

**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO
DE URBANISMO

**“FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL TIPO MEDIO
PARA LA CIUDAD DE URUAPAN, MICHOACÁN”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A r q u i t e c t o

PRESENTA

Graciela María del Río Ambriz

ASESOR

D.A.H. Joaquín López Tinajero

MORELIA, MICH., JUNIO 2006

TESIS:

“FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD
DE URUAPAN, MICHOACÁN”

CONTENIDO

1. MARCO INTRODUCTORIO

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Objetivos.
 - 1.2.1. Objetivo General.
 - 1.2.2. Objetivo Particular.
- 1.3. Alcances.
- 1.4. Justificación.
- 1.5. Resumen.

2. MARCO SOCIO-CULTURAL

- 2.1. Datos Históricos del Estado de Michoacán.
- 2.2. Datos Históricos de la Ciudad de Uruapan.
- 2.3. Estadísticas de Población.
- 2.4. Estructura Poblacional.
- 2.5. Aspectos Demográficos.
- 2.6. Población por Sexo.
- 2.7. Estadísticas de Vivienda.
- 2.8. Viviendas Particulares Habitadas según Tenencia.
- 2.9. Síntesis Aplicativa.

3. MARCO SOCIO-ECONÓMICO

- 3.1. Población Económicamente Activa.
- 3.2. Ocupación Principal.
- 3.3. Población Ocupada según Ingreso Mensual.
- 3.4. Síntesis Aplicativa.

4. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

- 4.1. Localización Geográfica.
- 4.2. Clima y Temperatura.
- 4.3. Datos Climatológicos.
- 4.4. Precipitación Pluvial.
- 4.5. Vientos Dominantes.
- 4.6. Orografía e Hidrografía.
- 4.7. Flora y Fauna.
- 4.8. Edafología.
- 4.9. Geología.
- 4.10. Hidrología.
- 4.11. Síntesis Aplicativa.

5. MARCO URBANO

- 5.1. Crecimiento Histórico.
- 5.2. Estructura Urbana.
- 5.3. Uso Actual del Suelo.
 - 5.3.1. Espacios de Protección Ecológica.
 - 5.3.2. Vivienda.
 - 5.3.3. Comercio y Servicios.
 - 5.3.4. Industria.
 - 5.3.5. Recreación.
 - 5.3.6. Educación.
 - 5.3.7. Salud y Asistencia Pública.
 - 5.3.8. Administración Pública.
 - 5.3.9. Comunicaciones.
- 5.4. Infraestructura.
 - 5.4.1. Agua Potable.
 - 5.4.2. Drenaje.
 - 5.4.3. Electricidad.
 - 5.4.4. Vialidad y Transporte.
- 5.5. Síntesis Aplicativa.

6. MARCO NORMATIVO

- 6.1. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.
 - 6.1.1. Título Sexto de los Fraccionamientos.
 - 6.1.1.1. Capítulo Primero Clasificación de Fraccionamiento y Disposiciones Generales.
 - 6.1.1.2. Capítulo Segundo de los Requisitos y Procedimientos para la Autorización de Fraccionamientos.
 - 6.1.1.3. Capítulo Tercero de la Ejecución de Obras de Urbanización.
 - 6.1.1.4. Capítulo Cuarto de los Derechos y obligaciones del Fraccionador.
 - 6.1.1.5. Capítulo Quinto de los Derechos y Obligaciones de los Adquirientes de Lotes.
 - 6.1.1.6. Capítulo Sexto de la Municipalización de los Fraccionamientos.
 - 6.1.1.7. Capítulo Séptimo de las Notificaciones, Renotificaciones, Fusiones y Subdivisiones de Áreas y Predios.
- 6.2. Síntesis Aplicativa.

7. TERRENO

- 7.1. Características Generales del Terreno.
- 7.2. Paisaje Natural y Análisis de Vistas.
- 7.3. Síntesis Aplicativa.

8. ANÁLISIS DEL SITIO

- 8.1. Análisis del Sitio.
 - Plano Topográfico.
 - Carta Edafológica.
 - Carta Geológica.
 - 8.1.1. Contexto Urbano.
 - 8.1.2. Tipo de Vegetación.
 - 8.1.3. Uso del Suelo.
 - Plano Uso de Suelo.
 - 8.1.4. Energía Eléctrica.
 - 8.1.5. Agua Potable y Alcantarillado.
 - 8.1.6. Vialidades y Transporte.
 - Vialidades y Transporte.
 - 8.1.7. Equipamiento Urbano.
- 8.2. Síntesis Aplicativa.

9. PROYECTO DE FRACCIONAMIENTO

- Zonificación.
- Lotificación.
- Vialidad.
- Equipamiento Urbano.
- Mobiliario Urbano.
- Señalamientos.
- Pavimentos.
- Agua Potable.
- Alcantarillado.
- Alumbrado Público.
- Electrificación.
- Memoria Descriptiva de la Planta de Tratamiento.
- Perspectivas.

10. PROPUESTA DE ZONA COMERCIAL

- Ubicación del Área Comercial.

- Planta Arquitectónica.
- Fachadas.
- Perspectivas.
- Síntesis Aplicativa.

11. PROPUESTA DE CASA TIPO

- Plantas Arquitectónicas.
- Fachadas.
- Cortes.
- Instalación de Agua Potable.
- Instalación Sanitaria.
- Instalación Eléctrica.
- Perspectivas.
- Síntesis Aplicativa.

12. MARCO FINANCIERO

- 12.1. Presupuesto.
- 12.2. Sistemas de Financiamiento.
- 12.3. Síntesis Aplicativa.

13. CONCLUSIONES GENERALES

14. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

1. MARCO INTRODUCUTORIO

1.1. INTRODUCCIÓN.

En los últimos años, de acuerdo a la información censal las ciudades mexicanas han experimentado altos índices de crecimiento poblacional. De las cuales las del Estado de Michoacán no son excepción, en este ámbito la ciudad de Uruapan en 1990 registra una población de 187,623 habitantes, incrementando a 225,816 habitantes para el años 2000, según datos del XII Censo de Población y Vivienda 2000, siendo un ejemplo de la dinamica demográfica observada.

Como resultado de este aumento poblacional, se manifiesta un incremento en la demanda de vivienda para estas nuevas familias en crecimiento.

Es tan rápido dicho crecimiento, que la ciudad se expande sin ser planeada en su totalidad, surgen colonias de forma expontánea en la periferia sin un trazo bien definido y peor aún sin infraestructura ni equipamiento urbano alguno que garantice el buen funcionamiento y el confort de sus habitantes.

Es entonces, cuando se observa la necesidad de hacer fraccionamientos planificados y bien estructurados, donde se aproveche al máximo el espacio y que garanticen, además, su buen funcionamiento y ordenamiento de la ciudad.

Parecería que cualquier proyecto de fraccionamiento serviría para cualquier lugar, per es aquí donde caemos en un error, pues cada proyecto de esta naturaleza requiere un estudio, serio, conciente y profundo de las condiciones sociales, culturales, físicas y ambientales en general de todo el entorno del lugar donde se propone llevar a cabo dicho proyecto, pues estos estudios y análisis nos harán llegar a obtener un resultado digno y a la medida de cada lugar, lo cual por ende genera bienestar y confort.

Es así pues, con una serie de consideraciones que incluyen datos sociales, culturales, demográficos, económicos, urbanos y físicos de la ciudad de Uruapan, que las propuestas de Fraccionamiento serán factibles en su realización y es dentro de este marco que se presenta este propuesta para la realización de un proyecto de Fraccionamiento Habitacional de Tipo Medio para la ciudad de Uruapan, Michoacán.

1.2. OBJETIVOS.

1.2.1. Objetivo General.

El objetivo de este trabajo es realizar una propuesta para el desarrollo de un Fraccionamiento Habitacional Tipo Medio para la ciudad de Uruapan, Michoacán.

1.2.2. Objetivo Particular.

La creación de espacios habitacionales planeados y bien organizados que ayuden al buen funcionamiento y desarrollo de este fraccionamiento dirigido a la población de nivel medio, con características propias para este nivel.

- Adaptar el fraccionamiento en base a las condiciones propias del lugar de ubicación.
- Adecuar el fraccionamiento para que se integre a las características visuales de su entorno.
- Integrar las vialidades del fraccionamiento a las vialidades de la ciudad.
- Proponer una alternativa de vivienda que cumpla con las necesidades del usuario al que esta dirigido.

1.3. ALCANCES.

Para la elaboración de este documento y para dar una mejor solución de integración al sitio de ubicación, se han establecido los siguientes alcances.

- Análisis Sociales, Culturales y Económicos de la Ciudad de Uruapan, que nos hablan acerca de la historia del Estado de Michoacán y la ciudad de Uruapan, de cuales han sido sus conflictos y etapas de crecimiento, de cuantos habitantes hay, cuantos hombres, cuantas mujeres, cuantos trabajan, tipo de actividad, salarios que perciben, cuantos cuenta con vivienda, con que servicios cuentan las viviendas, si es propia o no, etc., lo cual ayuda en nuestro proyecto para saber sobre que contexto histórico y social se ubica nuestro proyecto, hacia quien va dirigido, si es factible económicamente, etc.
- Análisis del Medio Físico y Geográfico, dentro del cual se investiga acerca del tipo de clima, temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, hidrografía, orografía, edafología, geología, etc., para saber hacia donde orientar los terrenos y aprovechar el medio físico a nuestro favor y hacer una mejor propuesta que vaya acorde a la temperatura y clima de la ciudad.
- Análisis del Medio Urbano de la Ciudad, como tipos de vivienda, equipamiento urbano, servicios urbanos, vialidades, etc., que nos ayudan para saber hacia donde conectar el drenaje de acuerdo a la red existente, el alumbrado, el agua potable, como integrar las vialidades del proyecto a las ya existentes, etc.
- Normas que legislan la elaboración y puesta en marcha de un Fraccionamiento Habitacional de Tipo Medio, como la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán, que nos habla de los requisitos que deben cumplir dichos fraccionamientos en cuanto a dimensiones mínimas de lotes, de banquetas, de vialidades, porcentajes de donación, etc., para poder proyectar de acuerdo a los lineamientos y normas que marca la ley y sea factible de realizar.
- Elaboración del Proyecto Urbano, propuesta de Terreno, Zonificación, Lotificación, Vialidades, Equipamiento Urbano, Mobiliario Urbano, Señalamientos, Pavimentos, Red de Agua

Potable, Alcantarillado, Alumbrado Público y Electrificación, que resumen todos los análisis anteriores y dan como resultado una propuesta que se integra al contexto de su ubicación de forma ordenada y planeada.

- Propuesta de Área Comercial, es una zona que exige la Ley de Desarrollo Urbano, en la cual se proponen lotes comerciales ubicados hacia la vialidad de mayor afluencia vehicular que cuentan con un sanitario, bodega y área de exhibición y venta cada uno.
- Propuesta de Vivienda Tipo, que cuenta con todos los servicios y espacios mínimos de este tipo, que nos dan una idea del tipo de vivienda que se puede construir en cada lote.
- Presupuesto y opciones de Financiamiento, contiene de manera general el costo de cada vivienda y las opciones que tiene los compradores de financiamiento que existen en el mercado para poder adquirirla.

1.4. JUSTIFICACIÓN.

El crecimiento poblacional de la ciudad de Uruapan es moderado, sin embargo, no deja de crecer, de acuerdo a la información de los censos poblacionales de INEGI para 1960 contaba con 45,727 habitantes, en 1970 con 82,677 habitantes con una tasa de crecimiento de 8.08%, para 1980 registraba 146,998 habitantes y una tasa de crecimiento de 7.77%, reduciendo para 1990 a 2.76% y para el año 2000 la población es de 225,816, con un incremento anual promedio de 2.03%. Al haber tenido años con un alto índice de crecimiento poblacional se formaron colonias mal planeadas, lo cual ha provocado desorden y conflictos en diversos ordenes en muchos puntos de la ciudad.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000, existe en la ciudad un déficit de 9,500 viviendas.

Es todo esto la razón para que en este documento se presente una Propuesta de Fraccionamiento Habitacional, que en base a estudios del lugar, se concluye con una propuesta de proyecto que proporcione espacios habitables que cumplan las necesidades generales de los usuarios de nivel medio y permitan disminuir esa situación deficitaria.

1.5. RESUMEN.

Con base en todo lo anterior, se resume que:

- A través de la vivienda y en particular de los Fraccionamientos Habitacionales que poseen una infraestructura y equipamiento urbano ordenado se puede lograr el crecimiento urbano de la misma naturaleza.
- Cada vivienda es patrimonio de las familias y el lugar íntimo donde se forman las personas que la integran, dándoles seguridad e identidad a cada uno de ellos.
- Realizar un proyecto urbano de Fraccionamiento Habitacional que responda de forma favorable y satisfactoria a las necesidades propias de los usuarios es, para Urbanistas, Ingenieros y Arquitectos, el reto para mejorar nuestras ciudades actuales y dejar un legado de patrimonio para el futuro.

2. MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1. INTRODUCCIÓN.

La palabra Michoacán, procede de la voz náhuatl “michihuacán”, que quiere decir, “lugar de pescadores”. Otros autores, hacen derivar la misma palabra de la voz tarasca “michmacuán”, que significa, “lugar junto al agua”. El significado de la palabra se atribuye al hecho de que, las primeras poblaciones prehispánicas, se constituyeron en torno de los lagos de Pátzcuaro, Zacapu, Cuitzeo y Zirahuén.

Se han encontrado en Michoacán, zonas que datan del período formativo o preclásico, del clásico y postclásico, que van desde el 1 500 a.C. hasta el 1 100 d.C., entre cuyos lugares destacan: el Opeño, el Curutarán, la Villita, Tepalcatepec, Apatzingán, Zinapécuaro, Coalcomán, San Felipe e los Alzati, etc. El territorio Michoacano estuvo habitado por nahuas, otomíes, matlazincas, pirindas y tecos. En la región, se hablaba además del idioma tarasco, las lenguas coacomeca, xilotlazinca, calimote, pirinda, mazahua, sayulteco, mexica y teca.

Los antecedentes de la monarquía tarasca, se encuentran en la tribu encabezada por Ire-Ticateme, que llegó a la región de Zacapu, proveniente de Aztlan. Durante siglos, tuvieron su señoría sin territorio fijo, con capital movедiza, antes de establecerla en Pátzcuaro.

La conquista de Michoacán fue realizada por Cristóbal de Olid, en 1522 y continuada por Nuño de Guzmán en 1524. Durante los primeros años de la conquista, Michoacán formó parte del llamado Reino de México, que abarcaba los actuales estados de México, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Oaxaca, Morelos, Guerrero, Veracruz, Tabasco, Michoacán, Guanajuato y parte de San Luis Potosí, Jalisco y Colima.

Fue Tzintzuntzan la primera capital de la provincia hasta el año 1536, en que se erigió el Obispado de Michoacán del que fue su primer obispo Don Vasco de Quiroga. Este, trasladó la sede eclesiástica a la ciudad de Pátzcuaro, la cual rivalizó por el título de capital de Michoacán, primero con Tzintzuntzan y posteriormente con Valladolid.

Durante este período de conquista, llegaron religiosos, primero de la orden de San Francisco, después los Agustinos, Carmelitas, Jesuitas y por último, los Mercedarios. Todos ellos se encargaron de evangelizar a los nativos y establecieron sus conventos a lo largo de la provincia.

En 1776, la provincia se convirtió en Intendencia de Valladolid, reduciendo su territorio al que hoy ocupan los estados de Colima y Michoacán.

La educación estuvo restringida fundamentalmente para los españoles y sus descendientes directos y era manejada por el clero, el cual se constituyó en una clase social poderosa.



Foto 1¹

Ciudad de Valladolid hoy Morelia, capital del Estado Michoacano.

Destacaron los colegios de San Nicolás, fundado en el siglo XVI, y el Seminario Tridentino de San Pedro y san Pablo, de Valladolid, fundado en 1773, los cuales contribuyeron al desarrollo cultural, en donde se prepararon los caudillos y dirigentes insurgentes que iniciaron el movimiento por la independencia desde mediados del siglo XVIII.

Fue en la ciudad de Valladolid donde se realizó la primera conspiración por la independencia el 21 de diciembre de 1809.

A la muerte de Hidalgo, la lucha se concentró en Michoacán. Ignacio López Rayón estableció en Zitácuaro, el 21 de agosto de 1811 el Primer Congreso Nacional Governativo o Suprema Junta Nacional Americana. El 22 de octubre de 1814, se decretó en Apatzingán la “Primera Constitución o Decreto Constitucional para la Libertad de la América Mexicana”. Ahí mismo, Don José María Morelos dio lectura a los “Sentimientos de la Nación”, en donde se plasman los objetivos y contenidos ideológicos del movimiento independentista. Días más tarde se instaló el Primer Tribunal de Justicia, en Ario de Rosales².

¹ www.mimorelia.com

² Los Municipios de Michoacán de Ocampo, de la Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.

La vida independiente comenzó con la creación del Estado de Michoacán, al expedirse el Acta Constitutiva de la Federación; el 31 de enero de 1824. Se instaló el Congreso Local Constituyente, el 6 de abril del mismo año. En el artículo 5º. de la Constitución Federal de 1824, Michoacán se incluyó como parte integrante de la federación, en calidad de estado.



Foto 2³
Personajes de la Independencia en México.

El estado fue dividido en cuatro departamentos y 22 partidos por ley territorial de 1825, y el 19 de julio, contó con su primera Constitución Política.



Foto 3⁴
Avenida Madero en 1860, Morelia, Mich.

³ www.michoacan.gob.mx

⁴ www.mimorelia.com

Durante el Porfiriato, se dio entrada de compañías y capitales extranjeros, que explotaron de manera irracional, los productos naturales del estado y de país, principalmente materias primas de exportación, tales como minerales y maderas. Además, hubo despojos de tierras a los campesinos y se inició su concentración paulatina en manos de los hacendados.

El movimiento revolucionario en Michoacán, fue iniciado el 10 de mayo de 1911.

Pascual Ortiz Rubio tomó el poder el 6 de agosto de 1917, dentro de su gobierno, se fundó la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

En 1928 fue electo el General Lázaro Cárdenas, al cual le tocó apaciguar la guerra cristera, canalizar la lucha agraria, repartir 408, 807 hectáreas a 24 mil ejidarios y organizar la Confederación Revolucionaria de los Trabajadores⁵.



Foto 4³
General Lázaro Cárdenas del Río.

⁵ Los Municipios de Michoacán de Ocampo, de la Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.

2.2. DATOS HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE URUAPAN.

El vocablo Uruapan, viene de la lengua purhépecha ulhupani, que significa lugar de la eterna formación y fecundidad de los botones florales. "Uruapan, sitio en donde se venera al dios príncipe de las flores, fue establecido prehispánicamente y constituyó un exuberante paraíso y un tranquilo cacicazgo que tributaba al Rey Purhépecha".

Reséndiz 1991 cita que existen diversas versiones sobre el significado de la palabra Uruapan, ya que para unos es jícara, para otros "En donde los árboles siempre tienen frutos" y otros, determinan que deriva del vocablo "Urhuapani" que significa reverdecer o florecer, es decir, el lugar donde todo florece que se traduce como el acto que brotan los cogollos de las plantas, así como las flores y gozan de perenne primavera. Dos de estas definiciones coinciden con que Uruapan significa exuberancia de vegetación.



Foto 5⁶
Parque Nacional Eduardo Ruíz de Uruapan.

Uruapan fue un pueblo prehispánico habitado principalmente por tarascos. Se han localizado abundantes restos arqueológicos que no han sido estudiados, con excepción del Lienzo de Jucutacato, que se encontró en la comunidad de Jicalán y que es el documento más antiguo para el estudio de la historia de Michoacán.

Por el año 1400 fue conquistado y anexado al triunvirato de los señores de Pátzcuaro, Tzitzuntzan e Ihuatzio. A la llegada de los españoles y ante la inminente conquista del reino tarasco, el último calzonci se refugió en Uruapan, motivo por el cual los extranjeros llegaron a este lugar en 1522⁶.

⁶ www.urupan.gob.mx

La Colonia.

No hay mucho acopio de datos relacionado con a la historia de Uruapan, sin embargo se atribuye su fundación a Fray Juan de San Miguel, no obstante se reconoce que en estas tierras ya existían asentamientos humanos Purhépechas, mucho antes de la llegada de los Españoles.

El cronista Fray Pablo Beamont, señala que en 1522, el Rey Tanganxuan II se refugió, cuando huía del conquistador Cristóbal de Olid en lo que hoy es Uruapan.

Considerando que Fray Juan de San Miguel arribó a este lugar en el año de 1531, existe pues, una diferencia de 11 años, lo que claramente demuestra que existían pobladores en estas tierras, antes de la llegada del que esta conceptuado como fundador de Uruapan. En el famoso lienzo de Jucutacato aparece Uruapan, mencionándose como un lugar de paso de la peregrinación de los Nonoalcas.

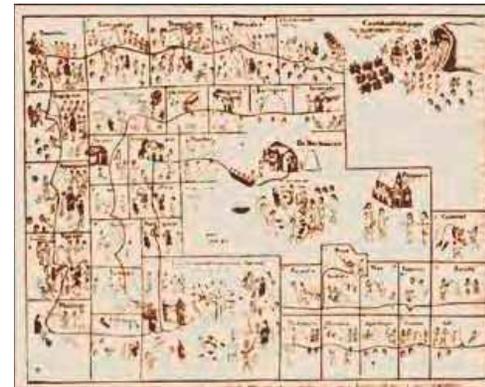


Foto 6⁷
Lienzo de Jucutacato.

El 25 de agosto de 1524 la ciudad de Uruapan fue entregada en encomienda a Don Francisco de Villegas quien abusaba de sus derechos y autoridad, lo cual causó explotación, esclavitud y mal trato a los indígenas.

Posteriormente fue evangelizado por los franciscanos, considerándose a Fray Juan de San Miguel, fundador de la ciudad, por su obra urbanística iniciada en 1534. En 1540 se establece como República de Indios⁷.

⁷ www.urupan.gob.mx

Fray Juan de San Miguel se apersonó en Uruapan en el año de 1531, encontró casi abandonado el lugar, sin embargo se dio cuenta que habitaban en la región aledaña pequeñas familias de otomíes, aztecas, náhuatl, chichimecas, chontales, tarascos y otros grupos étnicos los cuales hablaban sus propias lenguas, los Purhépechas lograron tener cierto control militar y político, pero de ninguna manera eran los únicos ni los primeros en esta región.

Debido a causas difíciles de precisar, la ciudad de Uruapan ha perdido una parte importante de su material histórico, por lo cual se dificulta conocer su pasado, ya que existen algunas lagunas en el tiempo entre una época y otra, por ejemplo en todo el tiempo que duró la conquista apenas se tienen datos referentes a este periodo.

Fray Juan de San Miguel agrupó y organizó a la gente en barrios, mismos que fundó con nombres de santos patronales los cuales contaban con su capilla, coro y escuela.



Foto 7⁸
Templo de San Pedro.

Estos barrios eran considerados de alguna manera como comunidades autónomas, con identidad y costumbres propias, realizando los trazos urbanos de los mismos el ya mencionado fundador. Los nombres de los barrios, siguiendo su disposición por parte norte y dando vuelta al pueblo en el sentido de las manecillas del reloj; San Juan Bautista, San Miguel, San Francisco, La Magdalena, San Juan Evangelista, San Pedro y Santiago. En el centro del pueblo el de la Trinidad y en la zona conocida actualmente como los Riyitos en el barrio de los Reyes⁸.

⁸ www.urupapan.gob.mx

El trazo de Uruapan estuvo sujeto a las normas de urbanización española (de la época del renacimiento en ejes y cuarteles, cuyas calles van de norte a sur y de oriente a poniente y en el centro de la traza los edificios de gobierno y de atención social y religiosa).

De acuerdo al cronista Fray Alonso de Rea menciona que en Uruapan existían un poco más de mil fogos (hogar por familia) contando cada uno con un promedio de cinco habitantes, en Uruapan existían alrededor de 4,500 habitantes.



Foto 8⁹
Plaza Central de la Ciudad de Uruapan.

Cabe destacar que el fundador de la ciudad de Uruapan, tuvo especial interés en que los pobladores aprendieran oficios, entre ellos las artesanías⁹.



Foto 9⁹
Templo de San Francisco.

⁹ www.urupapan.gob.mx

Es indiscutible que tanto en las capillas de los barrios, como en la Huatapera (Hospital de indios) se construyeron con influencia española y morisca, al hacer referencia a la Huatapera es la joya arquitectónica de mayor valor histórico de Uruapan, para algunos conceptuada como el primer Hospital de América, sin embargo hay historiadores que contravienen este punto.



Foto 10¹⁰
Huatapera (Primer Hospital de América).

Los sucesos de mayor importancia de esta época de la colonia son las visitas de ciertos personajes especialmente de rango eclesiástico destacando los Obispos.

Fue en gran medida el clero el que influyo para mantener durante esta época a los indígenas pasivos y dóciles. Las epidemias y los trabajos forzados fueron la causa principal de que la población indígena fuera reducida cada día más, y a la vez la población criollos, mestizos y españoles fueran en aumento¹⁰.



Foto 11¹⁰
Calle Independencia.

¹⁰ www.urupan.gob.mx

El progreso económico de Uruapan, en los tiempos de la Colonia se debió en gran medida al cultivo de huertos frutales y al comercio. Durante esta época se dieron algunos conatos de rebeldía de los indígenas por los maltratos de los españoles, mismos que fueron aplastados en forma radical y cruel, dejando un gran número de muertos.



Foto 12¹¹
Plaza Central y Templo de San Francisco.

En 1754 el curato de Uruapan se componía de tres pueblos: San Francisco Xicalán, con 60 indios e indias y 3 familias de mulatos y una de color quebrado, San Francisco Jucutacato, con 100 vecinos indios, indias y 2 familias de color quebrado y San Lorenzo, con 75 indios e indias. Además se formaba por una rancharía llamada Tiamba (compuesta por 20 mulatos), la hacienda de Carasa (con 30 personas donde sólo el dueño era español) y San Marcos, con 30 habitantes, todos ellos mulatos. La cabecera del curato era el pueblo de San Francisco de Uruapan y se componía de 6 barrios con 600 indios e indias, 500 familias "de gente de razón" y 300 familias de gentes de color quebrado, negros, mulatos, lobos y coyotes.

La Independencia.

La región se caracterizó por insubordinación y brotes de violencia, entre ellos los de 1766 y 1767, se sabe que un grupo conspiró contra la Monarquía Española, entre ellos el Licenciado Michelena y el Licenciado José María Izazaga, este último destacado intelectual, que mantuvo relaciones con personajes ilustres¹¹.

¹¹ www.urupan.gob.mx

También tuvo su presencia en Uruapan el héroe nacional Don José María Morelos y Pavón, este estuvo en Uruapan mas de una vez cuando hacía su peregrinaje en su vida de arriero, pero oficialmente llegó a esta ciudad en calidad de educador y de religioso en el año de 1798. Sabiéndose de otra visita hasta 1815 en calidad de jefe insurgente, en donde se dedicó a preparar borradores de la Constitución que mas tarde fue promulgada en Apatzingán.

Las autoridades de la Colonia ante el empuje de la fuerza insurgente, se vieron obligadas a pertrecharse en el interior de la parroquia de San Francisco misma que fue incendiada, obligando a rendirse a las fuerzas del virreinato. Después de este combate hubo pequeños enfrentamientos. Una vez consumada la independendencia en el año de 1821, la ciudad se sumió en un letargo dedicándose sus habitantes a trabajar, así pasaron los años, hasta la época de la reforma.



Foto 13¹²

Calle Emilio Carranza donde se localizan los portales en el Centro.

En 1822 cuenta ya con Ayuntamiento Constitucional, y en 1825, el 15 de marzo, se constituye cabecera de partido y subdelegación. Se constituye en Municipio por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831.

Época de Reforma.

En Uruapan, durante esta época, no se han tenido sucesos importantes, hasta el término de esta en 1860, en 1864 se dio una cuenta batalla entre Conservadores y Liberales, en donde los liberales Vicente Riva Palacio y José María Arteaga atacaron la población, defendida por las fuerzas del imperio, triunfando las fuerzas liberales¹².

¹² www.urupan.gob.mx

El General Manuel García Pueblita llegó dos o tres días después de la batalla para unirse a los liberales pero la batalla había terminado y cayó en manos de la tropa enemiga y fue asesinado.

El Coronel Imperialista Ramón Méndez, sorprendió a las fuerzas liberales del General Arteaga, siendo este traicionado, fue sorprendido en Santa Ana Matlán cayendo presos además de Arteaga, Salazar, Jesús Díaz, Trinidad Villagómez y Juan González, para ser sacrificados el día 21 de octubre de 1865.

Por su encomiable participación por la lucha por la soberanía nacional y por su espíritu de superación y de trabajo, Uruapan recibe el 28 de Noviembre de 1858, el nobiliario título "Uruapan del Progreso".

El 24 de noviembre de 1863 se decreta el traslado de la capital del Estado a la ciudad de Uruapan, ante el asedio del ejército francés sobre la ciudad de Morelia, manteniendo esta posición hasta el 18 de febrero de 1867. El 21 de octubre de 1865 fueron fusilados en Uruapan los republicanos Arteaga, Salazar, Villagómez y Díaz González, mejor conocidos como los Mártires de Uruapan¹³.



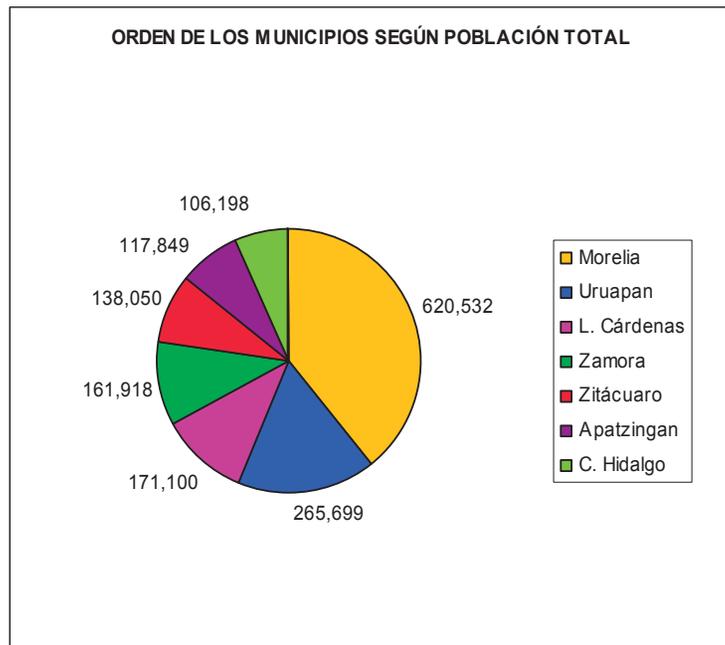
Foto 14¹³

Calle 5 de Febrero de la Ciudad de Uruapan.

¹³ www.urupan.gob.mx

2.3. ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN.

La información censal para el año de 1990 muestra una población total de 187,623 habitantes para la ciudad de Uruapan. Actualmente el último registro del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, reporta la cifra de 225,816 habitantes. Después de la ciudad de Morelia, Uruapan es la ciudad que mayor número de habitantes concentra, con respecto a los 113 municipios que integran el estado de Michoacán, dentro de los cuales, los principales son¹⁴:



Gráfica 1¹⁴

¹⁴ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

2.4. ESTRUCTURA POBLACIONAL.

Composición por Edad y Sexo.

De acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la ciudad de Uruapan alcanzó una población total de 225,816 habitantes, de los cuales:

- 108,433 son hombres.
- 117,383 son mujeres¹⁵.

La densidad de población para la ciudad de Uruapan es de 64 habitantes por hectárea¹⁶.

Grupo de edad	Población	(%)
0-4 Años	12,878	11.88
5-14 Años	26,034	24.00
15-19 Años	11,589	10.69
20-24 Años	9,708	8.95
25-64 Años	41,761	38.51
Más de 65 Años	5,027	4.64
No especificado	1,436	1.32

Cuadro 1¹⁵

Grupo de edad	Población	(%)
0-4 Años	12,429	10.59
5-14 Años	25,607	21.8
15-19 Años	12,291	10.47
20-24 Años	11,153	9.50
25-64 Años	48,352	41.19
Más de 65 Años	6,123	5.22
No especificado	1,428	1.22

Cuadro 2¹⁵

¹⁵ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

¹⁶ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

2.5. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

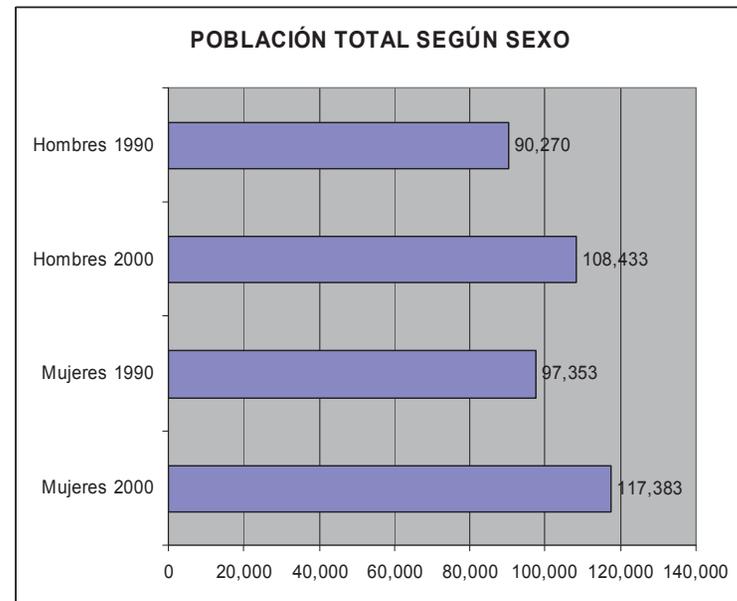
La población total en la ciudad de Uruapan presenta un crecimiento moderado. A partir de las últimas dos décadas registra una baja en su incremento poblacional importante. Para 1980 su incremento anual promedio era de el 7.77%, reduciendo en 1990 a sólo el 2.76% y en el año 2000 registra el 2.03% de incremento anual promedio¹⁷.

CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN DE URUAPAN				
Año	Población	Incremento	(%)	Promedio Anual (%)
1960	45,727			
1970	82,677	36,950	80.80	8.08
1980	146,998	64,321	77.79	7.77
1990	187,623	40,625	27.60	2.76
2000	225,816	38,193	20.35	2.03

Cuadro 3¹⁷

2.6. POBLACIÓN POR SEXO.

La cifra de 225,816 habitantes para la ciudad de Uruapan, registra: para el año 2000 una cantidad de 108,433 hombres y 117,383 mujeres, mientras que en 1990 se registraron 90,270 hombres y 97,353 mujeres. Lo que nos indica que sigue en incremento la población femenina, mientras que la población masculina presenta un equilibrio moderado en cuanto a su incremento¹⁷.



Gráfica 2¹⁸

2.7. ESTADÍSTICAS DE VIVIENDA.

El número de viviendas en toda la mancha urbana de Uruapan es de 48,822. En la actualidad se estima que el 21.78% del total de viviendas presenta condiciones de hacinamiento, de ahí que tenga un déficit de 9,500 viviendas¹⁹.

La disponibilidad de los principales servicios en las viviendas particulares se presenta de la siguiente forma¹⁸:

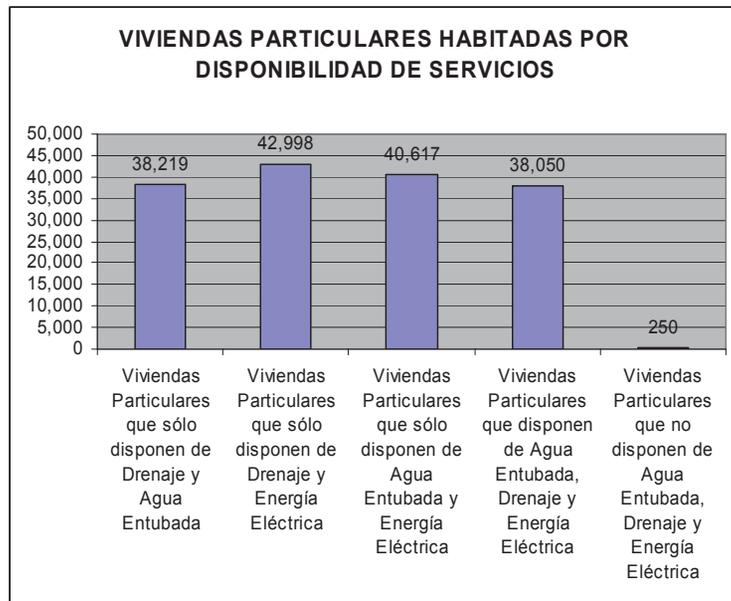
DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS EN LA VIVIENDA		
Servicio	Cantidad	(%)
Agua Entubada	35,867	73.46
Drenaje	36,880	75.54
Energía Eléctrica	47,551	97.40

Cuadro 4¹⁸

¹⁷ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

¹⁸ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

¹⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.



Gráfica 3²⁰

2.8. VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SEGÚN TENENCIA.

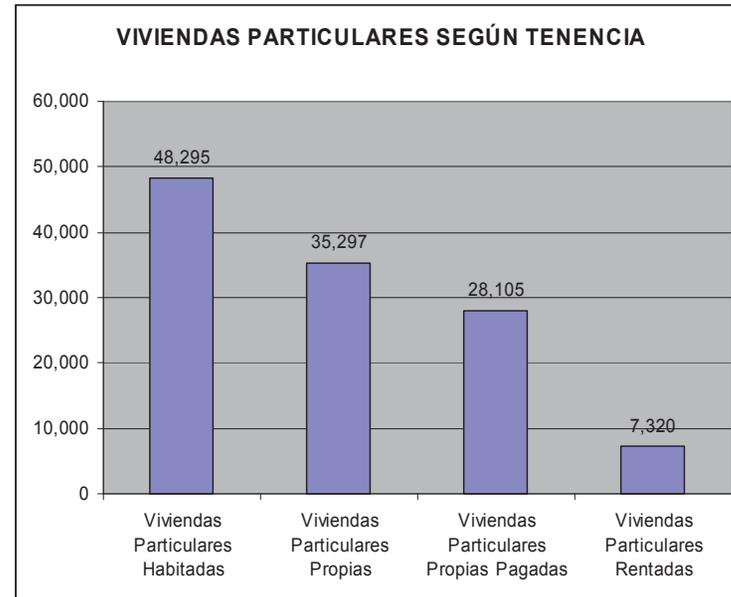
En el Censo de 1990 se registró en la ciudad de Uruapan un total de 36,058 viviendas particulares habitadas de las cuales el promedio de ocupantes por vivienda particular fue de 5.05, y de 1.41 de ocupantes por cuarto²¹.

Actualmente en lo que respecta al último Censo de Población y Vivienda 2000, se cuenta con un total de viviendas particulares habitadas de 48,295, de las cuales 35,297 son viviendas particulares propias. Y de las viviendas particulares propias, sólo 28,105 son pagadas²⁰.

²⁰ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

²¹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

La siguiente gráfica muestra la distribución por tenencia de las viviendas particulares, en ella se presenta la cifra de viviendas particulares rentadas, siendo ésta la posible demanda para la comercialización del fraccionamiento²².



Gráfica 4²²

2.9. SÍNTESIS APLICATIVA.

Para todas las familias en general, es de suma importancia poseer una vivienda propia, en respuesta a esta necesidad social, tanto el gobierno como empresas privadas realizan diversos programas y proyectos para que de acuerdo a los posibilidades económicas de cada familia logren adquirir su casa propia.

Es evidente que año con año crece en número la población y lo seguirá haciendo, lo que implica satisfacer en mejor forma su necesidad de vivienda, por lo que la ciudad de Uruapan busca como prioridad reducir su déficit de vivienda que según el Programa de Desarrollo Urbano 2000, es de 9,500 viviendas.

²² XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

3. MARCO SOCIO-ECONÓMICO

3.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

En la ciudad de Uruapan la P.E.A., (Población Económicamente Activa) es de 81,289 habitantes que representa el 36% de la población total y un 88.97% en relación a la totalidad de la P.E.A., del Municipio.

Por sexo, se tiene que de la población masculina, el 48.26% es económicamente activa frente a un 21.46% de las mujeres²³.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN	
Población Total	225,816
Población Económicamente Activa	81,249
Población Económicamente Inactiva	79,230
Población Desocupada	1,076
Población Ocupada en el Sector Primario	8,046
Población Ocupada en el Sector Secundario	18,681
Población Ocupada en el Sector Terciario	54,522
Población Ocupada por Cuenta Propia	18,018

Cuadro 5²³

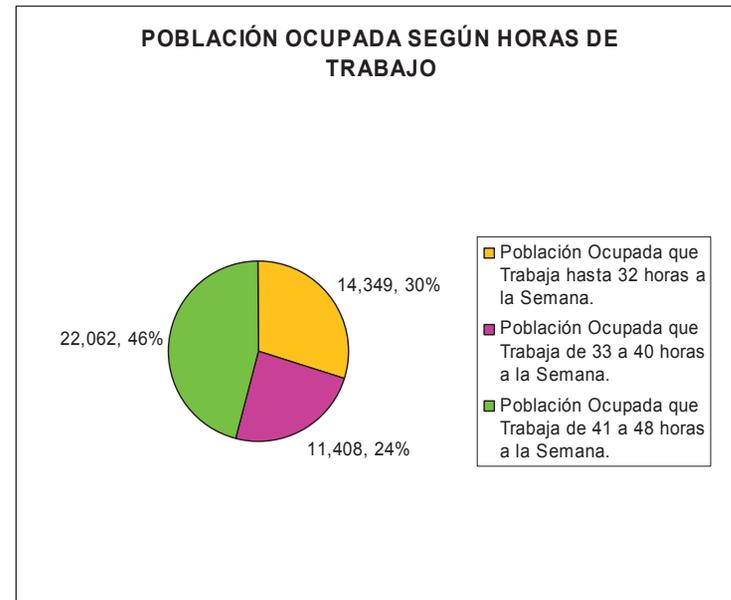
De la población económicamente inactiva, la mayor parte son estudiantes o se dedican a los quehaceres del hogar, y se presenta de la siguiente forma²³:

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	
Población de 12 años y más económicamente inactiva que es estudiante	20,300
Población de 12 años y más económicamente inactiva que se dedica a los quehaceres del hogar	36,094

Cuadro 6²³

3.2. OCUPACIÓN PRINCIPAL

La ocupación que registra el mayor número de población es la del sector terciario 54,522 habitantes, luego le sigue la población ocupada en el sector secundario con 18,681 habitantes, y por último el sector primario con 8,046 habitantes. Dentro de la población ocupada se tiene que la mayor parte trabaja de 41 a 48 horas a la semana²⁴.



Gráfica 5²⁴

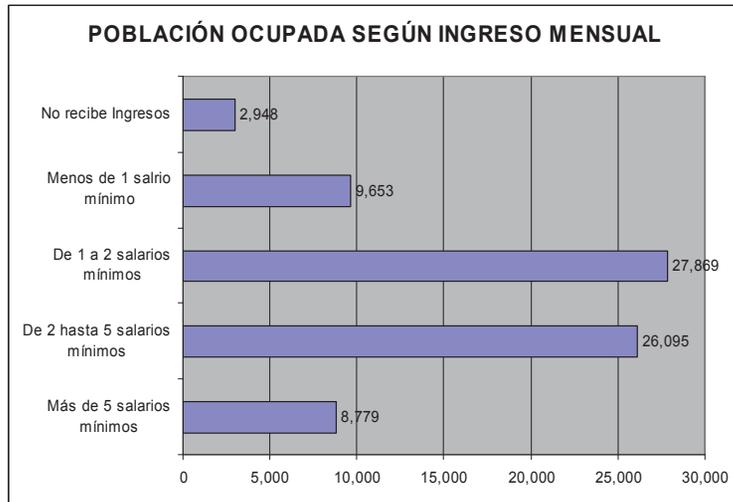
²³ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

²⁴ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

3.3. POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN INGRESO MENSUAL.

De la Población Económicamente Activa para la ciudad de Uruapan que es de 81,249 habitantes, el ingreso mensual que predomina oscila entre uno y dos salarios mínimos, por lo que constituye el grupo de mayor proporción²⁵.

Sin embargo, la población ocupada según ingreso mensual que se presume como posible comprador para el fraccionamiento, se encuentra entre la población que percibe de 2 y hasta 5 ó más salarios mínimos.



Gráfica 6²⁵

3.4. SÍNTESIS APLICATIVA.

A través de la historia se observa que el bienestar económico lo poseen sólo unos cuantos, siendo la mayor parte de las personas de escasos recursos.

Sin embargo, al poder acceder a la educación de forma gratuita en todos los niveles económicos, se forman profesionistas que crean una nueva clase social, la clase Media, logrando tener empleos mejor remunerados gracias a su preparación y al ejercicio de su profesión.

El ingreso familiar determina la clase de vivienda que se puede tener, es indudable que la mayor parte de propuestas de viviendas y fraccionamientos habitacionales van dirigidos a la clase popular, por ser esta la de mayor número de personas, sin embargo, la clase media también requiere de conjuntos habitacionales que vayan acorde a sus ingresos y que cumplan con sus necesidades.

Por lo tanto, está propuesta de Fraccionamiento Habitacional de Tipo Medio va dirigida a la población que percibe de dos a cinco ó más salarios mínimos, que de acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI, son 8,779 personas de la población total. Así mismo, la comercialización para el fraccionamiento se enfoca en la Población Económicamente Activa de entre 18 y 60 años.

²⁵ XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

4. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

4.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

El estado de Michoacán está situado en la parte centro occidente de la República Mexicana, entre los 18° y 20°30' de latitud norte y los 100° y 103°45' de longitud oeste, en el extremo suroeste de la meseta central, con una superficie de 59,864 km², que equivale al 3.04 % del total de la superficie de la República. Comprende entre sus límites naturales casi 217 km de costa en el litoral del Océano Pacífico, desde la desembocadura del río Balsas, hasta la del río Coahuayana.

Limita al Norte con los estados de Jalisco y Guanajuato; al Noroeste, con el estado de Querétaro; al Este, con los estados de México y Guerrero; al Sur con el estado de Guerrero y con el Océano Pacífico y al Oeste, con los estados de Colima y Jalisco²⁶.



Mapa 1²⁷
Localización del Estado de Michoacán en México.

²⁶ Los Municipios de Michoacán de Ocampo, de la Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.

²⁷ www.uruapan.gob.mx

El Municipio de Uruapan se localiza al Oeste del Estado de Michoacán de Ocampo, en las coordenadas 19°25'00" de latitud norte y 102°04'00" de longitud oeste, a una altura de 1,600 metros sobre el nivel del mar, en la vertiente sur de la Sierra de Uruapan, que es la prolongación de la de Apatzingan, y así forma parte del eje volcánico. Cuenta con una superficie de 830.28 km² y representa el 1.39% del total del Estado, y el 0.000042% de la superficie del país. Colinda al Norte con los municipios de Los Reyes, Charapan, Paracho y Nahuatzen; al Este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan; y al Sur con Nuevo Trecho, Gabriel Zamora y Parácuaro; y al Oeste con Tancitaro, Nuevo Parangaricutiro y Periban²⁸.

La ciudad de Uruapan, se localiza al centro del Municipio en los 102° 04' de Longitud oeste y 19° 25' de Latitud norte, a una Altitud promedio de 1,600 metros sobre el nivel del mar²⁹.



Mapa 2³⁰
Localización de la Ciudad de Uruapan en el Estado de Michoacán.

²⁸ Los Municipios de Michoacán de Ocampo, de la Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.

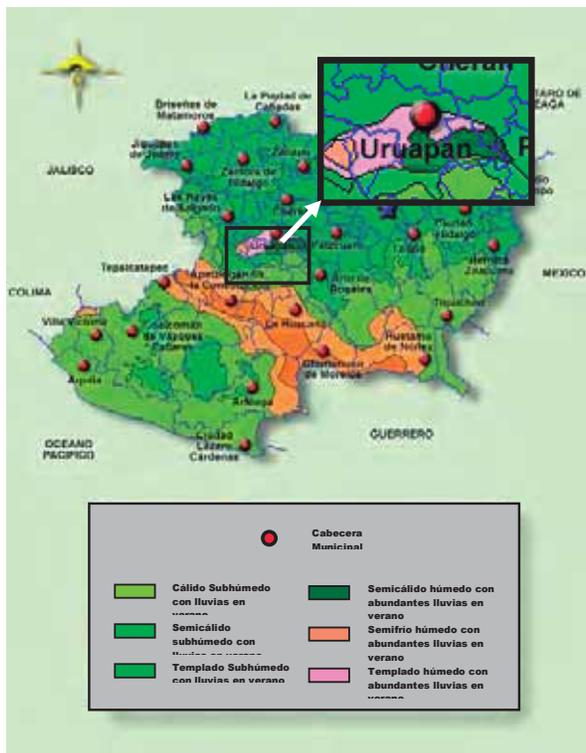
²⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

³⁰ www.uruapan.gob.mx

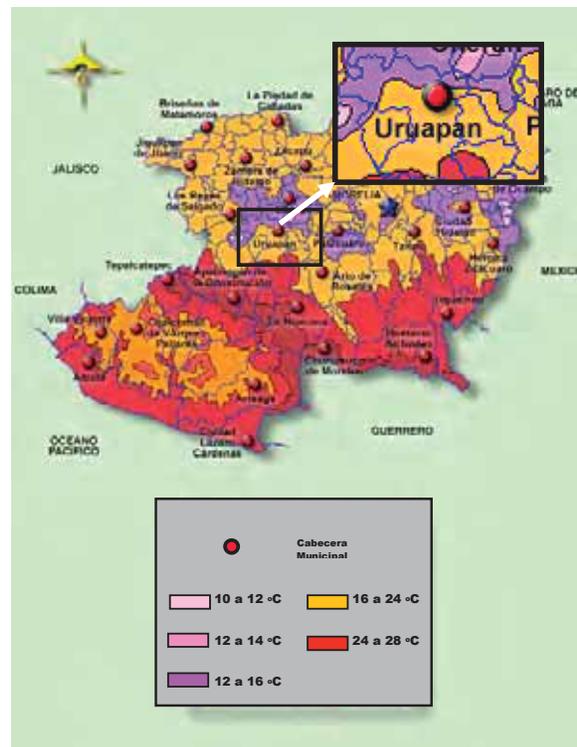
4.2. CLIMA Y TEMPERATURA

La distribución climática en Michoacán esta estrechamente relacionada a tres factores geográficos que son:

- Los contrastes altimétricos del relieve.
- La presencia de una serie de cadenas montañosas que se alinean paralelas a la costa y que actúan como barrera orográfica.
- Su cercanía al mar, la cual se deja sentir en forma de vientos húmedos que penetran al estado y provocan abundantes precipitaciones³¹.



Mapa 3³¹
Climas del Estado de Michoacán.



Mapa 4³¹
Temperaturas del Estado de Michoacán.

³¹ www.inegi.gob.mx

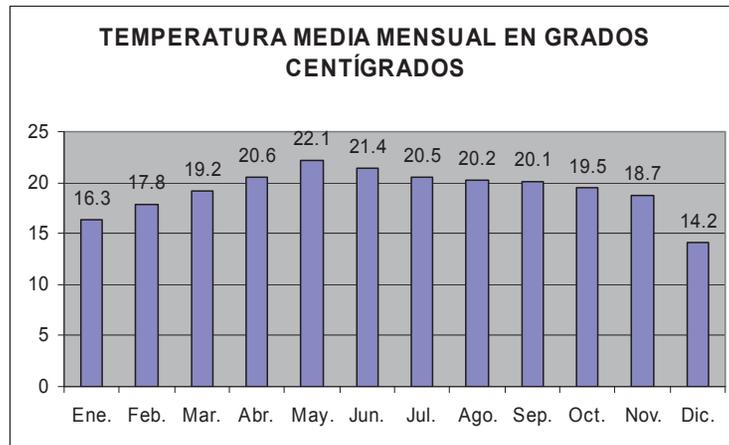
4.3. DATOS CLIMATOLÓGICOS.

Clima.

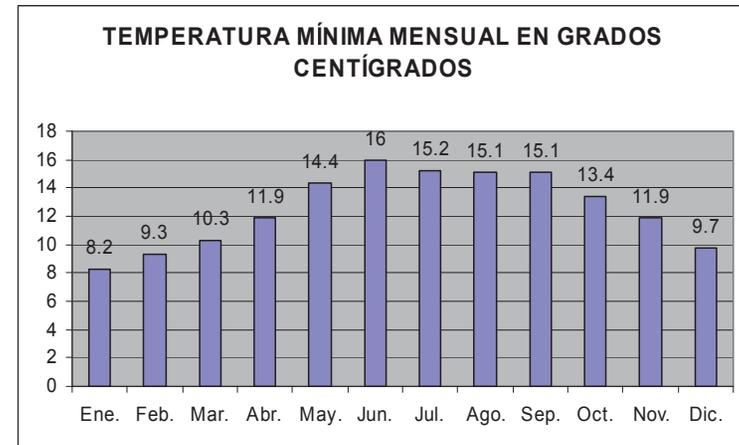
El clima en la ciudad de Uruapan es templado-húmedo con abundantes lluvias en verano³².

Temperatura.

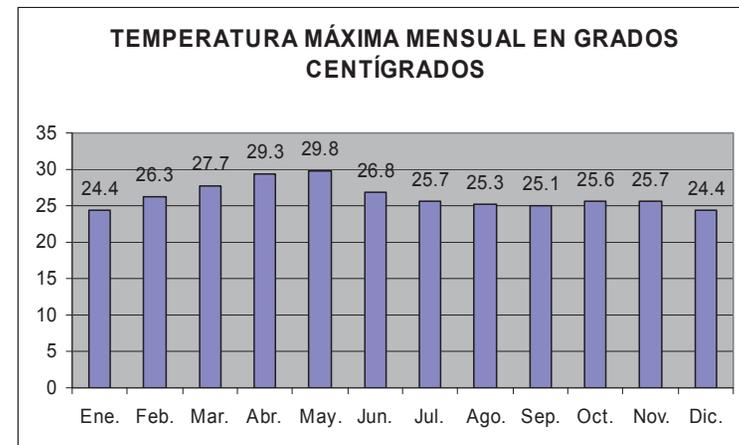
La temperatura media anual es de 19.2°C, siendo el mes mas frío Enero, donde se registra una temperatura mínima de 6.5°C. El mes de Mayo se presenta como el más cálido con una temperatura máxima de 30.6°.



Gráfica 7³³



Gráfica 8³⁴



Gráfica 9³⁴

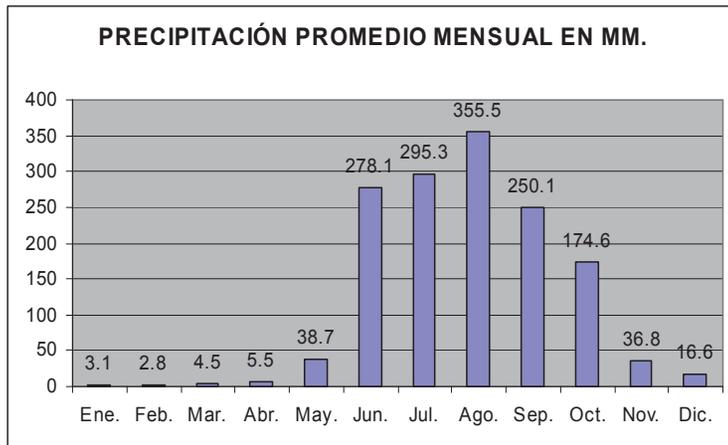
³² Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

³³ Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

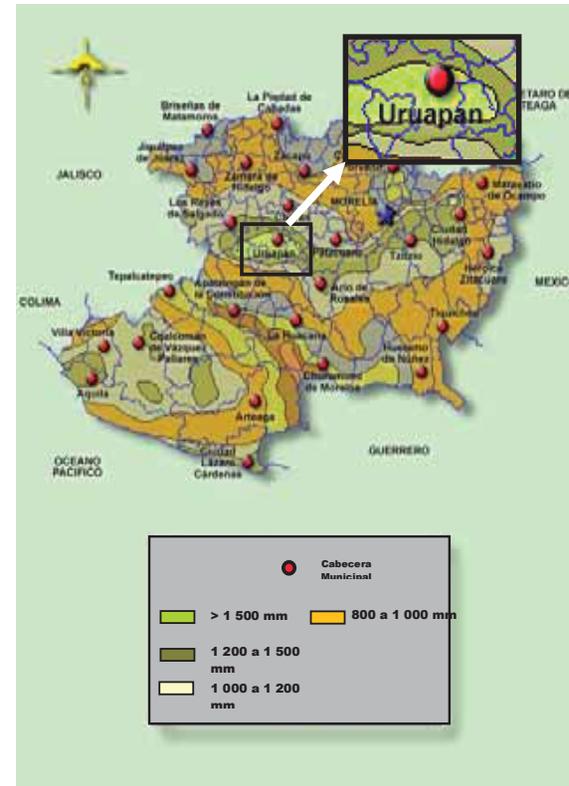
³⁴ Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

4.4. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación pluvial promedio anual es de 1,622.3 milímetros; la mayor precipitación se presenta en el Verano, concentrando entre Julio, Agosto y Septiembre aproximadamente 1,030 milímetros, que equivale a un 663.5% del total anual; por el contrario la precipitación más escasa se presenta en los meses de Marzo y Abril concentrando 18.4 milímetros que equivalen sólo al 1.13% del total anual³⁵.



Gráfica 10³⁶



Mapa 5³⁷
Precipitación Pluvial del Estado de Michoacán.

³⁵ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

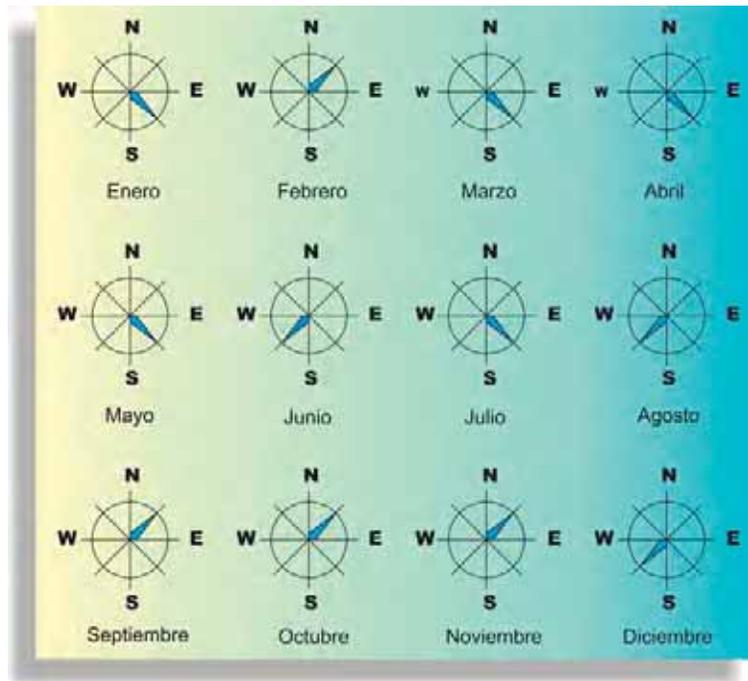
³⁶ Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

³⁷ www.inegi.gob.mx

4.5. VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes se presentan en dirección Sureste³⁸.

GRÁFICA DE VIENTOS DOMINANTES



Gráfica 11³⁸

³⁸ Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

4.6. OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA.

Orografía.

Uruapan, pertenece a la Provincia Neovolcánica, dentro de la cual se encuentra en la subprovincia Neovolcánica Tarasca.

Las características orografías del distrito de Uruapan la hacen parecer una alta meseta arrugada por grandes edificios volcánicos y sus contrafuertes por conos cineríticos numerosísimos y por extensos derrames de lava conocidos como malpaíses. Las elevaciones de los valles de la meseta fluctúan entre los 1500 a los 2500 metros sobre el nivel del mar, todos estos volcanes formados en el coseno están compuestos por extensiones de andesita y algunos presentan vetas de cuarzo portadores de mineral³⁹.



Foto 15⁴⁰
Volcán Parícutín.

Entornan la ciudad de Uruapan varias elevaciones, por el Norte se encuentra el cerro de la Cruz perteneciente a los barrios de San Miguel y San Juan Bautista, y el cerro de la Charanda; al Oriente el cerro del Candelerero y el cerro Colorado, dando lugar a un extenso valle entre ellos y la ciudad. Hacia el Occidente, Uruapan se repecha en el cerro Sapien desde donde corre una zona de malpaís hacia el Suroeste que se interpone entre Uruapan y el cerro Jicalmi cercano a Jicalán. El barrio de San Santiago poseía antes el cerro de Cheranguarán, vecino a la Basilia³⁹.

³⁹ Datos Generales sobre Uruapan, José Ma. Paredes Mendoza, Cronista de la Ciudad de Uruapan, 1999.

⁴⁰ www.uruapan.gob.mx



Foto 16⁴¹
Volcán Parícutín.



Mapa 6⁴²
Fisiografía de Michoacán.

⁴¹ www.urupan.gob.mx

⁴² www.inegi.gob.mx

Hidrografía.

En Uruapan se localizan los cauces del río Cupatitzio, que cruza la ciudad, en su lado oeste de norte a sur. El otro río de importancia es el San Antonio, que nace de los manantiales de la presa Caltzontzin en el lado este de la ciudad y corre de norte a sur. Ambos ríos se unen al sur de la ciudad donde forman la caída Tzaráracua y posteriormente son almacenados para el riego, en la presa Cupatitzio. Encontrándose también los ríos Santa Bárbara al sureste y los Conejos e Infiernillo al suroeste⁴³.



Foto 17⁴⁴
Cascada la Tzararacua.

Los principales cuerpos de agua que se localizan son: la presa Caltzontzin ubicada al noreste de la ciudad y la presa Cupatitzio ubicada al suroeste de la ciudad.

Como una de las principales fuentes de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Uruapan se cuenta con manantiales ubicados al noroeste de la ciudad, siendo: Riyitos, Ravelero, Hierbabuena, Gandarilla I, Gandarilla II, la Rodilla del Diablo y Pescadito, y al noroeste en la colonia el Saúco, el manantial Piedra Ancha.

Las zonas con problemas de inundaciones, debido a las bajas pendiente se localizan al este de la ciudad en donde se ubica el Parque Urbano Ecológico Uruapan, así como zonas contiguas a los márgenes del río San Antonio⁴³.

⁴³ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁴⁴ www.urupan.gob.mx



Foto 18⁴⁵
 Manantial La Rodilla del Diablo en el Parque Nacional.



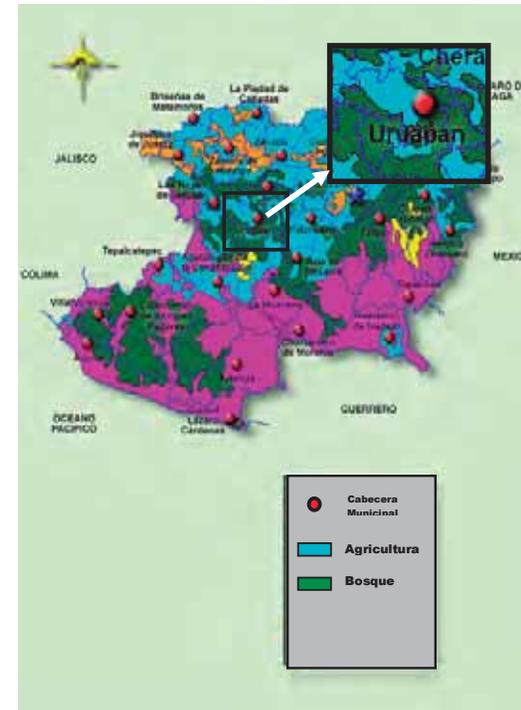
Foto 20⁴⁷
 Carretera a Apátzingan.

4.7. FLORA Y FAUNA.

En el Municipio de Uruapan domina el bosque mixto, con pino y encino; y el bosque tropical deciduo, con parota, guaje, cascalote y cirrián. Su fauna se conforma principalmente por coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tlacuache, conejo, pato, torcaza y chachalaca⁴⁶.



Foto 19⁴⁵
 Cerro de la Cruz.



Mapa 7⁴⁸
 Vegetación de Michoacán.

⁴⁵ www.uruapan.gob.mx

⁴⁶ Los Municipios de Michoacán de Ocampo, de la Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.

⁴⁷ www.uruapan.gob.mx

⁴⁸ www.inegi.gob.mx

4.8. EDAFOLOGÍA.

El tipo de suelo que se encuentra en la ciudad de Uruapan es predominantemente Andosol Húmico de textura media (Th/2) que se presenta en la parte central de la localidad, expandiéndose hacia el Noreste, Este y el Sureste en terrenos aledaños a la traza urbana.

Los suelos de tipo Andosol Húmico son suelos formados a partir de cenizas volcánicas. Se caracterizan por tener un color gris oscuro en su capa superficial y color pardo amarillento en las capas profundas; son ricos en materia orgánica pero muy ácidos y pobres en nutrientes, esto se debe a que sus contenidos de Calcio, Magnesio y Potasio son bajos aun cuando es alta su capacidad de intercambio Catiónico; tiene una textura esponjosa o muy suelta, por lo que son susceptibles a la erosión. En la zona este tipo de suelos tienen un espesor de 75 cm., las aguas freáticas se encuentran dentro de esta capa. Tiene las siguientes características: drenaje interno excesivo compuesto por 10% arcilla, 36% de limo y 54% de arena. Es clasificado como suelo colapsable, que son aquellos que si no se toman las debidas precauciones pueden sufrir asentamientos repentinos cuando se saturan de agua o ante la presencia de sismos⁴⁹.

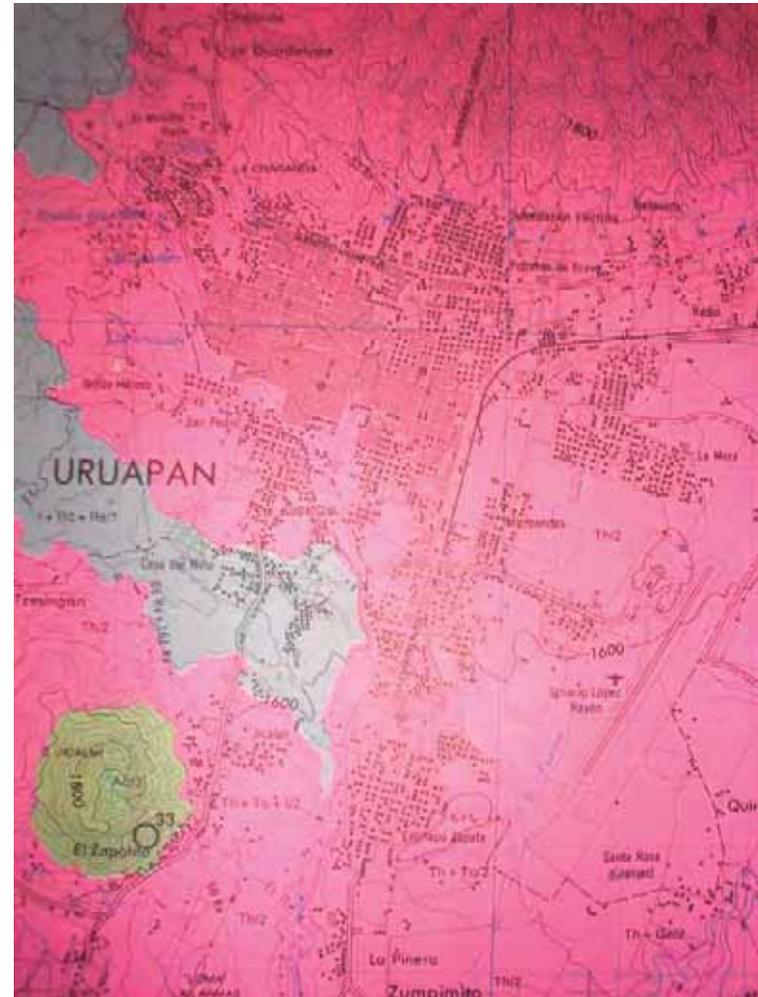


Foto 21⁵⁰
Edafología de Uruapan.

⁴⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁵⁰ Foto de Archivo personal, Carta Edafológica. INEGI, Uruapan, Escala 1:50 000.

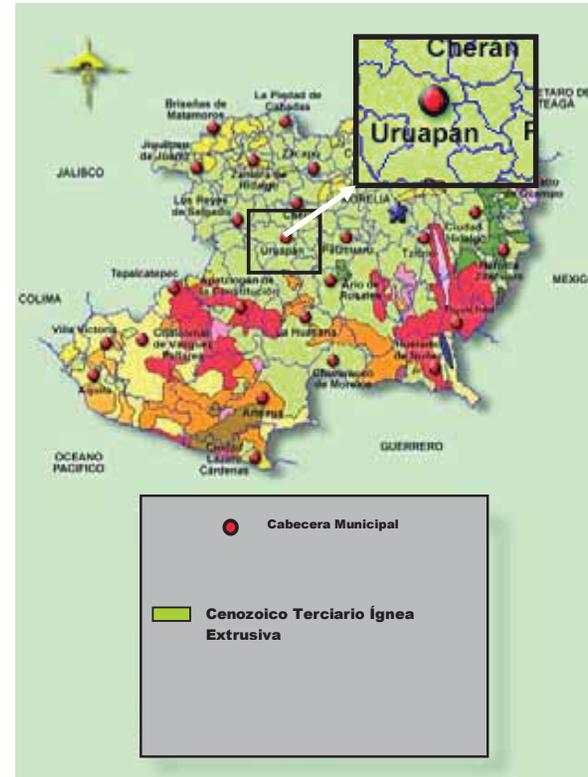
4.9. GEOLOGÍA.

En general toda la mesa donde se encuentra asentada el área urbana de Uruapan, abarca una edad que va del Terciario Superior al Cuaternario, siendo la mayor parte de la zona perteneciente a la Era Cenozoica del periodo Cuaternario.

Al norte y oeste se presenta una gran zona constituida por rocas Ígneas Extrusiva como, Toba Básica y Brecha Volcánica Básica. Estos suelos presentan una cantidad considerable de piedras pequeñas para utilizarlos con fines agrícolas deben de ser limpiados, obteniendo rendimientos moderados. Además por su extrema dureza representan una limitante para el desarrollo urbano, ya que se elevan los costos de la introducción de los servicios urbanos.

Hacia el suroeste se encuentra una zona constituida por suelos aluviales del periodo Cuaternario, encontrándose en esta misma zona una porción de terreno susceptible a inundaciones. Los suelos aluviales tienen características en relieve en planicie, espesor no definido de las capas, alta permeabilidad, uso potencial como material de construcción para relleno, existencia de agua dulce subterránea; son de color café oscuro con arcilla, arena, limo y lícitos.

Más hacia el sur se localiza una zona formada por rocas ígneas como basalto del periodo Terciario Superior. El basalto tiene la peculiaridad de ser rocosa, estas rocas son usadas en el campo de de la construcción como piedra machacada o triturada⁵¹.



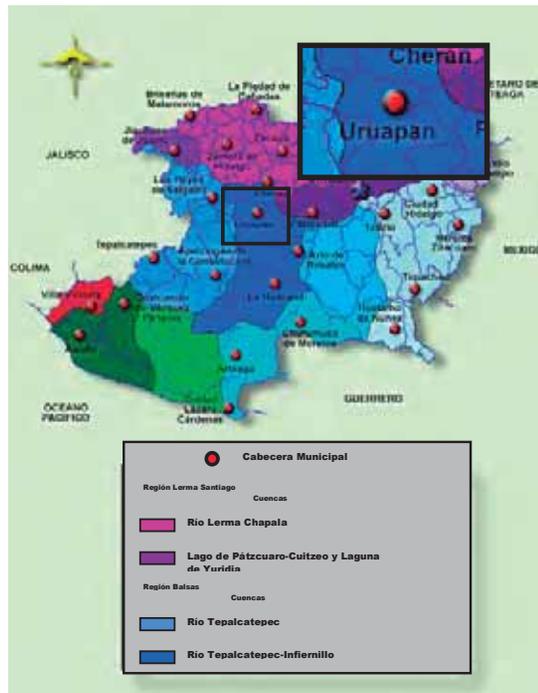
Mapa 8⁵²
Geología de Michoacán.

⁵¹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁵² www.inegi.gob.mx

4.10. HIDROLOGÍA.

Uruapan pertenece a la región hidrológica No. 18 “Balsas”, cuenca “Río Tepalcatepec”, subcuenca “Río Cupatitzio”, que abarca la mayor parte del área, con excepción de la parte este, que pertenece a la subcuenca del “Río la Parota” y cuyo parteaguas cruza el área en sentido norte–sur (por el cerro la Cruz, Caltzontzin, cerro la Providencia, cerro Cruz de Arriero y cerro las Ventanas), microcuencas; “Río San Antonio”, “Río Santa Bárbara”, “Los conejos”, Arroyo Sin Nombre y “Río Infiernillo”⁵³.



Mapa 9⁵⁴
Regiones Hidrológicas de Michoacán.

4.11. SÍNTESIS APLICATIVA.

En casi todas las épocas del año a través de los noticiarios, nos damos cuenta de muchas catástrofes ambientales que ocurren en diferentes partes del mundo, lo cual nos lleva a reflexionar a cerca de la importancia de profundizar en el estudio físico y geográfico del lugar donde se pretende hacer cualquier tipo de proyecto para prever y minimizar en lo posible los problemas y daños que pueda causar cualquier tipo de eventualidad de esta naturaleza.

Es pues, de suma importancia estudiar los cambios climáticos que en algunas regiones han provocado lluvias torrenciales, inundaciones, sequías, nevadas, fuertes sismos, vientos de gran velocidad, por mencionar algunos.

Por otro lado, con tales estudios podemos lograr espacios más funcionales y confortables al tomar en cuenta las mejores orientaciones para en tiempo de frío aprovechar los rayos solares y en las épocas calurosas que sea más fresco el ambiente, además, implementar estrategias de diseño para protegernos de las fuertes lluvias, etc.

⁵³ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁵⁴ www.inegi.gob.mx

6. MARCO NORMATIVO

6.1. LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

6.1.1. TÍTULO SEXTO DE LOS FRACCIONAMIENTOS

6.1.1.1. CAPÍTULO PRIMERO CLASIFICACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS Y DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 128. Corresponde a los Ayuntamientos, la facultad de fraccionar terrenos, subdividirlos, renotificarlos, notificarlos y fusionarlos.

Para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, los Ayuntamientos podrán auxiliarse de una o varias entidades promotoras del desarrollo urbano, que estarán facultadas para la compra-venta de bienes inmuebles destinados preferentemente al interés social.

Los Ayuntamientos podrán autorizar a personas físicas y morales la realización de las actividades a que se refiere este precepto.

Artículo 129. Los fraccionamientos que se autoricen en el Estado, se clasificarán en los siguientes tipos:

- I. Habitacionales;
- II. Campestres;
- III. Industriales;
- IV. Rústicos tipo granja;
- V. Cementerios; y
- VI. Comerciales.

Artículo 130. Los fraccionamientos habitacionales, se subdividen en los siguientes tipos:

- I. Residencial;
- II. Medio;
- III. Popular; y
- IV. De interés social.

Artículo 131. Las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos residencial y tipo medio, serán las siguientes:

- I. Abastecimientos permanente de agua potable con sistema de cloración y tomas domiciliarias;
- II. Construcción de un sistema de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas negras y residuales, con descargas domiciliarias. Cuando el fraccionamiento no esté ubicado cerca de los colectores principales de la ciudad o población, se exigirá

la construcción de un emisor para que descargue al lugar que dicte la autoridad correspondiente.

- III. Sistema de alcantarillado pluvial.
- IV. Guarniciones de concreto hidráulico.
- V. Banquetas de concreto hidráulico, adoquín o adocreto.
- VI. Áreas jardinadas en banquetas, con dos ejemplares forestales frente a cada lote.
- VII. Pavimento en arroyo de calles.
- VIII. Redes de energía eléctrica y alumbrado público.
- IX. Placas de nomenclatura en esquina de calles.
- X. Sistema de tratamiento de aguas negras.

Artículo 133. Las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos tipo medio, en sus lotes y calles, serán:

- I. Superficie de lotes 160 m²;
- II. Frente de lotes con acceso a vialidades primarias, 8 metros;
- III. Frente de lotes con acceso a vialidades secundarias, 7.00 metros;
- IV. Sección de vialidades;
 - a) Vialidades colectoras, 18 metros;
 - b) Vialidades primarias, 15 metros;
 - c) Vialidades secundarias, 12 metros;
 - d) Banquetas en vialidades colectoras, 2.50 metros;
 - e) Banquetas en vialidades primarias, 2.00 metros;
 - f) Banquetas en vialidades secundarias, 2.00 metros;
 - V. Área verde, 3% de la superficie total.
- VI. Retornos, radio mínimo de arroyo de circulación de vehículos, 16 metros.

Artículo 134. En los fraccionamientos residencial y tipo medio, el aprovechamiento del suelo será de vivienda unifamiliar y se destinará como mínimo el 7% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios.

Artículo 149. Las personas físicas o morales que obtengan de la autoridad competente la autorización definitiva para el establecimiento y desarrollo de un fraccionamiento habitacional de cualquiera de los tipos que se señalan en esta Ley, con excepción de los de tipo campestre; tendrán la obligación de:

- I. Donar a favor del Gobierno del Estado una superficie de terreno urbanizado con las mismas especificaciones del proyecto de que se trate, dentro o fuera del fraccionamiento, del 3 % del área total del mismo.

- II. Donar a favor del Ayuntamiento de que se trate las superficies que se destinen a vías públicas y áreas verdes dentro del fraccionamiento y el 10% del área neta, que resulta de restas las superficies destinadas a vías públicas, áreas jardinadas, derechos forestales y áreas de restricción, del área total. Está última deberá destinarse necesaria y exclusivamente a la construcción de obras de equipamiento urbano, y las calles que la circunden deberán estar totalmente urbanizadas.

Esta superficie se entregará mediante escritura que costeará el fraccionador, con excepción del área correspondiente, de los fraccionamientos de interés social; cuya sola inscripción de la autorización definitiva del fraccionamiento, hará las veces de título de propiedad.

Artículo 150. La ubicación de las áreas de donación en los diferentes tipos de fraccionamientos previstos en esta Ley, fijará el Ayuntamiento respectivo, de mutuo acuerdo con el fraccionador.

Artículo 151. En el caso de nuevos fraccionamientos que pretendan ejecutarse dentro de otros del mismo tipo, que hayan sido establecidos con anterioridad y que hubiesen satisfecho la obligación de donar terrenos para equipamiento urbano, de conformidad con las leyes, reglamentos o disposiciones vigentes en la fecha de su iniciación, o de acuerdo con los convenios celebrados con la autoridad competente, no estarán obligados a hacer la comprobación de haber satisfecho esa donación, se hará mediante la presentación del título de propiedad debidamente registrado.

Artículo 152. Las autorizaciones, licencias, permisos y constancias que se otorguen conforme a lo dispuesto por esta Ley, deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- I. Las zonas en que se permiten;
- II. Los diferentes tipos de fraccionamientos en función de su uso y destino;
- III. Los índices aproximados de densidad de la población;
- IV. La organización de las estructuras viales y del sistema de transporte;
- V. La proporción y aplicación de las inversiones en diversas etapas;
- VI. La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura y la debida prestación de servicios;
- VII. Las especificaciones relativas a las características y dimensiones de los lotes, a la densidad de construcción de los

lotes considerados individualmente, así como las densidades totales;

- VIII. Los usos y destinos del suelo previstos en la legislación y programas de Desarrollo Urbano;
- IX. El alineamiento y la compatibilidad urbana;
- X. Las especificaciones de construcción que cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;
- XI. La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y el equipamiento urbano existentes;
- XII. La adaptación del proyecto a la topografía y a las características del suelo, con el fin de no permitir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano;
- XIII. La congruencia del proyecto con la estructura urbana de las localidades;
- XIV. La dispersión de los fraccionamientos para evitar su desarticulación con la red básica de servicios municipales;
- XV. El incremento de la densidad del uso del suelo urbano, la optimización y los servicios existentes;
- XVI. La protección del medio ambiente;
- XVII. La densidad de áreas verdes;
- XVIII. La dirección de los vientos dominantes, y;
- XIX. Todos aquellos lineamientos, criterios o normas técnicas que se deriven de la legislación y programas en materia de desarrollo urbano.

Artículo 153. Las autorizaciones de fraccionamientos, conjuntos habitacionales, notificaciones, renotificaciones, subdivisiones y fusiones, se otorgarán siempre y cuando no se afecten;

- I. Zonas arboladas;
- II. Zonas de valores naturales;
- III. Zonas de monumentos históricos o aquellos considerados como patrimonio cultural por las autoridades correspondientes.
- IV. Las medidas del lote tipo predominante en la zona y las características del fraccionamiento;
- V. El equilibrio de la densidad de población y construcción, y;
- VI. La imagen urbana.

Artículo 154. Los Notarios Públicos y los demás funcionarios habilitados con funciones notariales, no protocolizarán escrituras sobre actos, convenios o contratos relativos a la transmisión de la propiedad o posesión de bienes inmuebles, sin contar con la autorización de la autoridad competente respecto a fraccionamientos, notificaciones, subdivisiones, renotificaciones y fusiones de áreas y predios.

El Registro Público de la Propiedad no hará inscripciones de las transmisiones inmobiliarias a que se refiere el párrafo anterior, si el promovente no cuenta con las autorizaciones de referencia. Así mismo, ninguna dependencia oficial, podrá efectuar variaciones catastrales, sin la autorización correspondiente.

Artículo 155. Las normas técnicas del proyecto, obra de urbanización y construcciones, deberán ajustarse a lo dispuesto en esta Ley, en el reglamento de construcciones, demás ordenamientos aplicables y lineamientos que dicten la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el Ayuntamiento correspondiente.

Artículo 156. Cuando en un predio por fraccionar existan obras o instalaciones de servicio público, el fraccionador evitará la interferencia de sus propias obras o instalaciones con las existentes.

En caso de que se cause daño o deterioro a las obras o instalaciones existentes, el fraccionador será responsable de su reparación; para ello, el Ayuntamiento respectivo le fijará un plazo perentorio, según la naturaleza del daño causado y la urgencia de repararlo, a fin de que la obra dañada quede debidamente ejecutada a tiempo. Si vencido el plazo no se hubiere concluido la reparación, ésta se ejecutará por el Ayuntamiento, a cargo del fraccionador.

Lo dispuesto en este artículo, no exime al fraccionador de las responsabilidades e infracciones en que hubiere incurrido, por la falta de prestación de los servicios públicos.

Artículo 157. La autorización de fraccionamientos se otorgará fijando los precios máximos de venta y su variación en el tiempo, tomando como base el valor catastral del inmueble declarado por la Dirección de Catastro.

En todo caso, estos precios consideran las diversas categorías de los fraccionamientos y predios, la inversión realizada, gastos de publicidad, costos de urbanización, gastos financieros y otros relativos.

Los costos de introducción de servicios públicos, en ningún caso serán superiores a los pagados por el Gobierno del Estado a contratistas, por obras semejantes.

Los precios a que se refieren los párrafos anteriores, se fijarán al otorgarse la autorización para el fraccionamiento.

Los precios así señalados, sin embargo, podrán ser modificados a petición de la parte interesada cuando existan motivos que lo justifiquen, de mutuo acuerdo.

Artículo 158. La publicidad destinada a promover la venta de lotes de los fraccionamientos, condominios y conjuntos habitacionales, se

sujetará a la aprobación previa del Ayuntamiento correspondiente, que cuidará que el sistema de ofertas y demás elementos que lo integren, corresponda a la autorización otorgada.

Artículo 159. Todos los fraccionamientos autorizados, estarán sujetos a inspección periódica por parte de los Ayuntamientos correspondientes. De las inspecciones se levantarán las actas relativas, que deberán ser firmadas por las personas que intervengan en la misma, remitiendo a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología copia de las actas levantadas, pudiendo así mismo la propia Secretaría efectuar dichas inspecciones.

Artículo 160. Los fraccionamientos deberán observar las indicaciones técnicas que señalen los inspectores, quines podrán suspender provisionalmente la construcción de las obras, hasta en tanto el Ayuntamiento correspondiente determine en base a las normas técnicas y especificaciones de construcción, si éstas son de continuarse.

Artículo 161. Toda persona física o moral que obtenga la autorización para el establecimiento y desarrollo de un fraccionamiento de cualquier tipo, es responsable del cumplimiento de las disposiciones que se señalan en el presente título.

Artículo 162. Cuando no se alteren las condiciones básicas del fraccionamiento autorizado y siempre que se trate de manzanas completas, se podrán autorizar renotificaciones en ellas, pero será necesario;

- I. Que no se hayan hecho operaciones de compra-venta en la manzana o manzanas que se pretendan renotificar;
- II. Que no se incremente el número de lotes existentes, debiendo contar con todos los servicios en forma individual y no en forma mancomunada;
- III. Que no se altere la localización de las calles o la superficie de las mismas, porque en todo caso será preciso un nuevo estudio que comprenderá todos los aspectos para autorización de un nuevo fraccionamiento.

Artículo 163. Cuando para ligar un fraccionamiento en proyecto con las zonas urbanas o fraccionamientos colindantes inmediatos, sea necesario abrir calles a través de terrenos que no formen parte del terreno por fraccionar, sin que se logre la anuencia del propietario o propietarios respectivos, el Ayuntamiento correspondiente podrá solicitar la expropiación de éste por causa de utilidad pública, con cargo al obligado a urbanizarlas.

Artículo 164. El propietario o propietarios de los terrenos que fueron expropiados en el caso del artículo anterior, estarán obligados, si llegaran a fraccionar o a ejecutar edificaciones con frente a las calles así formadas, a reintegrar el valor pagado por concepto de dicha expropiación y a cubrir, además, el valor actual de las obras de urbanización. En ambos casos, las cantidades que se reintegren se harán en la Tesorería General del Estado o la Municipal correspondiente, según haya sido el caso.

Artículo 165. Queda prohibido que se establezcan en fraccionamientos, calles cerradas o privadas, sino por excepción y sólo en los casos en que las condiciones físicas del predio por fraccionar lo justifiquen.

En este caso se aceptará el proyecto siempre que en su extremo se establezca un retorno con dimensiones adecuadas y la sección mínima de calle no podrá ser menor de 9.00 metros.

Artículo 166. La continuidad que deberán tener las calles existentes con las de los nuevos fraccionamientos, se ajustarán a lo dispuesto en los Programas Directores de Desarrollo Urbano o a los estudios técnicos que se tengan por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y Ayuntamientos correspondientes.

Artículo 167. En todos los contratos y escrituras que suscriba el fraccionador con sus adquirentes, deberán hacerse constar las cláusulas restrictivas de construcción y las correspondientes al reglamento de zonificación que para el fraccionamiento y sus edificaciones, hayan fijado las autoridades competentes, con la advertencia de las sanciones en que se incurra en caso de violación.

Artículo 168. Se consideran ilegales los fraccionamientos, notificaciones, renotificaciones, fusiones y subdivisiones que no estén autorizadas conforme a este ordenamiento o que, habiéndolo sido, los responsables no realicen las obras o no satisfagan los requisitos a que estén obligados en los términos de la autorización respectiva.

Artículo 169. En los casos previstos por el artículo anterior, se procederá de la siguiente forma;

- I. El Ayuntamiento correspondiente decidirá si son de ejecutarse las obras faltantes del fraccionamiento, con cargo a la garantía. En caso de no existir ésta, o ser insuficiente, solicitará a la Tesorería del Estado que proceda conforme al Código Fiscal del Estado, al embargo de los terrenos o propiedades necesarios, de la persona física o moral que haya obtenido la autorización del fraccionamiento, para que con las cantidades

que se obtengan de su venta, el Ayuntamiento concluya las obras de urbanización.

- II. El Ejecutivo del Estado podrá asumir la administración directa o a través de la dependencia que estime conveniente, de los fraccionamientos o las operaciones de compra-venta de los lotes por estos motivos.
- III. En el caso de la fracción anterior, la indemnización se realizará pagando las instalaciones que existieren a precio de sustitución y los terrenos respectivos a valor catastral.

Artículo 170. Las autorizaciones para el establecimiento y desarrollo de fraccionamientos, se elevarán a escritura pública, la que contendrá todas las obligaciones a que debe sujetarse el propietario del fraccionamiento. Para la elevación de escritura pública, se fijará un plazo de 90 días y los gastos respectivos serán por cuenta del fraccionador, a excepción de los fraccionamientos de interés social.

Una vez protocolizada la autorización, se inscribirá en el registro Público de la Propiedad y se publicará en el Periódico Oficial del Estado, en el periódico de mayor circulación en el Estado, o en la cabecera municipal que corresponda, si lo hubiere.

Artículo 171. De las autorizaciones que se otorguen, se remitirá una copia de las mismas a las dependencias federales, estatales y a los municipios correspondientes, para que cada una de las obras que deben ser efectuadas en el fraccionamiento autorizado y para que se realicen todas las acciones que les competen.

Artículo 172. En caso de que el fraccionador pretenda ejecutar las obras de urbanización por zonas o secciones, deberá manifestarlo así en forma escrita. Con el objeto de que las distintas dependencias que tienen a su cargo los servicios públicos, vigilen que las obras que vayan a efectuarse, se ajusten a las normas y especificaciones aprobadas.

Artículo 173. El Ayuntamiento correspondiente, cuando el caso así lo requiera, al otorgar autorizaciones para el establecimiento y desarrollo de fraccionamientos, fijará con base en los ordenamientos aplicables, las franjas o zonas de restricción, que por ser usual en ciertas colonias y poblaciones o por reglamentación, los fraccionadores deban dejar hacia las vías públicas o colindancias.

Artículo 174. La solicitud de autorización para un nuevo fraccionamiento, deberá ser resuelta por la autoridad competente en tres únicas fases. La primera, para obtener el dictamen de uso del suelo; la segunda, sobre lineamientos generales para obtener el visto

bueno del proyecto de vialidad y notificación; y la tercera, para la aprobación del proyecto definitivo.

Artículo 175. Están exentos de ceder áreas de donación, los propietarios de predios objeto de notificación o subdivisión en los siguientes casos:

- I. La división de un terreno con superficie hasta de 1000 metros cuadrados, siempre y cuando se justifique que éste no ha sido subdividido en un período de dos años anteriores a la solicitud.
- II. Las renotificaciones en fraccionamientos establecidos que hayan hecho ya las donaciones respectivas, debiendo acreditar tal hecho el interesado.
- III. Las divisiones de terrenos rústicos, cuando todas y cada una de las porciones resultantes queden con una superficie superior a una hectárea.
- IV. Las parcelaciones que se realicen por causa de herencia, donación, compra-venta o permuta entre parientes en línea recta dentro del primero y segundo grados.
La excepción registrará igualmente para herederos y legatarios.

Artículo 176. Las notificaciones o subdivisiones de predios mayores de 1000 metros cuadrados, estarán sujetas a una donación obligatoria a favor del Ayuntamiento correspondiente del 3% del área total a notificar o subdividir, exceptuando las contenidas en la fracción II del artículo anterior.

Si la donación de cualquier tipo de desarrollo fuere menor a una superficie de 90 metros cuadrados, se determinará el valor comercial de la misma, a efecto de que el propietario lo entere a la Tesorería Municipal correspondiente.

Artículo 177. El Titular del Ejecutivo del Estado podrá investir de fe pública a cualquier funcionario estatal, con el objeto de expedir las escrituras relativas a los terrenos o viviendas adquiridas por particulares, directamente del Gobierno del Estado, o de organismos públicos descentralizados, así como para elaborar escrituras de áreas de donación derivadas de autorizaciones de fraccionamientos.

Artículo 178. Los bienes inmuebles del territorio estatal, estarán sujetos, cualquiera que sea su régimen jurídico, condición urbana o rural, a las disposiciones de esta Ley. Los derechos sobre dichos bienes, serán ejercidos por su titular, con las limitaciones y modalidades establecidas por esta Ley, Programas de Desarrollo Urbano aplicables, y demás ordenamientos relativos.

Cuando tierras ejidales o comunales dejen de utilizarse en sus fines propios, y en ellas se realice cualquier acción de urbanización, como: apertura de calles, fraccionamiento, notificación o subdivisión del suelo, o cualquier acto de construcción de inmuebles, éstas se sujetarán a las disposiciones de esta Ley y su reglamentación, independientemente de la aplicación de las medidas previstas en la legislación en materia agraria.

El interesado en promover una zona de urbanización ejidal o comunal, independientemente de lo que prescriben las disposiciones federales aplicables, deberá recabar, previamente, la aprobación del Titular del Ejecutivo del Estado y del Ayuntamiento correspondiente, de acuerdo con la legislación estatal.

6.1.1.2. CAPÍTULO SEGUNDO **DE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA** **AUTORIZACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS**

Artículo 179. Las solicitudes para la autorización de fraccionamientos, se presentarán ante el Ayuntamiento correspondiente por la personas física o moral que tenga la propiedad y posesión del predio objeto del fraccionamiento, acompañado para el efecto, el título de propiedad inscrito en el Registro Público de la Propiedad en el Estado y plano de la localidad, donde se señale la ubicación del terreno por fraccionar.

Artículo 180. Recibida la solicitud, el Ayuntamiento correspondiente emitirá su opinión técnica mediante el dictamen de uso del suelo conforme a lo dispuesto por los Programas de Desarrollo Urbano previstos en este ordenamiento, pudiendo ser éste positivo o negativo de resultar positivo el dictamen, ya una vez verificada la congruencia del mismo por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, se requerirá al solicitante para que presente los siguientes documentos:

- I. Anuencia del H. Ayuntamiento respectivo para el establecimiento del fraccionamiento;
- II. Certificado y plano de medición y deslinde catastral;
- III. Manifestación de Impacto Ambiental;
- IV. Levantamiento topográfico del o de los terrenos motivo del fraccionamiento, indicando en él:
 - a) Los ángulos del polígono o de los polígonos correspondientes a cada uno de los vértices y las distancias respectivas a vértice vertical;
 - b) Colindancias perimetrales con nombre y distancias;
 - c) Los diversos predios que entren en la composición del área total que se pretenda fraccionar, debidamente demarcados;

- d) Las superficies parciales de cada uno de los predios que integren el fraccionamiento en proyecto, así como la superficie total del terreno por fraccionar;
- e) Todos los accidentes topográficos más notables que estén situados dentro de los terrenos objeto del fraccionamiento o colindando con el mismo, tales como montañas, cerros, valles, ríos, canales, zanjas, vías férreas, líneas de energía eléctrica, líneas telegráficas o telefónicas, ductos subterráneos, gasoductos, construcciones permanentes y otros que se consideren de interés.
- V. Plano proyecto de notificación y vialidad a escala 1:500, indicando en él:
 - a) Croquis de localización refiriéndolo a la población a escala 1:10,000;
 - b) Tipo de fraccionamiento, nombre del propietario o propietarios, nombre del fraccionamiento, orientación respecto al Norte, escala gráfica, cuadro de uso del suelo;
 - c) Frente y profundidades de lotes, superficies parciales, señalamiento de manzanas, proposición de ubicación de áreas de donación conforme al porcentaje especificado por esta Ley;
 - d) Ancho de calles en plantas y cortes transversales de las mismas;
 - e) Fuentes de abastecimiento de los servicios de agua potable y energía eléctrica y descarga de aguas residuales;
 - f) Acceso principal al fraccionamiento;
 - g) En caso de que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio de la federación, indicar zonas de restricción y proyecto de entroncamiento, debidamente certificados y aprobados por el organismo competente.

Artículo 181. Presentada la documentación a que se refiere el artículo anterior, el Ayuntamiento respectivo, otorgará el Visto Bueno de vialidad y notificación sobre el proyecto presentado en el que se indicarán los requisitos que deberá cumplir el solicitante para obtener la autorización definitiva; el visto bueno otorgado no autoriza las operaciones de promesa de venta o de compra-venta de los lotes del terreno por fraccionar.

Artículo 182. Los requisitos para el otorgamiento de la autorización definitiva, son los siguientes:

- I. Realizar el trazo en campo del proyecto sobre el cual se ha otorgado el Visto Bueno de Vialidad y Notificación, debiendo así presentar el proyecto definitivo.

- II. Aprobación municipal del proyecto de vialidad y notificación por parte del Ayuntamiento respectivo para el desarrollo del fraccionamiento, y aprobación de nomenclatura de calles;
- III. Aprobación del proyecto de la red de electrificación y alumbrado público por la Comisión Federal de Electricidad;
- IV. Aprobación del proyecto del sistema de distribución y suministro de agua potable por parte del organismo operador;
- V. Aprobación del proyecto de instalaciones de los sistemas de alcantarillado y drenaje, tanto de las aguas negras como de las residuales y pluviales, por el organismo operador;
- VI. En caso de que se requiera la perforación de pozos, para el suministro de agua potable, obtener de la dependencia normativa correspondiente, la aprobación y concesión para explotación del mismo;
- VII. En el caso de que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio público, presentar aprobación por parte de la dependencia respectiva;
- VIII. Si el fraccionamiento colinda con carreteras federales o estatales se presentará el proyecto de entroncamiento, aprobado por el organismo competente;
- IX. Memoria descriptiva del fraccionamiento manifestando en ella:
 - a) La superficie total del terreno por fraccionar;
 - b) La superficie destinada a vías públicas;
 - c) Las superficies parciales y totales de las áreas verdes;
 - d) La superficie total que deba cederse, de acuerdo a las disposiciones del presente ordenamiento en lo que respecta a donación, según el fraccionamiento de que trate;
 - e) Las especificaciones y procedimientos generales de construcción que detallen y garanticen la calidad de todas y cada una de las obras de urbanización, que deben ser ejecutadas en los terrenos motivo del fraccionamiento, según su tipo; así como todos aquellos datos generales para el adecuado saneamiento de los terrenos por fraccionar;
 - f) La propuesta del precio inicial de venta de lotes urbanizados;
 - g) Presupuesto de las obras de urbanización a realizarse en el fraccionamiento, para su revisión y aprobación en su caso.
- X. Copia certificada del acta constitutiva de la empresa fraccionadora, inscrita en el Registro Público de la Propiedad, cuando se trate de persona moral;
- XI. Otorgar las garantías a que se refiere el artículo 226 de esta Ley, a efecto de asegurar la ejecución adecuada de las obras de urbanización, y el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que le correspondan;

- XII. Donar al Estado las superficies de terrenos que señale esta Ley, a favor del Gobierno del Estado y el Ayuntamiento correspondiente.
- XIII. Los demás que a juicio del Ayuntamiento se requieran o se señalen en otras disposiciones legales.
- XIV. Todos los proyectos técnicos deberán ser formulados por profesionista debidamente acreditado, con apego a la Ley de Profesiones.

6.1.1.3. CAPÍTULO TERCERO

DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN LOS FRACCIONAMIENTOS

Artículo 183. La ejecución de las obras de urbanización en los fraccionamientos, podrá autorizarse por los Ayuntamientos, en las siguientes modalidades:

- I. URBANIZACIÓN INMEDIATA. Es aquella en la que el fraccionador deberá ejecutar la totalidad de las obras de urbanización, dentro del plazo señalado en el calendario de obra autorizado por el Ayuntamiento respectivo en la resolución respectiva, y que en ningún caso podrá ser mayor de 24 meses a partir de la fecha de iniciación de las obras;
- II. URBANIZACIÓN PROGRESIVA. Es aquella en la que las obras de urbanización se realizarán por etapas en el plazo y con las especificaciones que determina la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; obras que serán a cargo de los adquirentes de lotes.

Los fraccionamientos cuya urbanización se realice conforme a lo indicado en el párrafo anterior, sólo podrán autorizarse de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 138 de esta Ley.

Artículo 184. El fraccionador deberá ejecutar las obras de urbanización del fraccionamiento, conforme a las características, especificaciones, temporalidad y calidad que le establece esta Ley, la legislación urbana aplicable, el proyecto definitivo aprobado por el Ayuntamiento y los diversos programas de desarrollo urbano.

Artículo 185. El fraccionador estará obligado a costear por su cuenta todas las obras de urbanización del fraccionamiento, que le señale la autorización definitiva del Ayuntamiento correspondiente. Incluyendo, en su caso, la construcción de camellones y su respectiva jardinería; así como la forestación de áreas verdes y superficies de donación que para el efecto se hayan transmitido a favor del Gobierno del Estado y/o Ayuntamiento de que se trate.

6.1.1.4. CAPÍTULO CUARTO

DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL FRACCIONADOR

Artículo 186. El fraccionador gozará de los derechos y cumplirá con las obligaciones que le señale esta Ley, otras disposiciones legales o la autorización correspondiente del Ayuntamiento para fraccionar.

Artículo 187. El fraccionador tendrá las siguientes obligaciones:

- I. Cumplir con lo dispuesto en esta Ley, los Programas de Desarrollo Urbano y las resoluciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y del Ayuntamiento respectivo;
- II. Ejecutar por su cuenta, en tiempo y especificaciones, las obras de urbanización que le correspondan de acuerdo al proyecto definitivo del fraccionamiento que le haya autorizado el Ayuntamiento respectivo;
- III. Mantener la obra, en lugar fijo y en forma permanente, el libro de bitácora debidamente foliado y autorizado por el Ayuntamiento correspondiente, hasta la conclusión de las obras de urbanización;
- IV. Realizar y reportar de inmediato las pruebas de calidad de los materiales, mano de obra y acabado de las obras de urbanización respectivas, de acuerdo al proyecto definitivo y a las que en su caso le sean solicitadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, o el Ayuntamiento correspondiente, a efecto de garantizar la buena calidad de las obras;
- V. Pagar en tiempo y forma, los derechos, impuestos, contribuciones u otros gravámenes que le correspondan de acuerdo a lo dispuesto en la legislación fiscal, estatal y municipal;
- VI. Cubrir los gastos de conservación, mantenimiento y operación de las obras de urbanización y de los servicios que le correspondan, por el período comprendido entre la ejecución de dichas obras y la municipalización del fraccionamiento;
- VII. Hacer por su cuenta, el trazo de los ejes de vías públicas comprendidos dentro del fraccionamiento, así como el amojonamiento y notificación de las manzanas, debiendo cuidar de la conservación de las mojoneras, incluyendo las de deslinde del terreno;
- VIII. Informar periódicamente a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y al Ayuntamiento correspondiente, del avance de la ejecución de las obras de urbanización;
- IX. Atender las observaciones y correcciones que los supervisores autorizados de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología o

- el Ayuntamiento le hagan, en la ejecución de las obras de urbanización o en la prestación de los servicios que le correspondan;
- X. Respetar los precios máximos de venta, de los lotes autorizados por el Ayuntamiento respectivo;
 - XI. Informar por escrito a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y al Ayuntamiento respectivo, de cualquier irregularidad o anomalía que se suscite en el fraccionamiento;
 - XII. Respetar las servidumbres o las restricciones de compatibilidad urbana que existan o se le hayan fincado al fraccionamiento;
 - XIII. Mantener en forma visible al público, en la caseta de ventas de fraccionamiento, el precio autorizado sobre metro cuadrado de terreno urbanizado; y
 - XIV. Forestar las áreas verdes y de donación, independientemente de la autoridad a que hayan sido transmitidas y el destino final que se les pretenda otorgar;
 - XV. Durante el período de ejecución de las obras de urbanización del fraccionamiento, mantener un residente en el lugar de las mismas, con carácter de representante debidamente autorizado, debiendo el fraccionador en todos los casos; informar por escrito a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y al Ayuntamiento correspondiente, el nombre del o los residentes que señale para tal efecto;

Artículo 188. En caso de que el fraccionamiento se ubique en la jurisdicción de dos o más municipios, las obligaciones del fraccionador se distribuirán proporcionalmente a favor de cada uno de los Ayuntamientos.

Artículo 189. El fraccionador, mientras no municipalice el fraccionamiento, estará obligado a:

- I. Prestar los servicios de vigilancia;
- II. Suministrar con normalidad y suficiencia los servicios de agua potable y alumbrado público;
- III. Mantener en condiciones de funcionalidad el sistema de alcantarillado;
- IV. Prestar con eficiencia el servicio de limpieza;
- V. Cuidar y conservar las áreas verdes del fraccionamiento;

Artículo 190. El Ayuntamiento correspondiente, podrá convenir con el fraccionador, la prestación total o parcial de los servicios a que se refiere el artículo anterior; para tales efectos, el Ayuntamiento cobrará las cuotas que correspondan, a cuenta del fraccionador, mientras no sea municipalizado el fraccionamiento.

6.1.1.5. CAPÍTULO QUINTO

DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS ADQUIRIENTES DE LOTES

Artículo 191. Los adquirentes de lotes en los fraccionamientos gozarán de los derechos y cumplirán con las obligaciones que esta Ley señale.

Artículo 192. Los adquirentes de los lotes deberán ajustar sus construcciones a las normas que establece esta Ley, el reglamento de construcción, la legislación y programas de desarrollo urbano vigente y a las resoluciones correspondientes de la Secretaría de Desarrollo urbano y Ecología y los Ayuntamientos respectivos.

Artículo 193. En todos los fraccionamientos, los adquirentes de lotes, tendrán la obligación solidaria con el fraccionador de conservar los jardines y árboles plantados en las vías públicas, áreas verdes y de donación, en los tramos que les correspondan al frente de sus lotes; así como, las banquetas, pavimentos y el equipamiento urbano del fraccionamiento.

Artículo 194. En los fraccionamientos habitacionales populares promocionados por instituciones de los diferentes ámbitos de gobierno, ningún adquirente, por sí o por interpósita persona, podrá adquirir más de un lote o vivienda.

Artículo 195. Los adquirentes de lotes deberán cerciorarse de que la compra del lote o lotes que les transmitan los fraccionadores, cuente con las condiciones de urbanización autorizadas al fraccionamiento, así como, que la compra-venta en la que participan, sea en base al plano de notificación autorizado por el Ayuntamiento respectivo.

Artículo 196. Los adquirentes de los lotes en cualquier tipo de fraccionamiento a los que esta Ley se refiere, no podrán subdividirlos ni variar su uso para el cual fue autorizado por el Ayuntamiento respectivo.

En caso de hacerlo, los notarios o funcionarios habilitados con fe pública no autorizarán las escrituras de venta del inmueble dividido ya sea con construcciones o sin ellas.

6.1.1.6. CAPÍTULO SEXTO

DE LA MUNICIPALIZACIÓN DE LOS FRACCIONAMIENTOS

Artículo 197. Para los efectos de esta Ley, se entiende por municipalización del fraccionamiento, el acto formal mediante el cual se realiza la entrega-recepción por parte del fraccionador al Ayuntamiento,

con la participación que corresponda a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de los bienes inmuebles, equipo e instalaciones destinados a los servicios públicos y de las obras de Urbanización de un fraccionamiento, que cumpliendo con lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables, se encuentran en posibilidad de operar suficiente y adecuadamente, permitiendo al Ayuntamiento, en la esfera de su competencia, prestar los servicios públicos necesarios para el bienestar de los colonos ahí asentados.

Artículo 198. De acuerdo a lo dispuesto en el artículo anterior, sólo el Ayuntamiento será la autoridad competente para recibir los bienes inmuebles, equipo e instalaciones destinados a los servicios públicos y de las obras de urbanización de un fraccionamiento, por lo que cualquier acto, contrato o convenio que se celebre por parte del fraccionador, con la asociación de colonos u otra persona física o moral, que contravenga esta disposición, será nulo de pleno derecho.

Artículo 199. El fraccionador, habiendo ejecutado la urbanización total del fraccionamiento, de conformidad al proyecto definitivo autorizado, solicitará al Ayuntamiento correspondiente la municipalización del mismo, en un plazo no mayor de dos años a partir de la fecha de autorización.

Artículo 200. El Ayuntamiento respectivo recibirá el fraccionamiento mediante el levantamiento de una acta administrativa en la que intervendrán la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el fraccionador y un representante de la asociación de colonos, si la hubiere, a fin de que, previo dictamen técnico-jurídico, se certifique el cumplimiento de todas las obligaciones por parte del fraccionador, así como el buen funcionamiento y calidad de las obras y servicios que se entreguen.

El dictamen técnico-jurídico lo elaborarán previamente y en forma coordinada el Ayuntamiento y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y se insertará en la respectiva acta administrativa, que deberá anexarse al expediente del fraccionamiento.

Artículo 201. El fraccionador estará obligado a tramitar la publicación en el Periódico Oficial del Estado, del acta de entrega-recepción del fraccionamiento por parte del Ayuntamiento correspondiente.

Artículo 202. Mientras no se ocupen las áreas de donación el Ayuntamiento estará obligado a cuidar el buen aspecto de las mismas, impidiendo se conviertan en receptáculos de basura y desperdicios, destinándolas provisionalmente para jardines o áreas de recreo.

6.1.1.7. CAPÍTULO SÉPTIMO DE LAS LOTIFICACIONES, RELOTIFICACIONES, FUSIONES Y SUBDIVISIONES DE ÁREAS Y PREDIOS

Artículo 203. Las renotificaciones, fusiones, notificaciones y subdivisiones de áreas y predios que se pretendan realizar en el territorio del Estado, deberán ser previamente autorizadas por el Ayuntamiento respectivo, en los siguientes casos:

- I. Las que se ubiquen dentro de las zonas que hayan sido objeto de regularización por las autoridades correspondientes o que estén previstas en los planes de desarrollo urbano; y que se encuentren ubicadas dentro de los centros de población.
- II. Las que se ubiquen dentro de terrenos rurales, sea cualquiera su régimen de propiedad.
- III. Las que estén relacionadas con un presente o futuro asentamiento humano.
- IV. Las dimensiones de lotes tanto en su frente como profundidad, se regirán por las del lote tipo que predomine en la zona donde se dé la subdivisión, en caso de no existir las dimensiones de lote tipo, se acatará lo dispuesto en este Ordenamiento.

Artículo 204. Las solicitudes de renotificación deberán ser presentadas por escrito, acompañadas de los planos y estudios que determine el Ayuntamiento respectivo.

Así mismo, deberá anexarse a la solicitud, la propuesta del plano general de notificación del fraccionamiento, que contenga las modificaciones derivadas de la renotificación.

Artículo 205. El Ayuntamiento sólo autorizará las renotificaciones, que respeten el tipo y las características básicas del fraccionamiento originalmente aprobado.

Artículo 206. Toda persona física o moral que pretenda fusionar, notificar o subdividir áreas o predios, deberá presentar la solicitud por escrito ante el Ayuntamiento respectivo; anexando los siguientes datos y documentos:

- I. Datos generales del solicitante;
- II. Datos de las áreas o predios;
- III. Título de propiedad, debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad;
- IV. Croquis del terreno o de los terrenos con acotaciones en metros señalando la orientación de los mismos, así como señalamiento de áreas contiguas;

- V. Croquis de la fusión, subdivisión o notificación que se pretenda realizar; anexando certificado del Registro Público de la Propiedad, en el que se manifieste que no se contrapone con la Ley de Fomento Agropecuario;
- VI. Uso o destino actual y el propuesto del inmueble o inmuebles; y
- VII. Características de la urbanización del terreno o terrenos.

Artículo 207. El Ayuntamiento deberá negar la autorización de renotificaciones, fusiones, subdivisiones y notificaciones de áreas y predios, cuando en el fraccionamiento o zona en que se pretendan realizar, no cumpla con las disposiciones de esta Ley⁷⁵.

6.2. SÍNTESIS APLICATIVA.

El proyecto que aquí se presenta, como requisito fundamental debe apegarse a la ley, la cual plantea normas y lineamientos que nos ayudan a tener una mejor organización y a dar seguridad a lo que se haga.

En este caso la elaboración del diseño del Fraccionamiento Habitacional de Tipo Medio fue en total apego a los requisitos que marca la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo en cuanto a medidas y dimensiones mínimas de los lotes, de las vialidades, tipo de servicios con los que debe contar, tipo de donaciones y porcentajes, requisitos para su realización, etc.

⁷⁵ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Edición 20002.

5. MARCO URBANO

5.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO.

En el año de 1897 Uruapan contaba con 16,034 habitantes asentados sobre una superficie de 188.98 has., con una densidad de 84.84 hab./ha., no extendiéndose la mancha urbana más allá de 9 cuadras a la redonda de la plaza central.

Para 1934, los habitantes sumaban 18,161, localizados sobre una superficie de 258.93 hectáreas, con una densidad de 70.13 hab./ha. En los 37 años transcurridos entre 1897 y 1934, la ciudad crece hacia este 69.95 has., a un ritmo de crecimiento de 1.89 hectáreas por año.

En 1948, la mancha urbana había aumentado en 14 años 95.17 has., para sumar 354.09, expandiéndose en forma compacta principalmente hacia el noreste, sureste y sur, acelerando su ritmo de crecimiento a 6.79 hectáreas por año en promedio, contando con una densidad de 81.47 hab./ha., y una población de 28,848 habitantes.

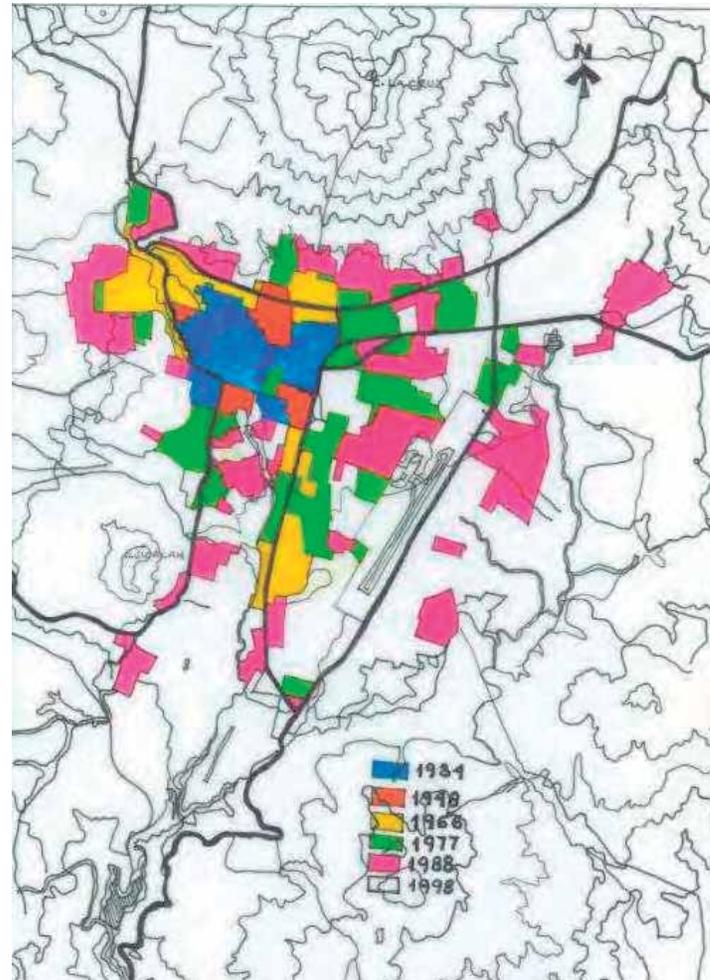
Dieciocho años más tarde (1966), se alcanza una población de 65,229 habitantes, creciendo la mancha urbana a un promedio de 20.06 hectáreas por año para sumar 715.33 has., con una densidad de 91.18 hab./ha., que es la más alta registrada, dándose el crecimiento principalmente al noroeste, noreste y sur, presentándose por primera vez el fenómeno de la dispersión urbana con la construcción de la colonia Emiliano Zapata.

En 1977, la población se estima era de 109,090 habitantes asentados sobre la mancha urbana de 1,257.53 hectáreas, con una densidad de 86.73 hab./ha., que a partir de este periodo va disminuyendo como resultado del aumento de los equipamientos y de los usos distintos al habitacional. En este periodo la ciudad creció en 11 años en un promedio de 49.30 has., principalmente hacia noreste, este y sur, acentuándose la dispersión con la construcción de la colonia Lázaro Cárdenas y los fraccionamientos San José Obrero y FETSEL al este y la colonia Río Verde al sur.

Para 1988, la mancha urbana se extendía sobre 2,237.13 hectáreas con una densidad de 78.19 hab./ha., y una población de 174,941 habitantes. El promedio de crecimiento por año es ya de 89.03 has., dándose éste hacia los cuatro puntos cardinales de la ciudad, e incorporando a pueblos alejados como Caltzontzin, Jicalan y Jucutacato.

Finalmente, para 1998 se estima una población municipal de 242,704 habitantes, asentados sobre una superficie de 3,983.13 hectáreas, que dan como resultado una densidad de 60.92 hab./ha., y un promedio de crecimiento por año de 174.60 hectáreas⁵⁵.

⁵⁵ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.



Mapa 10⁵⁶

Mapa de Crecimiento Histórico de Uruapan.

⁵⁶ Copia personal sacada del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

CRECIMIENTO HISTÓRICO		
Año	Area Urbana Has.	Incremento Promedio Anual Has.
1897	188.98	-
1934	258.93	1.89
1948	354.09	6.79
1966	715.33	20.06
1977	1,257.72	49.30
1988	2,237.13	89.03
1998	3,983.13	174.60

Cuadro 7⁵⁷

5.2. ESTRUCTURA URBANA.

Uruapan presenta una traza reticular fundada a partir de 7 barrios, alrededor de un núcleo religioso-administrativo que hasta principios de este siglo conservó su forma antigua.



Foto 22⁵⁸
Vista Panorámica del Centro de Uruapan.

El crecimiento acelerado que ha tenido en las últimas décadas ha propiciado una traza desordenada que ha dado origen a la aparición de espacios intersticiales urbanos, generando la fragmentación de los servicios públicos y las áreas comerciales además de asentamientos humanos fuera de la zona urbana consolidada.

La ciudad se estructura a partir del centro urbano como concentrador de los servicios administrativos, comerciales, financieros y religiosos. Así mismo se encuentra dividida en cinco zonas:

- 1) **Zona Norte.** Teniendo como límites: al Norte las faldas de los cerros “La Cruz” y “La Charanda”, al Noreste la carretera a Morelia; al Sur y Sureste la Av. “Fray Juan de San Miguel”, la Calle “Las Delicias”, la Calzada “Benito Juárez” y la Carretera “Uruapan-Pátzcuaro”; y al Noroeste la Carretera a “Sapien”.
- 2) **Zona Oriente.** Teniendo como límites: al Noroeste la Carretera a Morelia; al Este la zona serrana; al Oeste y Noroeste con el Libramiento Oriente.
- 3) **Zona Sur.** Teniendo como límites: al Norte la Av. “Latinoamericana” y parte de la zona del Aeropuerto; al Sureste con el Libramiento Oriente; al Sur con la Carretera a “Apatzingan”; y al Oeste con el río “Cupatitzio”.
- 4) **Zona Poniente.** Teniendo como límites: al Noreste con el río “Cupatitzio” y la Av. “Fray Juan de San Miguel”; al Este con el río “Cupatitzio”; al Sur con áreas de cultivo; y al Oeste con zona serrana.
- 5) **Zona Centro.** Teniendo como límites: al Norte con la Calzada “Benito Juárez”; al Este y Sureste con el Libramiento Oriente; al Sur con el Aeropuerto y la Av. “Latinoamericana”; y al Oeste con el río “Cupatitzio”⁵⁹.

5.3. USO ACTUAL DEL SUELO.

A continuación se presenta una síntesis de la situación actual del Uso Actual del Suelo, dentro del cual se encuentra el Equipamiento Urbano con el que cuenta la ciudad de Uruapan.

5.3.1. Espacios de Protección Ecológica.

Se cuenta con los siguientes parques ecológicos y zonas de recreación decretadas como reservas naturales:

- El Parque Ecológico de Uruapan. Localizado al Este de la ciudad, en la zona comprendida entre los ejidos de Toreo, El Bajo y anexo El Alto.
- El Parque Nacional “Eduardo Ruiz”. Localizado al Noreste de la ciudad.

Dichas áreas verdes nos dan cuenta de los recursos naturales con que cuenta el Municipio y la localidad⁵⁹.

⁵⁷ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁵⁸ www.urupan.gob.mx

⁵⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.



Foto 23⁶⁰
Parque Nacional Eduardo Ruíz.

5.3.2. Vivienda.

En el 80% del área urbana de Uruapan el uso del suelo es de tipo habitacional unifamiliar, por lo general de densidad media, presentándose al Este y Noroeste zonas con densidad alta; de la misma manera se encuentran zonas con densidad baja en pequeñas porciones de la ciudad: fraccionamiento Mirador, Residencial Cupatitzio, entre otros⁶¹.

5.3.3. Comercio y Servicios.

En Uruapan las zonas de comercio y servicios se encuentran localizadas en la zona central, así como, en forma de corredores comerciales a lo largo de algunas avenidas principales de la ciudad.

El núcleo central se encuentra delimitado por las calles Independencia y Álvaro Obregón al Norte; Paseo Gral. Lázaro Cárdenas al Este; Av. Juárez al Sur; y Manuel Ocaranza al Oeste.

Dentro de la zona centro existe un tianguis permanente a lo largo de la Av. Constitución, ramificándose por las calles 16 de Septiembre, Corregidora y Venustiano Carranza.

Otra zona comercial central se presenta a lo largo de la Av. Francisco Villa, la cual va de Norte a Sur ramificándose por las calles Bellas Uruapenses y Jalisco principalmente. Dicho comercio es de tipo central⁶¹.

⁶⁰ www.urupan.gob.mx

⁶¹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.



Foto 24⁶²
Centro Comercial ubicado sobre el Paseo Lázaro Cárdenas.

A manera de corredor comercial se presenta la Calzada Benito Juárez que se extiende en dirección Este-Oeste de la ciudad, donde se localiza comercio de tipo regional. Otra zona de importancia comercial y de servicios se presenta a lo largo del Paseo Lázaro Cárdenas, donde se ubican centros comerciales, oficinas, así como equipamiento comercial de tipo distrital. Otro corredor comercial de menor escala se presenta a lo largo de la Av. Chiapas⁶³.

5.3.4. Industria.

En Uruapan se cuenta con algunas zonas donde se perfila la industria de alto y bajo impacto, predominando una zona al Noreste de la localidad, donde se destacan industrias tales como, PEMEX, la Industria Papelera Mexicana, entre otras.

Al Suroeste se presenta un corredor a lo largo de la calle "Del Niño" (salida a San Juan Nuevo Parangaricutiro) donde se localizan algunas empacadoras de aguacate, extendiéndose dicha zona hacia el Camino a "La Alejandrina" en donde predominan las ladrilleras, mismas que se consideran industrias de alto impacto⁶³.

⁶² www.urupan.gob.mx

⁶³ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.



Foto 25⁶⁴

La industrialización y exportación del Aguacate es una de las principales actividades económicas en Uruapan.

5.3.5. Recreación.

En equipamiento recreacional se cuenta con el Parque Nacional “Eduardo Ruiz”, al Noroeste; el “Parque Ecológico” urbano de Uruapan, al Este; “La Tzaráracua” y el parque “La Pinera”, al Sur; y alrededor de 250 Has., de áreas verdes, así como con plazas, área de feria y de exposición y plaza de toros.

En cuanto al deporte la localidad cuenta con algunas canchas deportivas distribuidas en la ciudad, mostrándose un fuerte déficit hacia el Este, Sureste y Suroeste principalmente. La ciudad sólo cuenta con una Unidad Deportiva, la cual se ubica al Noreste sobre la calle del ferrocarril, por lo que se tiene una gran carencia también en dicho rubro⁶⁵.

5.3.6. Educación.

Dentro del sistema de educación, la ciudad de Uruapan cuenta con jardines de niños, primarias, secundarias, bachilleratos, escuelas superiores, así como escuelas técnicas y de capacitación para el trabajo.

Para atender el rubro de educación se cuenta con el siguiente equipamiento estimado⁶⁵:

- 63 Escuelas de educación preescolar,
- 80 Primarias,
- 23 Secundarias,
- 7 Tele secundarias,
- 8 Preparatorias,
- 1 Escuela especial para atípicos,
- 7 Escuelas de capacitación para el trabajo,
- 3 Universidades.

Las cuales se concentran en algunos puntos de la zona Centro-Este y Centro-Sur, encontrándose carencia de dicho equipamiento al Sureste y Suroeste predominantemente, así como en las zonas periféricas de la ciudad.

La problemática se presenta, debido a su mala localización, ya que el número de escuelas existentes son suficientes para la población, sólo que dicho equipamiento se encuentra saturado en algunas zonas descuidando a su vez otras⁶⁶.

5.3.7. Salud y Asistencia Pública.

En equipamiento para la salud y asistencia social se cuenta con servicios del IMSS, Hospital de Especialidades, Unidades Médicas, Clínicas, Unidad de Urgencias “Cruz Roja”, así como Casa Cuna, Guardería y un Asilo de Ancianos.

Dichos equipamientos se concentran en las zonas Centro, Centro-Este y Centro-Sur, presentándose un gran déficit en las zonas Este, Sur y Noroeste, sobre todo en la periferia.

El equipamiento de salud y asistencia pública con que se cuenta en la localidad es el siguiente⁶⁶:

- 6 Unidades Médicas de primer contacto,
- 20 Clínicas,
- 7 Hospitales Generales,
- 1 Unidad de Urgencias,
- 2 DIF,
- 1 Casa Cuna,
- 1 Guardería Infantil,
- 1 Asilo de Ancianos.

⁶⁴ www.urupan.gob.mx

⁶⁵ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁶⁶ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

5.3.8. Administración Pública.

Uruapan cuenta con un Palacio Municipal, ubicado sobre la Av. Chiapas; oficinas municipales tales como, Obras Públicas y la CAPASU que se localizan sobre la Av. Cupatitzio; con diversas oficinas de Hacienda, Juzgados Civiles y Penales, oficinas del Ministerio Público; dependencias como Tránsito, Reforma Agraria, entre otras, cuya ubicación predomina al Centro, Centro-Este y Centro-Sur de la ciudad. Se cuenta con un Reclusorio (CERESO) de nivel regional al este de la localidad⁶⁷.

5.3.9. Comunicaciones.

Se cuenta con una Termina de Autobuses ubicada sobre la Calzada Benito Juárez, así como una Estación del Ferrocarril. También se cuenta con el Aeropuerto General “Ignacio López Rayón” ubicado al Este de la localidad. En cuanto a servicios de correos y telégrafos, éstos se encuentran ubicados en la zona Centro, así como en la zona Centro-Sur de la localidad, encontrándose un fuerte déficit al oriente y poniente de la misma⁶⁷.



Foto 26⁶⁸
Industrias Marves, Aeropuerto y Centro Comercial Soriana.

5.4. INFRAESTRUCTURA.

5.4.1. Agua Potable.

Las principales fuente de abastecimiento de agua potable son los manantiales: Riyitos, Ravelero I y II, el Pescadito, Yerbabuena y Gandarillas I y II, ubicados al Noroeste de la ciudad; y Piedra Ancha ubicado al Noreste de la ciudad.

- Manantial Riyitos. Con un potencial de 50 l.p.s., del que se aprovechan 30 l.p.s. Su principal línea de abastecimiento es de 4" de diámetro y se ubica por la Calzada Benito Juárez y la Avenida Ricardo Flores Magón. Abastece a 17 colonias, en 2 zonas localizadas al Norte y Noreste de la ciudad.
- Manantial Ravelero I y II. Con un potencial que suma 140 l.p.s., de los cuales se aprovecha el 100%. Su principal línea de distribución tiene diámetros de entre 16" y 4", localizándose al Noreste de la ciudad entre las avenidas Fray Juan de San Miguel y Dolores, aledaño al Parque Nacional. Abastece a 16 colonias principalmente en el centro de la ciudad.
- Manantial el Pescadito. Con un potencial de 2,400 l.p.s., de los que se aprovechan 310 l.p.s.; la distribución se hace por medio de una línea con diámetros entre 6" y 4", que se localiza por la Calzada Benito Juárez, a través de una estación de bombeo, 4 tanques reguladores y por 8 tanques de distribución. Abastece a 47 colonias localizadas al Norte y Oeste de la ciudad.
- Manantial Yerbabuena. Con un potencial de 2,000 l.p.s., del cual se aprovechan 190 l.p.s., su principal línea de distribución tiene diámetros entre 18" y 4"; se localiza en el
- Anillo de Circunvalación. Abastece a 47 colonias ubicadas al Norte y Sur de la ciudad.
- Manantial Gandarilla I y II. Con un potencial que suma 970 l.p.s., del que se aprovechan 250 l.p.s., su principal línea de distribución tiene diámetros entre 16" y 4", localizándose por el margen derecho del río Cupatitzio y el camino viejo a Zumpimito. Abastece a 38 colonias ubicadas al Sur de la ciudad.
- Manantial La Piedra Ancha. Con un potencial de 30 l.p.s., del cual se aprovechan 10 l.p.s.; su principal línea de distribución tiene diámetros entre 10" y 4", abastece a 5 colonias ubicadas al Sureste de la ciudad⁶⁹.

⁶⁷ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

⁶⁸ www.urupan.gob.mx

⁶⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

La localidad no cuenta con sistema de potabilización ya que el agua extraída de los manantiales es de buena calidad y únicamente se le agrega Cloro.

El sistema de distribución opera por gravedad en un 67% y por bombeo en un 33%.

La capacidad en conjunto es de 2,750 m³, los cuales se encuentran distribuidos en tanque reguladores, localizados en la parte Noreste de la ciudad, siendo los siguientes:

- Rodilla del Diablo. Con capacidad de 1,100 m³.
- Paracho. Con capacidad de 250 m³.
- Jaramillo. Con capacidad de 200 m³.
- Pinos. Con capacidad de 250 m³.
- 28 de Octubre I. Con capacidad de 50 m³.
- 28 de Octubre II. Con capacidad de 50 m³.
- 28 de Octubre III. Con capacidad de 50 m³.
- Pan de Ayala. Con capacidad de 200 m³.
- Piedra Ancha. Con capacidad de 100 m³.
- Balcones. Con capacidad de 200 m³.
- Residencial Don Vasco. Con capacidad de 250 m³.
- Bellavista. Con capacidad de 50 m³.

Actualmente el servicio de agua potable cubre el 75% de la ciudad, la zona Oriente es una de las que más carece del servicio⁷⁰.

5.4.2. Drenaje.

La ciudad de Uruapan no cuenta con un sistema de colectores y subcolectores, por lo que todas las descargas se hacen a los ríos Cupatitzio y San Antonio. Actualmente se han construido 8,770m de colectores y subcolectores de un proyecto total de 51,967m.

Las aguas residuales que colectan los drenajes municipales son vertidas al río Cupatitzio y San Antonio sin ningún tipo de tratamiento previo, ocasionando la contaminación de suelos y escurrimientos. Se encuentra en proceso de construcción actualmente en la zona Sureste de la ciudad una planta de tratamiento de aguas negras. No existe sistema de drenaje pluvial por lo que las aguas de la lluvia son vertidas a los drenajes existentes⁷⁰.

⁷⁰ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

5.4.3. Electricidad y Alumbrado.

El suministro de electricidad se recibe a través de una línea de alta tensión con una carga de 115 K llegando a 3 subestaciones; La Esperanza, localizada al Oriente de la ciudad; Uruapan III, localizada al Sur de la ciudad; y El Mirador, localizada al Noreste de la ciudad.

El servicio actualmente cubre el 85% de la ciudad, faltando por electrificar a 30 colonias que se encuentran en situación irregular, ubicadas al Oriente y Sur de la ciudad.

Al igual que la electricidad, el alumbrado público cubre el 85% de la demanda y en todas las vías públicas hay instaladas lámparas con capacidades de 150 y 250 watts⁷¹.

5.4.4. Vialidad y Transporte.

Dentro del sistema vial primario, con que cuenta la ciudad, se encuentran las vías regionales y las vialidades primarias.

Las vías regionales se encuentran representadas por las carreteras, caminos y la vía ferroviaria que confluyen en ella, situándose al Noroeste la carretera a Paracho; al Noreste la carretera libre a Morelia, la autopista a Pátzcuaro y la vía ferroviaria que va a México vía Morelia; al Este el Libramiento carretero, éste enlaza las carreteras a Morelia y a Taretan con la carretera a Apatzingan; al Sur la carretera a Apatzingan; y al Oeste la Carretera a Nuevo Parangaricutiro.

Las vialidades primarias están representadas principalmente por la prolongación de las carreteras como son: Av. Benito Juárez, que se localiza al Norte de la ciudad y que la comunica en el sentido Este-Oeste; el Paseo Lázaro Cárdenas, ubicado al centro de la ciudad, estando dispuesto en sentido Norte-Sur; la Av. Cupatitzio y 5 de Febrero, situadas al Centro-Oeste de la ciudad y dispuestas en sentido Norte-Sur, la Av. Jacarandas-Av. Fray Juan de San Miguel y su bifurcación en las calles Independencia continuación en la calle Madero-Morelos y Emilio Carranza-Álvaro Obregón-Francisco Sarabia, hasta encontrarse con el Paseo Lázaro Cárdenas, cruzando el centro de la ciudad en sentido Oeste-Este, y la carretera a Taretan y su bifurcación en la Calzada de la Fuente, a partir del Paseo Lázaro Cárdenas hasta encontrarse con el Libramiento Este, cruzando la zona Este de la ciudad en sentido Oeste-Este⁷¹.

⁷¹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.



Foto 27⁷²
Salida a la Autopista Uruapan-Pátzcuaro.

El sistema vial secundario está integrado por aquellas calles que conducen el tránsito hacia el sistema primario.

En cuanto al sistema de transporte urbano existen las empresas “Servicio Urbano Tata Lázaro” y “Colectivos de Uruapan”, las que operan 46 y 35 rutas respectivamente⁷³.

5.5. SÍNTESIS APLICATIVA.

Dentro de este marco urbano, nos damos cuenta que tipo de estructura tiene la ciudad de Uruapan, que en los últimos años debido al crecimiento acelerado se ha propiciado un trazo urbano desordenado en la periferia, lo que pocos imaginan es que esto propicia entre otras cosas desintegración familiar.

Por otro lado encontramos el Equipamiento urbano con el que cuenta la ciudad, es decir con que tipo de comercio y su ubicación, con que lugares recreativos cuenta, cuáles son los espacios de protección ecológica, sus industrias, la asistencia pública, tipo de escuelas, etc.

Además en cuanto a infraestructura, vemos de dónde proviene el agua potable que parte de la ciudad cuenta con este servicio, dónde se hace el vertido del drenaje, que parte de la ciudad cuenta con electricidad y alumbrado público, tipo de vialidades y transporte con el que cuenta la ciudad, que en general cuenta con una cobertura aceptable.

⁷² www.urupan.gob.mx

⁷³ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

Mapa 11⁷⁴



⁷⁴ Archivo digital personal.

7. TERRENO

7.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRENO.

Ubicación: Se ubica al Centro geográfico de la ciudad.

Vialidad: Se accede a este terreno por medio de una vialidad primaria, la Avenida Latinoamericana.

Topografía: Las pendientes del terreno se ubican en el rango del 0 al 5%

Propiedad: Particular.

Infraestructura: Cuenta con todos los servicios; agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público, teléfono y telecable.

Uso de Suelo: Habitacional.

Programa de Desarrollo Urbano: El uso de suelo es RU-CP6 Área de Reserva Urbana a corto plazo.

Para fundamentar la selección del terreno para la propuesta de Proyecto de Fraccionamiento Habitacional, se siguieron los siguientes criterios:

Criterios de Selección de Terreno.

- **Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.** En primer lugar se hizo la consulta a este Programa por ser el principal instrumento que norma, regula y establece los usos y destinos del suelo urbano. En dicha consulta se encontraron 9 diferentes terrenos con uso de suelo RU-CP (Reserva Urbana a Corto Plazo), lo cual significa aptos para el desarrollo de fraccionamientos habitacionales, localizados en diferentes puntos del área urbana, de entre todos se eligió el terreno RU-CP6 Reserva Urbana a Corto Plazo No. 6, ubicado en la calle Cananea, entre Av. Latinoamericana y Calle Colombia, en el Fraccionamiento San José Obrero.
- **Vías de Comunicación.** Se ubica entre una vialidad primaria muy importante la Avenida Latinoamericana, la cual nos conecta con otra vialidad primaria la Avenida Paseo Lázaro Cárdenas que es una de las más importantes pues cruza la ciudad de norte a sur conectándose a su vez con otras vialidades primarias que nos vinculan con todos los accesos carreteros que nos llevan a otras ciudades y localidades.
- **Vinculación del Lugar.**
Con la Ciudad. Como ya se mencionó, por encontrarse el terreno ubicado entre vialidades primarias importantes, la

vinculación con la ciudad es sumamente buena, pues a partir de este punto nos podemos desplazar de manera rápida a casi cualquier punto de la ciudad.

Con el Entorno. Podemos decir que de igual manera, como el acceso al terreno lo tenemos por una vialidad secundaria importante la Calle Cananea, tenemos muy buena vinculación con el entorno, pues esta calle es de doble sentido con un camellón y doble circulación por ambos lados.

- **Contexto.** En cuanto al contexto los criterios que se usaron para la selección del terreno, son los siguientes:

Infraestructura. El terreno y el área de ubicación cuentan con toda la infraestructura necesaria para el proyecto de fraccionamiento habitacional, pues cuenta red de agua potable, drenaje, alcantarillado, electrificación, alumbrado público y las calles se encuentra pavimentadas y en buen estado.

Equipamiento Urbano. Es una zona privilegiada pues cuenta con un gran número de equipamiento:

- 7 Jardines de niños
- 6 Primarias
- 3 Secundarias
- 2 Preparatorias
- 4 Iglesias
- 1 Clínica Particular
- 1 Hospital del IMSS
- 2 Oficinas Públicas, SARH y CFE
- 2 Casetas de Policias
- 1 Estación de Bomberos
- 1 Aeropuerto
- 1 Radiodifusora
- 2 Canchas Deportivas
- 1 Club de Natación
- 1 Club Deportivo
- 2 Áreas Verdes
- 2 Discotecas
- 1 Centro Recreativo Infantil
- 2 Salón de Fiestas
- 4 Restaurantes
- 1 Centro Comercial
- 1 Gasolinera
- 2 Fábricas de Plásticos

Tipología de la Vivienda. En cuanto a la tipología de la vivienda del contexto se observó que es una zona habitacional de tipo medio y residencial en su mayoría. Mapa 12

7.2. PAISAJE NATURAL Y ANÁLISIS DE VISTAS.



Foto 28
Vista panorámica del terreno
Calle Cananea con camellón, abundante maleza de gran altura.



Foto 30
Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.



Foto 29
Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.



Foto 31
Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.



Foto 32
Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.

7.3. SÍNTESIS APLICATIVA.

Debido al crecimiento acelerado de la población que se ha manifestado de manera más fuerte en los últimos años y a los asentamientos humanos irregulares que surgen a partir de este crecimiento, se llega a la conclusión de que es sumamente necesario hacer investigaciones y estudios profundos y serios integrales, que nos revelen cuales son las zonas más aptas para fraccionar, valorando los beneficios y consecuencias que esto trae.

En consecuencia lograremos llegar a tener en nuestras ciudades una verdadera y buena Planeación Urbana orientando el desarrollo urbano hacia las zonas que cuenten con servicios e infraestructura o hacia donde cueste menos llevarlos, evitando así el desorden, el crecimiento innecesario y todos los problemas que esto conlleva.



Foto 33
Vista este del terreno
Calle Prolongación Brasil, la cual se encuentra sin pavimentar, con acceso al terreno el cual en este lado cuenta con vastagos en desuso.

8. ANÁLISIS DEL SITIO

8.1. ANÁLISIS DEL SITIO.

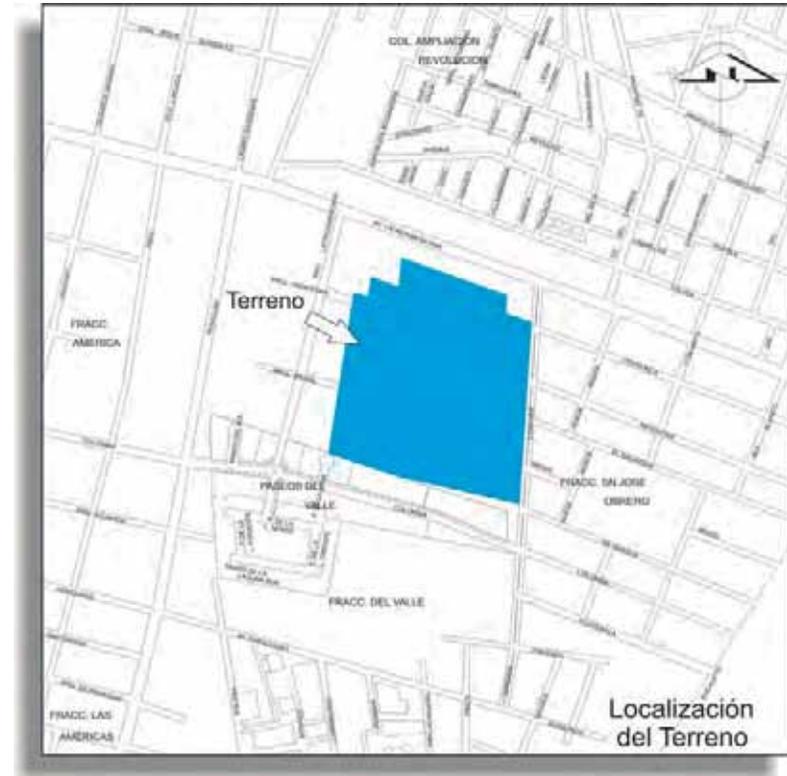
El predio seleccionado cumple con las características necesarias para la realización de un fraccionamiento, tales como: Topografía, Geología, Edafología, Hidrología, Servicios Municipales (Red de Energía Eléctrica, Agua Potable y Alcantarillado), Vialidades, Transporte y Equipamiento Urbano, y según los lineamientos del Programa de Desarrollo urbano de Uruapan 2000, dicha zona es mencionada como zona apta para fraccionamiento habitacional.

El predio se ubica sobre una vialidad Primaria la Avenida Latinoamericana, (que desemboca en el aeropuerto de la ciudad), la cual se desprende de otra vialidad Primaria la Avenida Paseo Lázaro Cárdenas, donde se concentran gran cantidad de comercios, centros comerciales, lugares de esparcimiento y recreación, etc.

Debido a que se encuentra en el centro de la mancha urbana de la ciudad cuenta con una Infraestructura y Equipamiento Urbano, sumamente completos para su desarrollo.

Dentro de éste apartado, el análisis del sitio se realizó identificando y evaluando las características del terreno que se enlistan:

- Contexto urbano.
- Tipo de vegetación.
- Uso de suelo.
- Servicios Municipales (Energía Eléctrica, Agua Potable y Alcantarillado).
- Vialidades y Transporte.
- Equipamiento Urbano.



Mapa 13



METODO DE TRIANGULACION PARA LA OBTENCIÓN DE LA SUPERFICIE

P = suma de todos los lados del triángulo/2
 $P = a + b + c / 2$

S = Raíz cuadrada de la multiplicación del perímetro por la resta del perímetro menos cada uno de los lados del triángulo.
 $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

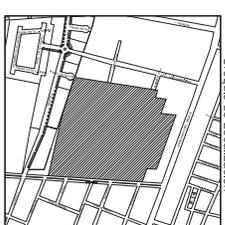
- Triángulo 1. S = 552,67 m²
- Triángulo 2. S = 413,40 m²
- Triángulo 3. S = 4,627,24 m²
- Triángulo 4. S = 2,456,30 m²
- Triángulo 5. S = 125,74 m²
- Triángulo 6. S = 28,272,55 m²
- Triángulo 7. S = 12,905,83 m²
- Triángulo 8. S = 22,020,44 m²

Superficie Total = Suma de todas las superficies de los triángulos.

Superficie Total = 71,376,18 m²

Datos de las medidas del terreno obtenidos en el Plan de Restitución de Catastro de la ciudad de Utzapañ.

Croquis de Localización



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE UTZAPAÑ

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ALUMNO: DAH. JOAQUÍN LÓPEZ TRIALERO

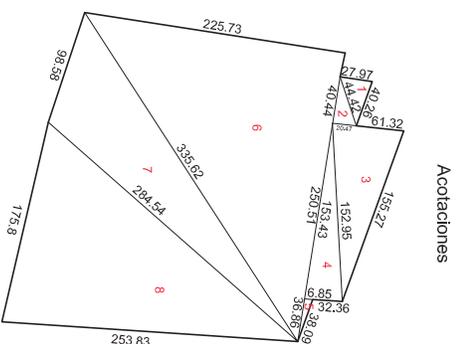
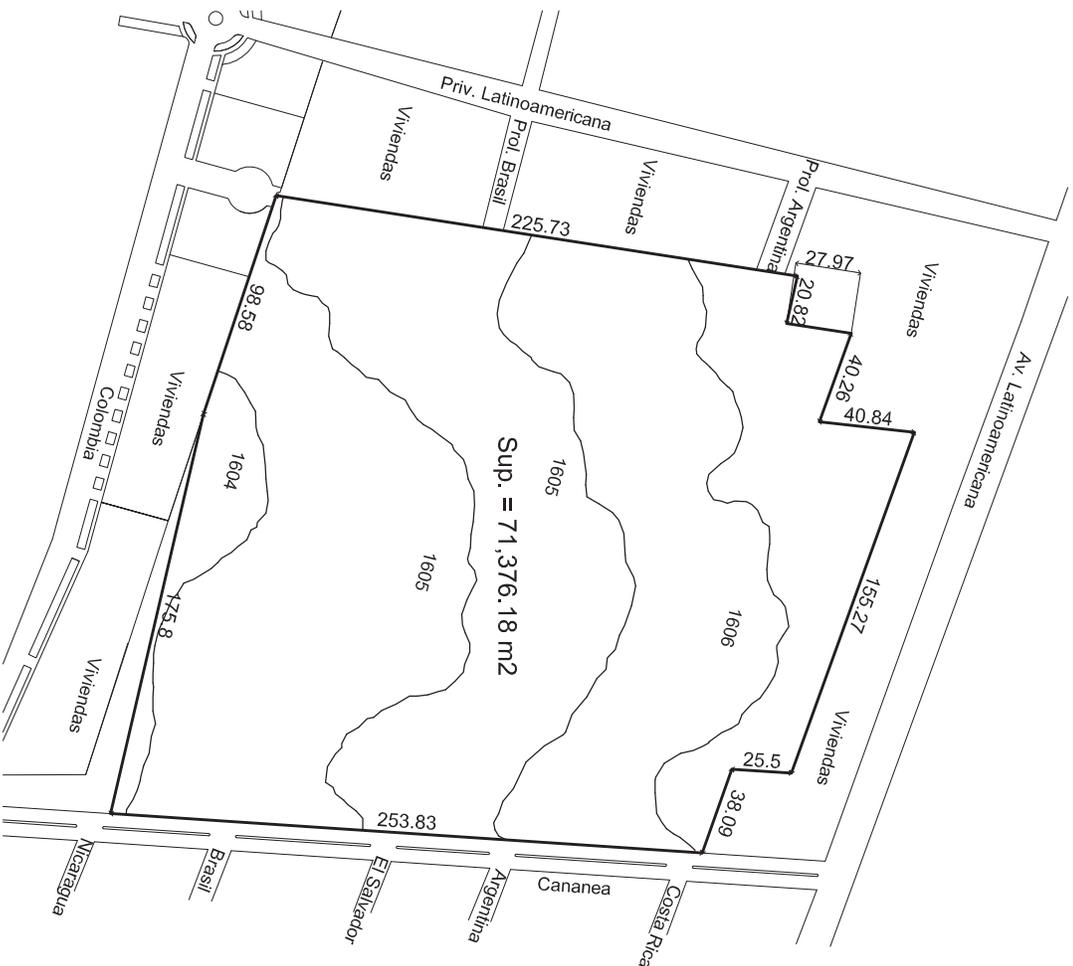
NOMBRE: No. PL - 01

TÍTULO: ESCO.

FECHA: JUNIO 2006

SIMBOLOGÍA

- C calles Existentes
- Terreno
- ~ Curvas de Nivel



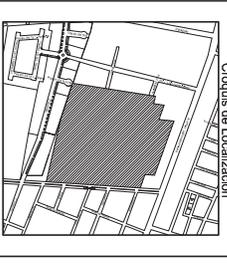
Superficie = 71,376.18 m²



TH12 Andosol Húmico de Textura Medía

Datos obtenidos en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Unzuamán, Mulu, 2000.

Croquis de Localización



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE UNZUAMÁN

INTEGRANTE: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ASESOR: D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRIALERO

TÍTULO: CARTA EDUROLÓGICA

FECHA: JUNIO 2006

SIMBOLOGÍA

	Calles Existentes
	Terreno
	Curvas de Nivel

ANÁLISIS DEL SITIO

De acuerdo al plano Edatológico del lugar el tipo de suelo es TH12 Andosol Húmico de Textura Medía.

Los suelos de tipo Andosol Húmico son suelos formados a partir de cenizas volcánicas. Se caracterizan por tener un color gris oscuro en su capa superficial y color pardo amarillento en las capas profundas; son ricos en materia orgánica pero muy ácidos y pobres en nutrientes, esto se debe a que sus contenidos de Calcio, Magnesio y potasio son bajos aun cuando es alta su capacidad de intercambio Catiónico; tiene una textura esponjosa o muy suelta por lo que son susceptibles a la erosión. En la zona de este tipo de suelos tienen un espesor de 75 cm., las aguas freáticas se encuentran dentro de esta capa. Tiene las siguientes características: drenaje interno escaso compuesto por 10% arcilla, 36% de limo y 54% de arena. Es clasificado como suelo colapsable, que son aquellos que si no se toman las debidas precauciones pueden sufrir asentamientos repentinos cuando se saturan de agua o ante la presencia de sismos.

Superficie = 71,376.18 m2





Superficie = 71,376.18 m²

SIMBOLOGIA	
	Calles Existentes
	Terreno
	Curvas de Nivel

ANÁLISIS DEL SITIO

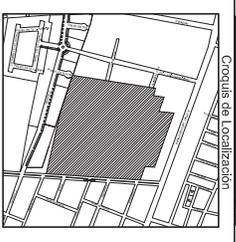
De acuerdo al plano Geológico del lugar el tipo de suelo es Aluviales del periodo Cuaternario.

Los suelos Aluviales tienen características de relieve en planicie, espesor no definido de las capas, alta permeabilidad, uso potencial como material de construcción para relleno, existencia de agua subterránea, son de color café oscuro con arcilla, arena, limo y lúctos.



Aluviales del periodo Cuaternario

Datos obtenidos en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Unápatán, Mún., 2000.



UMSNH.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL

DISERNO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE UNAPATÁN

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ
 ALUMNO: DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO

TÍTULO: CARTA GEOLOGICA
 No. PL - 03

FECHA: JUNIO 2006

8.1.1. CONTEXTO URBANO.

El terreno colinda al Norte con la Avenida Latinoamericana, teniendo de por medio un área de comercios y viviendas populares muy descuidadas; al Este con el Fraccionamiento América, teniendo de por medio casas habitación de nivel popular y medio en su mayoría, y la calle Privada Latinoamericana; al Oeste con la Calle Cananea y con el Fraccionamiento el San José Obrero de tipo medio; y al Sur con el Fraccionamiento Paseos del Valle de tipo medio, Paseo de los Ángeles de tipo residencial y el Fraccionamiento del Valle de nivel medio, teniendo de por medio un área de lotes baldíos y algunas casas de tipo residencial.



Foto 38
Vista **Norte** Av. Latinoamericana, accesos a los predios que forman nuestro terreno.



Foto 39



Foto 34
Vista **Norte** Av. Latinoamericana, zona de comercios sobre la manzana de ubicación de nuestro terreno.



Foto 35



Foto 40
Vista **Este** Priv. Latinoamericana, casas de tipo medio y popular en su mayoría, con algunos lotes baldíos.



Foto 41



Foto 36
Vista **Norte** Av. Latinoamericana, accesos a los predios que forman nuestro terreno.



Foto 37



Foto 42
Vista **Este** Priv. Latinoamericana, casas de tipo medio y popular en su mayoría.



Foto 43



Foto 44
Vista **Este** Priv. Latinoamericana, casas de tipo medio y popular en su mayoría.



Foto 45



Foto 50
Vista **Oeste** Calle Cananea, hacia este lado se encuentra el Fraccionamiento San José Obrero de tipo medio.



Foto 51



Foto 46
Vista **Oeste** Calle Cananea, vialidad local que es hacia donde tiene el principal acceso el terreno.



Foto 47



Foto 52
Vista **Sur** Calle Colombia, hacia este lado se encuentra el Fraccionamiento Paseos del Valle, Paseo de los Ángeles y el Fraccionamiento del Valle.



Foto 53



Foto 48
Vista **Oeste** Calle Cananea, vialidad local con pavimento de concreto, cuenta con un camellón intermedio que divide los sentidos viales.



Foto 49



Foto 54
Vista **Sur** Calle Colombia, en el Fraccionamiento Paseos del Valle de tipo residencial, encontramos muchos lotes baldíos.



Foto 55



Foto 56
Vista **Sur** Calle Colombia, donde la tipología de la vivienda es residencial.



Foto 57



Foto 58
Vista **Sur** Calle Colombia, hacia este lado se encuentra una pequeña glorieta en el cruce de dicha calle con la Priv. Latinoamericana, la vivienda sigue siendo de tipo residencial.



Foto 59

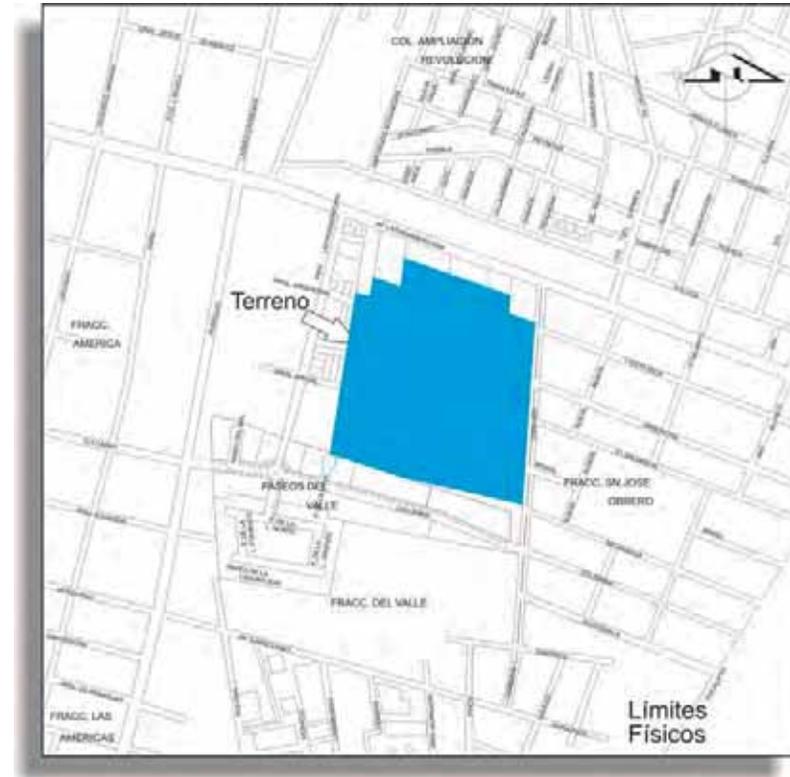


Foto 60



Foto 61

Vista **Sur** Calle Colombia, hacia este lado se encuentra una pequeña glorieta en el cruce de dicha calle con la Priv. Latinoamericana, la vivienda sigue siendo de tipo residencial, además encontramos el acceso hacia el Fraccionamiento Paseo de los Ángeles.



Mapa 14

8.1.2. TIPO DE VEGETACIÓN.

El tipo de vegetación dentro del terreno varía, hacia el norte se encuentra un área empastada, hacia el oeste encontramos maleza bastante crecida, hacia el sur y este del terreno se encuentra una zona de árboles de aguacate bastante descuidados.



Foto 62
Hacia el **Este** se encuentra una franja de maleza de gran altura.



Foto 63



Foto 64
Hacia el **Este** se encuentra una franja de maleza de gran altura, y hacia el lado **Oeste** se encuentra un área de aguacates.



Foto 65



Foto 66
Hacia el **Oeste** se encuentra un área de aguacates.



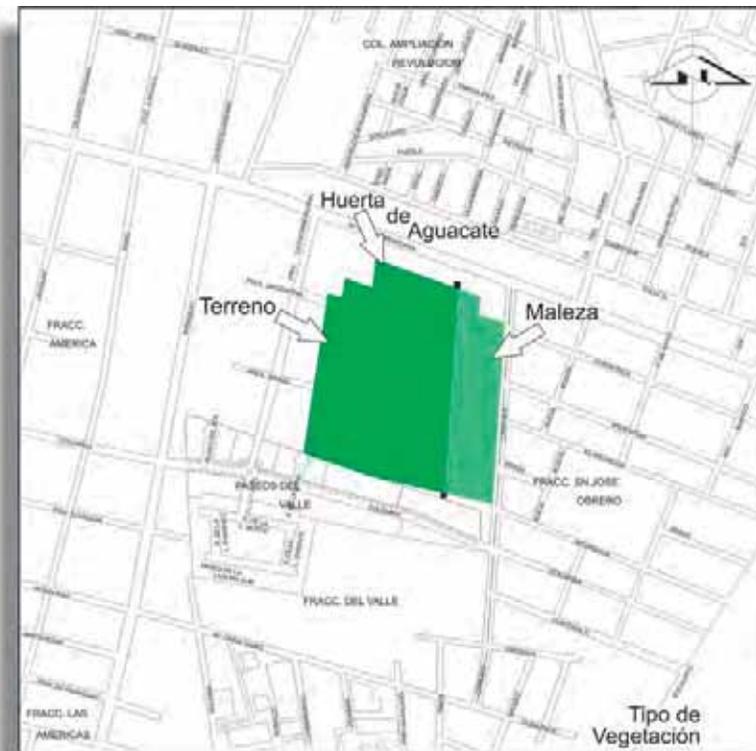
Foto 67



Foto 68
Hacia el **Oeste** y **Sur**, se encuentra un área de aguacates.



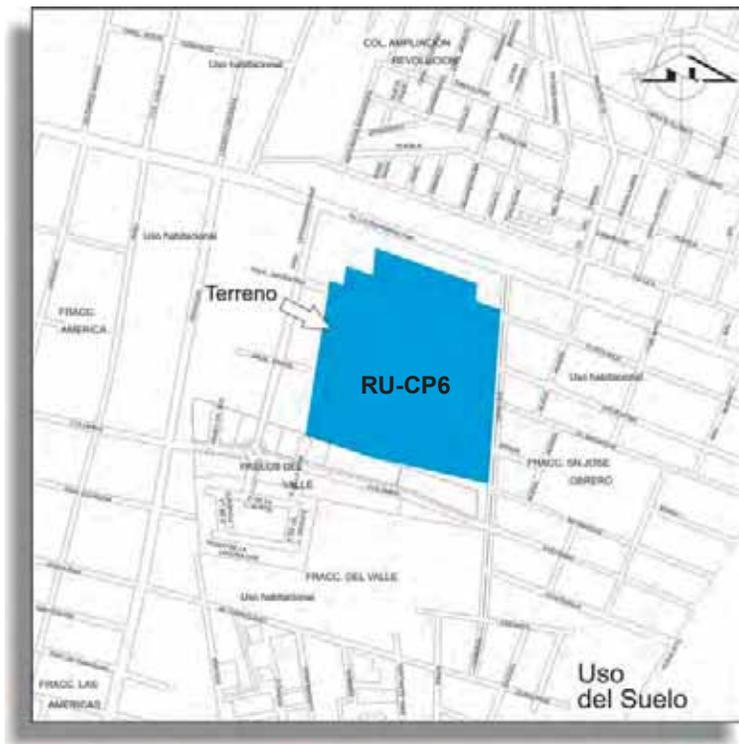
Foto 69



Mapa 15

8.1.3. USO DEL SUELO.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Uruapan, 2000, el uso de suelo del predio es RU-CP6 de Reserva Urbana a Corto Plazo, donde es viable promover la autorización de fraccionamientos, pues cuenta con las obras de urbanización básicas.

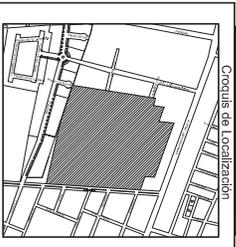


Mapa 16




 Área de Reserva Urbana a Corto Plazo

Datos obtenidos en el Programa de Desarrollo Urbano de Corto Plazo y Población de Uruguay, Mdu., 2000.



UMSNH.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS PROFESIONAL	
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUGUAY	
INTEGRANTE	GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ
ASESOR	DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINAJERO
TÍTULO	USO DE SUELO
FECHA	JUNIO 2006
ESCALA	1:1000
PROYECTANTE	INSTRUMENTACIÓN

SIMBOLOGÍA	
	Calles Existentes
	Terreno
	Curvas de Nivel



Superficie = 71,376.18 m2

ANÁLISIS DEL SITIO

De acuerdo al plano de Uso de Suelo de Uruguay el terreno es un Área de Reserva Urbana a Corto Plazo.

Las áreas pertenecientes a la reserva urbana que cuenta con las obras de urbanización básica. En las áreas de reserva urbana a corto plazo es viable promover la autorización de fraccionamientos.

8.1.4. ENERGÍA ELÉCTRICA.

La línea de suministro de Media Tensión se encuentra a 50 metros del contorno del terreno, hacia el lado este y sobre la calle Privada Latinoamericana.



Foto 70



Foto 71

Tipo de luminaria que se encuentra en el Fraccionamiento Paseos del Valle y Paseo de los Angeles y suministro de media tensión sobre la Priv. Latinoamericana.



Mapa 17

8.1.5. AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.

El servicio de agua potable y alcantarillado se ubica sobre la Privada Latinoamericana y sobre la Calle Nicaragua en el Fraccionamiento San José Obrero.



Mapa 18

8.1.6. VIALIDADES Y TRANSPORTE.

El terreno cuenta con acceso por tres lados, uno por el Norte con la Avenida Latinoamericana (la cual es de asfalto), otro hacia el Oeste por la Calle Cananea (la cual cuenta con un camellón que divide los sentidos viales y es de concreto hidráulico) y hacia ésta calle es hacia donde da la mayor parte de terreno, otro hacia el Este por la Calle Prolongación Argentina (es de terracería) y por la Calle Prolongación Brasil (concreto hidráulico).

Cuenta con el servicio de transporte urbano, hacia la Avenida Latinoamericana y hacia la Calle Cananea, el cual comunica el sitio con varias zonas de la ciudad.



Mapa 19



Foto 72
Calle Cananea, vialidad y acceso principal del terreno por el lado Oeste



Foto 73
Acceso al terreno sobre la Calle Prolongación Argentina



Foto 74
Acceso al terreno sobre la Calle Prolongación Brasil.



Foto 75
Vialidad primaria por donde se accede al terreno.

8.1.7. EQUIPAMIENTO URBANO.

Por su ubicación dentro de la ciudad y por encontrarse en una zona de tipo medio, el terreno cuenta con un amplio servicio de Equipamiento Urbano, siendo tales los siguientes:

- Comercio y Servicios: ubicados principalmente en la Av. Latinoamericana y Paseo Lázaro Cárdenas, habiendo también algunos al interior de la zona. Encontramos además una Gasolinera, la C.F.E., la S.A.R.H., y dos estaciones de policía.
- Recreación: Club de Natación, Escuela de Natación AquaGym, Deportivo Purépechas, y con algunas áreas verdes. Sobre el Paseo Lázaro Cárdenas, encontramos Restaurantes, Cines, Bares, Cafés y Discotecas.
- Educación: Colegio La Paz (primaria, secundaria y preparatoria), Jardín de Niños Juan Cristian Andersen, Jardín de Niños Libertad, Jardín de Niños Naciones Unidas, Colegio Horizonte Siglo XXI (preescolar, primaria y secundaria), Escuela Primaria Prof. Otilio Montaña, Escuela Secundaria Técnica No. 30, Preparatoria Purépechas, entre otras.
- Salud: Hospital del IMSS para derechohabientes, y Clínica Latinoamericana de servicio particular.
- Comunicaciones: Aeropuerto de la ciudad y una Radiodifusora.



Foto 76
Comercial Mexicana, centro comercial, ubicado en el Paseo Lázaro Cárdenas



Foto 77
Gasolinera, ubicada en el Paseo Lázaro Cárdenas.



Foto 78
Iglesia de San José Obrero ubicada en la Calle de El Salvador.



Foto 79
Capilla de Nuestra Señora de los Ángeles, ubicada en la Calle Uruguay



Foto 80
Club de Natación ubicado en la Calle Encinos.



Foto 81
Deportivo Purépechas ubicado en la Calle Pinos.



Foto 82
Área verde ubicada en la Calle de El Salvador.



Foto 83
Área verde ubicada en la Calle Pinos.



Foto 84
Disco Casa Blanca ubicada en la Av. Latinoamericana.



Foto 85
Grupo Acir Radiocomunicaciones Calle Venezuela.



Foto 90
Hospital del IMSS ubicado en la Calle Ámsterdam.



Foto 91
Clínica Latinoamericana ubicada en la Av. Latinoamericana.



Foto 86
Colegio La Paz ubicado en la Calle Cananea.



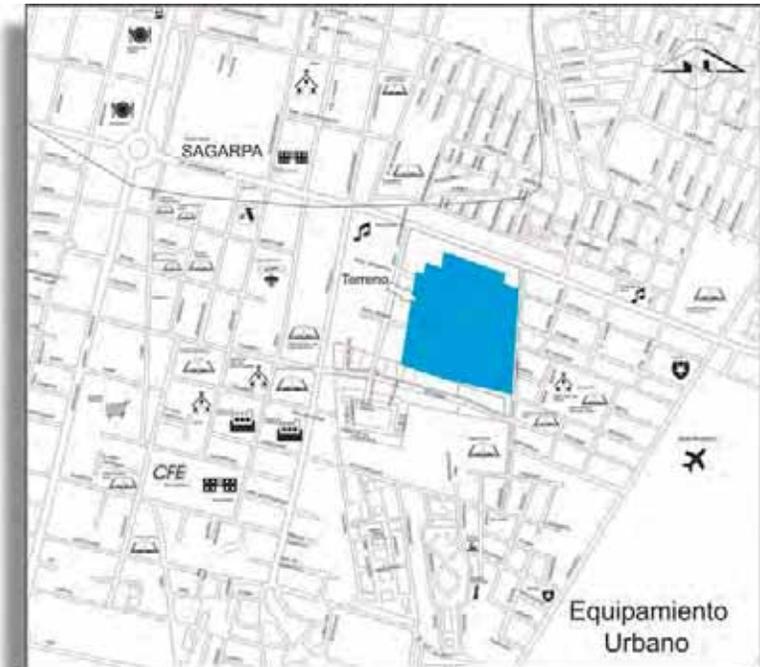
Foto 87
Jardín de Niños Juan Cristian Andersen Calle Colombia.



Foto 88
Colegio Salesiano ubicado en la Calle Venezuela.



Foto 89
Escuela Secundaria Técnica No. 30 Av. Latinoamericana.



Mapa 20

8.2. SÍNTESIS APLICATIVA.

Uno de los objetivos principales en cualquier fraccionamiento habitacional es el de restablecer el sentido de comunidad y pertenencia que a través de los años poco a poco se ha perdido obligando a los individuos a aislarse, lo cual es fomentado en la actualidad por la gran mayoría de empresas dedicadas a la construcción de viviendas pues no existe en ellas una verdadera preocupación por las necesidades de los moradores tales como espacios propios y privados, que a su vez cuenten con lugares que fomenten la recreación y la convivencia comunitaria en conjunto.

Lugares que se ubiquen estratégicamente de forma tal que todos los habitantes los usen y se preocupen por su conservación.

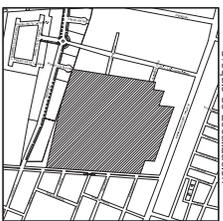
9. PROYECTO DE FRACCIONAMIENTO



CUADRO RESUMEN

Concepto	Sup. m2	%
Vivienda	41,452.21	58.20
Area Comercial	3,310.02	4.65
Area Verde	2,137.21	3.00
Area Donacion Estatal	2,137.14	3.00
Area Donacion Municipal	4,654.23	6.54
Area de Servicio	54.53	0.07
Vialidad Interna	17,475.94	24.54
Total	71,221.28	100.00

Croquis de Localización



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUAN

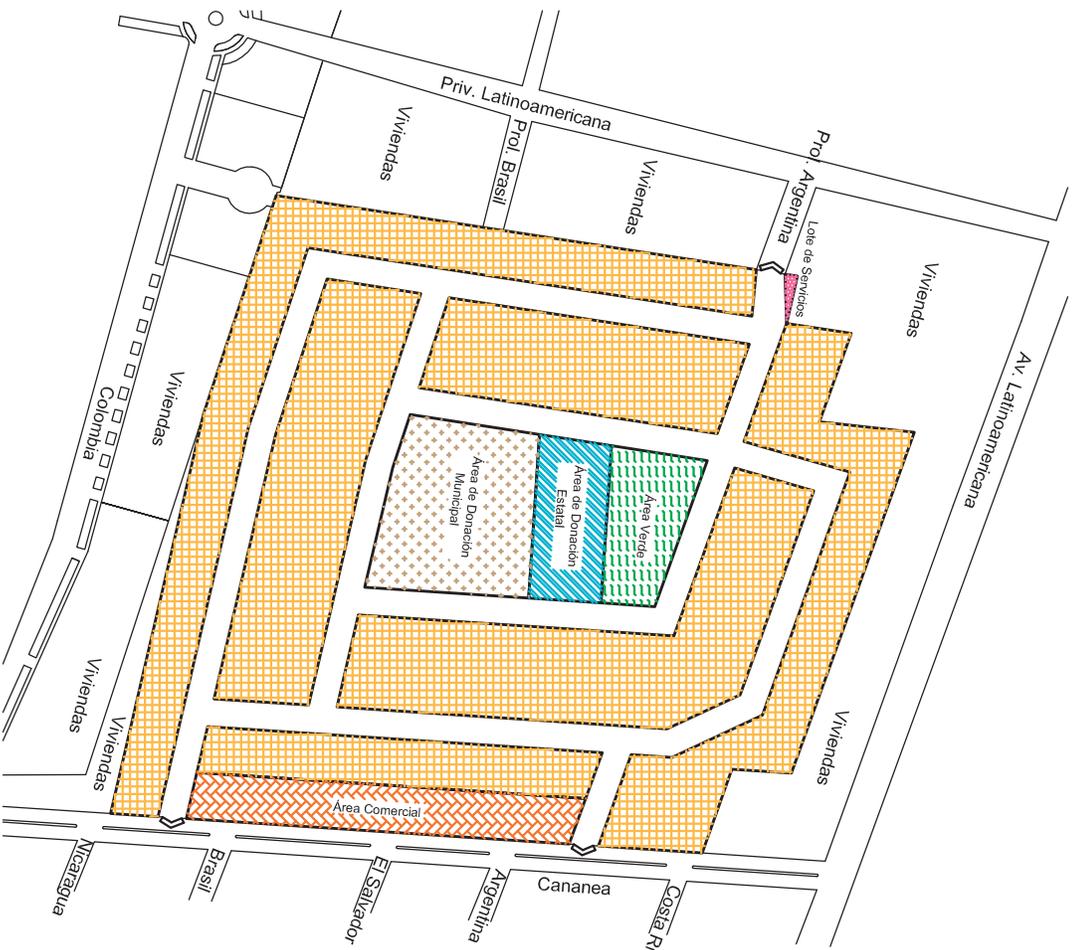
PROFESOR: GRACIELA MARRA DEL RIO AMBRIZ

ASISTENTE: DA.H. JOAQUIN LÓPEZ TINALERO

TÍTULO: ZONIFICACIÓN

FECHA: JUNIO 2006

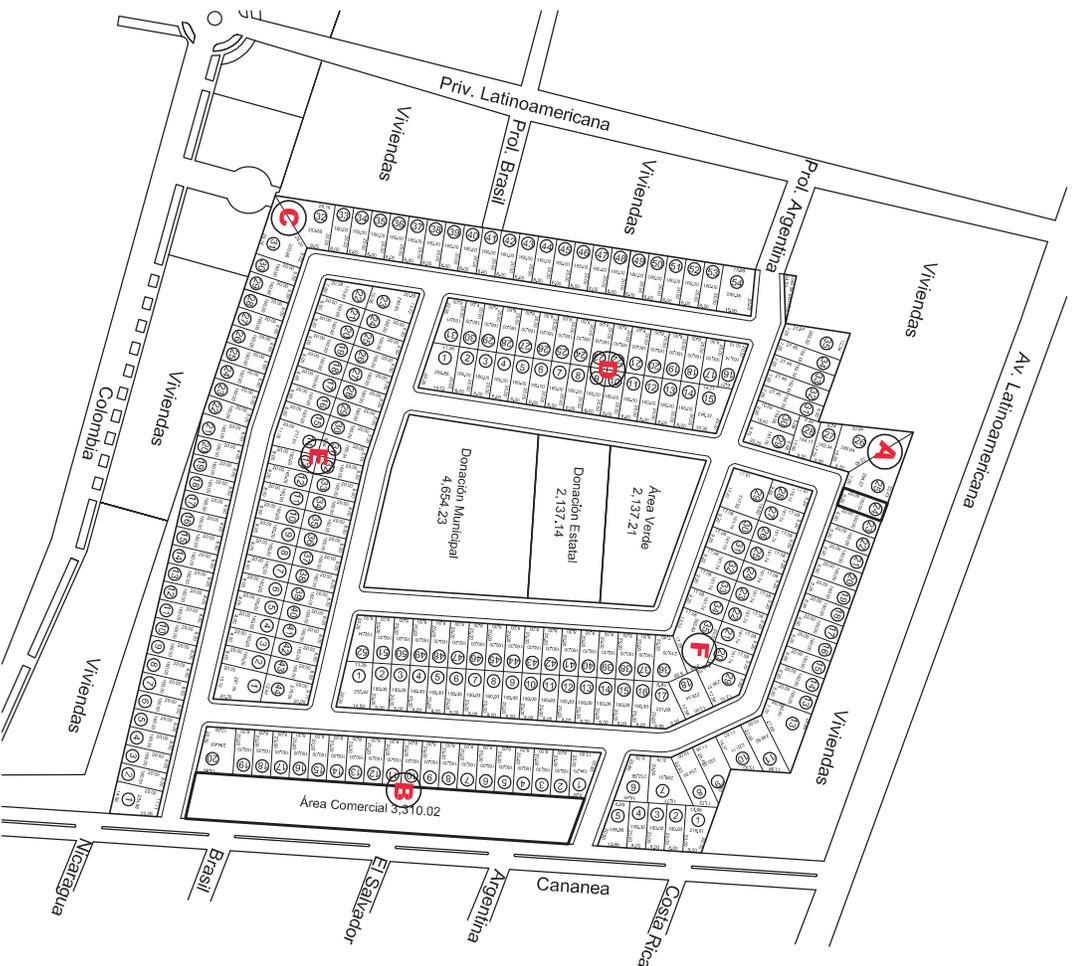
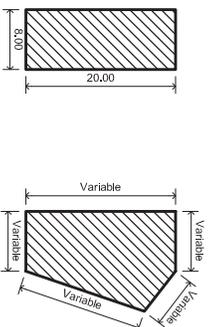
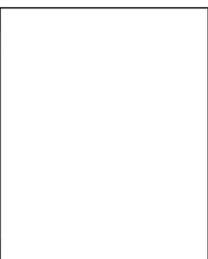
SIMBOLOGÍA	Superficie M2	%
	41,452.21	58.20
	3,310.02	4.65
	2,137.21	3.00
	2,137.14	3.00
	4,654.23	6.54
	54.53	0.07
	17,475.94	24.54
Total	71,221.28	100.00



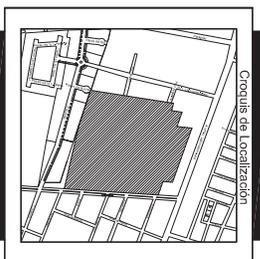


CUADRO RESUMEN DE LOTES

Man. zona	No. Lo tes	Sup. Lo tes (m ²)	No. Res.	Sup. Res. (m ²)	No. Sup. (m ²)	
A	35	7.130,07	19	2.400,00	20	4.730,07
B	20	3.358,38	18	2.880,00	2	478,38
C	54	9.271,65	49	7.840,00	5	1.431,65
D	31	5.182,92	27	4.320,00	4	862,92
E	44	7.389,23	38	6.080,00	6	1.309,23
F	52	9.118,02	30	4.800,00	22	4.318,02
TOTAL	236	41.452,21	177	28.320,00	59	13.132,21



Uso de Suelo	Propuesta de Uso de Suelo	
	Superficie M ²	%
Habitacional	41.452,21	58,20
Comercial	3.310,02	4,65
Don. Municipal	4.654,23	6,54
Don. Estatal	2.137,14	3,00
Área Verde	2.137,21	3,00
Área Servicios	54,53	0,07
Vialidades	17.475,94	24,54
Total	71.221,28	100,00



UMSNH.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL

DISERNO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUAN

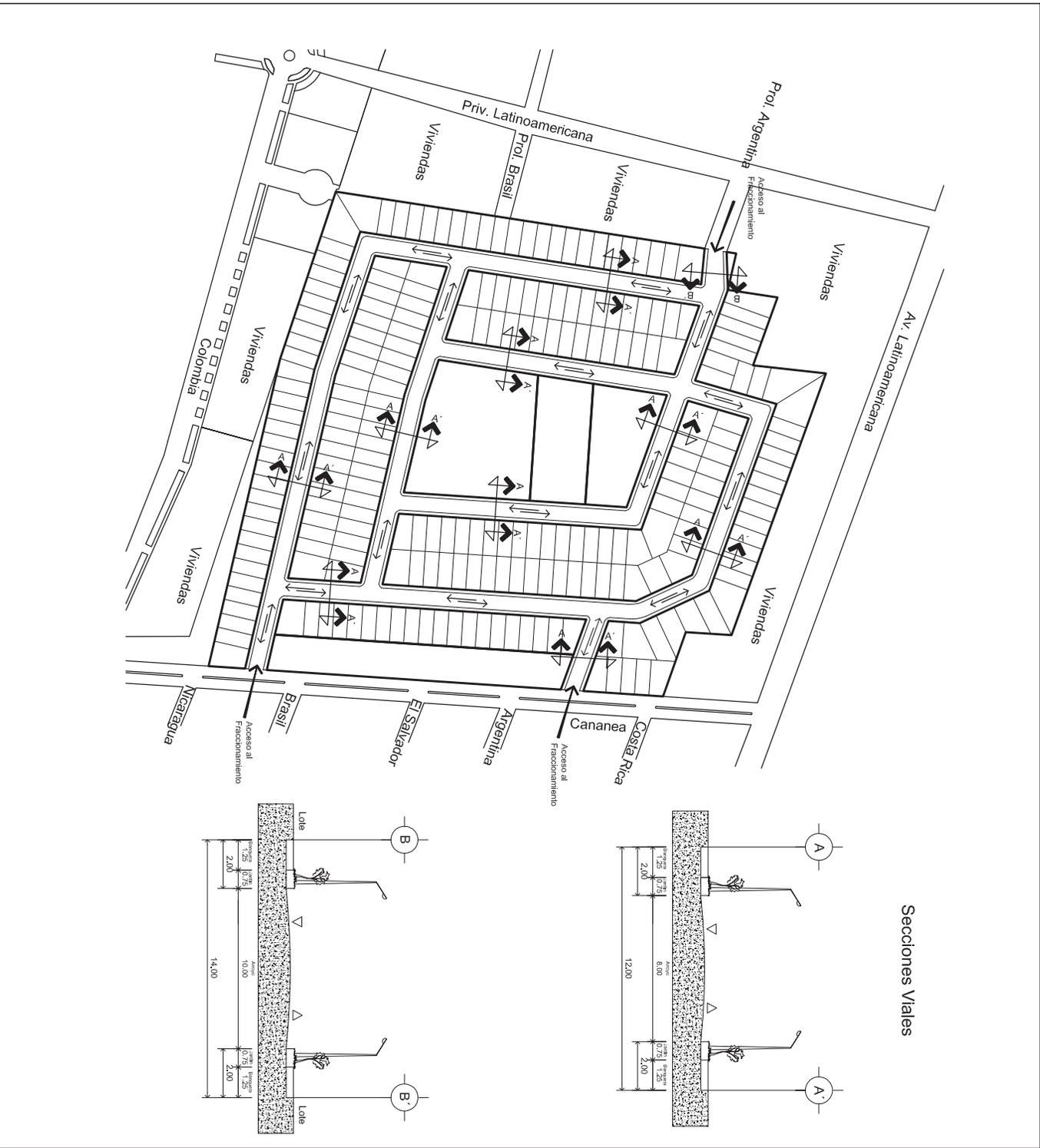
PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ALUMNO: DAH. JOAQUÍN LÓPEZ TRINILERO

PLAZA: LOTIFICACIÓN No. PL-07

FECHA: JUNIO 2006

PROYECTOS: INTERIORES



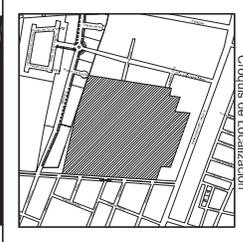
Secciones Viales



SIMBOLOGIA



Croquis de Localización



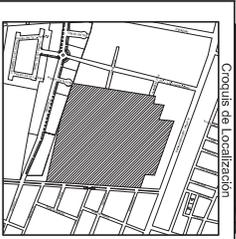
UMSNH.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS PROFESIONAL	
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUGUAY	
PROFESOR:	GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ
ASISTENTE:	DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRIALERO
TÍTULO:	VALIDADO No. PL-08
FECHA:	ESCALA
ELABORADO:	PROYECTADO: MENTRES
FECHA:	JUNIO 2006



CALCULO DE POBLACION

Numero de Lotes	Indice Habitables/Vivienda	Poblacion Total
236	5	1,180

Centro Administrativo	Modulo de Pago
Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno	Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno
Caseta de Vigilancia	Caseta de Barrio
Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno	Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno
Comercio Diario	Locales Comerciales
Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno	Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno
Canchas Deportivas	Ubicacion en el Barrio
Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno	Ubicacion en el Barrio
Recreacion Infantil	Ubicacion en el Barrio
Demanda 1,180 Hab. Superficie de Terreno	Ubicacion en el Barrio



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura
TESIS PROFESIONAL

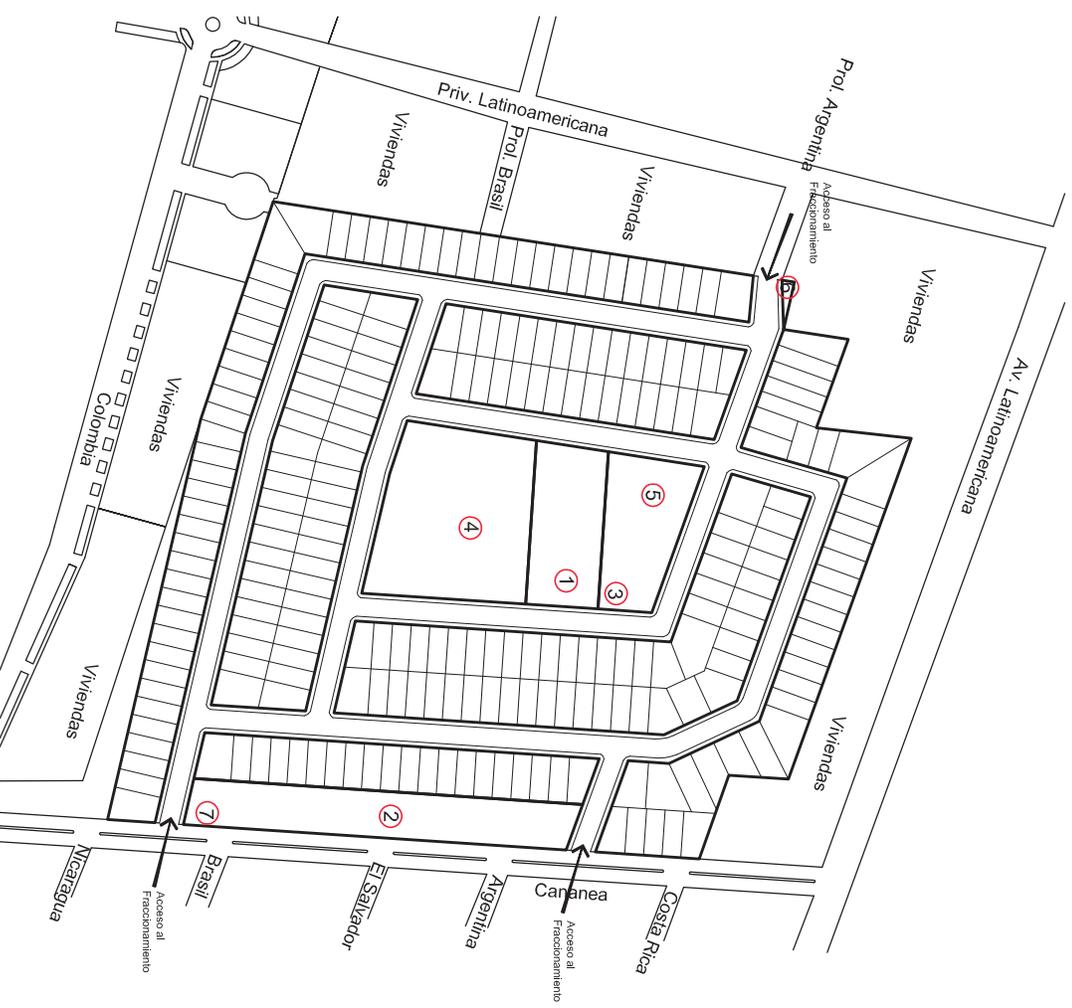
DISENIO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUBUHAN

PROFESOR: GRACIELA MARIA DEL RIO AMBRIZ

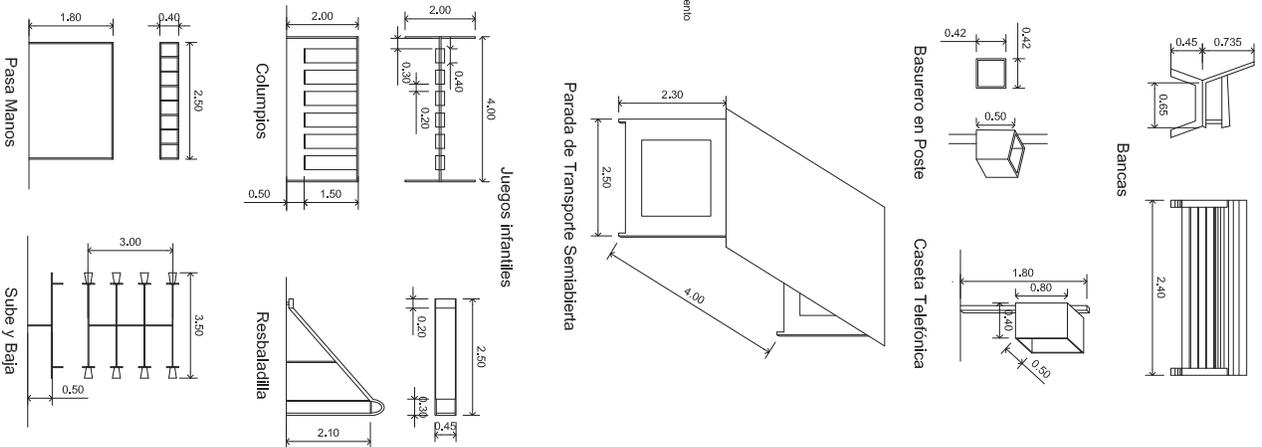
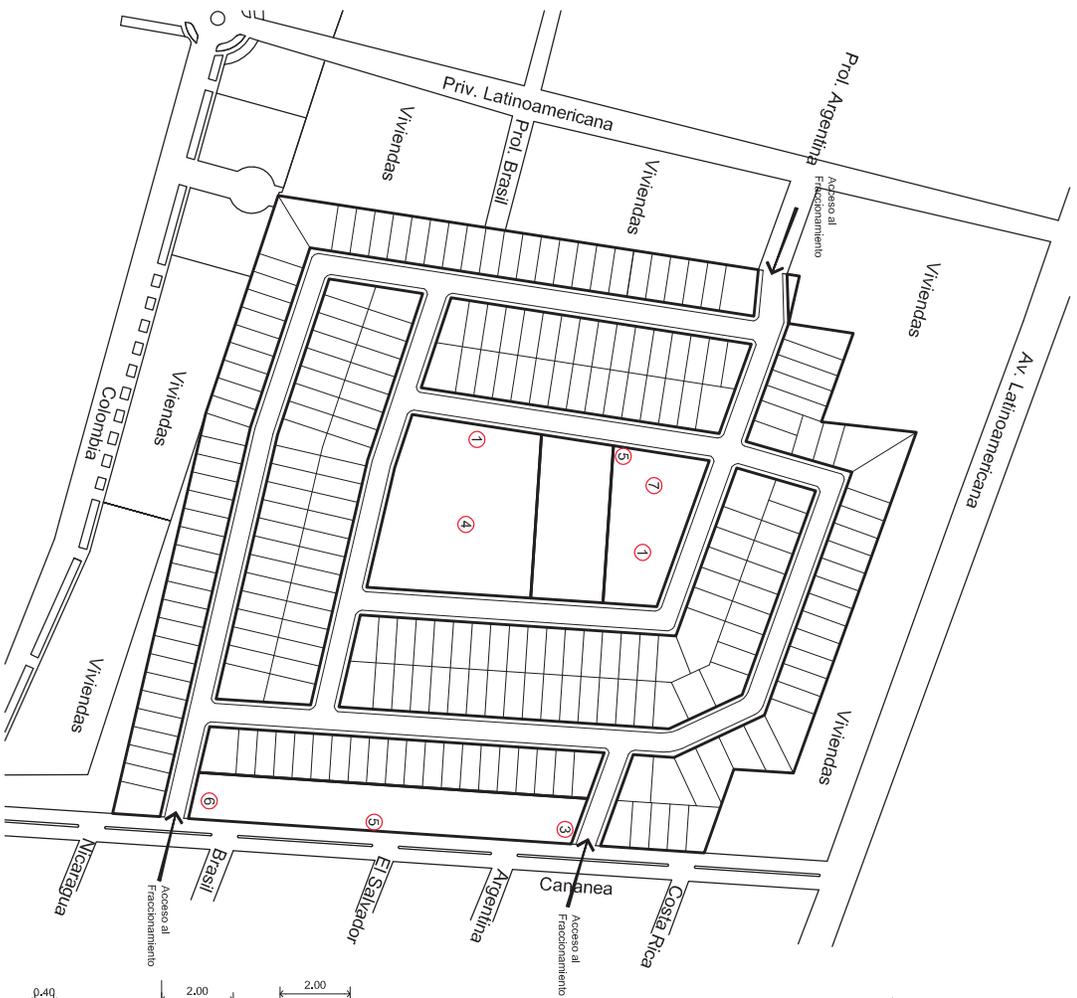
ASISTENTE: D.A.H. JOAQUIN LOPEZ TRIALERO

TITULO: EQUIPAMIENTO URBANO

FECHA: JUNIO 2006



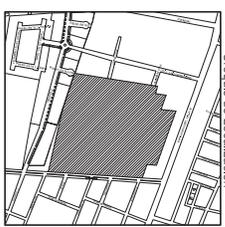
SIMBOLOGIA
1 Módulo de Servicios Módulo de Pago
2 Comercio Diario Locales Comerciales
3 Caseta de Policía
4 Canchas Deportivas
5 Juegos Infantiles
6 Lote de Servicios
7 Paradas de Transporte



SIMBOLOGIA

- 1 Bancas
- 2 Basurero en Poste
- 3 Buzón de Correo
- 4 Canchas Deportivas
- 5 Caseta Telefonica
- 6 Paradas de Transporte
- 7 Recreación Infantil

Croquis de localización



U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISENYO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUENA

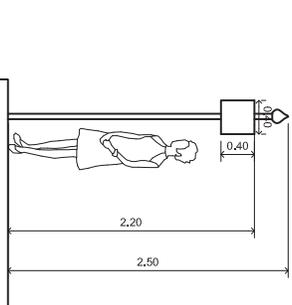
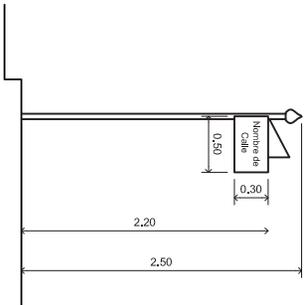
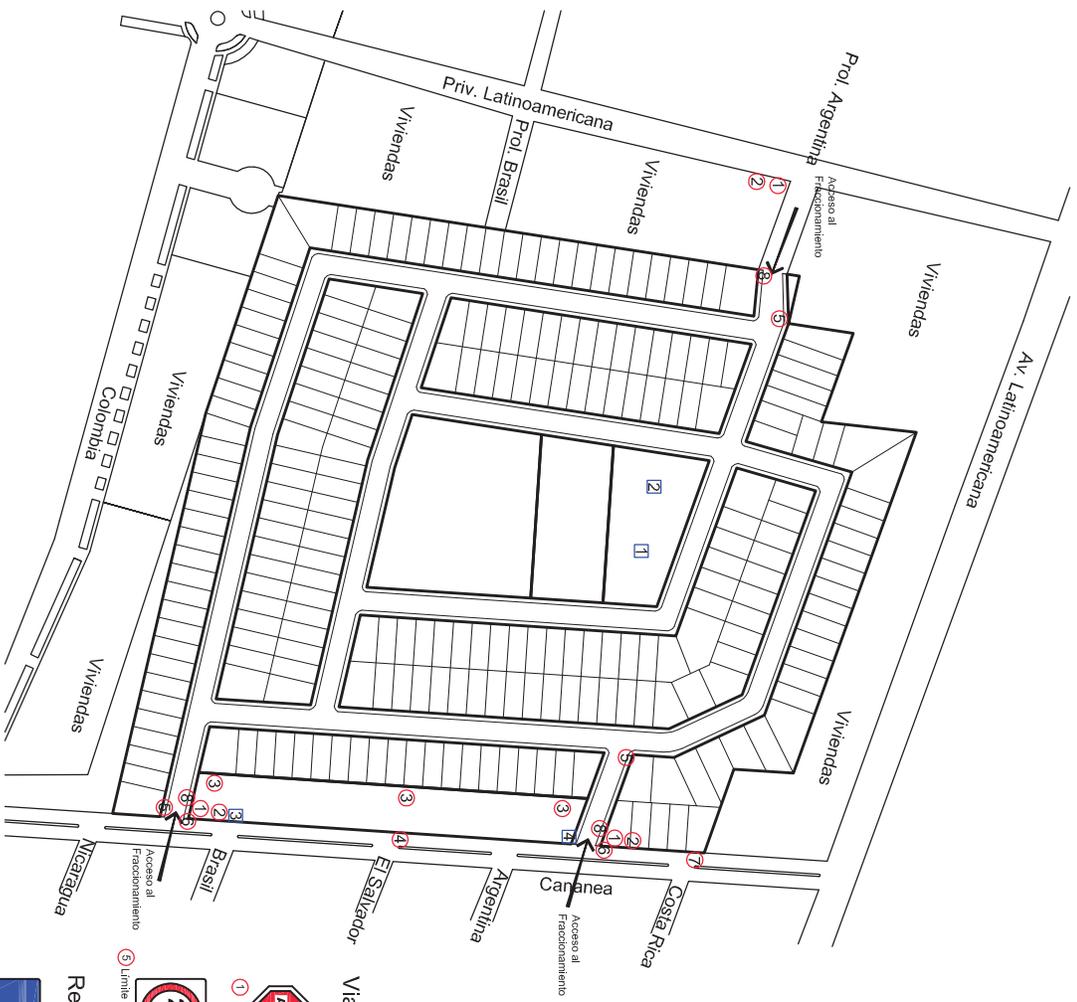
PROFESOR: GRACIELA MARIA DEL RIO AMERIZ

ALUMNO: D.A.H. JOAQUIN LÓPEZ TINLAERO

TÍTULO: MÓDULO URBANO

FECHA: JUNIO 2006

ESCUELA DE ARQUITECTURA



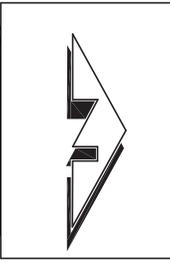
SIMBOLOGIA

Validad:

- 1 Alto
- 2 Caída al Paso
- 3 Estacionarse
- 4 No Estacionarse
- 5 Límite de Velocidad
- 6 Cruce Peligroso
- 7 Un Sentido
- 8 Doble Circulación

Recreación:

- 1 Juegos Infantiles
- 2 Canchas Deportivas
- 3 Parada de Transporte
- 4 Comercio

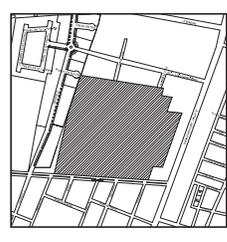


SIMBOLOGIA

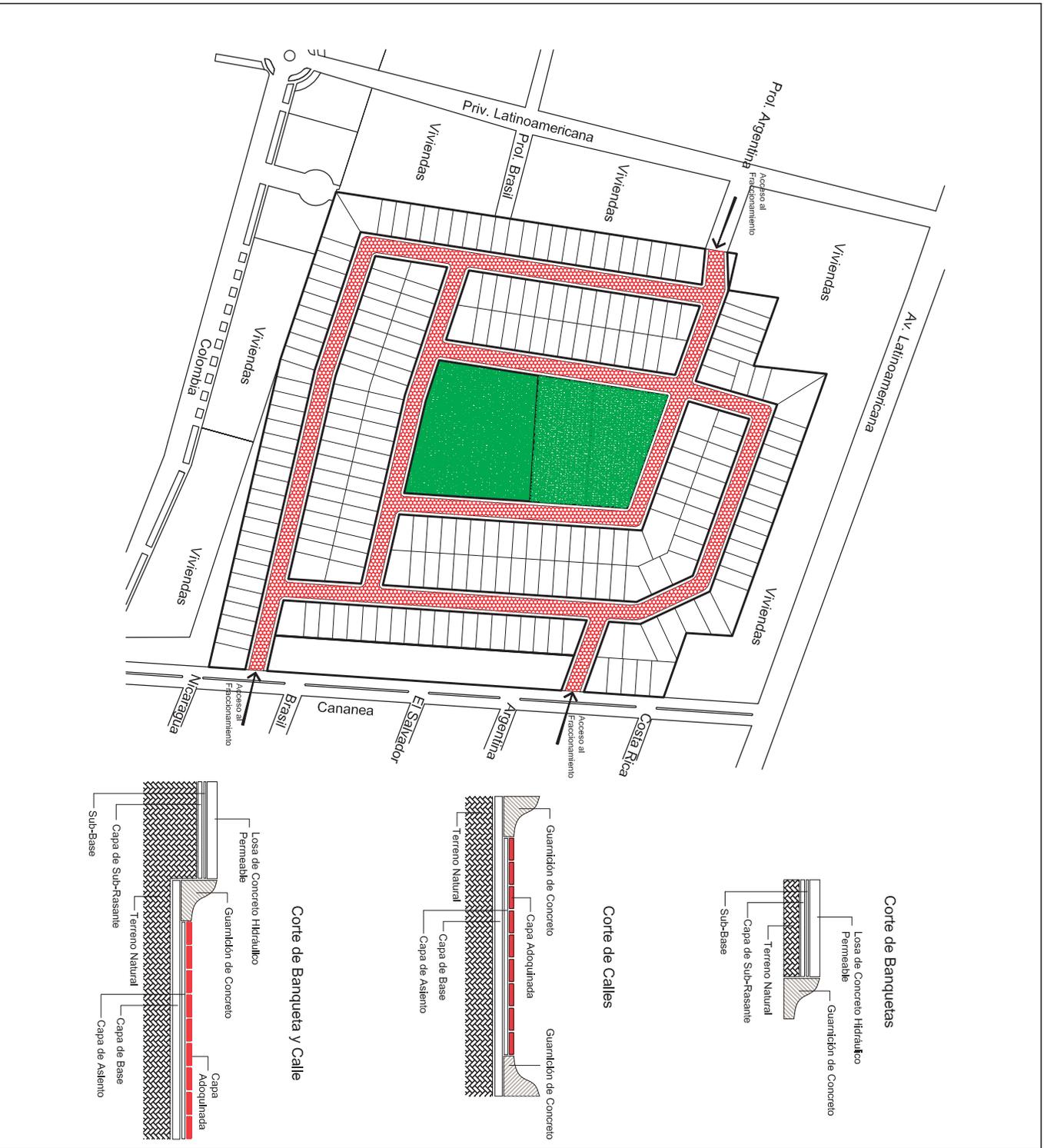
- 1 Alto
- 2 Caída al Paso
- 3 Estacionarse
- 4 No Estacionarse
- 5 Límite de Velocidad
- 6 Cruce Peligroso
- 7 Un Sentido
- 8 Doble Sentido

- 1 Juegos Infantiles
- 2 Canchas Deportivas
- 3 Parada Transporte Urbano
- 4 Comercio
- 5 Comercio

Croquis de localización



UMSNH.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUAN
 AUTOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ
 ASesor: D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINAJERO
 TÍTULO: SERVICIOS
 No. PL. - 11
 ESC. ARCHITECTURA
 JUNIO 2006



Vialidades Vehiculares
(Arroyo de Calles, Estacionamiento y Parada de Autortransporte)



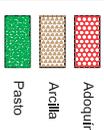
Adoquín

Vialidades Peatonales
(Banquetas y Andadores)



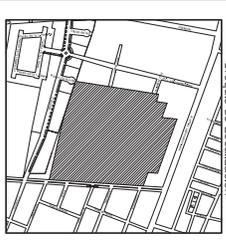
Adoquín

Áreas Recreativas
(Canchas Deportivas, Jardines y Juegos Infantiles)



Adoquín
Arcilla
Pasto

Croquis de Localización



UMSNH.

Facultad de Arquitectura

Tesis Profesional

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUANA

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ALUMNO: D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINILERO

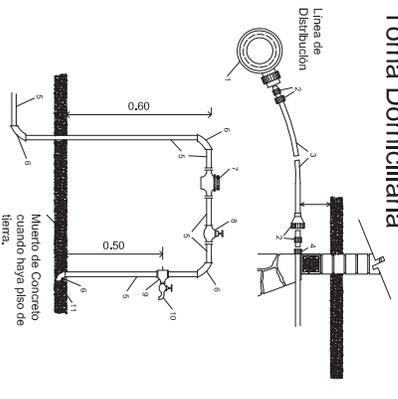
TÍTULO: PLANTEAMIENTO

Nº: PL - 12

FECHA: JUNIO 2006

PROYECTANTE: INSTITUTO VENTOS

Toma Domiciliaria



Materiales para la Toma Domiciliaria de 13 mm (1/2")

1. Abrazadera de PVC.
2. Sujetador PT de 13mm (1/2") diám.
3. Tubo de polietileno HOP-RTG de 13 mm (1/2") diám.
4. Copie rosado de 13mm (1/2") diám.
5. Tubo de acero galvanizado CED. 40 tipo A.
6. Codo de 90 x 13 mm (1/2") diám.
7. Medidor de 16 mm para conexiones de 13 mm.
8. Llave de globo de bronce, rosca hembra.
9. "T" de acero galvanizado.
10. Llave de bronce para mangueras de rosca exterior.
11. Tapón macho.



SIMBOLOGÍA	
	Tubería de 6" (152 mm)
	Tubería de 4" (102 mm)
	Red Municipal
	Numero de Cuenco
	Valvula de Seccionamiento
	Longitud del Tramo entre Cuencos (m)
	Tanque de Almacenamiento

Nota: Toda la tubería deberá cumplir con las especificaciones de Capasul. La tubería se alojará sobre la banqueta del lado indicado en el plano, a 1,50 m de los linderos de los bienes.



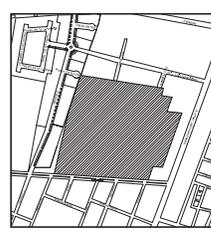
CALCULO DE POBLACION

Numero de Lozes	Indice de Habitantes/Vivienda	Poblacion Total
236	5	1,180

DATOS DEL PROYECTO

Dotacion	200 ltr/habitada
Gasto Medio Diario	2,73 lps.
Gasto Máximo Diario	3,28 lps.
Gasto Máximo Horario	4,10 lps.
Coefficiente de Variación Diaria	1,20
Coefficiente de Variación Horaria	1,50
Fuente (s) de Abastecimiento	Red Municipal
Capacidad de Regulación	50 m ³
Distribucion	Por gravedad

Croquis de localización



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
 DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUENA

INTEGRANTE:
 GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ASESOR:
 D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINAJERO

TÍTULO:
 AGUA POTABLE

FECHA:
 JUNIO 2006



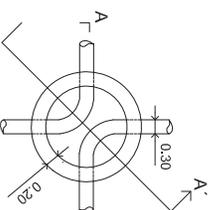
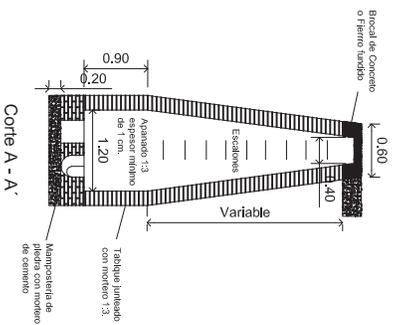
CÁLCULO DE POBLACION

Numero de Lotes	Indice de Habitantes/ Vivienda	Poblacion Total
236	5	1.180

DATOS DEL PROYECTO

Dosidad	200 US/Ha/Edif
Aportacion 80% de Dotacion	160 US/Ha/Edif
Naturaleza del SBo de Veridlo	Red Municipal
Tipo de Veridlo	Emisor
Tarabamento	Primario

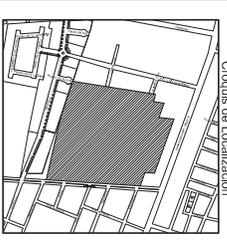
Pozo de Visita Común



SIMBOLOGIA

- Tubería de 30 cm.
- Pozo de Visita en Proyecto Ciudadero
- Pozo de Visita en Proyecto Cabeceira

Descargra hasta el Colector Municipal de 76 mm, ubicado a un costado del Aeropuerto.



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL

DISENIO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE UNIVAN

INTEGRANTE: GRACIELA MARIA DEL RIO AMERIZ

ASESOR: DA.H. JOAQUIN LOPEZ TRIALERO

TITULO: ALCANTARILLADO No. PL. - 14

FECHA: JUNIO 2006 INSTITUTO TECNICO

Montaje de Luminarias en Poste Tubular

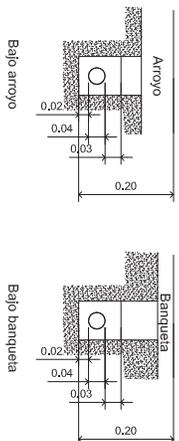


Luminaria marca Bekolle
mod. Colonial Hazienda
de 400 watts.

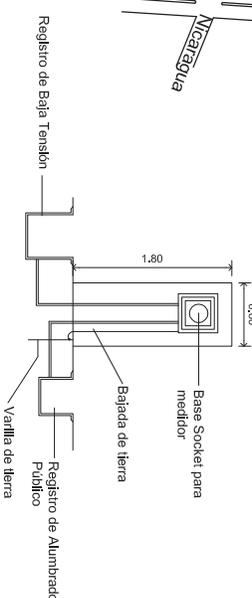
Poste de hierro tubular de
4" y altura de 7 m.

Registro de Alumbrado
Público.
4 Anclas de 1.90 cm.
(3/4")
Poliducto de 25 mm. (1")

Ductos para Alumbrado Público



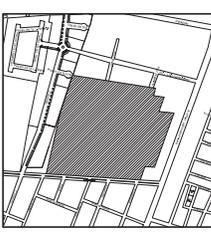
Murete de Medición para Alumbrado Público



SIMBOLOGIA

- Luminaria montada en Poste tubular de 7.00 m. de 400 watts vapor de sodio y Registro para circuito de Alumbrado de 25 x 25 cm.
- Circuito subterráneo de Alumbrado Público enducado en poliducto de 25 mm.
- ▬ Murete de Medición
- ▽ Transformador de Distribución

Croquis de localización



UMSNH.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL

DISERNO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUENA

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ALUMNO: D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINAJERO

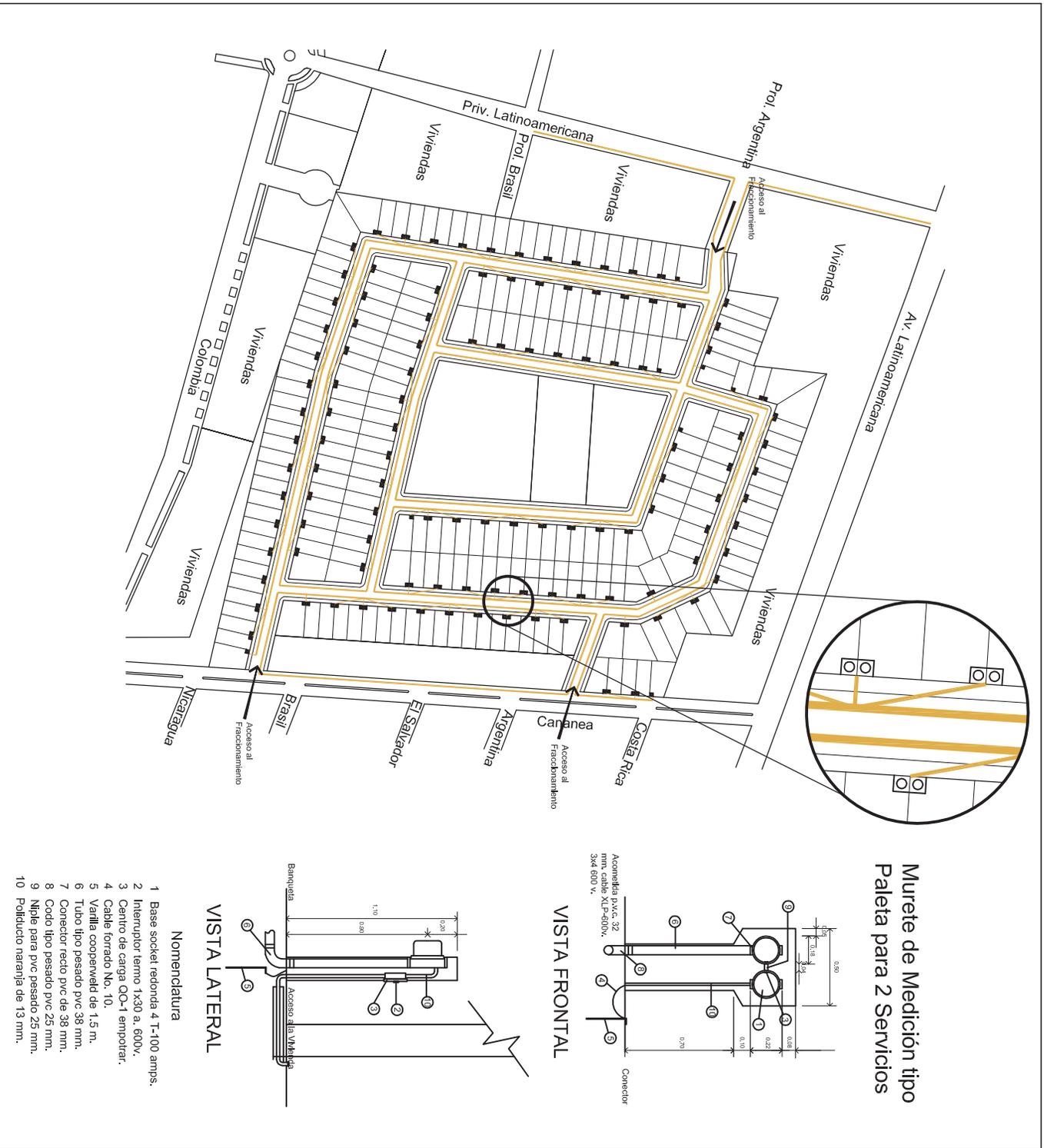
TÍTULO: ALUMBRADO PÚBLICO

FECHA: No. PL - 16

SECCION: SEC.

FECHA: JUNIO 2006

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ



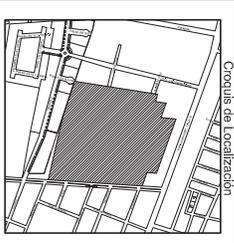
Murete de Medición tipo Paleta para 2 Servicios



SIMBOLOGIA

- Acometida sencilla y registro de baja tensión.
- Acometida doble y registro de baja tensión.
- Línea de transición para red secundaria en P.V.C. pasado de 38 mm de diámetro.
- Transformador autoprotegido Y-T.

Croquis de localización



VISTA LATERAL

Nomenclatura

- 1 Base socket redonda 4 T-100 amps.
- 2 Interruptor termo 1x30 a. 600V.
- 3 Centro de carga CO-1 empotrar.
- 4 Cable torrado No. 10.
- 5 Varilla cooperweld de 1.5 m.
- 6 Tubo tipo pesado pvc 38 mm.
- 7 Conector recto pvc de 38 mm.
- 8 Codo tipo pesado pvc 25 mm.
- 9 Niple para pvc pesado 25 mm.
- 10 Poliducto naranja de 13 mm.

UMSNH.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS PROFESIONAL	
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUENA	
PROFESOR:	GRACIELA MARRA DEL RIO AMÉRIZ
ASISTENTE:	DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINLERO
TÍTULO:	ELECTRIFICACION
FECHA:	NO. PL. -16
FECHA:	SEC.
FECHA:	PROYECTOS FINALES
FECHA:	JUNIO 2006

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

La CNA prohíbe la descarga directa de aguas negras a ríos o canales de riego, es por ello que la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán menciona que es obligatorio para los Fraccionamientos de tipo Medio, contar con un sistema de tratamiento de aguas negras.

Una planta de aguas residuales es una instalación donde afluyen por la tubería sanitaria las aguas de desperdicios de las casas, comercios e industrias de una comunidad. Ahí son tratadas y acondicionadas para poder reutilizarlas.

El proceso a que se somete el agua residual para eliminar los contaminantes y así pueda ser devuelta sin peligro de contaminación a nuestro medio ambiente. Este tratamiento de aguas residuales es la última defensa contra la contaminación de ríos y la protección de nuestras fuentes de abastecimiento de agua.

Las plantas están especializadas en:

Aguas residuales urbanas	Aguas residuales domésticas	
	Aguas negras: fecales	Aguas grises: lavabo, duchas, cocinas, etc.

Esta tecnología del tratamiento de aguas servidas ha sido utilizada por más de 30 años. Este diseño se utiliza en plataformas fijas costa afuera, así como aplicaciones suburbanas terrestres. El proceso usado por las unidades terrestres convencionales implica solamente tres pasos:

- Aereación: Utiliza las bacterias que naturalmente se encuentran en el agua servida.
- Clarificación: Separación del lodo bacteriano del agua tratada.
- Desinfección: Elimina la presencia de cualquier bacteria viva antes de que el afluente sea descargado al medio ambiente.

Características para su Instalación y Ventajas

Tomando en cuenta que fabricar unidades para mayor cantidad de personas resultan tanques enormemente grandes y con pesos descomunales, su transportación, manejo y colocación, resultan casi imposibles, las plantas son diseñadas a las condiciones de espacio así mismo se manejan plantas prefabricadas de concreto reforzado, se instalan horizontalmente son cilíndricas, y están inoculadas con su proceso característico⁷⁶.

Lista de Capacidades y Medidas

Lista de Capacidades México para las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricadas					
Planta	Cap.Lt/d	Longitud	Diámetro interior (cm)	Diámetro exterior (cm)	Peso aproximado (kg)
PL-10	600	2.44	60	75.2	900
PL-20	1200	2.44	76	95.8	1800
PL-25	1800	2.44	91	111.4	2300
PL-30	2100	2.44	107	129.8	2800
PL-40	3000	2.44	122	147.4	3600
PL-45	3800	2.44	152	182.6	4800
PL-50	6000	2.44	183	218.6	7000

Cuadro 8⁷⁶

Lista de Capacidades Guadalajara para las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricadas					
Planta	Cap.Lt/d	Longitud	Diámetro interior (pul)	Diámetro exterior (pul)	Peso aproximado (kg)
PL-10	600	1.2	7.6	9.3	900
PL-20	900	1.2	9.1	1.11	1200
PL-25	1800	2.0	1.07	1.31	2700
PL-30	2400	2.0	1.22	1.46	3300
PL-45	3600	2.0	1.52	1.82	4900
PL-50	6000	2.0	1.83	2.33	7500

Cuadro 9⁷⁶



Foto 92⁷⁶

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricada.

⁷⁶ www.hidroflocc.com

Ventajas

- Ofrece configuraciones estándares o especialmente diseñadas para resolver las especificaciones del cliente y las limitaciones del espacio.
- Mantenimiento menor, muy pocas piezas móviles y mantenimiento simple. Si se requiere mantenimiento o reparaciones, no es necesario herramientas especiales.
- Bajo consumo de energía.
- Sin olor.
- Como opción se puede ofertar generados de cloro.
- Conveniente y utilizado en aplicaciones del tratamiento de las aguas residuales de comunidades pequeñas así como sitios comerciales individuales.
- Funciona con agua dulce o agua salada.
- No desarrolla lodos residuales.

Características técnicas de Colocación

Es indispensable colocar un registro y una rejilla de retención antes de la entrada a la planta, con el fin de no entrar en él productos no biodegradables (pelotas, trapos, toallas, etc.).

La planta deberá tener una pendiente del 2% es decir la entrada deberá estar más alta que la salida. Esta última descarga las aguas ya tratadas hacia los puntos de recepción ya asignados. En caso de que las aguas ya tratadas se canalicen hacia un pozo de absorción, la capacidad del mismo será variable.

Tamaño de la Cepa

El largo y ancho de la cepa en donde se enterrará la planta deberá ser mayor al tamaño de éste, a fin de que se coloque holgadamente, no es necesario protección o revestimiento alguno en sus paredes, salvo en algunos casos.

Profundidad

Esta será variable dependiendo en primer lugar de la profundidad del albañal o colector de aguas negras que descargará, en segundo lugar de la altura o diámetro colector y tercer lugar diámetro de la planta.

Tratamiento de Aguas Negras Urbanas Biodegradables

Las diez acciones a seguir para obtener un óptimo tratamiento de aguas residuales son las siguientes:

1. Desbaste o limpieza.
2. Desarenadores y trampas de grasa.
3. Hiperactivador barométrico "HB" de alta velocidad.
4. Separadores sólidos.
5. Digestor biológico aerobio/anóxico.
6. Filtración.
7. Desinfección.
8. Digestor aerobio de lodos.
9. Espesador de sólidos para lodos.
10. Deshidratador de lodos.



Foto 93⁷⁷

Vista de la Colocación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricada.

1. Desbaste o limpieza.

Desarrollo e implementación de técnicas propias cribas para basura.

- a) Cribas manuales: para retirar basura o desechos que no son propios de un caudal de aguas urbanas biodegradables.
- b) Cribas mecanizadas: en las grandes plantas el volumen de basura es elevado y aquí entran diseños tradicionales como son:
 1. Gusanos inclinados.
 2. Rejillas inclinadas o planas.
 3. Cribas rotatorias.
 4. Otras nuevas tecnologías en desarrollo.
 5. Otros dispositivos que se utilizan en el diseño industrial y que brindan posibilidades de eficiencia⁷⁷.

⁷⁷ www.hidrofloc.com

2. Desarenadores y Trampas de Grasa.

Desarrollo e implementación de técnicas propias.

3. Hiperaerador Barométrico “HB” de Alta Velocidad.

La biología y los libros especializados en tratamiento biológico de las aguas urbanas de desecho informan que son los organismos saprofitos aerobios los que realizan la digestión de manera rápida y eficiente de los contaminantes y en consecuencia de la limpieza de las aguas de desecho urbano.

En esta actividad de limpieza, los micro y macro organismos requieren de gran consumo de oxígeno, sin embargo como no se trata de una respiración directa, el oxígeno lo toman de forma diluida en el agua, el agua tiene la facultad de diluir el oxígeno, pero en forma muy limitada.

El hiperaerador barométrico “HB” es un dispositivo generador de alta velocidad y ha demostrado su gran eficacia para disolver oxígeno en el agua.

La eficacia es porque tiene tres etapas de aereación:

- a) El agua se fracciona finamente al interior de un cuerpo y produce una mezcla de agua y aire finamente fraccionada.
- b) Esta mezcla agua-aire se hace pasar por un angostamiento que provoca una fuerte succión de aire del exterior. Además como el caudal pasa por el angostamiento de Venturi, se hace una zona de mayor presión que conforme a la ley de Henry eleva la eficiencia en la dilución de oxígeno.
- c) Al liberarse el caudal de la mezcla agua-aire se producen millones de burbujas de aire de varios tamaños, mismas que al subir a la superficie van disolviendo oxígeno al caudal de agua contenida en este tanque reactor.
- d) Evita zonas muertas y acumulaciones de lodos.
- e) Reduce gastos de mantenimiento: el costo resulta mínimo, las partes de desgaste son baleros, empaques y sellos mecánicos.
- f) La vida útil es superior a los 20 años.
- g) Reduce consumos de energía, ya que su gasto es de 0.252 hp/h/l/s.

Se puede sustituir el Hiperaerador Barométrico “HB” con bombas de 40 hp cada uno con un total de 160 hp. Representa ventajas en reducción de tiempo de retención: entrega una mezcla constante homogénea y bien saturada de oxígeno que favorece el crecimiento exponencial de las bacterias, lo que en plantas convencionales se estima una retención entre 4 y 5 horas y con el Hiperaerador Barométrico “HB” se reduce el 50% de tiempo de retención por la mezcla homogénea y la exportación de oxígeno al agua.⁷⁸

Logra la oxigenación de los elementos contaminantes provocando la precipitación de los mismos en menor tiempo y en consecuencia se obtiene la ventaja de requerir tanque de proceso de menores dimensiones.

4. Separación de Sólidos.

Esta separación temprana sirve para que los sólidos, que representan un volumen menos del 2% aproximadamente, se retiren y sean tratados por separado, por lo tanto las dimensiones del digestor de sólidos o lodos sean de menor volumen.

El digestor biológico, trabaja de forma descendente y ascendente mediante el cual se obtiene la separación rápida y de manera eficiente de los sólidos contaminantes (lodos o biomasa).

5. Digestor Biológico Aerobio/Anóxico.

Algunos compuestos no se degradan con la presencia directa del oxígeno como son, entre otros, el amoníaco o nitrógeno amoniacal, en consecuencia conviene utilizar la activación de los microorganismos anóxicos.

Los caudales de agua que ya pasaron por este entorno anóxico pueden recibir una nueva aereación eficiente para lo cual se provocan elementos oxidados como nitritos o nitratos y fosfatos o sulfatos.

6. Filtración.

Los filtros son dispositivos que sirven para mejorar la calidad de las aguas tratadas, dependiendo de la calidad que resulte de las aguas tratadas en relación con la calidad que se desea, se diseña el sistema de filtración más adecuado mismos que pueden ser:

- a) Filtración rápida en arena.
- b) Filtración lenta en arena.
- c) Filtración por carbón activado (para reducir olor, color y sabor).
- d) Cartuchos de celulosas y carbón.
- e) Membranas de osmosis inversa.

7. Desinfección.

Considerando que en el sistema de tratamiento se han utilizado los servicios de distintos micro y macro organismos, algunos son arrastrados por el caudal del agua hasta la salida final del agua tratada. Se recomienda instalar sistemas para la desinfección, que pueden ser⁷⁸:

- Cloradotes.
- Lámparas ultravioleta de ozono.
- Filtración secundaria.

⁷⁸ www.hidrofloc.com

La desinfección anterior dejara materia celular muerta, misma que provoca color, olor y mal sabor del agua, se recomienda una filtración secundaria del agua.

8. Digestor Aerobio de Lodos.

Los sólidos suspendidos que se concentran en el cono del separador biológico de sólidos, son remitidos a este digestor aerobio de sólidos o lodos para reducir los contaminantes hasta lograr la estabilización de dichos lodos.

El procedimiento consiste en depositar los lodos o sólidos en el tanque cilindro horizontal, en el centro del cual se recibe el bajante del arreador que descargue agua saturada de oxígeno disuelto, además mantiene una mezcla con remoción constante y con la aportación de oxígeno para obtener una eficiente actividad de los micro organismos saprofitos encargados de hacer la digestión.

9. Espesador de Sólidos para Lodos.

Aquí surge un incremento en H₂O agua, que denomina sobrenadante y que en gran parte se pueden retirar los sólidos o biomasa por un procedimiento relativamente fácil y que se denomina espesador de lodos.

Un espesador de sólidos bien diseñado y dimensionado dará la ventaja de reducir la capacidad y las dimensiones de los deshidratadores reduciendo el costo de la inversión en estos equipos.⁷⁹



Foto 94⁷⁹

Vista final de la Plabta de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricada.

10. Deshidratación de Lodos.

Se facilita debido a una buena digestión de los lodos contaminantes, mediante un proceso aerobio, con el cual permite liberar el agua sobrenadante en exceso que resulta de la misma digestión.

El proceso de deshidratación se puede realizar mediante el uso de los siguientes equipos dependiendo de las necesidades de cada caso:

- Centrífuga/decantador.
- Prensa filtro.
- Lechos de secado.

Por razones económicas y cuando hay posibilidad de disponer de suficiente terreno, se pueden instalar lechos de secado para que los lodos se deshidraten, es decir que suelten humedad.⁷⁹

⁷⁹ www.hidrofloc.com

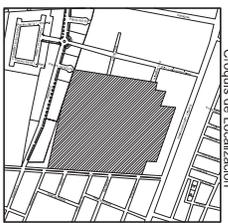
10. PROPUESTA DE ZONA COMERCIAL



Área Comercial

Cuenta con 32 Locales Comerciales y con 47 Calzones de Estacionamiento

Croquis de Localización



UMS.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUGUAY

PROFESORA

GRACIELA MARIÁ DEL RÍO AMÉRIZ

ASISTENTE DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINAJERO

TÍTULO PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO ÁREA COMERCIAL

TÍTULO

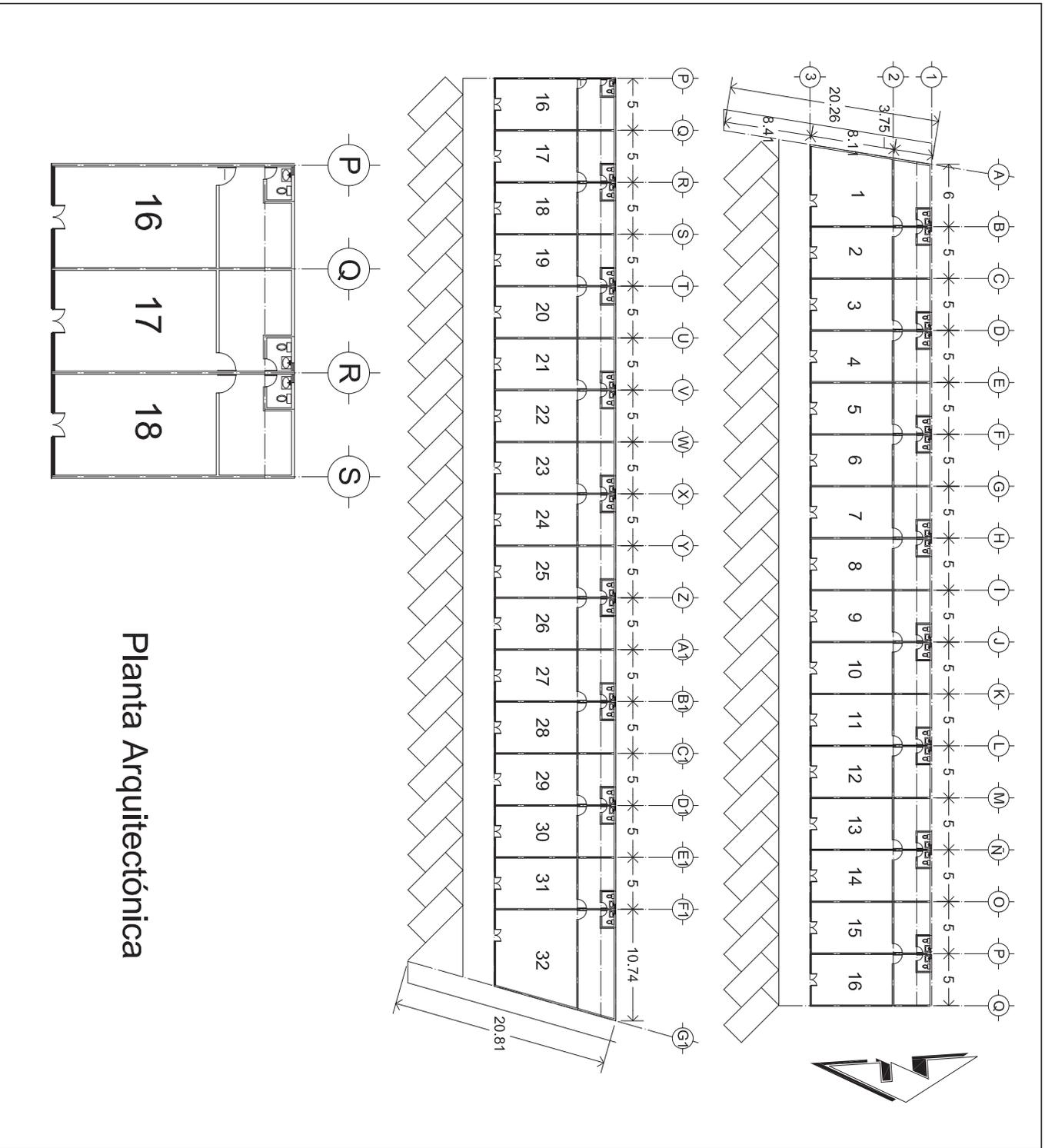
2006

Nº. PL. - 17

ESCALA

INSTRUMENTO

METROS



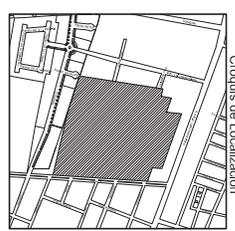
Planta Arquitectónica



Área Comercial

Cuenta con 32 Locales Comerciales y con 47 Cajones de Estacionamiento. Cada Local Comercial a su vez, cuenta con un sanitario y una bodega.

Croquis de Localización



UMS.N.H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL

DISERNO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUAN

PROFESORA: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ASISTENTE: DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO

PLANTEO: PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL ÁREA COMERCIAL

ESCALA: No. PL. - 1/8

TÍTULO: JUNIO 2006

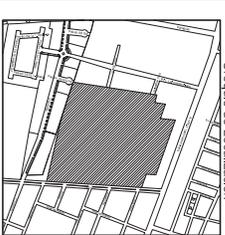
PROYECTANTE: ENTRENOS



Área Comercial

Cuenta con 32 Locales Comerciales y con 47 Cajones de Estacionamiento. Cada Local Comercial a su vez, cuenta con un sanitario y una bodega.

Croquis de Localización



U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISERNO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE UNIVERSAL

PROFESORA

GRACIELA MARRA DEL RIO AMBRIZ

ASISTENTE

DA.H. JOAQUIN LÓPEZ TINAJERO

TÍTULO

FACHADAS DEL

ÁREA COMERCIAL

ESCALA

NO. PL. - '18

FECHA

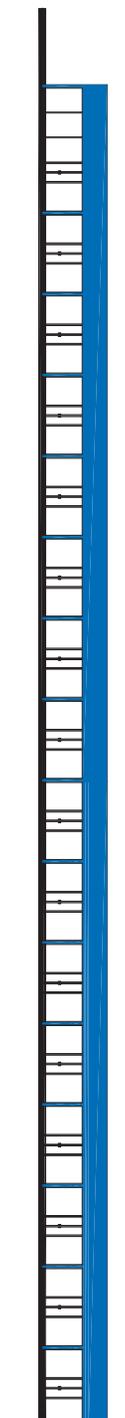
JUNIO 2006

PROYECTANTE

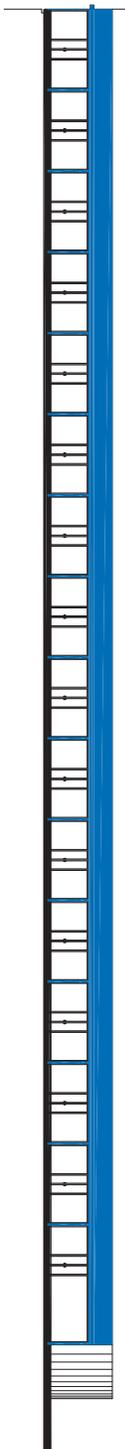
INTERIORES



Fachada Principal



Fachada Principal (Parte I)



Fachada Principal (Parte II)

10.1. SÍNTESIS APLICATIVA.

Después de hacer el análisis y estudio de la zona y del terreno, se determinó que la zona comercial se ubicara sobre la calle Cananea por ser esta la de mayor importancia pues cuenta con un camellón y es por donde pasa uno de los transportes urbanos, lo que hace que sea sumamente transitada lo cual beneficia al comercio.

Cada local comercial cuenta con un sanitario y una pequeña bodega para la revisión, etiquetado y almacenamiento de la mercancía. Además la fachada es en su mayoría de cristal, lo cual facilita la exhibición de los productos o servicios que se ofrezcan.

11. PROPUESTA DE CASA TIPO

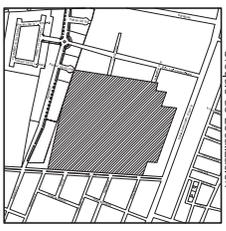


ANOTACIONES

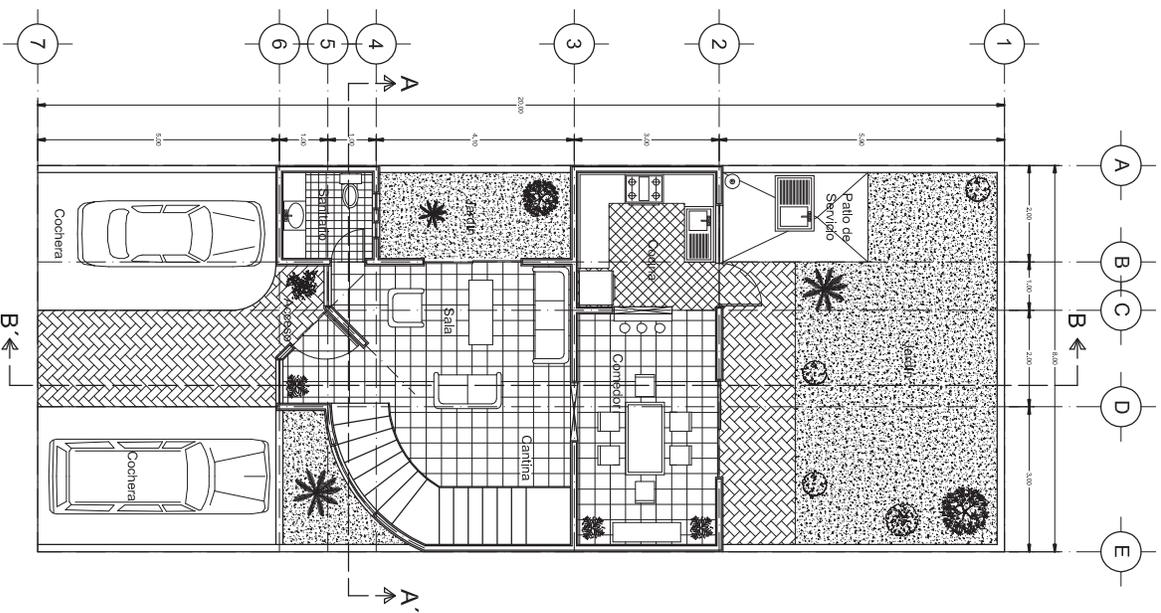
160,00 m ² de Terreno	100%
60,28 m ² de Construcción	37,67%
74,51 m ² de Losa de Entrepiso	46,63%
99,72 m ² de Vació	62,32%

Cochera y Jardín	45,51 m ²
Vestíbulo Principal	4,00 m ²
Sala	19,40 m ²
Jardín Interior	7,60 m ²
Sanitario	4,33 m ²
Comedor y Desayunador	15,20 m ²
Cocina	5,20 m ²
Patio de Servicio	6,00 m ²
Salón Posterior	4,091 m ²
Escalera	13,15 m ²
Vestíbulo Planta Alta	18,76 m ²
Recepción Principal/Alto	12,76 m ²
Recepción 2	12,76 m ²
Recepción 3	5,74 m ²
Baño	

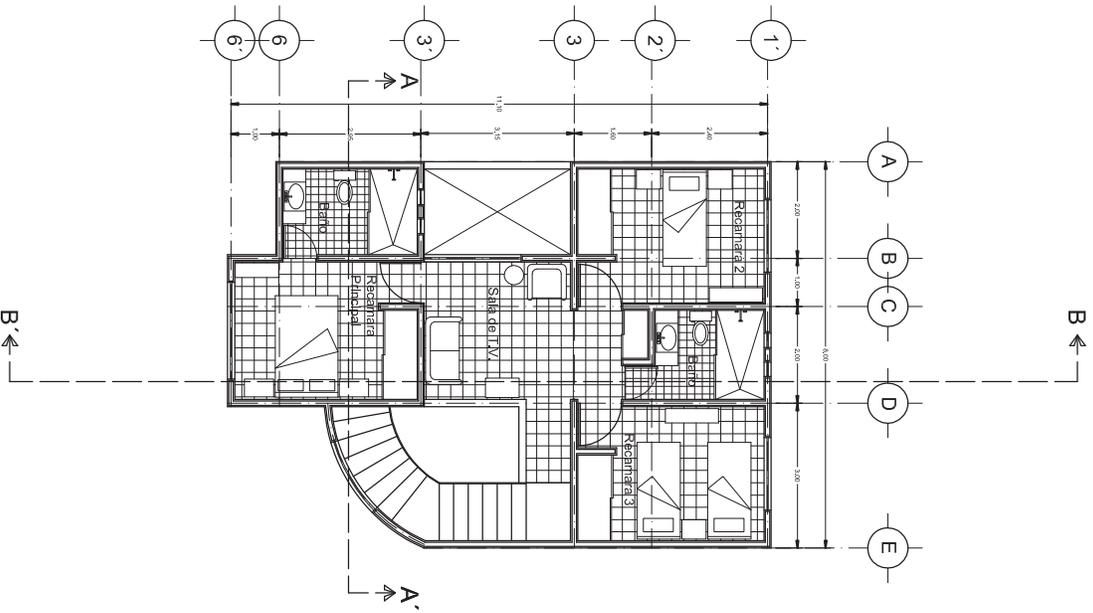
Croquis de Localización



Planta Baja



Planta Alta



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL

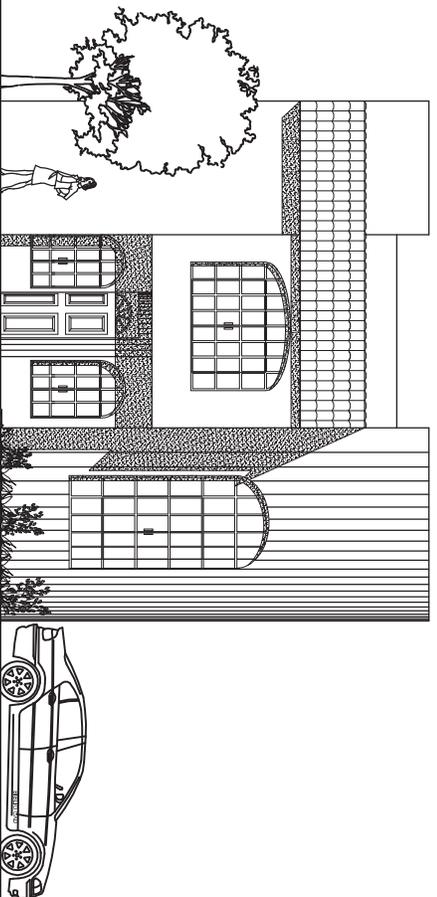
DISERNO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO
 PARA LA CIUDAD DE URUQUAVAN

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

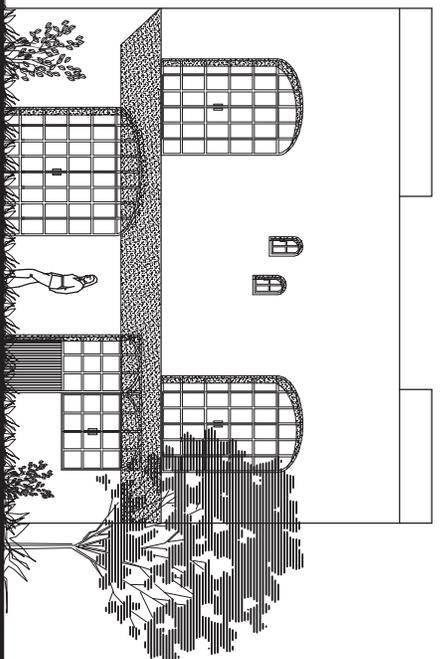
ASISTENTE: DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO

TÍTULO: PLANIMAS ARQUITECTÓNICAS

FECHA: JUNIO 2006



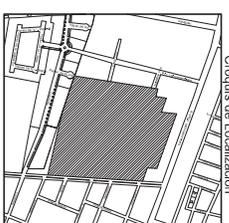
Fachada Principal



Fachada Posterior



Croquis de Localización



UMSNH.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

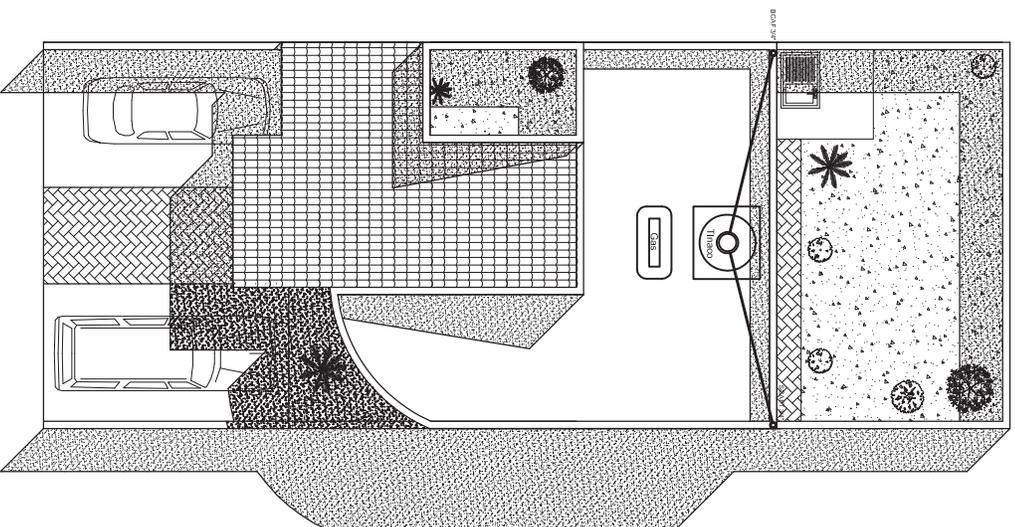
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO
PARA LA CIUDAD DE URUQUAN

PROFESORA
GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ASESORA
D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRINAJERO

TÍTULO: FACHADAS No. PL. - 21

FECHA: JUNIO 2006 INSTITUTO VENTIS



Planta Arquitectónica de Conjunto
Instalación Hidráulica



SIMBOLOGÍA

— Agua fría tubería de cobre
 — muelle tipo IV diámetro señalado
 — Agua caliente tubería de cobre
 — muelle tipo IV diámetro señalado

— Ter de Cobre

— Codo de 90°

— Válvula de rosca

— Llave de raíz

— Válvula Flotador

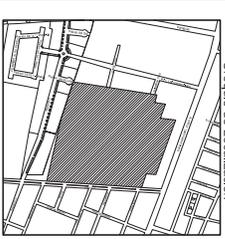
○ Sifón Columna de Agua Fría a Tinaco

○ Baga Columna de Agua Fría

○ Sifón Columna de Agua Caliente

NOTA: Todos los diámetros son en milímetros.

Croquis de Localización



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO
 PARA LA CIUDAD DE URUGUAY

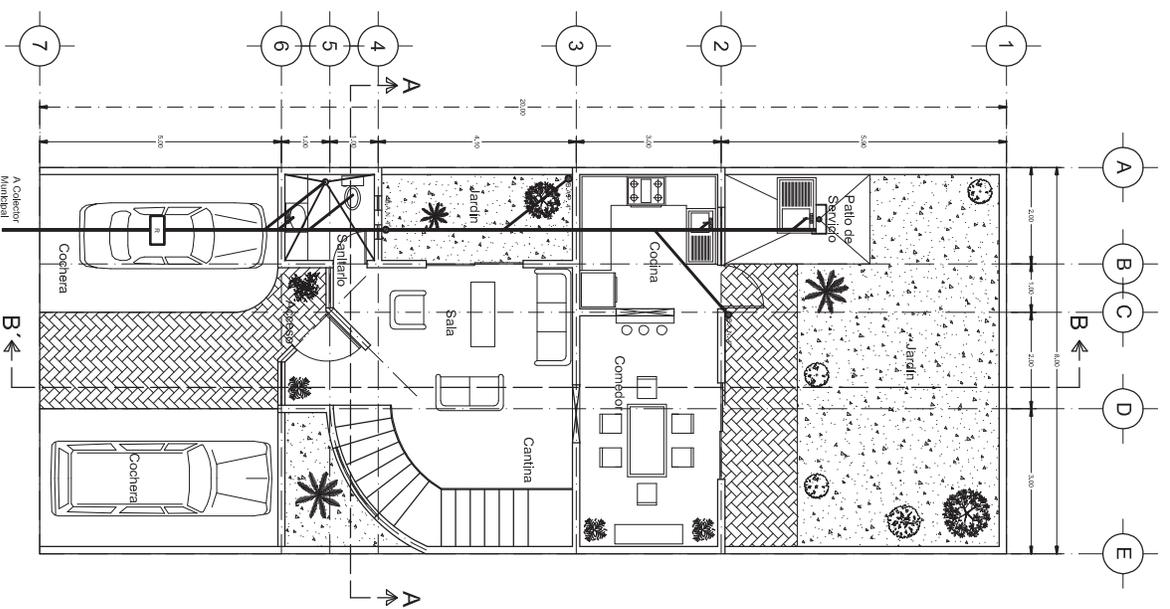
PROFESOR
 GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

ASISTENTE
 D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO

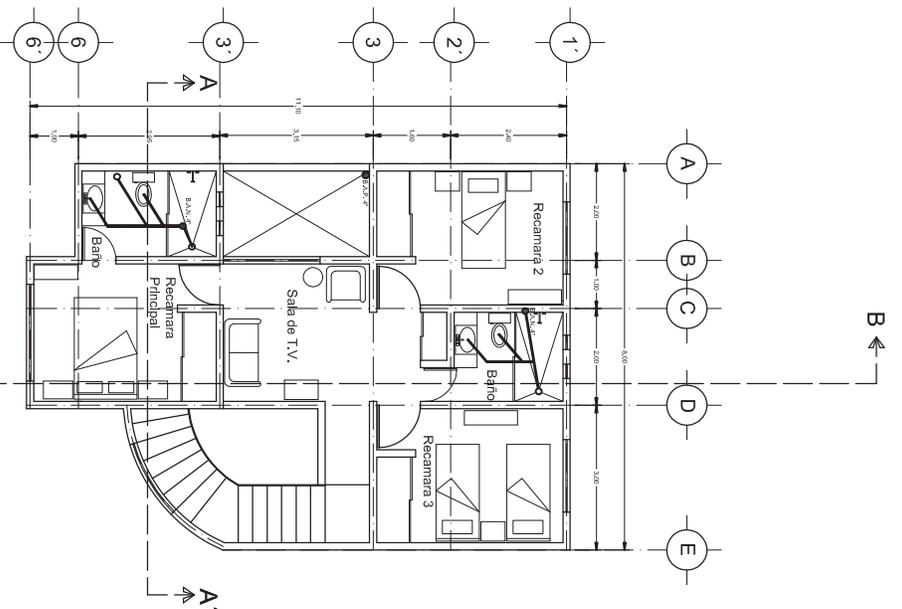
TÍTULO
 No. PL. - 25

FECHA
 ESC. 17/89

TIPO
 PROYECTO METROS



Planta Baja



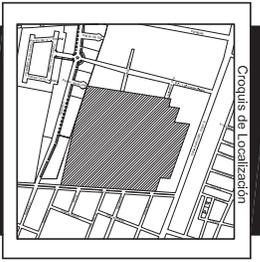
Planta Alta



SIMBOLOGÍA

- Tuberia de P.V.C.
- Teja de P.V.C.
- Vea de P.V.C. Simbilla
- B.A.N. Balcón de Aguas Negras
- B.A.P. Balcón de Agua Pluvial
- Coladera
- Registro con Coladera
- Registro con Coladera
- R

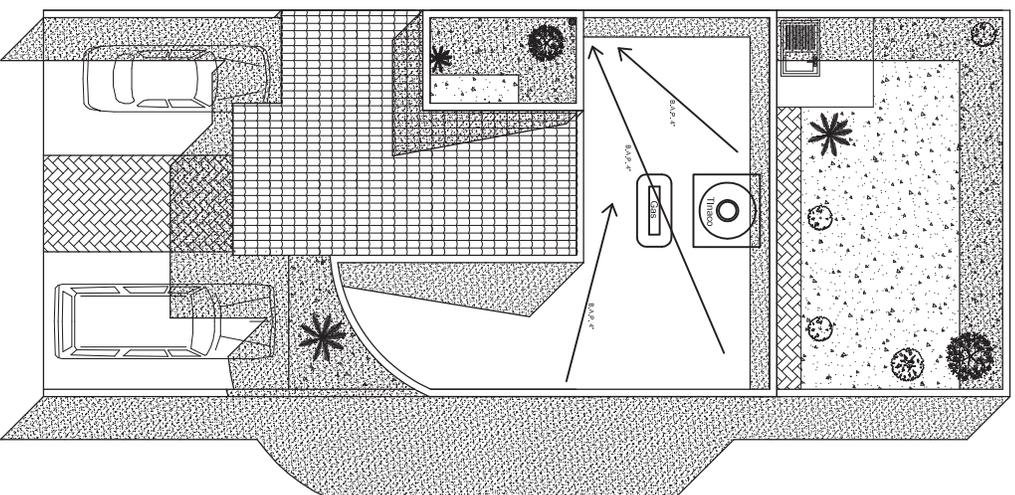
NOTA: Todos los dimensiones son en milímetros.



UMSNH.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE URUQUAN

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ
 ASISTENTE: D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRIUNFERO

TÍTULO: INSTALACIÓN SANITARIA
 ESC.: 17180
 FECHA: JUNIO 2006



Planta Arquitectónica de Conjunto
Instalación Sanitaria

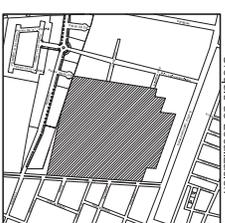


SIMBOLOGÍA

-  Tubería de P.V.C.
-  Teja de P.V.C.
-  Vaso de P.V.C. Simbólica
-  B.A.N. Balcón de Aguas Negras
-  B.A.P. Balcón de Agua Pluvial
-  Coladera
-  Reglito con Coladera
-  Reglito con Coladera
-  R

NOTA: Todos los diámetros son en milímetros.

Croquis de Localización



UMSNH.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL

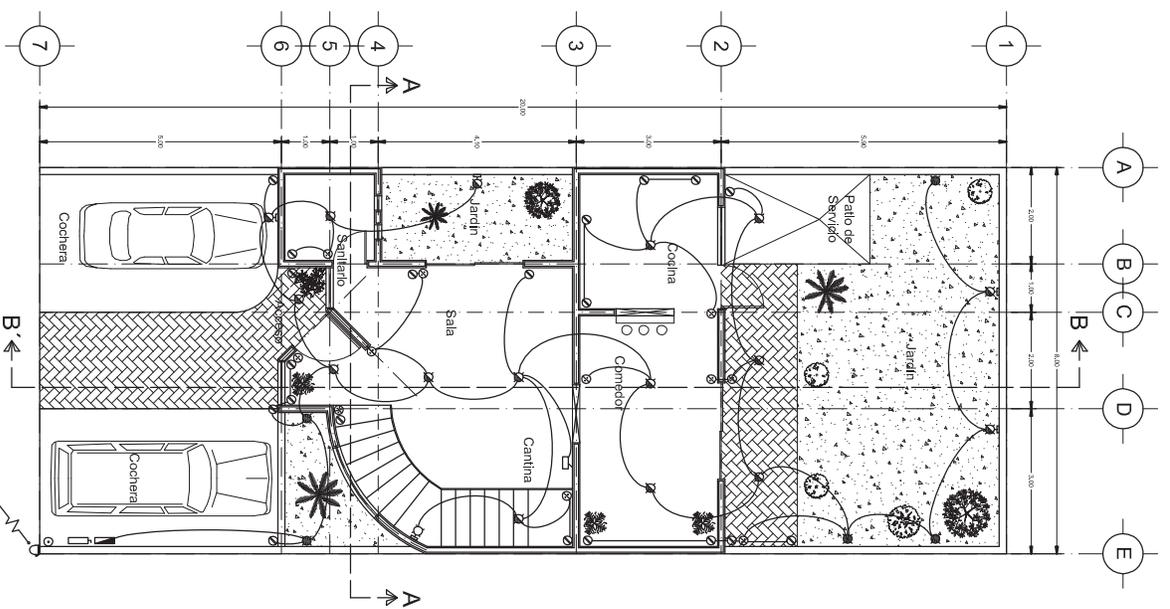
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO
PARA LA CIUDAD DE URUQUAN

PROFESOR: GRACIELA MARÍA DEL RÍO AMÉRIZ

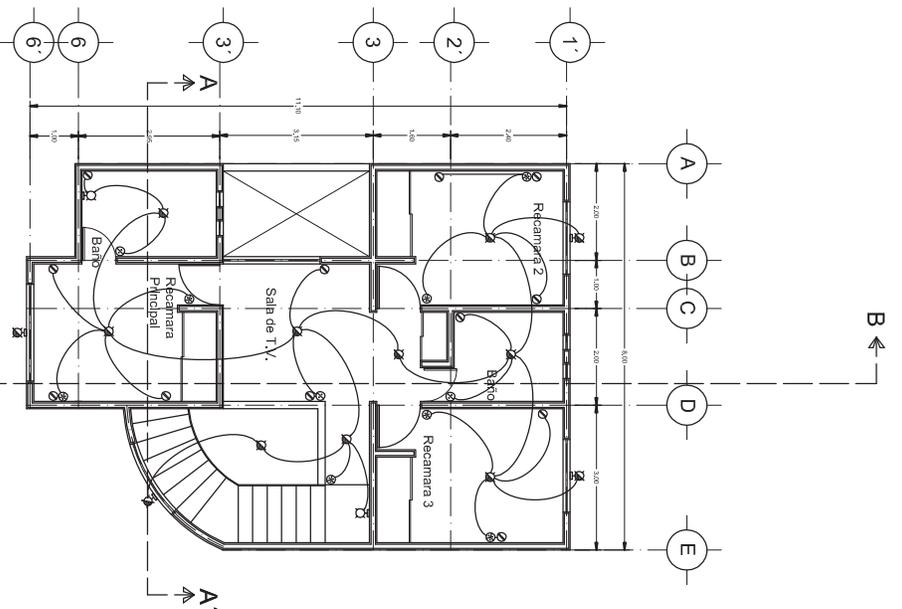
ALUMNO: DA.H. JOAQUÍN LÓPEZ TRIALERO

TÍTULO: INSTALACIÓN SANITARIA

FECHA: JUNIO 2006



Planta Baja



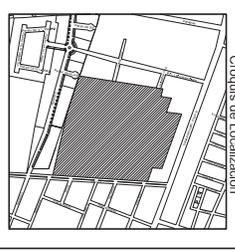
Planta Alta



SIMBOLOGÍA

-  Salita de Spot
 -  Ardotante Incandescente Interior
 -  Ardotante Incandescente Exterior
 -  Salita para Jardin 60 w.
 -  Apagador Simple
 -  Apagador de Escalera
 -  Conato Simple
 -  Conato Reforzado 250 w.
 -  Bodoi Timbre
 -  Timbre Directo a 127 volts
 -  Tablero de Distribucion
 -  Interruptor de Seguridad
 -  Medidor
 -  Acostesia General CFE
- NOTA: Todos las dimensiones son en milimetros.
Línea entubada por Losa y por Muros

Croquis de Localización



UMSNH.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO PARA LA CIUDAD DE UNIVALEN
 AUTORA: GRACIELA MARIA DEL RIO AMERIZ
 ASesor: DA.H. JOAQUIN LOPEZ TINAJERO
 TÍTULO: INSTALACION ELECTRICA No. PL.-28
 ESCALA: 1:150
 FECHA: JUNIO 2006

SÍNTESIS APLICATIVA.

Actualmente se ha hecho muy generalizado el error de ver a la vivienda sólo como un producto meramente financiero, este error ha llevado a la mayoría de las empresas constructoras a reducir los espacios de las viviendas a niveles tales que, se ha hecho casi imposible para los moradores de dichos lugares disfrutar de confort y de un lugar digno para desarrollarse.

Todo lo contrario a lo que señala la ley, pues está habla de crecimiento de las viviendas hasta cumplir un mínimo de tres recámaras y dos baños.⁸⁰

Nosotros como diseñadores de la vivienda, podemos lograr en un esfuerzo en conjunto, desarrollos habitacionales cada vez mejores e incluso a bajos costos.

En lo que a vivienda de tipo medio se refiere, debe contar con estacionamiento para dos autos o más, sala, comedor, cocina con desayunador, patio de servicio, jardín, tres recamaras, 2 ½ baños, salidas especiales para televisión por cable, teléfono, etc.

⁸⁰ PROVIVIENDA, Publicación Mensual, Diciembre 2001 pág. 15.

12. MARCO FINANCIERO

12.1. PRESUPUESTO

Costo del Terreno.

❖ Área Total Vendible: (Habitacional y Comercial)	44,762.23 M²
❖ Valor Total del Predio: (Costo sobre Área total Urbanizada)	\$ 28'826,876.12
❖ Costo por Metro Cuadrado: (Valor Catastral ⁸¹)	\$ 644.00
❖ Valor del Lote Promedio sin Urbanizar: (Lote Promedio 160 M ² X \$ 644.00)	\$ 103,040.00

Costo de Urbanización

Concepto	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	TOTAL
Terracerías	17,475.94	M ²	142.13	2'483,855.35
Alcantarillado y Drenaje	1,727.82	m	375.42	648,658.18
Agua Potable (Obra Civil)	1986.42	m	174.37	346,372.05
Alumbrado y Electrificación	1559.34	m	877.90	1'368,944.50
Pavimentos	17,745.94	M ²	211.63	3'755,573.20
Jardinería	2,137.21	M ²	122.91	262,684.48

Cuadro 10⁸²

TOTAL DE URBANIZACIÓN: \$ 8'866,051.76

Costo de Edificación. (Casa Habitación)

❖ Propuesta Casa Tipo (160 M ² X \$ 4,263.05 ⁸³)	\$ 682,088.00
❖ Valor del Predio	\$ 28'826,876.12
❖ Urbanización	\$ 8'866,051.76
❖ Total 1 (Valor del predio + Urbanización)	\$ 37'692,927.88
❖ Total 2 (Total 1 + 5%* del Total 1 \$1'884,646.39)	\$ 39'577,574.27
❖ Superficie Total Vendible	44,762.23 M²
❖ Valor del M² Urbanizado (Valor obtenido de \$39'577,574.27/44,762.23 M ²)	\$ 884.17
❖ Valor de Lote Promedio Urbanizado (Valor obtenido de \$ 884.17 X 160 M ²)	\$ 141,467.20
❖ Valor de Casa-Habitación	\$ 823,555.20
<u>Propuesta de Casa Tipo + Terreno \$ 823,55.20</u> (\$ 682,088.00 + \$ 141,467.20)	

Nota: Se reitera que se trata de un Fraccionamiento y que normalmente, la persona que compra un terreno en estas condiciones va construyendo su vivienda según sus posibilidades financieras.

⁸³ Costos Paramétricos, Ciudad de México, 01 de Enero de 2006.

*Para la Planta de Tratamiento de Agua Potable propuesta en el Proyecto de Fraccionamiento.

⁸¹ Dirección de Catastro, Morelia, Mich.

⁸² Costos Paramétricos, Ciudad de México, 01 de Enero de 2006.

12.2. SISTEMA DE FINANCIAMIENTO

CONAFOVI

La Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda, Conafovi, es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social, Sedesol, creado por el Presidente de la República, el 26 de julio de 2001.

Tiene como responsabilidad diseñar, promover, dirigir y coordinar la política nacional de vivienda del Gobierno Federal, a fin de garantizar el acceso a una vivienda digna a las familias mexicanas y a contribuir al desarrollo social y económico del país, al aprovechar el efecto multiplicador que ejerce sobre la planta productiva y el empleo.⁸⁴

Esquemas de Financiamiento:

❖ INFONAVIT

Cuadro 11⁸⁴

INFONAVIT CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS					
CONCEPTO	Subasias. (financiamiento para la construcción de conjuntos habitacionales del INFONAVIT) LINEA I	Adquisición de vivienda. (a terceras personas, empresas constructoras o particulares) LINEA II	Construcción en terreno propio LINEA III	Reparación, ampliación o mejoras a la propiedad del trabajador LINEA IV	Pago de pasivos adquiridos por los conceptos anteriores LINEA V
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y SISTEMAS DE PUNTIACIÓN	INFONAVIT sólo otorgará créditos a los trabajadores que sean titulares de depósitos constituidos a su favor en el propio Instituto (subcuentas de vivienda) y que no hayan recibido apoyos financieros del INFONAVIT				
	Tabla Edad - Salario				
	Bimestres de cotización. Si el número de bimestres cotizados es menor a 12, 2 puntos por bimestre de aportación. Si el número de bimestres cotizados continuos es mayor o igual a 12, 4 puntos por bimestre de aportación, con un máximo de 48 puntos.				
	Antigüedad en el empleo actual. Si los bimestres de antigüedad en el empleo actual es menor a 6, 2 puntos por bimestre. Si los bimestres de antigüedad en el empleo actual es mayor o igual a 6, 8 puntos por bimestre, con un máximo de 48 puntos.				
	Saldo de la Subcuenta de Vivienda. 5 puntos por cada salario mensual del trabajador comprendido en el saldo de la subcuenta de vivienda (incluye fracciones decimales del salario), hasta un máximo de 25 puntos.				
Monto de crédito no utilizado. Si el saldo de la subcuenta de vivienda se destina a disminuir el monto de crédito, 7 puntos por cada salario mensual completo del trabajador comprendido en el saldo de subcuenta de vivienda, hasta un máximo de 42 puntos.					
	Cuenta Ahorro INFONAVIT	Es una cuenta de ahorro que garantiza el acceso directo al crédito INFONAVIT. Se debe abrir una Cuenta Ahorro en cualquier sucursal del Banco Nacional del Ahorro y Servicios Financieros (BANSEFI) y ahorrar al equivalente al 15% del monto máximo de crédito al que se tiene derecho. No se debe haber obtenido previamente un crédito y no estar participando actualmente en otro proceso de selección del INFONAVIT.			
	Crédito Económico / Vivienda Económica	Dirigido a trabajadores derechohabientes con ingresos hasta de 3.9 vsm para adquirir una vivienda con precio máximo de 117,0631 vsm/m ²			
	Crédito Fraccional Bajo Ingreso	Dirigido a trabajadores con ingresos inferiores a 4 vsm que deseen adquirir una vivienda con valor superior a los 117,0631 vsm/m ²			

⁸⁴ www.conafovi.gob.mx

ALTERNATIVAS DE CRÉDITO	Crédito Tradicional	Dirigido a trabajadores con ingresos entre 4 y 10.9 vsm. para la adquisición de vivienda con valor superior a los 117 0631 vsmmdf y de no más de 300 vsmmdf en provincia y 350 vsmmdf en el DF			
	Cofinanciamiento	Dirigido a trabajadores con ingresos de entre 4 y 7 vsm, para la adquisición de una vivienda tradicional. El esquema comprende una mezcla de recursos (10% el trabajador, proveniente de la subcuenta de vivienda, 15% el INFONAVIT, pagadero con las aportaciones patronales; y, 75% con recursos del banco o Sofol de la preferencia del derechohabiente), para la adquisición de una vivienda de valor máximo de 350 vsmmdf a nivel nacional.			
	Apoyo INFONAVIT	Dirigido a trabajadores con ingresos superiores a los 11 vsm, para la adquisición de una vivienda de valor máximo de 1,230 vsmmdf; los recursos provienen de la institución financiera de la elección del trabajador, y el saldo de la subcuenta de vivienda queda como garantía en caso de pérdida de la relación laboral; la aportación patronal va directamente al pago de capital.			
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Aplicación del SAR	La suma total por concepto de crédito más el saldo de la subcuenta de vivienda a un trabajador con ingresos hasta de 10 vsm, será la cantidad máxima de 210 vsm. si el ingreso es superior a 10 vsm, la suma total podrá ser hasta 220 vsm.			
	Pagos anticipados	El trabajador acreditado podrá, en cualquier tiempo, efectuar pagos anticipados a cuenta del principal durante la vigencia del crédito.			
	Plazo para ejercer el crédito	A partir de la obtención de la carta de asignación del crédito la cual estará respaldada con los recursos financieros suficientes para el ejercicio del mismo y tendrá una vigencia de 120 días naturales			
	Monto máximo	180 vsmmdf			
	Interés	Del 4 al 9% sobre saldos insolutos, dependiendo del sueldo del trabajador			
	Porcentaje de crédito otorgado	100%	100%	El que resulte menor del 100% del monto máximo de crédito al que tiene derecho el trabajador o el 100% del valor de edificación de la vivienda	100%
	Derecho al recibir crédito	Por una sola vez			
	Seguro de daños	El costo del seguro quedará a cargo del Instituto			
	Gastos de Administración	Del monto del crédito se descontará el 5% por concepto de gastos de titulación, financiación y de operación del propio crédito			
	Afectación	El descuento máximo para los trabajadores que reciban un salario mínimo será del 20%, para salarios			
	salarial	mayores será de 25%.			
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA A ADQUIRIR	Características	Deberá ser cómoda e higiénica y estar ubicada en zonas que cuenten con infraestructura urbana y deberá tener una vida útil probable de 30 años, a partir del otorgamiento del crédito			
	Precio máximo	El valor máximo de la vivienda para la aplicación del crédito es de 300 vsmmdf, el cual puede ampliarse hasta 350 vsmmdf en el Distrito Federal y otras localidades que determine el Consejo de Administración del INFONAVIT	N/A	N/A	N/A

FOVISSSTE CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS							
CONCEPTO		Adquisición a terceros	Construcción en terreno propio	Ampliación	Reparación y mejoras	Pago de enganche y gastos de escrituración	Redención de pasivos
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y SISTEMAS DE PUNTUACIÓN	Antigüedad	Haber cotizado en FOVISSSTE al menos 9 bimestres. Se asignará un punto por cada bimestre completo laborado y cotizado al Fondo de la Vivienda (Mínimo 9 Máximo 180)					
	Familiares de hecho habientes	Se asignará un punto por cada familiar derechohabiente del solicitante (Como máximo 2 familiares)					
	Porcentaje del crédito efectivamente solicitado	Se asignará un punto por cada unidad porcentual en que el crédito solicitado sea menor al monto máximo al que puede acceder el derechohabiente					
	Puntuación requerida	La mínima puntuación para calificar es de 9 puntos.					
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Monto mínimo (vsmmDF)	64	64	21	21	25	64
	Monto máximo (vsmmDF)	341	341	114	114	25	341
	Porcentaje de crédito otorgado	100%	100%	30%	30%	15% del valor de avalúo de la vivienda	100%
	Plazo de amortización	Máximo 30 años (720 quincenas de pagos efectivos)					
	Interés	Del 4% al 6% sobre saldos insolutos, dependiendo del ingreso del trabajador.					
	Derecho a recibir crédito	Por una sola vez.					
	Seguro	Seguro de daños corre por cuenta del trabajador y deberá mantenerse vigente mientras exista saldo. El seguro de vida quedará a cargo del FOVISSSTE.					
Aplicación de la subcuenta del Fondo de la Vivienda del SAR	Al recibir el crédito el saldo de la subcuenta de vivienda se aplicará al crédito, durante la vigencia del mismo se aplicará para reducir el saldo insóluto.						

FOVISSSTE CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS								
CONCEPTO		Adquisición a terceros	Construcción en terreno propio	Ampliación	Reparación y mejoras	Pago de enganche y gastos de escrituración	Redención de pasivos	
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Unidad de denominación del crédito	En veces el salario mínimo mensual general vigente en el Distrito Federal (vsmmdf)						
	Pagos anticipados	Se aplicarán a reducir el saldo insólito del crédito con fecha del día siguiente en que se realizó y tendrá efecto a partir del mes siguiente en que se realiza.						
	Prazo para ejercer el crédito	3 meses a partir de la obtención del crédito y una prórroga por otros 3 meses.						
CARACTERÍSTICAS DEL PAGO	Afectación salarial	Descuento del 30% al sueldo básico del trabajador.						
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA A ADQUIRIR	Características generales	Preferentemente debe ser de tipo considerada como de interés social. Cómoda e higiénica. Contará como mínimo, con los servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje o en su defecto, (osa séptica). Deberá ser de uso habitacional.						
	Antigüedad	Una vida mínima del probable de 30 años, contados a partir del otorgamiento del crédito.						

FONHAPO CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS					
CONCEPTO	Piso Firme	Vivienda Mejorada	Vivienda progresiva	Vivienda Terminada	
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	Jefe de familia preferentemente no asalariado				
	Número de dependientes económicos directos				
	Ingreso personal inferior a 1.5 vsmmDF	Ingresos personales hasta de 2.5 vsmmDF y familiar hasta de 4.0 vsmmDF			
	No tener piso sólido	Habitar una vivienda, acreditando legalmente su propiedad	No tener vivienda en propiedad		
	No haber recibido con anterioridad un subsidio federal para vivienda ni un crédito de un organismo nacional de vivienda				
	Ficha de depósito que certifique el inicio del ahorro previo en alguna institución financiera o caja de ahorro				
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Subsidio	Hasta el 60% por buen pago	Implícito en la tasa de interés		
	Plazo de amortización	Hasta 2 años a pagar en mensualidades	Hasta 15 años a pagar en mensualidades y anualidades opcionales	Hasta 30 años a pagar en mensualidades y anualidades opcionales	
	Tasa	Variable igual al incremento que sufre el salario mínimo. Por mora: la que resulta de multiplicar por 1.1 la TIE	Fija del 4% anual sobre saldos insolutos. Por mora, la que resulte de multiplicar por 1.1 la TIE		
	Aportaciones	60% FONHAPO, 40% acreditado o agente operador (instituciones financieras, estatales, etc.), beneficiario final 10%	80% FONHAPO, 15% acreditado o agente operador (instituciones financieras estatales, etc.), beneficiario final 5%	70% FONHAPO, 20% acreditado o agente operador (instituciones financieras, estatales, etc.), beneficiario final 10%	70% FONHAPO, 20% acreditado o agente operador (instituciones financieras, estatales, etc.), beneficiario final 10%
	Monto máximo de financiamiento	Hasta \$1 800.00	Hasta 1,500 vsmmDF	Hasta 2,314 vsmmDF	Hasta 4,500 vsmmDF

⁸⁶ www.conafovi.gob.mx

FONHAPO CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS					
CONCEPTO		Fieo Firme	Vivienda Mejorada	Vivienda progresiva	Vivienda Terminada
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Comisiones y gastos	N/A	Apertiva 2% sobre el monto total del financiamiento De administración y cobranza 2% del monto za cada mensualidad		
	Seguro	N/A	El seguro de vida, invalidez y daños, como a cargo del Agenté Operador		
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO		Instalación de piso de concreto con superficie máxima de 50m ²	Reparación y rehabilitación de pisos, letreros, muros, instalación de servicios sanitarios obras de ampliación y remodelación para crear nuevas espacios habitables	Lotes urbanizados, con superficie mínima de 80m ² y frentes no menores a 6m Construcción mínima de 35 m ² con baño, una recámara y área de usos múltiples. Permisos y licencias acordes con la reglamentación local en materia urbana y construcción	Lotes urbanizados con superficie mínima de 80m ² y frentes no menores a 6m Construcción mínima de 55 m ² con baño, dos recámaras, estancia, comedor, cocina y baño de servicios. Permisos y licencias acordes con la reglamentación local en materia urbana y construcción

FONAEVI CARACTERÍSTICAS DE SUBSIDIO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS						
CONCEPTO	Adquisición o edificación de una Unidad Básica de Vivienda	Adquisición de una Unidad de Vivienda Económica	Edificación de una Unidad Básica de Vivienda Rural	Adquisición de una Unidad de Vivienda Económica con recursos de la SHF	Ampliación o mejoramiento físico de vivienda en zonas urbanas y suburbanas	Ampliación o mejoramiento físico de vivienda en zona rural
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	Jefe de familia, mayores de edad, con por lo menos un dependiente económico, en situación de pobreza, que necesiten recibir apoyo para adquirir, edificar, ampliar o mejorar su vivienda					
	Ingreso de la pareja que no exceda de 3 vsmmDF	Derechosahentes del INFONAVIT, FOVISSSTE, OSSTESM, cuyo ingreso no exceda de 2 vsmmDF o el ingreso de pareja no exceda de 3 vsmmDF que califiquen y obtengan un crédito	Ingreso de la pareja que no exceda de 3 vsmmDF	Ingreso de la pareja que no exceda de 5 vsmmDF, que califiquen y obtengan un crédito para adquisición, con recursos de la SHF, del los CREVIs, de las SÓFOLES o de las Entidades de Ahorro y Crédito Popular	Ingreso de la pareja que no exceda de 3 vsmmDF	Ingreso de la pareja que no exceda de 3 vsmmDF
CARACTERÍSTICAS DEL SUBSIDIO	Hasta \$32,000.00	Hasta \$32,000.00	Hasta \$24,000.00	Hasta \$36,000.00	Hasta \$16,000.00	Hasta \$12,000.00
PARTICIPACIÓN LOCAL	Los gobiernos locales (entidades federativas o municipios) deberán aportar al beneficiario, al menos, un apoyo igual al federal. Dicha participación podrá ser en forma económica o en especie.					
CARACTERÍSTICAS DEL AHORRO	\$8,000.00	\$8,000.00	\$1,600.00	\$8,000.00	10% del valor total de la ampliación o mejoramiento	5% del valor total de la ampliación o mejoramiento

SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS								
CONCEPTO		Adquisición de vivienda nueva o usada para ser habitada por su propietario	Adquisición de vivienda nueva o usada para ser arrendada	Adquisición de lotes con servicios	Construcción o mejora de vivienda por individuos en terreno propio que no podrá estar fidejocomitida	Liquidación de pasivos contraídos en la propia adquisición	Pago de gastos de escrituración, comisiones por apertura y administración del crédito, estudio socioeconómico o de factibilidad y avalúo	Financiamiento de intereses ordinarios
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN FINANCIAMIENTO	Acreditados	Son las personas físicas que adquieren o construyen una vivienda para habitarla y los inversionistas personas físicas o morales, que la adquieran para destinarla al arrendamiento o que adquieren equipamiento comercial, para su uso o para destinarlo al arrendamiento. También podrán ser considerados acreditados, las personas físicas con residencia en el extranjero que no habiten la vivienda, siempre y cuando el que lo haga sea su deudor solidario.						
	Ingresos del solicitante	Se deberá comprobar ingresos regulares al menos por cuatro veces el valor del pago inicial de la hipoteca. En caso de no poder comprobar los ingresos, puede participar en un programa de ahorro previo.						
	Edad	De 18 a 85 años						
	Domicilio del solicitante	Comprobar al menos tres meses de radicar en la plaza donde se va a adquirir el inmueble						
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Valor máximo del bien inmueble	Hasta 500 mil UDIS	Hasta 600 mil UDIS	Hasta 150 mil UDIS	Hasta el 70% del valor de la construcción	Hasta 500 mil UDIS	Hasta 250 mil UDIS	Hasta 500 mil UDIS
	Porcentaje de crédito otorgado	Hasta 90% en UDIS y hasta 85% en pesos	Hasta 90% en UDIS y hasta 85% en pesos	Hasta 90% en UDIS y hasta 85% en pesos	Hasta 90% en UDIS y hasta 85% en pesos	Hasta 80% en UDIS y hasta 85% en pesos	Hasta el 5% del valor de la vivienda	Hasta 24 meses a partir de la primera ministración sin retrocesar el valor original contratado
	Unidades de denominación	En UDIS y pesos	En UDIS y pesos	UDIS	En UDIS y pesos	En UDIS y pesos	En UDIS y pesos	En UDIS y pesos

88 www.conafovi.gob.mx

SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS								
CONCEPTO		Adquisición de vivienda nueva o usada para ser habitada por su propietario	Adquisición de vivienda nueva o usada para ser arrendada	Adquisición de lotes con servicios	Construcción o mejora de vivienda por individuos en terreno propio que no podrá estar fideicomitido	Liquidación de pasivos contraídos en la propia adquisición	Pago de gastos de escrituración, comisiones por apertura y administración del crédito, estudio socioeconómico o de factibilidad y avalúo	Financiamiento de intereses ordinarios
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Garantías	La primera pérdida hasta por el 26% de los saldos insolutos de los créditos						
	Pago del crédito	Estará en función del plazo, de la tasa de interés, de las garantías, del margen de intermediación de las instituciones financieras, de la cobertura salarios – UDIS, del seguro de vida y de daños.						
	Comisión por apertura	Los intermediarios financieros podrán cobrar una comisión por apertura de crédito de acuerdo a sus políticas de crédito						
	Plazo de amortización	Los plazos máximos de amortización serán de 60 a 300 mensualidades cuando el crédito sea en UDIS y de 60 a 240 mensualidades cuando el crédito sea en pesos, siempre y cuando no excedan de 780 mensualidades incluyendo la edad en meses del acreditado en el momento de contratar el Financiamiento.						
	Interés	De acuerdo a la tasa de mercado al momento de la contratación del crédito.						
	Enganche	Del 10 al 20% del valor de la vivienda						
	Comisiones a cargo del acreditado	Los intermediarios financieros podrán cobrar libremente comisiones por la originación y la administración del crédito, debiéndolas informar a la SHF previo a su establecimiento. Estas comisiones se podrán financiar con recursos de la SHF, previa su autorización.						

INSTITUCIONES DE CRÉDITO COMERCIALES CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS									
INSTITUCIÓN		HSBC	BBVA Bancomer	Banorte	Scotiabank Inverlat	Banamex	Santander Serfin	INBURSÁ	
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	Edad	Entre 22 y 85 años	22 a 70 años	De 24 a 55 años	Entre 25 y 60 años	Entre 25 y 60 años	Entre 25 y 75 años	18 a 50 años	
	Ingresos	\$5,700	\$6,000	\$6,300	\$15,000	\$9,000	\$13,500	\$8,800	
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Destino del crédito	Adquisición Mejoramiento. Liquidez. Pago de Pasivos	Adquisición. Liquidez. Pago de pasivos		Adquisición. Construcción. Liquidez. Terreno.	Adquisición. Liquidez. Pago de pasivos	Adquisición. Mejoramiento. Liquidez. Pago de Pasivos	Adquisición. Liquidez. Pago de Pasivos.	
	Porcentaje del crédito a financiar	80% adquisición 65% mejoramiento 40% liquidez 70% Pago de pasivos	5% adquisición 50% liquidez 80% Pago de pasivos	80% adquisición 90% mejoramiento 80% liquidez 80% Pago de pasivos 50% construcción 78% terreno	80% adquisición 50% construcción 50% liquidez 50% terreno	80% adquisición 60% liquidez 80% Pago de pasivos	80% adquisición 80% mejoramiento 50% liquidez 80% Pago de pasivos	80% adquisición 80% liquidez 80% Pago de pasivos	
	Plazo de amortización	16 años	5, 10, 15 y 20 años	De 5 a 20 años	10, 15 y 20 años	De 10 a 15 años.	De 5 a 15 y 20 años	15 años.	
	Pagos anticipados	No hay penalización							
	Costo Anual Total (Adquisición de Vivienda en plazo de 15 años)	15.77%	15.62%	16.00%	16.62%	16.16%	16.01%	16.26%	

⁸⁹ www.conafovi.gob.mx

INSTITUCIONES DE CRÉDITO COMERCIALES CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITO PARA VIVIENDA INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS								
INSTITUCIÓN	HSEB	BBVA Bancomer	Banorte	Scotiabank (Inverlat)	Banereax	Santander Serfin	INBURSA	
CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO	Seguros incluidos	De vida y daños al inmueble						
	Monto máximo a financiar (Adquisición)	De 50 al 60%	Del 60 al 85%	Del 60 al 80%	Del 50 al 90%	De 60 al 80%	80%	90%
	Monto mínimo del crédito	\$187,500	\$187,000	\$240,000	\$375,000	\$280,000	\$350,000	\$320,000
	Gastos y comisiones	Comisión por apertura de 2%, avalúo \$3,700, Estudio de crédito \$800, gastos notariales 7% aprox.	Comisión por apertura 2.0% Gastos Notariales del 8% al 10% sobre el valor de la casa, dependiendo de la plaza o Estado. avalúo de \$13.00 por metro cuadrado de construcción (mínimo 1000 pisos)	2.5% por comisión de apertura para adquisición de casa habitación 3 al millar + IVA por la realización del avalúo. Gastos Notariales del 4% al 9%, investigación de crédito \$500.00	Apertura 4% en esquema de tasa fija y pagos reducidos. 4.6% en esquema de tasa mixta y tasa protegida Avalúo \$2,000 Gastos Notariales \$3,900 Estudio de crédito \$1,000	Por apertura de crédito 2.5% sobre el monto de crédito autorizado. estudio socioeconómico \$ 500.00 por solicitud. gastos notariales y registrales: Ochole \$ a un 10% del monto de compra venta los paga el solicitante al momento de la firma.	Comisión de Apertura de 2.5% sobre el crédito solicitado, estudio de crédito de \$595.00 para incluir el trámite, avalúo \$2,875 por cada \$1,000 del valor que resulta	Comisión de apertura 2.0% sobre el crédito, avalúo 2.5 al millar más IVA, gastos de cobranza \$100.00 + IVA, gastos Notariales del 4 al 9% aproximado sobre el valor del inmueble.

❖ SOCIEDADES FINANCIERAS DE OBJETO LIMITADO (SOFOL)

Cuadro 17⁹⁰

SOCIEDADES FINANCIERAS DE OBJETO LIMITADO CARACTERÍSTICAS DE CRÉDITOS PARA ADQUISICIÓN DE VIVIENDA MEDIA Y RESIDENCIAL INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS												
INSTITUCIÓN	PATRIMONIO	HIPOTECARIA SU CABITA	HIPOTECARIA NACIONAL	HIPOTECARIA ING COMERCIAL AMERICA	CRÉDITO INMOBILIARIO TERRAS	METRO FINANCIERA	HIPOTECARIA CRÉDITO Y CASA	HIPOTECARIA MEXICO	OPERACIONES HIPOTECARIAS	FINCASA	VANGUARDIA	CASA MEDICANA
CRÉDITO	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS	EN UDIS
VALOR DE LA VIVIENDA (desde)	\$190,000	\$185,000	\$190,000	\$190,000	\$210,000	\$175,000	\$185,000	\$116,000	\$220,000	\$175,000	\$177,000	\$150,000
PLAZO (hasta)	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años	25 años
MONTO FINANCIABLE (hasta)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
PAGO MENSUAL POR CADA MIL PESOS DE CRÉDITO	\$11.85	\$10.80	\$9.98	\$10.84	\$10.26	\$10.75	\$10.57	\$11.91	\$12.66	\$11.02	\$11.67	\$11.05
TASA ANUAL	13.89%	12.09%	11.26%	12.13%	11.63%	12.26%	12.03%	13.83%	14.61%	12.66%	13.52%	12.70%
PORCENTAJE MÁXIMO DE PAGO MENSUAL RESPECTO AL INGRESO	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
RANGOS DE EDAD	De 18 a 80 años	De 21 a 65 años	De 18 a 60 años	De 16 a 65 años	De 16 a 65 años	De 21 a 60 años	De 16 a 65 años	De 21 a 60 años	De 18 a 65 años	De 21 a 60 años	De 16 a 65 años	De 18 a 65 años
INGRESO MÍNIMO	\$9,100	\$7,900	\$7,400	\$7,700	\$6,700	\$7,600	\$7,900	\$5,800	\$11,200	\$7,600	\$6,300	\$6,700
COMISIÓN POR APERTURA	3.00%	3.50%	4.00%	3.00%	3.50%	3.40%	4.00%	3.50%	4.00%	3.00%	3.00%	3.00%
COSTO ANUAL DE SEGUROS (VIDA Y DAÑOS)	0.750%	0.830%	0.750%	0.750%	0.750%	0.630%	1.000%	0.776%	0.924%	0.583%	0.750%	0.850%
COSTO ANUAL TOTAL	15.50%	13.51%	12.73%	13.50%	13.05%	13.80%	13.66%	15.50%	16.67%	14.03%	15.04%	14.64%

⁹⁰ www.conafovi.gob.mx

12.3. SÍNTESIS APLICATIVA

Es de suma importancia para la mayoría de las familias mexicanas adquirir una vivienda propia o desarrollar la que tienen actualmente, para elevar su calidad de vida.

Sin embargo, en México que es un país subdesarrollado se vive una economía sumamente difícil, los suelos son muy bajos y para muchos resulta casi imposible adquirir de contado una vivienda o desarrollarla.

Es tan grande la necesidad de tener vivienda que actualmente existen diversas instituciones que dan financiamiento para la obtención o desarrollo de las mismas. La Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi), tiene como responsabilidad diseñar, promover, dirigir y coordinar la política nacional de vivienda del Gobierno Federal.

Dentro de las instituciones que brindan financiamiento esta Infonavit, Fovissste, Fonhapo, Fonaevi, Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), la Banca Comercial (HSBC, BBVA, Banorte, Scotiabank Inverlat, Banamex, Santander Serfin, Inbursa, etc.), y las SOFOLES (Sociedades Financieras de Objeto Limitado).

En base a lo anterior se concluye que para la obtención de financiamiento, existe una amplia gama de posibilidades que nos permiten innumerables beneficios en cuanto a adquisición de vivienda se refiere.

13. CONCLUSIONES GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES

Este documento es el resultado del análisis y estudio del lugar de ubicación de la propuesta de Fraccionamiento, de la población, de su situación económica, de los rasgos históricos, del medio ambiente, etc.

Con base en este estudio decidí llevar a cabo un “Fraccionamiento Habitacional de tipo Medio”. En primer lugar de un Fraccionamiento Habitacional, porque la necesidad de vivienda en la ciudad de Uruapan es creciente, debido a la migración de personas originarias de pueblos aledaños a este cabecera municipal, y de tipo Medio, porque considero que es un reto para las ciudades lograr una redensificación, es decir, ocupar los lotes baldíos que se encuentran dentro de la ciudad, pero como dichos lotes relativamente caros, si se propusiera un fraccionamiento tipo popular el hecho de estar dentro del área urbana eleva los costos, por lo anterior se propone el tipo Medio, además de tomar en cuenta el contexto urbano y la tipología de la vivienda, pues la zona cuenta con todos los servicios de infraestructura y de equipamiento urbano, y en cuanto a la tipología de la vivienda, en varios puntos aledaños encontramos vivienda de tipo medio y residencial, por lo cual se concluye que si es apto un Fraccionamiento de este tipo.

Esta propuesta cumple con lo que señala la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, en cuanto a lo que marca para Fraccionamientos Habitacionales de tipo Medio. Además se adecua al medio físico natural y urbano,

Además este documento contiene un presupuesto y varias alternativas de sistemas de financiamiento para la adquisición de dichos lotes.

Se presenta también, una propuesta de vivienda tipo que cumple con los requerimientos mínimos de espacios para los usuarios de este tipo Medio.

Con todo lo anterior se cumple con los objetivos planteados al inicio de este documento.

14. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- www.michoacán.gob.mx
- Los Municipios de Michoacán de Ocampo, de la Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.
- www.uruapan.gob.mx
- XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.
- www.inegi.gob.mx
- Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.
- Carta Edafológica. INEGI, Uruapan, Escala 1:50 000.
- Datos Generales sobre Uruapan, José Ma. Paredes Mendoza, Cronista de la Ciudad de Uruapan, 1999.
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Edición 20002.
- www.hidrofloc.com
- Dirección de Catastro, Morelia, Mich.
- www.conafovi.gob.mx
- Costos Paramétricos, Ciudad de México, 01 de Enero de 2006.
- PROVIVIENDA, Publicación Mensual, Diciembre 2001 pág. 15.

Investigación de Campo

- Zona de ubicación del terreno, en Uruapan.
- H. Ayuntamiento de Uruapan, Dirección de Urbanismo.
- C.F.E., ubicado en calle Bruselas, colonia Granja Linda de la ciudad de Uruapan.
- Casa del Turista, ubicada en la calle Emilio Carranza, colonia Centro de la ciudad de Uruapan.

15. ÍNDICE DE FOTOS, CUADROS, GRÁFICAS Y MAPAS

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS, CUADROS, GRÁFICAS, MAPAS Y PLANOS

Foto 1 *Ciudad de Valladolid hoy Morelia, capital del Estado Michoacano.*
Fuente: www.mimorelia.gob.mx

Foto 2 *Personajes de la Independencia en México.*
Fuente: www.michoacan.gob.mx

Foto 3 *Avenida Madero en 1860, Morelia, Mich.*
Fuente: www.mimorelia.gob.mx

Foto 4 *General Lázaro Cárdenas del Río.*
Fuente: www.michoacan.gob.mx

Foto 5 *Parque Nacional Eduardo Ruíz de Uruapan.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 6 *Lienzo de Jucutacato.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 7 *Templo de San Pedro.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 8 *Plaza Central de la Ciudad de Uruapan.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 9 *Templo de San Francisco.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 10 *Huatapera (Primer Hospital de América).*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 11 *Calle Independencia.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 12 *Plaza Central y Templo de San Francisco.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 13 *Calle Emilio Carranza donde se localizan los portales en el Centro.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 14 *Calle 5 de Febrero de la Ciudad de Uruapan.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 15 *Volcán Parícutín.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 16 *Volcán Parícutín.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 17 *Cascada la Tzararacua.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 18 *Manantial La Rodilla del Diablo en el Parque Nacional.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 19 *Cerro de la Cruz.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 20 *Carretera a Apátzingan.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 21 *Edafología de Uruapan.*
Fuente: Foto de Archivo personal, Carta Edafológica. INEGI, Uruapan, Escala 1:50 000.

Foto 22 *Vista Panorámica del Centro de Uruapan.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 23 *Parque Nacional Eduardo Ruíz.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 24 *Centro Comercial ubicado sobre el Paseo Lázaro Cárdenas.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 25 *La industrialización y exportación del Aguacate es una de las principales actividades económicas en Uruapan.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 26 *Industrias Marves, Aeropuerto y Centro Comercial Soriana.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 27 *Salida a la Autopista Uruapan-Pátzcuaro.*
Fuente: www.uruapan.gob.mx

Foto 28 Vista panorámica del terreno Calle Cananea con camellón, abundante maleza de gran altura.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 29 Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 30 Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 31 Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 32 Acercamiento del terreno, sobre la Calle Cananea que es la colindancia principal hacia una vialidad.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 33 Vista este del terreno Calle Prolongación Brasil, la cual se encuentra sin pavimentar, con acceso al terreno el cual en este lado cuenta con vastagos en desuso.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 34 y 35 Vista **Norte** Av. Latinoamericana, zona de comercios sobre la manzana de ubicación de nuestro terreno.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 36 y 37 Vista **Norte** Av. Latinoamericana, accesos a los predios que forman nuestro terreno.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 38 y 39 Vista **Norte** Av. Latinoamericana, accesos a los predios que forman nuestro terreno.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 40 y 41 Vista **Este** Priv. Latinoamericana, casas de tipo medio y popular en su mayoría, con algunos lotes baldíos.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 42 y 43 Vista **Este** Priv. Latinoamericana, casas de tipo medio y popular en su mayoría.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 44 y 45 Vista **Este** Priv. Latinoamericana, casas de tipo medio y popular en su mayoría.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 46 y 47 Vista **Oeste** Calle Cananea, vialidad local que es hacia donde tiene el principal acceso el terreno.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 48 y 49 Vista **Oeste** Calle Cananea, vialidad local con pavimento de concreto, cuenta con un camellón intermedio que divide los sentidos viales.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 50 y 51 Vista **Oeste** Calle Cananea, hacia este lado se encuentra el Fraccionamiento San José Obrero de tipo medio.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 52 y 53 Vista **Sur** Calle Colombia, hacia este lado se encuentra el Fraccionamiento Paseos del Valle, Paseo de los Ángeles y el Fraccionamiento del Valle.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 54 y 55 Vista **Sur** Calle Colombia, en el Fraccionamiento Paseos del Valle de tipo residencial, encontramos muchos lotes baldíos.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 56 y 57 Vista **Sur** Calle Colombia, donde la tipología de la vivienda es residencial.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 58 y 59 Vista **Sur** Calle Colombia, hacia este lado se encuentra una pequeña glorieta en el cruce de dicha calle con la Priv. Latinoamericana, la vivienda sigue siendo de tipo residencial.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 60 y 61 Vista **Sur** Calle Colombia, hacia este lado se encuentra una pequeña glorieta en el cruce de dicha calle con la Priv. Latinoamericana, la vivienda sigue siendo de tipo residencial, además encontramos el acceso hacia el Fraccionamiento Paseo de los Ángeles.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 62 y 63 Hacia el **Este** se encuentra una franja de maleza de gran altura.
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 64 y 65 *Hacia el Este se encuentra una franja de maleza de gran altura, y hacia el lado Oeste se encuentra un área de aguacates.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 66 y 67 *Hacia el Oeste se encuentra un área de aguacates.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 68 y 69 *Hacia el Oeste y Sur, se encuentra un área de aguacates.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 70 y 71 *Tipo de luminaria que se encuentra en el Fraccionamiento Paseos del Valle y Paseo de los Ángeles y suministro de media tensión sobre la Priv. Latinoamericana.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 72 *Calle Cananea, vialidad y acceso principal del terreno por el lado Oeste.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 73 *Acceso al terreno sobre la Calle Prolongación Argentina.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 74 *Acceso al terreno sobre la Calle Prolongación Brasil.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 75 *Vialidad primaria por donde se accede al terreno.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 76 *Comercial Mexicana, centro comercial, ubicado en el Paseo Lázaro Cárdenas.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 77 *Gasolinera, ubicada en el Paseo Lázaro Cárdenas.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 78 *Iglesia de San José Obrero ubicada en la Calle de El Salvador.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 79 *Capilla de Nuestra Señora de los Ángeles, ubicada en la Calle Uruguay.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 80 *Club de Natación ubicado en la Calle Encinos.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 81 *Deportivo Purépechas ubicado en la Calle Pinos.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 82 *Área verde ubicada en la Calle de El Salvador.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 83 *Área verde ubicada en la Calle Pinos.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 84 *Disco Casa Blanca ubicada en la Av. Latinoamericana.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 85 *Grupo Acir Radiocomunicaciones Calle Venezuela.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 86 *Colegio La Paz ubicado en la Calle Cananea.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 87 *Jardín de Niños Juan Cristian Andersen Calle Colombia.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 88 *Colegio Salesiano ubicado en la Calle Venezuela.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 89 *Escuela Secundaria Técnica No. 30 Av. Latinoamericana.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 90 *Hospital del IMSS ubicado en la Calle Ámsterdam.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 91 *Clínica Latinoamericana ubicada en la Av. Latinoamericana.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 92 *Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricada.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 93 *Vista de la Colocación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricada.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Foto 94 *Vista final de la Plabta de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricada.*
Fuente: Foto de Archivo personal.

Cuadro 1 *Distribución por edades hombres.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 2 *Distribución por edades mujeres.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 3 *Crecimiento Histórico de la Población de Uruapan.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 4 *Disponibilidad de los servicios en la Vivienda.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 5 *Características Económicas de la Población.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 6 *Población Económicamente Inactiva.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 7 *Crecimiento Histórico.*

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

Cuadro 8 *Lista de Capacidades México para las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricadas.*

Fuente: www.hidrofloc.com

Cuadro 9 *Lista de Capacidades Guadalajara para las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Prefabricadas.*

Fuente: www.hidrofloc.com

Cuadro 10 *Costos de Urbanización.*

Fuente: Costos Paramétricos, Ciudad de México, 01 de Enero de 2006.

Cuadro 11 *Infonavit, Características de Crédito para Vivienda.*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Cuadro 12 *Fovissste, Características de Crédito para Vivienda..*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Cuadro 13 *Fonhapo, Características de Crédito para Vivienda.*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Cuadro 14 *Fonaevi, Características de Subsidio para Vivienda.*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Cuadro 15 *Sociedad Hipotecaria Federal, Características de Crédito para Vivienda.*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Cuadro 16 *Instituciones de Crédito Comerciales, Características de Crédito para Vivienda.*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Cuadro 17 *Sociedades Financieras de Objeto Limitado, Características de Crédito para Vivienda.*

Fuente: www.conafovi.gob.mx

Gráfica 1 *Orden de los Municipios según Población Total.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica 2 *Población Total según Sexo.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica 3 *Viviendas Particulares Habitadas por Disponibilidad de Servicios.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica 4 *Viviendas Particulares según Tenencia.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica 5 *Población Ocupada según Horas de Trabajo.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica 6 *Población Ocupada según Ingreso Mensual.*

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Gráfica 7 *Temperatura Media Mensual en Grados Centígrados.*

Fuente: Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

Gráfica 8 *Temperatura Mínima Mensual en Grados Centígrados.*

Fuente: Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

Gráfica 9 *Temperatura Máxima Mensual en Grados Centígrados.*

Fuente: Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

Gráfica 10 *Precipitación Promedio Mensual en MM.*

Fuente: Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

Gráfica 11 *Gráfica de Vientos Dominantes.*

Fuente: Registros Climatológicos de la Comisión Federal de Electricidad, Uruapan, Mich.

Mapa 1 *Localización del Estado de Michoacán en México.*

Fuente: www.urupan.gob.mx

Mapa 2 *Localización de la Ciudad de Uruapan en el Estado de Michoacán.*

Fuente: www.urupan.gob.mx

Mapa 3 *Climas del Estado de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 4 *Temperaturas del Estado de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 5 *Precipitación Pluvial del Estado de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 6 *Fisiografía de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 7 *Vegetación de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 8 *Geología de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 9 *Regiones Hidrológicas de Michoacán.*

Fuente: www.inegi.gob.mx

Mapa 10 *Mapa de Crecimiento Histórico de Uruapan.*

Fuente: Copia personal sacada del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Uruapan, Mich., 2000.

Mapa 11 *Ubicación del Terreno con respecto de las Colonias y Fraccionamientos de Uruapan.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 12 *Localización del Terreno con Respecto de las Vialidades Principales y Accesos Carreteros de la Ciudad de Uruapan.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 13 *Localización del Terreno.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 14 *Límites Físicos.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 15 *Tipo de Vegetación.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 16 *Uso de Suelo.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 17 *Servicios Municipales.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 18 *Servicios Municipales.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 19 *Vialidades y Transporte.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Mapa 20 *Equipamiento Urbano.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 1 *Topográfico.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 2 *Carta Edafológica.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 3 *Carta Geológica.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 4 *Uso de Suelo.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 5 *Vialidades y Transporte.*

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 6 Zonificación.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 7 Lotificación.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 8 Vialidad.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 9 Equipamiento Urbano.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 10 Mobiliario Urbano.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 11 Señalamientos.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 12 Pavimentos.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 13 Agua Potable.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 14 Alcantarillado.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 15 Alumbrado Público.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 16 Electrificación.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 17 Planta Arquitectónica de Conjunto del Área Comercial.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 18 Planta Arquitectónica del Área Comercial.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 19 Fachadas del Área Comercial.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 20 Plantas Arquitectónicas de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 21 Fachadas de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 22 Cortes de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 23 Planta de Conjunto y Azotea de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 24 Instalación Hidráulica de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 25 Instalación Hidráulica de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 26 Instalación Sanitaria de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 27 Instalación Sanitaria de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.

Plano 28 Instalación Eléctrica de la Vivienda Tipo.

Fuente: Archivo Digital Personal.