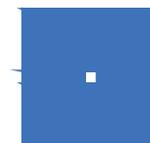




UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO F.A.U.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

FRACCIONAMIENTO TIPO POPULAR EN CIUDAD HIDALGO MICHOACÁN "PUESTA DE SOL"

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
JAIME ANTONIO MONROY REYES

ASESOR DE TESIS:
M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA ESPINOZA



INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I.- ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE CIUDAD HIDALGO

I.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

I.2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

I.3.- ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

I.3.1.- CLIMA

I.3.2.- ASOLEAMIENTO

I.3.3.- TEMPERATURA

I.3.4.- VIENTOS DOMINANTES

I.3.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL

I.4.- ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

I.4.1.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

I.4.2.- PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

I.4.3.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

I.4.4.- OCUPACIÓN E INGRESO

I.5.- ASPECTOS JURÍDICO-NORMATIVOS

NIVEL FEDERAL:

I.5.1.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

I.5.2.- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

I.5.3.- CRITERIOS DE MICROPLANEACIÓN C.F.E. ELECTRIFICACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS

NIVEL ESTATAL:

I.5.4.- LEY DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

NIVEL MUNICIPAL:

I.5.5.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE HIDALGO

I.5.6.- CONCLUSIONES

CAPITULO II.- SELECCIÓN DEL PREDIO

II.1.- ASPECTOS URBANOS Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

II.1.1.- EQUIPAMIENTO URBANO

- II.1.2.- VIALIDAD
- II.1.3.- TENDENCIA DE CRECIMIENTO
- II.1.4.- VIVIENDA
- II.2.- OPCIONES DE LOCALIZACIÓN
 - II.2.1.- SELECCIÓN DEL TERRENO
- II.3.- EVALUACIÓN DE OPCIONES
 - II.3.1.- CEDULA DE INFORMACIÓN DE LOS TERRENOS
- II.4.- PREDIO SELECCIONADO

CAPITULO III.- ANÁLISIS DEL PREDIO

- III.1.- ANÁLISIS FISICO-NATURAL
- III.2.- ANÁLISIS FISICO-URBANO
 - III.2.1.- EQUIPAMIENTO URBANO
 - III.2.2.- INFRAESTRUCTURA
 - III.2.3.- USOS DEL SUELO

CAPITULO IV.- PROYECTO DEL FRACCIONAMIENTO

- IV.1.- DESARROLLO CONCEPTUAL
- IV.2.- ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION
- IV.3.- PROYECTO URBANO
- IV.4.- PROYECTO ARQUITECTONICO

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Durante el transcurso del siglo pasado nuestro país a cambiado su estructura económica tradicional, la cual estaba basada en el sector primario, a una economía moderna basada en los sectores secundarios y terciarios, esto nos da como resultado un proceso de urbanización mas complejo.

Además otro factor que hace el proceso de urbanización más complejo es la elevada tasa de crecimiento, esto hace mas complicado el proceso de concentración poblacional en las ciudades, para 1980 más de la mitad de la población era considerada urbana, se estima que en los próximos 20 años la población de la mayoría de las ciudades del país se duplicara. ¹

Esto da como resultado un notable incremento en la demanda de vivienda, es por eso que el tema elegido para el desarrollo de este trabajo es un fraccionamiento para la localidad de Ciudad Hidalgo, entendiendo como fraccionamiento; la división de un terreno en lotes que requieran el trazo de una o mas vialidades publicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

La principal problemática no solo en la localidad de Ciudad Hidalgo si no de todo el estado, se puede observar en el deterioro progresivo de la calidad de vida

urbana, y aunado a esto un crecimiento acelerado de la población y por ende un incremento en la demanda de viviendas que rebasa la capacidad de los recursos e instrumentos disponibles para satisfacer dicho crecimiento.

En la localidad de Ciudad Hidalgo es notoria la proliferación cada vez más frecuente de asentamientos irregulares fuera del área permitida según el plan director más actual el cual es del 2002, esto afecta de manera directa el desarrollo urbano del municipio. Por lo cual afecta ya sea de manera directa o indirecta al medio ambiente natural, además de la calidad de vida de sus habitantes.

La planeación deficiente de la zonificación primaria, basada en una inapropiada valoración del uso del suelo, así como del crecimiento físico de la mancha urbana de la localidad de Ciudad Hidalgo, rodeada por áreas de preservación ecológica, esto nos da como resultado el crecimiento no previsto de la mancha urbana, lo cual se tiene que resolver en dichas áreas, esto se contrapone a los principios de la plantación, ordenamiento y regulación propuestos según el plan actual de desarrollo urbano.

Lo mencionado anteriormente nos arroja como resultado la necesidad de vivienda en Ciudad Hidalgo fuera del límite del centro de población el cual ya se encuentra bastante saturado, esto se deberá hacer respetando sus áreas de preservación ecológica, lo cual

¹ Bazant S. Juan, Manual de Diseño Urbano, Editorial Trillas, México D.F, Marzo, 1998

nos permite el planteamiento de nuestro proyecto; fraccionamiento popular "Puesta de Sol".

OBJETIVOS

Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de arquitectura, y en este caso referente a comprender todos los aspectos y la dinámica urbana de una ciudad.

Se pretende garantizar mediante el diseño urbano la inclusión de un fraccionamiento en Ciudad Hidalgo, que minimice los impactos viales a la zona y garantice satisfacer las necesidades de sus futuros habitantes en lo que respecta al equipamiento y áreas verdes.

Con la elaboración del proyecto se pretende contribuir al desarrollo urbano de Ciudad Hidalgo a través de la ocupación de un predio baldío el cual ya cuenta con infraestructura, demostrando con ello la factibilidad de absorber el crecimiento poblacional sin la expansión de la mancha urbana.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto objeto de esta tesis, encuentra su justificación en la formación misma que como arquitecto lleve, y que ahora me permite abordar el problema de la demanda de vivienda no solo bajo la perspectiva arquitectónica, sino también urbana mediante el diseño del fraccionamiento. En el ámbito local el proyecto de un fraccionamiento que contemple tanto usos

habitacionales y comerciales, además de una integración vial esto se justifica ante la tendencia generalizada en Ciudad Hidalgo de fomentar y aceptar un crecimiento urbano basado regulares.

METODOLOGIA UTILIZADA

Haciendo un análisis de los aspectos legales que pueden incidir en el aprovechamiento del predio: uno de los puntos importantes es que el predio seleccionado sea compatible con los usos y destinos del suelo que nos interesa para nuestro proyecto, y dicha compatibilidad o incompatibilidad de los usos y destinos del suelo en áreas o predios, esta sujeta a lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano, normatividad y reglamentación aplicables al caso concreto, que en nuestro caso en particular para Ciudad Hidalgo con lo único que se cuenta para determinar la compatibilidad es un Plan Director del año 2002 al cual nos apegaremos para determinar la compatibilidad de nuestro predio.

Además se realizara un análisis de las condicionantes naturales que sobre el predio pudieran incidir, esto con el fin de lograr el mayor confort de sus posibles habitantes.

Se hará una evaluación de los aspectos urbanos esto con la finalidad de minimizar en la medida de lo posible los impactos viales en la zona, producto de la ocupación habitación del predio. Aunado a esto se debe de garantizar de todos los servicios para mayor comodidad de los habitantes.



El documento estará estructurado con base en apartados:

- El primero de ellos corresponde a los aspectos generales de ubicación geográfica, así como los principales antecedentes históricos de la localidad, también se analizarán las afectaciones climáticas que pudieran existir. Además se hará un análisis socio-económico esto con el fin de saber en que forma ha crecido la población, principales actividades, tendencia de la vivienda etc. También se hará un análisis de toda la normatividad para llevar a cabo nuestro proyecto.
- En el segundo apartado hablaremos principalmente aspectos urbanos de la localidad así como las tendencias de crecimiento de la misma. La otra parte del apartado la abocaremos a las opciones de los posibles predios, la evaluación de los mismos, y por último se hará una justificación del predio seleccionado.
- En el tercer apartado se abordarán las posibles afectaciones físico-naturales así como las rectificaciones naturales que pudieran afectar al predio, también se hará un análisis de físico-urbano de la zona de influencia del predio en donde se analizará el equipamiento y la infraestructura existente esto con el fin de saber lo que hace falta de lo mencionado anteriormente.
- El cuarto apartado abarcará el proyecto del fraccionamiento, comenzando con desarrollo conceptual del mismo, se presentarán varias alternativas de zonificación, un anteproyecto, un

proyecto urbano y el proyecto arquitectónico del fraccionamiento.

CAPITULO I

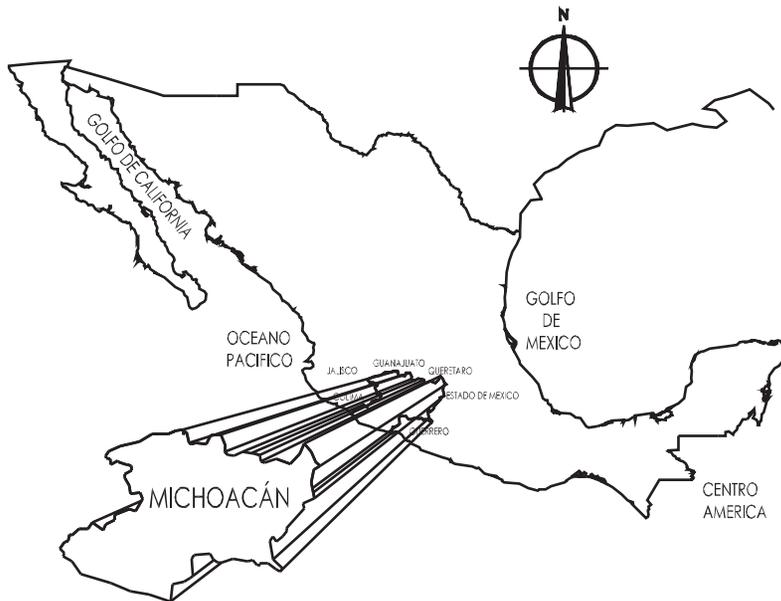
ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE CIUDAD HIDALGO



I.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

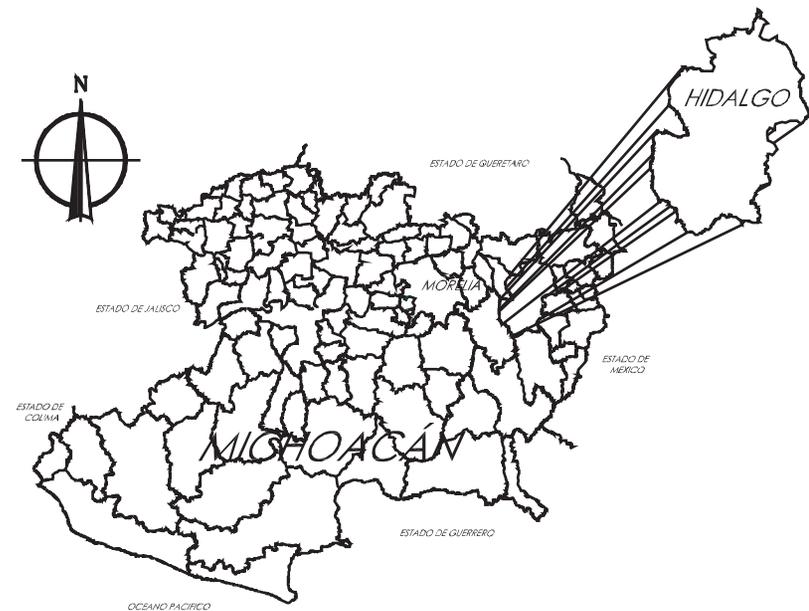
El estado de Michoacán se encuentra ubicado en la región centro occidental del país. Con una extensión territorial de 59,864 km². Sus coordenadas geográficas son: 19° 30' 00" al oeste, colinda al norte con los estados de Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al sur con el Océano Pacífico y Guerrero; al este con el Estado de México y Querétaro; y al oeste con Jalisco y Colima.

LOCALIZACIÓN DEL ESTADO
FIGURA No. 3



El municipio de Hidalgo se ubica al noroeste del Estado, en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 100°33' de longitud oeste, a una altura de 2,040 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Queréndaro, Zinapécuaro y Maravatío, al este con Irimbo, Tuxpan y Jungapeo, al sur con Tuzantla y Tiquicheo, y al oeste con Tzitzio, Quréndaro, Indaparapeo y Charo. Su distancia a la capital del Estado es de 104 Km.

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO
FIGURA No. 2



El terreno sujeto de estudio donde se pretende proyectar el fraccionamiento se localiza en la localidad de Ciudad Hidalgo la cual es la cabecera municipal del municipio de Hidalgo Michoacán, la cual colinda con las localidades de Irimbo, Rincón de Cedaños, San Matías Grande y Huaniqueo.²

LOCALIZACIÓN DE LA LOCALIDAD
FIGURA No. 3



² Areola Cortés, Raúl, Cd. Hidalgo, Monografías Municipales del Edo. de Mich., México 1978

I.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La primera concentración en este lugar, se remonta a 2,000 o 1,500 años antes de Cristo y fue hecha por otomíes, ellos llamaron a este lugar Ouesehuarape, "lugar donde se corta madera". En 1401, llegaron los tarascos y sometieron a los lugareños, denominándole Taximaroa, que significa "lugar de carpinteros", desde entonces, este punto se constituyó en el lindero de su imperio y del también fuerte Imperio Mexica.

El 17 de julio de 1522, llegaron los españoles en plan de conquista a Taximaroa; el capitán Cristóbal de Olid, se adueña de la ciudad y manda celebrar la primera misa en el reino tarasco. Dos años más tarde, Cortés la entrega en encomienda a don Gonzalo de Salazar.

El 10 de abril de 1531, llegan los primeros religiosos franciscanos y hacen los trazos del pueblo y sus barrios. En 1591, es constituida en República de Indios y cabecera de partido. El 1º de noviembre se lleva a cabo la congregación y fundación del nuevo pueblo de Taximaroa, al que el Fray Alonso Maldonado en 1640, en una relación le da el anteposito de San José Taximaroa, que corresponde al patrono de la parroquia del lugar. Por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831, se formó la municipalidad de Taximaroa. El 20 de mayo de 1908, por decreto del entonces gobernador del estado, don Aristeo Mercado, se le denominó "Villa Hidalgo Taximaroa"; posteriormente, el 30 de octubre de 1922, el H. Congreso del Estado, le hizo cambiar el

nombre anterior por el de Ciudad Hidalgo, en memoria al Ilustre Padre de la Patria.

Ciudad Hidalgo en el transcurso de la historia, ha llevado los nombres: Quezehirape, Otompa, Tlaximaloyan, Taximaroa; San Francisco Taximaroa, San José Taximaroa, Villa Hidalgo, y desde 1922 Ciudad Hidalgo, en honor al padre de la patria.

Los primeros asentamientos urbanos en lo que hoy se conoce como Ciudad Hidalgo, datan del año 1401 el cual era habitado por Otomíes los cuales lo llamaron Quexehirape que significa "Lugar donde se corta madera".

En 1535 Cortes visita Taximaroa, y manda construir el primer hospital para indios, después en 1545 Don Vasco de Quiroga Amplia y remodela el hospital, e introduce la elaboración de artesanías de la lona y el cobre. En 1550 se inicia la evangelización con la construcción del convento de Taximaroa además de un templo anexo.

El periodo de crecimiento urbano regional fue interrumpido durante el periodo de la revolución de independencia (1810-1821), movimiento en el cual la población de Taximaroa jugó un papel protagónico.

En 1800 comienzan las visitas de Don Miguel Hidalgo y Costilla a Taximaroa con el motivo de adquisiciones de propiedades en sociedad con sus hermanos compraron la Hacienda de Santa Rosa y

Nicolás Jaripeo. En 1810 habitantes de Taximaroa, encabezados por José María Hidalgo hermano de Don Miguel, se incorporaron al ejército independentista, que se encontraba en Maravatio.³

En el año de 1864 durante la guerra de intervención francesa, el 26 de marzo del mismo año, se acantonó en Taximaroa el coronel francés Clinchant. En 1895 se comienza la construcción del palacio municipal y se inaugura el 16 de septiembre del mismo año. Además se establece la fábrica de hilados y tejidos. A partir de esta etapa es cuando se comienzan a realizar avances significativos de la población, tales como:

- 1907 Instalación de agua potable en la cabecera municipal.
- 1911 Instalación de una turbina en el río Taximaroa para electrificar la población.
- 1921 Se colocó el alumbrado por parte del ayuntamiento.
- 1922 Se establece el nombre que lleva actualmente Ciudad Hidalgo.
- 1945 Introducción del servicio telefónico.
- 1949 Se inicia el servicio de luz por parte de la C.F.E.

En la actualidad se han construido tanto el libramiento norte como el libramiento sur esto se hizo con motivo de la gran movilización comercial que se realiza en la población.

³ Marín P. Gema, Tlaximaloyan de ayer Hidalgo de hoy, Edición del Gobierno del Estado de Mich. 1998.

En cuanto a la traza urbana de la localidad tiene una forma regular en lo que respecta a la zona más céntrica, pero en lo que se refiere a la periferia hay un grave problema ya que la urbanización se esta realizando a base de asentamientos irregulares, y esto se debe principalmente a que no se cuenta con un programa que regulara los asentamientos urbanos, con lo único que se cuenta es con Plan Director el cual consta únicamente de un plano especificando los usos de suelos y en segundo lugar la ignorancia de la propia sociedad, y la falta de recurso para poder adquirir una vivienda.

En este momento los principales asentamientos irregulares se encuentran en las zonas suroeste y sureste de la población, de acuerdo al plan directo el crecimiento de la mancha urbana estaba planeado hacia la zona noreste pero debido a la mala organización de las autoridades y la gran demanda de vivienda en la población es que el crecimiento se a dado de forma irregular. Estos asentamientos irregulares ocasionan que al no tener planeado un asentamiento las autoridades sea más difícil proveerlos de los servicios necesarios, además que deterioran la imagen urbana del municipio de Hidalgo.⁴

Es por eso que se esta proponiendo el fraccionamiento de tipo popular esto con el propósito de contribuir en la medida de lo posible a erradicar estos asentamientos irregulares que no benefician en nada a la localidad de Ciudad Hidalgo.

⁴ H. Ayuntamiento 2002-2004, Municipio de Hidalgo, Hidalgo Mich., Abril 2002

I.3 ASPECTOS CLIMATOLOGICOS

I.3.1 CLIMA

El conjunto de condiciones atmosféricas correspondientemente al municipio de Hidalgo en Michoacán según Koppen son los siguientes:

FIGURA No. 4

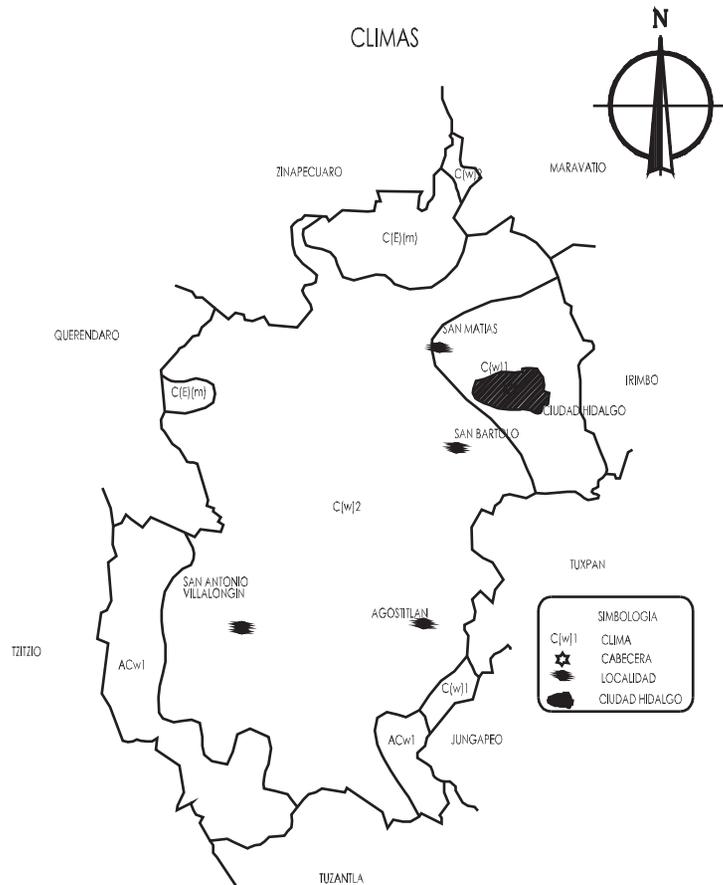
CLIMA	SIMBOLO	PORCENTAJE
*SEMICALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE HUMEDAD MEDIA.	ACw1	10.96%
*TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MAYOR HUMEDAD.	C(w2)	73.29%
*TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE HUMEDAD MEDIA.	C(w1)	11.26%
SEMIFRIO HUMEDO CON ABUNDANTES LLUVIAS EN VERANO.	C(E)(m)	4.49%

FUENTE: CGSNEGI. Carta de climas, 1:1 000 000

Haciendo un análisis de la tabla de climas podemos ver que en la localidad de Ciudad Hidalgo predominan los climas fríos por lo que se deberá garantizar que la orientación de los lotes, de tal manera que se propicie el mayor asoleamiento posible de este modo contribuir al confort de los futuros habitantes del fraccionamiento.



CLIMAS
FIGURA No. 5

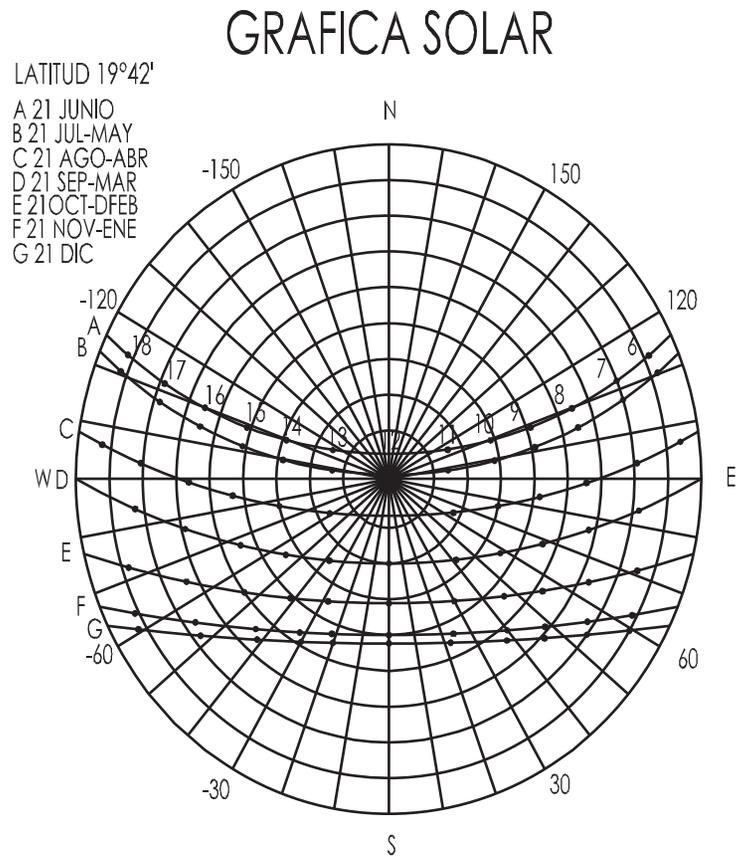


I.3.2 ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es un determinante, de suma importancia para la orientación de los recintos arquitectónicos, es además un factor esencial para la creación del micro clima de los mismos y de ser necesaria la protección de los rayos directos del sol, por medio de los diferentes sistemas como volados, vegetación etc.

Pero para poder proyectar se tiene que tomar en cuenta no solo el asoleamiento si no otros factores tales como el clima y los vientos dominantes, y al hacer el análisis de estos factores se tomara las decisiones tales como tamaño de lotes, el ancho de las calles etc. A reserva del análisis particular que se realizara al predio seleccionado (CAPITULO 3), se identifica como orientación optima la siguiente:

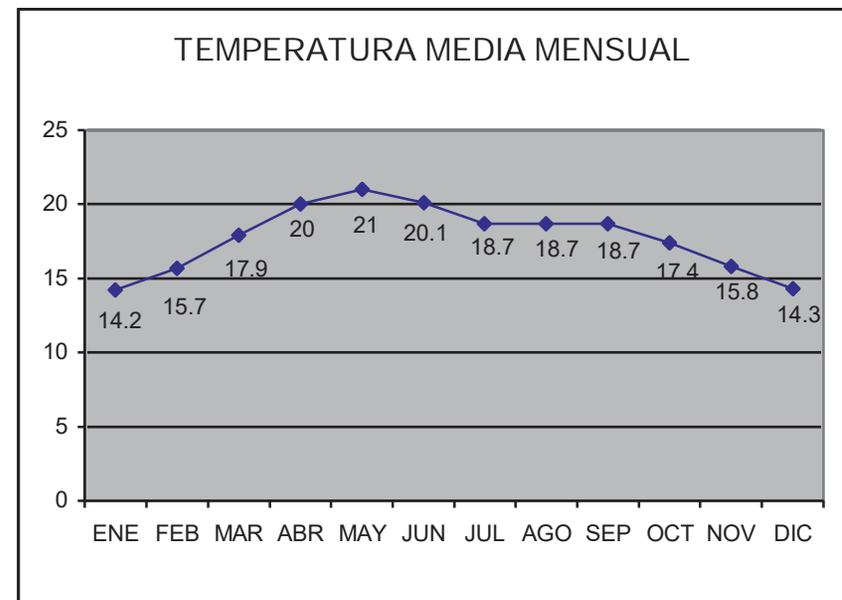
GRAFICA SOLAR
FIGURA No. 7



I.3.3 TEMPERATURA

La temperatura en el municipio de Hidalgo oscila entre los 13°C a 42°C. El clima templado no determina las medidas extremas como en Ciudad Hidalgo por lo que la ventilación la cual puede ser natural o artificial, esto dependerá de las dimensiones de las casas así como para cuantos habitantes esta siendo construida dicha casa y otras cualidades específicas.

FIGURA No. 8



FUENTE: CGSNEGI. Carta de climas 1:100 000

Sacando un promedio de la tabla anterior nos resulta que la temperatura media anual es de 17.1°.

I.3.4 VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes tienen una dirección en verano hacia el noroeste y en invierno hacia el suroeste, con intensidad de 2 a 14.5 km/hora y de 2 a 4 m/seg. llegando a alcanzar una máxima de 15 a 24 m/seg.

FIGURA No. 9

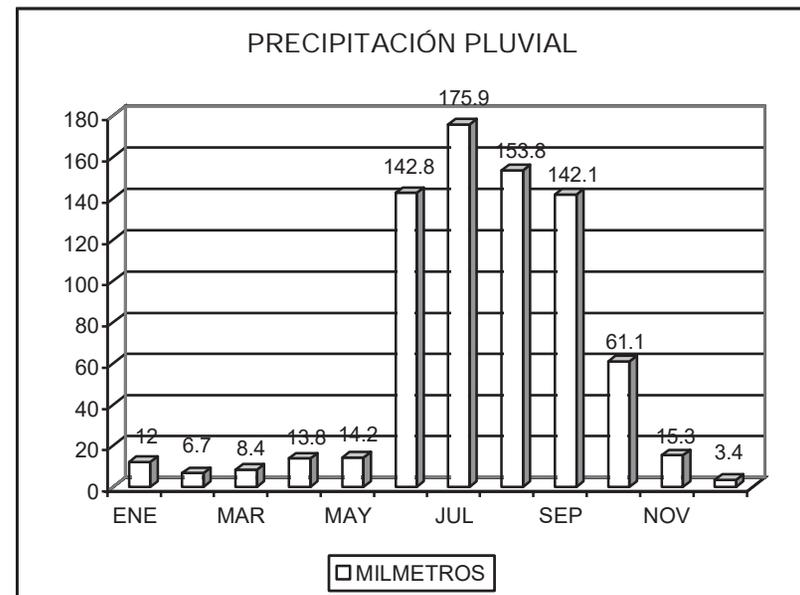
AÑO 2002			
MES	VIENTOS DOMINANTES	VELOCIDAD PROMEDIO	TEMPERATURA
ENERO	SSW	1.5 M/SEG.	FRIO
FEBRERO	SSW	1.5 M/SEG.	FRIO
MARZO	S	2.2 M/SEG.	TEMPLADO
ABRIL	SSE	2.1 M/SEG.	CALIDO
MAYO	SSW	1.9 M/SEG.	CALIDO
JUNIO	SSE	2.0 M/SEG.	CALIDO
JULIO	SSE	1.7 M/SEG.	CALIDO
AGOSTO	NE	1.6 M/SEG.	TEMPLADO
SEPTIEMBRE	SSW	1.3 M/SEG.	TEMPLADO
OCTUBRE	NE	1.4 M/SEG.	FRIO
NOVIEMBRE	NE	1.5 M/SEG.	FRIO
DICIEMBRE	S	1.4 M/SEG.	FRIO
ANUAL	SSW	1.7 M/SEG.	

FUENTE: CGSNEGI. Carta de climas 1:100 000

I.3.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En el municipio de Hidalgo el periodo de lluvias predomina entre los meses de junio y septiembre la precipitación pluvial media es de 542.70 mm³. Debido a que es una cantidad de agua pluvial importante que es preciso garantizar su infiltración al subsuelo y contribuir así al reabastecimiento de los mantos acuíferos, es por eso que en el proyecto se consideraran pozos de absorción ubicados en las áreas verdes.

FIGURA No. 10



FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

I.4 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

I.4.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

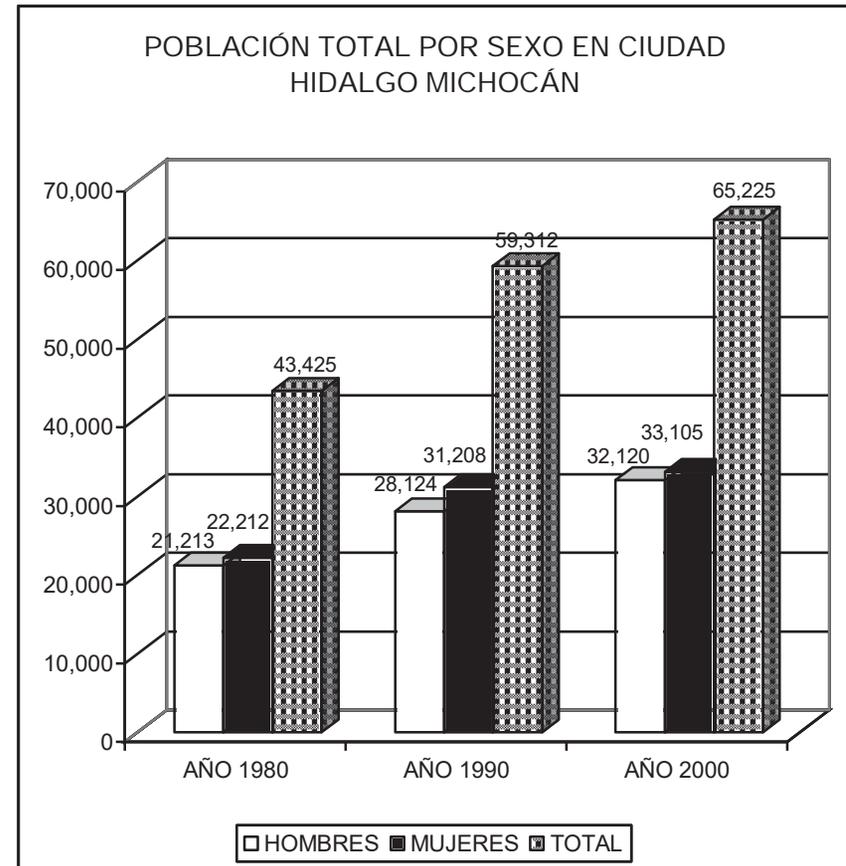
POBLACIÓN TOTAL

La gráfica de crecimiento de la población nos permite saber cuanto ha aumentado la población a través de los años, en el caso particular de la población de Ciudad Hidalgo ha ido en aumento.

Si la comparamos con las cifras de otras ciudades del estado encontramos que sigue la misma tendencia ya que no únicamente el Estado de Michoacán se presenta este fenómeno si no que es generalizado en todo el país, es por eso que se esta proponiendo un fraccionamiento en la población de Ciudad Hidalgo.

Al hacer el análisis de la grafica se llego a la conclusión en la población es constante y moderad, además de que hay una similitud entre hombres y mujeres, esto nos habla de que no existe una dinámica migratoria significativa y por lo tanto el crecimiento urbano no se encuentra bajo presiones de crecimiento social que imposibiliten la planeación urbana a corto y mediano plazo, y por ende nuestro proyecto puede ser viable.

FIGURA No. 11



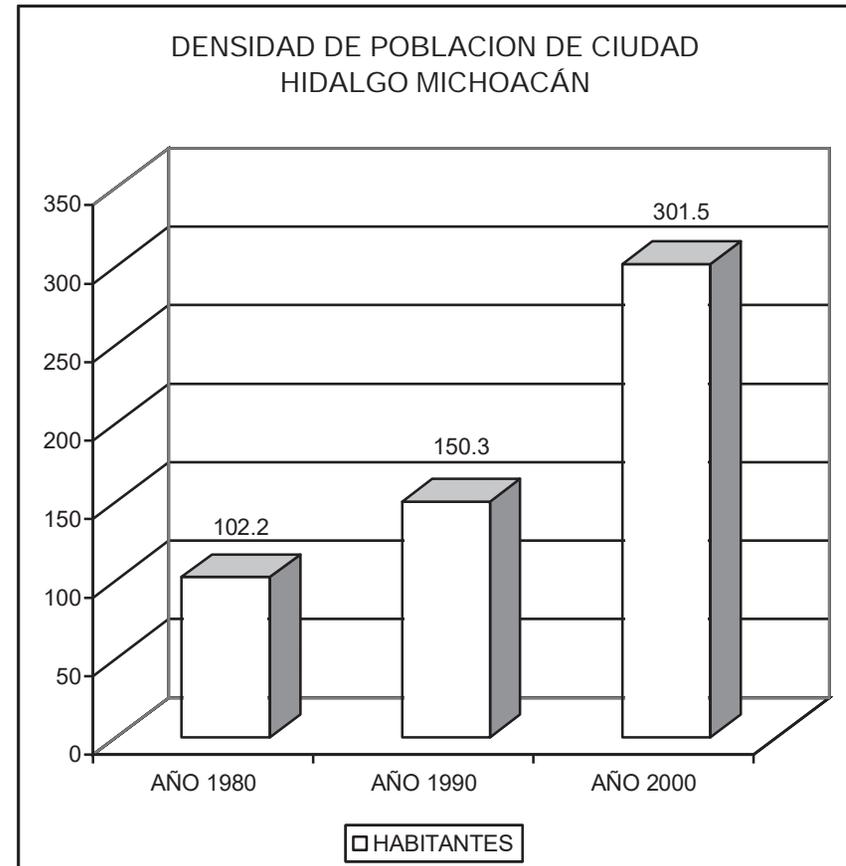
FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

DENSIDAD POBLACIONAL

La densidad de población nos indica el número de habitantes por km^2 que existe en una localidad como se puede observar en la grafica en la población de Ciudad Hidalgo de 1980 a el 2000 el número de habitantes por km^2 a aumentado en mas del triple es por eso que se esta proponiendo el fraccionamiento para dar opción a la gente a no establecerse en zonas que cuentan con alto índice de densidad poblacional.

Por lo general cuando hay aumento de la densidad poblacional esto hace más eficiente a toda la ciudad, es por eso que uno de los criterios para seleccionar el predio sobre el cual deberá proyectarse el fraccionamiento es el que se trate de un predio baldío, esto con la finalidad de contribuir a la redensificación de la población.

FIGURA No. 12



FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

1.4.2 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Los principales cultivos son el maíz, tomate, haba y ajo. Representa el 12% de la actividad económica de la localidad. En la fruticultura se produce durazno, manzana, membrillo, capulín, maguey de pulque, perón, granada roja, zapote blanco y chabacano representa el 5% de la actividad económica.

En lo que concierne a la actividad ganadera, se cría ganado avícola, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, asnal, mular, además de apícola. Representa el 5% de la actividad económica.

La actividad industrial, comprende las siguientes ramas: fabricación de alimentos, de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo); muebles y accesorios (excepto de metal y los de plástico moldeado); industria y productos minerales no metálicos (excepto petróleo y del carbón mineral); prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales, industria del papel y de productos de hule y plástico. Representa el 30% de la actividad económica.

El municipio cuenta con zona arqueológica, balnearios, parque regional, comercio de artesanías y atractivos naturales. Representa el 3% de la actividad económica.⁵

⁵ H. Ayuntamiento 2002_2004, Plan de Inversión Económica de Hidalgo, Hidalgo Mich., septiembre 2003

1.4.3 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA

Se comprende como población económicamente activa aquella que aporta su trabajo a la economía del país, es el conjunto de personas mayores de 12 años que tienen una ocupación en el momento del censo.

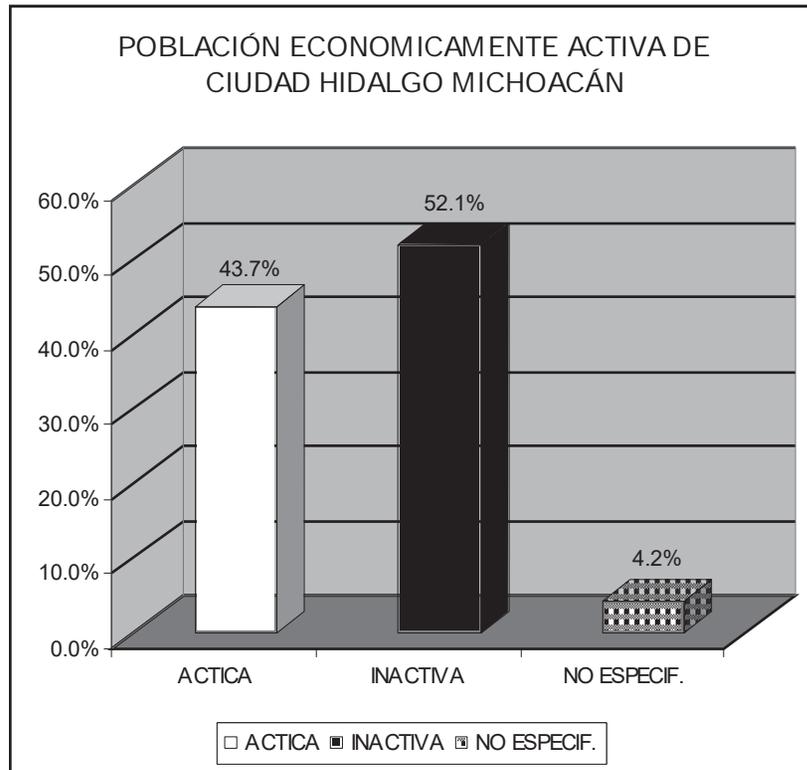
La población total a el año del 2000 de la localidad de Ciudad Hidalgo es de 65.225, la cual se divide de la siguiente manera, población económicamente activa representa el 43.7%, mientras que el 52.1% representa la población económicamente inactiva y solamente un 4.2% no especificado. (Fig. 13)

Según los resultados del último censo realizado por el INEGI en el año 2000, la mayoría de la población inactiva se concentra en los estudiantes, entre 7 y 22 años. En tanto la población económicamente activa se encuentra entre los 35 a 44 años de edad.

Esto nos permitirá tener un parámetro del porcentaje de la localidad de Ciudad Hidalgo que cuenta con un salario mensual y de cuanto es dicho monto y así mismo saber que porcentaje de la población son nuestros potenciales clientes.



FIGURA No. 13



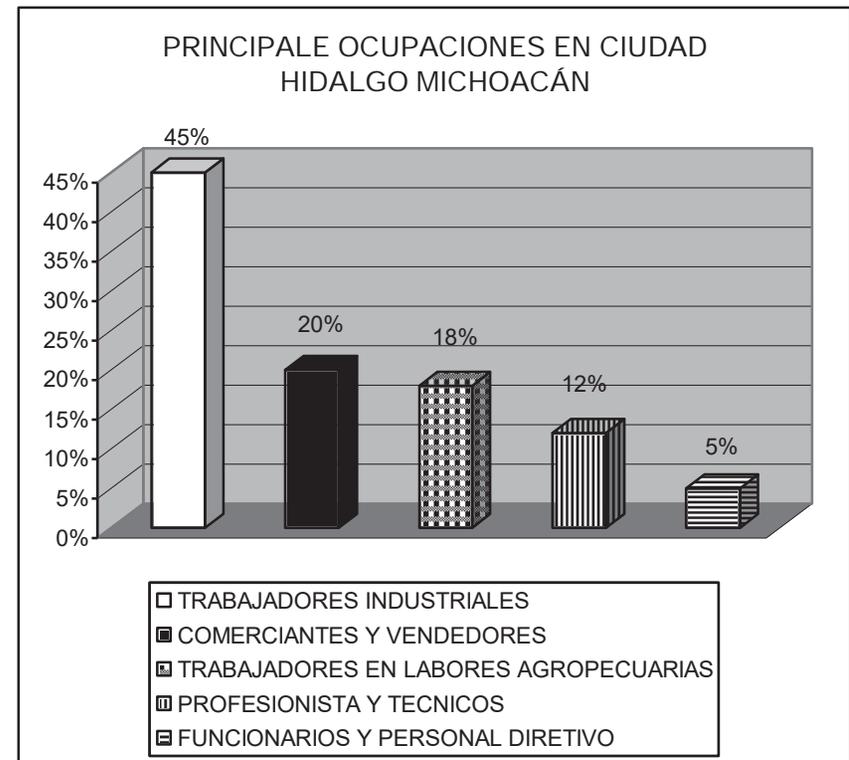
FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

I.4.4 OCUPACIÓN E INGRESO

Los datos de las figuras 14 y 15 nos permiten conocer que porcentaje de la población son nuestros potenciales compradores, como se puede observar la mayoría de la población ocupada percibe un sueldo de

2 a 5 salarios. Es por eso que el fraccionamiento deberá ser de tipo popular y enfocado principalmente a ese sector de la población, que constituirá el segmento de mercado.

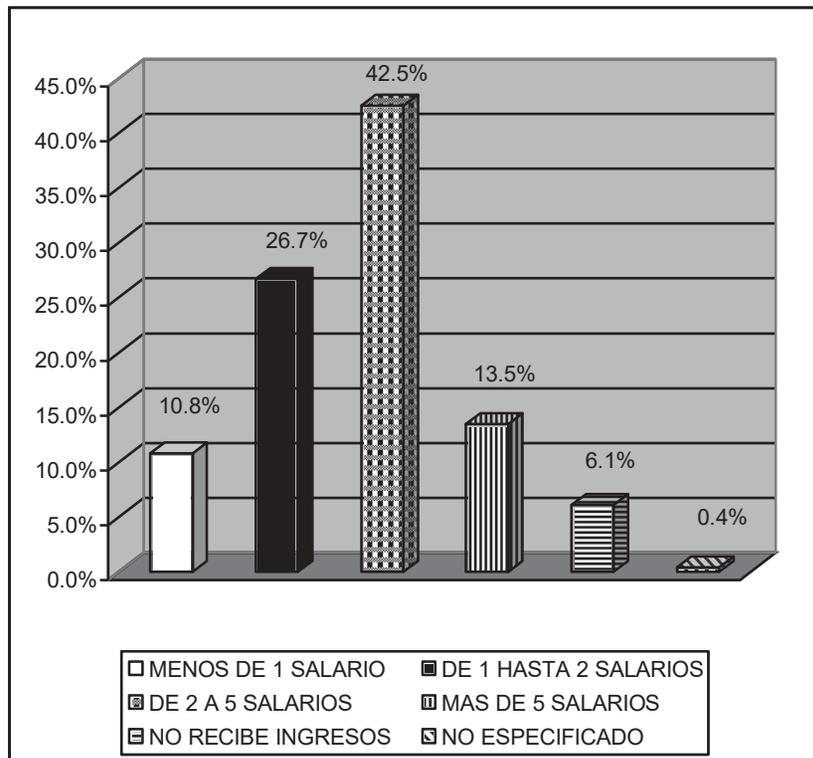
FIGURA No. 14



FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

Como se puede observar en la figura No. 14 la principal ocupación en la población es la de trabajadores industriales, esto se debe a que la principal actividad es la de trabajar la madera, ya que el municipio cuenta con una extraordinaria riqueza natural de dicho material.

FIGURA No. 15



FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

I.5 ASPECTOS JURIDICO-NORMATIVOS NIVEL FEDERAL

I.5.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ARTÍCULO 27.- La nación tendrá en todo momento derecho de imponer a la propiedad las modalidades que dicte el interés público en consecuencia, se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras publicas y de planear y regular la fundación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

ARTÍCULO 73.- El congreso de la unión tiene la facultad:

- Fracción XXIX: " Faculta al congreso de la unión para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, estatal, municipal en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos, en cumplimiento al articulo 27 párrafo 3° de la constitución."

ARTICULO 115:

- Fracción V.- "Los municipios en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultadas para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales,

controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones.⁶

I.5.2 LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

ARTICULO 5°.- Se considera de utilidad pública:

Fracción Segunda.- La ejecución de planes o programas de desarrollo urbano.

ARTICULO 9°.- Corresponden a los municipios en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

- Fracción I.- Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos se deriven aso como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local.
- Fracción II.- Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población.
- Fracción III.- Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos se deriven.⁷

⁶ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, actualizada, Diario Oficial de la Federación: 14/Agosto/2001, Poder Ejecutivo, Secretaría de Gobernación.

⁷ Ley General de Asentamientos Humanos

I.5.3 CRITERIOS DE MICROPLANEACIÓN C.F.E. ELECTRIFICACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS

- Construir redes con pérdidas de potencia en demanda máxima menores al 2%.
- Construir redes de distribución en Fraccionamiento con menores costos de operación y mantenimiento, mejores índices de conductividad minimizando la posibilidad de interrupción en el servicio por causas de la propia red y del medio ambiente.
- Independientemente del sistema a utilizar, el alumbrado público será ahorrador y subterráneo con control de tiempo al 50% y el otro 50% con foto celda.
- La línea primaria se construirá de acuerdo al plan maestro del lugar donde se encuentre el fraccionamiento.⁸

NIVEL ESTATAL

I.5.4 LEY DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO TITULO PRIMERO GENERALIDADES-CAPITULO UNICO

ARTICULO.- Para los efectos de esta ley, se entiende por XV. Equipamiento urbano: El conjunto de inmuebles, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas;

⁸ Comisión federal de Electricidad, Criterios de Micro planeación Parte 1



- XIV. Fraccionamiento: La división de terreno en lotes, que requiera el trazo de uno o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;
- XXI. Infraestructura urbana: Los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población;
- XXII. Lotificación: la partición de un terreno en más de tres fracciones, y que no requiera la extensión o apertura de vías públicas, por ser estas ya existentes;
- XXIII. Servicios urbanos: Las actividades operativas publicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población;
- XXXIV. Superficie neta: La que resulte de deducir la destinada a vías públicas, áreas ajardinadas, derechos federales y áreas de restricción, de la superficie total del terreno por fraccionar;
- XXXVII. Vía pública: La superficie de terreno del dominio público y de uso común destinada, al libre transito, considerándose vialidad la sección de paramento a paramento;
- XXXVIII. Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas usos y destinos así como la relimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

TITULO SEGUNDO. De la concurrencia coordinación

CAPITULO UNICO. De las autoridades

ARTÍCULO 13.- Corresponde a la secretaria de desarrollo urbano y ecología:

- VII. Apoyar, con la participación de los ayuntamientos, los fraccionamientos populares de urbanización progresiva que realicen los grupos organizados, previo cumplimiento de los requisitos que señala esta ley.

ARTICULO 14.- Corresponde a los ayuntamientos.

- VI. Participar en la plantación de las zonas conurbanas a que se refiere esta ley.
- X. Prestar los servicios públicos municipales, que la constitución y la legislación de la materia, les asigne.
- XIII. Conceder las autorizaciones, licencias o permisos de construcción, fraccionamientos, conjuntos habitacionales, subdivisiones, fusiones, notificaciones, relotificaciones y condominios, de conformidad con los programas de desarrollo urbano aplicables y lo que disponga la ley.
- XIV. Emitir, con base en los programas de desarrollo urbano aplicables, los dictámenes relativos a usos y destinos del suelo o sobre edificaciones, construcción de estas y localización de las mismas.

CAPITULO QUINTO. Del crecimiento.

ARTÍCULO 108.- Requieren aprobación previa del proyecto específico correspondiente por la autoridad, en los términos que esta ley establece:

- III. El fraccionamiento, fusión, subdivisión o relotificaciones del terreno y las urbanizaciones.



IV. La construcción de viviendas industrias y obras destinadas a constituir el equipamiento urbano de los centros de población.

CAPITULO SEPTIMO. De las funciones urbanas sobre áreas y predios.

ARTICULO 120.- Según las características de las instalaciones que cumplen funciones urbanas se clasifican en: vivienda, comercio, industria, recreación, educación, salud, administración pública, servicios profesionales, comunicaciones y servicios urbanos complementarios: cultura, deporte, asistencia pública, transporte y abasto.

ARTICULO 121.- Para los efectos del artículo anterior se entiende:

1-. Vivienda, según el lugar y la densidad de la población estimada en el área en que se ubica y se divide en:

- a) Urbana de alta densidad, de 350 a 600 habitantes por hectárea.
- b) Urbana de media densidad, de 201a 349 habitantes por hectárea.
- c) Urbana de baja densidad, de 51 a 200 habitantes por hectárea.
- d) Suburbana o rural, hasta 50 habitantes por hectárea.
- e) Temporal, por su uso se considera la ocupación ocupacional.

Lo anteriormente señalado, únicamente se aplicara en los desarrollos habitacionales de nueva creación.

TITULO QUINTO. Funciones de los usos y destinos de los suelos.

CAPITULO PRIMERO. De la compatibilidad e incompatibilidad de los usos y destinos del suelo en áreas o predios.

ARTÍCULO 122.- Para los fines que se precisan en este capitulo la compatibilidad e incompatibilidad de las ficciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios, su sujetaran a lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano, normatividad y reglamentación aplicables al caso concreto, entendiéndose por funciones lo siguiente:

- I. Funciones compatibles. Son aquellas que indistintamente pueden desarrollarse en predios.
- II. Funciones de compatibilidad condicionadas. Son aquellas que pueden desarrollarse en predios urbanos, a condición de satisfacer determinados requerimientos establecidos en los diversos reglamentos y normas de observancia y aplicación urbana; preferentemente los señalados en el sistema normativo de equipamiento urbano de secretaria del desarrollo social.
- III. Funciones incompatibles. Son aquellas que no pueden desarrollarse e predios, si no que preferentemente se ubicaran en áreas urbanas especificas.

TITULO SEXTO. De los fraccionamientos.

CAPITULO PRIMERO. Clasificación de fraccionamientos y disposiciones generales.

ARTICULO 128.- Corresponde a los ayuntamientos, la facultad de fraccionar terrenos, subdividirlos, renotificarlos, notificarlos y fusionarlos.

Los ayuntamientos podrán 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 clasifican en los siguientes tipos:

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

ARTÍCULO 130.- Los fraccionamientos habitacionales se subdividen en los siguientes tipos:

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

ARTÍCULO 131.- Las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos habitacionales de tipo popular, serán las siguientes:

- I. Abastecimiento 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 esta 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. Sistemas de alcantarillado pluvial.
- IV. Guarniciones de concreto hidráulico.

- V. banquetas de concreto hidráulico, adocreto o empedrado.
- VI. Pavimento en arroyo de calles.
- VII. Redes de energía eléctrica y alumbrado publico.
- VIII. Placa de nomenclatura en esquina de calles.
- IX. Sistema de tratamiento de aguas negras.

ARTÍCULO 133.- Las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos tipo popular, en sus lotes y calles serán:

- I. Superficie de lotes 90.00 m²
- II. Frente de lotes a vialidades primarias y secundarias, 6 metros
- III. Profundidad mínima de lotes, 15 metros
- IV. Sección de vialidades mínimas
 - a) Vialidades colectoras, 15 mts.
 - b) Vialidades primarias, 12 mts.
 - c) Vialidades secundarias, 9 mts
 - d) Vialidades terciarias, 6 mts
 - e) Banquetas en vialidades colectoras 1.5 mts.
 - f) Banquetas en vialidades primarias 1.5 mts.
 - g) banquetas en vialidades secundarias 1.2 mts.
- V. Área verde, 3% de la superficie total.
- VI. Retornos, radio mínimo de arrollo en circulación de vehiculos, 16metros.

ARTÍCULO 137.- En este tipo de fraccionamientos se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares o edificios multifamiliares o edificios habitacionales en un máximo de 60% de la superficie neta, previo análisis del incremento de población por el ayuntamiento correspondiente.

ARTICULO 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 tipos tipo campestre; tendrán la obligación de:

- I. donar a favor del gobierno del estado en una superficie de terreno urbanizado con las mismas especificaciones de proyecto, dentro o fuera del fraccionamiento, del 3% del área total del mismo.
- II. donar a favor del ayuntamiento de que se trate la superficie que se destine a vías públicas y a áreas verdes dentro del fraccionamiento y el 10% del área neta, que resulte de restar las superficies destinadas a vías públicas, áreas ajardinadas, derechos federales y áreas de restricción, del área total. Esta última deberá de destinarse necesaria y exclusivamente a la construcción de obras de equipamiento urbano, y las calles que las circunden deberán estar totalmente urbanizadas. Esta superficie se entregara mediante escritura que costeara el fraccionador, con excepción del área correspondiente, de los fraccionamientos de interés social; cuya sola inscripción de la autorización definitiva del fraccionamiento, ara las beses de titulo de propiedad.

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 o 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 presentación 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 la densidad de construcción de los lotes considerados individualmente, así como las densidades totales.
- VIII. Los usos y destinos de suelos previstos en las legislaciones y programas de desarrollo urbano.
- IX. El alineamiento compatibilidad urbana.
- X. Las especificaciones de construcción que por cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables.
- XI. La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes.
- XII. la adaptación del proyecto a la topografía y 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 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 servicios existentes.
- XVI. La protección del medio ambiente.
- XVII. La densidad de áreas verdes.
- XVIII. La dirección de los vientos dominantes.
- XIX. Todos aquellos lineamientos, criterios o normas técnicas que se deriven de la legislación y programas en materia de desarrollo urbano.

ARTÍCULO 157.- La autorización de fraccionamientos se otorgara fijando los precios máximos y su variación en el tiempo, tomando como base el valor catastral del inmueble declarado por la dirección de catastro.

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

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

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

ARTICULO 158. La publicidad destinada a promover la venta de lotes de los fraccionamientos, condominios y conjuntos habitacionales, se sujetara a la aprobación previa del ayuntamiento correspondiente, que cuidara que el sistema de ofertas y demás elementos que lo integren corresponda a la autorización otorgada.

ARTICULO 165.- Queda prohibido que se establezcan en fraccionamientos, calles cerradas o privadas, sin por excepción y solo en los casos en que las condiciones físicas del predio por fraccionar lo justifiquen.

En este caso se aceptaran 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 9.0mts.

CAPITULO SUGUNDO. De los requisitos y procedimientos para la autorización de fraccionamientos.

ARTICULO 179.- Las solicitudes para la actualización de fraccionamientos, se presentaran ante el ayuntamiento correspondiente por la persona física o moral que tenga la propiedad y posesión del predio objeto del fraccionamiento, acompañando para el efecto, el titulo de propiedad inscrito en el registro publico de 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 del uso del suelo conforme lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano previstos en este ordenamiento, pudiendo ser este positivo o negativo del resultar positivo el dictamen, y una vez verificada la congruencia del mismo por parte de la secretaria 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 os terrenos motivo del fraccionamiento, indicando en el;

- a) Los ángulos del polígono o de los polígonos correspondientes a cada uno de los vértices y las distancias respectivas al vértice vertical.
- b) Colindancias perimetrales con nombre y distancia.
- c) Los diversos predios que entren en la composición del área total que se pretende fraccionar, debidamente demarcados.
- d) Las superficies parciales de cada uno de los predios que integran el fraccionamiento en proyecto, así como la superficie total del terreno por fraccionar.
- e) Todos los accidentes topográficos mas 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 generales de comunicación, caminos, carreteras, 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 lotificación y vialidad a escala 1:500 indicando en el:

- f) Croquis de localización refiriéndolo a la población escala 1:10,000.
- g) Tipo de fraccionamiento, nombre del propietario o propietarios, nombre del fraccionamiento, orientación respecto al norte, escala grafica cuadro de uso del suelo.
- h) Frentes y profundidades de lotes superficies parciales, señalamientos de manzanas, proposición

de ubicación, áreas de donación conforme al porcentaje especificado por esta ley.

- i) Ancho de calles en plantas y cortes transversales de las mismas.
- j) Fuentes de abastecimiento de los servicios de agua potable y energía eléctrica y descarga de aguas residuales.
- k) Acceso principal al fraccionamiento.
- l) En caso 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.

ARTICULO 181.- Presentada la documentación a que se refiere este articulo anterior, el ayuntamiento respectivo, otorgara el visto bueno de vialidad y lotificación sobre el proyecto presentado en el que se indicaran los requisitos deberá cumplir el solicitante para obtener la autorización definitiva; el visto bueno otorgado no autoriza las operaciones de promesa de venta o de compraventa 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 el campo del proyecto sobre el cual sea otorgado el visto bueno de vialidad y lotificación, debiendo así presentar el proyecto definitivo.
- II. Aprobación municipal del proyecto de vialidad y lotificación 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 publico por la C.F.E.
- IV. Aprobación del proyecto del sistema de distribución y suministro de agua potable por parte del organismo aoperador.
- 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 dependencia normativa correspondiente, la aprobación y concesión para explotación del mismo.
- VII. En caso de que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio publico, presentar aprobación por parte de la dependencia respectiva.
- VIII. Si el fraccionamiento colinda con carreteras federales o estatales se presentara 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 publicas.
 - 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 se trate
- e) Las especificaciones y procedimientos generales de construcción que detallen 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 publico de la propiedad, cuando se trate de persona moral.
- XI. Otorgar las garantías a las 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 señala esta ley, a favor del gobierno del estado y el ayuntamiento correspondiente.
- XIII. Los demás que a juicio del ayuntamiento se requieran a se señalen en otras disposiciones legales.



XIV. Todos los proyectos deberán ser formulados por profesionista debidamente acreditado, con apego a la ley profesional.

CAPITULO TERCERO. De la ejecución de las obras de urbanización en los fraccionamientos:

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 la inicialización de las obras.

II. Urbanización progresiva. Es aquella en la que las obras de urbanización se realizaran por etapas en el plazo y con las especificaciones que determina la secretaria de desarrollo urbano y ecología, obras que serán a cargo de los adquirientes de lotes.

ARTICULO 184.- El fraccionador deberá ejecutar las obras de urbanización del fraccionamiento, conforma a las características, especificaciones, temporalidad y calida que le establece esta ley, la legislación urbana aplicable, el proyecto definitivo aprobado por el ayuntamiento y los diversos programas de desarrollo urbano.

ARTICULO 185.- El fraccionado 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.

CAPITULO CUARTO. De los derechos y obligaciones del fraccionador.

ARTÍCULO 186.- El fraccionamiento gozará de los derechos y cumplirá con las obligaciones que señalen esta ley, otras disposiciones legales o la autorización correspondiente del Ayuntamiento para fraccionar.

CAPITULO SEXTO. De la comunicación de los fraccionamientos.

ARTICULO 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 Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología e 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.

ARTICULO 199.- El fraccionador, habiendo ejecutado la urbanización total del fraccionamiento, de conformidad al proyecto definitivo autorizado, solicitara al ayuntamiento correspondiente la municipalización del mismo, en un plazo no mayor de 2 años a partir de la fecha de autorización.



ARTÍCULO 200.- El ayuntamiento respectivo recibirá el fraccionamiento mediante el levantamiento de una carta administrativa en la que intervendrán la secretaria de desarrollo urbano y ecología, el fraccionador y un representante de la asociación de colonos, si al hubiera, 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 elaboraran previamente y en forma coordinada el ayuntamiento y la secretaria de desarrollo urbano y ecología y se insertara en la respectiva acta administrativa, que deberá anexarse al expediente del fraccionamiento.

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.

TITULO SEPTIMO. De la vivienda

CAPITULO PRIMERO. Disposiciones generales sobre vivienda.

ARTÍCULO 208.- En los programas oficiales, se considera de utilidad pública la adquisición de la tierra para la construcción de vivienda de interés social o para construcción de reservas territoriales destinadas a fines habitacionales.

ARTÍCULO 209.- Para los efectos de lo dispuesto en este titulo, las viviendas que se construyen en el estado, se clasifican en:

- I. Unifamiliares
- II. Plurifamiliares
- III. Conjuntos habitacionales
- IV. Conjuntos habitacionales

ARTÍCULO 210.- El ayuntamiento respectivo, determinara la zona donde se permita la construcción de viviendas, el tipo de estas, así como las normas a que se deben sujetar.⁹

NIVEL MUNICIPAL

1.5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE HIDALGO.

TITULO PRIMERO.- Disposiciones generales.

CAPITULO UNICO.- Disposiciones generales.

ARTICULO I.- Las disposiciones de este reglamento son de observancia e interés general y regirán en el municipio de Hidalgo, Michoacán debiendo sujetarse a las mismas todas las obras o instalaciones publicas o privadas que se ejecuten en terrenos de propiedad publica o privada en las vías publicas: así como en el uso de predios, construcciones, estructuras, instalaciones y servicios públicos.

TITULO SEGUNDO.- Vías publicas y otros bienes de uso común y de servicio publico.

CAPITULO I.- Generalidades.

ARTICULO 7.- Aprobado un fraccionamiento de acuerdo con las disposiciones legales relativas, los inmuebles que en el plano oficial aparezcan como destinadas a vías

⁹



publicas, al uso común o algún servicio publico, pasaran por ese solo echo al dominio publico del municipio.

La dirección del urbanismo y obras públicas, remitirá copias de dicho plano al registro público de la propiedad y a la dirección general de catastro de la tesorería del estado.

CAPITULO III.- Nomenclatura.

ARTÍCULO 28.- En los fraccionamientos que se autoricen, los dueños de los mismos deberán entregar su propuesta de nomenclatura de vialidades y sitios, así como el diseño de los terrenos correspondientes no permitiendo ser dispuesto sobre los frentes de las fachadas, lo anterior se someterá a plena autorización del H. Cabildo.

CAPITULO V.- Instalaciones aéreas o subterráneas.

ARTÍCULO 39.- Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas y cualesquiera otras instalaciones, deberán localizarse a lo largo de las aceras y camellones. Cuando se localicen en las aceras deberán quedar alojadas en una faja de 1.50mts, de anchura medida a partir del borde exterior de la guarnición.

En ningún caso las excavaciones pondrán en peligro la estabilidad de las construcciones próximas ni de otros servicios públicos.

CAPITULO III.- Edificio para habitaciones.

ARTICULO 58.- La dimensión mínima de una pieza habitable será de 2.5 mts; el área mínima de 7.5 m² y su altura será 2.30 mts a 2.80 mts, según las condiciones climatológicas.

ARTÍCULO 59.- Todas las piezas habitables en todos los pisos deberán tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios a la vía

publica. La superficie total de ventanas libres de toda construcción será por lo menos 1/8 de área superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de 1/24 de la superficie de la pieza.¹⁰

En el municipio con lo único que se cuenta es con un Plan Director de Desarrollo Urbano, el cual consta únicamente de un plano en donde se indica solo los usos de suelo.

I.5.6 CONCLUSIONES

Haciendo una revisión de las leyes que rigen la creación de fraccionamientos se encontró que para poder llevar a cabo el proyecto se debe de cumplir con los siguientes aspectos;

Para la creación de un fraccionamiento se debe de contar con las obras de urbanización necesarias, las cuales permitan la dotación de infraestructura y equipamiento y urbano adecuado para dicho proyecto y en caso de no contar con algún servicio buscar la mejor solución para resolverlo satisfactoriamente.

En el caso de fraccionamientos de tipo popular las obras de urbanización obligatorias son las siguientes;

- Abastecimiento permanente de agua potable
- Un sistema de alcantarillado sanitario y pluvial
- Guarniciones y banquetas de concreto hidráulico
- Pavimento en arroyo de calles
- Redes de energía eléctrica y alumbrado publico,



- Placa de nomenclatura.

De acuerdo con lo establecido en el reglamento las dimensiones mínimas de los lotes serán de 90m², la profundidad mínima de lotes será de 15 mts.

Para la autorización del fraccionamiento se deberá presentar el H. Ayuntamiento correspondiente, el título de propiedad inscrito en el registro público de la propiedad y el plano de la localidad indicando la ubicación del terreno por fraccionar.

De ser aceptada la solicitud se requerirá al solicitante para que presente los siguientes documentos;

- Anuencia del H. Ayuntamiento
- Certificado del plano de medición y deslinde catastral
- Manifestación de impacto ambiental
- Levantamiento topográfico
- El plano del proyecto de lotificación y vialidad escala 1:500

Después el H. Ayuntamiento otorgara el visto bueno, de ahí se piden una serie de requerimientos para la obtención de la autorización definitiva;

- Realizar el trazo en el campo del proyecto
- Aprobación municipal del proyecto de vialidad y lotificación
- Aprobación del proyecto de electrificación y alumbrado por C.F.E.
- Aprobación del proyecto de suministro de agua por el SAPA.

- Aprobación del proyecto de sistemas de alcantarillado por el SAPA.
- Memoria descriptiva del proyecto.
- Copia certificada del acta constitutiva de la empresa fraccionadora.

A grandes rasgos estos son algunos de los requerimientos más importantes para la realización del fraccionamiento, faltarían requerimientos técnicos que mas adelante se estarían explicando.

CAPITULO II

SELECCIÓN DEL PREDIO



II.1 ASPECTOS URBANOS Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

II.1.1 EQUIPAMIENTO URBANO

Actualmente la población de Ciudad Hidalgo cuenta con los siguientes servicios de equipamiento urbano: Transportes, Comunicaciones, Administración Pública, Servicios Urbanos, Recreación, Deporte, Comercio, Abasto, Salud, Cultura y Educación. (Fig. No. 16)

Transporte: es un elemento del equipamiento que proporciona los servicios de transportación, lo cual impulsa el desarrollo de las actividades productivas de comercialización mediante la eficiente movilización de pasajeros y productos. En Ciudad Hidalgo este servicio lo constituyen terminal de autobuses, urbanos, suburbanos, y sitios de taxis.



Comunicaciones: son establecimientos cuyos servicios permiten el contacto entre personas instituciones y grupos sociales. En la población esta compuesto por una agencia de correos, oficinas de telégrafos, radiodifusora local y oficinas de TELMEX.



Servicios Urbanos: son elementos del equipamiento que prestan servicios varios a la comunidad. Estos elementos son una Comandancia de Policía, Cementerio, Basurero Municipal, Estación de Bomberos, Iglesias etc.



Recreación: este equipamiento esta integrado por espacios comunitarios libres, en la población se cuenta con plazas cívicas, parques infantiles etc.



Deporte: son elementos de apoyo al bienestar físico y mental de los individuos, en la población se cuenta con diversas canchas deportivas, dos unidades deportivas.



Comercio: conjunto de equipamiento donde se distribuye y comercializa al menudeo y mayoreo mercancías y productos básicos, la población cuenta con varios tianguis, un mercado municipal, un conasupo, un ISSSTE y una tienda comercial áurea.



Salud: los elementos que lo integran tienen como finalidad proporcionar los espacios adecuados para prestar servicios destinados a preservar la salud de los habitantes de la población, la población cuenta con Clínica del IMSS, una clínica del ISSSTE, así como varias clínicas particulares.



Cultura: se integra por un conjunto de elementos del equipamiento destinados a albergar diversas actividades de tipo cultural y de recreación artística complementaria y de apoyo a la educación, la población cuenta con una casa de la cultura, un teatro del pueblo.



Educación: es un conjunto de elementos del equipamiento cuyo objetivo fundamental es el de difundir la cultura e todas sus formas desde lo más elemental hasta lo más avanzado. En la población se cuenta con nivel elemental el cual comprende Jardines de Niños y primarias, nivel medio básico lo constituyen Secundarias y Telesecundarias, el nivel medio superior se cuenta con tres preparatorias, CBTis y en el nivel superior se cuenta con la Universidad Vasco de Quiroga y un TEC.

PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO
 FIGURA No. 16

LOCALIDAD DE CIUDAD HIDALGO



II.1.2 VIALIDAD

La vialidad primaria en Ciudad Hidalgo esta constituida por la Av. Morelos la cual atraviesa todo la localidad y es la salida a Tuxpan, otra vitalidad primaria seria la Av. Juárez es la salida a Irimbo, dichas avenidas se conectan en la parte este con el libramiento.

II.1.3 TENDENCIA DE CRECIMIENTO

Actualmente es mucha la demanda de vivienda en la población y como consecuencia de la falta de un programa que pudiera regular el crecimiento de la mancha urbana esta se ha expandido de forma irregular. Tomando de parámetro como se ha dado la expansión de la mancha urbana en los últimos años la tendencia apunta a que el crecimiento se dará hacia las zonas noreste, suroeste, sureste y sur de la localidad.

Gran parte del crecimiento se ha realizado en base a zonas habitacionales de tipo popular y en menor proporción de tipo medio, en vista de que la mayoría de las viviendas son de tipo popular, se esta proponiendo un fraccionamiento de tipo popular. (Fig. No. 19)

II.1.4 VIVIENDA

VIVIENDAS PARTICULARES

El crecimiento de la población que trae como consecuencia el incremento de viviendas, que en el caso Ciudad Hidalgo se han incrementado a partir de

asentamientos irregulares, que al crecer de esta forma ocasiona que por cada vivienda hay más habitantes. Y en la mayor parte de los casos en espacios muy reducidos, esto nos da como resultado una calidad de vida precaria para los habitantes de dichas viviendas.

FIGURA No. 17

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS, OCUPANTES Y PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA			
AÑO	VIVIENDAS	OCUPANTES	HAB/VIV
1980	7.895	43.425	6.4
1990	9.456	59.312	6.5
1995	13.458	62.431	6.8
2000	16.879	65.225	7.1

FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

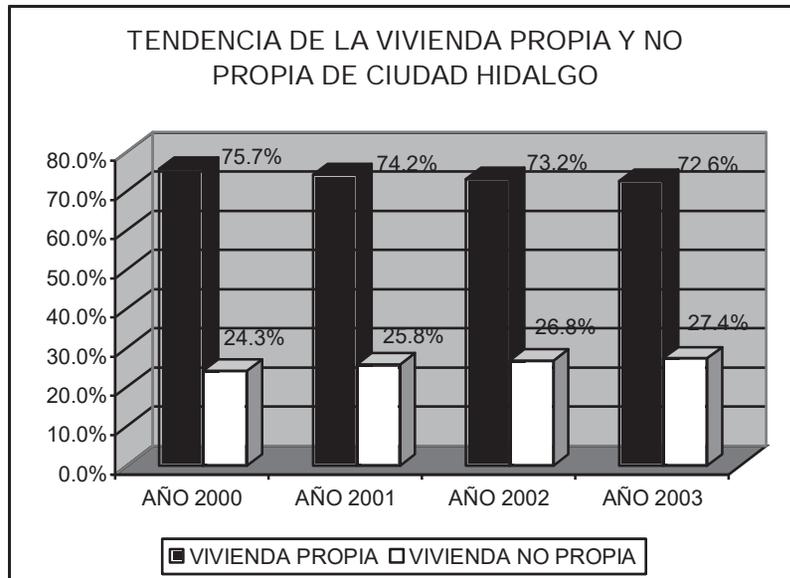
TENDENCIA DE LA VIVIENDA

En la localidad de Ciudad Hidalgo según INEGI, entre los años 1990 a 2000 se registro una disminución en la proporción de viviendas particulares, mientras que en 1990 el 72.6% de las viviendas eran propias, en el 2000 la proporción es de 70.2% lo cual nos indica un déficit de viviendas en la localidad.

Analizando la grafica de tendencia de la vivienda se puede ver que la vivienda es mayoritariamente propia y no de renta, relacionando esto con los ingresos que en su mayoría son de 2 a 5 salarios mínimos, se trata en su mayoría de viviendas populares por ello el fraccionamiento a proyectar debe corresponder a este

sector social, para poder contribuir a satisfacer la demanda real y con ello garantizar la viabilidad económica del proyecto.

FIGURA No. 18



FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial), Censos IX, X, XI 1970 - 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Definitivos del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

II.2 OPCIONES DE LOTIFICACIÓN

II.2.1 SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la elección del terreno se llevó a cabo un análisis de 3 predios realizando un estudio preliminar de cada uno, mediante la elaboración de una cedula de

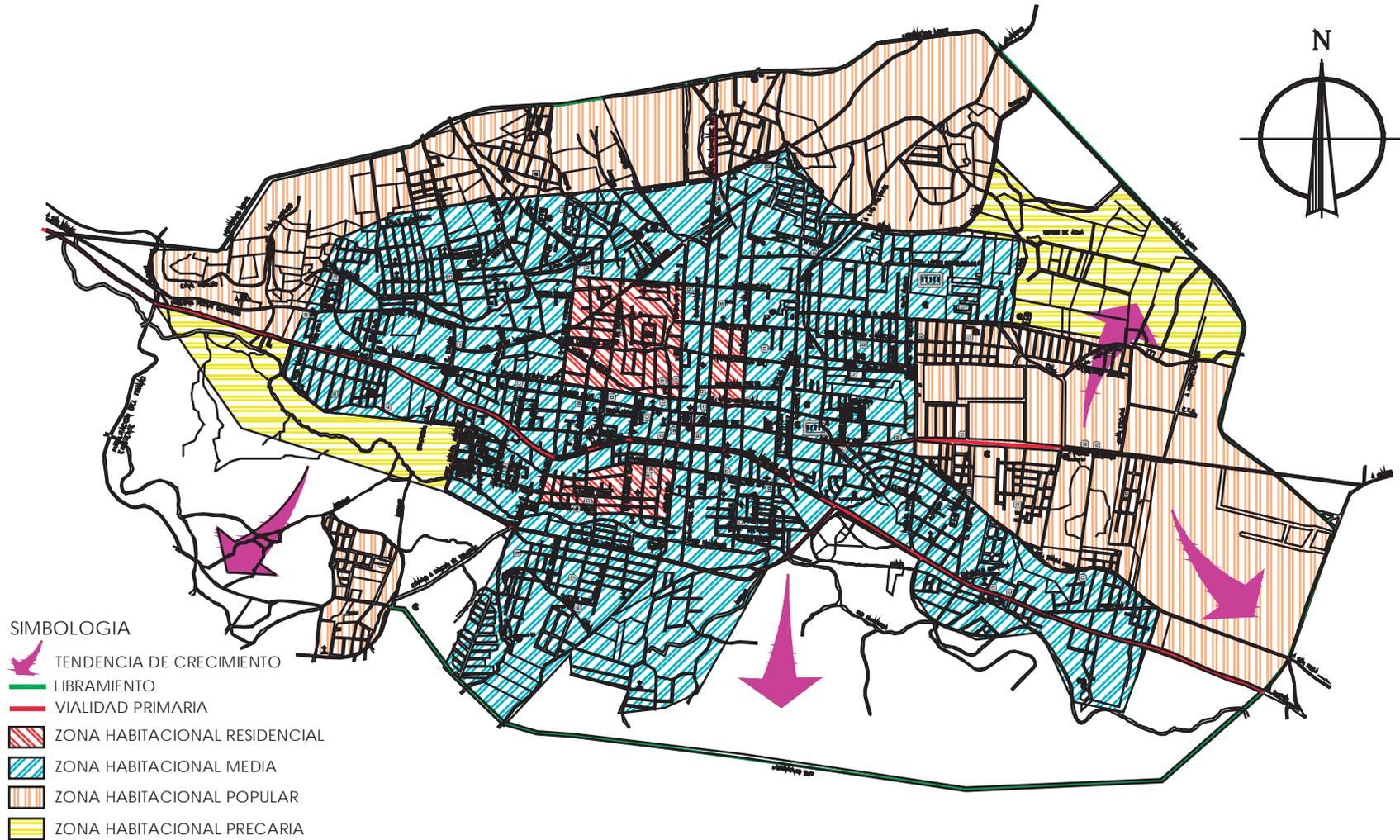
información. Donde se evaluó que los terrenos contaran con las características necesarias para la realización del proyecto.

Los aspectos mas importantes que se tomaron en cuenta para la selección del predio fueron, la superficie, ubicación, factibilidad de servicios, valor de la tierra, así como las características naturales propias de los terrenos en estudio, como es la topología, fauna, flora, etc.

Los 3 terrenos se encuentran localizados dentro de un área que esta contemplada en relación con los planeamientos del Plan Director de Desarrollo Urbano del centro de población de Ciudad Hidalgo como futuro crecimiento a corto y mediano plazo.(Fig. No. 20)

PLANO DE VIALIDAD Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTOS
FIGURA No. 19

LOCALIDAD DE CIUDAD HIDALGO



PLANO DE OPCIONES DE LOCALIZACIÓN
FIGURA No. 20

LOCALIDAD DE CIUDAD HIDALGO



SIMBOLOGIA



II.3 EVALUACIÓN DE OPCIONES

OPCIÓN DE TERRENO No.1 PARA FRACCIONAMIENTO

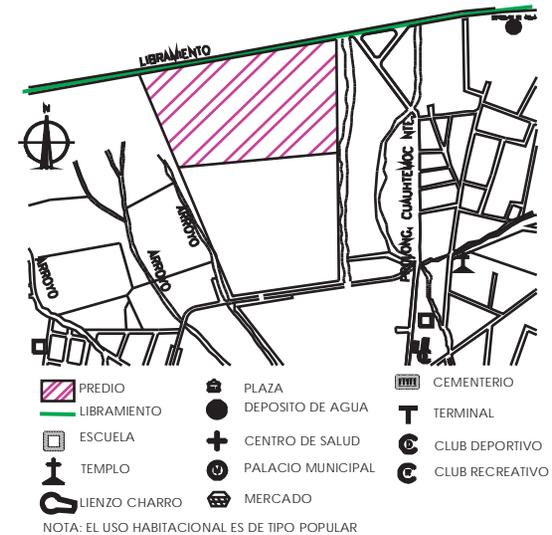
- UBICACIÓN: En el libramiento norte de la localidad.
- USO DEL SUELO: Dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano se encuentra como reserva urbana a corto y mediano plazo.
- VALOR CATASTRAL: \$ 79.00/m²
- VALOR COMERCIAL: \$ 97.00/m²
- SUPERFICIE: 101,471.26 m²
- INFRAESTRUCTURA: Agua, Luz, Drenaje, Pavimentación.
- PENDIENTE: De 0-5%
- SUELO: Calizo.

El terreno esta a borde del libramiento norte de la localidad, se encuentra dentro de la zona de reserva urbana a corto y mediano plaza según el Plan Director de Desarrollo Urbano. Cuenta con la mayoría de la infraestructura requerida para poder fraccionar.

Cuenta con una pendiente de 0 a 5% la cual tiene las siguientes características: drenaje adaptable, estancamiento de agua, asoleamiento regular, visibilidad limitada el uso recomendable es agrícola.

El tipo de suelo es calizo este tiene las siguientes características: muy polvoso, grano fino cuando esta húmedo, terrones cuando esta seco el uso recomendable para este tipo de suelo es construcción ligera.

LOCALIZACIÓN
FIGURA No. 21



OPCIÓN DE TERRENO No.2 PARA FRACCIONAMIENTO

- UBICACIÓN: Sobre la Av. Juárez
- USO DEL SUELO: Dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano se encuentra como reserva urbana a corto y mediano plazo.
- VALOR CATASTRAL: \$ 110.00/m²
- VALOR COMERCIAL: \$ 135.00/m²
- SUPERFICIE: 65,328.82 m²
- INFRAESTRUCTURA: Agua, Luz, Drenaje, Teléfono, Telecable, Alumbrado Pavimentación.
- PENDIENTE: De 2-5.5%
- SUELO: Arenoso Arcilloso.

El terreno se encuentra ubicado al borde una vialidad primaria, se encuentra dentro de la zona de reserva urbana a corto y mediano plaza según el Plan Director de Desarrollo Urbano. Cuenta con la totalidad de la infraestructura requerida para fraccionar.

Cuenta con una pendiente de 2 a 5.5% la cual tiene las siguientes características: drenaje fácil, buenas vistas, ventilación adecuada, buen asoleamiento, el uso recomendable es contracción de mediana densidad.

El tipo de suelo es arenoso arcilloso este tiene las siguientes características: grano grueso, consistencia pajosa, resistencia media el uso recomendable es construcción de mediana densidad.

LOCALIZACIÓN FIGURA No. 22



OPCIÓN DE TERRENO No.3 PARA FRACCIONAMIENTO

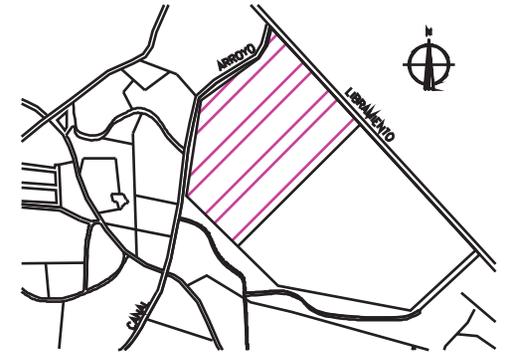
- UBICACIÓN: Sobre el libramiento
- USO DEL SUELO: Dentro del Plan Director de Desarrollo Urbano se encuentra como reserva urbana a corto y mediano plazo.
- VALOR CATASTRAL: \$ 87.00/m²
- VALOR COMERCIAL: \$ 95.00/m²
- SUPERFICIE: 127,045.32 m²
- INFRAESTRUCTURA: Agua, Luz, Drenaje, Pavimentación.
- PENDIENTE: De 5-10%
- SUELO: Rocoso o Tepetatoso.

El terreno se encuentra ubicado sobre el libramiento norte, se encuentra dentro de la zona de reserva urbana a corto y mediano plazo según el Plan Director de Desarrollo Urbano. Cuenta con parte del equipamiento necesario fraccionar.

Cuenta con una pendiente de 5 a 10% la cual tiene las siguientes características: asoleamiento constante, pendientes bajas y medias el uso recomendable es construcción industrial.

El tipo de suelo es rocoso tepetatoso este tiene las siguientes características: impermeable, duro, cimentación y drenaje difícil el uso recomendado es de contracción de alta densidad.

LOCALIZACIÓN FIGURA No. 23



II.3.1 CEDULA DE INFORMACIÓN DE LOS TERRENOS

EVALUACIÓN DE LOS TERRENOS PROPUESTOS PARA EL DISEÑO DEL FRACCIONAMIENTO																								
ZONIFICACIÓN				SERVICIOS																				
PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO				AGUA						DRENAJE						ELECTRICIDAD								
				LÍNEAS DE ABASTECIMIENTO			DISPONIBILIDAD	CAPACIDAD	CALIDAD DEL SERVICIO			LÍNEAS DE ABASTECIMIENTO			DISPONIBILIDAD	CAPACIDAD	CALIDAD DEL SERVICIO			LÍNEAS DE ABASTECIMIENTO			DISPONIBILIDAD	CAPACIDAD
TERRENOS	APROBADO	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	LÍMITE DEL TERRENO	MENOS DE 500 MTS	MÁS DE 500 MTS			DIARIO	POR TANDEO	SIN SERVICIO	LÍMITE DEL TERRENO	MENOS DE 500 MTS	MÁS DE 500 MTS			BUENO	MEDIO	MALO	LÍMITE DEL TERRENO	MENOS DE 500 MTS	MÁS DE 500 MTS		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1																								
2																								
3																								

EL ANALISIS SE HIZO EN 3 TERRENOS UBICADOS EN DIFERENTES PUNTO S DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD HIDALGO SE DIO UNA PUNTUACION EN LA CUAL EL VALOR MAS ALTO (3) ES EL MEJOR, EL MEDIO (2) Y ÉL MAS BAJO (1) SIENDO ESTE EL MENOS CONVENIENTE PARA EL FRACCIONAMIENTO

EVALUACION DE LOS TERRENOS PROPUESTOS PARA EL DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO																	TOTAL				
SERVICIOS																					
CONTEXTO																					
COLONIAS TIPO				TRANSPORTE				TOPOGRAFIA				CARTA URBANA				VALOR CATASTRAL					
TERRENOS	COL. TIPO MEDIO	COL. TIPO POPULAR	COL. INTERES SOCIAL	COMBIS			CAMIONES			DE 0 A 5 %	DE 5 A 10 %	DE 10 A 20 %	MIXTO SUB-CENTRO URBANO	MIXTO CORREDOR VECINAL	MIXTO DISTRICTAL	SUPERFICIE TOTAL E M2	BARATO	MEDIO	ALTO	PRECIOS EN METROS CUADRADOS	
				A	LIBRAMIENTO	TAXIS	A	LIBRAMIENTO	A												LIBRAMIENTO
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1						
1																542985.32 M2				\$79.00/M2	48
2																653228.82 M2				\$110.00/M2	60
3																897259.58 M2				\$96.00/M2	46

SE DIO UNA PUNTUACIÓN EN LA CUAL EL VALOR MAS ALTO (3) ES EL MEJOR, EL MEDIO (2) Y ÉL MAS BAJO (1) SIENDO ESTE EL MENOS CONVENIENTE PARA EL FRACCIONAMIENTO



II.4 PREDIO SELECCIONADO

Después del análisis preliminar se llegó a la conclusión de optar por terreno número 2 ubicado en la parte sur de la localidad ya que este es el que cuenta con el mayor número de características favorables tanto naturales como artificiales para llevar a cabo la realización del proyecto fraccionamiento de tipo popular.

Según el Plan Director de Desarrollo Urbano elaborado en el año 2002 y que actualmente sigue vigente, el cual únicamente consta de plano indicando los usos y recursos del suelo. El terreno se encuentra dentro del área considerada como reserva de crecimiento urbano. (Fig. No. 30)

Algunas de las ventajas con las que cuenta el predio son que se encuentra sobre una vialidad primaria, cuenta con la infraestructura necesaria para el buen funcionamiento del proyecto tales como electricidad, alumbrado público, agua potable, drenaje y alcantarillado, teléfono, pavimentación, servicio de basura etc. En lo que respecta al equipamiento urbano de la zona cuenta con escuelas tanto preescolares, primarias, secundarias, preparatoria, y también con centros deportivos, iglesias y una gran variedad de usos comerciales.

En lo que respecta al tipo de viviendas que se encuentra en la zona de influencia inmediata en su gran mayoría es de tipo popular, por lo que el

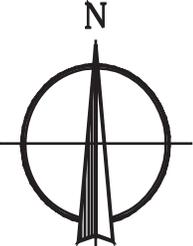
fraccionamiento que se pretende construir mantendría el equilibrio en cuanto al tipo de viviendas que hay en la zona.

El predio cuenta con una superficie de 65,328.82 M². cuenta con accesos uno por la parte sur y por la parte norte.

El predio seleccionado se encuentra ubicado sobre la Av. Juárez Oriente. La cual comunica con el libramiento, y el centro de la localidad. (Fig. No. 25)

Se hizo un levantamiento de niveles en el terreno con la finalidad de hacer el análisis y apoyar la realización del proyecto, de ahí que se elaboraron curvas de nivel a cada 1m, por tener un a pendiente de 5.5%.

PREDIO SELECCIONADO
FIGURA No. 24



SIMBOLOGIA
■ PREDIO SELECCIONADO



CAPITULO III

ANALISIS DEL PREDIO



II.1 ANALISIS FÍSICO-NATURAL

PENDIENTES TOPOGRÁFICAS

Dentro de la selección del sitio las pendientes con las que cuente el predio son de suma importancia para la óptima realización del proyecto. La forma del relieve también determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer de distintas zonas. Para pendientes menores del 5%, aunque son aptas para el desarrollo urbano puesto que casi no requieren movimientos de tierra para la urbanización y construcción de viviendas.

Aun que las pendientes de 5 a 10 % presentan algunos movimientos de tierra para la urbanización, tienen de facilitar el escurrimiento del agua, así mismo exponer a las viviendas a mejores condiciones de vientos.

Las pendientes de 10 al 15% requieren de mayores movimientos de tierra debido a los cortes y rellenos que se deben realizar tanto para el trazo de las calles como para la creación de plataformas de cimentación y construcción de viviendas. También requieren mayores costos de infraestructura a causa de la necesidad de aumentar la presión de agua y de minimizar velocidad para el drenaje.

Finalmente, en pendientes mayores de 15% debe evitarse el desarrollo urbano, puesto que la urbanización y construcción de viviendas resulta muy costosa.¹¹

En el caso del predio seleccionado presenta una pendiente 5.5% lo cual nos favorece ya que no se tendrán que hacer muchos movimiento de tierra para la urbanización, además que facilitara los escurrimientos pluviales así como el desagüe del drenaje.



¹¹ Bazant S. Juan, Manual de Diseño Urbano, Editorial Trillas, México D.F, Marzo, 1998

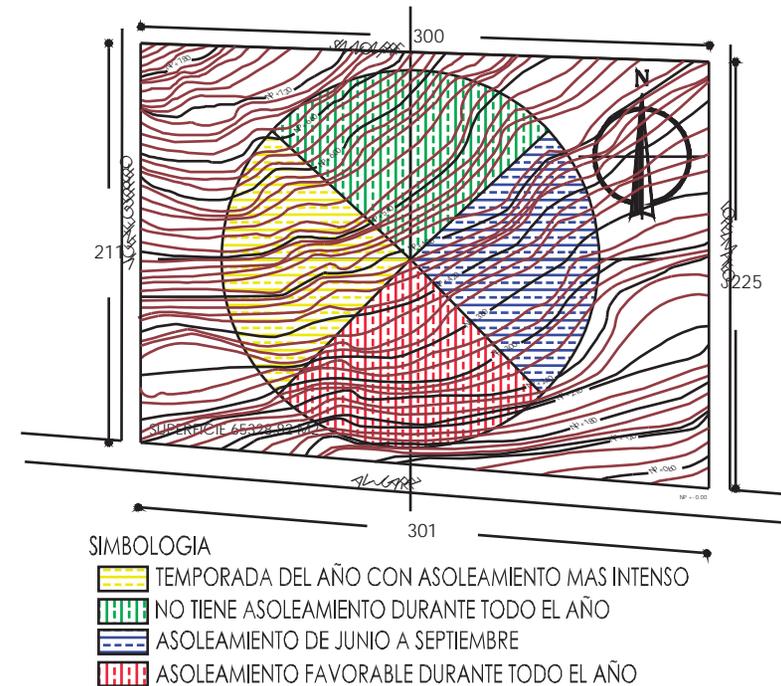
VEGETACION

En lo que respecta al predio seleccionado no cuenta con mucha vegetación en el interior únicamente se encuentran arbustos pequeños y pastizales, en los alrededores del predio cuenta con pinos los cuales podrán servir para aligerar algunos de los vientos del sureste.



acomodo de nuestro fraccionamiento, así como saber que zonas y en que época del año se tendrán que proteger. También se tendrán que considerar las zonas que si necesitan soleamiento para darles una buena orientación.

FIGURA No. 25



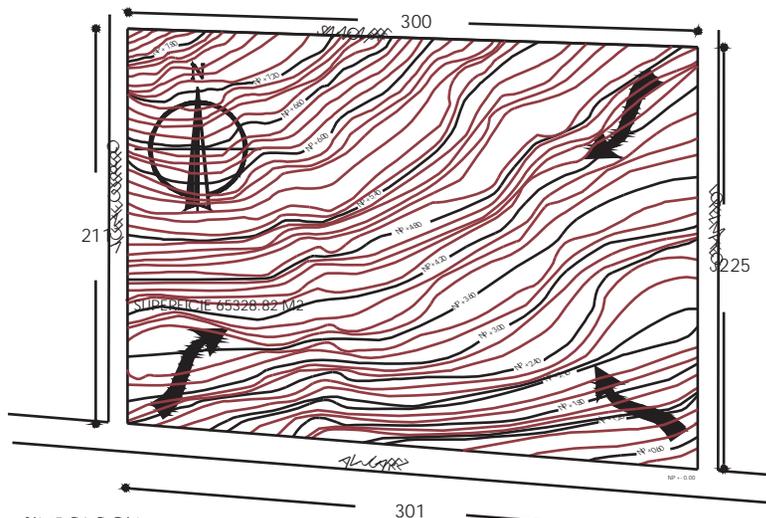
ASOLEAMIENTO

Nos permite saber el asoleamiento que tendremos durante todo el año, así como cuales serán los meses en los cuales tendremos más asoleamiento. Esto nos dará la pauta una orientación adecuada al

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes nos permiten saber la dirección de los mismos, así como cuales son los meses en donde estos son más intensos y la velocidad con la que vienen. Lo mencionado anteriormente en conjunto con las distintas berreras con las que cuente el predio ya sean construcciones o zonas arboladas nos afectara ya que cambiara la dirección y velocidad de los mismos.

FIGURA No. 26



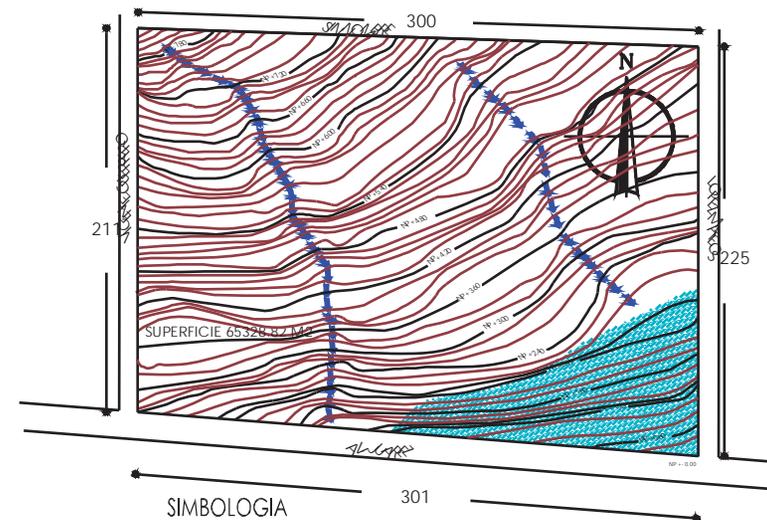
SIMBOLOGIA

-  * LOS VIENTOS PROVENIENTES DEL NORESTE SON EN AGOSTO, OCTUBRE, NOVIEMBRE
- * VELOCIDAD PROMEDIO DE 1.5 M/SEG.
- * LOS VIENTOS SON CALIDOS Y TEMPLADOS
-  * LOS VIENTOS PROVENIENTES DEL SUROESTE SON EN ENERO, FEBRERO, MARZO, MAYO Y SEPT.
- * VELOCIDAD PROMEDIO DE 1.6 M/SEG.
- * LOS VIENTOS SON FRIOS DURANTE EL INVIERNO Y TEMPLADOS DURANTE EL VERANO
-  * LOS VIENTOS PROVENIENTES DEL SUROESTE SON EN JUNIO, JULIO Y DICIEMBRE
- * VELOCIDAD PROMEDIO DE 1.9 M/SEG.
- * VIENTOS TEMPLADOS

PRECIPITACION PLUVIAL

Nos permite saber que cantidad de agua nos caerá en el terreno considerando la superficie del terreno, además de que meses serán los más lluviosos. Esto nos permitirá tomar las medidas necesarias para proteger los recintos y también saber que tipo de cubiertas se utilizaran. Así mismo podremos saber que zonas del predio son propensas a inundaciones o escurrimientos, esto nos permitirá darle un acomodo a los espacios de manera que no se vean afectados por dichos escurrimientos.

FIGURA No. 27



SIMBOLOGIA

-  POSIBLES ESCURRIMIENTOS
-  POSIBLES ESTANCAMIENTOS DE AGUA

EDAFOLOGIA

La edafología nos permite saber que tipo de suelo es el que se encuentra en el predio, esto nos dará la pauta para saber cuales son los posibles sistemas de construcción. Además podremos saber si es necesario darle mantenimiento o hacer mejoras al suelo para tener un mejor aprovechamiento.

Es importante tomar en cuenta, el potencial que el terreno tiene para ser urbanizado en base a sus cualidades físicas, siendo una de estas el tipo de suelo ya que esta determinado por las condicionantes del clima, la topografía y vegetación cuando varían estos determinantes los suelos experimentan cambios.

En el caso de nuestro del predio en estudio el tipo de suelo con el que cuenta es arenoso arcilloso el cual tiene las siguientes características:

- Es de grano grueso.
- De consistencia pegajosa.
- Es erosionable.
- De resistencia media.
- Facilita el drenaje.
- Es apropiado para construcción.

III.2 ANALISIS FÍSICO-URBANO

III.2.1 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano lo constituyen los edificios e instalaciones en los que se realizan actividades que proporcionan servicios básicos a un centro de población en el caso de la localidad de Ciudad Hidalgo cuenta con los siguientes servicios:

EDUCACIÓN
SALUD
CULTURA
ABASTOS
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
RECREACION Y DEPORTE
SERVICIOS URBANOS Y ADMINISTRATIVOS

Para un buen funcionamiento de un fraccionamiento tiene que contar con la infraestructura adecuada, para poder hacer un análisis del tipo de infraestructura con la que cuenta el predio se tomo un área de influencia para analizarlo.

EDUCACION

En el área de influencia del predio se cuenta con 2 jardines de niños, 4 primarias y una secundaria. Además de una preparatoria, cabe mencionar que también hay una escuela para personas con síndrome de dawn (CAM). En lo que respecta a la educación superior la Universidad Vasco de Quiroga y el

Tecnológico de Ciudad Hidalgo se encuentran a escasos 15 minutos de camino.

SALUD

En lo que respecta al área de la salud en el área de influencia del predio no cuenta con ningún centro de salud, pero cabe mencionar que 10 minutos se encuentran 3 clínicas y a unos 15 minutos se encuentra el ISSSTE y el centro de salud local.

CULTURA

En el área de la cultura son muy pocos los espacios que hay en la localidad sin embargo cerca del predio se encuentra el teatro del pueblo.

COMERCIO Y ABASTOS

En este aspecto encontramos que la gente se traslada al mercado municipal el cual se encuentra a pocos minutos, al igual que una tienda comercial de la empresa aurrera. También cuenta con una gran variedad de giros comerciales en la zona de influencia del predio.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

El predio se encuentra en una vialidad primaria en la Av. Juárez, la en la parte oeste conecta con el centro de la localidad y en su parte este con el libramiento norte. En lo que respecta al transporte cuenta con

transporte público como rutas de microbuses, combis además de taxis.

RECREACION Y DEPORTE

Los espacios recreativos y deportivos con los que cuenta el predio son variados, cuenta con tres centros deportivos, un centro recreativo en donde se organizan eventos con mucha frecuencia. Además de las canchas que se encuentran en la preparatoria cercana en la cual también se organizan eventos frecuentes los cuales no son exclusivos de la institución sino que son abiertos al público en general.

En conclusión el predio seleccionado cuenta con el equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de los posibles habitantes del fraccionamiento, ya que la mayoría de dicho equipamiento se encuentra cercano y no tendrán la necesidad trasladarse para poder ir a la escuela, hacer deporte etc. (Fig. No. 28)

PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA DE INFLUENCIA
 FIGURA No. 28



III.2.2 INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

La dotación de agua potable a nuestro fraccionamiento será proporcionada por el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado (SAPA), del municipio de Ciudad Hidalgo, ya que en las colonias que colindan con el fraccionamiento el suministra de agua es de esa manera y por consiguiente existe la factibilidad de servicios, dicho suministro es 3 veces por semana 2 veces al día.

La red de distribución común en esta zona esta constituida por ramales de 2" de diámetro y diseñada bajo los criterios de distribución de red abierta. Cabe mencionar que en el frente del predio se encuentran unos depósitos de agua.



DRENAJE

Las aguas residuales serán vertidas en el sistema de alcantarillado del municipio el cual pasa por la parte sur del predio en la Av. Juárez. El drenaje se encuentra a una profundidad de 1.5 mts del nivel del piso, constituido por ramales de tubo de albañal.¹²

ELECTRIFICACION

Actualmente el predio ya cuenta con el sistema de energía eléctrica que lo suministra el C.F.E. que cuenta con instalaciones en el municipio.

LINEAS DE ELECTRIFICACIÓN EXISTENTES



¹² Helvex, Manual de Diseño de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

TRANSPORTE PÚBLICO

En lo que respecta al transporte por el predio pasan varias rutas tanto de microbús como de combis además de taxis. (Fig. No. 29)

Microbús tiene un costo de \$4.00, pasa con una frecuencia de 15 minutos aproximadamente.

Combis tiene un costo de \$4.00, pasa con una frecuencia de 10 minutos aproximadamente.

En nuestro caso contamos con un plan director dentro del cual hay un plano que nos indica los usos de suelo de la población de Ciudad Hidalgo Michoacán, en el cual podemos ver que el predio sujeto a estudio esta dentro del área destinada para crecimiento urbano por lo que es viable la realización del fraccionamiento propuesto. (Fig. No. 30)

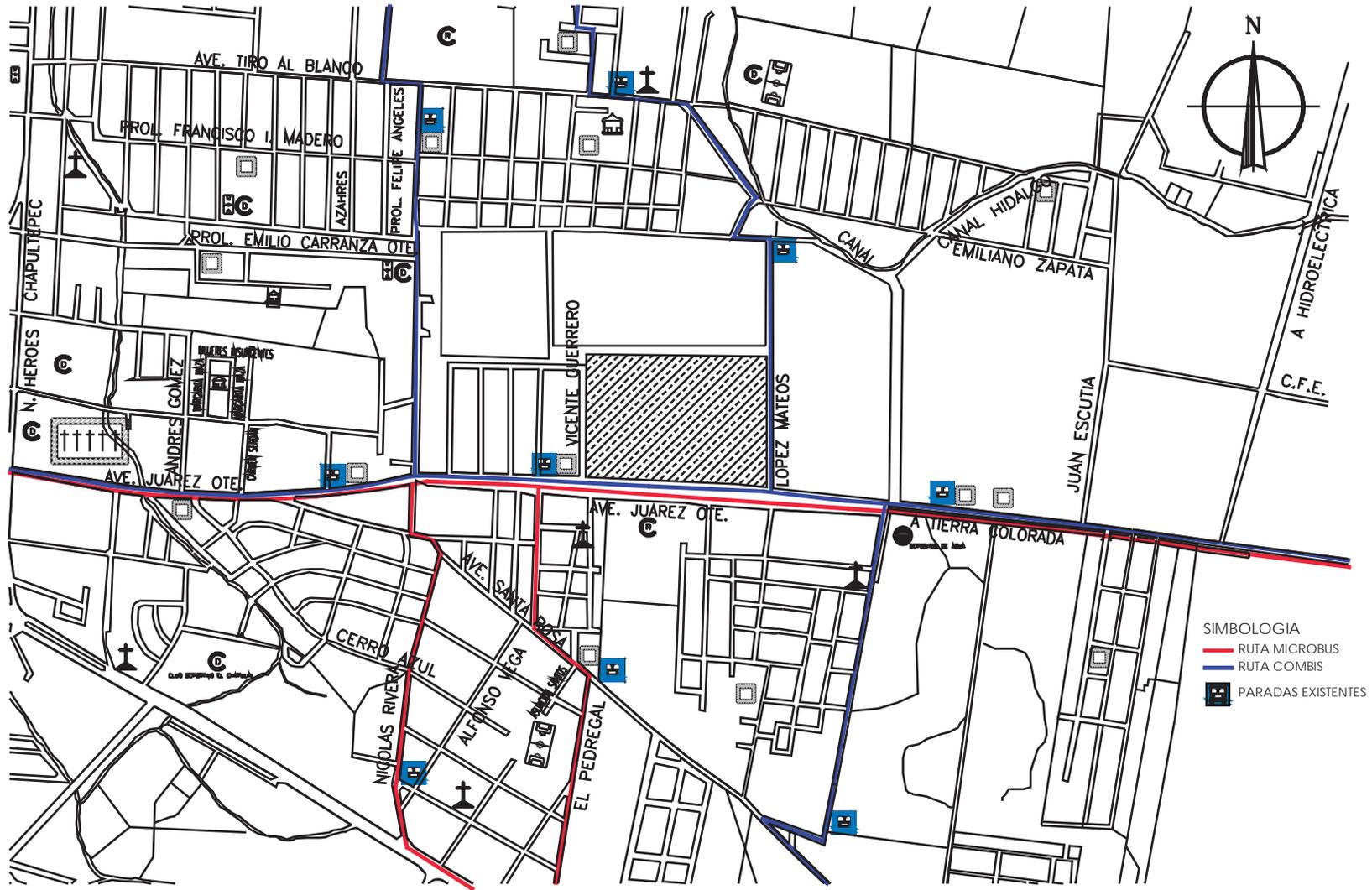
TIPO DE TRANSPORTE



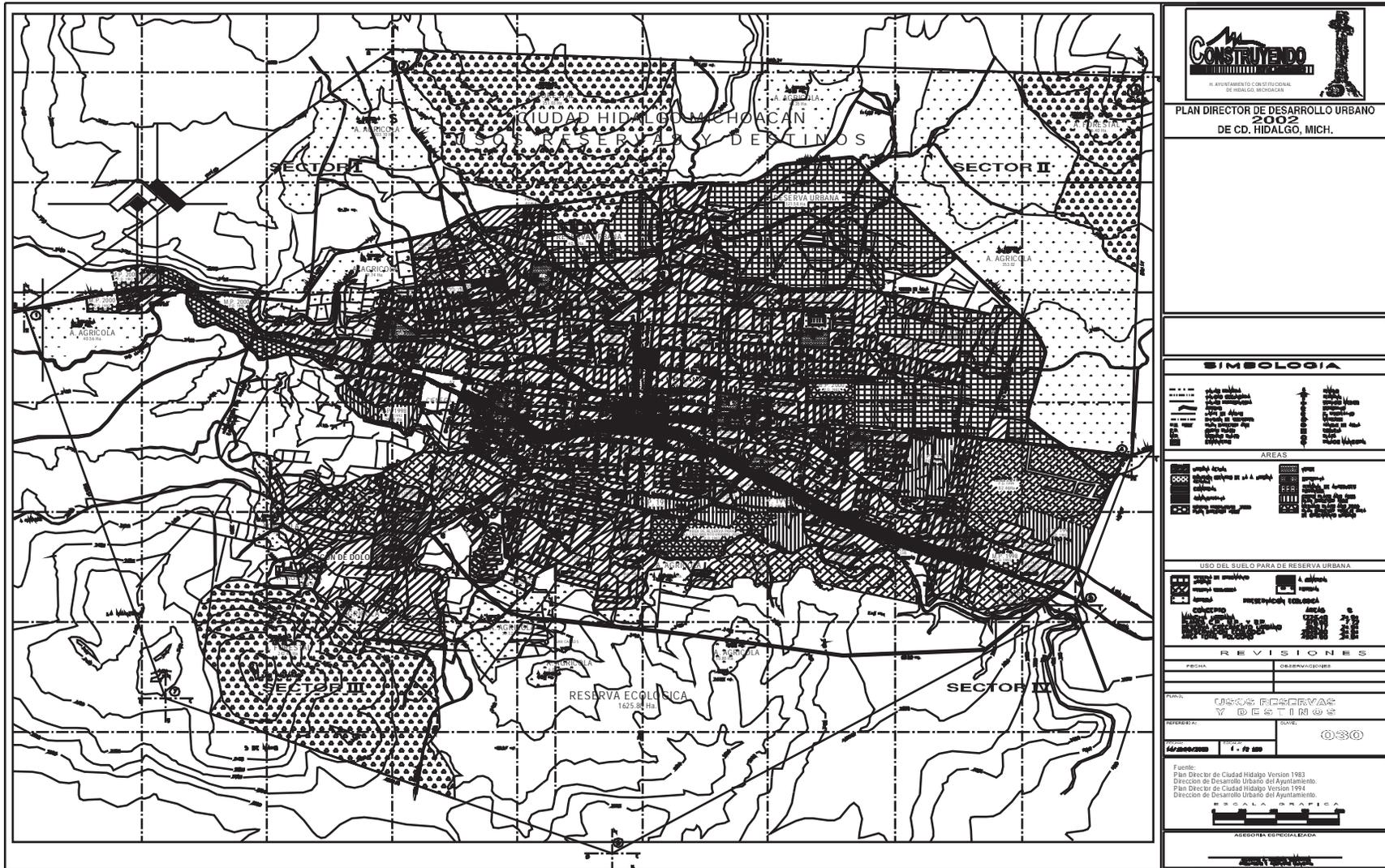
III.2.3 USOS DEL SUELO

Los usos de suelos nos permitirá saber que zonas son en las que se pueden realizar asentamientos urbanos, así como las zonas de las cuales no esta permitida la urbanización.

PLANO DE TRANSPORTE PUNLICO
 FIGURA No. 29



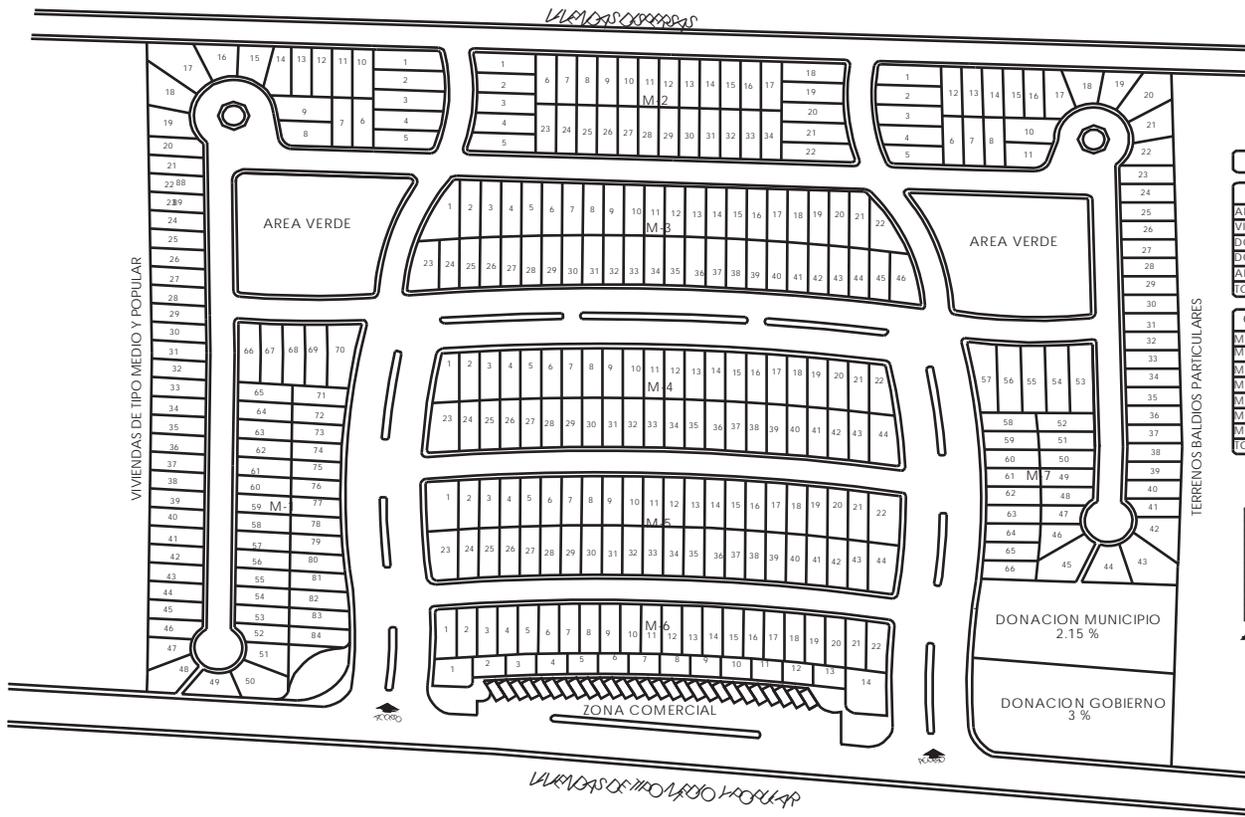
PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO
FIGURA No. 30



CAPITULO IV

PROYECTO DEL FRACCIONAMIENTO

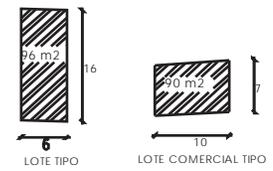




ESPECIFICACIONES

CUADRO DE PORCENTAJES		
AREA VENDIBLE	58.27%	38030.48 m2
VIALIDADES	31.43%	20431.48 m2
DONACION GOB.	3.00%	2063.56 m2
DONACION MUN.	2.15%	1298.02 m2
AREA VERDE	5.15%	3438.10 m2
TOTAL	100%	65261.64 m2

CUADRO DE mts2 POR MANZANA	
MANZANA 1	9065.39 m2
MANZANA 2	3487.69 m2
MANZANA 3	4696.19 m2
MANZANA 4	4332.41 m2
MANZANA 5	4421.52 m2
MANZANA 6	5018.01 m2
MANZANA 7	7009.27 m2
TOTAL	38030.48 m2



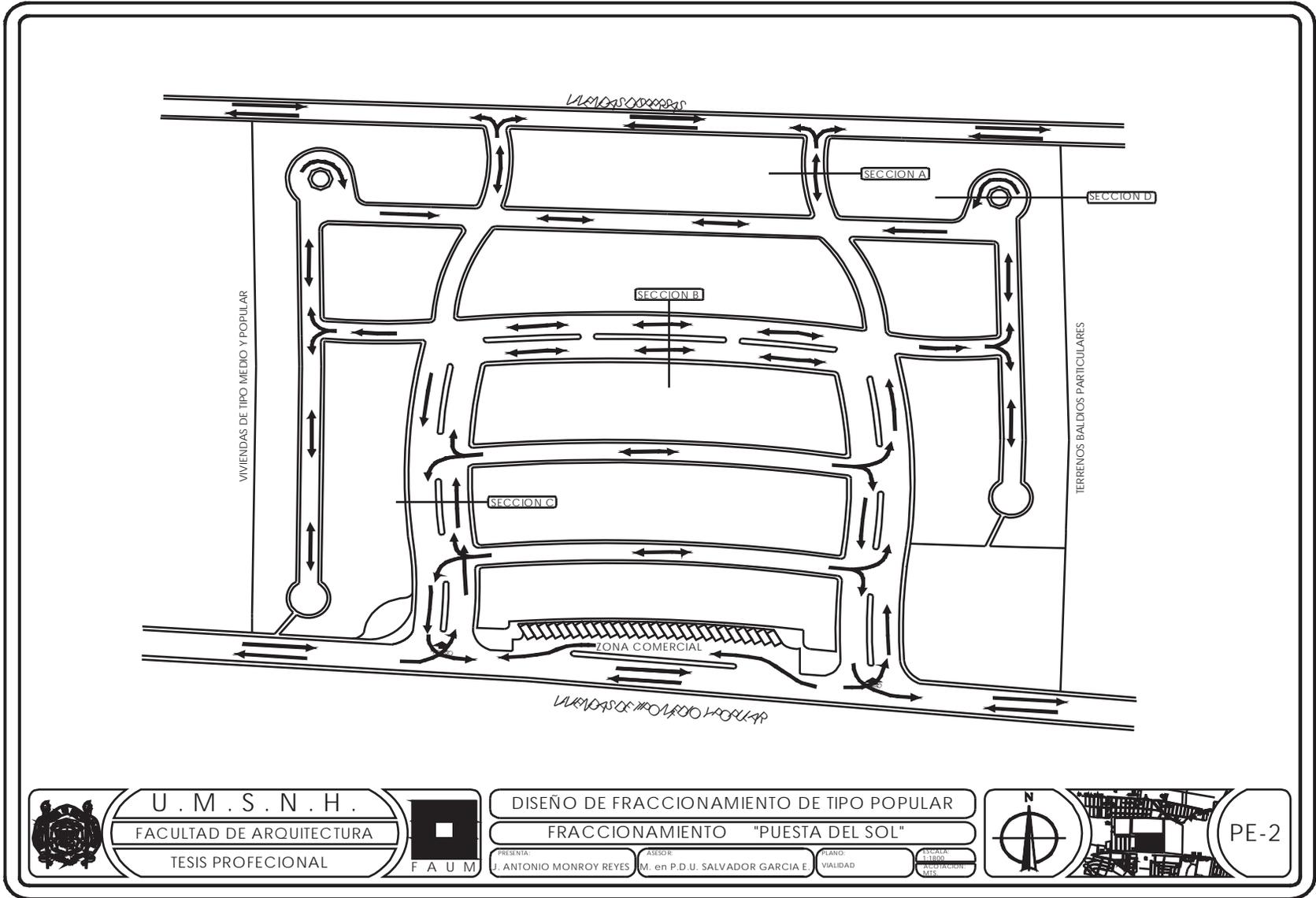

U. M. S. N. H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFECIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E PLANO: LOTIFICACION ESCALA: LIBRO: ACOTACION: M4E


PE-1






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

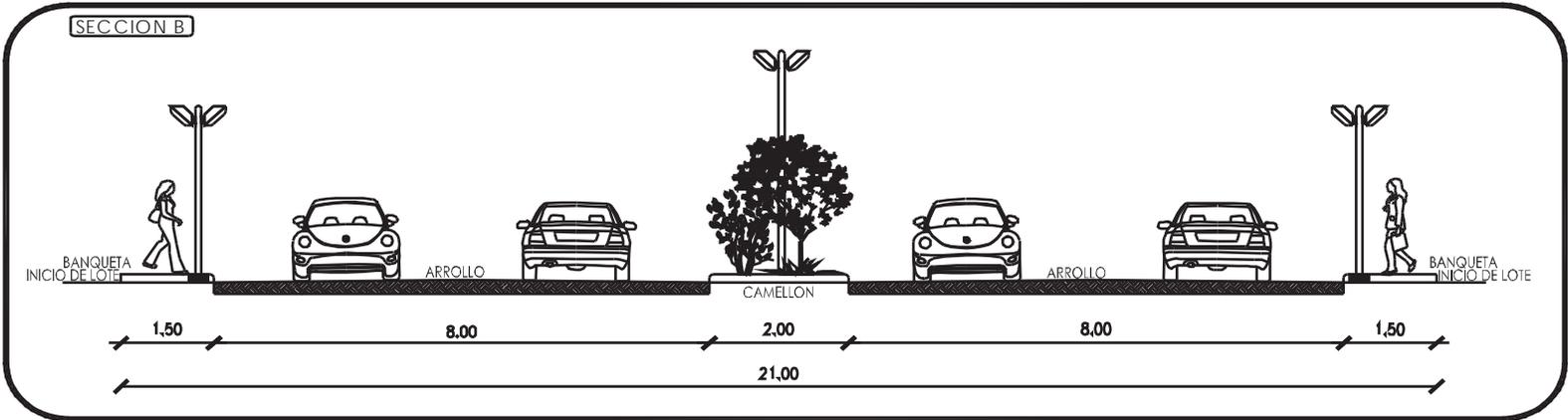
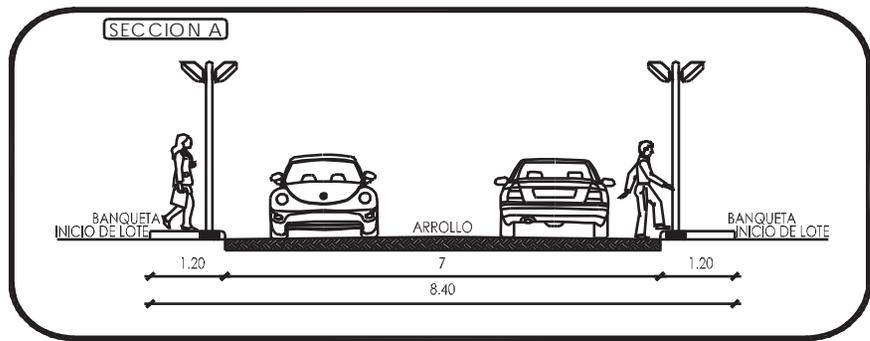
FAUM

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUERTA DEL SOL"

PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
 ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.
 PLANO: VIALIDAD
 ESCALA: 1:1000
 FECHA: 2015



PE-2



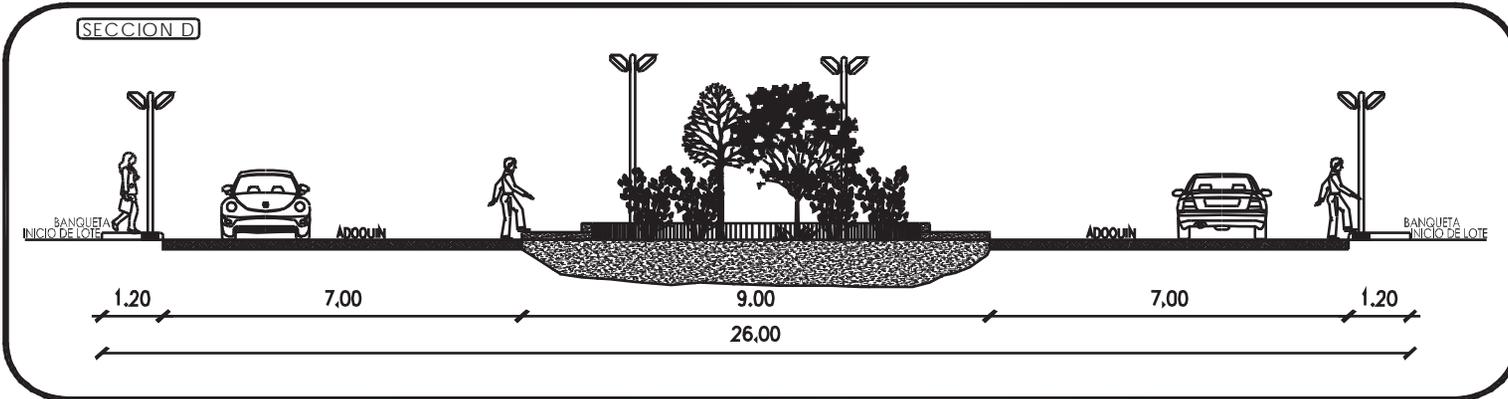
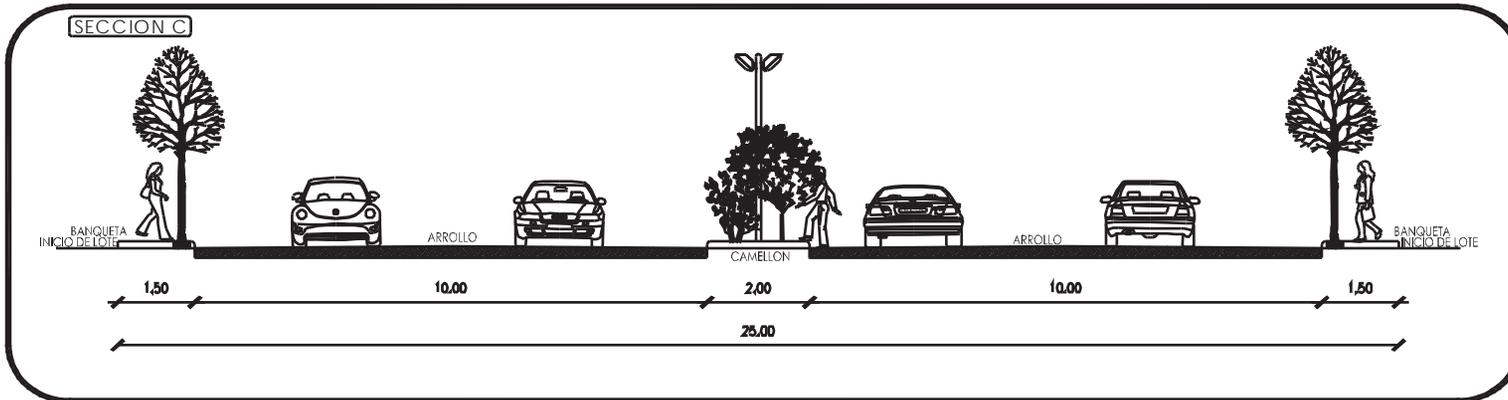

U . M . S . N . H .
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFECIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E. PLANO: VIALIDAD ESCALA: 1:1000 ACCENTRACION: MTS



PE-2
 a





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



DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR

FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA:
J. ANTONIO MONROY REYES

ASESOR:
M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.

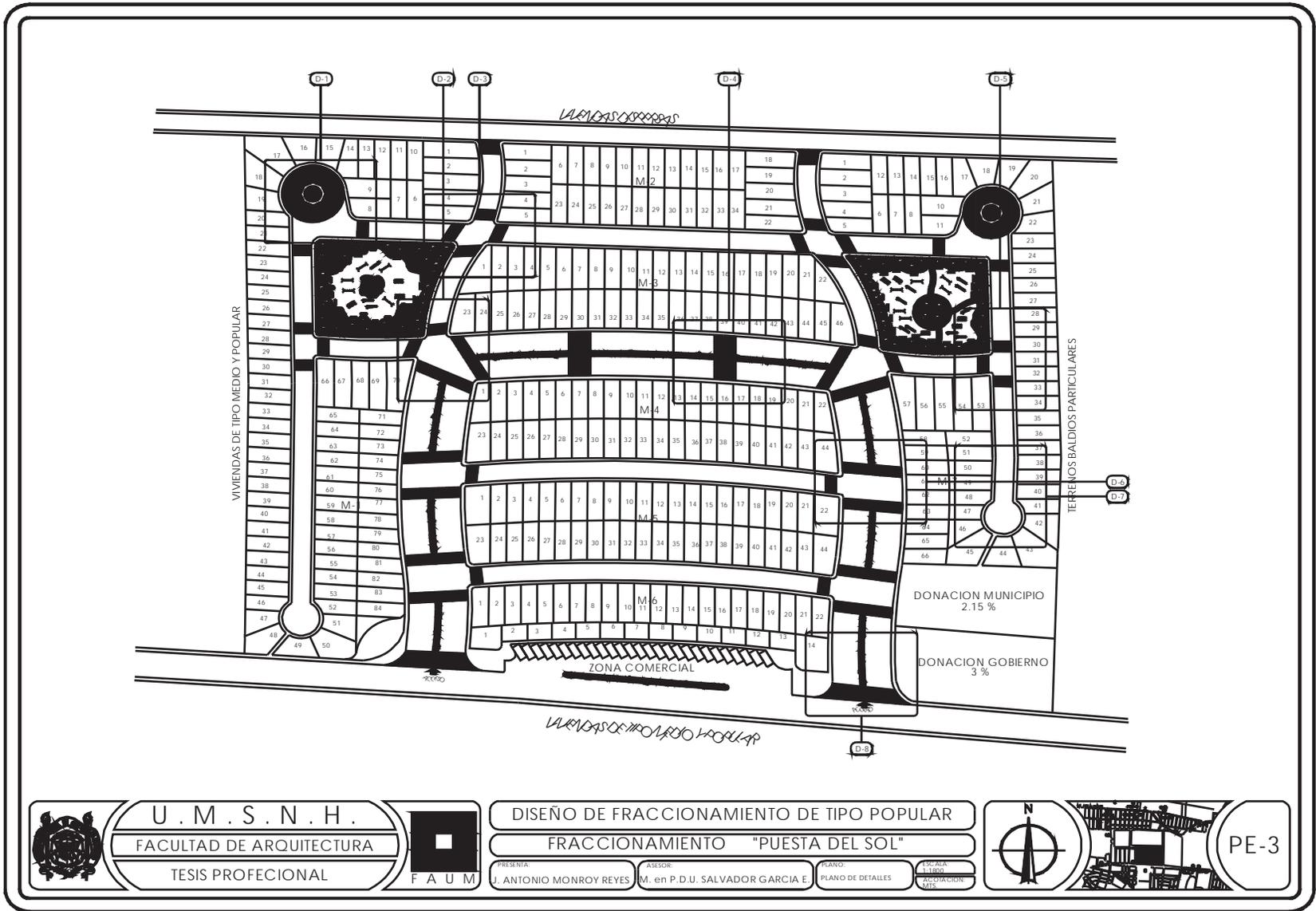
PLANO:
VIALIDAD

ESCALA:
1:1000
AUTOR:
G.M.S.



PE-2
b





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



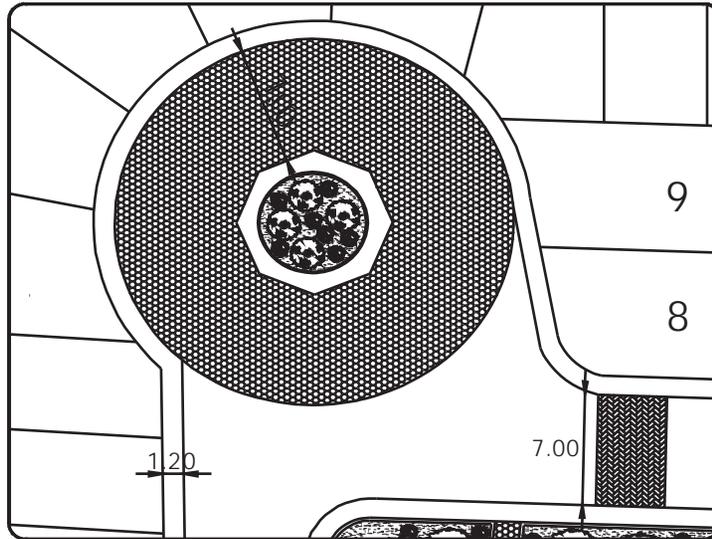
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.
PLANO: PLANO DE DETALLES
ESCALA: 1:1000
AUTOR: J. ANTONIO MONROY REYES



PE-3

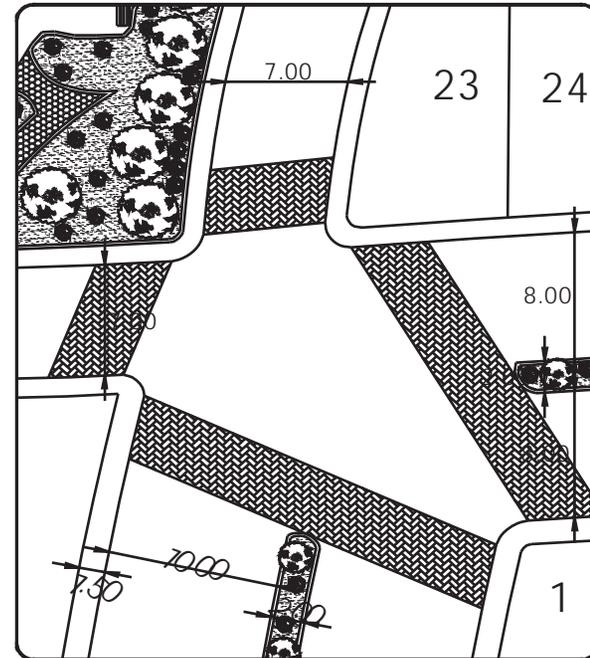


DETALLE 1



EN LOS DETALLES SE PUEDEN VER TANTO EL ANCHO DE LAS CALLES COMO DE LAS BANQUETAS, EN EL DETALLE UNO TENEMOS EL DISEÑO DE UNA DE LAS JARDINERAS QUE PARA PRESENTAR UN MEJOR DISEÑO DE IMAGEN URBANA SE PONE ADOQUIN AL REDEOR PARA ENMARCAR DICHA JARDINERA.

DETALLE 2



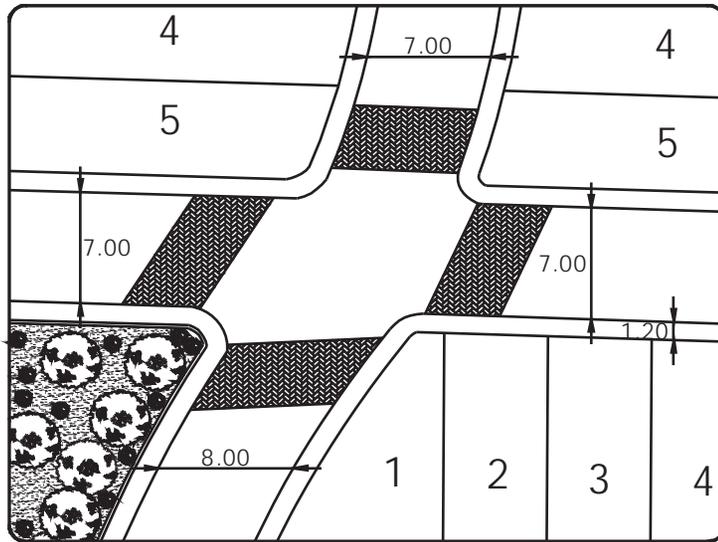

U . M . S . N . H .
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFECIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E PLANO: DETALLES ESCALA: 1:300 ACOTACION: 1/2"



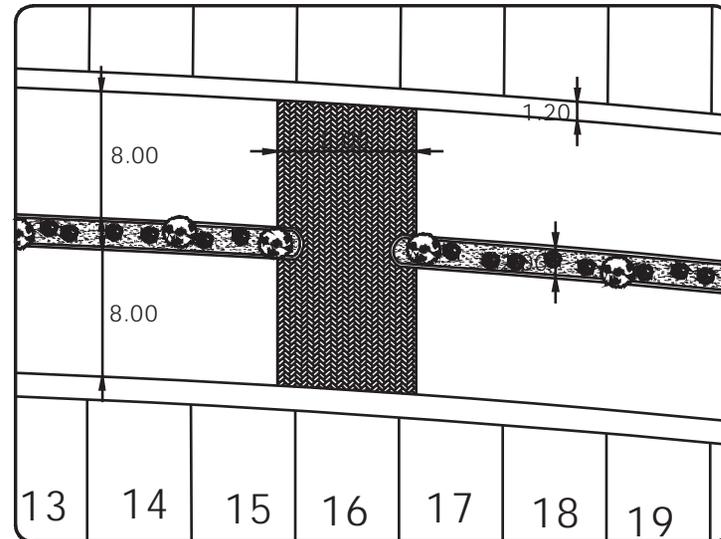
 PE-3
 a

DETALLE 3



EN LOS DETALLES SE PUEDEN VER TANTO EL ANCHO DE LAS CALLES COMO DE LAS BANQUETAS, ADEMÁS DE UN CAMBIO DE PAVIMENTOS EN LO QUE SERÁ EL CRUDE DE PEATONES, DICHO PAVIMENTO SERÁ ADOQUIN DE DOS TIPOS EXAGONAL EN LAS JARINERAS Y RECTANGULAR EN EL CRUDE DE PEATONES.

DETALLE 4



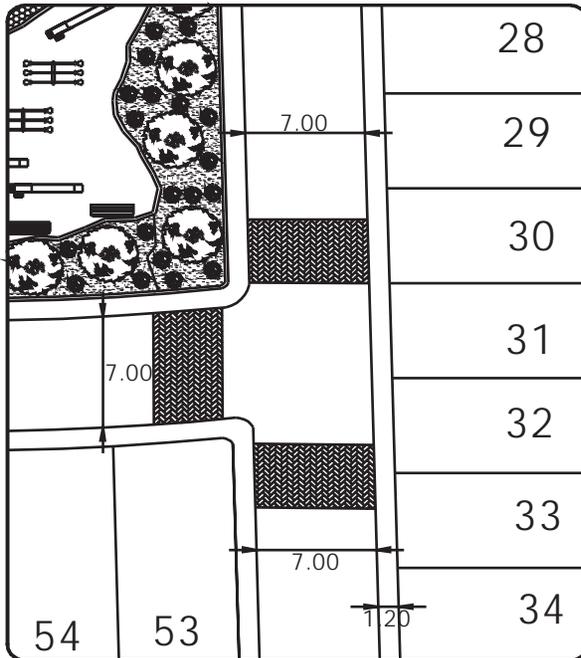

U.M.S.N.H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFECIONAL


DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
 ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCÍA E.
 PLANO: DETALLES
 ESCALA: 1:300
 ABOGADO: M.S.

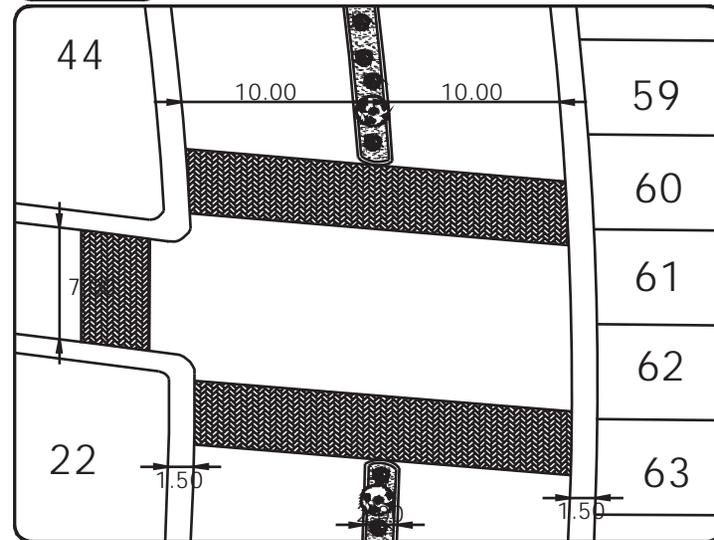

 PE-3
 b

EN LOS DETALLES SE PUEDEN VER TANTO EL ANCHO DE LAS CALLES COMO DE LAS BANQUETAS.

DETALLE 5



DETALLE 6



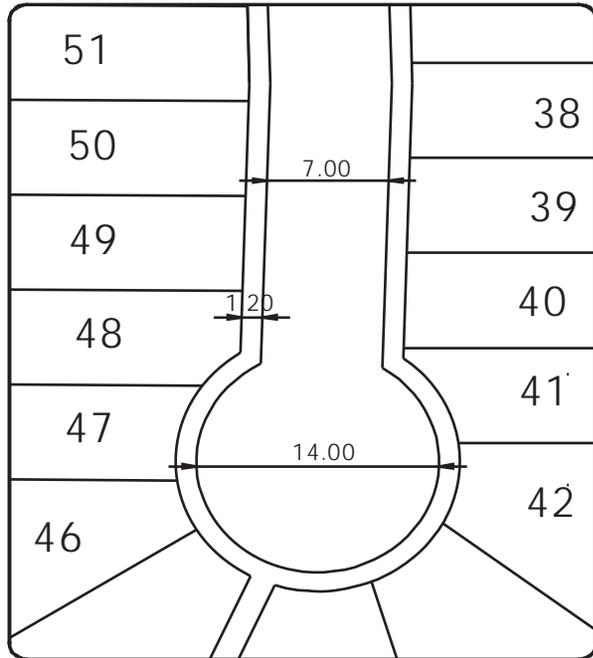
EL CAMBIO DE PAVIMENTOS TIENE TAMBIEN COMO FINALIDAD QUE EN LA TEMPORADA DE LLUVIAS UNA MAYOR INFILTRACION DE AGUA, TAMBIEN SE PRETENDE REALIZAR LO MISMO CON LOS JARDINES.


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

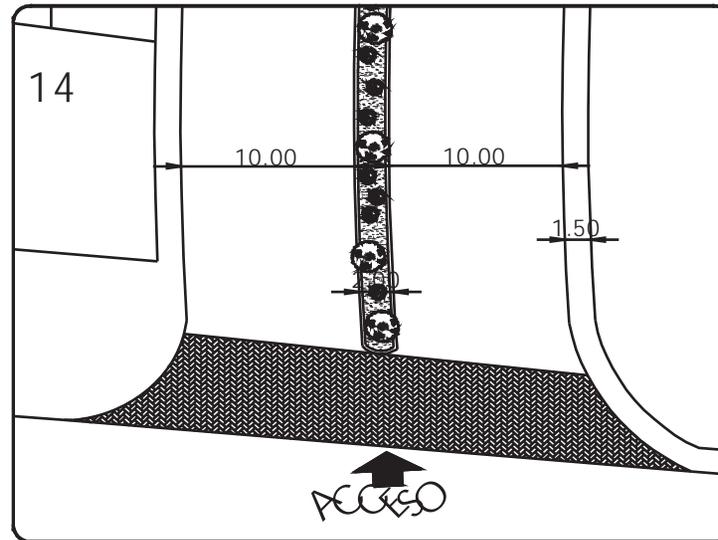
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASISOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E PLANO: DETALLES ESCALA: 1:100 ACOLOCACION: Q25


PE-3
C

DETALLE 7



DETALLE 8



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



DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR

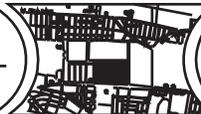
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA:
J. ANTONIO MONROY REYES

ASESOR:
M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.

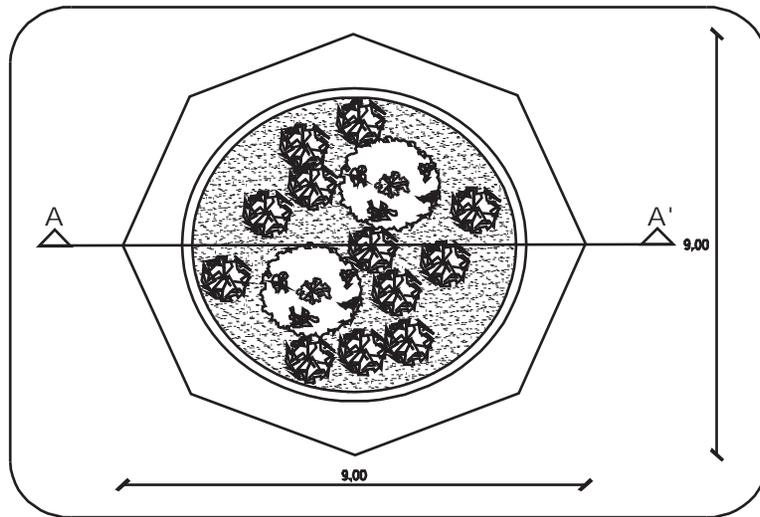
PLANO:
DETALLES

ESCALA:
1:500
FRACCIONAMIENTO
M.S.

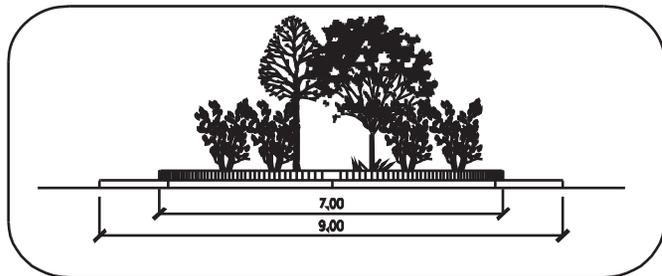


PE-3
d



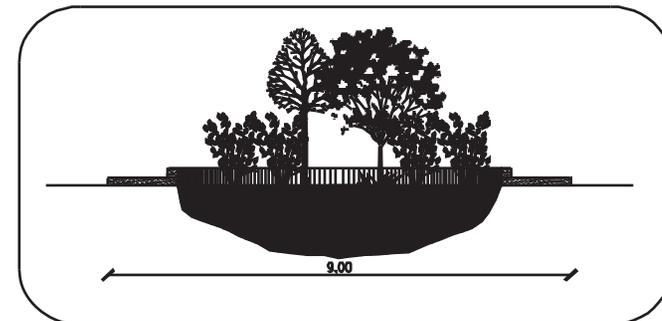


PLANTA



ALZADO

LAS JARDINERAS SON ELEMENTOS DE DISEÑO QUE PARA DARLE UNA MEJOR IMAGEN AL FRACCIONAMIENTO ESTA ENMARCADA CON ADOQUIN EXAGONAL AL REDEDOR.



CORTE



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



DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR

FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA:
J. ANTONIO MONROY REYES

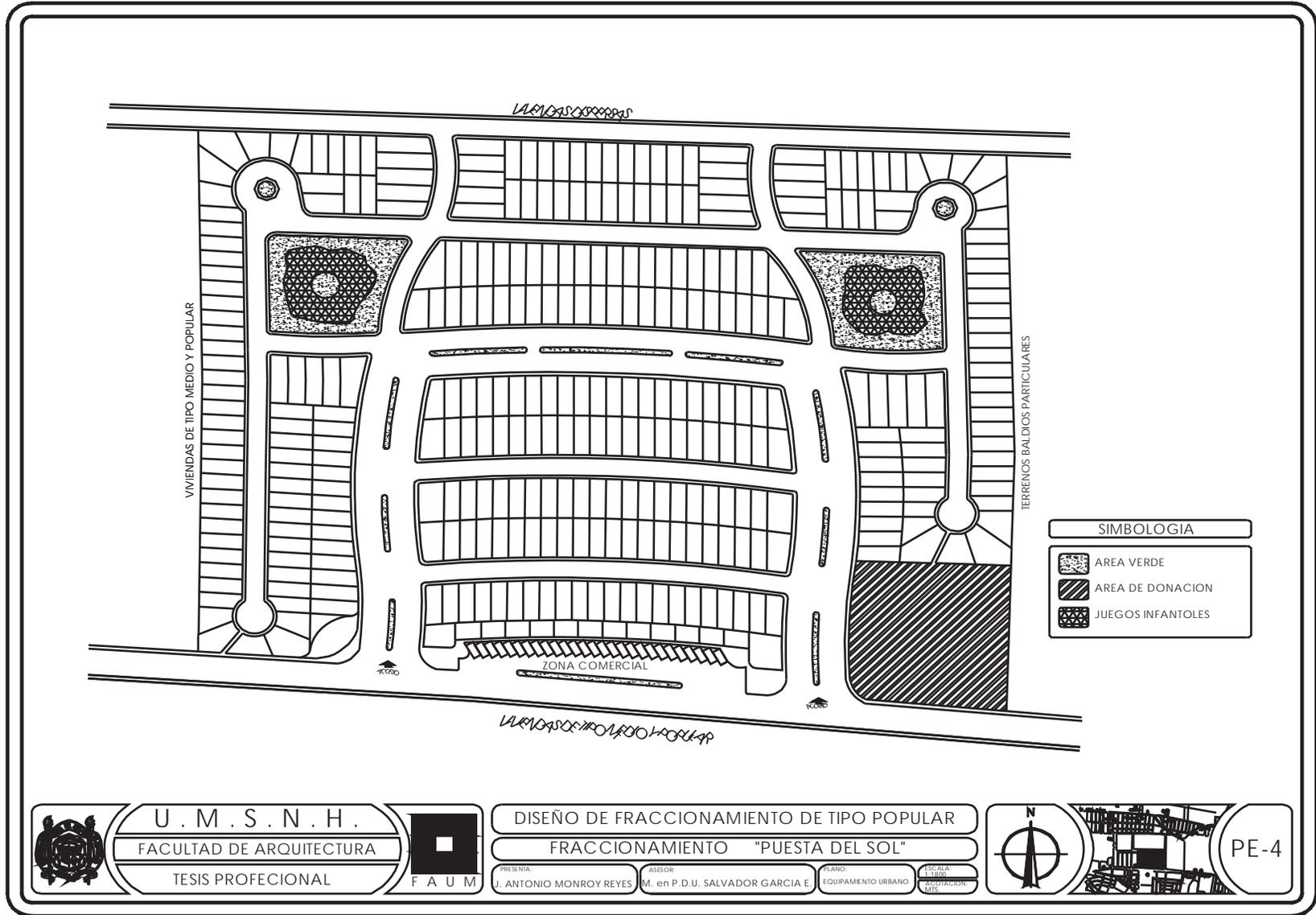
ASESOR:
M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.

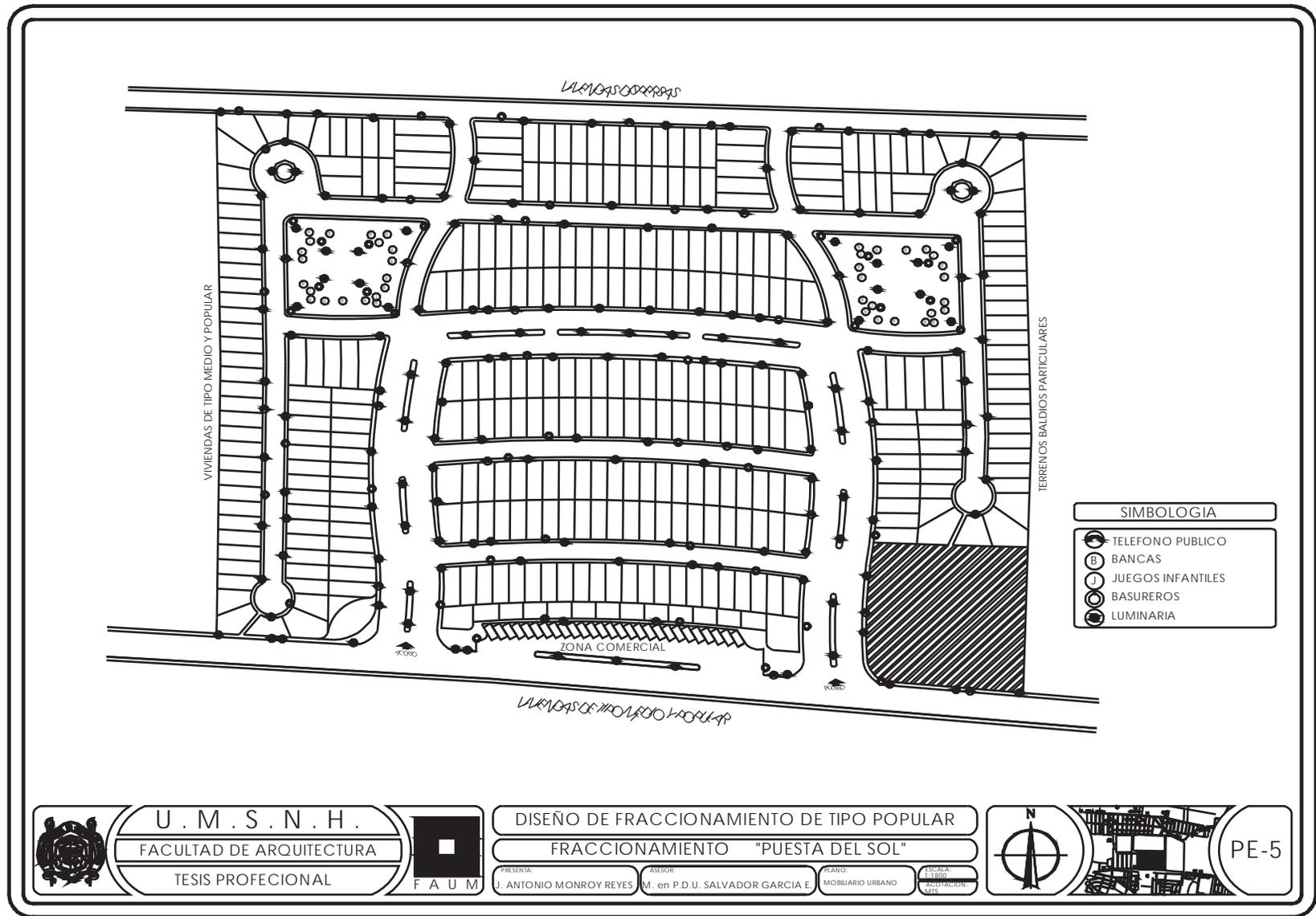
PLANO:
DETALLES

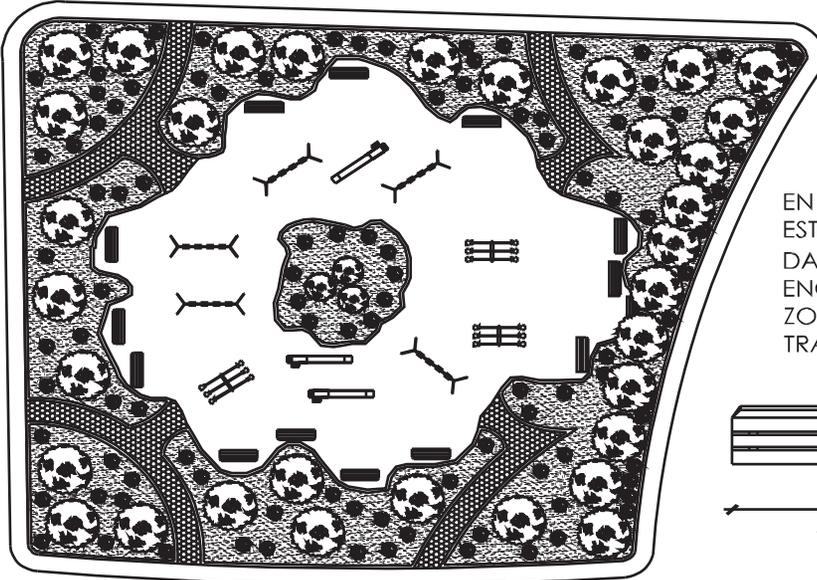
ESCALA:
1:300
FRACCIONAMIENTO
SOL



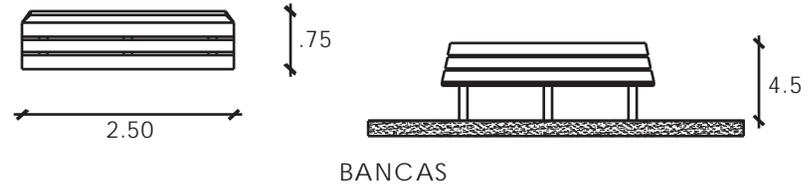
PE-3
e







EN LAS ZONAS DESTINADAS A LOS JUEGOS INFANTILES SE ESTA PROPONIEDO UNA BARRERA DE ARBOLES PARA PODER DARLES UNA MEJOR PROTECCION A LOS NIÑOS QUE SE ENCUENTREN JUGANDO YA QUE A UN COSTADO DE ESTA ZONA SE ENCUENTRA UNO VIALIDAD QUE SERA MUY TRANSITADA.



EL EQUIPAMIENTO CON EL QUE CONTARAN LAS ZONAS DE JUEGOS INFANTILES SERAN RESBALADILLA, COLUMPIOS Y EL SUBE YBAJA. TAMBIEN CONTARA CON BANCAS Y BASUREROS LOS CUALES SERAN DE METAL AL IGUAL QUE LOS JUEGOS INFANTILES ESTO PARA QUE TENGAN UNA MAYOR RESISTENCIA A LOS CAMBIOS CLIMATICOS .



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



DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR

FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA:
J. ANTONIO MONROY REYES

ASESOR:
M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E

PLANO:
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:
1:100
ASOCIACION:
M.S.



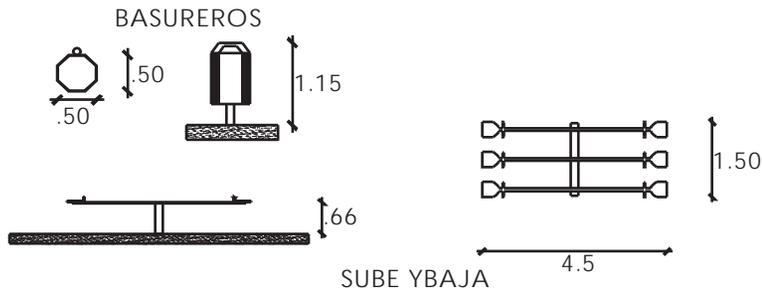
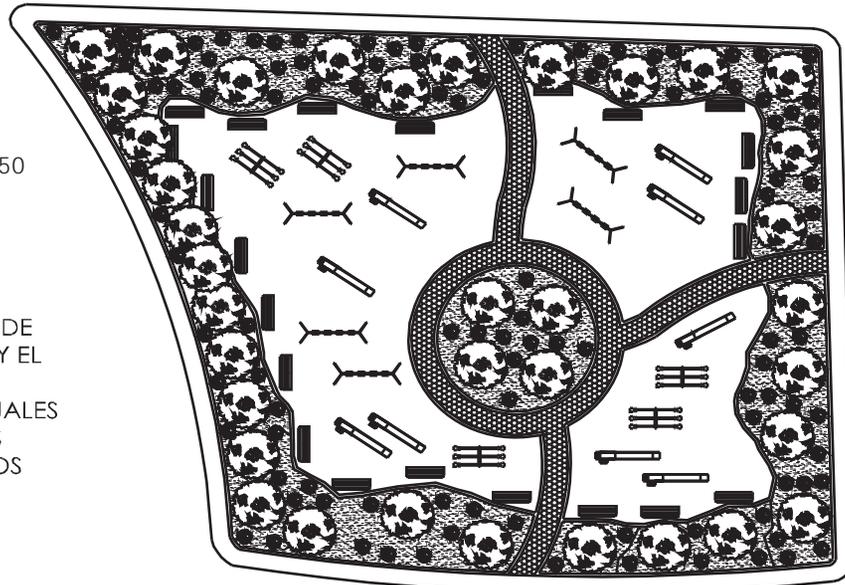
PE-5
a





RESBALADILLA

EL EQUIPAMIENTO CON EL QUE CONTARAN LAS ZONAS DE JUEGOS INFANTILES SERAN RESBALADILLA, COLUMPIOS Y EL SUBE YBAJA. TAMBIEN CONTARA CON BANCAS Y BASUREROS LOS CUALES SERAN DE METAL AL IGUAL QUE LOS JUEGOS INFANTILES ESTO PARA QUE TENGAN UNA MAYOR RESISTENCIA A LOS CAMBIOS CLIMATICOS .



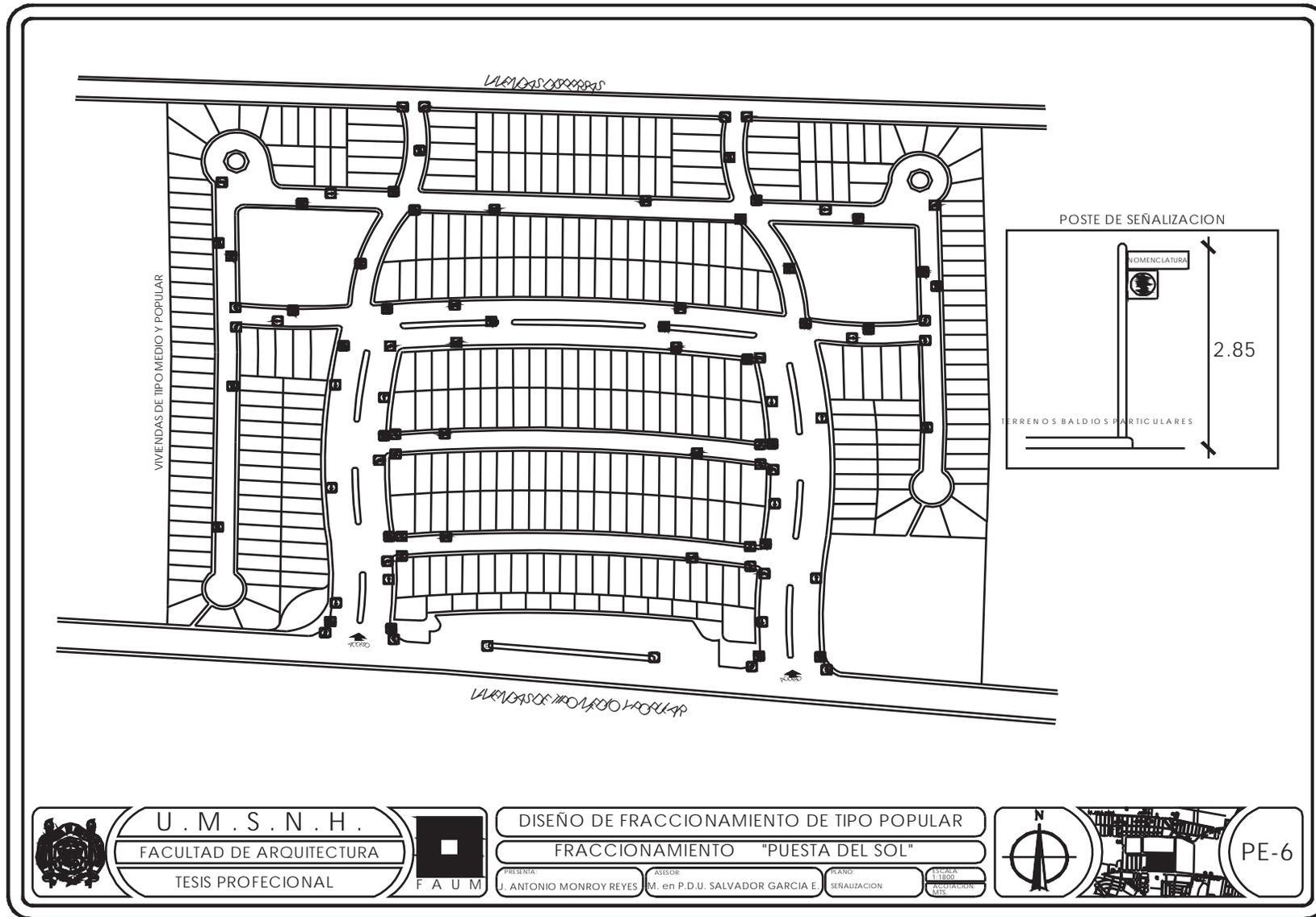
EN LAS ZONAS DESTINADAS A LOS JUEGOS INFANTILES SE ESTA PROPONIEDO UNA BARRERA DE ARBOLES PARA PODER DARLES UNA MEJOR PROTECCION A LOS NIÑOS QUE SE ENCUENTREN JUGANDO YA QUE A UN COSTADO DE ESTA ZONA SE ENCUENTRA UNO VIALIDAD QUE SERA MUY TRANSITADA.

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

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E
PLANO: MOBILIARIO URBANO
ESCALA: 1:400
ALTIJACION: 412

PE-5
b





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



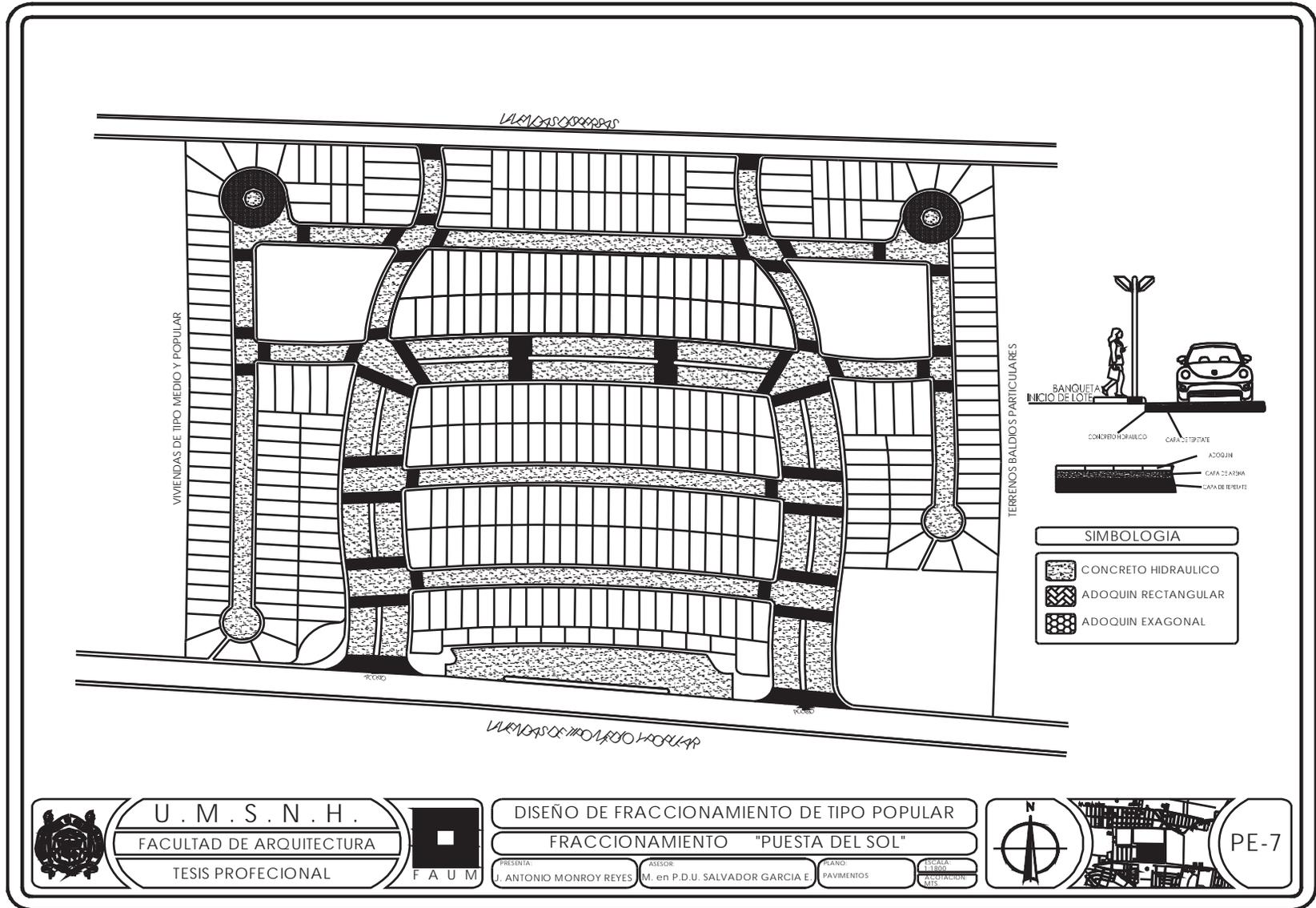
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

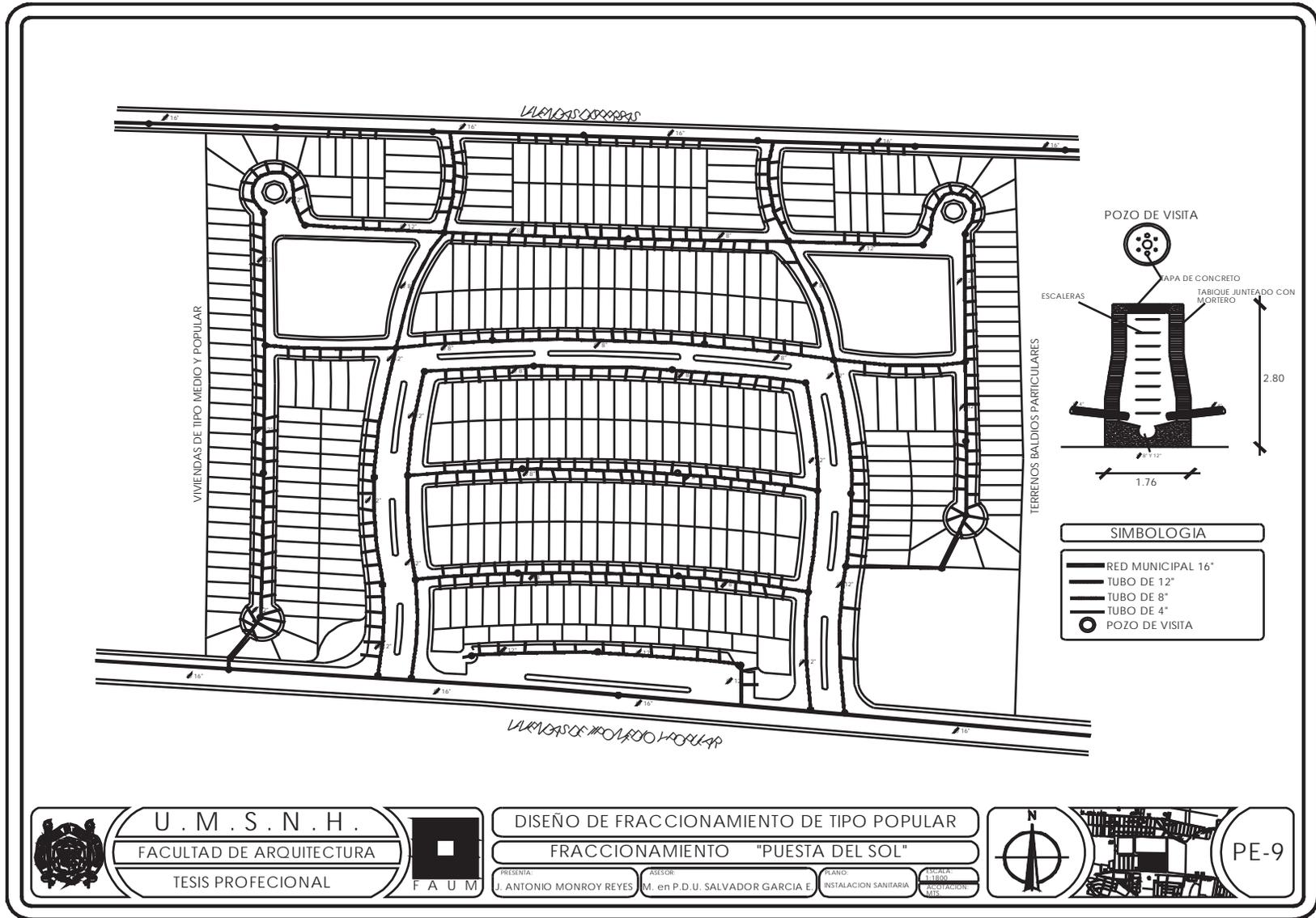
PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASISOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.
PLANO: SEÑALIZACION
Escala: 1:1000
Aprobación: MS



PE-6







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



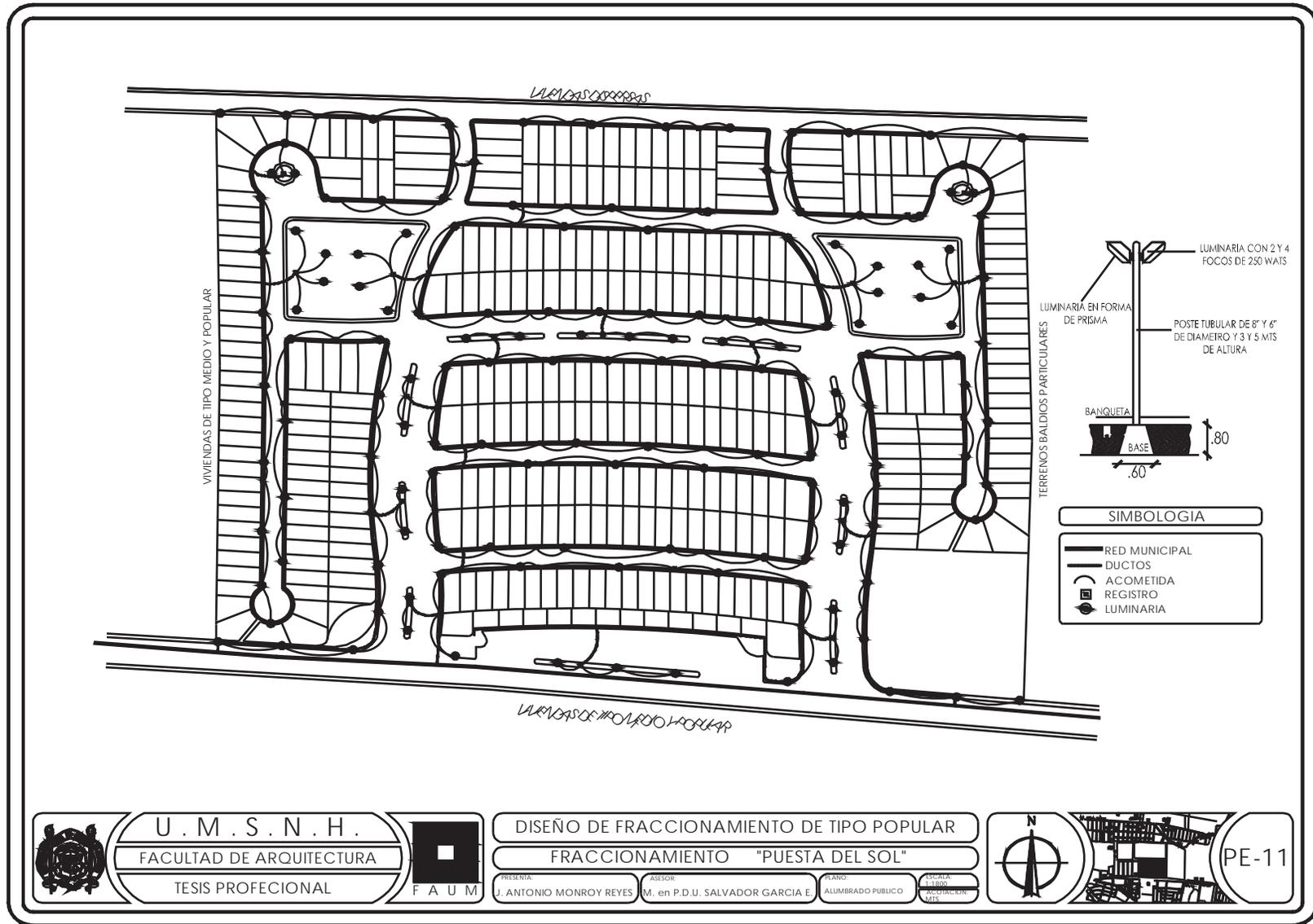
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASISOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E. PLANO: INSTALACION SANITARIA ESCALA: 1:1000 ACOTACION: 40%



PE-9





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

F A U M

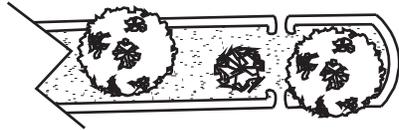
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E. PLANO: ALUMBRADO PUBLICO ESCALA: 1:1800 ACOTACION: 0.05

N

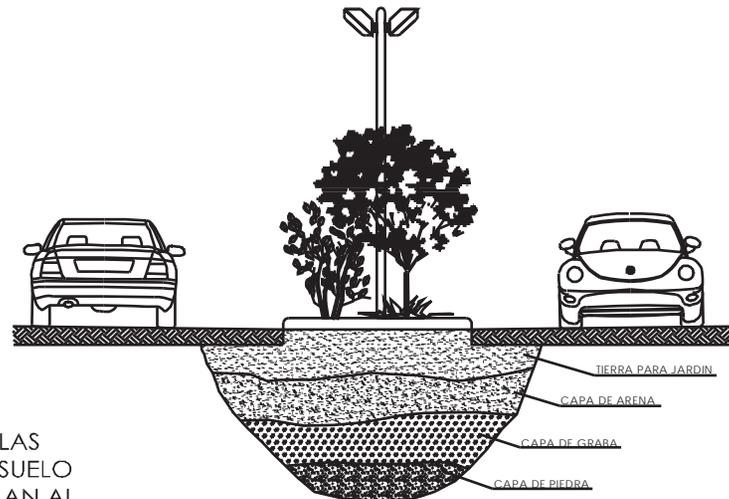
PE-11





PARA QUE EL AGUA PLUVIAL SE PUEDA INFILTRAR, SE ESTA PROPONIENDO UNA ENTRADA DE LA MANERA EN LA QUE SE MUESTRA EN LA FIGURA DE LA PARTE DE ARIBA.

YA QUE EL TERRENO TIENE UNA PENDIENTE DEL 5% LAS AGUAS QUE NO ALCANCEN A INFILTRARSE AL SUBSUELO POR MEDIO DE LOS POZOS, Y LAS QUE NO SE VALLAN AL DRENAJE, ESTAS BAJARAN POR GRAVEDAD LAS CUALES SE DIRIGIRAN AL CANAL QUE SE ENCUENTRA EN LAS CERCANIAS.



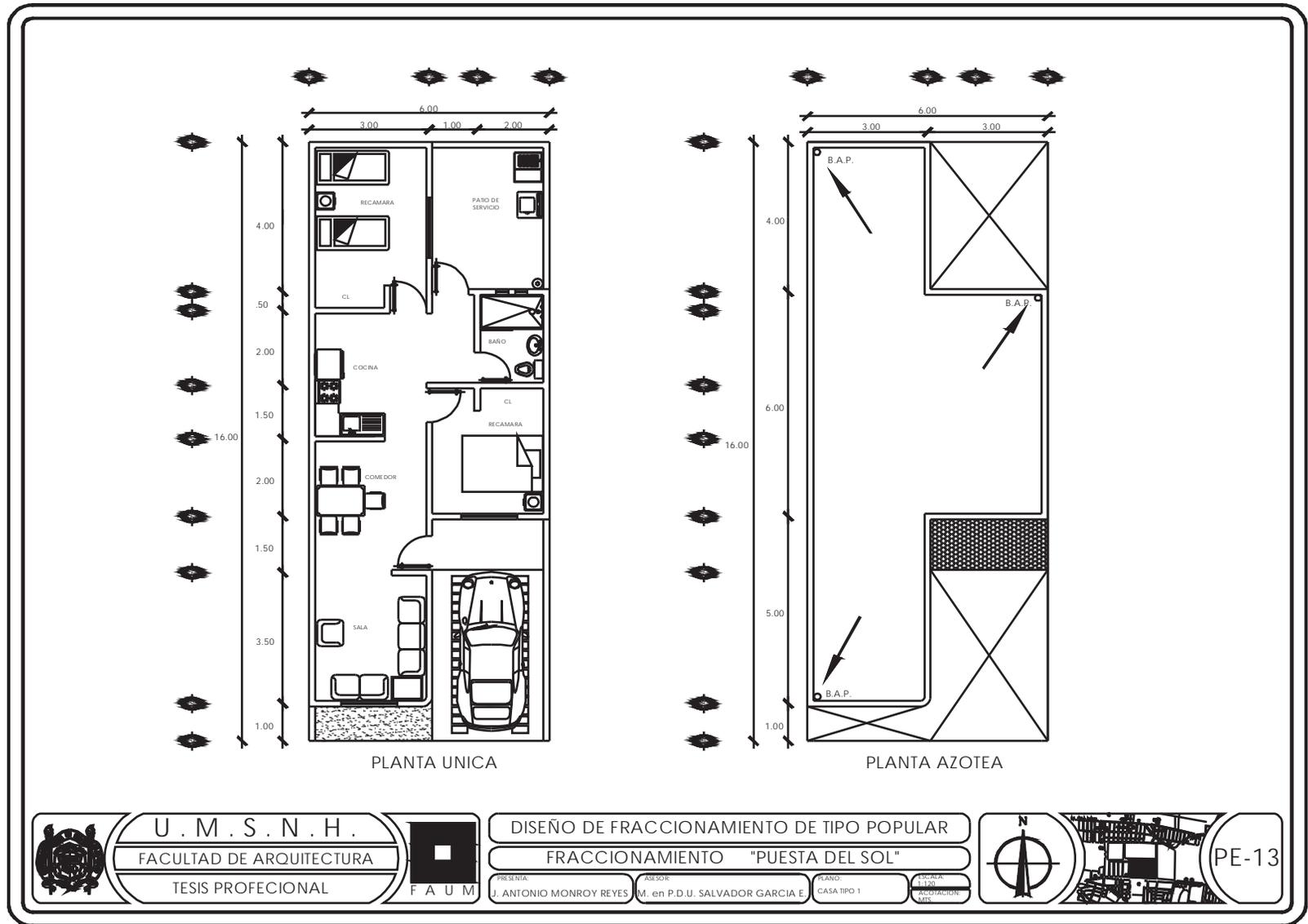
CORTE DEL POZO DE ABSORCION

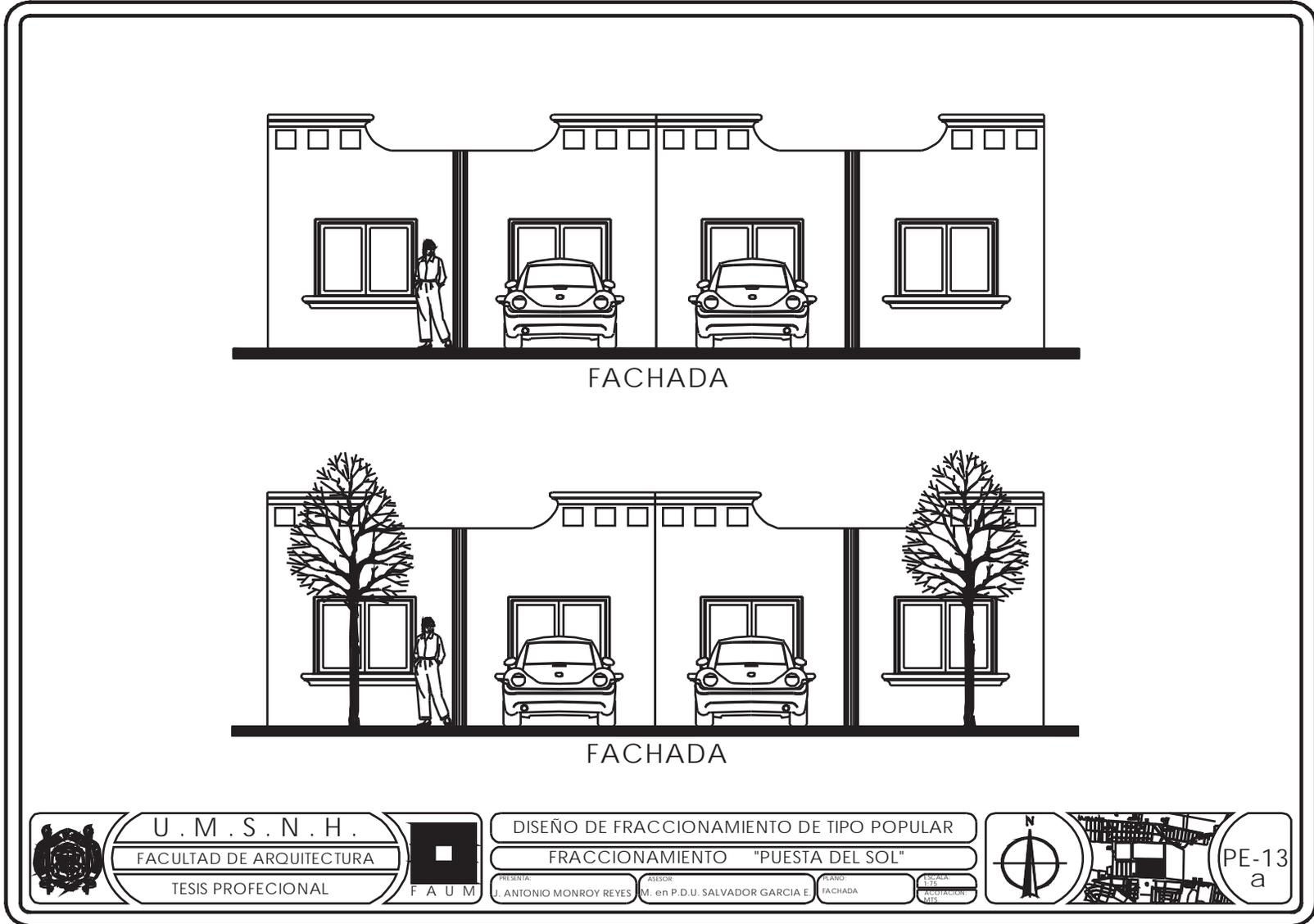
LOS POZOS DE ABSORCION SON UNA GRAN AYUDA PARA LA INFULTRACION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO, LA CONSTRUCCION DE DICHS POZOS CONSISTE EN EXCARBAR UN POZO EL CUAL SE RELLENA DE CON LOS SIGUIENTES MATERIALES, UNA CAPA DE PIEDRAS, UNA CAPA DE GRABA, DESPUES UNA CAMA DE ARENA, Y POR ULTIMO UN CAPA DE TIERRA PARA JARDIN.

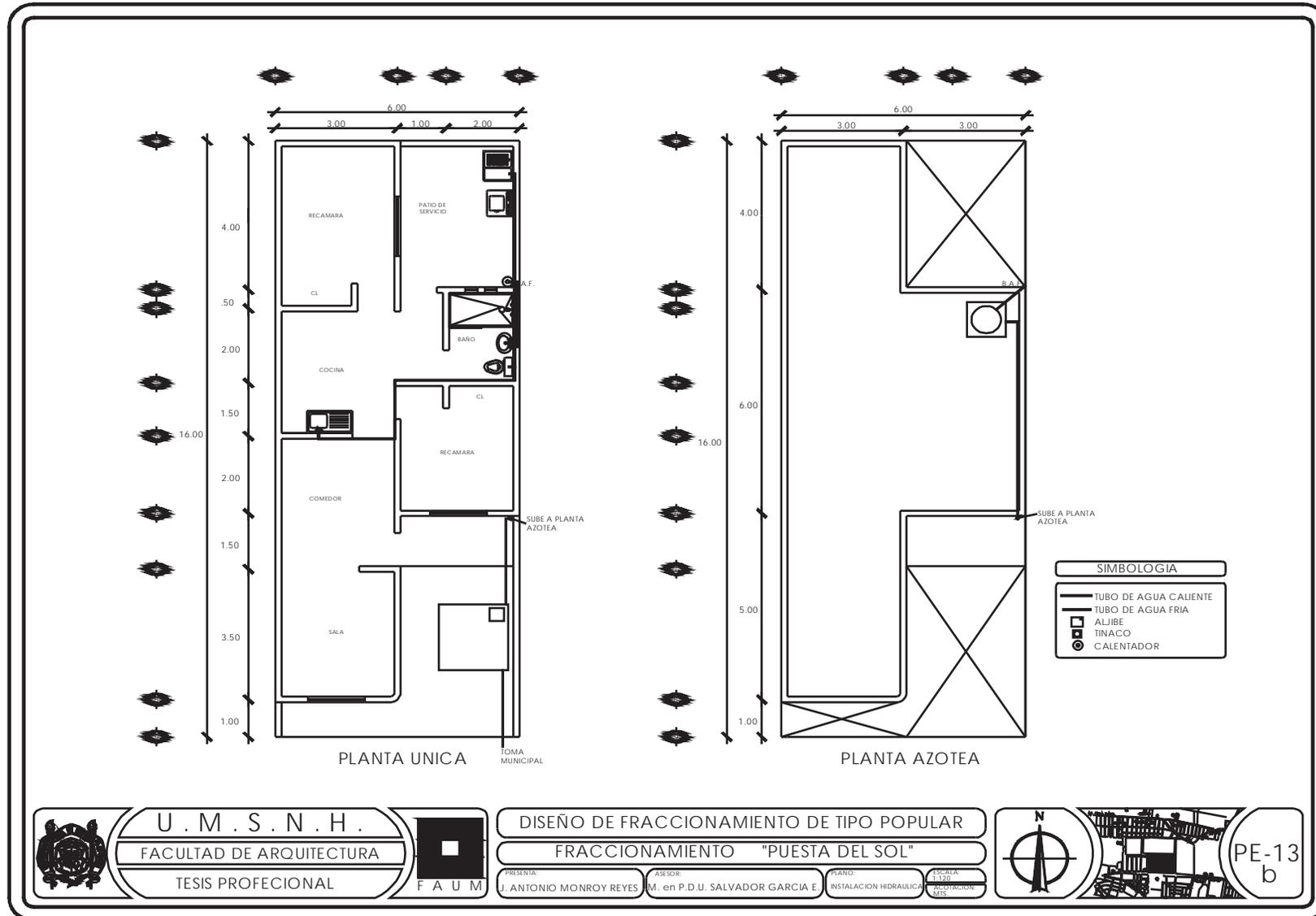

U . M . S . N . H .
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFECIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
 ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E
 PLANO: DRENAJE PLUVIAL
 ESCALA: 1:1000
 ACOTACION: 2/15


 PE-12
 a







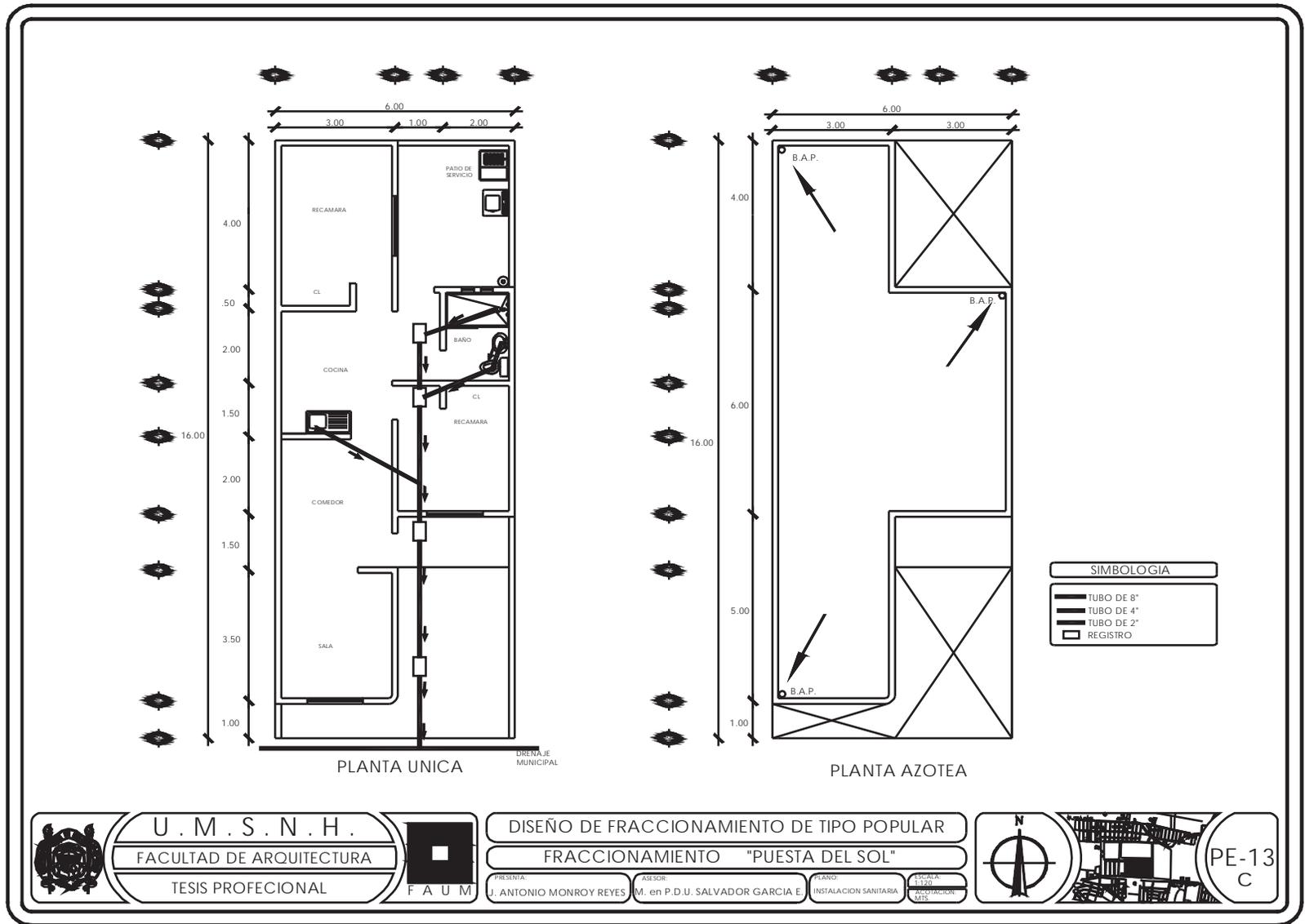

U . M . S . N . H .
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL

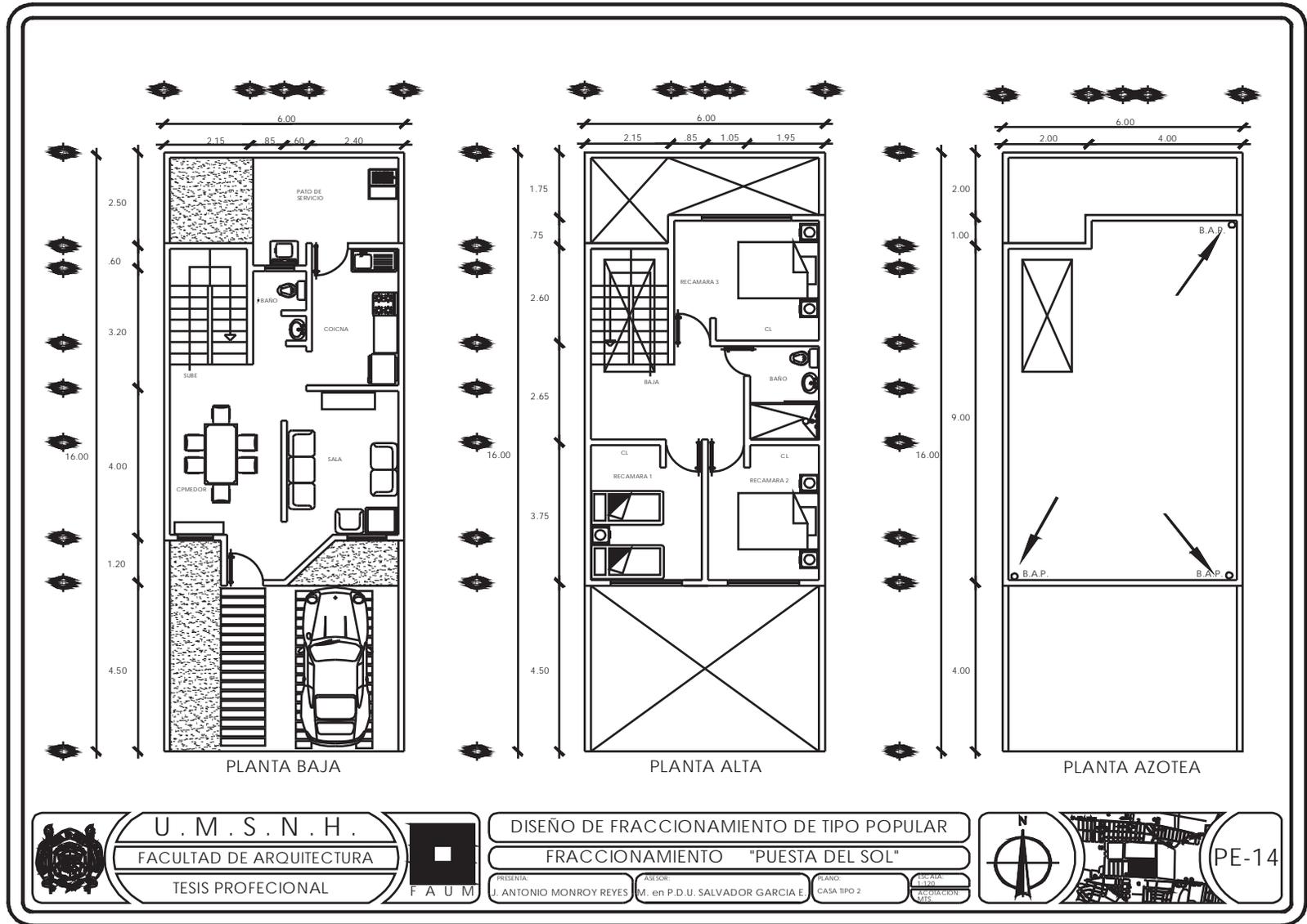
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
 ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.
 PLANO: INSTALACION HIDRAULICA Y ELECTRICIDAD
 ESCALA: 1:120

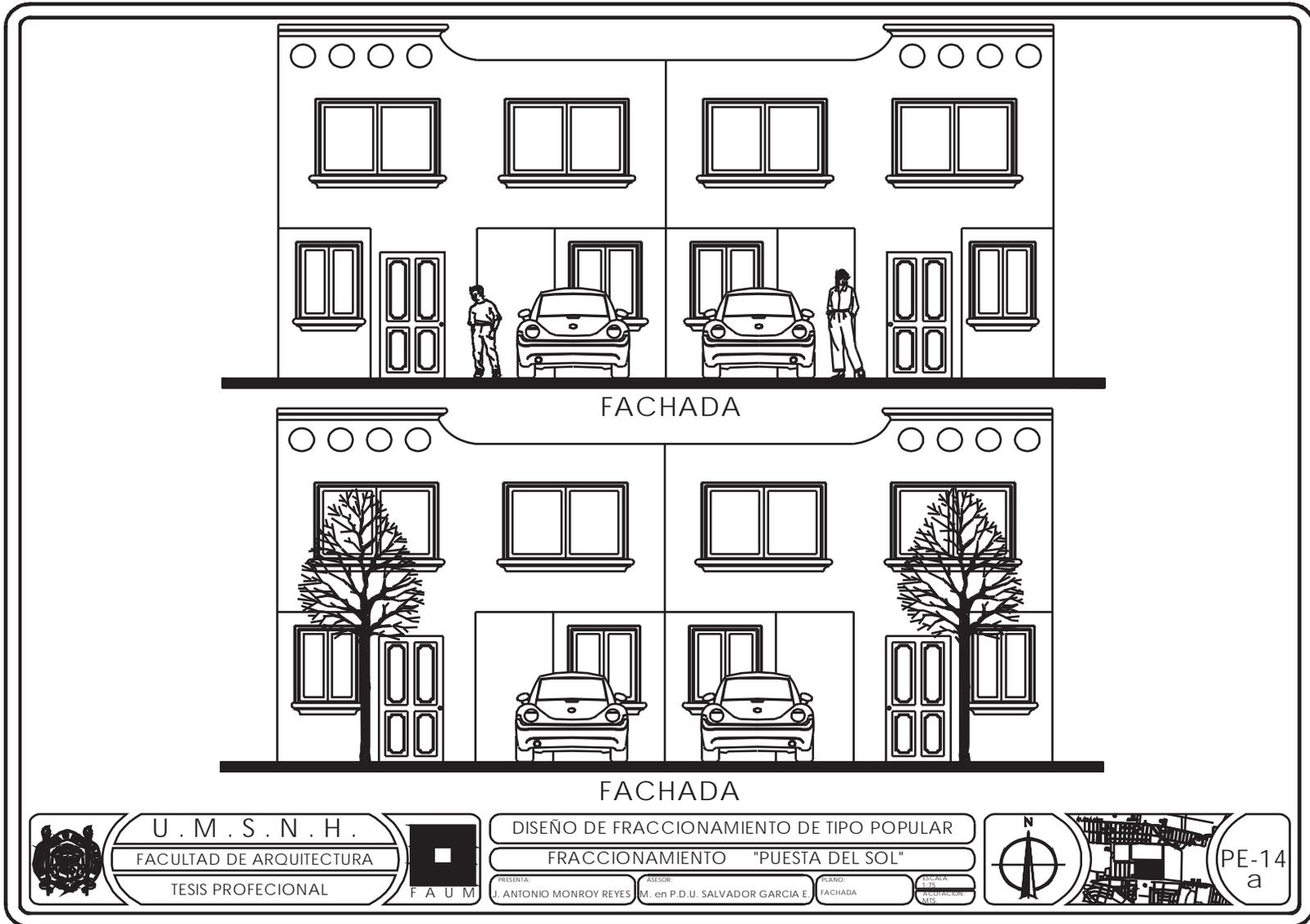


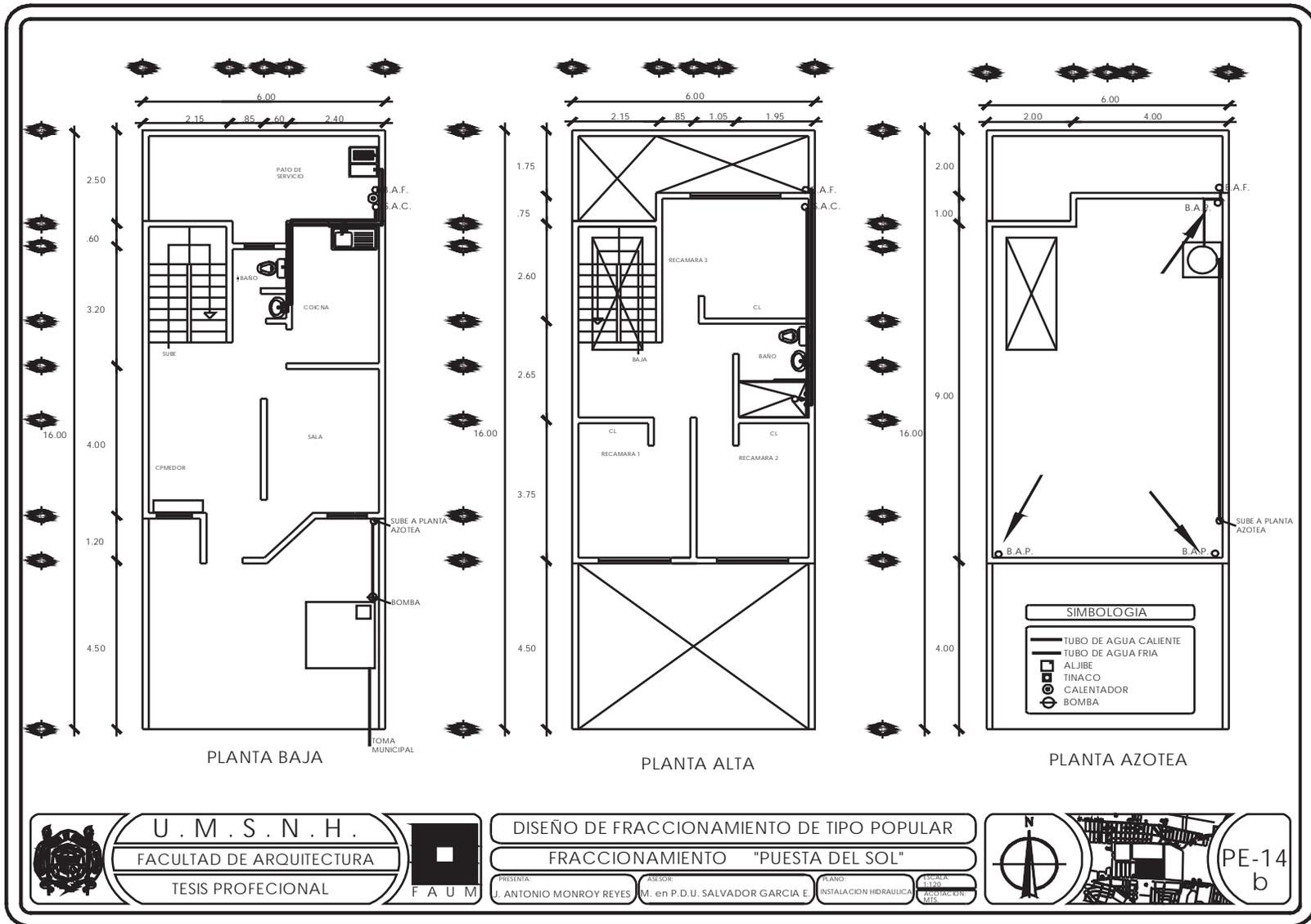
PE-13
b











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

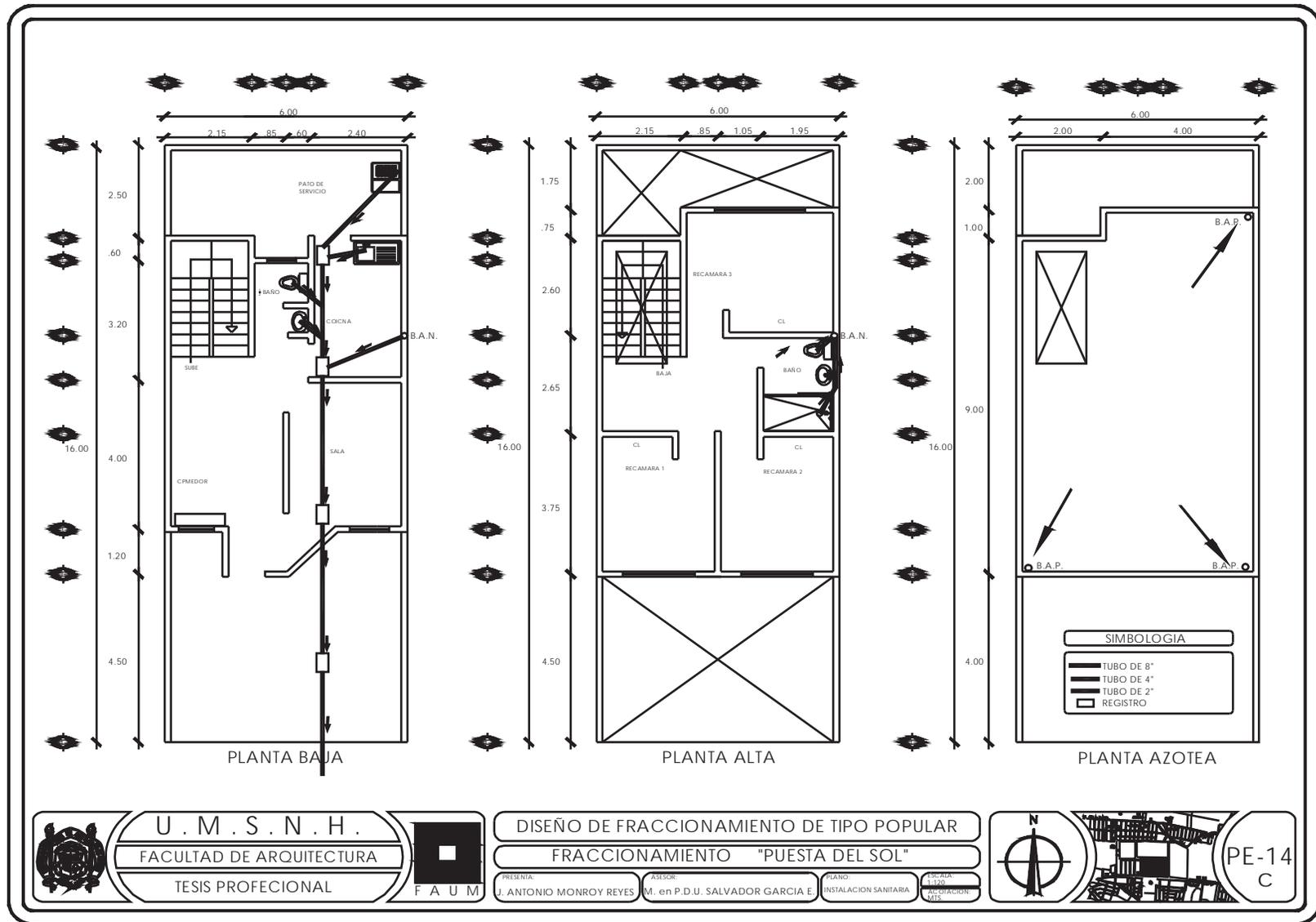
F A U M

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES
ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E.
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA
ESCALA: 1:120
FECHA: 2015

PE-14
b





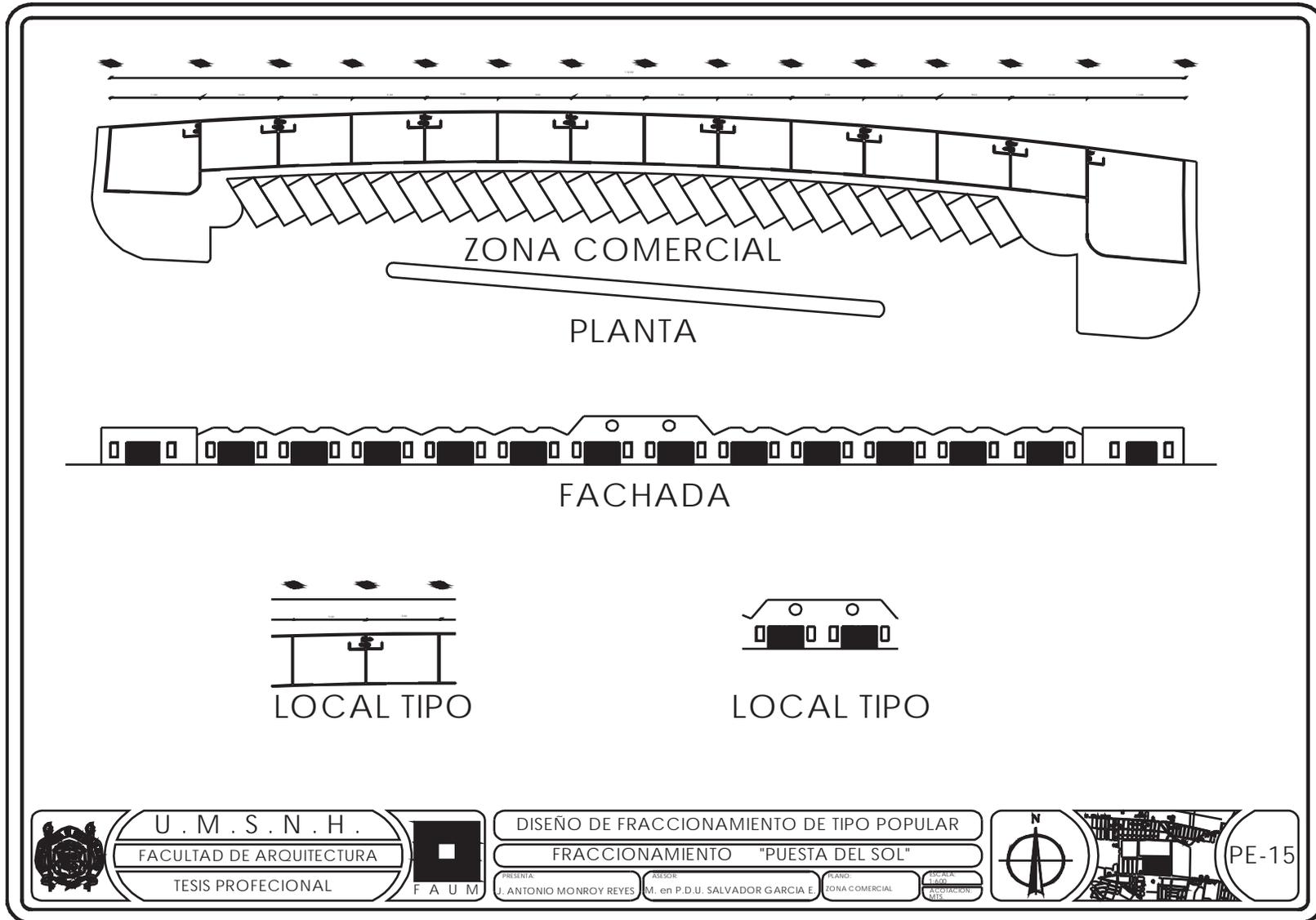

U.M.S.N.H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL

DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E. PLANO: INSTALACION SANITARIA ESCALA: 1:100 HOJA: 15



PE-14
C





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

F.A.U.M.

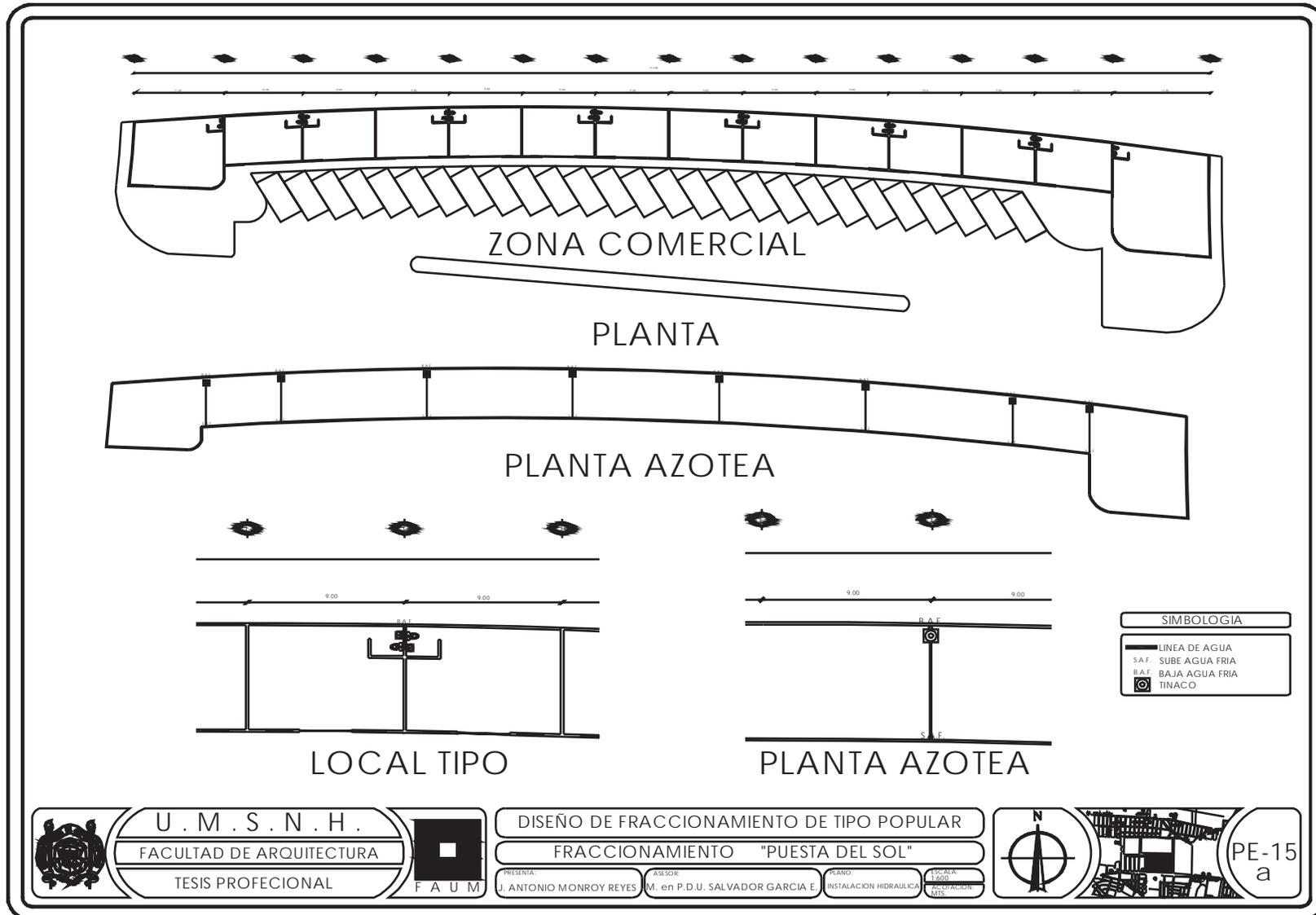
DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR

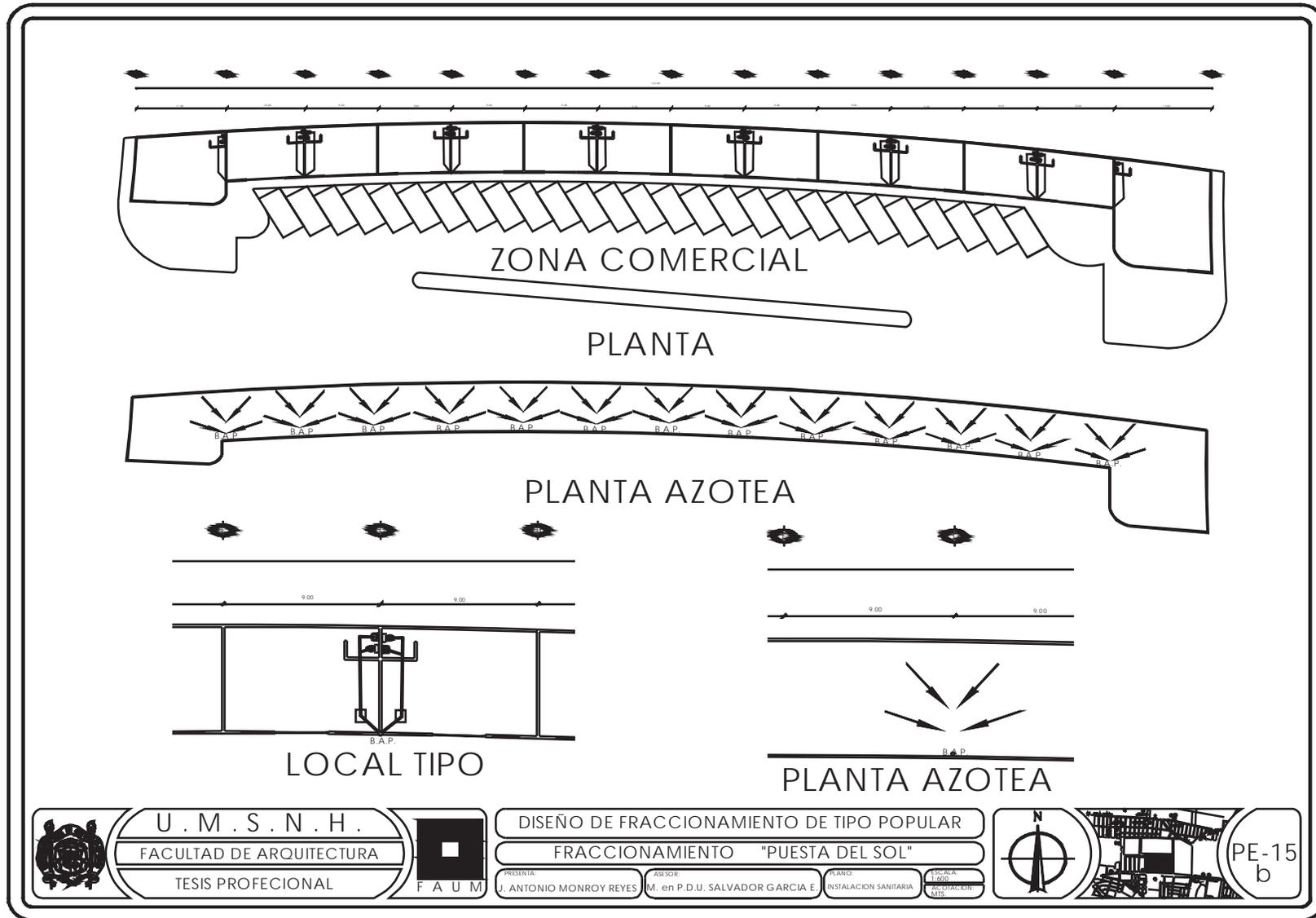
FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"

PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASESOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E. PLANO: ZONA COMERCIAL LOCALIDAD: CAJON MTS.

PE-15







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



DISEÑO DE FRACCIONAMIENTO DE TIPO POPULAR
 FRACCIONAMIENTO "PUESTA DEL SOL"
 PRESENTA: J. ANTONIO MONROY REYES ASISOR: M. en P.D.U. SALVADOR GARCIA E
 PLANO: INSTALACION SANITARIA ESCALA: 1:500
 PRESENTACION: EN M.T.S.



PE-15
 b



BIBLIOGRAFÍA

Bazant S. Juan, Manual de Diseño Urbano, Editorial Trillas, México D.F, Marzo, 1998

Arreola Cortés, Raúl, Cd. Hidalgo, Monografías Municipales del Edo. de Mich., México 1978

H. Ayuntamiento 2002-2004, Municipio de Hidalgo, Hidalgo Mich., Abril 2002

H. Ayuntamiento 2002_2004, Plan de Inversión Económica de Hidalgo, Hidalgo Mich., septiembre 2003

Helvex, Manual de Diseño de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, actualizada, Diario Oficial de la Federación; 14/Agosto/2001, Poder Ejecutivo, Secretaria de Gobernación.

Ley General de Asentamientos Humanos

Comisión federal de Electricidad, Criterios de Micro planeación Parte 1

Ley de Desarrollo del Estado

Reglamento de Constricción y Servicios Urbanos del Municipio de Hidalgo Mich.

INEGI

"Censo de Población y Vivienda"

Hidalgo Mich. 2000

"Cartas Topográficas de Hidalgo Mich."

Hidalgo Mich. 1995

"Anuario del estado de Michoacán "

Gobierno del Estado e Michoacán

México 1998

"El municipio de Hidalgo Mich."

Folleto 2000

"El municipio de Hidalgo en Graficas"

CNA Registro Mensual de Temperatura Media En grados Centígrados, 2000

Observatorio Meteorológico de Morelia (SNM, SAGAR)

Ignacio Marquina

Arquitectura y Urbanismo en la Nueva España Siglo XVI

INFONAVIT

Reglas para el Otorgamiento de Créditos a los

Trabajadores Derechohabientes del INFONAVIT