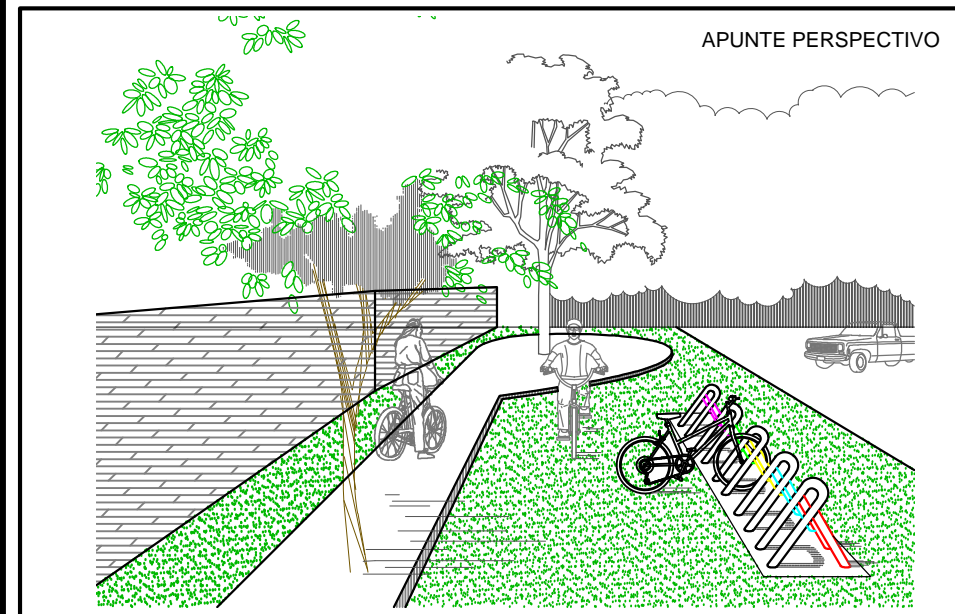
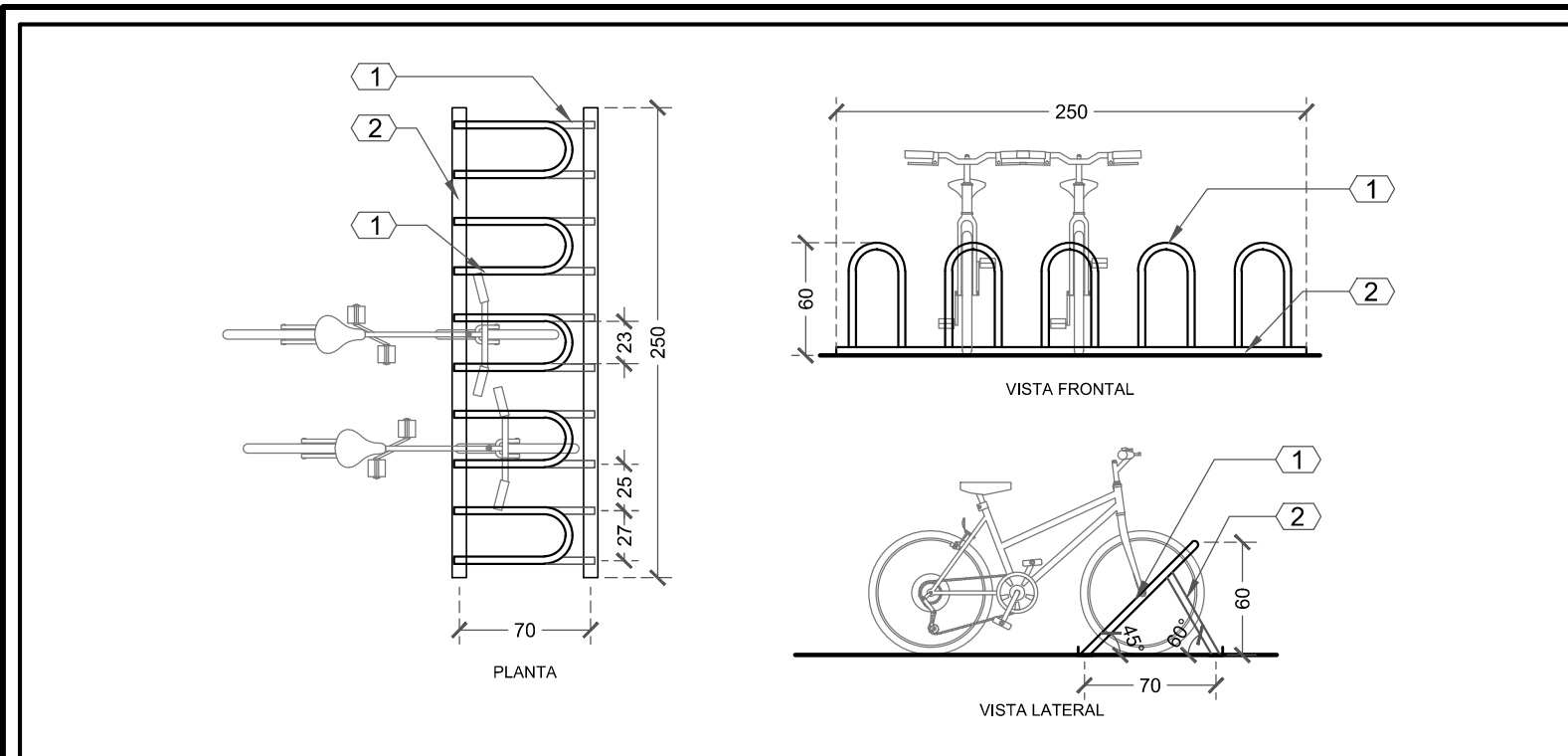
C
E
L
D
O
N
D
I
V
E
R
S
I
O
D
E
H
A
B
I
T
A
C
I
O
N
A
L

Dibujo:
Lizbeth Vázquez Vázquez

Sinodales:
-José Miguel González Morán
-Acualmezli Ali Cruz Martínez
-Miguel Ángel Méndez Reyna

Abril
2014

Acotación: metros
Escala: 1:50



Apacamiento para bicicleta de 250 x 70 x 60 cm, de acero inoxidable, para colocarse en zonas pavimentadas cercanas a ciclista. Ver plano VT-U1-Mb-01.

- El tubo de acero tendrá un acabado satinado.
- Se aplicará a ángulo de acero una capa de primer y Esmalte 100, marca comex o similar, color gris 512.
- Para su instalación se soldaran los tubos al ángulo y este se fijara con pijas y tuercas de 3/8".

① Tubo de acero inoxidable Ø 1.5"
 ② Ángulo de acero de 3 x 2", cal. 12

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 arquitectura

Simbología

Línea de corte
 Línea eje
 Proyección
 Sentido de corte

Notas generales

1. Para referencia de la ubicación del mobiliario, ver plano VT-U1-Mb-01.

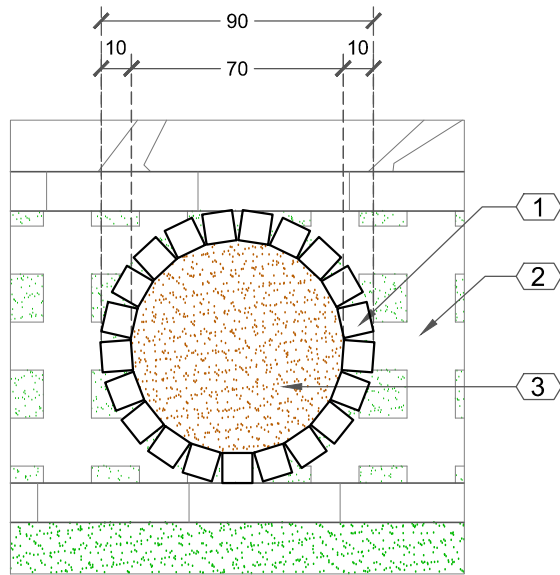
Ficha:
Mobiliario urbano
Aparca-bici
F-VT-Mb-05

CONDOMINIO DE HABITACIONALES

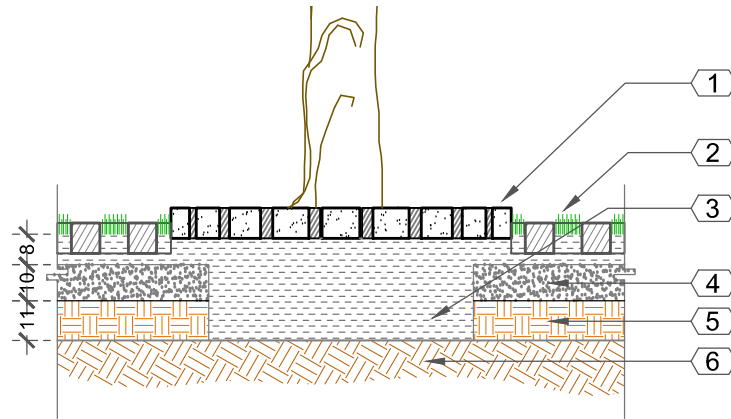
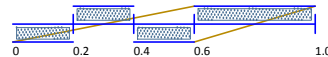
Arquitectura Dibujo:
 Lizbeth Vázquez Vázquez

Sinodales:
 -José Miguel González Morán
 -Acualmeztlí Ali Cruz Martínez
 -Miguel Ángel Méndez Reyna

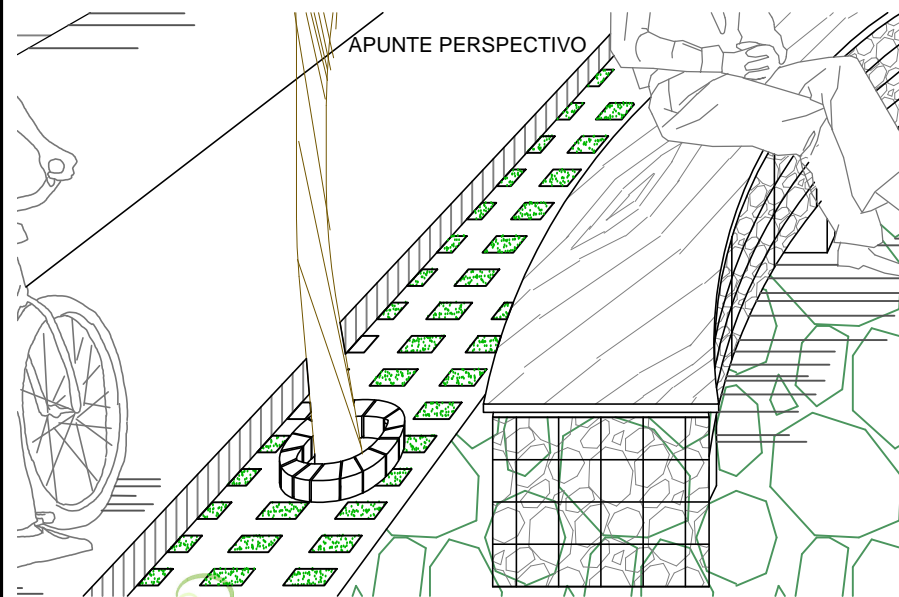
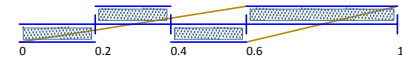
Abril 2014
 Acotación: metros
 Escala: 1:40



PLANTA
Esc. 1:25



VISTA FRONTAL
Esc. 1:20



APUNTE PERSPECTIVO

Arriate \varnothing 90 cm, de adoquín, para protección de árboles en zonas pavimentadas. Ver plano VT-U1-Mb-01.

- 1 Adoquín de piedra cuarcita color gris, de 10 x 10 x 5 cm, asentado sobre arena fina, con junta de 1 cm, sellado con arena fina.
- 2 Adopasto forma
- 3 Estrato de tierra vegetal de 10 cm.
- 4 Cama de tepetate compactado al 96% Proctor, con tolerancia de nivel de \pm 2 cm sobre el nivel del proyecto.
- 5 Terreno compactado y nivelado, con tolerancia respecto a nivel de proyecto de 1 a 3 cm.
- 6 Terreno natural



Simbología

- Línea de corte
- Línea eje
- Proyección
- Sentido de corte

Notas generales

1. Para referencia de la ubicación del mobiliario, ver plano VT-U1-Mb-01

Ficha:
Mobiliario urbano
Arriate

F-VT-Mb-06

C
E
L
D
O
V
I
N
O
D
E
H
A
B
I
T
A
C
I
O
N
A
L



Dibujo:
Lizbeth Vázquez Vázquez

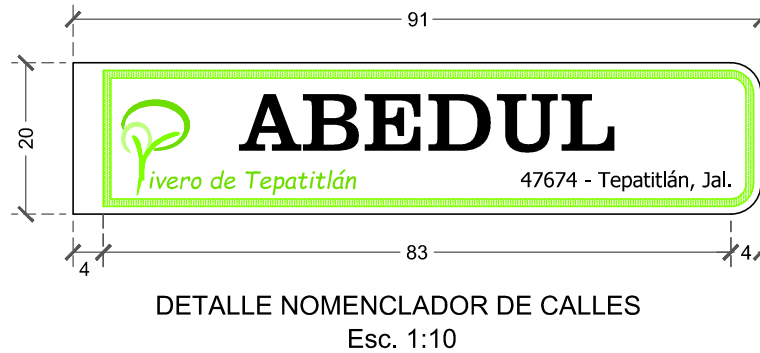
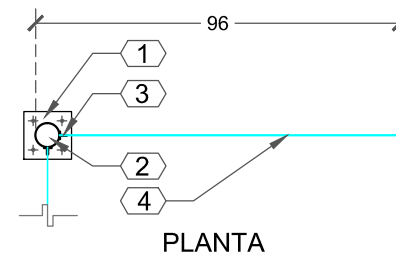
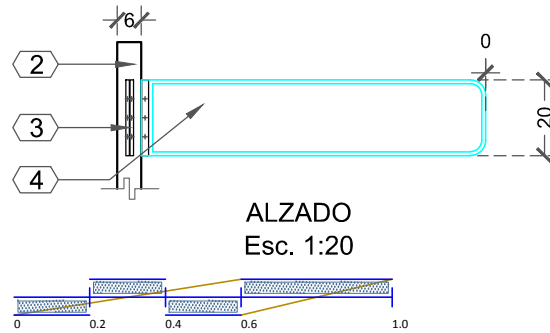
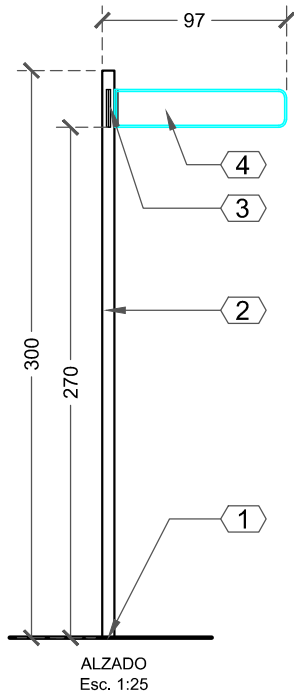
Sinodales:

- José Miguel González Morán
- Acualmeztili Ali Cruz Martínez
- Miguel Ángel Méndez Reyna

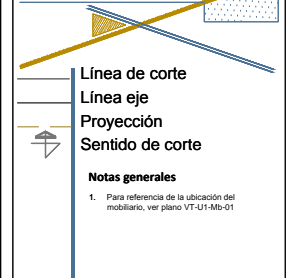


Abril
2014

Acotación: metros
Escala: varias



Simbología



Ficha: Mobiliario urbano Nomenclador

F-VT-Mb-07

CONDOMINIO DE HABITACIONES URBANAS

Dibujo:
Lizbeth Vázquez Vázquez

Sinodales:
-José Miguel González Morán
-Acualmezli Ali Cruz Martínez
-Miguel Ángel Méndez Reyna

Abril 2014

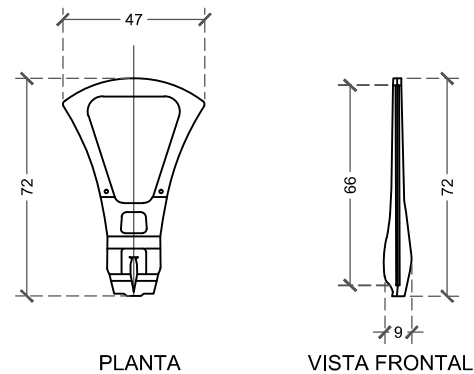
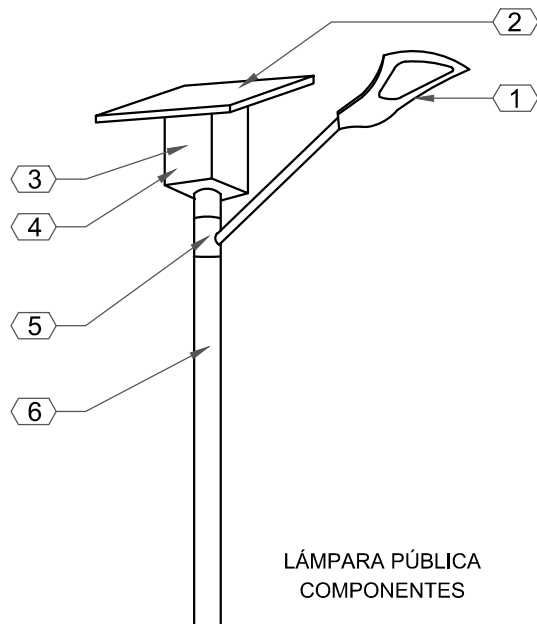
Acotación: metros
Escala: 1:40

Nomenclador de calles 3.00 x 0.97 m, de acero, para colocarse en encuentro de calles. Ver plano VT-U1-Mb-01.

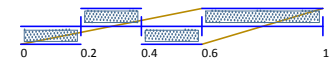
- Se aplicará a todas las piezas de acero una capa de primer y Esmalte 100, marca comex o similar, color gris 512.
- Las uniones entre piezas de acero se realizarán con soldadura.
- Para montaje de la placa se requieren 3 tornillos y tuercas de 5/16"; y para montaje del poste se emplearán 4 tornillos de 3/8".

- ① Placa de acero espesor 1/4" de 15 x 15 cm
- ② Perfil de acero redodon de 2.5"
- ③ Ángulo de acero de 1 1/2", cal. 12
- ④ Lámina galvanizada de 2 mm acabado con pintura epoxi poliéster,

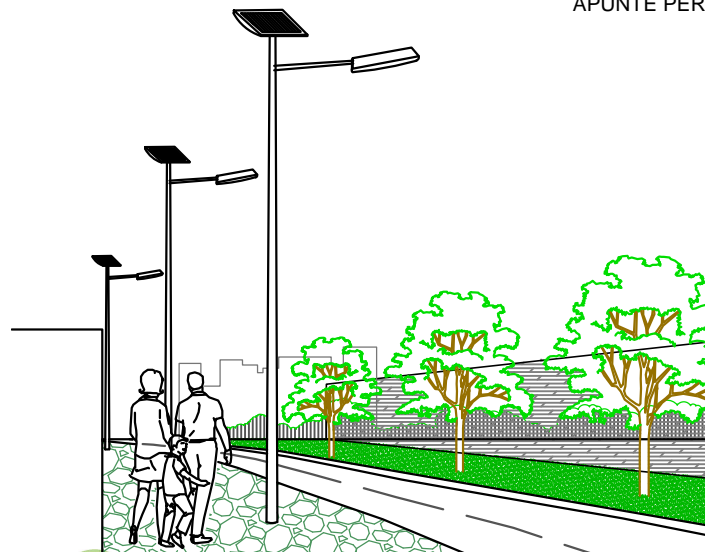
Referencia:
Norma oficial mexicana NOM-034-SCT2-2003, Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.



LUMINARIA LED



APUNTE PERSPECTIVO

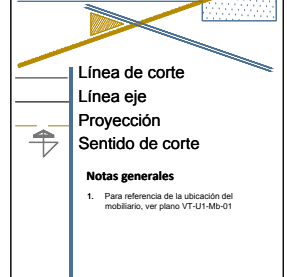


Luminaria led para alumbrado público, poste y brazo de acero, para colocarse todas las calles del condominio. Ver plano VT-U1-Mb-01.

- ① Luminaria led de 47 x 72 x 9 cm, marca Oniled modelo 2018 AC de 24 watts, con 18 leds. Voltaje 90-264 Vca, factor de potencia >0.9.
- ② Modulo fotovoltaico
- ③ Bateria uso solar de 115Ah
- ④ Gabinete metálico aislado térmico
- ⑤ Abrazadera y 4 tornillos con rondanas y tuercas.
- ⑥ Poste marca SAECSA con brazo h = 7m . distancia máxima de colocación 16 m.



Simbología



Ficha:
Mobiliario urbano
Luminaria pública

F-VT-Mb-08

C
E
L
D
O
V
I
E
N
R
I
O
D
E
H
A
B
I
T
A
C
I
O
N
A
L

Arquitectura
Diseño:
Lizbeth Vázquez Vázquez

Sinodales:
-José Miguel González Morán
-Acualmeztlil Ali Cruz Martínez
-Miguel Ángel Méndez Reyna



Abril
2014
Acotación: metros
Escala: 1:25

ANEXO 5

MEMORIAS DE CÁLCULO. ESTRUCTURA

Cálculo de los elementos estructurales del prototipo de vivienda 2, etapa final.



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN
 Anexo 5. Memorias de cálculo. Estructura

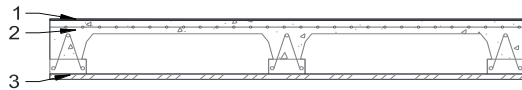
CARGAS MUERTAS

CUBIERTA, ENTREPISO Y MUROS
CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA EN KG. / ML.

MEMORIA DE CÁLCULO

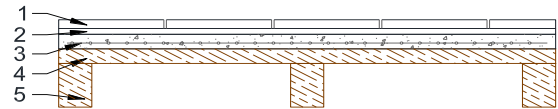
DIRECCIÓN DE LA OBRA: **Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jalisco**
 NOMBRE DEL CALCULISTA: **Lizbeth Vázquez V.**

CUBIERTA CON PENDIENTE MENOR 5%



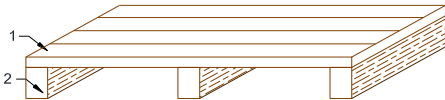
| | | |
|--|----------|-----------------------------|
| 1 Impermeabilizante de llanta | = | 5 kg/m ² |
| 2 Losa de vigueta de alma abierta y bovedilla de arcilla comprimida con capa de compresion de 4 cm | = | 175 kg/m ² |
| 3 Aplanado de yeso 2 cm | = | 40 kg/m ² |
| Carga muerta | = | 220 kg/m² |
| 4 Carga Viva Wm | = | 100 kg/m ² |

ENTREPISOS CON INSTALACIONES



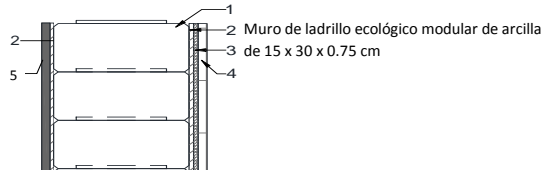
| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1 Loseta cerámica | | | 15 kg/m ² |
| 2 Pegazulejo perdura 1 cm | 1800 kg/m ³ x | 0.01 m = | 18 kg/m ¹ |
| 3 Capa de compresión con malla | 2400 kg/m ³ x | 0.04 m = | 96 kg/m ² |
| 4 Madera de pino seco 4" x 2" 1/2 | 600 kg/m ³ x | 0.05 m = | 30 kg/m ² |
| 5 Viga de madera sección 4"X 6" 1/2 | 650 kg/m ³ x | 0.15 m = | 98 kg/m ² |
| Carga muerta | = | 257 kg/m² | |
| 6 Carga Viva Wm | = | 170 kg/m ² | |

ENTREPISOS



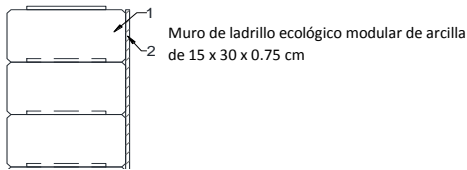
| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1 Madera de pino seco 4" x 2" 1/2 | 600 kg/m ³ x | 0.05 m = | 30 kg/m ² |
| 2 Viga de madera sección 4"X 6" 1/2 | 650 kg/m ³ x | 0.15 m = | 97.5 kg/m ² |
| Carga muerta | = | 128 kg/m² | |
| 3 Carga Viva Wm | = | 170 kg/m ² | |

MUROS DE FACHADA CON CERÁMICA



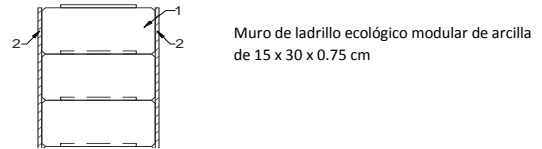
| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|
| 1 Muro de ladrillo ecológico = | 202.5 kg/m ² x | 2.30 m = | 466 kg/m |
| 2 Impermeabilizante | 5 kg/m ² x | 2.30 m x 2 = | 23 kg/m |
| 3 Pegazulejo perdura 1 cm | 1800 kg/m ³ x | 0.01 m x 2.30 m = | 41.4 kg/m |
| 4 Loseta cerámica | 15 kg/m ² x | 2.30 m = | 34.5 kg/m |
| 5 Aplanado de yeso 1 cm | 20 kg/m ² x | 2.50 m = | 50 kg/m |
| TOTAL | = | 615 kg/m | |

MUROS DE COLINDANCIA



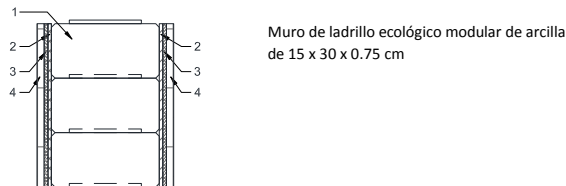
| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|
| 1 Ladrillo ecológico modular = | 202.5 kg/m ² x | 2.30 m = | 466 kg/m |
| 2 Impermeabilizante | 5 kg/m ² x | 2.50 m = | 12.5 kg/m |
| TOTAL | = | 478 kg/m | |

MUROS INTEREDIOS



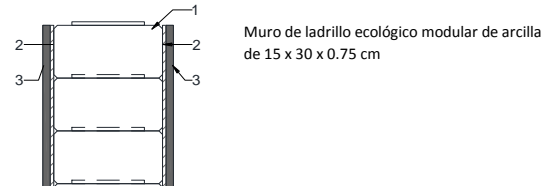
| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| 1 Muro de ladrillo ecológico = | 202.5 kg/m ² x | 2.30 m = | 466 kg/m |
| 2 Impermeabilizante | 5 kg/m ² x | 2.40 m x 2 = | 24 kg/m |
| TOTAL | = | 490 kg/m | |

MUROS INTEREDIOS CON CERÁMICA



| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------|
| 1 Muro de ladrillo ecológico = | 202.5 kg/m ² x | 2.30 m = | 465.75 kg/m |
| 2 Impermeabilizante | 5 kg/m ² x | 2.50 m x 2 = | 25 kg/m |
| 3 Pegazulejo perdura 1 cm | 1800 kg/m ³ x | 0.01 m x 2.30 m = | 41.4 kg/m |
| | 41.4 kg/m x | 2 = | 82.8 kg/m |
| 4 Loseta cerámica | 15 kg/m ² x | 2.50 m x 2 = | 75 kg/m |
| TOTAL | = | 648.55 kg/m | |

MUROS INTEREDIOS CON YESO



| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| 1 Muro de ladrillo ecológico = | 202.5 kg/m ² x | 2.30 m = | 466 kg/m |
| 2 Impermeabilizante | 5 kg/m ² x | 2.50 m x 2 = | 25 kg/m |
| 3 Aplanado de yeso 1 cm | 20 kg/m ² x | 2.50 m x 2 = | 100 kg/m |
| TOTAL | = | 591 kg/m | |

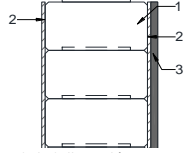


IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN

CONDOMINIO HABITACIONAL “VIVERO DE TEPATITLÁN

Anexo 5. Memorias de cálculo. Estructura

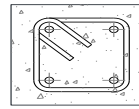
MUROS DE FACHADA CON YESO



Muro de ladrillo ecológico modular de arcilla de 15 x 30 x 0.75 cm

| | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|--------------------|
| 1 Muro de ladrillo ecológico = | 202.5 kg/m ² x 2.30 m | = | 465.75 kg/m |
| 2 Impermeabilizante | 5 kg/m ² x 2.50 m x 2 | = | 25 kg/m |
| 3 Aplanado de yeso 1 cm | 20 kg/m ² x 2.50 m | = | 50 kg/m |
| TOTAL | | | 540.75 kg/m |

CADENA



Cadena de concreto armado clase 1 de 15 x 25 cm

| | | | |
|-------------------------------|--|---|----------------|
| 1 Cadena de concreto armado = | 2400 kg/m ³ x 0.15 m x 0.25 m | = | 90 kg/m |
| | Carga de diseño | | 90 kg/m |

TRABES

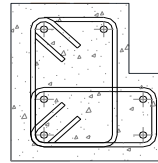
TRABE T-2



1.- Trabe de concreto armado de 15 x 20

| | | | |
|------------------------------|---|---|----------------|
| 1 Trabe de concreto armado = | 2400 kg/m ³ x 0.15 m x 0.2 m | = | 72 kg/m |
|------------------------------|---|---|----------------|

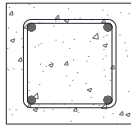
CADENA TIPO L



Cadena de concreto armado clase 1 tipo L de 15x22 cm

| | | | |
|-------------------------------|--|---|----------------|
| 1 Cadena de concreto armado = | 2400 kg/m ³ x 0.04 m ² | = | 96 kg/m |
| | Carga de diseño | | 96 kg/m |

CADENA DE DESPLANTE



Cadena de concreto armado clase 1 de 20x20 cm

| | | | |
|-------------------------------|---|---|----------------|
| 1 Cadena de concreto armado = | 2400 kg/m ³ x 0.2 m x 0.20 m | = | 96 kg/m |
| | Carga de diseño | | 96 kg/m |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN
 Anexo 5. Memorias de cálculo. Estructura

VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS EMPOTRADAS Y EN MÉNSULA. CÁLCULO DE CARGAS DE DISEÑO
CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA Y UNA CARGA CONCENTRADA
MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA: Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jalisco
 NOMBRE DEL CALCULISTA: Lizbeth Vázquez V.

1) ELEMENTO: Trabe 1
 EJE: B 3-5

A carga uniformemente repartida

| | | | | |
|-----------------------|---|--|---|------------|
| 1 losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 4.25 m ² x 2.7 m | = | 504 kg/m |
| 2 losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 4.45 m ² x 2.7 m | = | 527.4 kg/m |
| 3 muro intermedio | = | | = | 489.8 kg/m |
| 4 entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 4.25 m ² x 2.7 m | = | 468.6 kg/m |
| 5 entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 0.97 m ² x 1.18 m | = | 245.4 kg/m |
| 6 entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 2.52 m ² x 1.53 m | = | 491.6 kg/m |
| 7 trabe | = | | = | 72 kg/m |
| total = | | | | 2799 kg/m |

2) ELEMENTO: Mensula 1
 EJE: 1 A-A'

A carga uniformemente repartida

| | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---|------------|
| 1 pretil | = | 489.8 kg/m x 0.15 m x 0.7 m | = | 51.42 kg/m |
| 2 muro de fachada con yeso | = | | = | 540.8 kg/m |
| 3 mensula | = | | = | 72 kg/m |
| total = | | | | 664 kg/m |

B carga puntual

| | | |
|----------------------------|---|--|
| 1 pretil | = | 50.22 kg/m |
| 2 losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 9.2 m ² x 5.85 m = 503.2 kg/m |
| 3 muro de fachada con yeso | = | 540.8 kg/m |
| 4 entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 9.2 x 5.33 m = 514 kg/m |
| 5 cadena tipo L | = | 96 Kg/m |
| total = | | 1704 kg/m |
| 1704 kg/m x 0.52 m = | | 886 kg |

3) ELEMENTO: Mensula 2
 EJE: C 1-2

A carga uniformemente repartida

| | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|------------|
| 1 losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 1.36 m ² x 1.65 m | = | 263.8 kg/m |
| 2 muro de fachada con cerámica | = | | = | 614.7 kg/m |
| 3 entrepiso con instal. | = | 426.5 kg/m ² x 1.36 m ² x 1.65 m | = | 351.5 kg/m |
| 4 ménsula | = | | = | 72 kg/m |
| total = | | | | 1302 kg/m |

B carga puntual

| | | |
|----------------------------|---|------------|
| 1 muro de fachada con yeso | = | 540.8 kg/m |
| 2 trabe | = | 72 kg/m |
| total = | | 613 kg/m |



CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA

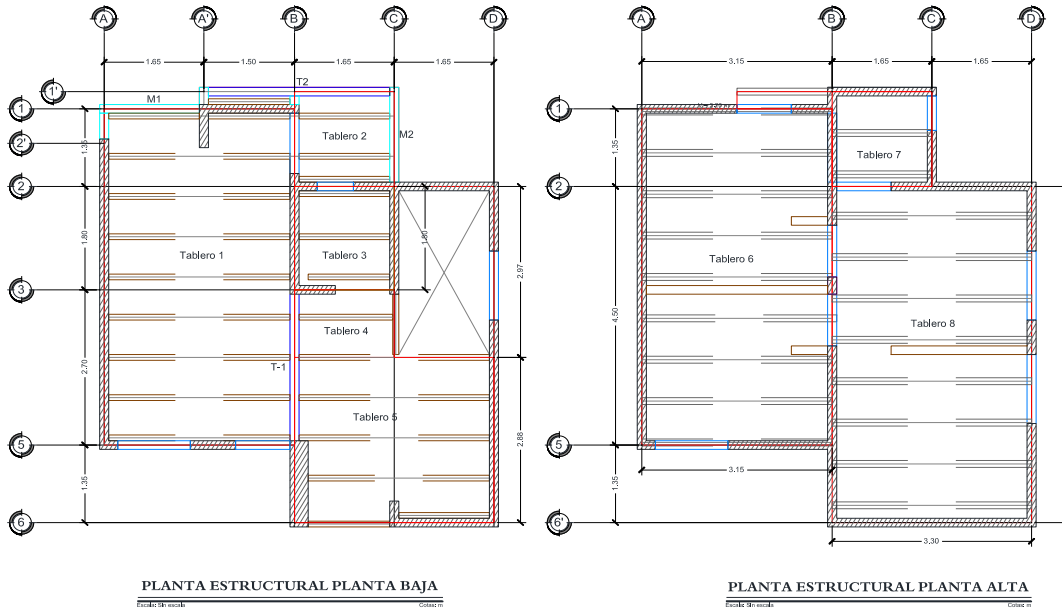
BAJADA DE CARGAS

CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA EN KG. / ML.

MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA: Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jalisco
 NOMBRE DEL CALCULISTA: Lizbeth Vázquez V.

1) PARTIDO ESTRUCTURAL



PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA ALTA

2) CAGA UNIFORME POR EJE

| | |
|-----------|--------|
| EJE | A |
| ENTRE EJE | 2' - 5 |

| ELEMNTO | |
|--------------------------|--|
| 1 | pretil = 50.2 kg/m |
| 2 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 9.2 m ² x 5.85 m = 503.2 kg/m |
| 3 | muro de fachada con yeso = 540.8 kg/m |
| 4 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 9.2 x 5.33 m = 514.0 kg/m |
| 5 | cadena tipo L = 96.0 kg/m |
| 6 | muro de colindancia = 478.3 kg/m |
| 7 | cadena de desplante = 96.0 kg/m |
| total = 2278 kg/m | |

| | |
|-----------|-------|
| EJE | B |
| ENTRE EJE | 1 - 2 |

| ELEMNTO | |
|--------------------------|--|
| 1 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 1.36 x 1.65 m = 263.8 kg/m |
| 2 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 2.13 x 1.65 m = 413.1 kg/m |
| 3 | muro intermedio = 489.8 kg/m |
| 4 | entrepiso con instal. = 426.5 kg/m ² x 1.36 x 1.65 m = 351.5 kg/m |
| 5 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 2.13 x 1.65 m = 384.0 kg/m |
| 6 | cadena = 90.0 kg/m |
| 7 | muro de fachada con cerámica = 614.7 kg/m |
| 8 | cadena de desplante = 96.0 kg/m |
| total = 2703 kg/m | |

| | |
|-----------|-------|
| EJE | B |
| ENTRE EJE | 2 - 3 |

| ELEMNTO | |
|--------------------------|--|
| 1 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 2.84 m ² x 1.8 m = 504.9 kg/m |
| 2 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 2.97 m ² x 1.8 m = 528.0 kg/m |
| 3 | muro intermedio = 489.8 kg/m |
| 4 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 2.84 m ² x 1.8 m = 469.4 kg/m |
| 5 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 1.48 m ² x 1.8 m = 244.6 kg/m |
| 6 | cadena = 90.0 kg/m |
| 7 | muro intermedio = 489.8 kg/m |
| 8 | cadena de desplante = 96.0 kg/m |
| total = 2912 kg/m | |

| | |
|-----------|-------|
| EJE | B |
| ENTRE EJE | 3 - 5 |

| ELEMNTO | |
|--------------------------|--|
| 1 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 4.25 m ² x 2.7 m = 504.0 kg/m |
| 2 | losa pend. menor 5% = 320 kg/m ² x 4.45 m ² x 2.7 m = 527.4 kg/m |
| 3 | muro intermedio = 489.8 kg/m |
| 4 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 4.25 m ² x 2.7 m = 468.6 kg/m |
| 5 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 0.97 m ² x 1.2 m = 245.4 kg/m |
| 6 | entrepiso = 297.5 kg/m ² x 2.52 m ² x 1.5 m = 491.6 kg/m |
| 7 | trabe = 72.0 kg/m |
| total = 2799 kg/m | |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN
 Anexo 5. Memorias de cálculo. Estructura

EJE B
 ENTRE EJE 5 - 6

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|---------------------|---|---|---|------------------|
| 1 | losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 2.2 m ² x 1.35 m | = | 521.5 kg/m |
| 2 | muro intermedio | = | | = | 489.8 kg/m |
| 3 | entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 2.2 m ² x 1.53 m | = | 429.2 kg/m |
| 4 | cadena | = | | = | 90 kg/m |
| 5 | muro intermedio | = | | = | 489.8 kg/m |
| 6 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 2116 kg/m |

EJE C
 ENTRE EJE 2 - 3

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|---------------------|---|---|---|-----------------|
| 1 | entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 1.49 m ² x 1.8 m | = | 246.3 kg/m |
| 2 | cadena | = | | = | 90 kg/m |
| 3 | muro intermedio | = | | = | 489.8 kg/m |
| 4 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 922 kg/m |

EJE 1
 ENTRE EJE A - B

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|--------------------------|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | pretil | = | 489.8 kg/m x 0.15 m x 0.7 m | = | 51.4 kg/m |
| 2 | muro de fachada con yeso | = | | = | 540.8 kg/m |
| 3 | mensula | = | | = | 72.0 kg/m |
| 4 | muro intermedio | = | | = | 489.8 kg/m |
| 5 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 1250 kg/m |

EJE 5
 ENTRE EJE A - B

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|--------------------------|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | pretil | = | 489.8 kg/m x 0.15 m x 0.7 m | = | 51.4 kg/m |
| 2 | muro intermedio con yeso | = | | = | 590.8 kg/m |
| 3 | muro intermedio con yeso | = | | = | 590.8 kg/m |
| 4 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 1329 kg/m |

EJE C
 ENTRE EJE 1' - 2

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|------------------------------|---|---|---|------------------|
| 1 | losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 1.36 m ² x 1.7 m | = | 263.8 kg/m |
| 2 | muro de fachada con cerámica | = | | = | 614.7 kg/m |
| 3 | entrepiso con instal. | = | 426.5 kg/m ² x 1.36 m ² x 1.7 m | = | 351.5 kg/m |
| 4 | ménsula | = | | = | 72.0 kg/m |
| total = | | | | | 1302 kg/m |

EJE D
 ENTRE EJE 2 - 6'

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|--------------------------|---|---|---|------------------|
| 1 | pretil | = | 489.8 kg/m x 0.15 m x 0.2 m | = | 14.7 kg/m |
| 2 | losa pend. menor 5% | = | 320 kg/m ² x 9.65 m ² x 5.9 m | = | 527.9 kg/m |
| 3 | muro de fachada con yeso | = | | = | 540.8 kg/m |
| 4 | entrepiso | = | 297.5 kg/m ² x 4.75 m ² x 2.9 m | = | 491.5 kg/m |
| 5 | cadena tipo L | = | | = | 96.0 kg/m |
| 6 | muro de intermedio | = | | = | 489.8 kg/m |
| 7 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 2257 kg/m |

EJE 2
 ENTRE EJE B - D

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|--------------------------|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | pretil | = | 540.8 kg/m x 0.15 m x 0.2 m | = | 16.2 kg/m |
| 2 | muro intermedio con yeso | = | | = | 590.8 kg/m |
| 3 | muro intermedio con yeso | = | | = | 590.8 kg/m |
| 4 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 1294 kg/m |

EJE 6
 ENTRE EJE B - D

ELEMNENTO

| | | | | | |
|---------|--------------------------|---|--|---|------------------|
| 1 | pretil | = | 489.8 kg/m ² x 0.15 m x 0.2 m | = | 14.7 kg/m |
| 2 | muro de fachada con yeso | = | | = | 540.8 kg/m |
| 3 | muro inter. con yeso | = | | = | 590.8 kg/m |
| 4 | cadena de desplante | = | | = | 96.0 kg/m |
| total = | | | | | 1242 kg/m |



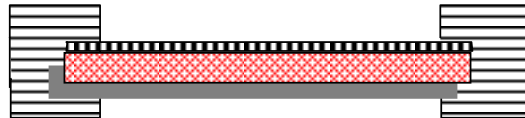
VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



S I M B O L O G I A

| | |
|--|--|
| CLARO DE LA VIGA ML = (L) | AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM2 =(AS+) |
| CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG = (Q) | AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM2 = (AS-) |
| CARGA CONCENTRADA KG = (Q2) | NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = (#VAR) |
| PESO PROPIO DE LA TRABE KG. = (Q1) | NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = (NV) |
| CARGA TOTAL KG = (QT) | CORTANTE A UNA DISTANCIA D = (VD) |
| ANCHO PROPUESTO DE LA VIGA CM.= (B) | CORTANTE UNITARIO KG/CM2 = (VU) |
| CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = (V1) | CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM2 = (VAD) |
| MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = (M+) | DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM2 = (DFV) |
| MOMENTO FLEXION.NEGATIVO KGXCM = (M-) | DISTANCIA EN QUE SE REQ. ESTRIBOS CM = (DE) |
| COEFICIENTES KG/CM2 (R , J) | NÚMERO DE VARILLA UTILIZ.EN ESTRIBOS = (# S) |
| PERALTE EFECTIVO CM = (D') | ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS CM = (ES) |
| PERALTE TOTAL CM. = (DT) | ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM2 = (U) |
| | ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM.KG/CM2 = (U) |



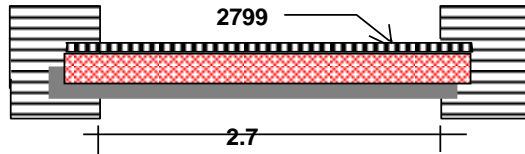
VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

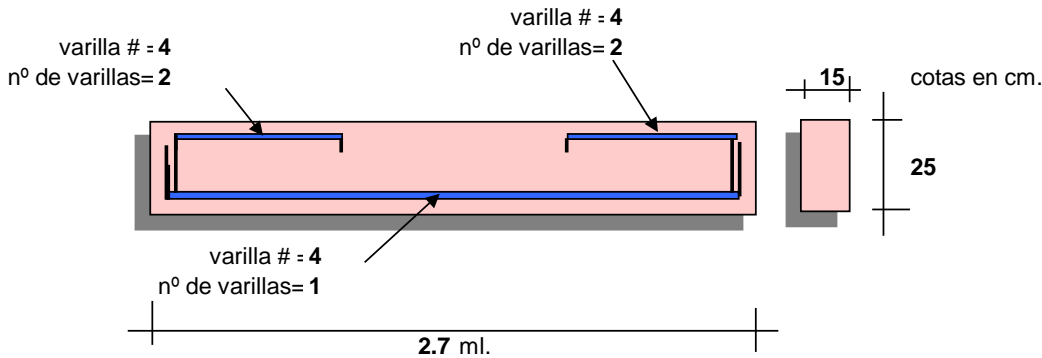
Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
 Lizbeth Vázquez V.

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 | |
| 4000 | |
| 8.583776729 | |
| 0.194980471 | |

| EJE | L | Q | Q1 | QT | B | V1 | M+ |
|-------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|
| | 2.7 | 7557.3 | 262.44 | 7819.74 | 15 | 3909.87 | 87972.075 |
| | M (-) | R | D' | DT | | | |
| B 3-5 | 175944.15 | 10.2882624 | 33.76531223 | 37.76531223 | | | |
| | QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO : | | | | 21 | | |
| | DT | J | AS + | #VAR | NV + | VD | VU |
| | 25 | 0.93500651 | 1.12008483 | 4 | 1 | 3301.668 | 10.48148571 |
| | VAD | DFV | DE | # S | ES | ES ADM. | |
| | 4.585302607 | 5.896183107 | 106.1287784 | 0.64 | 28.94527927 | 10.5 | |
| | U | UMAX | AS (-) | #VAR | NV (-) | U | UMAX |
| | 49.78154799 | 39.83971855 | 2.24016966 | 4 | 2 | 24.89077399 | 25.09823221 |
| | | | | | | VERDADERO | |

EJE = B 3-5



Espaciamiento de estribos = 28.94527927 Admisible = 10.5



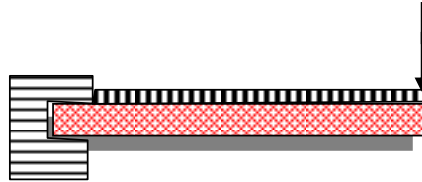
VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS EN MENSULA

CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA Y UNA CARGA CONCENTRADA

MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



S I M B O L O G I A

| | |
|--|--|
| CLARO DE LA VIGA ML = (L) | AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM2 =(AS+) |
| CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG = (Q) | AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM2 = (AS-) |
| CARGA CONCENTRADA KG = (Q2) | NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = (#VAR) |
| PESO PROPIO DE LA TRABE KG. = (Q1) | NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = (NV) |
| CARGA TOTAL KG = (QT) | CORTANTE A UNA DISTANCIA D = (VD) |
| ANCHO PROPUESTO DE LA VIGA CM.= (B) | CORTANTE UNITARIO KG/CM2 = (VU) |
| CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = (V1) | CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM2 = (VAD) |
| MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = (M+) | DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM2 = (DFV) |
| MOMENTO FLEXION.NEGATIVO KGXCM = (M-) | DISTANCIA EN QUE SE REQ. ESTRIBOS CM = (DE) |
| COEFICIENTES KG/CM2 (R , J) | NÚMERO DE VARILLA UTILIZ.EN ESTRIBOS = (# S) |
| PERALTE EFECTIVO CM = (D') | ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS CM = (ES) |
| PERALTE TOTAL CM. = (DT) | ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM2 = (U) |
| | ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM.KG/CM2 = (U) |



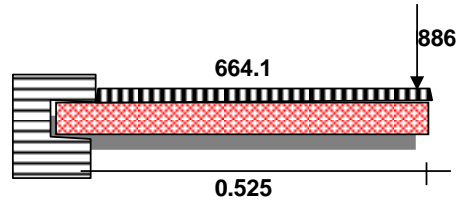
VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS EN MENSULA

CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA Y UNA CARGA CONCENTRADA

MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



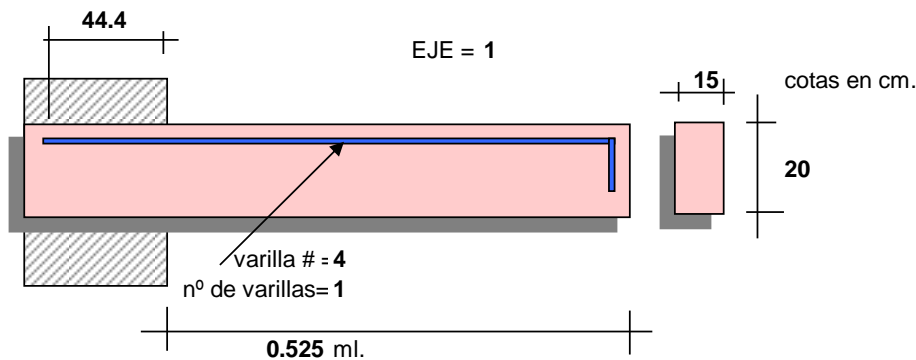
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
 Lizbeth Vázquez V.

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 CONCENTRADA= 886

| | |
|-------------|--|
| 250 | |
| 4000 | |
| 8.583776729 | |
| 0.194980471 | |

| EJE | L | Q | Q1 | QT | B | V1 | M MAX. |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| | 0.525 | 348.6525 | 9.9225 | 1244.575 | 15 | 1244.575 | 55927.59375 |
| | R | D' | DT | | | | |
| 1 | 10.2882624 | 19.03690846 | 23.03690846 | | | | |
| QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO : | | | | | 16 | | |
| | DT | J | AS | #VAR | NV | VD | VU |
| | 20 | 0.93500651 | 0.934612373 | 4 | 1 | 865.2759524 | 3.605316468 |
| | VAD | DFV | DE | # S | ES | ES ADM. | |
| | 4.585302607 | -0.97998614 | 29.21387623 | 0.64 | -174.152123 | 8 | |
| | U | UMAX | LONGITUD DE ANCLAJE cm = 44.4 | | | | |
| | 20.79823421 | 28.63479771 | | | | | |
| | VERDADERO | | | | | | |



Espaciamiento de estribos = -174.152123 Admisible = 8





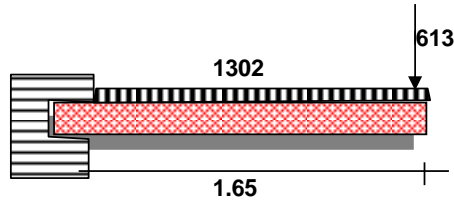
VIGAS DE CONCRETO ARMADO

VIGAS EN MENSULA

CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA Y UNA CARGA CONCENTRADA

MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



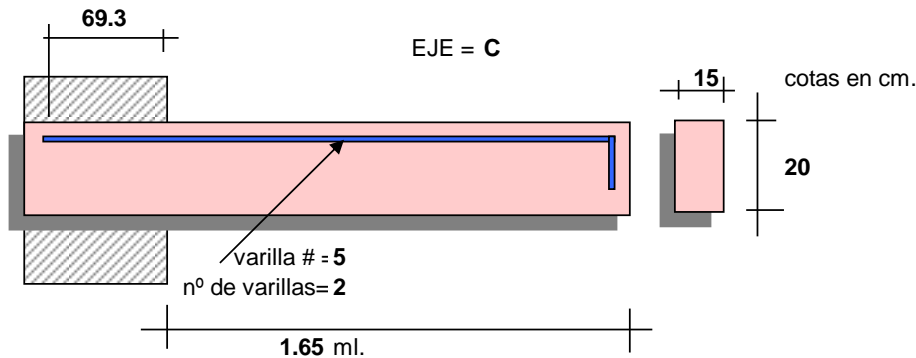
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jalisco
 Lizbeth Vázquez V.

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 CONCENTRADA= 613

| | |
|-------------|--|
| 250 | |
| 4000 | |
| 8.583776729 | |
| 0.194980471 | |

| EJE | L | Q | Q1 | QT | B | V1 | M MAX. |
|-----|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|------------|-------------|------------|
| | 1.65 | 2148.3 | 98.01 | 2859.31 | 15 | 2859.31 | 286465.575 |
| | R | D' | DT | | | | |
| C | 10.2882624 | 43.08435286 | 47.08435286 | | | | |
| | QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO : | | | | 16 | | |
| | DT | J | AS | #VAR | NV | VD | VU |
| | 20 | 0.93500651 | 4.787158767 | 5 | 2 | 2582.043576 | 10.7585149 |
| | VAD | DFV | DE | # S | ES | ES ADM. | |
| | 4.585302607 | 6.173212292 | 70.15755439 | 0.64 | 27.6463304 | 8 | |
| | U | UMAX | LONGITUD DE ANCLAJE cm = 69.3 | | | | |
| | 19.11290169 | 22.90783817 | | | | | |
| | VERDADERO | | | | | | |



Espaciamiento de estribos = 27.6463304 Admisible = 8



VIGAS DE MADERA .

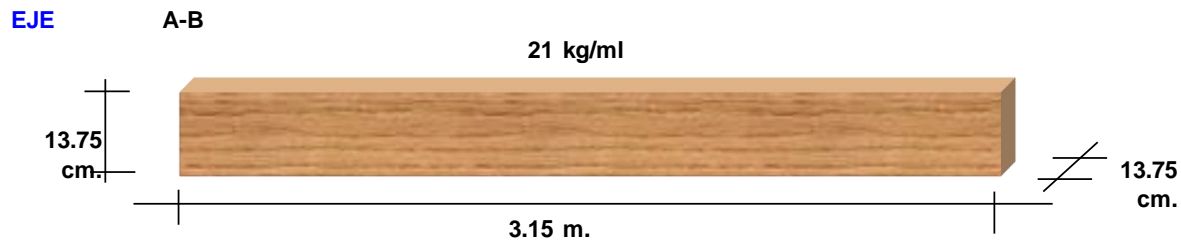
DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA.

coníferas clase "B"

MEMORIA DE CÁLCULO.

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

UBICACIÓN DE LA OBRA : **Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.**
 NOMBRE DEL CALCULISTA : **Lizbeth Vázquez V.**
 NOMBRE DEL PROPIETARIO : -----



CLASIFICACIÓN DE LA MADERA =

CLASE "B" : Madera de mediana resistencia con defectos de mayor tamaño.

| | |
|-----------------|-----------|
| NOMBRE : | pino |
| ESPECIE : | CONÍFERAS |
| GRUPO O CLASE : | B |

REVISIÓN POR FLEXIÓN

| EJE | CARGA UNIF. KG./ML | LONGITUD (L) M. | DIMENSIÓN NOMINAL. | | DIMENSIÓN EFECTIVA. | |
|-----|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | | | ANCHO (b) CM. | PERALTE(h) CM. | ANCHO (b) CM. | PERALTE(h) CM. |
| A-B | 21 | 3.15 | 15 | 15 | 13.75 | 13.75 |

MOMENTO FLEXIONANTE (M) = $(wL^2 / 8)100=$ **2604.65625 kg-cm**

MOMENTO DE INERCIA (I) = $(b \times h^3)/12=$ **2978.719076 cm⁴**

DISTANCIA AL EJE NEUTRO (N) = $h / 2 =$ **6.875 cm.**

MODULO DE LA SECCIÓN (S) = $I / N = (b \times h^3) / 6 =$ **433.2682292 cm³**

ESFUERZO REAL DE LA FIBRA EXTREMA (f) = $M / S =$ **6.011648385 kg / cm²**

ESFUERZO PERMISIBLE EN LA FRIBRA EXTREMA (adm.) = **100 kg / cm²**

Si $f < f adm.$ es correcto **6.011648385 < 100**

VERDADERO



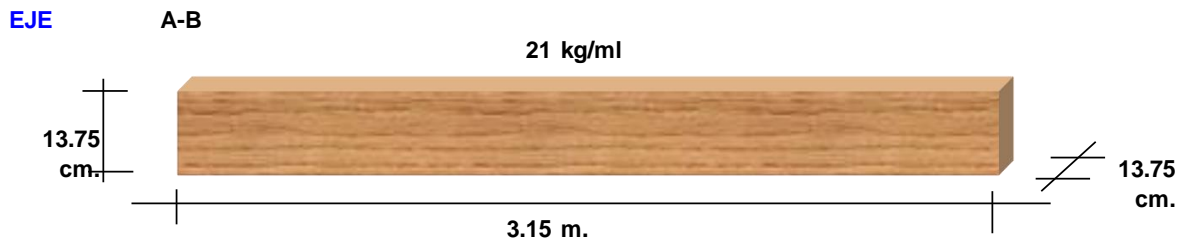


VIGAS DE MADERA .

DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA.
coníferas clase "B"

MEMORIA DE CÁLCULO.
 AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

UBICACIÓN DE LA OBRA : Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
 NOMBRE DEL CALCULISTA : Lizbeth Vázquez V.
 NOMBRE DEL PROPIETARIO : -----



REVISIÓN POR CORTANTE HORIZONTAL

CORTANTE VERTICAL MÁXIMO (V) = $(WL) / 2 =$ 33.075 kg.
 CORTANTE HORIZONTAL (vh) = $(3V) / 2bh =$ 0.262413223 kg./cm²
 CORTANTE HORIZONTAL ADMISIBLE (Vadm.) = 15 kg./cm²

SI $vh < vadm.$ es correcto 0.262413223 < 15
VERDADERO

REVISIÓN POR DEFLEXIÓN O FLECHA.

MOMENTO DE INERCIA (I) = $(b \times h^3) / 12 =$ 2978.719076 cm⁴
 MÓDULO DE ELASTICIDAD (E) = 80000 kg. / cm²
 DEFLEXIÓN REAL (D) = $(5WL^4) / (38400EI) =$ 0.112974585 cm.
 DEFLEXIÓN ADMISIBLE (Dadm.) = 100L / 360 = 0.875 cm.

SI $D < Dadm.$ es correcto 0.112974585 < 0.875
VERDADERO



CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

EJES CON CIMENTACIÓN COLINDANTE

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML

MEMORIA DE CÁLCULO.

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

UBICACIÓN DE LA OBRA : Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán, Jal

CALCULISTA : Lizbeth Vázquez V.

PROPIETAR. : -----

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2 4000

PRIMERA APROXIMACIÓN

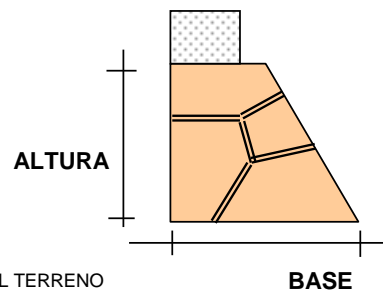
BASE DE DESPLANTE = $(1.25 \times \text{CARGA}) / \text{RESISTANCIA DEL TERRENO}$

ALTURA DE CIMENTACIÓN = $(\text{BASE} - 0.30) \times 1.73$

SEGUNDA APROXIMACIÓN

BASE DE DESPLANTE = $((\text{BASE} + 0.30) \times (\text{ALTURA} / 2 \times 2065) \times (\text{CARGA})) / \text{RESISTANCIA DEL TERRENO}$

ALTURA DE CIMENTACIÓN = $(\text{BASE} - 0.30) \times 1.73$



| | CARGA | BASE DESPLANTE | | ALTURA CIMENTACIÓN | |
|---|-------------|----------------|------------|--------------------|------------|
| | | KG/ML | ML. | | ML. |
| | | 1ª APROX. ML | 2ª APROX. | 1ª APROX. ML | 2ª APROX. |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE B | | | | | |
| RESULTADOS | 2278 | 0.711875 | 0.7 | 0.356271875 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE B | | | | | |
| RESULTADOS | 0 | 0 | 0.6 | -0.2595 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE C | | | | | |
| RESULTADOS | 0 | 0 | 0.6 | -0.2595 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE D | | | | | |
| RESULTADOS | 0 | 0 | 0.6 | -0.2595 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE 1, 6 | | | | | |
| RESULTADOS | 0 | 0 | 0.6 | -0.2595 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE 2 | | | | | |
| RESULTADOS | 0 | 0 | 0.6 | -0.2595 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE 5 | | | | | |
| RESULTADOS | 0 | 0 | 0.6 | -0.2595 | 0.5 |



CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

EJES CON CIMENTACIÓN INTERMEDIA

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML

MEMORIA DE CÁLCULO.

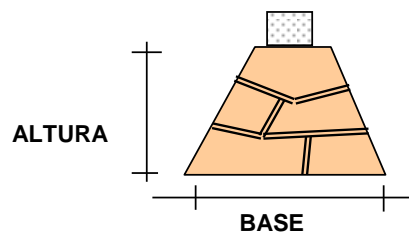
AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

UBICACIÓN DE LA OBRA : Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán, Jal

CALCULISTA : Lizbeth Vázquez V.

PROPIETAR. : -----

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2 4000 KG /M²



PRIMERA APROXIMACIÓN

BASE DE DESPLANTE = (1.25 x CARGA) / RESISTANCIA DEL TERRENO

ALTURA DE CIMENTACIÓN = ((BASE - 0.30) / 2) x 1.73

SEGUNDA APROXIMACIÓN

BASE DE DESPLANTE = ((BASE+0.30) x (ALTURA/2 x 2065) x (CARGA)) / RESISTANCIA DEL TERRENO

ALTURA DE CIMENTACIÓN = ((BASE - 0.30) / 2) x 1.73

| | CARGA | BASE DESPLANTE | | ALTURA CIMENTACIÓN | |
|---|-------------|----------------|------------|--------------------|------------|
| | | KG/ML | ML. | | ML. |
| | | 1ª APROX. ML | 2ª APROX. | 1ª APROX. ML | 2ª APROX. |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE B | | | | | |
| RESULTADOS | 2912 | 0.91 | 0.9 | 0.52765 | 0.6 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE B | | | | | |
| RESULTADOS | 2116 | 0.66125 | 0.7 | 0.31248125 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE C | | | | | |
| RESULTADOS | 922 | 0.288125 | 0.6 | -0.01027188 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE D | | | | | |
| RESULTADOS | 2308 | 0.72125 | 0.7 | 0.36438125 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE 1, 6 | | | | | |
| RESULTADOS | 1250 | 0.390625 | 0.6 | 0.078390625 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE 2 | | | | | |
| RESULTADOS | 1294 | 0.404375 | 0.6 | 0.090284375 | 0.5 |
| IDENTIFICACIÓN DEL EJE 5 | | | | | |
| RESULTADOS | 1329 | 0.4153125 | 0.6 | 0.099745313 | 0.5 |



REVISIÓN POR EL MÉTODO SIMPLIFICADO PARA SÍSMO .

EDIFICACIONES DEL GRUPO "B"

CON MUROS CONFINADOS

MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

UBICACIÓN DE LA OBRA : Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
 NOMBRE DEL CALCULISTA : Lizbeth Vázquez V.
 NOMBRE DEL PROPIETARIO : -----

MURO CON PIEZAS :

| | | | |
|---------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------|
| P. MACIZAS =1 , P. HUECAS = 2 | 2 | PESO DEL MURO PLANT. BAJA KG/M2 | 115 |
| TABIQUE=1, TABICON= 2 , B. HUECO=3 | 3 | PESO DEL MURO PLANT. TIPO KG/M2 | 115 |
| TERRENO TIPO : | | ANCHO DEL MURO CM. | 15 |
| T. I = 1 , T. II = 2 , T. III = 3 | 2 | ALTURA DE MUROS PLANTA BAJA ML | 2.4 |
| ALTURA DE LA CONSTRUCCIÓN ML. | | ALTURA DE MUROS PLANTA TIPO ML | 2.4 |
| H<4M=1 , H 4M a 7m= 2 , H 7m a 13m= 3 | 2 | LONG.PROM. D MUROS D MENOS 2M | 1 |
| CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2 | 220 | SUMA DE MUROS PLANTA BAJA ML | 24.175 |
| C. VIVA GRAVIT. CUBIERTA KG/M2 | 100 | SUMA DE MUROS EN PLANTA TIPO ML | 27.45 |
| C. VIVA SISMICA CUBIERTA KG/M2 | 70 | ÁREA DE CUBIERTA M2 | 42.57 |
| CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2 | 128 | ÁREA DE PLANTA BAJA M2 | 38.4 |
| C. VIVA GRAVIT.DEL ENTREPISOKG/M2 | 170 | ÁREA DE PLANTA TIPO M2 | 42.57 |
| C. VIVA SISMIC. DEL ENTREPISOKG/M2 | 90 | NÚMERO DE ENTREPOSOS | 1 |

| | |
|--|---------------|
| LONGITUD DE MUROS DE MAS DE 2 ML EN EL EJE X = | 7.95 |
| LONGITUD DE MUROS DE MENOS DE 2 ML EN EL EJE X = | 11.025 |
| LONGITUD DE MUROS DE MAS DE 2 ML EN EL EJE Y = | 22.125 |
| LONGITUD DE MUROS DE MENOS DE 2 ML EN EL EJE Y = | 10.275 |

CARGA TOTAL EN MUROS EN P. BAJA PARA DISEÑO DE CARG. VERT. (KG).= **40556.76**

CARGA TOTAL EN MUROS EN PLANTA BAJA PARA DISEÑO POR SISMO (KG).= **35874.06**

COEFICIENTE SISMICO = **0.19**

FATIGA ADM. DEL MATERIAL= **44**





REVISIÓN POR CARGAS LATERALES

RESISTENCIA EN EL EJE X : KG

MUROS DE MAS DE 2 ML = 17530
MUROS DE MENOS DE 2 ML = 5613

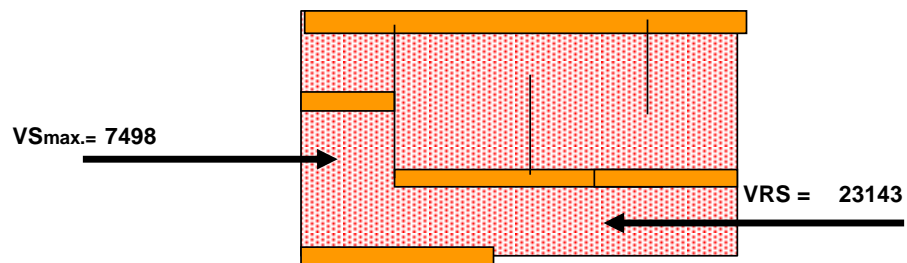
CORT.SISMICO RESISTENTE X = VSR = 23143

CORTANTE SISMICO MAXIMO = Vsmax. = 7498

si $V_{Smax} < VSR$ es correcto

VERDADERO

EJE X



RESISTENCIA EN EL EJE Y : KG

MUROS DE MAS DE 2 ML = 48786
MUROS DE MENOS DE 2 ML = 5231

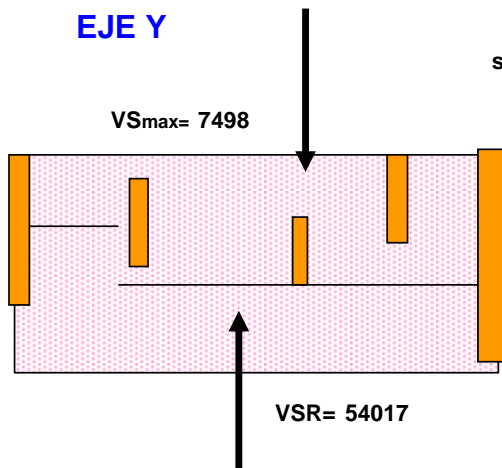
CORT.SISMICO RESISTENTE Y = 54017

CORTANTE SISMICO MAXIMO = 7498

si $V_{Smax} < VSR$ es correcto

VERDADERO

EJE Y

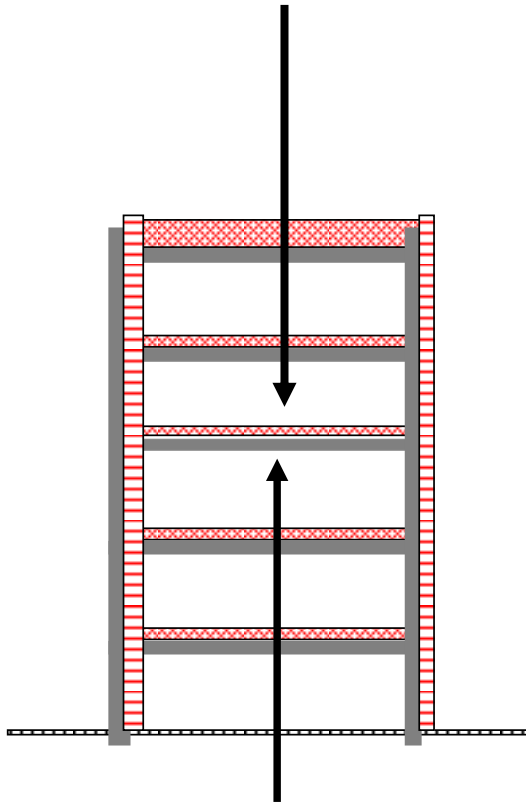




REVISIÓN POR CARGAS VERTICALES

CARGA GRAVITACIONAL (CG) = KG

56779



si $CR > CG$ es correcto .

VERDADERO

CARGA RESISTENTE (CR) = KG

574398

ANEXO 6

MEMORIAS DE CÁLCULO. INSTALACIONES

Criterios de redes urbanas y cálculo de instalaciones hidrosanitaria y eléctrica del prototipo de vivienda 2, etapa final.



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

VIVIENDA TIPO PC

MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:

Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
Lizbeth Vázquez V.

1) DATOS DE PROYECTO.

| | | | |
|------------------------------|---|---------------------|---|
| No. de usuarios/día | = | 6 | (En base al proyecto) |
| Dotación (Recreación Social) | = | 120 | lts/asist/día. (En base al reglamento) |
| Dotación requerida | = | 720 | lts/día (No. usuarios x Dotación) |
| Consumo medio diario | = | $\frac{720}{86400}$ | = 0.008333333 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día) |
| Consumo máximo diario | = | 0.00833333 | x 1.2 = 0.01 lts/seg |
| Consumo máximo horario | = | 0.01 | x 1.5 = 0.015 lts/seg |

donde:

| | | |
|----------------------------------|---|-----|
| Coeficiente de variación diaria | = | 1.2 |
| Coeficiente de variación horaria | = | 1.5 |

2) CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

| | | | | | | |
|----|------|--|--|-----|---------|---------------------------|
| Q | 0.01 | lts/seg | se aprox. a | 0.1 | lts/seg | (Q=Consumo máximo diario) |
| | 0.01 | x | 60 | = | 0.6 | lts/min. |
| V | 0.53 | mts/seg | (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería) | | | |
| Hf | 1.5 | (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería) | | | | |
| Ø | 13 | mm. | (A partir del cálculo del área) | | | |

$$A = \frac{Q}{V} \quad A = \frac{0.01 \text{ lts/seg}}{0.53 \text{ mts/seg}} = \frac{0.00001 \text{ m}^3/\text{seg}}{0.53 \text{ m/seg}} = 1.89\text{E-}05$$

A = 1.88679E-05 m²

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

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

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{1.88679\text{E-}05 \text{ m}^2}{0.7854} = 2.4\text{E-}05 \text{ m}^2$$

diam = 0.0049014 mt. = 4.90136 mm

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





IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"

Anexo 6. Memorias de cálculo. Instalaciones

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

| MUEBLE (segun proy) | No. DE MUEBLES | TIPO DE CONTROL | UM | DIAMETRO PROPIO | TOTAL U.M. |
|------------------------|-------------------|--------------------|----|--------------------|---------------|
| Lavabo | 2 | llave | 1 | 13 mm | 2 |
| Regadera | 2 | mezcladora | 2 | 13 mm | 4 |
| Lavadero | 1 | llave | 2 | 13 mm | 2 |
| W.C. | 2 | tanque | 3 | 13 mm. | 6 |
| Bidete | 0 | llave | 3 | 13 mm. | 0 |
| Fregadero | 1 | llave | 2 | 13 mm | 2 |
| llave de nariz | 1 | llave | 2 | 13mm | 2 |
| fuelle | 0 | llave | 2 | 13 mm. | 0 |
| Total | | | | | 18 |

11 u.m./vivienda

DIAMETRO DEL MEDIDOR =

3/4 " = 19 mm

(Según tabla para especificar el medidor)

3)

TABLA DE CÁLCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(Según el proyecto específico)

| TRAMO | GASTO U.M. | TRAMO ACUM. | UM ACUM. | U.M TOT. | TOTAL lts/min " | DIAMETRO | | VELOCIDAD |
|--------------|---------------|----------------|-------------|-------------|--------------------|----------|-----|-----------|
| | | | | | | PULG | MM. | |
| 1 | | | | | 25.2 | 3/4 | 19 | 1.04 |
| 2 | 6 | | | 6 | 25.2 | 3/4 | 19 | 1.04 |
| 3 | | T1 - T2 | 6 | 6 | 25.2 | 3/4 | 19 | 1.04 |
| 4 | 2 | T1 - T3 | 6 | 8 | 29.4 | 1 | 25 | 1.19 |
| 5 | 3 | | | 3 | 12 | 1/2 | 13 | 0.63 |
| 6 | 7 | T1 - T5 | 11 | 18 | 49.8 | 1 | 25 | 1.74 |
| TOTAL | 18 | | | | | | | |

MATERIALES.

- 1 LA TUBERÍA PARA LA RED DE DOTACIÓN DE AGUA DE TODOS LOS MUEBLES, DEBE SER DE CPVC, MARCA FLOWGUARD O SIMILAR.
- 2 SE EMPLEARAN PIEZAS Y/O CONEXIONES DE CPVC DE LA MARCA FLOWGUARD O SIMILAR.
- 3 SE USARÁ PEGAMENTO ESPECIAL PARA TUBERÍAS Y CONEXIONES DE CPVC, MARCA TANGIT.
- 4 SE COLOCARÁN MUEBLES Y/O LLAVES QUE DISMINUYAN EL GASTO DE GAS Ó AGUA:
 - CALENTADOR SOLAR DE COLECTOR PLANO MARCA AXOL MODELO M, CAP. 240 Lts.
 - ADICIONAL, CALENTADOR ELÉCTRICO, MARCA CAL-O-REX MODELO E-20, CAP. 76 Lts
 - INODORO MARCA VITROMEX, MODELO IMPALA ALARGADO
 - REGADERA ECONOMIZADORA DE AGUA, MARCA HELVEX MODELO H-200.
 - LLAVE ECONOMIZADORA PARA LAVABO, MARCA HELVEX MODELO TV-105.
 - MEZCLADORA PARA FREGADERA MARCA HELVEX, MODELO HM-37. A LA CUAL SE COLOCARÁ UN AIEREADOR PARA MEZCLADORA.



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

VIVIENDA TIPO PC

MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:

Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
Lizbeth Vázquez V.

1) DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios/día = 570 (En base al proyecto)
 Dotación (Recreación Social) = 150 lts/asist/día. (En base al reglamento)
 Dotación requerida = 85500 lts/día (No. usuarios x Dotación)

Consumo medio diario = $\frac{85500}{86400} = 0.989583333$ lts/seg
 (Dotación req./ seg, de un día)

Consumo máximo diario = 0.9895833 x 1.2 = 1.1875 lts/seg
 Consumo máximo horario = 1.1875 x 1.5 = 1.78125 lts/seg

donde:

Coefficiente de variación diaria = 1.2
 Coeficiente de variación horaria = 1.5

2) CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

Q 1.1875 lts/seg se aprox. a 1.19 lts/seg (Q=Consumo máximo diario)
 $\frac{1.1875}{60} = 71.25$ lts/min.
 V 2.48 mts/seg (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)
 Hf 1.5 (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)
 Ø 32 mm. (A partir del cálculo del área)

$$A = \frac{Q}{V} \quad A = \frac{1.1875 \text{ lts/seg}}{2.48 \text{ mts/seg}} = \frac{0.001188 \text{ m}^3/\text{seg}}{2.48 \text{ m/seg}} = 0.000479$$

A 0.000478831 m²

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

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

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0.000478831 \text{ m}^2}{0.7854} = 0.00061 \text{ m}$$

$$\text{diam} = 0.0246914 \text{ mt.} = 24.69139 \text{ mm}$$

DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 25 mm.
 1 pulg





IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"

Anexo 6. Memorias de cálculo. Instalaciones

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE POR VIVIENDA

| MUEBLE (segun proy) | No. DE MUEBLES | TIPO DE CONTROL | UM | DIAMETRO PROPIO | TOTAL U.M. |
|------------------------|-------------------|--------------------|----|--------------------|---------------|
| Lavabo | 2 | llave | 1 | 13 mm | 2 |
| Regadera | 2 | mezcladora | 2 | 13 mm | 4 |
| Lavadero | 1 | llave | 2 | 13 mm | 2 |
| W.C. | 2 | tanque | 3 | 13 mm. | 6 |
| Bidete | 0 | llave | 3 | 13 mm. | 0 |
| Fregadero | 1 | llave | 2 | 13 mm | 2 |
| llave de nariz | 1 | llave | 2 | 13mm | 2 |
| fuenta | 0 | llave | 2 | 13 mm. | 0 |
| Total | | | | | 18 |

18 u.m./vivienda

Tot. Viviendas = 114

Tot. u.m. = 2052

DIAMETRO DEL MEDIDOR =

(Según tabla para especificar el medidor)

3/4 " = 19 mm

3)

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(Según el proyecto específico)

| TRAMO | GASTO U.M. | TRAMO ACUM. | UM ACUM. | U.M TOT. | TOTAL lts/min " | DIAMETRO | | VELOCIDAD |
|--------------|---------------|----------------|-------------|-------------|--------------------|----------|-----|-----------|
| | | | | | | PULG | MM. | |
| 1 | | T2 - T1 | 2052 | 2052 | 136.2 | 4 | 100 | 3.35 |
| 2 | 72 | | | 72 | 136.2 | 1 1/2 | 38 | 3.35 |
| 3 | | T4 - T5 | 1980 | 1980 | 784.2 | 4 | 100 | 10.98 |
| 4 | 270 | | | 270 | 295.8 | 2 | 50 | 5.29 |
| 5 | | T6 - T17 | 1710 | 1710 | 784.2 | 4 | 100 | 10.98 |
| 6 | 180 | T7 - T8 | 324 | 504 | 471 | 2 1/2 | 63 | 7.36 |
| 7 | 108 | | | 108 | 172.8 | 1 1/2 | 38 | 3.79 |
| 8 | 216 | | | 216 | 260.4 | 2 | 50 | 4.78 |
| 9 | 162 | | | 162 | 219.6 | 2 | 50 | 4.34 |
| 10 | | T11 -T17 | 1044 | 1044 | 784.2 | 4 | 100 | 10.98 |
| 11 | 252 | | | 252 | 278.4 | 2 | 50 | 5 |
| 12 | 36 | | | 36 | 85.2 | 1 1/4 | 32 | 2.48 |
| 13 | | T14 -T17 | 756 | 756 | 632.4 | 3 | 75 | 9.24 |
| 14 | 54 | | | 54 | 108 | 1 1/2 | 38 | 2.88 |
| 15 | 126 | T16 -T17 | 576 | 702 | 606 | 3 | 75 | 9.02 |
| 16 | 360 | | | 360 | 367.2 | 2 1/2 | 63 | 6.12 |
| 17 | 216 | | | 216 | 260.4 | 2 | 50 | 4.78 |
| TOTAL | 2052 | | | | | | | |

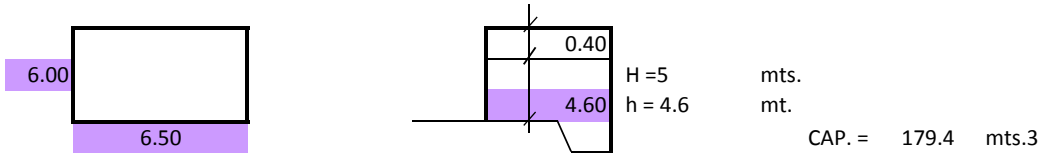


4) CÁLCULO DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

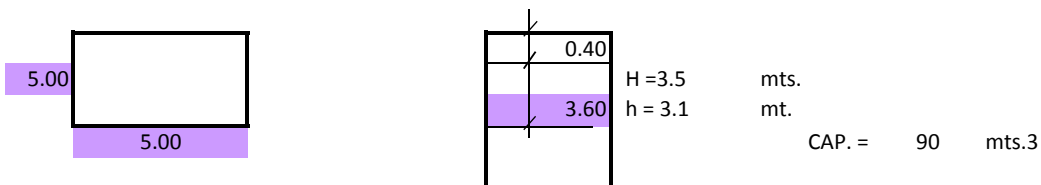
DATOS :

| | | | | |
|--|---|-------------------|---|-------------------------|
| No. Habitantes | = | 570 | | (En base al proyecto) |
| Dotación | = | 150 lts/asist/día | | (En base al reglamento) |
| Dotación Total | = | 85500 lts/día | | |
| Volumen requerido | = | 85500 + 171000 | = | 256500 lts. |
| (dotación + 2 días de reserva) | | | | |
| según reglamento y género de edificio. | | | | |

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA. = 171000 lts = 171 m3



EL TANQUE CONTENDRÁ UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 85500 lts = 85.5 m3



5) CÁLCULO DE LA BOMBA

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

Donde:

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

$$Hp = \frac{1.78125 \times 5}{76 \times 0.8} =$$

$$Hp = \frac{8.90625}{60.8} = 0.14648 \quad Hp = 0.1464844$$

Se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal, marca Siemens ó similar, con motor eléctrico de 0.25 Hp, 127 volts.

MATERIALES.

- 1 SE UTILIZARÁ TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COLOR NEGRO CON BANDA AZUL DIÁMETROS INDICADOS EN PLANO
- 2 SE USARAN CONEXIONES DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
- 3 SE EMPLEARÁ UNA BOMBA MARCA SIEMENS Ó SIMILAR, DE 0.25 Hp



INSTALACIÓN SANITARIA

VIVIENDA TIPO PC

MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:

Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
Lizbeth Vázquez V.

1) DATOS DE PROYECTO.

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---|----------------------|---|--------------------------------|
| No. de Habitantes | = | 6 | hab. | (En base al proyecto) | |
| Dotación de aguas servidas | = | 150 | lts/hab/día | (En base al reglamento) | |
| Aportación (80% de la dotación) | = | 900 | x | 80% | = 720 |
| Coefficiente de previsión | = | 1.5 | | | |
| | | 720 | | | |
| Gasto Medio diario | = | 720 | = | 0.0083333 lts/seg | (Aportación segundos de un día |
| | | 86400 | | | |
| Gasto mínimo | = | 0.0083333 | x | 0.5 | = 0.00417 lts/seg |
| | | | | | |
| M = | = | $\frac{14}{\sqrt{4 \cdot P}}$ | + | 1 | = |
| | | | | $\frac{14}{4 \sqrt{6000}}$ | + |
| | | | | | 1 = |
| | | | | P=población al millar) | |
| M = | = | $\frac{14}{4}$ | x | 77.459667 | + 1 = 1.04518 |
| M = | = | 1.045184806 | | | |
| | | | (Gasto Medio diario) | (M) | |
| Gasto máximo instantáneo | = | 0.0083333 | x | 1.0451848 | = 0.00871 lts/seg |
| Gasto máximo extraordinario | = | 0.0087099 | x | 1.5 | = 0.01306 lts/seg |
| | | | | | |
| Gasto pluvial = | = | $\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$ | = | $\frac{39.15}{3600} = 60 \times 60$ | = 0.95156 lts/seg |
| | | 39.15 | x | 87.5 | |
| | | | | | |
| Gasto total | = | 0.0083333 | + | 0.9515625 | = 0.9599 lts/seg |
| | | | | gasto medio diario + gasto pluvial | |

2) CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

| | | | | |
|----------------------|--------|------------|-----------------------|------------------|
| Qmax = | 0.0131 | lts/seg. | En base al reglamento | |
| (por tabla) ϕ = | 150 | mm | art. 59 | |
| (por tabla) v = | 0.57 | | | |
| | | | | |
| | | diametro = | 150 mm. | 0.64 vel lts/seg |
| | | pend. = | 2% | |
| | | | | |
| Q pluvial = | 0.9516 | lts/seg. | En base al reglamento | |
| (por tabla) ϕ = | 100 | mm | art. 59 | |
| (por tabla) v = | 0.57 | | | |
| | | | | |
| | | diametro = | 150 mm. | 0.64 vel lts/seg |
| | | pend. = | 2% | |



IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"

Anexo 6. Memorias de cálculo. Instalaciones

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

| MUEBLE | No. MUEBLE | CONTROL | U.M. | ∅ propio | total U.M. |
|-------------|------------|---------|------|----------|------------|
| Lavabo | 2 | llave | 1 | 38 | 2 |
| Regadera | 2 | llave | 2 | 50 | 4 |
| Lavadero | 1 | llave | 2 | 38 | 2 |
| W.C. | 2 | tanque | 3 | 100 | 6 |
| coladera | 2 | | 2 | 50 | 4 |
| Fregadero | 1 | llave | 2 | 38 | 2 |
| Llave nariz | 1 | valvula | 2 | 50 | 2 |
| total = | | | | | 22 |

3)

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

| No. de TRAMO | U.M. | tramo acumulado | U.M. acumuladas | total U.M. | diametro | | velocidad | longitud mts. |
|---------------|-----------|-----------------|-----------------|------------|----------|-------|-----------|---------------|
| | | | | | mm | pulg. | | |
| AGUAS NEGRAS. | | | | | | | | |
| 1 | 5 | | | 5 | 50 | 2 | 0.29 | |
| 2 | 3 | | | 3 | 100 | 4 | 0.57 | |
| 3 | | T1 - T2 | 9 | 9 | 100 | 4 | 0.57 | |
| 4 | 2 | T1 - T3 | 9 | 11 | 100 | 4 | 0.57 | |
| 5 | 5 | | | 5 | 50 | 2 | 0.29 | |
| 6 | 4 | | | 4 | 50 | 2 | 0.29 | |
| 7 | 3 | T5 - T6 | 10 | 13 | 100 | 4 | 0.57 | |
| 8 | | T1 - T7 | 28 | | | | | |
| TOTAL | 22 | | | | | | | |

MATERIALES

- 1 LA TUBERÍA PARA LA RED DE DESAGÜE DE TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS, DEBE SER DE PVC SANITARIO DE TIPO REFORZADO, MARCA REXOLIT , OMEGA O SIMILAR.
- 2 LAS PIEZAS Y/O CONEXIONES, DEBEN SER DE TIPO REFORZADO, DE LA MARCA REXOLIT U OMEGA, O SIMILAR.
- 3 SE USARÁ PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC RÍGIDO (SANITARIO Y CONDUIT), MARCA TANGIT EN TUBOS DE HASTA 4" DE DIÁMETRO.
- 4 SE USARÁ PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC RÍGIDO (TODA PRESIÓN), MARCA TANGIT EN TUBOS DE MÁS DE 4" DE DIÁMETRO.





INSTALACIÓN SANITARIA

VIVIENDA TIPO PC. AGUA PLUVIAL REQUERIDA MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA: **Av. Luis Donald Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.**
 NOMBRE DEL CALCULISTA: **Lizbeth Vázquez V.**

1) DATOS DE PROYECTO.

superf de azotea = 39.15 m²
 precipitación pluvial = 87.5 mm = 0.875 m
 agua pluvial captada por vivienda = 39.15 m² x 0.875 mm = 34 m³

2) CÁLCULO DE AGUA PLUVIAL REQUERIDA EN VIVERO FORESTAL

A Requerimientos de agua, para cuidado de árboles (Seattle relef. Gov)

- árboles recién plantados: riego 1 o 2 veces por semana durante 30 min
 - riego en verano/primavera
 horas de riego/semana = 30 min x 2 veces = 1 h./sem
 - riego en otoño/invierno
 horas de riego/semana = 30 min x 1 veces = 0.5 h./sem

Total de horas de riego al año (1 h./sem X 26 sem) + (0.5 h./sem X 26 sem)
 (52 semanas) = 26 h + 13h = 39 h

Se propone riego por aspersión, con aspersores de descarga 40lts/h con un diámetro de 5m

B cantidad de agua consumida anualmente

cantidad de aspersores requeridos = 60
 Consumo total de agua = 40 lts/h x 39 h x 60 asp. = 93600 lts = 93.6 m³

C cantidad de viv. Qu satisfacen la demanda de agua pluvial

| | | | | |
|---------------------|---|----------------------|---|---------------|
| 93.6 m ³ | / | 34.26 m ³ | = | 3 viv. |
| agua requerida | / | agua /viv | | |

3) CÁLCULO DE AGUA PLUVIAL REQUERIDA EN HUERTA

A Requerimientos de agua para transplante de hortalizas

- riego máx de plantas: 3 veces por semana durante media hora
 horas de riego/semana = 0.5 h x 3 veces = 1.5 h./sem.
 Total de horas de riego al año 1.5 h./sem. x 52 sem = 78 h

B cantidad de agua consumida anualmente

- sistema de riego por goteo
 consumo de agua 1 a 2 lts por gotero por hora
 se colocarán apróx. 670 goteros a cada 30 cm de separación

consumo de agua/gotero = 6720 got. x 2 lts/h = 13440 lts/h
 Consumo total de agua = 13440 lts/h x 78 h = 1048320 lts = 1048 m³

C cantidad de viv. Qu satisfacen la demanda de agua pluvial

| | | | | |
|---------------------|---|-------------------|---|----------------|
| 1048 m ³ | / | 34 m ³ | = | 31 viv. |
| agua requerida | / | agua /viv | | |



INSTALACION ELECTRICA

(SISTEMA MONOF. A 3 HILOS 6 BIFASICO)

VIVIENDA TIPO P1 y P2

MEMORIA DE CÁLCULO

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:

**Av. Luis Donaldo Colosio, Tepatitlán de Morelos, Jal.
 Lizbeth Vázquez V.**

TIPO DE ILUMINACION: La iluminación sera directa con lamparas fluorescentes compactas e incandescentes (Según tipo de luminaria)

CARGA TOTAL INSTALADA:

| | | | | |
|---------------|----------|--------------|--------------|--|
| Alumbrado | = | 2,700 | watts | En base a diseño de ilum. (Total de luminarias) |
| Contactos | = | 5,125 | watts | (Total de fuerza) |
| Interruptores | = | 0 | watts | (Total de interruptores) |
| TOTAL | = | 7,825 | watts | (Carga total) |

SISTEMA: Se utilizará un sistema monofásico a tres hilos (2 de corriente, 1 neutro)
 (Mayor de 4000 watts y menor de 8000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES: Se utilizarán conductores sólidos con aislamiento TW
 (selección en base a condiciones de trabajo)

1. CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 calculo por corriente:

| | | | | |
|---------------|---|-------|--------|------------------------------------|
| DATOS: | | | | |
| W | = | 7,825 | watts | (Carga total) |
| En | = | 127.5 | volts | (Voltaje entre fase y neutro) |
| cos φ | = | 0.9 | | (Factor de potencia en centésimas) |
| F.V.=F.D | = | 0.8 | | (Factor de demanda) |
| Ef | = | 220 | volts. | (Voltaje entre fases) |
| e % | = | 1 | | (Caída de tensión) |

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor de la carga mayor de 4000watts y menor de 8000 watts, se utilizará un sistema monofásico a tres hilos (2c- 1n) se tiene :

$$I = \frac{W}{2 \cdot E_n \cdot \cos \phi} =$$

- I = Corriente en amperes por conductor
- E_n = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts.
- E_f = Tensión o voltage entre fases
- cos φ = Factor de potencia
- W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{7,825}{2 (127.5) \times 0.9} = \frac{7,825}{229.5} = 34.10 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 34.10 \times 0.8 =$$

$$I_c = 27.28 \text{ amp.} \quad I_c = \text{corriente corregida}$$

conductores calibre : 12
 (en basea tabla 1)





IMPULSO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y URBANO DE LA LOCALIDAD DE TEPATITLÁN
 CONDOMINIO HABITACIONAL "VIVERO DE TEPATITLÁN"

Anexo 6. Memorias de cálculo. Instalaciones

1.2. calculo por caída de tensión.

donde :

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

S = Sección transversal de conductores en mm²
 L = Distancia en mts desde la toma al centro de carga.
 e% = Caída de tensión en %

$$S = \frac{2 \times 127.5 \times 2.5 \times 27.28}{127.5 \times 1} = \frac{136.3834}{127.5} = 1.07 \text{ mm}^2 \text{ (ver tabla 2)}$$

CONDUCTORES : conductores calibre : 14
 (en basea tabla 2)

| No. conductor | calibre No conductor | en: | cap. nomi. amp | * f.c.a | | | calibre No corregido | * **f.c.t |
|---------------|----------------------|--------|----------------|---------|-----|-----|----------------------|-----------|
| | | | | 80% | 70% | 60% | | |
| 2 | 12 | fases | 30 | no | | | no | no |
| 1 | 12 | neutro | 30 | no | | | no | no |

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

Nota: El calibre de los conductores a instalar sera del no. 12
 (se considera el de mayor capacidad)

DIAMETRO DE LA TUBERIA : (según tabla de arae en mm2)

| calibre No | No.cond. | área | subtotal |
|------------|----------|-------|----------|
| 12 | 3 | 12.32 | 36.96 |
| total = | | | 36.96 |

diámetro = 13 mm
 (según tabla de polductos)

Notas :

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

2. CALCULO DE ALIMENTADORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

El cálculo se realiza sobre el circuito derivado de mayor carga

2.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W = especificada
 En = 127.5 watts.
 Cos Ø = 0.85 watts.
 F.U.=F.D. = 0.8

APLICANDO: $I = \frac{W}{En \text{ Cos } \varnothing} = \frac{W}{108.375} =$

$I_c = I \times F.U. = I \times 0.8$

TABLA DE CALCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.

| CIRCUITO | W | En CosØ | I | F.U.= F.D. | Ic | CALIB. No. |
|----------|------|---------|-------|------------|-------|------------|
| 1 | 1250 | 108.375 | 11.53 | 0.8 | 9.23 | 14 |
| 2 | 1375 | 108.375 | 12.69 | 0.8 | 10.15 | 14 |
| 3 | 1425 | 108.375 | 13.15 | 0.8 | 10.52 | 14 |
| 4 | 1425 | 108.375 | 13.15 | 0.8 | 10.52 | 14 |
| 5 | 1375 | 108.375 | 12.69 | 0.8 | 10.15 | 14 |
| 6 | 975 | 108.375 | 9.00 | 0.8 | 7.20 | 14 |



2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS:

En = 127.5 watts.
 Cos ϕ = 0.9 watts.
 F.V.=F.D. = 0.8
 L = 10 mts.
 Ic = del cálculo por corriente
 e % = 2

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

**TABLA DE CALCULO POR CAIDA DE TENSION EN
 CIRCUITOS DERIVADOS**
 (según proyecto)

| circuito | constante | L | Ic | En e% | mm2 | calib. No. |
|----------|-----------|----|-------|-------|------|------------|
| 1 | 4 | 10 | 9.23 | 255 | 1.45 | 14 |
| 2 | 4 | 10 | 10.15 | 255 | 1.59 | 14 |
| 3 | 4 | 10 | 10.52 | 255 | 1.65 | 14 |
| 4 | 4 | 10 | 10.52 | 255 | 1.65 | 14 |
| 5 | 4 | 10 | 10.15 | 255 | 1.59 | 14 |
| 6 | 4 | 10 | 7.20 | 255 | 1.13 | 14 |

POR ESPECIFICACION SE INSTALARAN LOS CONDUCTORES
 DE LOS SIGUIENTES CALIBRES:

EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS (FUERZA ELECTRICA)

| FASE | CIRCUITO | CALIBRE |
|------|----------|---------|
| A | 1, 2 y 3 | 14 |
| B | 4, 5 y 6 | 14 |

MATERIALES :

- 1 TUBO CONDUIT LIGERO MARCA REXOLIT O SIMILAR, EN MUROS Y LOSA
- 2 CONECTORES CONDUIT LIGERO, MARCA REXOLIT O SIMILAR
- 3 CANALETA DE PVC IMITACION MADERA, EN ENTREPISO
- 4 CAJAS DE CONEXIÓN MARCA SIMON O SIMILAR
- 5 CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO THW MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR.
- 6 APAGADORES Y CONTACTOS MARCA SIMON LINEA 25 COLOR BLANCO ó SIMILAR
- 7 BASE MONOFÁSICA DE ACERO, MODELO MS1005J (5at MORDAZA) MARCA SQUARE O SIMILAR.
- 8 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN QOD MARCA SQUARE D ó SIMILAR
- 9 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, CLASE 3130 MARCA SQUARE ó SIMILAR



CUADRO DE CARGAS

Vivienda tipo

FASE A

| No. CIRCUITO | | | | | | | | TOTAL WATTS |
|--------------|-----|-----|-----|------|-----|--|--|-------------|
| 1 | | | 2 | 4 | 2 | | | 1350 |
| 2 | | | | 5 | 1 | | | 1375 |
| 3 | 11 | 4 | 4 | | | | | 1325 |
| No.LUM | 11 | 4 | 6 | 9 | 3 | | | |
| TOTAL | 825 | 300 | 300 | 2250 | 375 | | | 4050 |

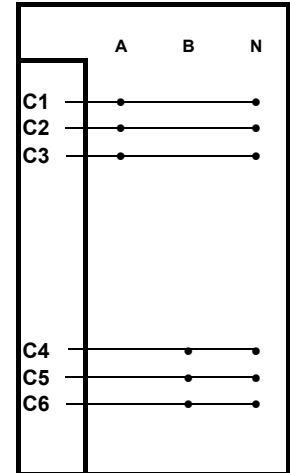
FASE B

| No. CIRCUITO | | | | | | | | TOTAL WATTS |
|--------------|-----|-----|---|------|-----|--|--|-------------|
| 4 | 9 | 5 | | | 3 | | | 1425 |
| 5 | | | | 5 | 1 | | | 1375 |
| 6 | | | | | | | | |
| No.LUM | 9 | 5 | 0 | 5 | 4 | | | |
| TOTAL | 675 | 375 | 0 | 1250 | 500 | | | 2800 |

TOTAL = 6,850

CARGA TOTAL INSTALADA = 6,850 watts.
 FACTOR DE DEMANDA = 80 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA = 6,850 x 0.8 = 5480

DIAGRAMA DE CONEXION A NEUTRO



| CARGA INSTAL. | FASEA | FASEB | TOTAL |
|---------------|-------|--------------|-------------|
| ALUMBRADO | 1425 | 1050 | 2475 |
| CONTACTOS | 2625 | 1750 | 4375 |
| INTERRUPTORES | | | |
| SUBTOTAL | 4050 | 2800 | |
| | | TOTAL | 6850 |