



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA

FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO EN LA CIUDAD DE MORELIA MICHOACÁN

PRESENTA: GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS: DR. EN ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

Santa Teresita

Agosto de 2012





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z

I N D I C E

CAPITULO I MARCO INTRODUCTORIO

- I.1. Introducción.
- I.2. Justificación.
- I.3. Objetivos y Metas.
 - I.3.1. Sociales.
 - I.3.2. Arquitectónicas.
 - I.3.3. Institucional
- I.4. Conclusiones del tema.

CAPITULO II MARCO SOCIO-CULTURAL

- II.1. Antecedentes históricos de la ciudad de Morelia.
 - II.1.1. Antecedentes históricos del crecimiento urbano de Morelia.
- II.2. Estadísticas de población.
- II.3. Viviendas y ocupantes.
- II.4. Población Económicamente Activa.
- II.5. Sectores Económicos.
- II.6. Estructura Poblacional.
 - II.6.1. Economía .
 - II.6.1.1. Industria.
 - II.6.1.2. Comercio.
 - II.6.1.3. Turismo.
 - II.6.1.4. Medios de Comunicación.
 - II.6.1.5. Vías de Transporte.
 - II.6.2. Salud y Asistencia.
 - II.6.3. Educación.
 - II.6.4. Cultura.
 - II.6.5. Tradiciones y Costumbres.
 - II.6.5.1. Tradiciones y costumbres constructivas arquitectónicas.
- II.7. Conclusiones del tema.

CAPITULO III MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

- III.1. Localización Geográfica del Estado y del Municipio: Morelia.
- III.2. Hidrología.
- III.3. Orografía.
- III.4. Edafología.
- III.5. Suelo y Subsuelo.
- III.6. Fallas Sísmicas.
- III.7. Vegetación.
- III.8. Datos climatológicos.
 - III.8.1. Clima.
 - III.8.2. Soleamiento.
 - III.8.3. Temperatura.
 - III.8.4. Vientos Dominantes.
 - III.8.5. Precipitación Pluvial.
- III.9. Conclusiones del tema.

CAPITULO IV MARCO URBANO

- IV.1. Imagen Urbana.
- IV.2. Selección del Predio.
- IV.3. Localización del Predio Elegido.
- IV.4. Equipamiento urbano.
 - IV.4.1. Salud.
 - IV.4.2. Educación.
 - IV.4.3. Cultura.
 - IV.4.4. Comercio y Abasto.
 - IV.4.5. Vialidad y Transporte.
 - IV.4.6. Recreación y Deporte.
- IV.5. Servicios Urbanos.
 - IV.5.1. Agua potable.
 - IV.5.2. Drenaje.
 - IV.5.3. Electrificación.
- IV.6. Conclusiones del tema.





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
R
E
Z

CAPITULO V ANALISIS DEL SITIO

V.1. Descripción del terreno antes de construido el fraccionamiento actual.	59
V.2. Comentarios del fraccionamiento construido actualmente.	60
V.3. Vegetación del terreno.	61
V.4. Conclusiones del tema.	62

CAPITULO VI MARCO NORMATIVO

VI.1. Ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán.	64
VI.2. Reglamento de construcción del Municipio de Morelia.	68
VI.3. Ley de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Michoacán.	71
VI.4. Ley de protección al ambiente del estado de Michoacán.	74
VI.5. Normas de C.F.E.	76
VI.6. Plan director de desarrollo urbano de Morelia Mich. (1998-2015).	76
VI.7. Conclusiones del tema.	78

CAPITULO VII PROYECTO DEL FRACCIONAMIENTO

VII.1. Topográfico.	80
VII.2. Lotificación.	81
VII.3. Pavimentación.	82
VII.4. Señalamiento.	83
VII.5. Red de agua potable.	84
VII.6. Red de drenaje y alcantarillado.	85
VII.7. Electrificación.	86, 88, 90
VII.8. Detalles electrificación.	87, 89

CAPITULO VIII PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

VIII.1. Donación al Municipio (Jardín de niños).	92
VIII.2. Área Verde.	94

VIII.3. Área Comercial.	95
VIII.4. Casa tipo 1y 2.	98, 106
VIII.4.1. Plantas Arquitectónicas.	99, 107
VIII.4.2. Cortes y Fachadas.	100, 101, 108, 109
VIII.4.3. Cimentación.	102, 110
VIII.4.4. Instalación Hidráulica.	103, 111
VIII.4.5. Instalación Sanitaria.	104, 112
VIII.4.6. Instalación Eléctrica.	105, 113

CAPITULO IX PRESUPUESTOS DEL FRACCIONAMIENTO Y DE CASA TIPO 1

IX.1. Presupuesto de obra del fraccionamiento.	115
IX.2. Presupuesto de obra (Casa tipo 1).	118

CAPITULO X CONCLUSIONES

X.1. Conclusiones generales.	122
X.2. Bibliografía.	123





CAPITULO I

MARCO INTRODUCTORIO





I MARCO INTRODUCTORIO

I.1. INTRODUCCIÓN

El tema a tratar en el presente documento de tesis es un fraccionamiento de vivienda tipo medio.

Para el diseño del fraccionamiento estuve recabando información necesaria para analizar los factores indispensables para lograr un correcto desarrollo de dicho proyecto como lo son: cultura, economía, clima, situación geográfica, entre otros.

Al involucrarme con dichos factores en el proyecto propongo el diseño de un fraccionamiento diferente al que actualmente existe en el terreno seleccionado ya que en mi propuesta se ofrece el equipamiento urbano y la infraestructura que requiere un conjunto habitacional de este tipo en particular. Ya que el fraccionamiento que actualmente existe en el predio no cuenta por citar un ejemplo con área comercial la cual considero es importante en el desarrollo de un lugar habitacional de este rubro.

I.2. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a los datos del censo de población y vivienda de 2010 el total de viviendas particulares habitadas es de 1'082,384 con un promedio de ocupantes en estas de 4.0 habitantes por cada una de ellas (1). En el año 2000 las viviendas particulares habitadas era de 855,512 lo que muestra un incremento promedio del 21% en 10 años. (2)

Actualmente existe mayor necesidad de espacios urbanísticos dedicados a la vivienda, para la población de la ciudad de Morelia debido a que la gente ya no pretende pagar rentas a particulares como ha venido sucediendo en los últimos 10 años por el contrario la meta es pagar su propia vivienda.

En el terreno seleccionado ya existe un fraccionamiento que en rangos generales no cumple con todos los factores necesarios de un fraccionamiento funcional por mencionar algo considero que las áreas verdes no son las necesarias para una buena calidad de vida hacia las personas que habitan dicho fraccionamiento.

El factor de vialidad en dicho fraccionamiento es un punto importante para los futuros compradores de vivienda lo que gracias a la ubicación de dicho predio considero que esta conectado por avenida universidad a las avenidas importantes de la ciudad de Morelia como lo son av. la huerta la cual conecta con avenida madero; el libramiento de la ciudad; avenida Juárez entre otras; lo que lo hace factible económicamente ya que le otorga alta plusvalía al fraccionamiento.

(1) Dirección: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302&s=est>

(2) Dirección: <http://www.infonavit.gob.mx>





I.3. OBJETIVOS Y METAS

El principal objetivo de este documento es la propuesta de un fraccionamiento adecuado en infraestructura, espacios de recreación y áreas verdes formando un lugar cómodo en donde vivir en armonía con el medio ambiente.

Las metas que se pretenden cubrir, al realizar un fraccionamiento con las características ya mencionadas, son las siguientes:

I.3.1. SOCIALES.

- Fomentar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población a servir.
- Presentar un conjunto habitacional, en el que se contenga esencialmente el funcionalismo necesario para crear un espacio con carácter íntimo, subdividido a su vez en zonas: pública, privada, recreativa, comercial y de servicio, de tal forma que el tener que compartir espacios comunes no altere, sino que por lo contrario eleve la calidad de vida de las personas.
- Que la gente cuente con otra opción de vivienda donde el medio natural del lugar sea el adecuado y puedan tener la seguridad de que su vivienda cuenta con los factores que éste involucra.

I.3.2. ARQUITECTÓNICAS.

- Hacer espacios agradables, confortables y principalmente que tengan el carácter y la capacidad para poder reflejar de manera conjunta un espacio propio donde pueda haber seguridad y confianza.
- Diseñar espacios donde los habitantes puedan interactuar e incrementar su creatividad, con áreas verdes y de recreación que a estos les de la seguridad de que sus hijos conviven en un lugar agradable.
- Que los terrenos estén ubicados de tal manera que las diferentes áreas puedan ser aprovechadas y las condiciones del clima otorguen comodidad a la arquitectura de la vivienda.

I.3.3. INSTITUCIONAL.

- Gracias a la ubicación del predio se tienen espacios educativos, recreativos, de salud, etc. localizados a distancias muy cortas del lugar como el zoológico, el hospital del seguro social, el hospital star medica, ciudad universitaria entre otros.
- Al momento de adquirir un predio en el fraccionamiento debido a la ubicación le da al cliente un alto valor de venta tanto comercial como competitivo en el mercado lo que lo hace diferente a la demanda de este tipo de fraccionamientos en la ciudad de Morelia.





I.4. CONCLUSIONES DEL TEMA

Esta tesis esta basada en el diseño de un fraccionamiento tipo medio en un predio donde actualmente ya existe un conjunto de vivienda del mismo nivel, pero que en términos generales no cumple con lo necesario para su buen desarrollo, motivo por el cual deseo aportar dicho documento como una propuesta alterna a la que ya existe y con ello ofrecer a los habitantes del lugar un análisis aportativo en cuanto a los factores carentes en este y que pudieran ofrecer una mejor calidad de vida a su manera de convivir.





CAPITULO II

MARCO SOCIO - CULTURAL



II MARCO SOCIO – CULTURAL

II.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE MORELIA

Para poder proponer un fraccionamiento en la ciudad de Morelia es importante conocer los antecedentes históricos por los que ha ido evolucionando dicha ciudad, puesto que de esta forma podemos conocer los valores materiales, urbanísticos y arquitectónicos que le han dado la caracterización de ciudad colonial y saber porque se han asentado las diferentes razas humanas alrededor de esta ciudad capital.

Desde el siglo VII de nuestra era se desarrollaron asentamientos humanos en el Valle de Guayangareo; posteriormente del siglo XII al Siglo XVI se establecen los pirineas o matlatzincas.

En el Siglo XVII inició el progreso material de Valladolid. En ese siglo se empezó la gestión para edificar la Catedral y comenzaron las construcciones del Acueducto y de otras obras de relevancia.

Por medio de la segunda Ley Territorial, promulgada el 10 de diciembre de 1831, se estableció el Municipio de Morelia.

Actualmente gracias al Centro Histórico del municipio Morelia es la ciudad Mexicana con más edificios catalogados como Monumentos Arquitectónicos (posee 1,113 y de ellos 260 fueron señalados como relevantes), por lo que Morelia reúne con suficiencia los criterios que la han hecho ser considerada por la UNESCO como un sitio digno de pertenecer a la ilustre Lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad el 13 de diciembre de 1991.

El esplendor de la Arquitectura de signo barroco que puede apreciarse en el Centro Histórico de Morelia, ha sido designado por sus particulares como Barroco Moreliano. Los juegos geométricos de sus construcciones, así como los claroscuros de las mismas resaltan la belleza de esta noble ciudad colonial; claro ejemplo de ello es la Catedral, cuyas torres sobresalen del conjunto por su enorme elevación, muy similar a las de la Catedral de la Ciudad de México. (3)



(1) **CATEDRAL DE LA CIUDAD DE MORELIA**

Recinto religioso sede de la arquidiócesis de Morelia de la iglesia católica en México.

Dirección: http://es.wikipedia.org/wiki/Catedral_de_Morelia

(3) Página web: www.mimorelia.com.mx, publicada el 15 de abril del 2001.



(2) ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE MORELIA

Donde se puede apreciar nuevamente la cantera que es uno de los materiales que mas prevalece en los edificios del Centro Histórico de esta ciudad y que encierran una historia que solo muy pocas ciudades de la República Mexicana pueden ofrecer.

Dirección: <http://www.latinamericanstudies.org/colonial/aqueduct-morelia.jpg>



II.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CRECIMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE MORELIA

PRIMER PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVI LA FUNDACIÓN DE GUAYANGAREO-VALLADOLID

En 1543, el alarife Juan Ponce tomó en cuenta las condiciones naturales del Valle para integrar el paisaje circundante al diseño Renacentista. Eligió una de las crestas más amplias de la Loma, a 1908 m. sem., y en ese lugar señaló un gran espacio abierto que, mas tarde, sirvió de asiento a la Catedral y partiendo de ese punto procedió a trazar la cuadrícula, la cual quedó jerarquizada en dirección Este-Oeste, adaptando el eje rector al suave declive que presenta la Loma sobre la cual se dibujó el tablero de ajedrez, diseño sin límites en los extremos permitiendo su crecimiento.

SEGUNDO PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVII LA CONGREGACIÓN DE VALLADOLID

Para 1619 la Ciudad de Valladolid contaba con 216 vecinos y comprendía 12 barrios, manteniéndose el crecimiento demográfico de la ciudad y sus barrios cuando menos durante el siglo XVII.

En 1660 se inició el grandioso proyecto de Vicente Barroso de la Escayola: La Catedral, obra que debía manifestar una jerarquía mayor, y así mostrar la primacía del Clero secular sobre el Clero regular. (4)

TERCER PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVIII CONSOLIDACION DE VALLADOLID

A partir de 1810 dio inicio un periodo que inhibe el crecimiento demográfico y la urbanización de Valladolid. La ciudad albergaba una cifra de 3,000 habitantes, una recuperación demográfica que se vio reflejada una vez concluida la lucha armada, de tal manera que en 1822 la ciudad tenía cerca de 11,890 habitantes, o 14,369 si se incluyeran los habitantes de las haciendas circunvecinas. Debido a causas políticas y económicas hubo un estancamiento en la primera mitad del siglo XIX y es cuando la ciudad de Valladolid detiene su carrera constructiva. Entre 1856 y 1860 se conservó casi sin variaciones el sistema ortogonal, así como el número de calles de Morelia.

Al mismo tiempo, el aumento de la población que demandaba espacios para construir su vivienda dio origen al crecimiento de la ciudad que se expresó en un mayor número de manzanas y nuevas calles, para 1863 estas suman 99, de las cuales 55 eran laterales y 44 longitudinales, que en conjunto daban cuerpo a doscientas manzanas cortadas en su mayoría en ángulo recto. En ese año, la mancha urbana de un paralelogramo ocupaba un espacio de 5,000 M2. Su mayor longitud estaba dada de oriente a poniente con 3,100 metros para 2,000 de norte a sur.

(4) Ramírez Romero Esperanza "Morelia en el espacio y el tiempo" Comité Editorial de Gobierno del estado de Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Morelia Mich; pp. 90-93, 1985.

CUARTO PERIODO DE URBANIZACIÓN: EL PORFIRIATO: 1876-1910

En el último tercio del siglo XIX los nuevos conceptos de urbanismo provenientes de Europa se plasman en la Ciudad creando parques, avenidas arboladas, jardines y calzadas. El alumbrado eléctrico y el transporte urbano aparecen en cada rincón y las nuevas comunicaciones entre los Estados a través del ferrocarril, telégrafo y teléfono.

INICIO DE LA METROPOLIZACIÓN EN EL SURGIMIENTO DE UNA: CIUDAD MEDIA: 1970-1993

En los 70's, la población de la zona urbana crece mas que nunca a tasas de 6.3% anual pasando de 161,000 habitantes, a 297,000 en 1980, es decir, casi duplicándose. La estructura vial y la alineación de las colonias es diseñada, desde este momento y hasta hoy día a partir del llamado "libramiento", la expansión de las colonias se impone definitivamente como proceso dominante en el subconjunto urbano; al mismo tiempo, se comienzan a integrar las zonas suburbanas con la economía urbana.

El vínculo que entre Urbanismo y Arquitectura llegó a su madurez en el siglo XVIII, cuando se terminó la Catedral y se definió la Imagen Urbana Arquitectónica de la Ciudad, cuya traza tiene Influencia Indígena y Arquitectura Española, lo cual brinda un mestizaje a su Conjunto. (5)



(3) LIBRAMIENTO DE MORELIA

Construido durante el sexenio del Presidente Carlos Salinas de Gortari con el Programa de Solidaridad.
Dirección: http://www.itmorelia.edu.mx/imagenes/itm_ma04.gif

(4) LIBRAMIENTO DE MORELIA

Vista del Libramiento Norte de Morelia

Dirección: <http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQPOVPAQ0DeWqTa2jzN9e2hcxQvonfzQYoyAIFY62Hy-okYup-PVxt8hlx>



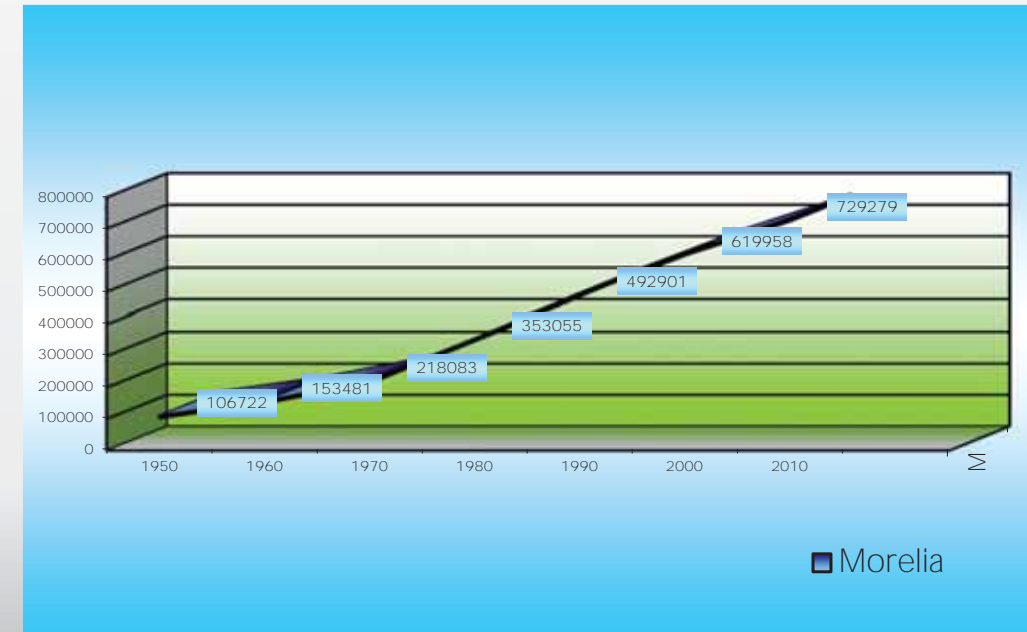
(5) Sartor Mario, Arquitectura y Urbanismo en Nueva España, siglo XVI, pp. 80-85.

II.2. ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN

La Población de la Ciudad de Morelia ha tenido un acelerado crecimiento Poblacional desde 1950, cuando contaba con una Población de 106,722 habitantes; a partir de este año el Crecimiento de Morelia no cesa ya que en el Censo de 1970 se arrojó un resultado de una Población Total de 218,083 habitantes lo que representó un Porcentaje del 9.38% con respecto a todo el Estado de Michoacán; y para el siguiente Censo realizado en 1980 la Población tuvo un Alto Índice de Crecimiento, elevándose su Población a 353,055 habitantes lo que representó un 12.31% del Total de la Población del Estado. Actualmente en el pasado Censo de Población del año 2010, las estadísticas dieron como resultado una Población de 729,279 habitantes, esto debido a diversos factores de los cuales se podría citar como principal: la Inmigración de personas provenientes de la cd. de México, desde los sucesos de 1985, también así, la llegada cada año de personas provenientes de los Estados y Municipios vecinos a la Capital para realizar estudios de nivel medio superior y superior, quienes por lo general se establecen en la ciudad, formando una familia propia, incrementado aún mas la tasa poblacional; otro factor importante que contribuye al crecimiento de la Población es la importancia que ha tenido la Ciudad en su crecimiento productivo, lo que ofrece un ambiente propicio para la inversión. (6)

(5) ESQUEMA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE LA CD. DE MORELIA DE 1950 AL 2010, SEGÚN INEGI.

Dirección: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>



(6) Dirección: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>



Los indicadores básicos de una ciudad muestran el número total de habitantes, dividiéndose por sexo y mostrando así la Tasa de crecimiento poblacional. Estos datos son proporcionados según el Censo del año 2010, por INEGI, tomando en cuenta desde el año 1950 al 2010.

(6) INDICADORES BASICOS POR SEXO DESDE 1950 AL 2010

Dirección: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>

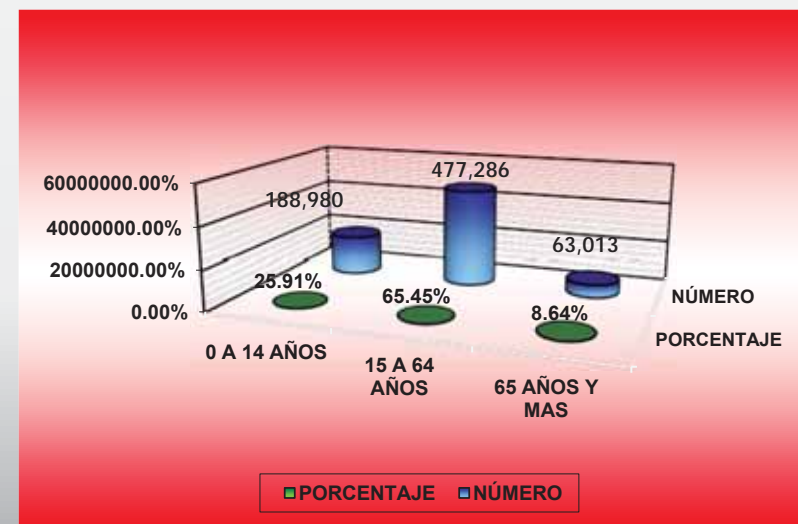
INDICADORES	1950	1970	1990	2010
INDICADORES	106,722	218,083	492,901	729,279
Población Total Hombres	50,690	74,599	237,234	348,994
Población Total Mujeres	56,032	76,032	255,667	380,285
Tasa de Crecimiento	2.7	2.1	2.2	1.5

Existe una cifra por grupo de edades en hombres y mujeres, por medio del cual podemos saber el mayor porcentaje de edades en hombres y mujeres.

Según el Censo del año 2010 en Morelia los habitantes de 15 a 64 años es el que mas prevalece en esta ciudad. Cabe mencionar que existe un **Total de viviendas particulares habitadas = 190,434 viviendas** (7)

(7) POBLACIÓN POR GRUPO DE EDADES, SEGÚN INEGI 2010.

Dirección: <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=153596>



(7) Dirección: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>

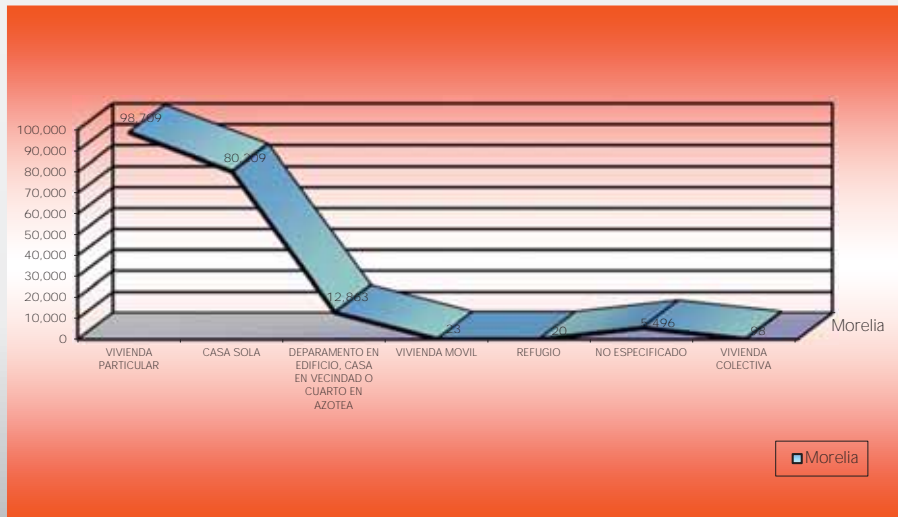


II.3. VIVIENDAS Y OCUPANTES

En el Censo del año 2010 en el Municipio de Morelia había un total de 190,434 viviendas particulares ocupadas entre vivienda propia y no propia por habitantes como se observa específicamente en cifras en el siguiente gráfico. (8)

(8) **NÚMERO DE HABITANTES QUE OCUPAN LOS DIFERENTES TIPOS DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE MORELIA, CENSO 2010 (INEGI).**

Dirección: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>

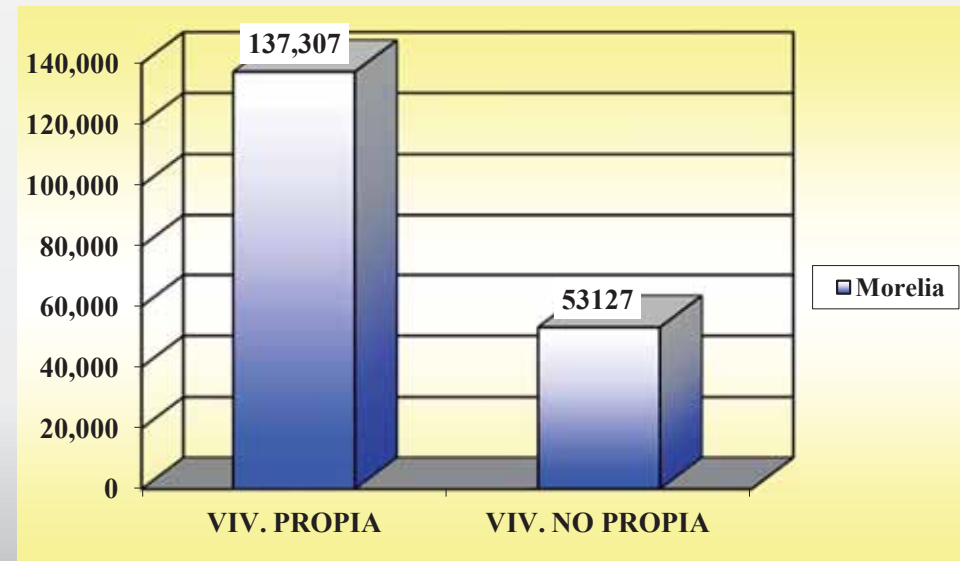


(8) Dirección: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302&s=est>

De las cifras que anteriormente se mencionaron en porcentaje de vivienda existe un total de 137,307 viviendas propias habitadas y 53,127 viviendas no propias habitadas.

(9) **NÚMERO DE VIVIENDAS PROPIAS Y NO PROPIAS, MORELIA, INEGI 2010.**

Dirección: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>



II.4. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

En la actualidad es importante conocer un panorama general de la ocupación de los habitantes de una ciudad en donde se pretenda llevar a cabo un proyecto de Fraccionamiento, ya que con ello nos damos una idea de la gente que requiere este tipo de vivienda en la ciudad.

Para ello es necesario revisar cada dato que proporciona el Censo de esta ciudad, tomando cada uno de los siguientes puntos:

PARTICIPACIÓN ECONÓMICA

La población Económicamente Activa, es el conjunto de personas mayores de 12 años que tienen una ocupación remunerada en el momento del censo; de igual forma la población Económicamente Inactiva se va registrando durante el Censo para poder con ello dar un bosquejo de la población.

(10) POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD SEGÚN SEXO DE 1990 AL 2010 EN LA CIUDAD DE MORELIA

Dirección: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302&s=est>

	SEXO	MORELIA
POBLACIÓN TOTAL EN MORELIA		729,279
Población Económicamente Activa		
Población Ocupada Total	Hombres	177,991
	Mujeres	117,171
Población Desocupada Total	Hombres	11,447
	Mujeres	3,696
Población Económicamente Inactiva		
No especificada	Hombres	73,015
	Mujeres	174,988
No especificada	Hombres	1,418
	Mujeres	1,013

II.5. SECTORES ECONÓMICOS

Las principales actividades económicas de la ciudad son el comercio y el turismo (sector terciario) y después la industria de la construcción y la manufacturera. Por otra parte, de acuerdo a la Encuesta Nacional de ocupación y empleo (ENOE) del INEGI arroja los siguientes valores absolutos de población ocupada, subocupada y desocupada mayor de 14 años ocupada en los trimestres de los años 2005 y 2006. Y se distribuyen de la siguiente manera: (10)

1.- SECTOR PRIMARIO: *AGROPECUARIO*: agricultura, ganadería, caza y pesca): 6,64%.

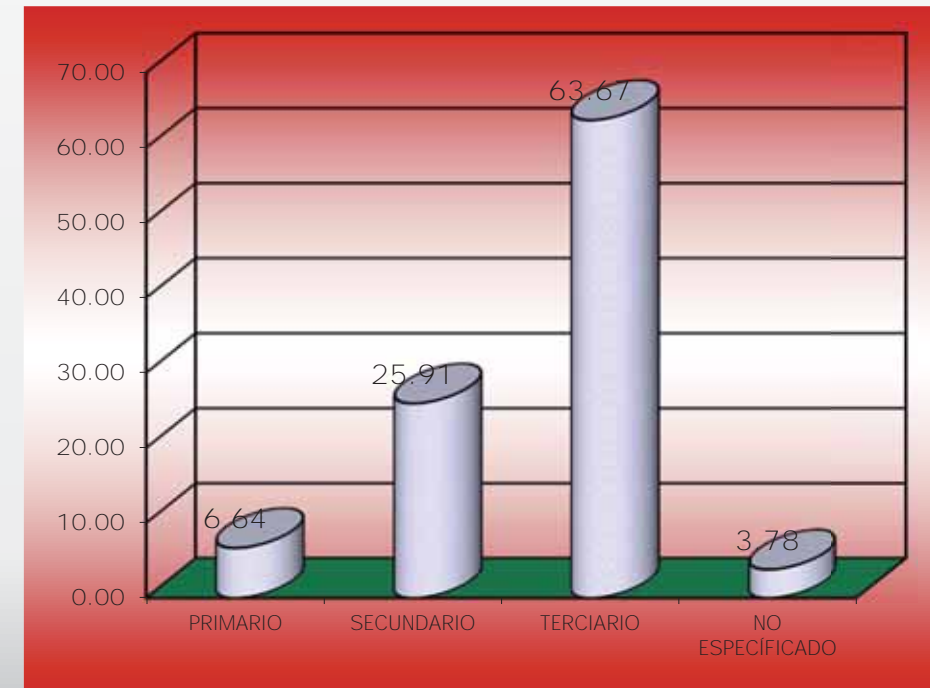
2.- SECTOR SECUNDARIO: *INDUSTRIAL*: (industria manufacturera, construcción, electricidad): 25,91%.

3.- SECTOR TERCIARIO: *SERVICIOS* (comercio, turismo y servicios): 63,67%.

4.- ACTIVIDADES NO ESPECIFICADAS: 3,78 %.

(11) POBLACION DE 14 AÑOS Y MAS POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ENTRE 2005 Y 2006 EN LA CIUDAD DE MORELIA

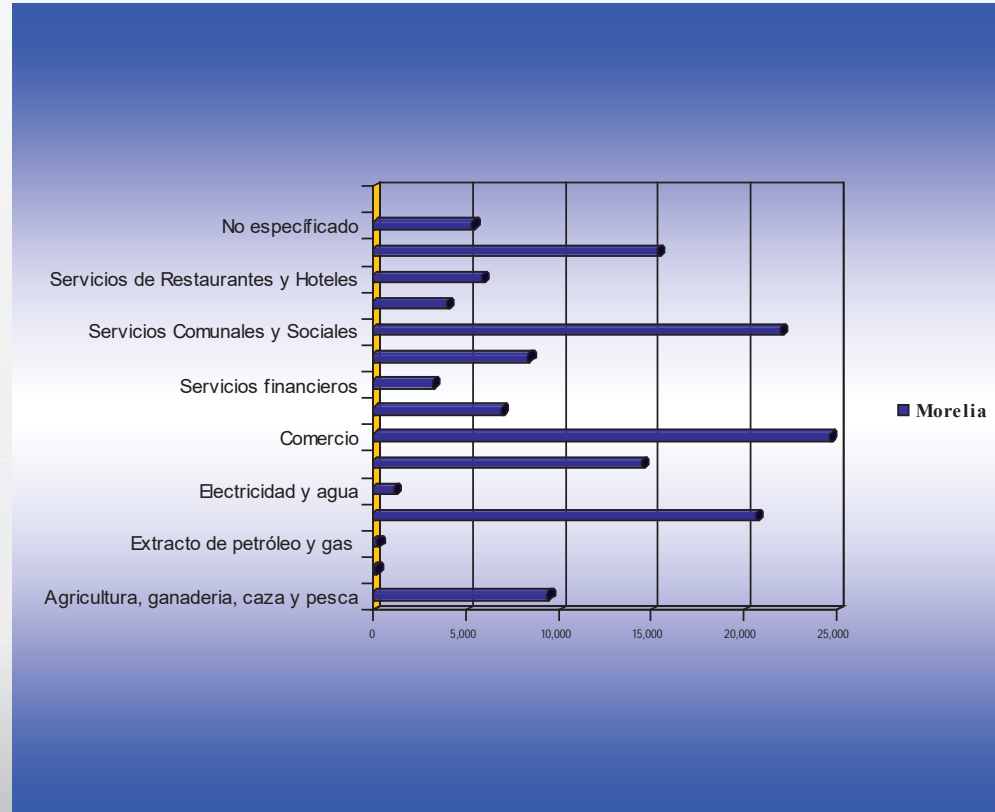
Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>



(10) Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>



(12) POBLACIÓN OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGÚN EL CENSO DE POBLACIÓN DE 1990 REALIZADO POR INEGI.



La Población Ocupada de la Ciudad según su Actividad Económica corresponde a las siguientes cifras:

- Servicios Personales de mantenimiento y otros: 15,320.
- Servicios de Restaurantes y Hoteles: 5,847.
- Servicios Profesionales y Técnicos: 3,991.
- Servicios Comunales y Sociales: 21,985.
- Administración Pública y Defensa: 8,377.
- Servicios Financieros: 3,188.
- Transportes y Comunicaciones: 6,910
- Comercio: 24,594.
- Construcción: 14,527.
- Electricidad y Agua: 1,154.
- Industria Manufacturera: 20,680.
- Extracto de Petróleo y Gas: 219.
- Minería: 136.
- Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca: 9,415. (11)

Morelia es una ciudad donde el mayor porcentaje de la Población se dedica al Comercio en general, los Servicios Comunales (Dependencias de Gobierno, Turismo, etc.), Industria Manufacturera (De Tabique, barro, artesanías, etc.)

En menor porcentaje se practican las Actividades de la Minería, el Extracto de Petróleo y Gas y los Servicios Eléctricos y Potables. (12)

(11) Dirección: Página web: www.INEGI.gob.mx, publicada en el año de 1990.

(12) Dirección: Página Web: www.unimich.mx, publicada en 1990.





II.6. ESTRUCTURA POBLACIONAL

II.6.1. ECONOMIA

El subsidio de los habitantes de esta ciudad capital esta basado en diversas actividades como la industria, el comercio, el turismo, etc.; debido a que es una ciudad que cuenta con una majestuosa arquitectura colonial ofrece a los visitantes un atractivo que brinda mayores oportunidades de turismo y favorece la economía de su gente.

II.6.1.1 INDUSTRIA

En la producción de hierro destacan las minas de Coalcomán y en la extracción de barita las de Tepalcatepec. La industria se dedica a la transformación de madera en Uruapan, Morelia, Zitácuaro, Pátzcuaro, Villa Escalante y Ciudad Hidalgo; maquinaria y curtiduría en Morelia; productos químicos en Morelia, Zacapú y Lázaro Cárdenas; fertilizantes en Apatzingán; celulosa en Pátzcuaro; textil en Morelia, Uruapan, Zacapú y La Piedad; tabaco, alimentos para ganado y empacadoras de carne de cerdo en La Piedad; calzado en Morelia, Sahuayo y La Piedad; empacadoras de frutas y legumbres en Zamora; y aceites y jabones en Apatzingán. (13)

De acuerdo al documento Indicadores de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, Estadísticas Económicas INEGI, Publicado en julio de 1997, las Actividades Económicas de Morelia, por Sector, se distribuyen de la siguiente manera:

Sector Primario

(agricultura, ganadería, caza y pesca) 6.64%.

Sector Secundario

(industria manufacturera, construcción, electricidad) 25.91%.

Sector Terciario

(comercio, turismo y servicios) 63.67%. (14)

II.6.1.2. COMERCIO

El comercio es una de las Actividades Económicas que deja mayores divisas a la Ciudad ya que por ser la capital del Estado, crea un ambiente propicio para el establecimiento de diversos negocios y da la confianza de grandes empresas comerciales para establecer sucursales en esta Ciudad.

Uno de los factores que han venido fomentando la actividad comercial en Morelia es que personas de diversas localidades vienen a la ciudad a proveerse de diversos artículos para distintos fines; aunado a esto claro esta el acelerado Crecimiento de la Población que por tanto demanda más Servicios y Productos para su subsistencia. (15)

(13) VISTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA LA HUERTA

Dirección:

http://1.bp.blogspot.com/_lg3yw6J0gio/S7mAG2WyQQI/AAAAAAAAAFg/NmLt3xvF4IU/s1600/PLAZA+LA+HUERTA.jpg



(13) Dirección: http://es.wikipedia.org/wiki/Jacona_de_Plancarte

(14) Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

(15) Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

II.6.1.3. TURISMO.

Por localizarse cerca de poblaciones con tradiciones y próxima a escenarios naturales, como la Arquitectura y el Lago de Pátzcuaro, las Yacatas de Tzintzuntzan, las Artesanías de Quiroga, entre otros sitios, dando como resultado una ciudad atractiva, con un significativo Acervo Arquitectónico, Cultural e Histórico, en la Cabecera del Municipio por ello se desarrolla una importante Actividad Turística. La Ciudad cuenta con Infraestructura, entre la que destacan hoteles, restaurantes, agencias de viajes, clubes deportivos, centro de convenciones, planetario, orquidario, parque zoológico, entre otros.

En el municipio de Morelia también hay atractivos naturales, entre los que destacan los siguientes: Cueva de la Joya y Cañón en Capula; La Peña, en Atécuaro; Grutas de la Escalera, en Cuto de la Esperanza; balnearios el Edén y el Ejido, en la Tenencia Morelos; bosque en Jesús del Monte; Presa de Umécuaro, en Santiago Undameo; Presa Cointzio, en Santiago Undameo; Cerro del Águila, con 2,800 metros sobre el nivel del mar, en Tacícuaro; Manantial del Bañito, en Tiripetío; Cráter de la Alberca, en Teremendo; Cerro del Zirate, en Teremendo; Bosque Lázaro Cárdenas, en Morelia. (16)

Dirección: http://farm3.static.flickr.com/2599/4130195184_10de6e4ee6.jpg



(14) Plaza de las Rosas Morelia

Dirección: <http://static.panoramio.com/photos/original/3461409.jpg>



(15) Acueducto de Morelia

Dirección: http://www.intermundo.com.mx/hoteles_img/hotel-catedral/16258.jpg



(16) Catedral de Morelia, uno de los Principales Atractivos Turísticos de la Ciudad.

(16) Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>



(19) Radiodifusoras

Dirección:

http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Estaciones_de_radio_en_el_estado_de_Michoac%C3%A1n#Morelia.2C_Mich.

ESTACIÓN	SIGLA	FRECUENCIA
LA TREMENDA	X.E.L.I.A.	1140 AM
RADIO RANCHITO	X.E.R.P.A.	1240 AM
STEREO MIA	X.H.C.R.	96.3 FM
MAX FM	X.H.M.R.L.	91.5 FM
SATÉLITE, GRUPO ACIR	X.H.M.O.	93.3 FM
BONITA, GRUPO ACIR	X.E.K.W.	1300 AM
RADIO MORELIA	X.E.I.	1400 AM
LA GRUPERA, GRUPO ACIR	X.E.M.M.	960 AM
RADIO NICOLAITA	X.E.S.V.	1370 AM
A TODA MAQUINA, CADENA RASA	X.E.A.T.M.	990 AM
STEREO MIA	X.E.C.R.	1340 AM
RADIO MICHOACÁN	X.E.R.E.L.	1550 AM
RADIO MODERNA, CADENA RASA	X.E.L.Y.	870 AM
RADIO FORMULA, CADENA RASA	X.E.L.Q.	570 AM

II.6.1.4. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los Medios de Comunicación más importantes con los que cuenta esta Ciudad son:

(17) Radiocomunicaciones

MEDIO	No.	NOMBRE
ESTACIONES DE TELEVISIÓN	5	TV AZTECA MICHOACÁN, CB TELEVISIÓN, SMRTV, TELEvisa, CENTRAL TV.
TELFÓNICAS	3	TELMEX, AT&T, AVANTEL, TELECABLE
TELEFONÍA CELULAR	4	UNEFÓN, IUSACELL, TELCEL, MOVISTAR.

(18) Periódicos

MEDIO	No.	OBSERVACIONES
PERIÓDICOS	8	LA VOZ DE MICHOACÁN, EL SOL DE MORELIA, PROVINCIA, CAMBIO DE MICHOACÁN, LA OPINIÓN, VISIÓN DE MORELIA, EL DIARIO Y LA EXTRA.



La Ciudad cuenta con un Servicio de Transporte apropiado para abastecer a toda la población que radica en ella ó que pretende visitarla contando con el adecuado Transporte Urbano y Foráneo.

(20) Transporte Urbano

Dirección: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/infr.htm>

MEDIO	No.	RUTAS	No. DE PASAJEROS POR DIA
COMBIS	1,087	-	10,337 APRÓX.
TAXIS Y MICROBUSES	13,363	48	1.5 millones de personas APRÓX.

(21) Transporte Foráneo

Dirección: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/infr.htm>

TIPO	CANTIDAD
NUMERO DE LINEAS	21
NUMERO DE SALIDAS POR DIA	665 APRÓX.
NUMERO DE PASAJEROS POR DIA	12,626 APRÓX.



G E R A R D O I B A R R A G U T I É R R E Z

II.6.1.5. VÍAS DE TRANSPORTE.

Las redes carreteras estatales y federales permiten al Municipio de Morelia tener una comunicación adecuada con el interior del estado y otros estados de la República, actualmente cuenta con autopista de cuota a Guadalajara, México, Lázaro Cárdenas entre otras ciudades importantes, lo que fomenta significativamente la economía de esta ciudad. También son importantes sus carreteras libres a Querétaro, Guanajuato, DF; Guadalajara entre otros estados y sus terracerías y caminos asfaltados en todas sus localidades. Morelia cuenta con Aeropuerto Internacional, que se encuentra en el Municipio de Álvaro Obregón; vía y estación ferroviaria.

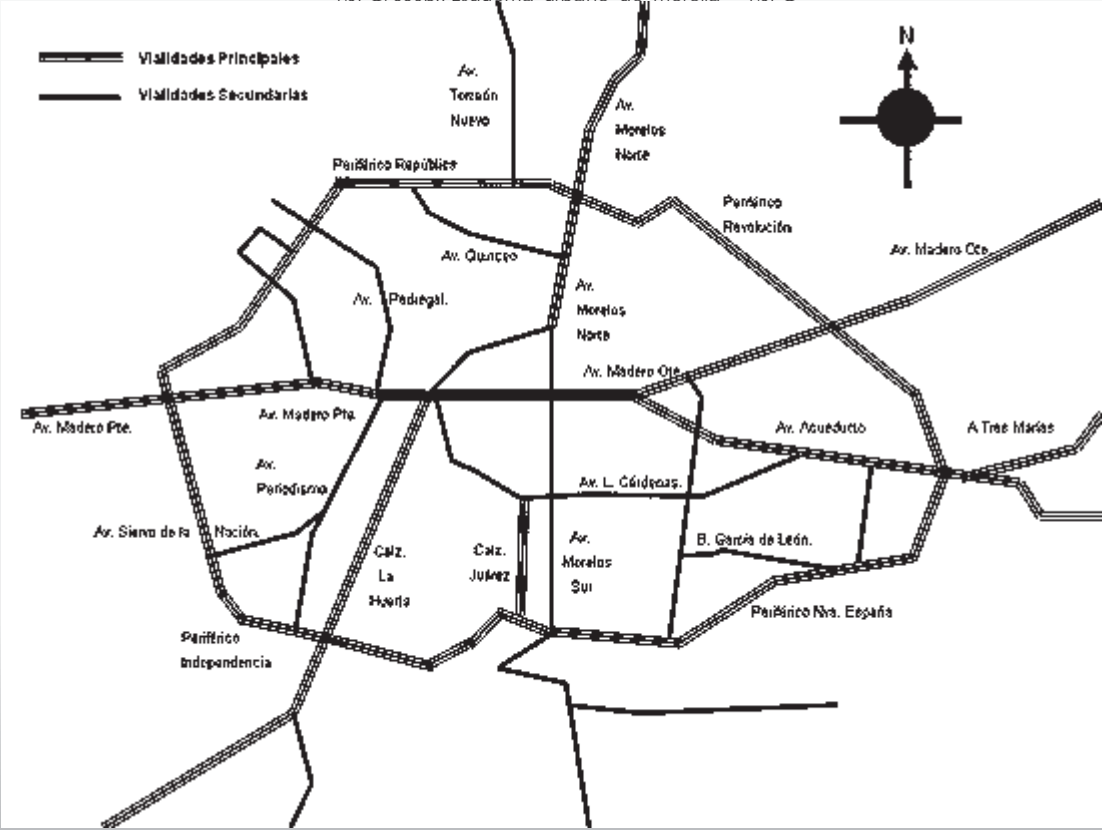
(22) UBICACIÓN DE MORELIA EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Fuente: ENCARTA 2004.



(23) PRINCIPALES VIALIDADES DE LA CIUDAD DE MORELIA

Dirección: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/52/Esquema_urbano_de_morelia_-_1.JPG/550px-Esqueuma_urbano_de_morelia_-_1.JPG





II.6.2. SALUD Y ASISTENCIA

La atención Médica del Municipio es atendida por el Sector Público y por la Iniciativa Privada. Dentro del Sector Público, se cuenta con Clínicas del IMSS, ISSSTE y de la Secretaría de Salud DIF que también proporciona consultas Médicas; además realiza canalizaciones a diferentes Instituciones. En la Ciudad se encuentran Hospitales Oficiales, como el Hospital Infantil, Civil, IMSS e ISSSTE. En lo que respecta al Sector Privado se han establecido varios Hospitales en diferentes rumbos de la Ciudad como Star Medica, Memorial, Hospital de la Mujer, Semedic y Hospital de Fátima; además se dispone de gran diversidad de Consultorios privados en todas las Especialidades.

II.6.3. EDUCACIÓN

Para la educación básica existen planteles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. Para la enseñanza Técnica, se cuenta con diversos planteles a nivel técnico y federal: CECATI, CBTis, Instituto Tecnológico Agropecuario, Academia de la Cámara de Comercio, entre otros. Para el nivel Superior, se dispone de Normal Urbana Federal, Conservatorio de las Rosas, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (oficial), Universidad Vasco de Quiroga, Tecnológico de Monterrey, Universidad La Salle, Universidad Latina de América, Universidad de Morelia, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, Escuela Nacional de Educadoras entre otras. Entre las carreras Profesionales que se ofrecen son: Ciencias de la Comunicación, Derecho, Historia, Filosofía, Administración de Empresas, Contabilidad, Negocios Internacionales, Informática, Historia del Arte, Biología, Medicina, Enfermería, Odontología, Veterinaria, Arquitectura, e Ingeniería Civil, entre otras. Adicionalmente, en Morelia se encuentran establecidas unidades del Instituto Politécnico Nacional y de la Asociación Michoacana de Ex Alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, que periódicamente ofrecen cursos y Diplomados sobre diversas Especialidades. (17)

(17) Dirección: http://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Educaci%C3%B3n_en_Morelia

Dirección: <http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-tSMBLIWSO6HkTnyYms-AFLi->



(24) Fachada de la Facultad de Arquitectura UMSNH, (Organismo Público de mayor Importancia Estatal).



II.6.4. CULTURA

Artesanías

Alfarería, cestería, vajillas y losa utilitaria de barro de alta y baja temperatura; alhajeros, charolas y bateas de laca y maque; bolsas, cinturones y sillas de montar de piel y vaqueta; muebles en madera; herrería artística de hierro forjado; piezas de cantera en arquitectura y escultura; mantelería deshilada y tejida a gancho y blusas bordadas. (18)

II.6.5. TRADICIONES Y COSTUMBRES

Fiestas, danzas y tradiciones

Febrero. Carnaval del Torito de Petate.

Marzo. Festival Internacional de Música

Marzo-Abril. Semana Santa

Mayo. Feria estatal, con exposición agrícola, ganadera, comercial, artesanal e industrial

18 de Mayo. Aniversario de la Fundación de Morelia

Mayo. Festival Internacional de Órgano

Julio. Festival Internacional de Música

15 y 16 de Septiembre. Fiestas patrias

30 de Septiembre. Natalicio de Don José María Morelos

Diciembre. Fiesta de la Inmaculada

12 de diciembre. Fiestas de la Guadalupana

En cada poblado y Tenencia del Municipio, se celebran fiestas Patronales, como la de Santiago Apóstol en Capula; y la del Divino Salvador en Atécuaro.

Dirección: <http://static.panoramio.com/photos/original/19678383.jpg>



(25) ARTESANIAS DE MICHOACÁN



(18) Página web: webmaster@michoacan.gob.mx, publicada en el año 2000.

II.6.5.1. TRADICIONES Y COSTUMBRES CONSTRUCTIVAS ARQUITECTÓNICAS

En el primer cuadro de la ciudad se encuentran Edificios antiguos en su mayoría de cantera lo que le ha dado el nombre de "la ciudad de la cantera rosa", en el perímetro de este primer cuadro la Arquitectura existente son construcciones que conservan la esencia de la existente en la parte Central de la ciudad pero con materiales mas modernos con el uso de concreto y tabique, además de otros materiales en su acabado final, como la piedra y herrería.

Las construcciones que comenzaron a crearse a partir de 1950 fueron con una Arquitectura mas osada y menos conservadora, haciendolas con mas vanos y menos macizos, a partir de entonces las construcciones que se vinieron dando fueron evolucionando de acuerdo a los nuevos materiales existentes en la Construcción y las Nuevas Tendencias Arquitectónicas que se han venido presentando a partir de entonces, sin embargo se ha tratado de respetar la Panorámica Horizontal que se normatiza en la Ley de Construcción del Estado de Michoacán



(26) PATIO CENTRAL DE PALACIO CLAVIJERO, MORELIA MICH;

(26) Dirección: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/29553654.jpg>

(27) Dirección: http://www.michoacantravel.com/imagen/galeria/mor_callejon_del_romance4034.jpg



(27) CALLEJÓN DEL ROMANCE, MORELIA MICH;



II.7. CONCLUSIONES DEL TEMA

Los antecedentes históricos de la ciudad a tratar dan un panorama general de cómo ha ido evolucionando esta a través de los tiempos en el ámbito social, cultural, etc.; y más aún los cambios de la gente que ha llegado a radicar en ella, ya que no solo se han asentado aquí personas del interior del estado sino que de diversos estados han llegado para establecerse.

Dicha información recabada en este capítulo sirve al mostrar a los posibles inversionistas de este tipo de fraccionamientos para brindarle mayor seguridad en cuanto al poder adquisitivo de una vivienda media ya que los datos de este nos indican que es una ciudad económicamente estable debido a que la mayoría de la población oscila en el rango de gente joven por lo que podría decirse que es una población económicamente activa dedicada al comercio y turismo principalmente; el objetivo principal del producto a tratar llamado fraccionamiento es que este cuente con buena distribución, precio, comunicación y por ende fuerza de venta.

En el ámbito arquitectónico los datos de dicho capítulo me dan a conocer la evolución de la arquitectura que brinda la ciudad y cuales son los posibles detalles a utilizar en el uso de materiales en algunas áreas por mencionar alguna la cantera rosa el tejado en techos, etc. De esta manera se trata de seguir con el estilo arquitectónico que ha caracterizado a la ciudad de Morelia.



CAPITULO III

MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO



III MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

III.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO Y DEL MUNICIPIO: MORELIA.

DEL ESTADO: MICHOACÁN.

El estado de Michoacán junto con los Estados de Jalisco y Colima, forman la Región Pacífico del país.

Sus coordenadas extremas son: al norte, 20°23' 27" de latitud norte; al sur, 17°54' 44" de latitud norte; al oriente, 100° 03' 32" de longitud Oeste, y al Occidente 103°44' 24" de longitud oeste.

El Estado se encuentra localizado al sur del Estado de Guanajuato, al suroeste del Estado de Querétaro, al noroeste y norte del Estado de Guerrero, al oeste del Estado de México, al este de los Estados de Jalisco y Colima y al Centro este del Océano pacífico.

Michoacán cuenta con una superficie de 59,864 km². que equivale al 3.04% del total de la Superficie de la República Mexicana, según la Dirección General de Estadística, Geografía e Informática, con un perímetro de 3,777.8 Km.

Por su dimensión ocupa el 16° lugar entre los 31 Estados de la República teniendo su mayor longitud de suroeste a norte de 409 Km. ⁽¹⁹⁾

(28) LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN EN EL PAÍS

Dirección: <http://www.evolucionr.com/wp-content/uploads/2011/01/mapa-de-morelia-michoacan370x2701.jpg>

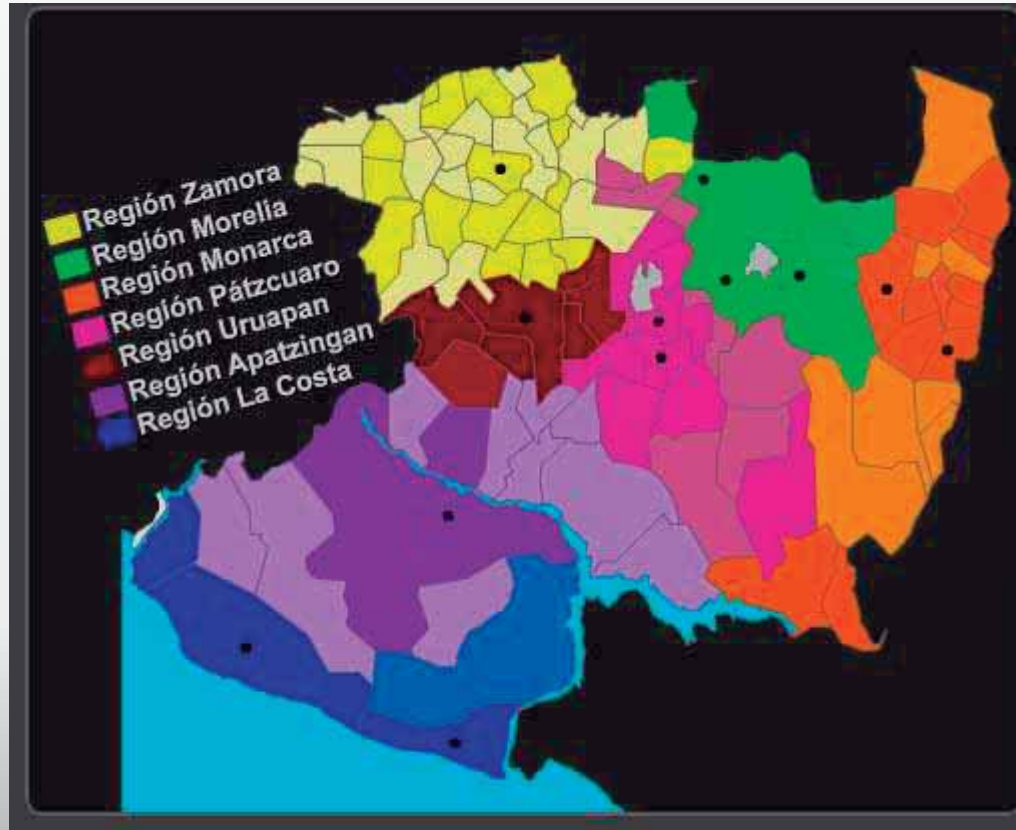


(19) Página Web: www.INEGI.gob.mx, publicada en el año 2000.

(29) UBICACIÓN DE MORELIA EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Dirección:

<http://2.bp.blogspot.com/aVVPdEo1Myw/TcaySQwko4I/AAAAAAAAAEY/RmfA2Tf6G8o/s1600/mapa+mich.jpg>



DEL MUNICIPIO: MORELIA.

El Municipio se localiza en la Zona Centro-Norte del Estado, su cabecera es la Capital de Michoacán. Se ubica en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Su distancia a la capital de la República es de 315 Km. Su Superficie es de 1,199.02 km² y representa el 2.03 % del total del Estado. (20)

(20) [http:// Web: www.unimich.mx](http://www.unimich.mx), publicada en 1990.

(30) ESQUEMA DE LA HIDROLOGÍA DE LA CIUDAD DE MORELIA

Dirección: <http://www.michoacan.gob.mx/ceac/images/stories/CEAC/CUENCAS/Cuitzeo/Info/relieve.jpg>

III.2. HIDROLOGÍA

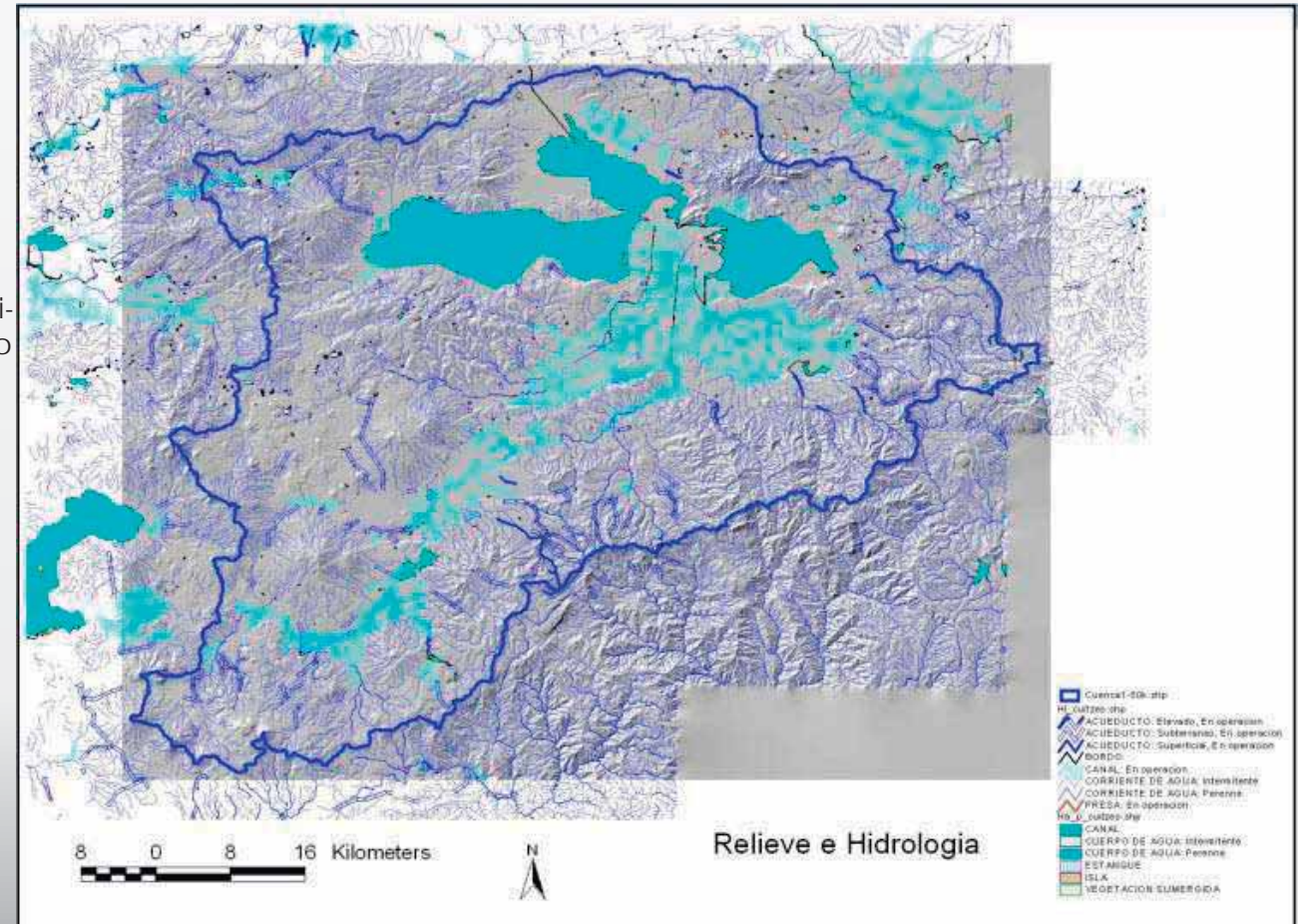
El Municipio de Morelia cuenta con una Hidrología conformada por la Cuenca del Lago de Cuitzeo y por el Río Grande y el Río Chiquito.

El Río Grande cuenta con un volumen medio anual de 153 millones de m³, se origina en el Municipio de Pátzcuaro continuando por la Cuenca Occidental hasta llegar al Norte con el Lago Cuitzeo uniéndose en esta misma dirección con el Río Chiquito.

El Río Chiquito cruza la ciudad.

Otra parte importante es la Presa de la Mintzita que su vez se encuentra con la Presa de Coitzio, la cual tiene una capacidad de 85 Millones de m³ de capacidad. (21)

A continuación se pueden observar estas importantes Fuentes Hidrológicas de la Ciudad.



(21) Dirección: http://www.michoacan.gob.mx/Regiones/Region_Morelia



III.3. OROGRAFIA

El relieve de la Ciudad de Morelia se encuentra situado entre los 1,920 y 2,787 metros sobre el nivel del mar dentro de su mancha urbana, tomando en cuenta sus puntos más bajos y más altos respectivamente.

La región Montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas que se internan al Norte, sobresaliendo los Cerros del Punhuato y las Lomas de el Zapote, que se unen en la Región Norte con la Sierra de Oztumatlán. Al sur de la Ciudad de Morelia se encuentran las Lomas de Santa María de los Altos; adelante están los Cerros de San Andrés, que se unen en la parte Noroeste con el Pico del Quinceo, la mayor Altura en la Zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las Lomas de Tarímbaro y los Cerros de Cuto y Uruétaro, los cuales limitan al Valle y los separan del Lago de Cuitzeo. (22)

(39) Página Web: www.INEGI.com.mx, publicada en el año 2000.

Nombre	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud Msnm Metros sobre el nivel del mar
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	
Cerro San Andrés	19	48	100	36	3,600
Cerro Patamban	19	45	102	20	3,500
Cerro La Nieve	19	27	101	25	3,440
Cerro Uripitijua	19	45	102	20	3,400
Cerro El Tecolote	19	46	101	52	3,360
Cerro El Zirate	19	44	101	31	3,340
Cerro El Quinceo	19	45	101	15	2,740
Cerro Janamuato	20	05	101	38	2,700
Cerro La Bufa	18	29	102	58	2,600
Cerro Blanco	20	05	101	47	2,250
Cerro La Magueyera	18	23	102	35	2,120
Sierra Los Picachos	18	47	101	26	1,730

(22) CARTA EDAFOLOGICA DE INEGI : OROGRAFIA DE MORELIA MICHOACÁN.



III.4. EDAFOLOGIA

Los suelos que predominan en la ciudad de Morelia son: al Noreste el suelo (Feozem) Haplico (vertisoles) Pelico; (hp+vp/2), este tipo de suelos se clasifican como Migaron Arcilloso, de textura media. Son tierras drenadas, suelos chiclosos, de color negro a gris. Superficies aptas para los asentamientos humanos, de poca profundidad y de aprovechamiento agrícola.

Al Noroeste el de tipo (Luvisol) Cromico (Lc/3) de textura fina, Este tipo de suelo tiene principalmente alto rendimiento como áreas forestales

Al Sureste encontramos los suelos aptos para Asentamientos humanos que son los de tipo Luvisoles Vertico y Cromicos (Lc+Lv/3) de textura fina, con ambisoles dísticos de características delgadas con limitantes dúricas y lítica, ácidos pobres en nutrientes y de poco rendimiento agrícola.

Hacia el suroeste predominan los vertisoles Pelico Aplico de aspecto fino, cuyas características son:

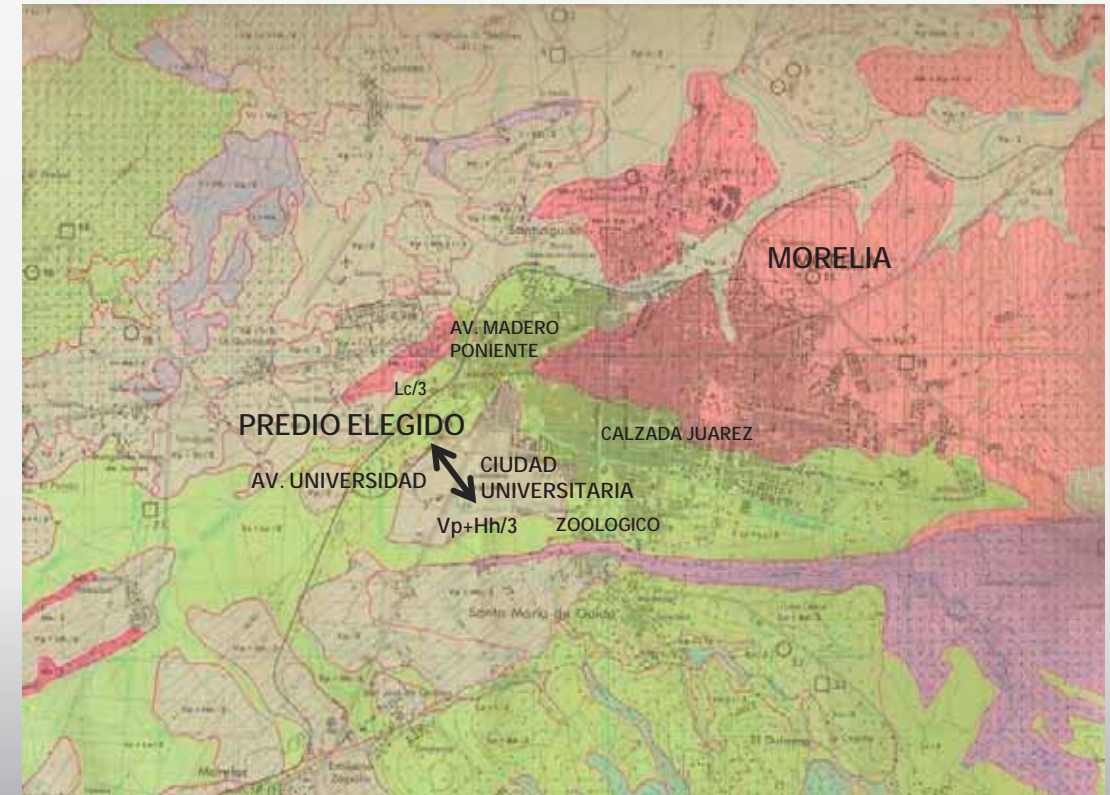
- Arcillosos
- Impermeables
- Expansivos
- Agrícolamente productivos.

Con suelos clasificados de primera y de segunda clase, al Oeste y al Noroeste predominan los suelos luvisoles órticos que son rojos, oscuros y muy pedregosos. También son comunes los de tipo toezen háptico y vertisol pélico con características poco profundas y muy pedre-

gosas, y finalmente encontramos los de tipo luvisoles que son altamente susceptibles a la erosión, característica limitante a la agricultura. (23)

(32) PLANO EDAFOLÓGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA

Referencia: CARTA EDAFOLÓGICA 1:50 000 MORELIA E14A23 MICHOACAN, INEGI, Guadalajara, Jalisco.



(23) Página Web: www.INEGI.com.mx, publicada en el año 2000.



III.5. SUELO Y SUBSUELO

SUELO

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada "riolita", conocida comúnmente como "cantera", y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal"; la zona norte corresponde al suelo negro "agrícola", del grupo Chernozem. El municipio tiene 69.750 hectáreas de tierras, de las que 20.082,6 son laborables (de temporal, de jugo y de riego); 36.964,6 de pastizales; y 12.234 de bosques; además, 460,2 son incultas e improductivas. (24)

SUBSUELO

El suelo sobre el que esta asentada esta ciudad en su mayoría es de origen de la Era Cenozoica del Periodo Cuaternario, formado por Rocas Sedimentarias y Volcano Sedimentarias donde predomin Cuarcita; al Oeste el suelo pertenece a la misma Era y mismo Periodo, solo que con Rocas Ígneas Extensivas; al Sur a partir de la Loma de Santa María se asienta sobre Rocas Ígneas Extrusivas en su mayoría Toba ácida.

(24) Página web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>





III.6. FALLAS SÍSMICAS.

Debido a que el flujo de calor desde el interior de la Tierra tiene una magnitud bastante menor que la de la energía solar produce las llamadas estructuras geológicas ó fallas, dependiendo del tipo de falla se da el ritmo de cambio ya que en algunas este tiende a ser lento (en general inferiores a 1mm al año), en algunas otras pasa lo contrario las tensiones pueden aumentar hasta descargarse en desplazamientos violentos de hasta 1 metro ó más.

Por ello las fallas pueden producir daños desde la estructuración de un proyecto si no se tiene el cuidado de verificar antes el Plano de Fallas Geológicas de la ciudad donde se pretende llevar a cabo el Proyecto, en esté caso de Morelia para así tener la seguridad de que la Zona de esté no corra ningún riesgo

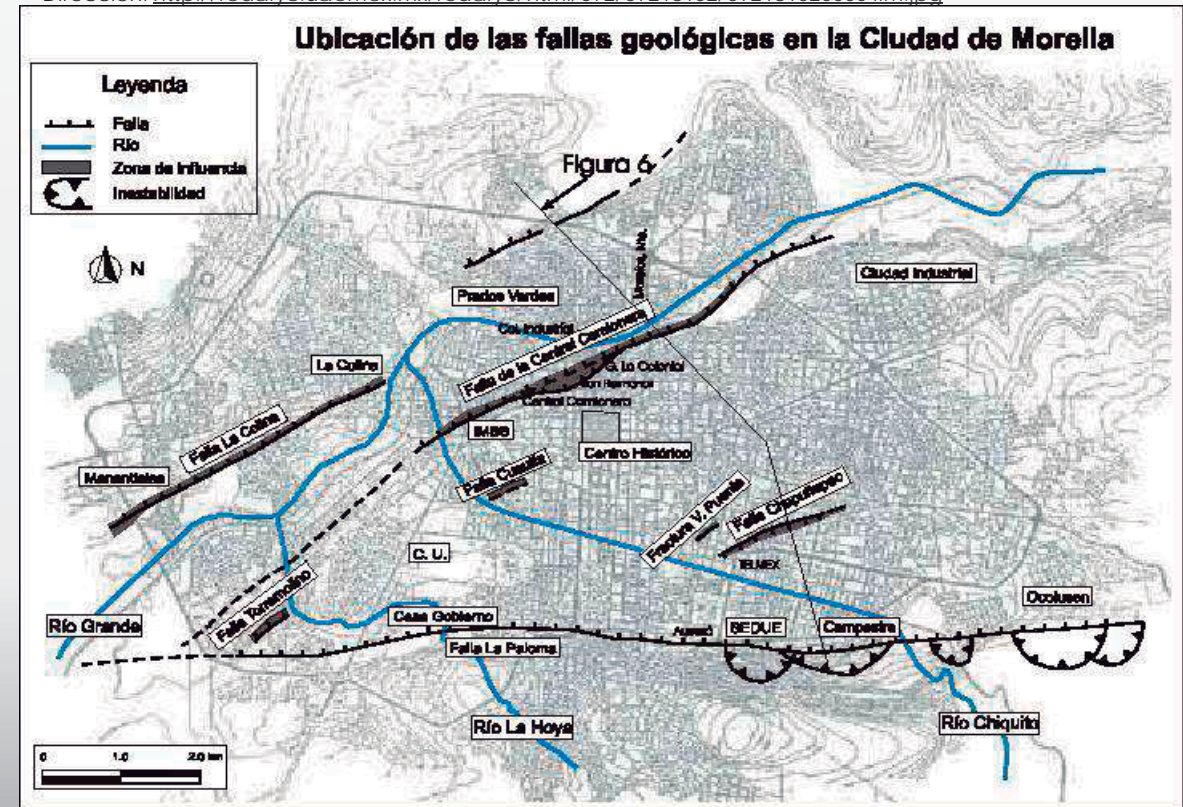
En la ciudad de Morelia encontramos 5 importantes fallas sísmicas y geológicas que afectan un número importante de Colonias, Fraccionamientos y Edificios.

La primera y más importante parte de la Colonia Ampliación Ocolusen y se desplaza con dirección a Santa María, haciéndose más grande por lo inclinado del Terreno; la segunda falla geológica de acuerdo a su gravedad es la que se origina en las instalaciones de la Procuraduría General de Justicia y Dirección de Seguridad Pública y Tránsito del Estado y corre hasta la colonia 20 de Noviembre; la más grave afecta al Boulevard García de León; la cuarta afecta a un lugar llamado los Ejidos por el rumbo de la Quemada hasta

llegar al Río Grande y por último la más pequeña afecta por completo al Fraccionamiento Torremolinos a la altura de la Avenida Periodismo; también es de considerarse la falla de la colonia Industrial. (25)

(33) FALLAS GEOLÓGICAS DE LA CIUDAD DE MORELIA

Dirección: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/572/57218102/5721810200004im.jpg>



(25) Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población de Morelia, aprobado en sesión extraordinaria de cabildo, el 5 de octubre de 2004, H. Ayuntamiento de Morelia, Plano de Vulnerabilidad y riesgos.





III.7. VEGETACIÓN.

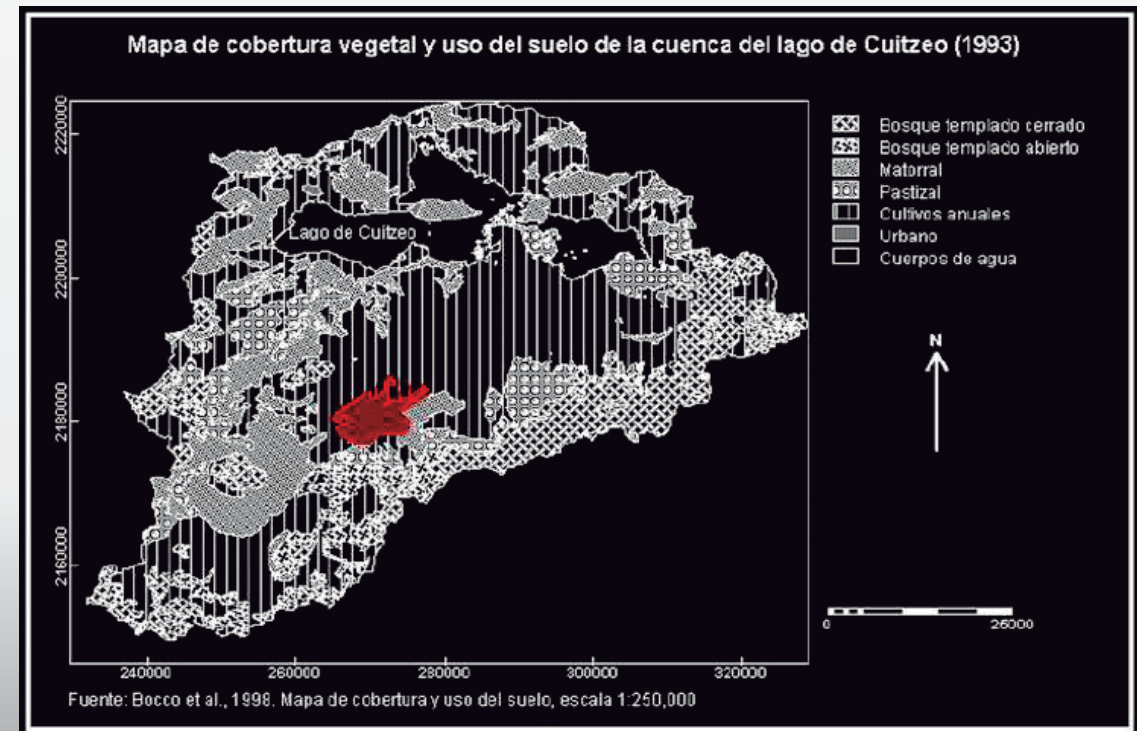
El municipio de Morelia cuenta con diez tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias, Además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso, las cuales son; Mezquital (mezquite, huisache, maguey). Se ubica en la zona norte del municipio. Matorral subtropical (nogalillo, colorín, casahuate, parotilla, yuca, zapote prieto, puchote). Se localiza sobre terrenos poco empinados muy pedregosos o sobre roca volcánica a altitudes que oscilan entre 1800 y 2000 msnm, en las zonas norte, noreste y noroeste.

- Selva media caducifolia (aguacatillo, laurel, ajunco, atuto, escobetilla, saiba).
- Selva baja caducifolia (copal, papelillo, tepehuaje, anona, sacalosúchitl). En la zona sur del municipio.
- Bosque de encino (encino, acacia, madroño). Este tipo de vegetación se localiza en la falda de los cerros, entre los 2000 y 2400 msnm de altitud alrededor del valle de Morelia. Por estar cercanos a la ciudad son los más explotados y destruidos, dando lugar a la formación de partizales secundarios.
- Bosque de pino (pino pseudostrobus, pino michoacano, pino moctezuma, pino teocote). Ubicado en las zonas frías y montañosas del municipio, entre 2200 y 3000 msnm.
- Bosque de pino-encino. Localizado en la zona sur, suroeste y noreste.
- Bosque de galería (ahuehuete, fresno, aile, sauce). Esta agrupación vegetal se encuentra en estado de extinción.
- Bosque mesófilo de montaña (moralillo, alie, jaboncillo, fresno, garrapato, pinabete).

- Bosque de oyamel (oyamel o pinabete).
- Agrícola (frijol, maíz, garbanzo): 28,58 % de la superficie municipal.
- Pastizal: 13,98 % de la superficie municipal.
- Bosque y selva: 40,80 % de la superficie municipal.
- Matorral y mezquital: 11,01 % de la superficie municipal.
- Otros: 5,63 % de la superficie municipal. (26)

(34) COBERTURA DE VEGETACIÓN EN MORELIA (PARTE DE LA CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO)

Dirección: <http://arkiramirez.wordpress.com/protocolo/3-contexto-fisico-geografico/34-vegetacion-y-fauna/>



(26) Dirección: <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Morelia&printable=yes#Flora>





III.8. DATOS CLIMATOLÓGICOS.

III.8.1. CLIMA

En la ciudad de Morelia predomina el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1). Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h. En la historia de Morelia existe también el registro de una nevada que cubrió la ciudad en febrero de 1881.(27)

III.8.2. SOLEAMIENTO

El soleamiento es un factor esencial para la creación de Microclimas en el Fraccionamiento, considerando la protección de rayos directos por medio de techos volados, vegetación, etc.

Según datos recabados en el southwest technology development institute (NMSU) en Morelia la insolación máxima es de 5.90 kWh/m²-Día en el mes de mayo y la mínima de 3.70 kWh/m²-Día en el mes de diciembre registro de 1990 a 2011. (28)

En la siguiente Tabla puede observarse como del mes de

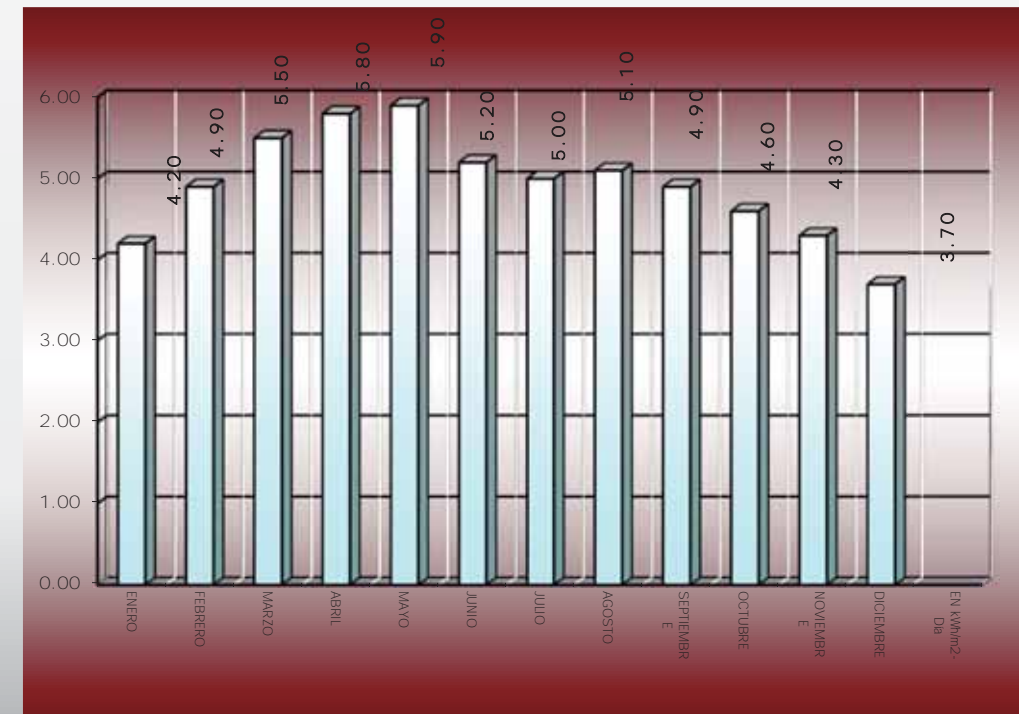
(27) Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>.

(28) Dirección: http://solar.nmsu.edu/wp_guide/Apen_A.htm

marzo al mes de mayo es cuando la insolación es más intensa, considerando que del mes de octubre a diciembre son los meses en los que se da una menor insolación en la ciudad de Morelia.

(35) INSOLACIÓN EN kWh/m²-Día

Dirección: http://solar.nmsu.edu/wp_guide/Apen_A.htm

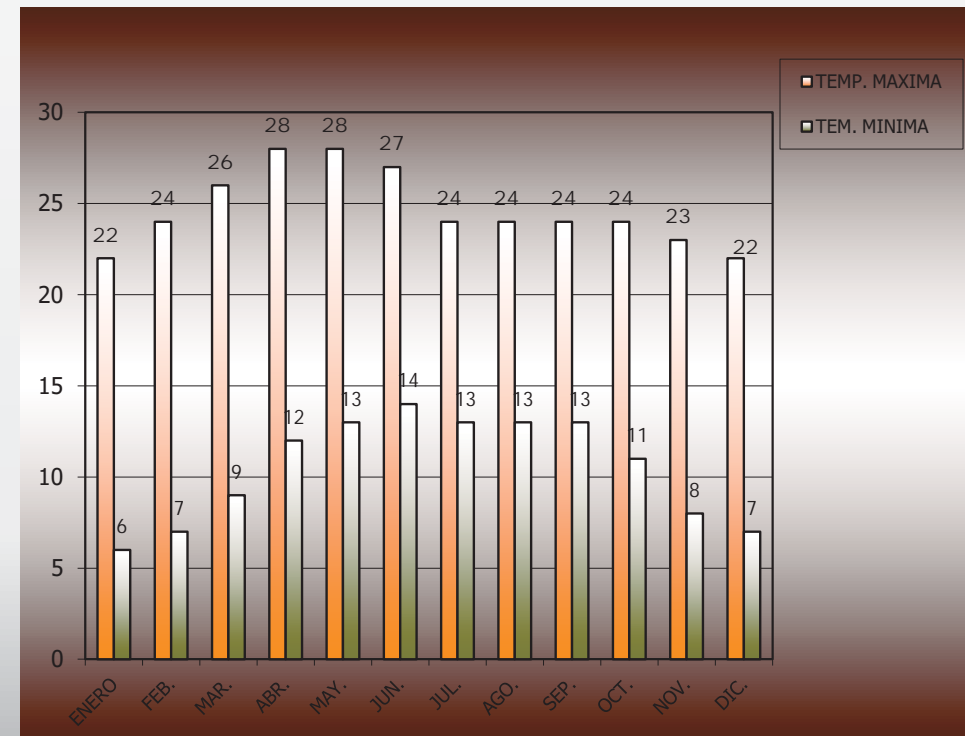


(36) TEMPERATURA REGISTRADA EN EL ESTADO
DURANTE EL AÑO 2011 REGISTRADA EN °C.

Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

III.8.3.TEMPERATURA

La Temperatura en el estado se muestra según el centro metereológico nacional en máxima, mínima y promedio; a continuación se muestran los promedios recabados por dicho centro durante el año 2011 tomados durante todo el año mostrando como la temperatura anual promedio oscila en 17.5°C y la temperatura máxima llega a los 28°C en el mes de abril y mayo y la mínima de 6°C en el mes de enero. (29)



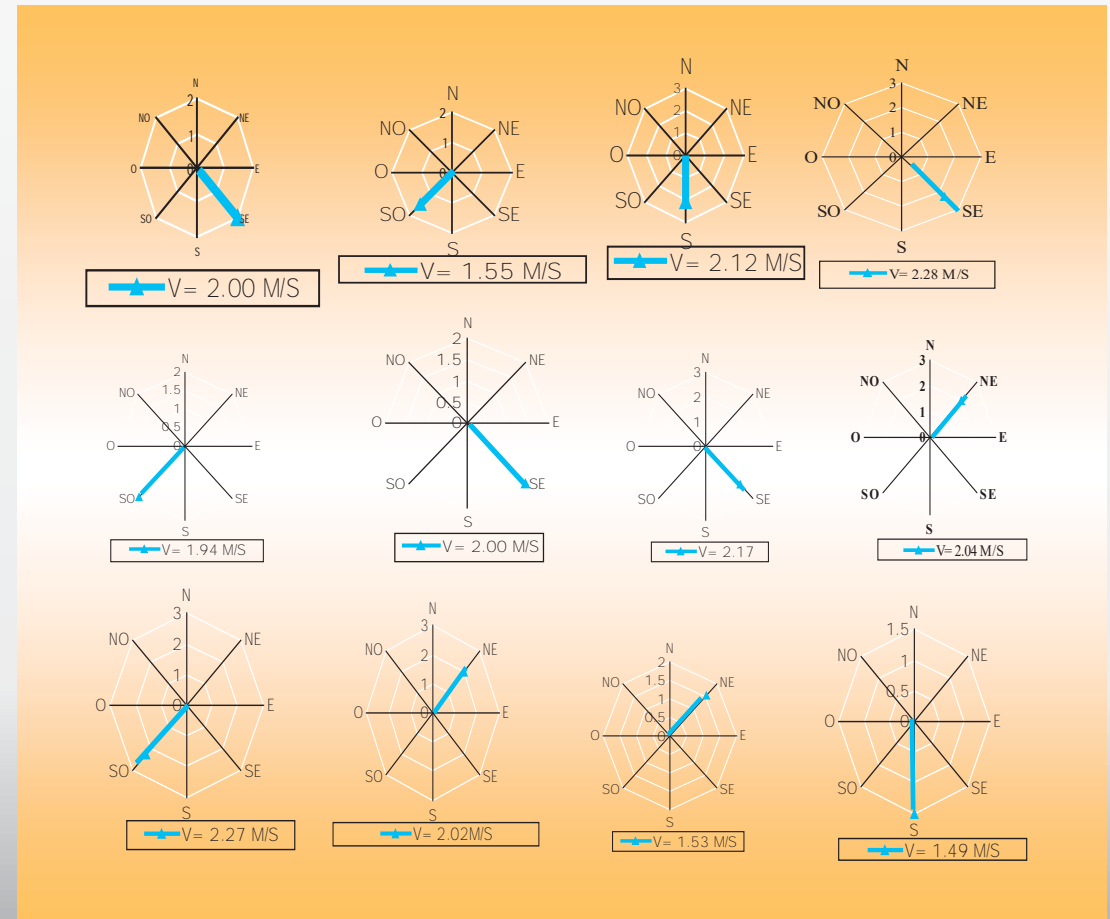
(29) Dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>



(37) DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES REGISTRADOS DURANTE EL AÑO 2000, SEGÚN EL CENTRO METEREOLÓGICO DE MORELIA.

III.8.4. VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes en la ciudad de Morelia provienen del Noroeste y Suroeste principalmente. Durante el Verano con una dirección Noroeste con una intensidad de 2 a 14.5 Km. /hr y de 2 a 3 m/seg. llegando a alcanzar una velocidad Máxima de 15 a 24 m/seg.; en el Invierno toman rumbo Suroeste con velocidades de 2 a 3 m/seg. (51) A continuación se muestra un esquema de la Velocidad que lleva el Viento durante todo el año según datos recabados por el Centro Metereológico de Morelia durante el año 2000. (30)



(30) Centro Metereológico de Morelia, Cartas de Vientos dominates, registrados en el año 2000.



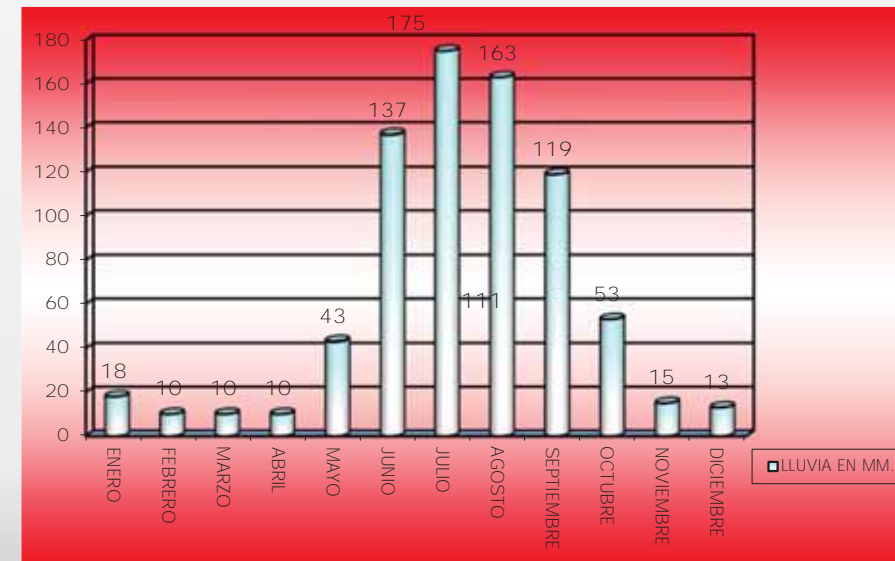
III.8.5. PRECIPITACION PLUVIAL

El periodo de lluvias en este estado predomina entre los meses de junio a octubre, siendo la precipitación pluvial promedio de 63.83 mm; la precipitación anual reflejada es de 766 mm. (31)

En la siguiente gráfica se muestra la precipitación pluvial registrada durante el año 2011 por el centro metereológico nacional (CONAGUA).

(38) PRECIPITACION PLUVIAL REGISTRADA EN EL 2011.

Dirección: <http://smn.cna.gob.mx/climatologia/precipitacion/estados/est-2011.gif>



(31) Dirección: <http://smn.cna.gob.mx/climatologia/precipitacion/estados/est-2011.gif>



III.9. CONCLUSIONES DEL TEMA

La vivienda es un área prioritaria para el desarrollo de una familia por lo que uno de los factores más importantes para mi propuesta es el tomar en cuenta los factores a nivel general del clima que se presentan en la ciudad. Es sabido que es una ciudad con un alto nivel de lluvias por lo que tome en cuenta en el diseño de las viviendas los techos volados haciéndolos balcones cubriendo así las áreas ventiladas.

Otro factor natural es el asoleamiento que se presenta principalmente en el mes de mayo que podría decirse es la etapa con mayor calor en la ciudad para esto propongo en la propuesta el proteger de dos maneras: uno con los techos volados igualmente las ventanas y dos con la utilización de árboles en este caso robles que crecen rápido y alto y pueden otorgar sombra a las principales áreas.

Además de los detalles antes mencionados es importante comentar que en la lotificación del terreno es imposible darle a todos una buena orientación por lo que trate de que en su mayoría oscilaran las fachadas al norte lo cual considero que como es una ciudad con un clima templado digamos que es algo confortable ya que la sala y la recamara principal tendrán sol todo el día Esto basado a que el sol amanece desde el Este u Oriente y transita por el Norte hasta ponerse por el Oeste o Poniente.

Los aspectos naturales que considero importante hacer son corredores o balcones o jardines con plantas altas en las diversas áreas del fraccionamiento.





CAPITULO IV
MARCO URBANO



IV. MARCO URBANO.

IV.1. IMAGEN URBANA.

Morelia es una ciudad comprendida por una imagen rica en cantera rosa que se aprecia en sus majestuosas construcciones del primer cuadro de esta: "El Centro", la mayoría de estas construcciones varían del Siglo XVI y le han dado el nombramiento de "Patrimonio de la nación". El mobiliario es de herrería rústica en iluminación, depósitos de basura, etc.; las banquetas de cantera laminada con arista de metal; su nomenclatura recientemente diseñada se adecua al entorno existente en este sector de la ciudad.

La traza urbana de la ciudad es central con vialidades principales que van de Norte a Sur y de Oriente a Poniente, siendo una de las principales la Avenida Madero y el Libramiento ó Periférico que se comunica con todos los puntos de la ciudad, dividiéndola en Sectores, con vialidades de concreto armado y/o carpeta asfáltica en su mayoría. En lo que respecta a la imagen urbana del resto de la ciudad no cuenta con una uniformidad, ya que varía de acuerdo al tipo de colonia ó fraccionamiento con una arquitectura conservadora aún en los estilos más modernizados.

(39) VISTA PANORÁMICA DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE MORELIA

Dirección: http://farm6.static.flickr.com/5167/5359767801_9910f052ec.jpg





IV.2. SELECCIÓN DEL PREDIO.

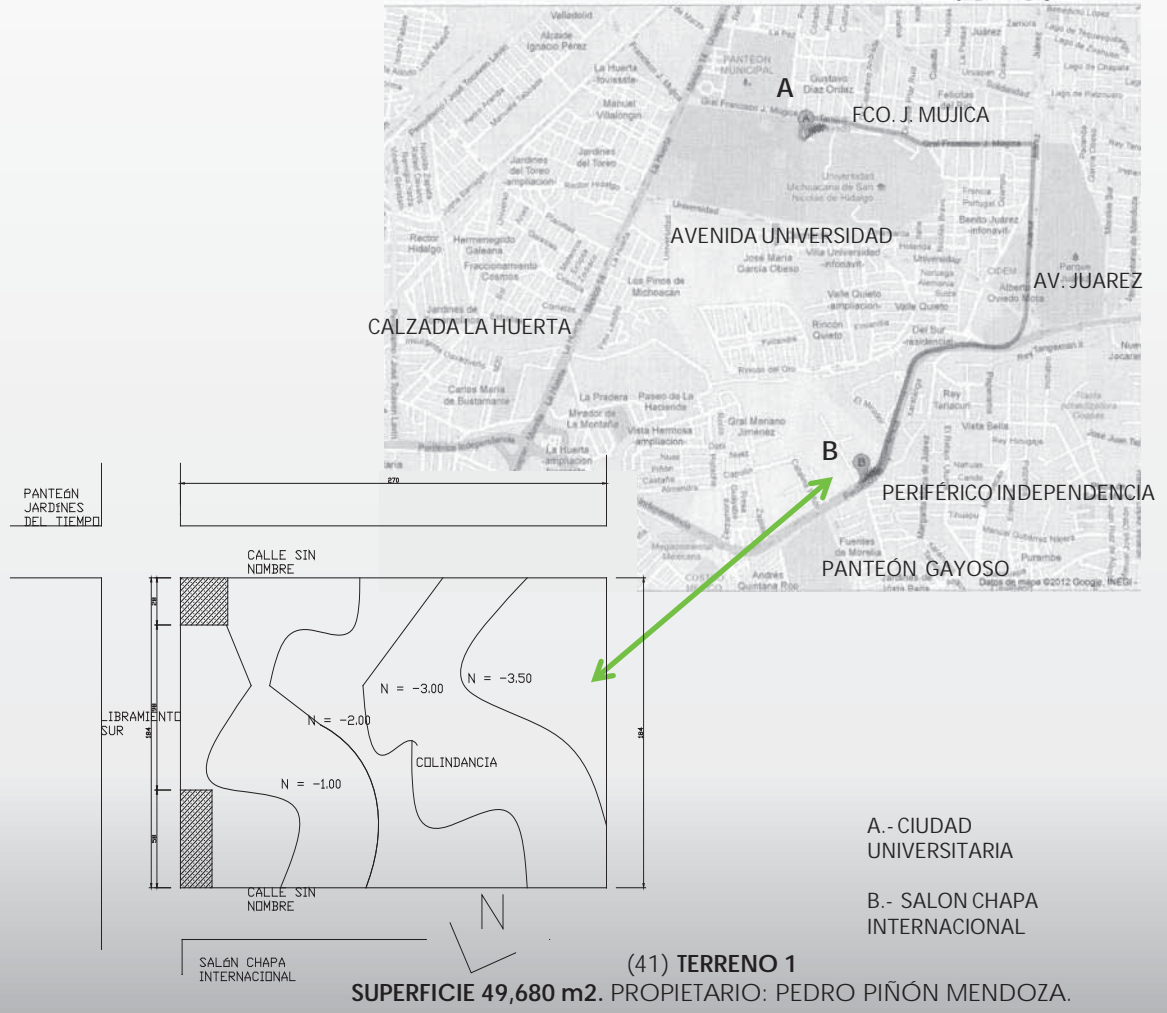
Para la selección del Predio se estudiaron 3 terrenos que se muestran a continuación:

El primer predio propuesto esta ubicado en el Libramiento Sur en contraesquina del salón Chapa Internacional de esta ciudad con una topografía que desciende a 3.5 mts. de profundidad del nivel de calle del terreno, con medidas de 270 mts. de fondo x 184 mts. de frente, tiene una bodega en la esquina hacia el lado oeste con medidas de 28 x 30 mts y otro hacia el lado norte de 58 x 20 mts, ambos colindando con el libramiento sur.

Su acceso principal se encuentra por el Libramiento Sur, totalmente urbanizado, cuenta con todos los servicios de infraestructura necesarios como son agua potable, drenaje y alcantarillado, teléfono, tele cable, electrificación, entre otros, por su lado norte y sur colinda con dos calles las cuales no están pavimentadas. En lo que respecta a transporte circulan frente a este la combi ruta gris 1 y 2, combi guinda ruta 2, camión urbano ruta rojo 1 y el camión urbano panteón.



(40) FOTOGRAFIA DE LA VISTA FRONTAL DEL TERRENO DESDE EL LIBRAMIENTO SUR
Referencia: Fotografía tomada de manera personal.



G E R A R D O I B A R R A G U T I É R E Z





GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

El segundo predio se localiza en la misma Avenida (Libramiento Sur) frente al Panteón Jardines del tiempo con una topografía que desciende a 1 metro con relación al nivel del terreno frontal y con dimensiones de 130 mts de frente x 153 de fondo y 120 mts en su parte posterior. Se encuentra totalmente urbanizado, pavimentado con una calle lateral sin nombre y cuenta con los mismos servicios del anterior terreno.



(42) FOTOGRAFIA TOMADA DE LA VISTA FRONTAL DEL TERRENO POR EL LIBRAMIENTO SUR, UBICADO FRENTE AL PANTEÓN JARDINES DEL ANGEL DE ESTA CIUDAD.
Referencia: Fotografía tomada de manera personal.



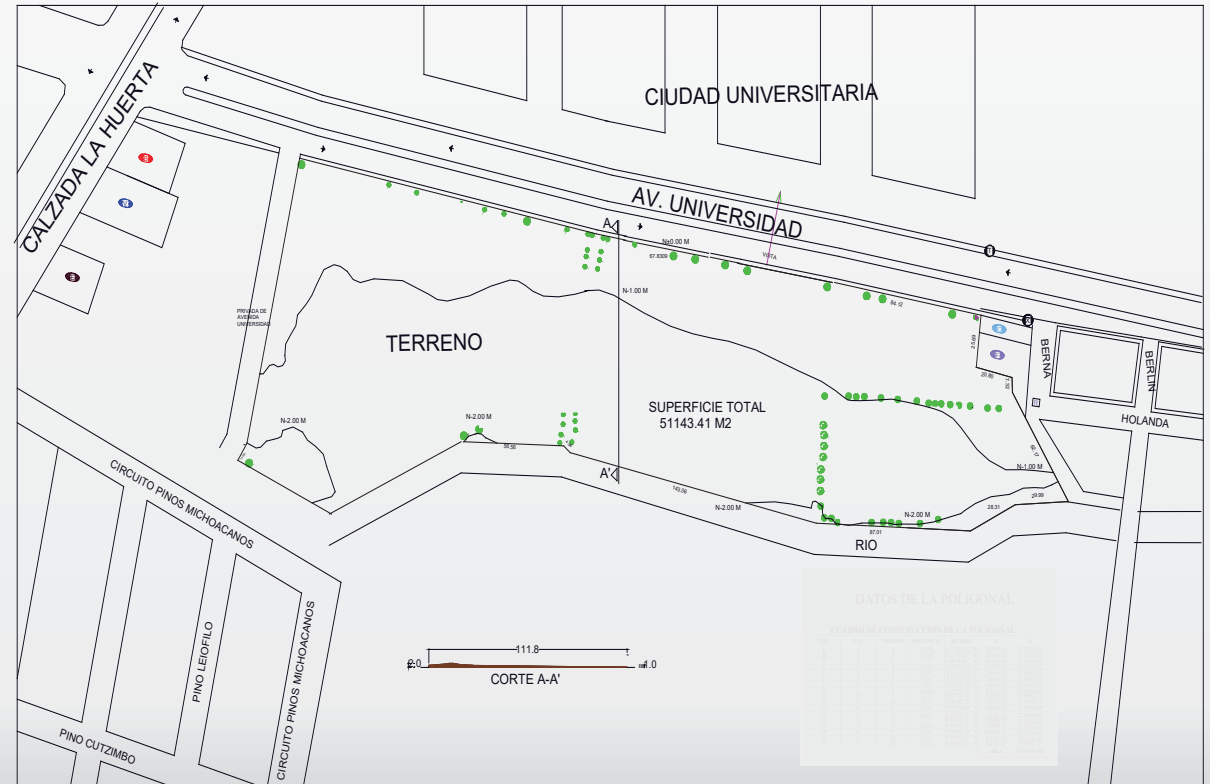


PREDIO ELEGIDO

Analizando los factores de equipamiento urbano e infraestructura la mejor opción para el fraccionamiento del que se trata es el predio que se describe a continuación, ya que de acuerdo a la ubicación de éste y estudiando el lugar donde se encuentra la toma de servicios indispensables y tomando en cuenta la topografía y aspectos físicos del terreno, esta es la mejor opción de terreno.

Es importante mencionar que según el valor catastral del terreno también es una opción más viable, ya que según Catastro este predio actualmente esta a la venta siendo su dueño el señor Adolfo Ochoa Sánchez y tiene un valor comercial de \$600.00 el m², mientras que el primero y segundo predio pertenecientes al mismo dueño, el señor Pedro Piñón Mendoza su valor comercial es de \$700.00 el m².

Este predio se localiza sobre Avenida Universidad frente a las canchas de frontón de Ciudad Universitaria, cerca del la Preparatoria ICA de esta ciudad. Cuenta con todos los servicios de infraestructura y equipamiento urbano necesarios. Los medios de transporte que circulan por éste son: combi ruta verde 4 A y B, combi ruta rosa 1 y 2.



(44) TERRENO 3
SUPERFICIE 51,143.41 m².
PROPIETARIO:



IV.3. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO ELEGIDO.

En la zona sur de la ciudad de Morelia se encuentra localizado el Predio dentro del tercer subcentro más importante de la entidad, siendo esta una zona principalmente habitacional, puesto que al Sur se encuentra el Fraccionamiento Fresnos de las Arboledas y Valle Quieto, al Sureste Los Pinos, al Suroeste Villa Universidad y al Oeste Francisco Quintana Roo, Infonavit Valle Quieto y los Condominios de Villa Universidad, entre los más cercanos. El acceso principal al Predio se encuentra sobre la Avenida Universidad que se conecta con la Avenida la Huerta, la cual comunica rápidamente con el Libramiento Sur por un extremo y por el otro con la Calzada Juárez de la cual se desplaza rápidamente con el primer cuadro de la ciudad "El Centro de esta ciudad capital".

(45) LOCALIZACIÓN DEL TERRENO EN LA CIUDAD DE MORELIA

Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



LOCALIZACION DEL TERRENO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



IV.4. EQUIPAMIENTO URBANO.

El Municipio de Morelia cuenta con el equipamiento urbano necesario para la población de esta ciudad, contando con las instalaciones indispensables para atender los servicios que se prestan en ellas, dividiéndose en:

- SALUD
- EDUCACIÓN
- CULTURA
- COMERCIO Y ABASTO
- VIALIDAD Y TRANSPORTE
- RECREACIÓN Y DEPORTE
- SERVICIOS URBANOS

A continuación se hace un estudio del Equipamiento Urbano con que se cuenta en las zonas más cercanas al predio:

IV.4.1. SALUD.

Cerca del predio se encuentran dos de los hospitales más importantes de la región como son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ubicado entre la Avenida Héroes de Nocupétaro y Avenida Madero Poniente siendo este de carácter Público y el Hospital (STAR MÉDICA), ubicado sobre la calle Vicente Santa María el cual es de carácter Privado, ambos cuentan con lo más nuevo en Tecnología Médica; además de 1 Clínica ubicada sobre Avenida Universidad de nombre Clínica Universidad, de carácter privado.



(46) Hospital Star Medica, localizado sobre Virrey de Mendoza No. 2000 • Col. Félix Ireta .
Dirección:
http://www.liderempresarial.com/num149/images/img_art9_1.jpg

(47) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



IV.4.2. EDUCACIÓN.

En las zonas más cercanas al predio encontramos: 1 escuela primaria (Juana Pavón); 2 escuelas secundarias (Escuela Secundaria Técnica # 3 y Escuela Secundaria #2); 1 Preparatoria (ICA, localizada en la Avenida Universidad), sobre la misma avenida la UMSNH (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo) y por un costado el Instituto de Ciencias Superiores.

Referencia: Fotografías tomadas de manera personal



(48) Acceso Principal de la Escuela Primaria Juana Pavón.



(49) Escuela Secundaria Técnica No. 3, ubicada sobre Av. Juárez.

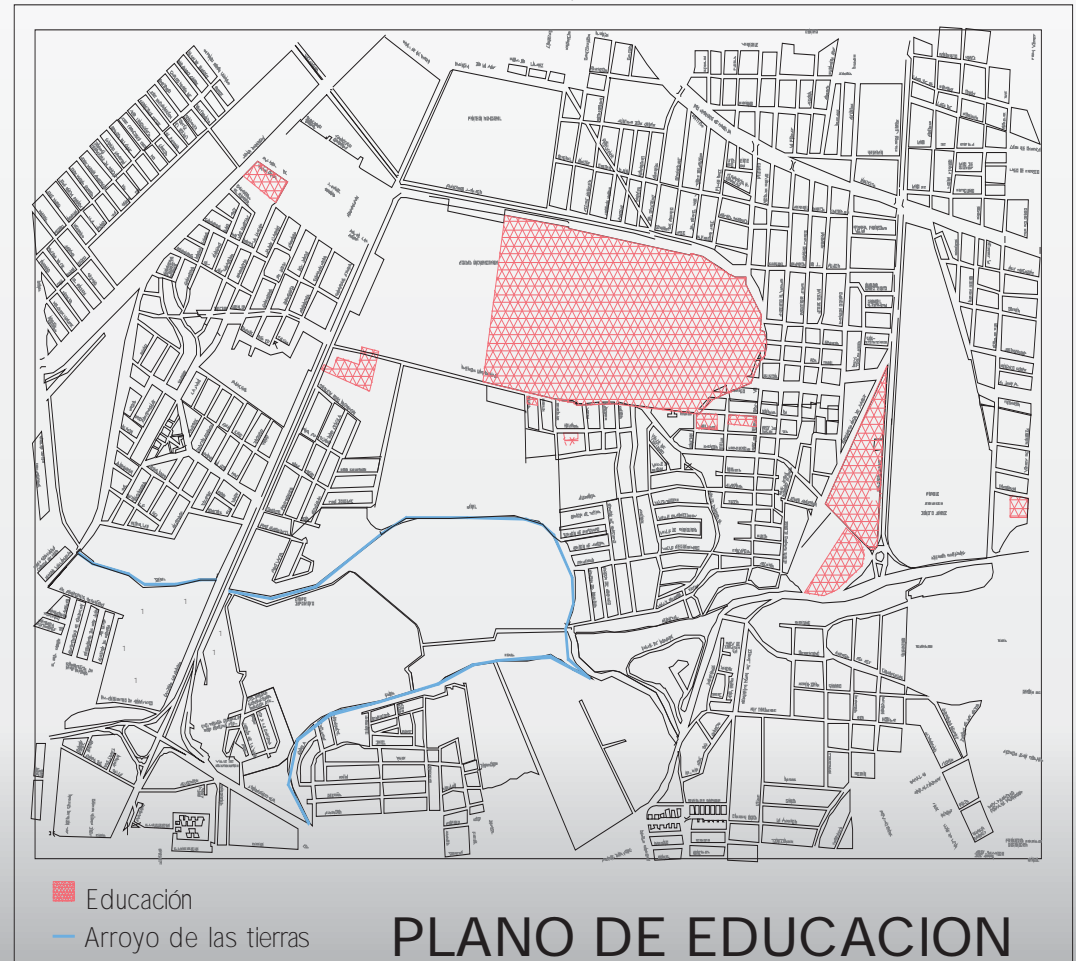


(50) Fachada de la Escuela Preparatoria ICA, localizada en Av. Universidad



(51) Acceso posterior de la UMSNH, sobre Avenida Universidad.

(52) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



IV.4.3. CULTURA

Los espacios culturales son de vital importancia para la población y en este ámbito muy cerca al predio se encuentran entre avenida camelinas y ventura puente: planetario, teatro Morelos y centro de convenciones localizados entre avenida ventura puente y avenida camelinas; sobre avenida la huerta cinépolis.



(53) Fachada Principal del Planetario de Morelia.

Dirección:

<http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTU4wIQ8p41WjuToqxCiPGhtt pnLCvL343hmAshE2oWeqEzo3vZkJP eEo08>



(54) Fachada de Cinépolis, ubicado en Avenida La Huerta, en el Centro Comercial Plaza la Huerta. Referencia: Fotografía tomada de manera personal.

(55) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



IV.4.4. COMERCIO Y ABASTO.

Es de vital importancia contar con Establecimientos Comerciales cerca del lugar donde vivimos y en este aspecto encontramos:

1.- Av. La Huerta, que cuenta con:

Centro Comercial (La Huerta)
Tienda WAL-MART.
Locales Comerciales (OUTLET).
Tienda (HOME DEPOT).
Centro Gastronómico (Mikono, La Cueva de Chucho, etc.).
BLOCKBUSTER.
CINÉPOLIS.
VIPS.
KFC (Kentucky Fried Chicken).
PIZZA HUT.
Bancos: BANAMEX, Scotiabank Inverlat, HSBC y BANORTE.
Embotelladora Coca-Cola.
Empacadora Gamesa.
Rastro.
Tiendas de Abarrotes.
Lavanderías y Tintorerías.
Restaurantes: Pioneros, Taconazzo, Andiamos Pizza, Tortas Ahogadas Guadalajara, etc.)

2.- Av. Universidad:
Tiendas de Abarrotes.
Taquerías
Lavanderías.

3.- Libramiento Sur:
Embotelladora PEPSI.
Agencia Ravisa Motors (FORD y MERCEDEZ BENZ).
Gasolineras
VIDEOCENTRO.
COMEX.
SELTHER.
OXXO.
Farmacias Guadalajara.
Vinos y Embutidos.
Tiendas de materiales para la Construcción.
Tienda COSTCO.
Viveros.
Entre otros.

4.- En los Fraccionamientos más cercanos encontramos Tiendas de Abarrotes, Cenadurías, Lavanderías, Ferreterías, Papelerías, Tortillerías, Carnicerías, Cibercafes, Cocinas Económicas, etc.



(56) Tienda WAL-MART
ubicada en Plaza La
Huerta.
Referencia: Fotografía tomada
de manera personal.

IV.4.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Dentro de la Zona de Influencia nos encontramos con dos arterias importantes de la ciudad, Primero en su Acceso Principal la Avenida Universidad la cual se conecta por un extremo con la Avenida la Huerta de donde se desplaza a la Avenida Madero y Libramiento Sur, por el otro extremo se comunica con la Calzada Juárez de la cual se desplaza rápidamente hacia el Centro de la Ciudad y al Libramiento Oriente. Ambas Avenidas cuentan con pavimento de asfalto, señalamientos de tránsito, semáforos y banquetas.

A un costado del Predio existe una calle sin pavimentar de nombre Privada de Avenida Universidad.

En lo que respecta a Transporte al Predio llegan por la Avenida Universidad las siguientes Combis:

Ruta Rosa 1
Ruta Verde 4
Además el Microbús Lago.

A 200 mts del lugar por Av. La Huerta las combis:

Ruta Morada 1 y 2
Ruta Naranja 1
Los microbuses Popular y Tenencia Morelos entre otros.



(57) Av. Universidad, una de las Vialidades más importantes de la Zona de Influencia, conectada con la Av. la Huerta y Calzada Juárez.
Referencia: Fotografía tomada de manera personal.



(58) Vista de la Calle lateral al Predio de nombre Privada de Avenida Universidad.
Referencia: Fotografía tomada de manera personal.

IV.4.6. RECREACIÓN Y DEPORTE

Los espacios de Recreación permiten a los habitantes de la Localidad convivir y divertirse para aliviar el auge del trabajo y aledaños al Predio encontramos:

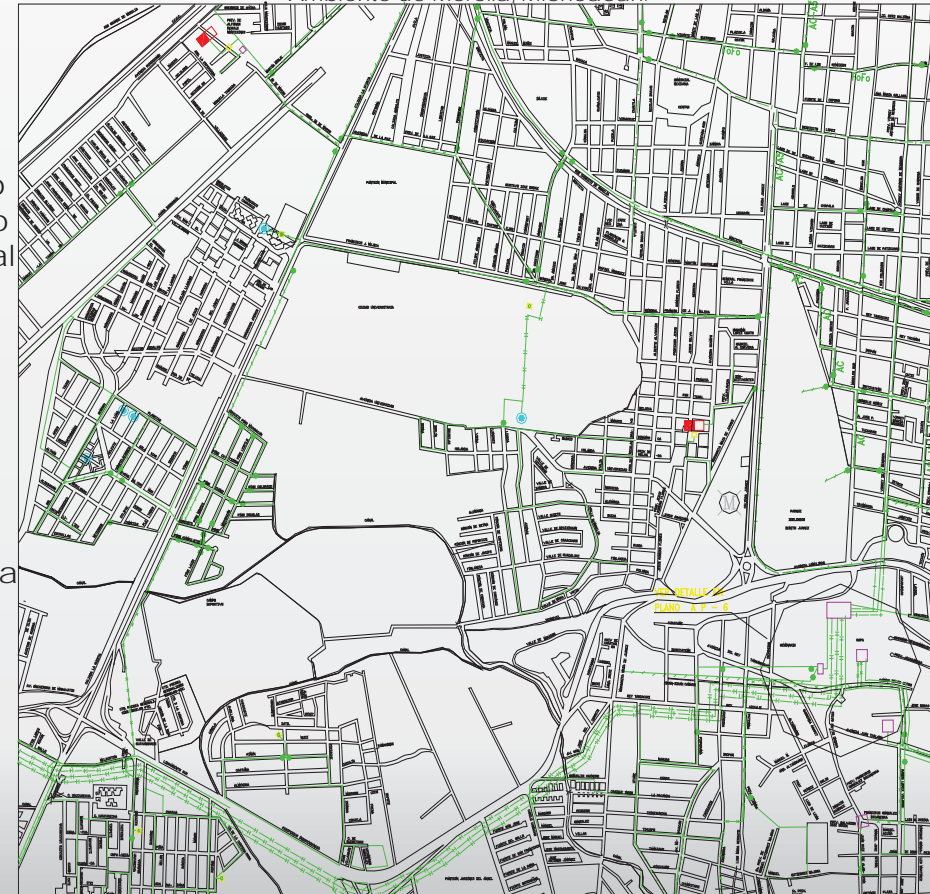
PLAZA LA HUERTA (Avenida la Huerta).
CIBERCAFES (Avenida Universidad).
ZOOLOGICO (Calzada la Huerta).
SENADORES de SANTA MARÍA (Libramiento Poniente).
PLAZA CENTRO de COMERCIAL MEXICANA (Avenida Lázaro Cárdenas).
PLAZA CARRILLO (Avenida Lázaro Cárdenas).
Entre otros.

En lo que se refiere a Deporte frente al Predio se encuentran las Instalaciones Deportivas de la UMSNH, con canchas de fútbol, tenis, frontón, básquetbol, voleibol, etc.



(59) CANCHAS DE
FRONTÓN DE C.U.
Referencia: Fotografía
tomada de manera
personal.

(60) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



SÍMBOLOGÍA:

EXISTENTE	EXISTENTE
TUBERIA DE 8"Ø	TUBERIA DE 8"Ø
TUBERIA DE 6"Ø	TUBERIA DE 6"Ø
TUBERIA DE 4"Ø	TUBERIA DE 4"Ø
TUBERIA DE 3"Ø	TUBERIA DE 3"Ø
TUBERIA DE 2"Ø	TUBERIA DE 2"Ø
TUBERIA DE 1 1/2"Ø	TUBERIA DE 1 1/2"Ø
TUBERIA DE 1"Ø	TUBERIA DE 1"Ø
TUBERIA DE 3/4"Ø	TUBERIA DE 3/4"Ø

● VÁLVULA
 □ TANQUE ELEVADO
 ○ POZO
 □ TANQUE SUPRESOR
 ■ TANQUE ENTERRADO (CONTING)

IV.5. SERVICIOS URBANOS.

Los Servicios Urbanos son el Agua Potable y Alcantarillado abastecido por el OAPAS (Organización de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento) y Electrificación abastecida por la CFE (Comisión Federal de Electricidad).

IV.5.1. AGUA POTABLE.

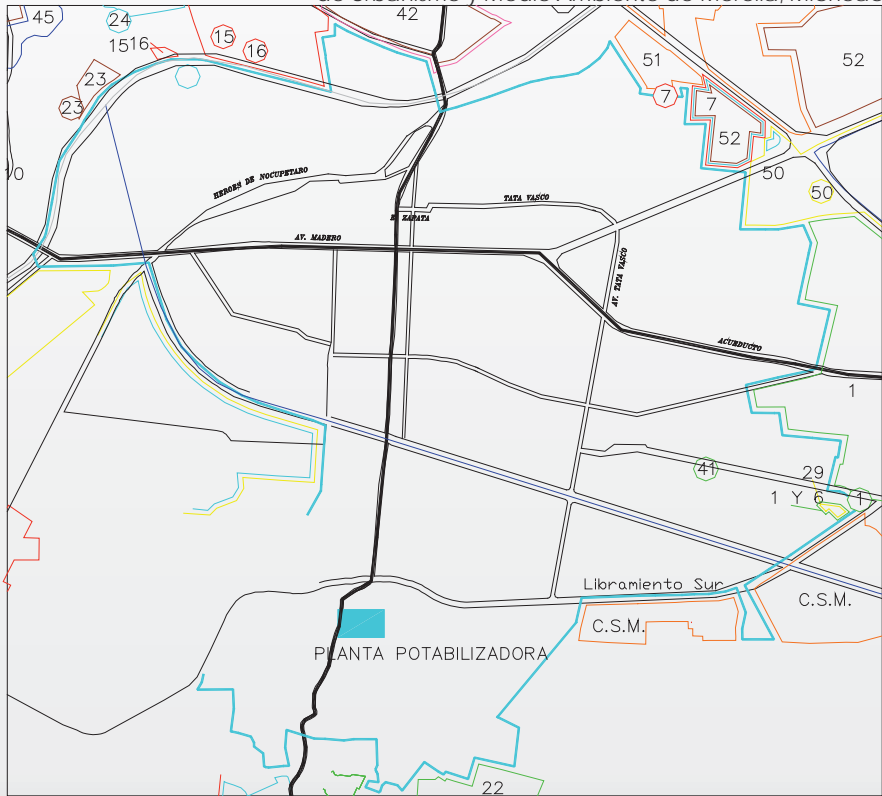
La Red de Distribución común en esta Zona está constituida por ramales de 2" de diámetro y diseñada bajo el Criterio de Distribución de Red Abierta. Los proyectos fueron realizados bajo Normas de Aprovechamiento de Agua Potable emitidas por SEDUE como se muestra en el siguiente plano:

RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE

FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO



(61) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



Como se puede observar en el Plano IA1 la zona de influencia o abastecimiento de la planta potabilizadora es muy extensa, ya que abarca gran parte del Centro y Área Sur de la ciudad, en donde se incluye la Zona de ubicación del terreno en análisis.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



Plano de Tanques y Cisternas Existentes

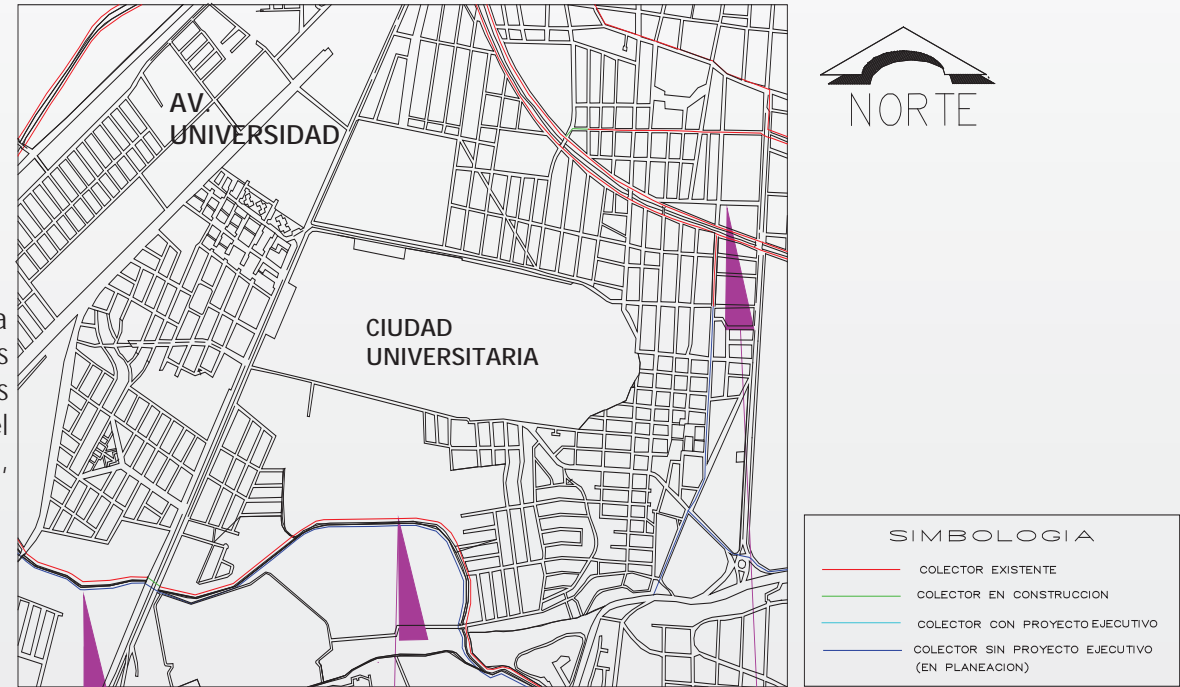
(62) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ





(63) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Morelia, Michoacán.



COLECTOR MARGINAL
RIO CHIQUITO M.I.

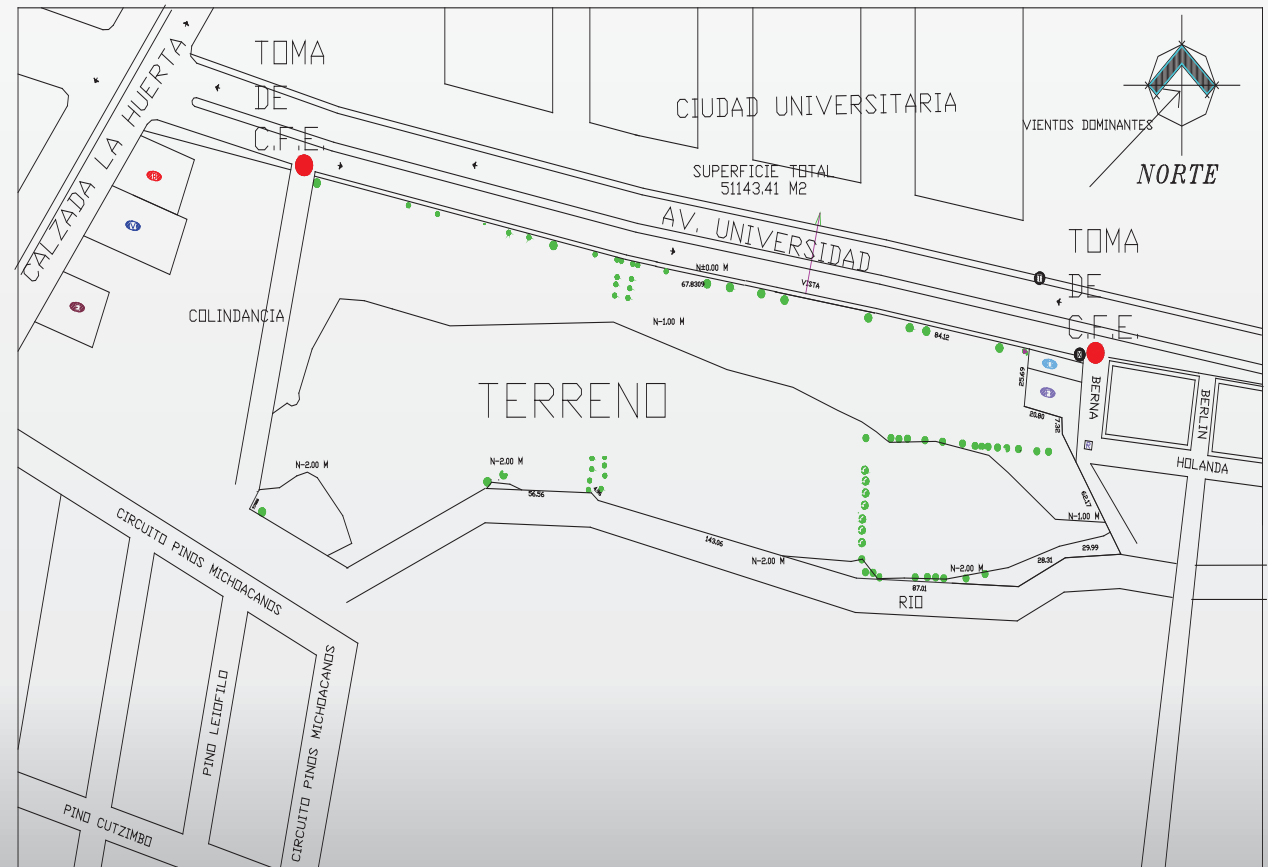
IV.5.2. DRENAJE.

El Servicio de Alcantarillado en la Zona de Estudio cuenta con la Tubería necesaria para el Transporte de Aguas Servidas y Pluviales las cuales se unen con el Drenaje Común; debido a que no son tratadas la opción más viable para las Aguas Residuales es conducirlas por el drenaje que se encuentra en la calle privada de avenida universidad, localizada por un costado del predio



(64) TOMAS CERCANAS AL PREDIO ELEGIDO DE COMISIÓN FEDERAL DE ELÉCTRICIDAD (CFE)

Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente.



IV.5.3. ELECTRIFICACIÓN.

El Predio cuenta con el Servicio de Electricidad y Alumbrado Público necesario, la toma Principal se encuentra sobre la calle berna en la parte noreste de este y existe otra toma en la calle privada de avenida universidad al noroeste como se muestra en el plano, ambas son subterráneas, lo que facilitara la instalación y costo de este servicio.



IV.6. CONCLUSIONES DEL TEMA

Para la selección del predio estudie cada uno de los factores mostrados en este capítulo, el que considero mejor urbanizado es el predio de avenida universidad por los siguientes motivos:

- 1.- Su ubicación además de ser céntrica me parece que es la que ofrece en cuanto a recreación, economía y sociedad por mencionar algunas la plaza la huerta, que cuenta con supermercado, cines, bancos, tiendas departamentales, zona gastronómica, etc.
- 2.- En educación esta la principal casa de estudios del estado: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, secundarias técnicas por mencionar una la técnica 2, escuelas primarias, guarderías y jardín de niños muy cerca al predio, lo que a las amas de casa les da la opción de no complicar su vida con el tráfico que ya es cargado en la ciudad y debido a las cortas distancias de las escuelas de sus hijos poder desplazarse de manera más rápida y eficiente. Además de mencionar a las mujeres que trabajan fuera de casa y que hoy en día representan un número importante les otorga la tranquilidad de que sus hijos se desplacen sin complicación a su vivienda del lugar educativo donde estos puedan realizar su preparación personal.
- 3.- Para quienes les gusta visitar los atractivos de la ciudad se tiene el zoológico, santa maría, así como un fácil desplazamiento a la zona centro de esta ciudad.

(54) Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente.



CAPITULO V
ANALISIS DEL SITIO

S a n t a *T* e r e s i t a

MORELIA MICHOACÁN



V.1. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO ANTES DE CONSTRUIDO EL FRACCIONAMIENTO ACTUAL.

El predio se localiza en la parte sur de la ciudad de Morelia, tiene una superficie de 51143.41 M² este se encuentra rodeado al: norte por el área deportiva de la máxima casa de estudios U.M.S.N.H, al este, el fraccionamiento de la C.F.E. y parte de la colonia Villa Universidad, al oeste por el fraccionamiento los Pinos y hacia el sur por el Arroyo de las Tierras, teniendo como vía de acceso principal la Av. Universidad. Colindando esta con la Calzada la Huerta.



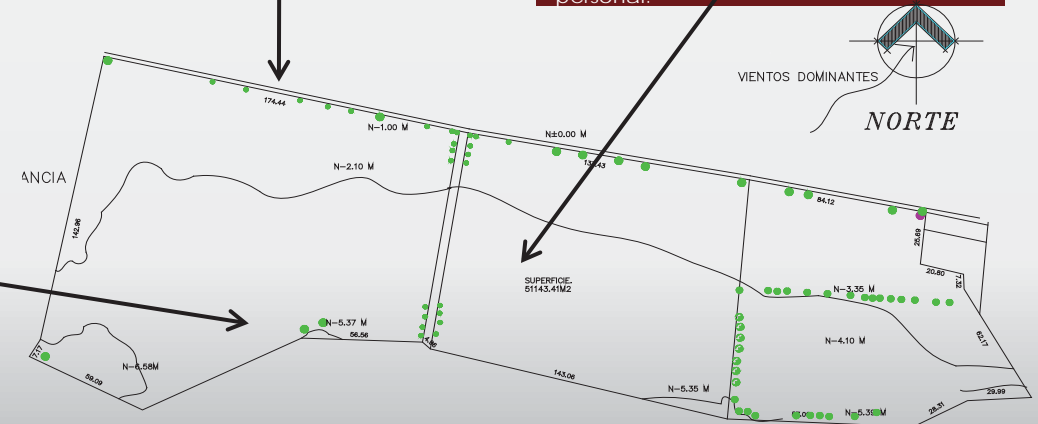
(66) FOTO 2.—Vista del predio desde la Av. Universidad
Referencia: Foto tomada de manera personal.



(67) FOTO 3.-Vista interna del terreno desde la Calle Privada de avenida universidad.
Referencia: Foto tomada de manera personal.



(65) FOTO 1.—Vista del predio desde la Av. Universidad.
Referencia: Foto tomada de manera personal.



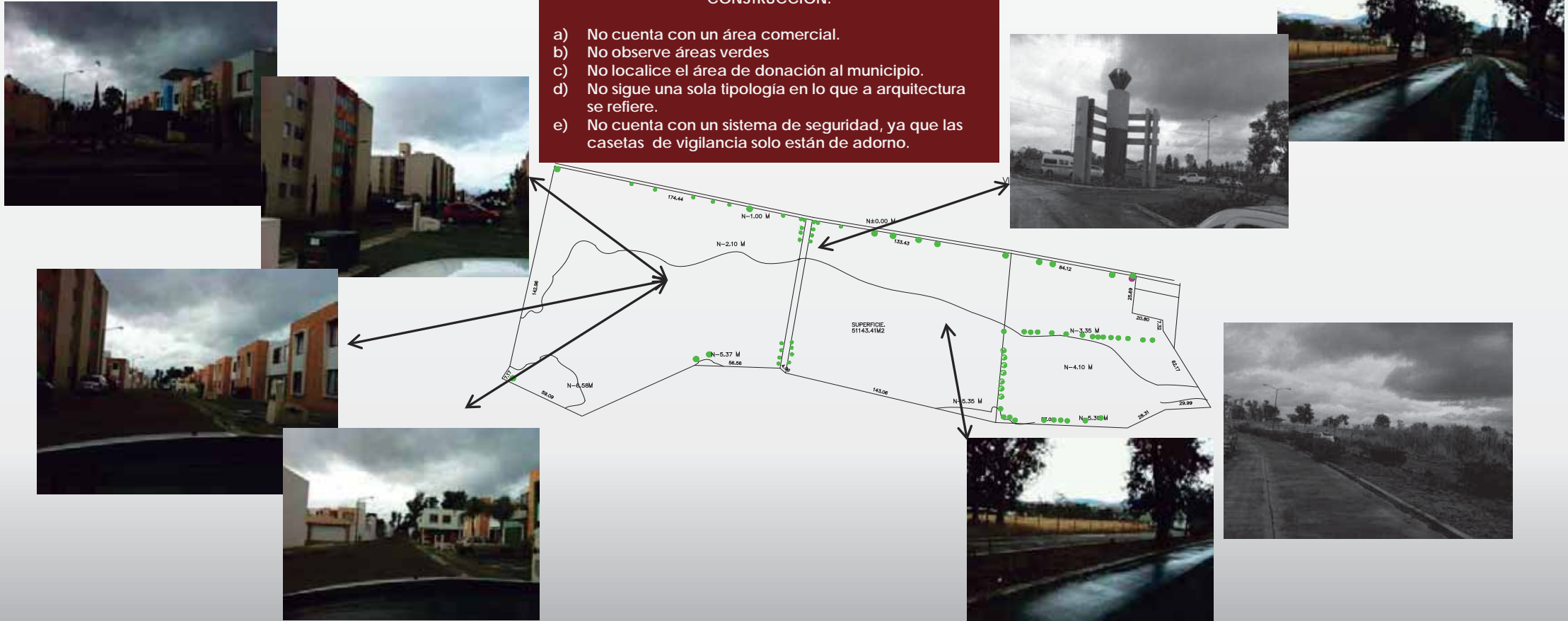
(68) Mapa proporcionado por la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente.

V.2. COLLAGE DEL FRACCIONAMIENTO CONSTRUIDO ACTUALMENTE.

(69) Referencia: Mapa proporcionado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente.

ACTUALMENTE EN EL PREDIO ELEGIDO ESTA CONSTRUIDO UN FRACCIONAMIENTO, EN EL CUAL MENSIONO LOS SIGUIENTES PUNTOS QUE CONSIDERO CARENTES EN DICHA CONSTRUCCIÓN:

- a) No cuenta con un área comercial.
- b) No observe áreas verdes
- c) No localice el área de donación al municipio.
- d) No sigue una sola tipología en lo que a arquitectura se refiere.
- e) No cuenta con un sistema de seguridad, ya que las casetas de vigilancia solo están de adorno.



GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ



V.3. VEGETACIÓN DEL TERRENO

En términos generales, por su valor funcional como elemento estabilizador micro-climático y por sus cualidades estéticas, enfáticamente se recomienda respetar la vegetación existente en el predio, sobre todo aquella de difícil sustitución como un árbol, debiendo incorporarse con diseño dentro del conjunto. Es decir, si quedaran árboles en medio de un andador ó calle, es recomendable rodearlos con arriates ó jardineras, lo cual ayuda a darle interés a las perspectivas urbanas. De igual modo si quedarán árboles dentro de los lotes, tendrá que desplazarse la construcción ó bien reducir su tamaño para preservarlos, ya que es un elemento estabilizador del suelo porque evita su erosión.



TIPO DE VEGETACIÓN



(54) Mapa proporcionado por la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente.



V. 4. CONCLUSIONES DEL TEMA

Como lo mencione en el capítulo anterior el predio cuenta con los factores más importantes en una propuesta de fraccionamiento:

- Vialidad
- Sustentabilidad
- Funcionalidad
- Economía
- Social
- Cultural
- Educación
- Recreación
- Confort
- Entre otros.

Como es sabido dicho predio actualmente cuenta ya con un fraccionamiento de tipo medio, pero en lo que a mi particular manera de pensar considero es que carece de factores en el interior de dicho conjunto. Considero que tal vez con un mejor estudio previo a la construcción de este se hubiera podido lograr una mejor propuesta en lo que a las diferentes áreas que ya he comentado respecta.



CAPITULO VI
MARCO NORMATIVO





VI MARCO NORMATIVO.

Para poder realizar un proyecto de fraccionamiento habitacional, es importante primero saber el significado de fraccionamiento: división de un terreno en lotes, que requiera el trazo de una ó más vías públicas que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

Para ello es necesario acatarse a lo indicado en las leyes y reglamentos impartidos por las autoridades correspondientes, ya que son estos los que marcan los porcentajes, dimensiones, ubicación, capacidad y orientaciones necesarios para que el fraccionamiento pueda contar con calles jerarquizadas, lotes bien orientados y áreas adecuadas para que su desenvolvimiento dentro de este sea agradable; a continuación se mencionan los puntos más importantes a seguir para poder proyectar dicho fraccionamiento.

VI.1. LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACAN.

CAPITULO UNO *CLASIFICACION DE FRACCIONAMIENTOS Y DISPOSICIONES GENERALES*

ARTICULO 128.- Corresponde a los Ayuntamientos la facultad de fraccionar terrenos, subdividirlos, relotificarlos, y fusionarlos. Los Ayuntamientos, podrán autorizar a personas físicas y morales la realización de las actividades que se refiere este precepto.

ARTÍCULO 129.- Los fraccionamientos que se autoricen en el estado, se clasificarán en los siguientes tipos:

- I.- Habitacionales;
- II.- Campestre;
- III.- Industriales;

- IV.- Rústicos tipo granja;
- V.- Cementerios;
- VI.- Comerciales.

ARTÍCULO 130.- Los Fraccionamientos Habitacionales, se subdividen en los siguientes tipos:

- 1.- Residencial;
- 2.- Medio
- 3.- Popular;
- 4.- Interés social.

ARTÍCULO 131.- Las obras de urbanización obligatorias en los Fraccionamientos Residenciales y tipo medio, serán las siguientes:

- 1.- Abastecimiento permanente de agua potable con sistemas de coloración y tomas domiciliarias;
- 2.- Construcción de un Sistema de Alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas negras y residuales, con las descargas domiciliarias. Cuando el Fraccionamiento no este ubicado cerca de los colectores principales de la ciudad o población, se exigirá la construcción de un emisor para que descargue el lugar que dicte la autoridad correspondiente.
- 3.- Sistema de alcantarillado pluvial.
- 4.- Guarniciones de concreto hidráulico.
- 5.- Banqueta de concreto hidráulico, adoquín o adocreto.
- 6.- Áreas ajardinadas en banquetas, con dos ejemplares forestales frente a cada lote.
- 7.- Pavimento en arroyo de calles.
- 8.- Redes de energía eléctrica y alumbrado publico.
- 9.- Placas de nomenclatura en esquinas de calles.
- 10.- Sistema de tratamiento de aguas negras.

(55) LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN.
993-2003.





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



ARTÍCULO 133.- Las dimensiones mínimas que deberán tener los Fraccionamientos de tipo medio, y sus lotes y calles son:

- I.- Superficie de lotes 160.00 m².
- II.- Frente de lotes con acceso a vialidades primarias, 8.00 metros.
- III.- Frente de lotes con acceso a vialidades secundarias, 7.00 metros,
- IV.- Sección de vialidades:

- a).- Vialidades colectoras, 18 metros.
- b).- Vialidades secundarias, 15 metros.
- c).- Vialidades secundarias, 12 metros.
- d).- Banquetas en vialidades colectoras, 2.50 metros.
- e).- Banquetas en vialidades primarias, 2.00 metros.
- f).- Banquetas en vialidades secundarias, 2.00 metros.

V.- Área verde, 3% de la superficie total.

VI.- De Retornos, radio mínimo de arroyo en circulación de vehículos, 16 metros.

ARTICULO 134.- En los fraccionamientos residenciales y tipo medio, el aprovechamiento del suelo será de vivienda unifamiliar y se destinara como mínimo el 7 % de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicio.

ARTÍCULO 150.- La ubicación de las áreas de donación en los diferentes tipos de fraccionamiento previstos en esta ley, la fijara el ayuntamiento respectivo, de mutuo acuerdo con el fraccionador.

ARTÍCULO 149.- Las personas físicas o morales que obtengan de la autoridad competente la autorización definitiva para el establecimiento

y desarrollo de un Fraccionamiento habitacional de cualquiera de los tipos que se señalan en la ley, con excepción de los tipo campestre; tendrán la obligación de:

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

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

ARTÍCULO 150.- La ubicación de las áreas de donación en los diferentes tipos de fraccionamientos previstos en esta ley, la fijara el Ayuntamiento respectivo de mutuo acuerdo con el fraccionador.

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.- La zonas en las que se permiten los diferentes tipos de fraccionamientos en su función de su uso o destino.
- II.- Los índices aproximados de la densidad de la población.
- III.- La organización de las estructuras viales y del sistema de transporte.
- IV.- La proporción y aplicación de las inversiones en las diversas etapas.



F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
R
E
Z

V.- La donación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura y la debida prestación de servicios.

VI.- Las especificaciones relativas a las características y dimensiones de los lotes, o la densidad de la construcción de los lotes considerados individuales, así como las densidades totales.

VII.- Los usos y destinos de los suelos previstos en la legislación y programas de desarrollo urbano.

ARTÍCULO 153.- Las autorizaciones de fraccionamientos conjuntos habitacionales, de notificaciones, subdivisiones, y funciones se otorgan siempre y cuando no se afecten:

I.- Zonas arboladas;

II.- Zonas de valores naturales;

III.- Zonas de monumentos históricos o aquellos considerados como patrimonio cultural por las autoridades correspondientes;

IV.- Las medidas de lote tipo predominante en la zona y las características del fraccionamiento.

V.- Equilibrio de la densidad de población y construcción.

ARTÍCULO 155.- Las normas técnicas del proyecto, obras de urbanización y construcción, deberán ajustarse a lo dispuesto en esta ley, en el reglamento de construcciones, de más ordenamientos aplicables y lineamientos que dicte la secretaria de desarrollo urbano y ecológico del ayuntamiento correspondiente.

ARTICULO 165. Queda prohibido que se establezcan en fraccionamientos, calles cerradas o privadas, sino por excepción y solo en los casos en que las condiciones físicas del predio por fraccionar de justificación.

En este caso se aceptara 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 metros.

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

CAPITULO SEGUNDO DE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS.

ARTICULO 179. Las solicitudes para la autorización de fraccionamientos, se presentaran ante el ayuntamiento correspondiente por la persona física o moral que tenga la propiedad y posición del predio objeto del fraccionamiento, acompañando para efecto el titulo de propiedad escrito en el Registro Público de la propiedad en el Estado y plano de la localidad, donde se señale la ubicación del terreno por fraccionar.

ARTICULO 180. Recibida la solicitud, el ayuntamiento correspondiente emitirá su opinión técnica mediante el dictamen de uso del suelo conforme a lo dispuesto por los programas de Desarrollo Urbano previstos en este ordenamiento, pudiendo ser este positivo o negativo, de resultar positivo el dictamen, 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:

- 1.- Anuencia del H. Ayuntamiento respectivo para el establecimiento del fraccionamiento;
- 2.- Certificado y plano de medición y deslinde catastral;





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z

- 3.- Manifestación de impacto ambiental;
- 4.- Levantamiento topográfico del o de los terrenos motivo del fraccionamiento.
- a).- Los ángulos del polígono o de los polígonos correspondientes a cada uno de los vértices y las distancias respectivas a cada vértice vertical;
- b).- Colindancias perimetrales con nombres y distancias;
- c).- Los diversos predios que entren en la composición del área total que se pretenda fraccionar, debidamente marcados;
- d).- Las superficies parciales de cada uno de los predios que integren el fraccionamiento en proyecto, así como la superficie total del terreno por fraccionar;
- e).- Todos los accidentes topográficos más notables que estén situados dentro de los terrenos objeto del fraccionamiento o colindando con el mismo, tales como montañas, cerros, valles, ríos, canales, zanjas, vías 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.
- 5.- Plano proyecto de lotificación y vialidad a escala 1: 500 indicando en él:
- a).- Croquis de localización refiriendo a la población a escala 1:10,000;
- b).- Tipo de fraccionamiento, nombre del propietario o propietarios, nombre del fraccionamiento, orientación respecto al norte, escala

- gráfica, cuadro de uso de suelos;
- c).- Frentes y profundidades de lotes, superficies parciales, señalamiento de manzanas, proposición de ubicación, áreas de donación, conforme al porcentaje especificado por esta Ley;
- d).- Ancho de calles en planta y corte transversales de las mismas;
- e).- Fuente de abastecimiento de los servicios de agua potable y energía eléctrica y descarga de aguas residuales;
- f).- En caso que el terreno por fraccionarse 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.

CAPITULO TERCERO DE LA EJECUCION DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN LOS FRACCIONAMIENTOS

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

CAPITULO CUARTO DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL FRACCIONADOR

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





G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
R
E
Z

CAPITULO SEXTO
DE LA MUNICIPALIZACIÓN 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 Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología de los bienes inmuebles , equipo e instalaciones destinados a los servicios públicos y de las obras de Urbanización de un fraccionamiento , que cumpliendo con lo dispuesto en esta ley y demás disposiciones jurídicas aplicables, se encuentra 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.

VI.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

TITULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I

ART. 1. Objetivo de desarrollo y seguridad.
El reglamento de construcción tiene como objetivo el establecer las bases en todo el territorio del municipio de Morelia fijando las normas y especificaciones que permitan ampliar los márgenes de seguridad en beneficio de la población así como fijar los criterios generales para nombrar y orientar el crecimiento y conservación de los centros de población en congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ecología.

TIPOLOGIA DE LAS CONSTRUCCIONES

Art. 7. Clasificación de las construcciones. Para efectos de reglamento las edificaciones se clasifican en los siguientes géneros:

1. Construcciones populares unifamiliares desarrolladas por el sector público.
2. Construcciones unifamiliares de autoconstrucción.
3. Construcciones unifamiliares de interés social.
4. Construcciones tipo campestre.
5. Construcciones tipo medio.
6. Construcciones tipo residencial
7. Construcciones industrial.
8. Construcciones comercial.
9. Construcciones de tipo conjunto habitacional en sus dos modalidades:
 - a) Conjunto habitacional horizontal
 - b) Conjunto habitacional vertical.

SECCION PRIMERA

USO DEL SUELO

Art. 10. Planes y Programas de Desarrollo Urbano.
El Municipio deberá vigilar la observancia de la ley general de Asentamientos Humanos y la correlativa del Estado, así como elaborar y ejecutar el programa Municipal de desarrollo urbano y su inscripción en el registro público de la propiedad.





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
R
E
Z

Art. 11. Parámetros máximos de intensidad de uso del suelo.

La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote.

1.-Manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes porcentajes promedio:

- Uso habitacional 20%
- Vivienda popular 25%
- Residencial 40%
- Campestre 40%
- Uso comercial 25%
- Industrial 35%.

Otras restricciones en usos y destinos:

Las normas que deberán ser observadas con carácter obligatorio tanto en los aspectos de compatibilidad de usos, como son las notificaciones, construcciones, construcciones nuevas, restauraciones, demoliciones, ampliaciones y modificaciones son las siguientes:

1.- Para regular el uso del suelo.

- Uso permitido
- Uso condicionado
- Uso prohibido

2.- Para regular la función o subdivisión de predios.

- Lote tipo, mínimo y máximo.
- Frente, fondo y superficie de los predios.

3.- Para regular la intensidad del suelo:

- Coeficiente máximo de ocupación del suelo. (cos).
- Coeficiente máximo de utilización del suelo (cus).

4.- Para regular las envolventes de construcción:

- Altura máxima permitida.
- Áreas de restricción al frente del lote.
- Áreas de restricción al fondo del lote.
- Áreas de restricción Laterales
- Frente máximo del lote, destinado al acceso de vehículos.

5.- Para regular la imagen urbana:

- Volumetría.
- Proporción
- Ritmo
- Elementos Arquitectónicos
- Materiales de la región
- Textura y color

Art. 15. Adecuaciones de nuevas edificaciones

8.- Alturas máximas de las edificaciones.

Ningún edificio podrá estar a una altura mayor de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento de la calle.

10.- Altura máxima de edificaciones en esquina de calles de diferente ancho.

Se permitirá que sea la calle mas ancha la que norme la altura del edificio de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior.





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z

VIA PÚBLICA DE LOS FRACCIONAMIENTOS Y OTROS DERECHOS DE VIA

Artículo 18.- la vía pública es el espacio inmerso en el área urbana destinada para el uso común y comunicación de interespacios urbanos, que por disposición del Ayuntamiento, es destinado al libre tránsito de acuerdo con sus facultades y teniendo como característica propia servir para la ventilación, iluminación, soleamiento y paisaje de los edificios limítrofes, dando acceso a los predios colindantes y conteniendo en ella cualquier instalación de obra o servicio público.

C).- Vías públicas procedentes de fraccionamientos. Los terrenos que en dichos planos aparezcan como destinados a vías públicas por solo ese hecho serán excluidos del dominio del fraccionador pasando a ser dominio público municipal.

V.- Uso de la vía pública municipal.
h).- Drenaje pluvial. Todos los techos, marquesinas y toldos de protección deberán drenarse de tal manera que se evite la caída y escurrimiento de agua totalmente sobre la acera.

VI.- Prohibiciones y uso de las vías públicas municipales. Queda estrictamente prohibido:
a).- Usar la vía pública con el fin de aumentar el área utilizable de un predio o construcción tanto en forma aérea como subterránea.

ARTÍCULO 20.- Normas de infraestructura urbana.

I.- Instalaciones aéreas y subterráneas:

a) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50 mts de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

ARTICULO 23.-Dosificación de tipos de cajones.
1.-Capacidad para estacionamiento.- Para uso habitacional unifamiliar (Casas Individuales) mínimo 1 cajón por cada vivienda y las medidas mínimas son:

Tipología Local	Dimensiones (Áreas de índice m2)	Libres (Lado m)	Mínimas obs. Altura
Recamara única o principal	7.00	2.40	2.30
Recamara adicional y alcobas	6.00	2.00	2.30
Estancia	7.30	2.60	2.30
Comedor	6.30	2.40	2.30
Estancia Comedor integral	13.60	2.60	2.30
Cocina	3.00	1.50	2.30
Cuarto de Lavado	1.68	1.40	2.10

ARTÍCULO 24.-Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento deberán observar las dimensiones mínimas





ARTÍCULO 26.-Las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para el bienestar de sus habitantes.

ARTICULO 46.- En los casos correspondientes a locales habituales, cocinas y baños domésticos, deberán contar como mínimo con un contacto o salida de electricidad con una capacidad de 25 amperes.

ARTICULO 52 Normas técnicas para instalaciones especiales de telefonía.

1.-Todas aquellas instalaciones que requieran conmutador e instalación telefónica deberán sujetarse a las normas técnicas que establece Telmex.

ARTICULO 54.-Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

2.-Las puertas que dan a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 cms.

ARTICULO 56.-Normas para escaleras y rampas.

Anchura mínima para escalera interior con muro en un solo costado 75 cms.

Para interior entre 2 muros 90 cms.

Común a 2 o mas viviendas 90 cms.

VI.3. LEY DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE MICHOACAN.

ARTÍCULO 7.- Los ayuntamientos municipales del Estado tendrán a su cargo.

I.- Prestar el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en sus ámbitos territoriales a través de los organismos operadores municipales de los organismos que se constituyan en virtud de la coordinación y asociación de dos o más ayuntamientos municipales, o con el gobierno del estado, para que los preste a través de organismos operadores o por concesionarios.

Participación del sector privado y social en el servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento del Estado de Michoacán

ARTÍCULO 55.- Los sectores privado y social podrán participar en:

I.- La prestación del servicio público de saneamiento de aguas residuales;

II.- La construcción, operación, administración y mantenimiento total o parcial de las plantas de saneamiento de aguas residuales que sean confeccionadas, y

III.- La obra de infraestructura hidráulica y proyectos asociados, que se





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

contraten en los términos de la ley de obras públicas del estado y demás disposiciones.

ARTÍCULO 56.- Los ayuntamientos de los municipios del Estado podrán otorgar:

I.- La concesión total o parcial del servicio público de saneamiento de aguas residuales, que se deben prestar en los centros de población del municipio que corresponda;

II.- La concesión total o parcial del uso y operación de los bienes del dominio público que constituye la infraestructura hidráulica, necesarios para prestar el servicio de saneamiento;

III.- La contratación para la elaboración de proyectos, la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento; y

IV.- La contratación para elaborar proyectos de financiamiento, construcción conservación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales y manejo de lodos, así como la obtención y aplicación de la tecnología que se requiera.

ARTÍCULO 59.- Al término de la concesión, el servicio, obras y bienes respectivos pasaran a ser responsabilidad y patrimonio de los organismos operadores y en su caso a los organismos operadores intermunicipales, en los términos del título de concesión, sin costo alguno.

PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.

ARTICULO 64. Están obligados a contratar el servicio de agua potable, alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales, en los lugares en que existan dichos servicios.

I.- Los propietarios o poseedores de cualquier título de predios edificados.

II.- Los propietarios o poseedores de cualquier título, de predios no edificados cuando frente a los mismos existan instalaciones adecuadas, para los servicios que sean utilizados, y

III.- Los propietarios o poseedores de establecimientos mercantiles o industriales o poseedores de establecimientos mercantiles o industriales o de cualquier otra actividad que por su naturaleza están obligados al uso de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

La contratación del servicio de agua potable y la conexión de los mismos se realizara de conformidad a lo estipulado en los reglamentos correspondientes.

CORRESPONSABILIDAD DE LOS USUARIOS

ARTICULO 65.- Todo usuario esta obligado al pago de los derechos por el servicio de agua potable, alcantarillado tratamiento de aguas residuales que preste el organismo operador municipal, intermunicipal o, en su caso " El comité", en base a las tarifas o cuotas autorizadas, por tanto queda prohibido el otorgamiento de extensiones por cuanto al



F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

pago de servicio.

ARTÍCULO 66.- Los usuarios deberán pagar el importe de los derechos por el servicio, en los términos de la Ley de Hacienda municipal.

ARTÍCULO 67.- El propietario del predio responderá solidariamente, ante los organismos operadores o la autoridad que realice las funciones respectivas, por los adeudos que ante los mismos se generen en los términos de esta Ley, cuando este no sea usuario del servicio.

ARTÍCULO 68.- Cuando se transfiera la propiedad de un inmueble con sus servicios, el nuevo propietario se sujeta en los derechos y obligaciones derivados de la contratación anterior, debiendo dar aviso al organismo operador que corresponda.

ARTÍCULO 69.- El servicio de agua que disfruten los usuarios en los municipios del estado será medido.

I.- Por los medidores que se instalen para tal efecto;

II.- En los lugares donde no haya medidores o mientras estos no se instalen, los pagos serán determinados por las cuotas mínimas previamente establecidas, y

III.- El organismo operador podrá determinar una cuota en función de los consumos anteriores, cuando no sea posible medir el consumo debido a la destrucción parcial o total del medidor respectivo, independientemente de los cargos a cubrir por la reposición del mismo.

ARTÍCULO 70.- Los usuarios que se surtan de servicios por medio de derivaciones autorizados por los organismos operadores a que se refiere la presente Ley, pagaran los derechos mensuales o bimestrales de acuerdo al consumo cuota mínima establecida.

ARTÍCULO 71.- Por cada derivación, el usuario pagara al organismo operador el importe de las cuotas de conexión que corresponda a una toma de agua directa, así como el servicio respectivo.

ARTÍCULO 72.- Con el objeto de hacer más racional el consumo de agua, los usuarios deberán utilizar aparatos ahorradores, en los términos y características que se señalen en el reglamento correspondiente.

En todo caso, la instalación de retretes deberá ser con caja de seis litros por descarga.

Las autoridades de los municipios del Estado serán los responsables de vigilar el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley y de los reglamentos correspondientes, al autorizar la construcción o rehabilitación de obras.

ARTÍCULO 73.- En épocas de escasez de agua, comprobadas previsibles, el organismo operador podrá acordar condiciones de restricción en las zonas durante el lapso que estime necesario.

ARTÍCULO 84.- Para los efectos de esta Ley cometen infracción:

I.- Las personas que no cumplan con la obligación de solicitar oportunamente el servicio de agua y la instalación necesaria para efectuar las descargas correspondientes dentro de los plazos establecidos en esta Ley.

II.- Las personas que instalen en forma clandestina conexiones en cualquiera de las instalaciones del sistema sin estar contratadas y sin apegarse a los requisitos que establece la presente Ley.

IV.- Los propietarios o poseedores de predios que impidan el examen de



los aparatos medidores a la práctica de la visita de inspección.

VI.- Las personas que causen desperfectos a un aparato medidor o violen los sellos del mismo.

VII.- Las personas que por cualquier medio alteren el consumo marcado por los medidores

VII.- El que por si o por interpósita persona retire un medidor sin estar autorizado, varié su colocación de manera transitoria o definitiva.

XII.- Los que hagan mal uso del líquido

XIII.- Las personas que impidan la instalación del servicio de agua y alcantarillado

XIV.- El que emplee mecanismos para seccionar agua de los mecanismos de distribución.

XV.- El que descargue aguas residuales en las redes de drenaje y alcantarillado, sin haber cubierto los derechos respectivos

XVII.- El que conecte un servicio suspendido sin autorización del organismo.

ARTICULO 86.- Se entiende por reincidencia para los efectos de esta Ley cada una de las subsecuentes infracciones a un mismo precepto, cometidas dentro de los dos años siguientes a la fecha del acta que se hizo constar la infracción presente, siempre que esta no hubiese sido desvirtuada.

VI.4. LEY DE PROTECCION AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACAN.

LA REGULARIZACIÓN ECOLÓGICA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

ARTÍCULO 19.- La regularización ecológica de los asentamientos humanos consiste en el conjunto de normas, disposiciones y medias de desarrollo urbano y vivienda que llevan a cabo los Gobiernos Estatal y Municipal, para mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los asentamientos humanos con los elementos naturales y asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

ARTÍCULO 20.- Para la regulación ecológica de los asentamientos humanos, las dependencias y entidades de la administración pública estatal y los municipios consideran los siguientes criterios generales.

I.- La política ecológica en los asentamientos humanos requiere, para ser eficaz, de una estrecha vinculación con la planeación urbana y con el diseño y construcción de las viviendas.

II.- La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioran la calidad de vida de la población y a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano orientándolo hacia las zonas aptas para este uso a fin de mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida.

III.- En el proceso de creación, modificación y mejoramiento del ambiente construido por el hombre es indispensable fortalecer las previsiones de carácter ecológico ambiental para proteger y mejorar la



F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



calidad de vida.

ARTICULO 21.- Los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos, serán considerados en:

- I.- La formalización y aplicación de las políticas locales de desarrollo urbano y vivienda;
- II.- Los programas sectoriales de desarrollo urbano y vivienda que realice el gobierno estatal, y
- II.- Las normas de diseño, tecnología de construcción, uso y aprovechamiento de vivienda y en las de desarrollo urbano que expida el Ejecutivo del Estado.

ARTÍCULO 22.- En el plan estatal de desarrollo urbano se respetaran los siguientes elementos ambientales:

- I.- Las disposiciones que establece la presente Ley materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente;
- II.- La observancia del ordenamiento ecológico del territorio estatal.
- III.- El cuidado de la proporción que debe existir, entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios, y en general otras actividades.
- IV.- La conservación de las áreas agrícolas fértiles, evitando su fraccionamiento para fines de desarrollo urbano.
- V.- la integración de inmuebles de alto valor histórico, arquitectónico y cultural, con áreas verdes y zonas de convivencia social.

V.- Las limitaciones para crear zonas habitacionales en torno a industrias, y

VII.- La conservación de las áreas verdes existentes, evitando ocuparlas con obras o instalaciones que se contrapongan a su función.

ARTICULO 23.-En los programas estatales de viviendas y las acciones que se emprenden es esta materia deberán considerarse elementos ecológicos ambientales, por lo que se promoverá.

I.- el empleo de dispositivos y sistemas de ahorro de agua potable, así como captación, almacenamiento, utilización y reciclaje de aguas pluviales,

II.- El aprovechamiento óptimo de la energía solar, tanto para iluminación como para calentamiento,

III.-Los diseños que faciliten la ventilación natural, y

IV.- El uso de materiales de construcción apropiados al medio ambiente y a las tradiciones regionales.

DE LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.

ARTICULO 24.- La realización de obras y actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en las disposiciones aplicables, siempre que no sean competencia de la Federación, deberán sujetarse de acuerdo a



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z

su competencia, a la autoridad ecológica estatal o municipal, así como el cumplimiento de los requisitos que se les impongan , una vez evaluado el impacto ambiental que pudieran ocasionar, sin perjuicio de otras autorizaciones que correspondan otorgar a las autoridades.

La autoridad ecológica estatal, establecerá el registro al que se inscribirán los prestadores de servicios que realicen estudios de impacto ambiental y determinara los requisitos y procedimientos de carácter técnico que dichos prestadores de servicios deberán satisfacer para su inscripción.

VI.5. NORMAS DE C.F.E.

Cumplir con la NOM 001 SEDE 2002

- Art. 200 Uso e identificación de los conductores puestos a tierra.
- Art. 210 Circuito derivado.
- Art. 230 Acometidas.
- Art.240 Dispositivo de protección contra sobrecorriente.
- Art. 240b 3 Protección de los conductores.
- Art. 240 4 Coordinadas para artefactos.
- Art. 250 Puesta a tierra.
- Art. 310 Conductores eléctricos.
- Art. 345 Tubo conduit metálico semipesado.
- Art. 346 Tubo conduit rígido.
- Art. 347 Tubo conduit no metálico.
- Art. 348 Tubo metálico ligero.
- Art. 362 Ductos metálicos y no metálicos.
- Art. 380 Desconectores.

VI.6. PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA MICH. (1998 2015)

RESUMEN DE ZONIFICACIÓN PRIMARIA		
ESPACIOS URBANOS	SUPERFICIE	SUPERFICIE
AREA URBANA ACTUAL Reserva Ecológica existente Contabilizada en espacios de protección ecológica AREA SUB URBANA INCORPORADA AREA URBANA NETA ACTUAL RESERVAS URBANAS (CORTO, MEDIANO Y MEDIANO PLAZO) DENSIDAD BAJA DENSIDAD MEDIA DENSIDAD ALTA Previsión de espacios abiertos 12 m2/hab. (Contabilizados de áreas de protección ecológica). RESERVAS URBANAS NETAS	8,100.00 has 0,648.00 has 7,452.00 has 282.4 has 7,734.40 ha 1,423.20 has 3,628.10 has 466.10 ha 5,517.40 has 621.60 has 4,895.80 has	7,734.40 has 4,895.80 has
ESPACIOS DE PROTECCIÓN ECOLOGICA		
RESERVAS ECOLOGICAS EXISTENTES RESERVA ECOLOGICA INCORPORADA REVISIONES DE ESPACIOS ABIERTOS EN EL PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LAS RESERVAS URBANAS BORDES PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ACTIVA DE LOS LIMITES DEL AREA URBANA AREAS DE PRESERVACIÓN ECOLOGICA ESPACIOS DE PROTECCIÓN ECOLOGICA NETOS ÁREA DEL CENTRO DE POBLACIÓN	648 has 2,209.00 has 621.60 has 2,018.00 has 9,724.60 has 15,2221.20 has T O T A L	15,221.20 has 27,851.40 has.





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



Identificar la problemática urbana actual, partiendo de la revisión de planes directos de 1991, así como las tendencias principales que se presentaran a futuro, a fin de prever e instrumentar acciones correctivas.

Establecer una regulación integral ordenada y equilibrada del crecimiento urbano, comercial y de servicios, adecuado a la realidad y a su actual evolución, que coayuden a mejorar las condiciones de vida de la población.

ALCANCES DEL PROGRAMA

Los alcances del presente programa están estructurados, de acuerdo a las disposiciones que la Ley Estatal de Desarrollo Urbano establece, en el artículo 36, en tres niveles de análisis y propuestas, desglosadas en capítulos.

Por razones de sentido práctico, se ha incluido dentro de este mismo capitulado las determinaciones del Art. 48 de la misma Ley, las que deberán contener los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, en forma adicional a las enunciadas de manera general en el Art. 36.

OBJETIVOS GENERALES

Mejorar la calidad de vida de la población de Morelia.
Encauzar el desarrollo urbano de la Ciudad en forma ordenada, de acuerdo a la capacidad de los recursos disponibles y bajo principios sustentables en el equilibrio ambiental del Centro de

Población.

Incorporar a los diversos sectores de la Población a la Planeación Democrática haciéndolos participes en la aplicación y financiamiento de las acciones, obras y servicios derivados de la misma.

AREA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA

El área de aplicación del programa incluye los territorios recientemente incorporados al mismo, como resultado de la revisión del límite con el Municipio de Tarimbaro, y que por definición son parte del área Normativa del Programa, de tal forma que la superficie en que tiene vigencia del Programa, originalmente de 26,683.88 hectáreas es ahora de 27,851.40 has.

ZONIFICACION SECUNDARIA

La zonificación secundaria establece los usos, densidades y modalidades de ocupación del suelo y su ordenamiento.

Los usos predominantes se clasifican como:

HABITACIONAL

HMP DENSIDAD PRE EXISTENTE (Aplicable en la mancha urbana actual).
HB DENSIDAD BAJA (Hasta 40 viv./ha. 0200 hab./ha.). Lote mínimo de 200 m².
HM DENSIDAD MEDIA (8 hasta 70 viv./ha. = 349 hab./ha.). Lote mínimo de 90 m².
HA DENSIDAD ALTA (8 hasta 120 viv./ha. 0600 abr).





VI.7. CONCLUSIONES DEL TEMA.

Las normas y lineamientos señalados en este capítulo indican los parámetros a seguir los cuales son vitales conocer antes de llevar a cabo la construcción de un fraccionamiento de esta índole. Por lo que menciono los siguientes:

- Primero tener la certeza de que el terreno es apropiado para una construcción de este tipo.
- Conocer los permisos y licencias a obedecer.
- Dimensiones mínimas (tanto en la lotificación como dentro de la vivienda por decir uno los frentes y las profundidades de los lotes).
- Conocer a quien se le otorgan las áreas de donación (al gobierno, al ayuntamiento, etc.)
- Saber donde se deben ubicar las áreas verdes.
- Saber el margen a seguir sobre las instalaciones, en cuanto a restricciones y prohibiciones en la vía pública.
- Conocer el impacto ambiental de un proyecto de esta índole.
- Entre otros.



CAPITULO VII

PROYECTO DEL FRACCIONAMIENTO





CAPITULO VIII

PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

S a n t a *T* e r e s i t a

MORELIA MICHOACÁN





SUPERFICIE TOTAL
51143.41 M2

USO DEL SUELO	SUPERFICIE REAL	% NETO	RESERVA DE SUELO DES. URB. DES. URB. DES. URB.	% RESERVA DE SUELO DES. URB. DES. URB. DES. URB.
TERRENO AREA TOTAL	51143.41	100%		
VIVIENDA	29898.574	58.46%		175 VIVIENDAS
AREA VENDIBLE COMERCIAL	2281.3666	7.53 %		2092.80 M2 AREA VENDIBLE TOTAL
AREA VERDE	1536.8010	3.00 %		1534.30 M2 AREA VERDE TOTAL
DONACION AL AYUNTAMIENTO	3644.4198	10.00 %		3643.74 M2 AREA DONACION
DONACION AL GOB. DEL EDO.	1537.8426	3.01 %		1534.30 M2 AREA DONACION
VIALIDAD	13469.099	26.34 %		

Acotaciones: Metros

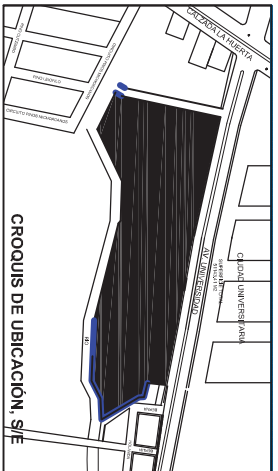


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOCAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE

FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOCAN, MEXICO
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PLANO
LOTIFICACIÓN

PLANO
02

PAGINA
81



Ciudad Universitaria

AV. UNIVERSIDAD

Anotaciones: Metros
Escala Gráfica:



SIMBOLOGIA	
	1-RELLENO CON MATERIAL, PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTADO AL 90% CON COMPACTADORA EN CAPAS DE 0.20 CMS.
	2-RELLENO EN ARENOS Y CAMESTAS CON GRAVA DE 1" (25 MM), COMPACTADO AL 90% CON COMPACTADORA EN CAPAS DE 0.20 CMS.
	3-RELLENO PARA ARENOS Y CAMESTAS CON GRAVA DE 1" (25 MM), COMPACTADO AL 90% CON COMPACTADORA EN CAPAS DE 0.20 CMS.
	4-ARENOS Y CAMESTAS CON GRAVA DE 1" (25 MM), COMPACTADO AL 90% CON COMPACTADORA EN CAPAS DE 0.20 CMS.
	5-SALVAMIENTOS DE ANCHURA EN PIEZAS DE 19 CMS DE ANCHO X 25 CMS DE LARGO.
	LINEA PEATONAL CON PINTURA AMARILLA SOBRE PAVIMENTO.
	BANQUETA DE CONCRETO DE 10 CMS. DE ESPESOR, EN AREAS DE 1.20 X 1.70 CMS. DE PROMEDIO.
	ANDADORES DE CANTERA DE LA REGION HECHA EN OBRA DE 10 CMS. DE ESPESOR, POR AREAS.
	LOSA PLANA DE CONCRETO PARA RAMPA, DE 10 CMS. DE ESPESOR.
	CANELLON HECHO CON CONCRETO DE 15 CMS. DE ESPESOR, RELLENANDOLO CON TIERRA DE ENCINO Y COLCANDO PASTO EN ROLLO.

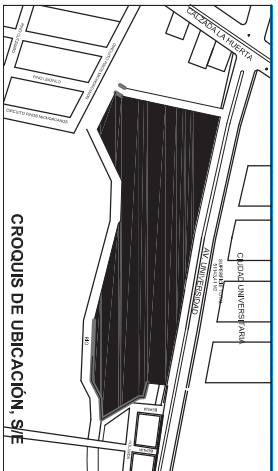


UNIVERSIDAD MICHOCACAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



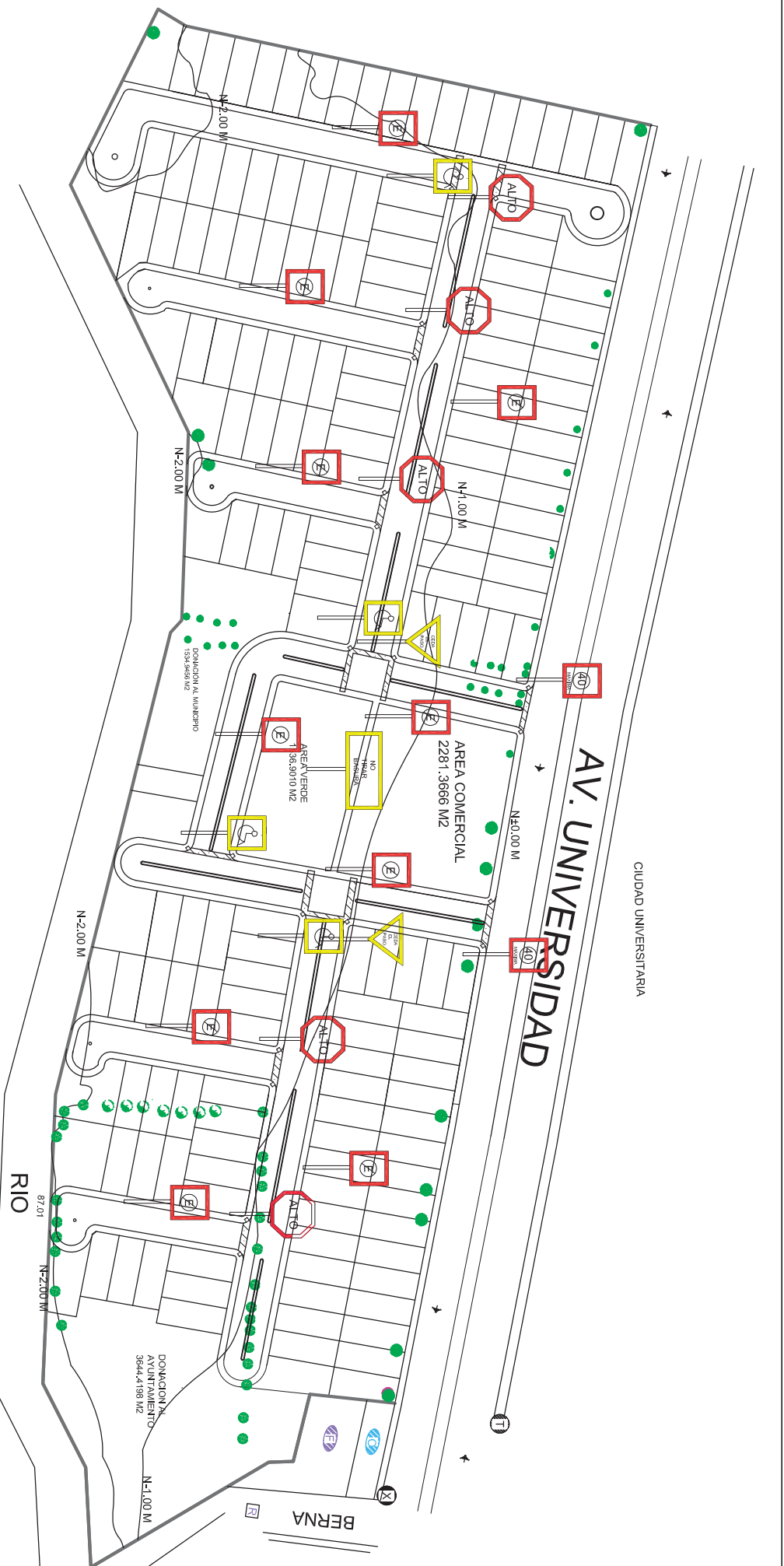
FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
Ubicacion: Av. Universidad sin frente a canchas de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCION / SIMBOLOGIA

NOMBRE DEL PLANO
PAVIMENTACION
PLANO
03
PAGINA
82



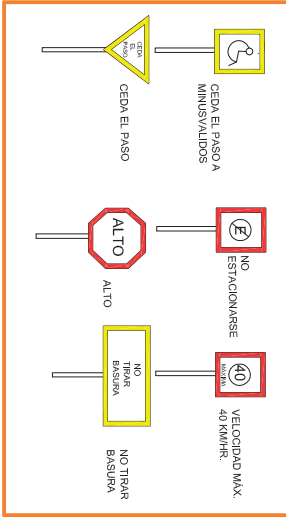
CIUDAD UNIVERSITARIA

AV. UNIVERSIDAD

RIO

BERNA

SIMBOLOGIA

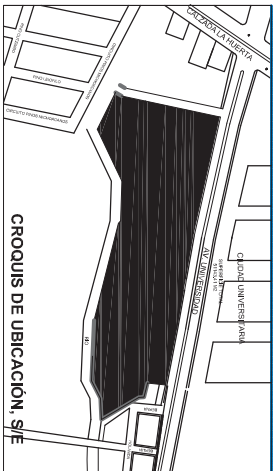


UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE

FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
 MORELIA, MICHOCAN, MEXICO
 Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.
 PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
 ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

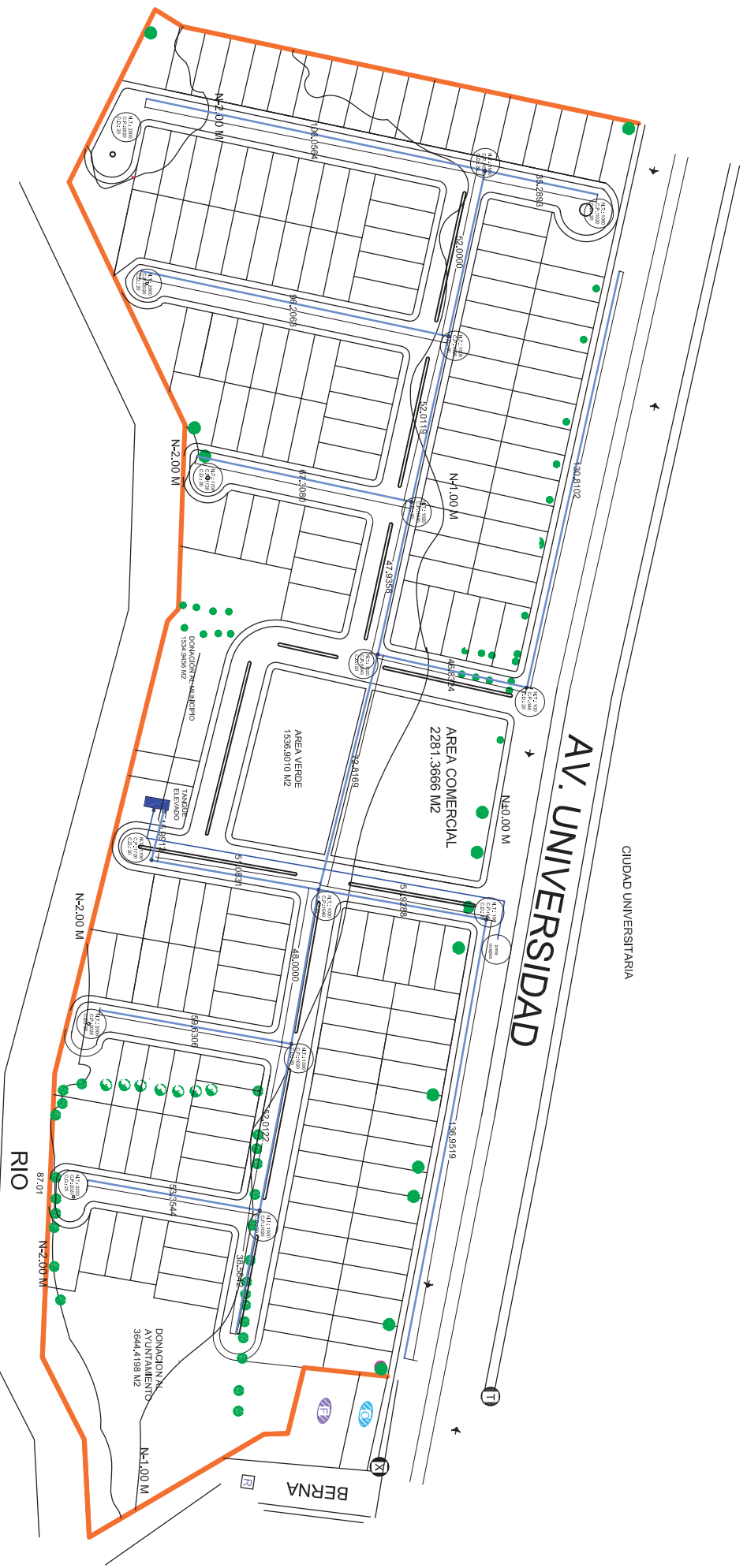
NOMBRE DEL PLANO
SEÑALAMIENTO

PLANO
04

PAGINA
83

Acotaciones: Metros
 Escala Gráfica:





Ciudad Universitaria

AV. UNIVERSIDAD

BERNALDI

RIO

SIMBOLOGIA

DATOS DEL PROYECTO:
 NUMERO DE WIENDAS: 174
 DENSIDAD DE POBLACION: 5 HAB/VIENDA.
 POBLACION DE PROYECTO: 870 HAB.
 DOTACION: 200 LITROS/HAB/DIA.
 DISTRIBUCION: TOMA DE AGUA POTABLE UBICADA EN AVENIDA UNIVERSIDAD.
 FUENTE DE ABASTECIMIENTO: TANQUE ELEVADO.
 CAPACIDAD DEL TANQUE: 150 M3.

TANQUE ELEVADO:
 TANQUE ELEVADO DE 102MM (4")
 TUBERIA DE PVC DE 80MM (3")
 TOMA PARA AGUA POTABLE (COMBAS)
 VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUESTA BRINDADA DE F.O.
 MUY CAPAZ DE RESISTIR UNA PRESION DE 125 PSI.
 LAS CAJAS DE OPERACION DE VALVULAS SERAN DE TAPA DEL TIPO DE TIEVIMA A CABO CON MATERIAL DE BANCOS (TREPANTE) COMP.

N.T.: 1700 N.T. NIVEL DEL TERRENO
CE.: 1720 C.E. CARGA PIZOMETRICA
CD.: 20 C.D. CARGA DISPONIBLE

Acotaciones: Metros
 Escala Gráfica:



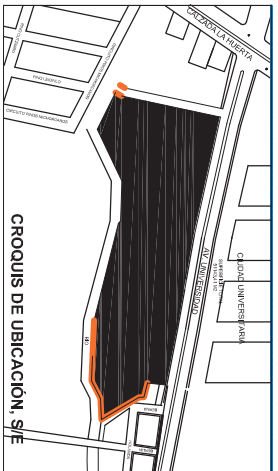
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD MICHOCAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
 MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
 Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.
 PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
 ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ

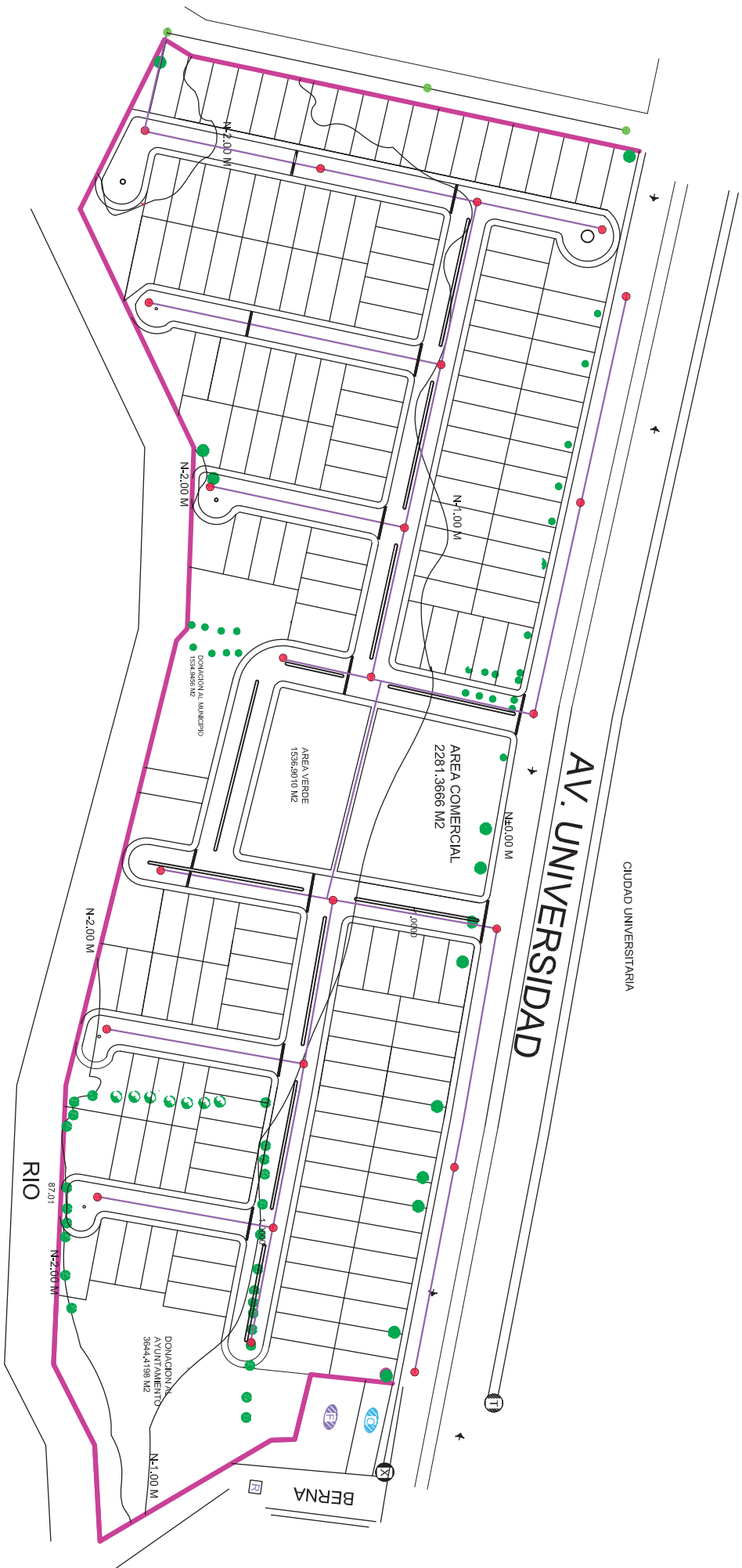


NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PLANO
RED DE AGUA POTABLE

PLANO
05

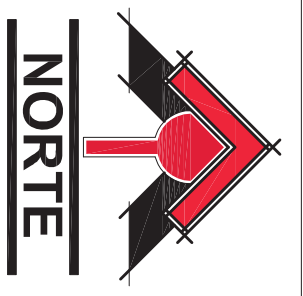
PAGINA
84



Acotaciones: Metros
Escala Gráfica:



UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

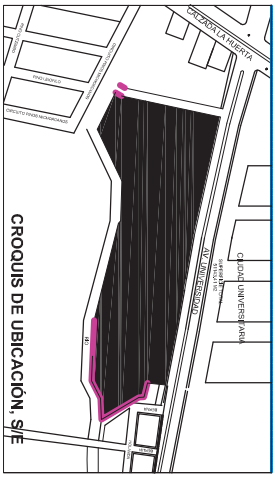
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

--	--	--

NOMBRE DEL PLANO
RED DE DRENAJE Y
ALCANTARILLADO

PLANO
06

PAGINA
85



Acotaciones: Metros
Escala Gráfica:



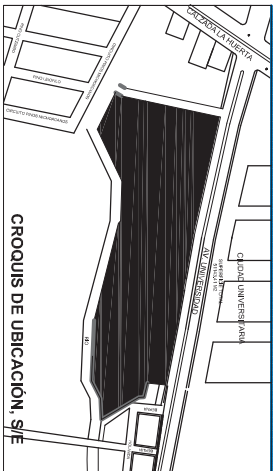
NOTAS:
 LA DESVIACION MAXIMA CONSIDERANTE PARA LOS SERVICIOS SOLICITADOS SEGUN LAS NORMAS DE LA C.F.E., SERA DE 0.01 M/100 M TSUBMOS.
 LA DESVIACION EN VAMM2 PARA LAS AREAS DE DONACION SERAN LAS NORMAS DE C.F.E., SERA DE 2.0 VAMM2
 EL TIPO DE INSTALACION A CONSIDERAR SERA CON CIRCUITO PRIMARIO Y AMILLO CON OPERACION PARALELA.
 REGISTRO DE INTERCONEXION EL ELECTRICA EN B.T. CON TAPA SECCION NOMINAL DE C.F.E. DE 3000 VAMM2 JORNADA DE CALLE
 CON CALIBRE DE 4, 6 Y 8 VAMM2 Y 2 ALAMBRE PUNTEROS CON CALIBRE AL PUNTO DE 1000 VOLTS Y 2 SW/ANG. EN DUCTO DE PVC DE 32 MM.
 CONDUCTOR PRIMARIO SUBTERRANEO DE CABLE XALP DE ALUMINIO EN DUCTO DE PVC DE 75 MM.
 CONDUCTOR A SERVIDO CON CABLE XLP DE ALUMINIO A 600 VOLTS CALIBRE 3/6 EN DUCTO DE PVC DE 75 MM.
 TRANSCONDUCTOR O DISTRIBUCION MONOFASICO TIPO PEDESTAL DE 1 FASE: VARILLA DE TIERRA EN REGISTRO DE REJANE Y TRANSCONDUCTOR.

SIMBOLOGIA

NOMBRE DEL PLANO
ELECTRIFICACION
(BAJA TENSION)

PLANO
07

PAGINA
86



NOTAS / DESCRIPCION / SIMBOLOGIA

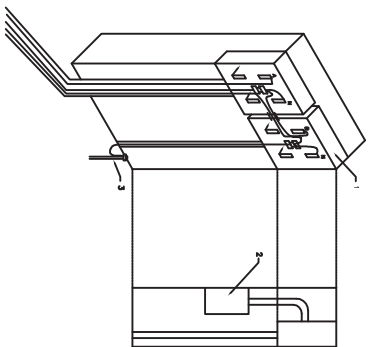
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE

FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

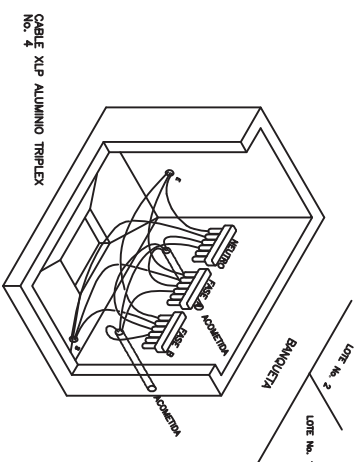
TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
 MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
 Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.
 PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
 ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ

ESQUEMA DE CONEXIÓN DE DOS SERVICIOS A 120 VOLTS
CON UNA SOLA ACOMETIDA CON CABLE TRIPLEX.



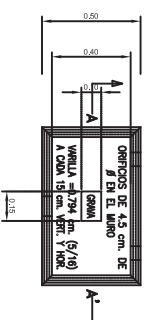
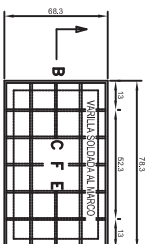
- 1.- BASE DE ENGULFIR PARA MEDIDOR 4 - 100 - S.
- 2.- INTERRUPTOR POR TERCERAMIENTO 20A.
- 3.- VANILLA PARA TIERRA CM DE 5/8".

INSTALACIÓN ACOMETIDA SUBTERRÁNEA



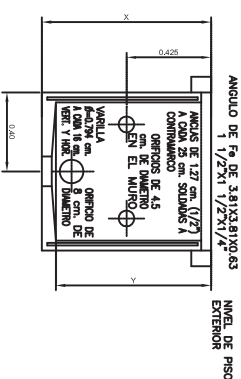
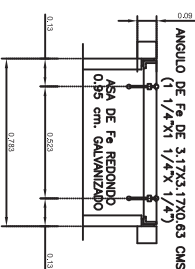
REGISTRO BAJA TENSION

PLANTA



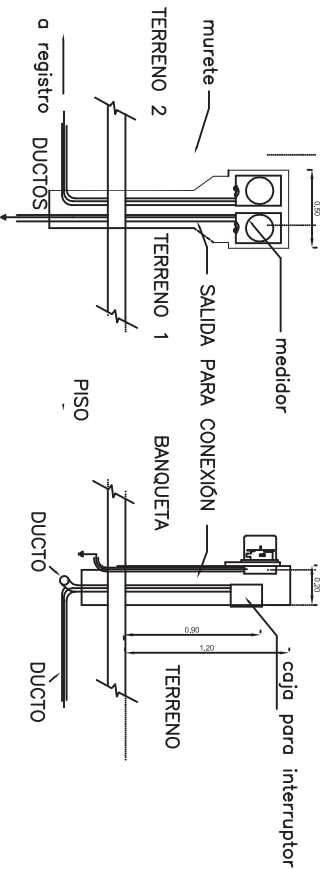
PLANTA TAPA

SECCION A-A'



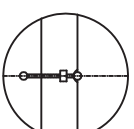
SECCION B-B'

ESQUEMA DE CONEXIÓN DE DOS SERVICIOS A 120 VOLTS
CON UNA SOLA ACOMETIDA CON CABLE TRIPLEX.



ESQUEMA DE CONEXIÓN DE DOS SERVICIOS A 120 VOLTS
CON UNA SOLA ACOMETIDA CON CABLE TRIPLEX.

DETALLE DE AGARRADERA DE LA TAPA



TIPO DE REGISTRO	PROFUNDIDAD
X	65
Y	-
CRUCE DE CALLE	80 70

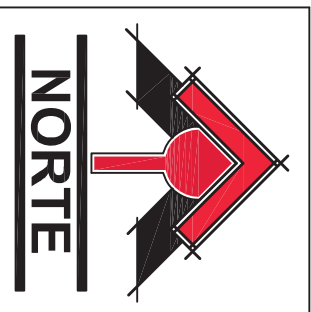
* UNICAMENTE EN REGISTROS PARA CRUCE DE CALLE.

ESPECIFICACIONES

- 1.- CABLE TRIPLEX 120V/1Ø/CM2
- 2.- VANILLA CERRILLO Fc=1700 kg/cm² 1/2"
- 3.- 15 cm. EN SERVIDO VERTICAL y/ØHORIZONTAL
- 4.- RECUBRIMIENTO DE 3 mm. LADOS.
- 5.- ESPESOR DE LOS MUECOS 5.0 cm.
- 6.- CONTRALAMCO DE Fc ANGULO GALVANIZADO DE 3.81x3.81x0.63 CMS (1/2" x 1/2" x 1/4")
- 7.- LATA DE CONCRETO FORTALEZADO Fc=200kg/cm² y Fy=4000 kg/cm² (5/8") A CADA 15 cms
- 8.- Acabado máximo 5/4"



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

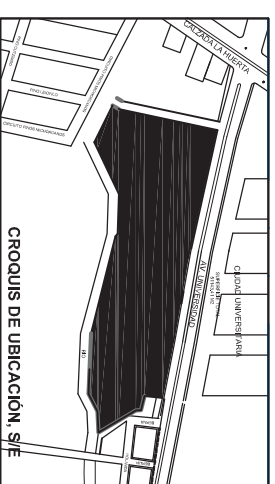
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA



NOMBRE DEL PLANO
DETALLES ELECTRIFICACIÓN
(BAJA TENSION)

PLANO
8

PAGINA
87



SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR
- ▽ PEDESTAL DE 1 FASE.
- PULPOS DE 4, 6 Y 8 VAS.
- VARILLA DE TIERRA EN REGISTRO DE REMATE Y TRANSFORMADOR
- LINEA DE MEDIA TENSION, CABLE TIPO ACSR SEMIANSULADO ½ PARA 23KV..

Acotaciones: Metros

Escala Gráfica:

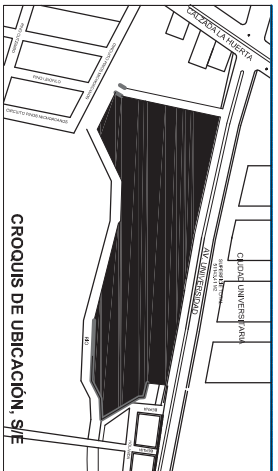


UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE

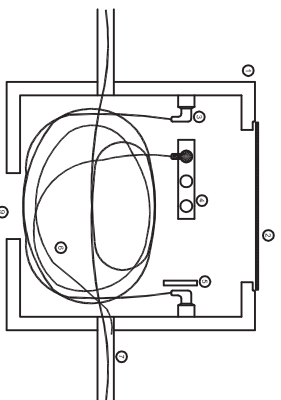
FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
 MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
 Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.
 PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
 ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

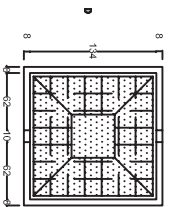
**DETALLE DE REGISTRO DE M.T.
CON DERIVACIÓN DE 4 VIAS.**



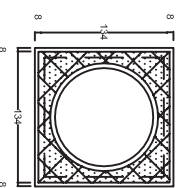
- 1.- REGISTRO DE CONCRETO M.T. 1.50m.
- 2.- TAPA 84-B
- 3.- INSERTO ADAPTADOR CONO 15KV.
- 4.- CAJA DERIVADORA DE 3 VIAS 15KV.
- 5.- BARRA DE TIERRAS.
- 6.- CABLE XLP 15KV.
- 7.- POLIDICTO ALTA DENSIDAD.
- 8.- DREN.

REGISTRO PARA MEDIA TENSION

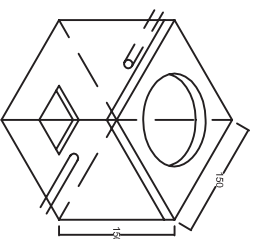
PLANTA PISO



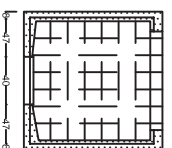
PLANTA TAPA



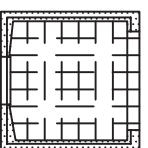
ISOMETRICO



SECCION C-C'



SECCION D-D'



**MATERIAL DE FIERRO FUNDIDO GRADO SEGUN
NORMAS DGN 87 ULT. REV.**

DETALLE COLOCACION ARO DE FIERRO
FUNDIDO.



**ARO METALICO DE 62.5 cm. DE Fe_ FUNDIDO INCADO EN
SU PERIMETRO CON MORTERO CEMENTO ARENA DE 1:3.**

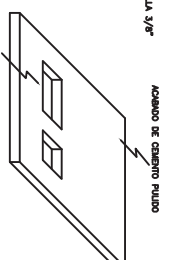
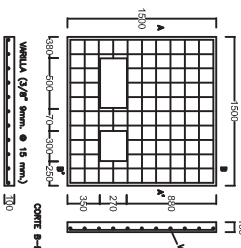
- 1.- CONCRETO DE $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- VARIILLA CORRUGADA DE 0.9 cm. (3/8)
- 3.- CEMENTO EN ARILOS LIGEROS
- 4.- ESPESOR DE TUBOS 8 CM.
- 5.- FABRICACION EN DOS ETAPAS DE COLADO.
- 6.- ARO DE FIERRO FUNDIDO CON ESPECIFICACIONES DCS 4-05
- 7.- TAPA DE FIERRO FUNDIDO O DE CONCRETO, VER ESPECIFICACIONES DCS 4-07 O DS 4-13

TAPA Y ARO DE FIERRO FUNDIDO PARA
REGISTRO MEDIA TENSION



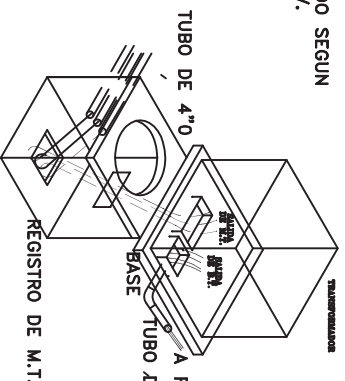
ESPECIFICACIONES DE 10 mm.
MATERIAL DE FIERRO (V.V.)

**BASE DE CONCRETO PARA
TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL**

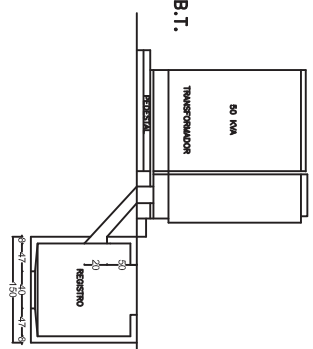


- 1.- LAS DIMENSIONES DEL ORIFICIO SERAN FIJADAS POR LAS ENTRADAS DEL COMPARTIMIENTO DEL TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL, LAS CUALES NO SERAN MENORES QUE LAS ESPEC.
- 2.- LA BASE SERA DE CONCRETO $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, CON AGREGADO PETREO MAX DE 19 mm.

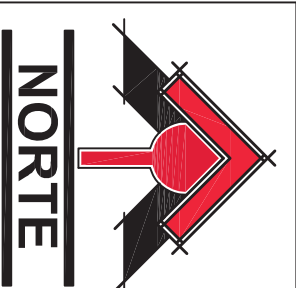
ISOMETRICO



**CORTE DE TRANSFORMADOR PEDESTAL
Y REGISTRO**



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOCANAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



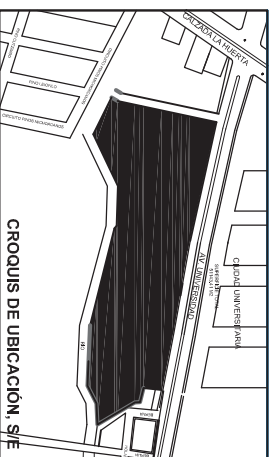
**FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA**

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

TESIS PROFESIONAL:
MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.
PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PLANO
DETALLES ELECTRIFICACIÓN
(MEDIA TENSION)

PLANO
10
PAGINA
89



CIUDAD UNIVERSITARIA

AV. UNIVERSIDAD

BERNA

RIO

AREA COMERCIAL
2281.3666 M2

AREA VERDE
1535.2010 M2

DONACIONAL MUNICIPIO
1534.846 M2

DONACIONAL MUNICIPIO
3544.159 M2

SIMBOLOGIA

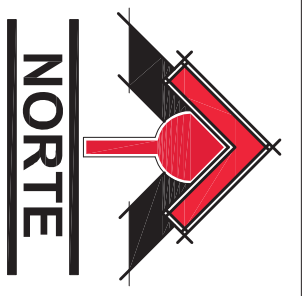
NOTAS:

- EL TIPO DE INSTALACION A CONSIDERAR SERA CON CIRCUITO PRIMARIO Y SECUNDARIO, DEPENDIENDO DEL TIPO DE INSTALACION, SIEMPRE SE INSTALARA UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO ADECUADO CON LA INSTALACION REALIZADA.
- REGISTRO DE INTERCONEXION ELECTRICA PARA ILUMINACION PUBLICA CON TAPA SEGUN NORMA DE C.F.E. DE 0.60 X 0.60 MS. PARA BANQUETA Y DE 0.80 X 0.60 MS. PARA CAMELLON CON PULPOS DE 2 Y 4 VIAS
- LUMINARIO PARA ALUMBRADO PUBLICO TIPO 0V-16 CON LAMPARA DE VSAF- 100 W
- LUMINARIO PARA ALUMBRADO PUBLICO TIPO 0V-15 CON LAMPARA VSAF- 100W
- LINEA DE ILUMINACION PUBLICA.

Acotaciones: Metros
Escala Grafica:



UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

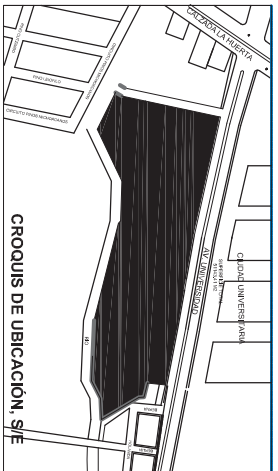
Ubicacion: Av. Universidad sin frente a canchas de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



CROQUIS DE UBICACION S/I/E

NOTAS / DESCRIPCION / SIMBOLOGIA

NOMBRE DEL PLANO ELECTRIFICACION (ALUMBRADO PUBLICO)	PLANO 11	PAGINA 90
---	-------------	--------------



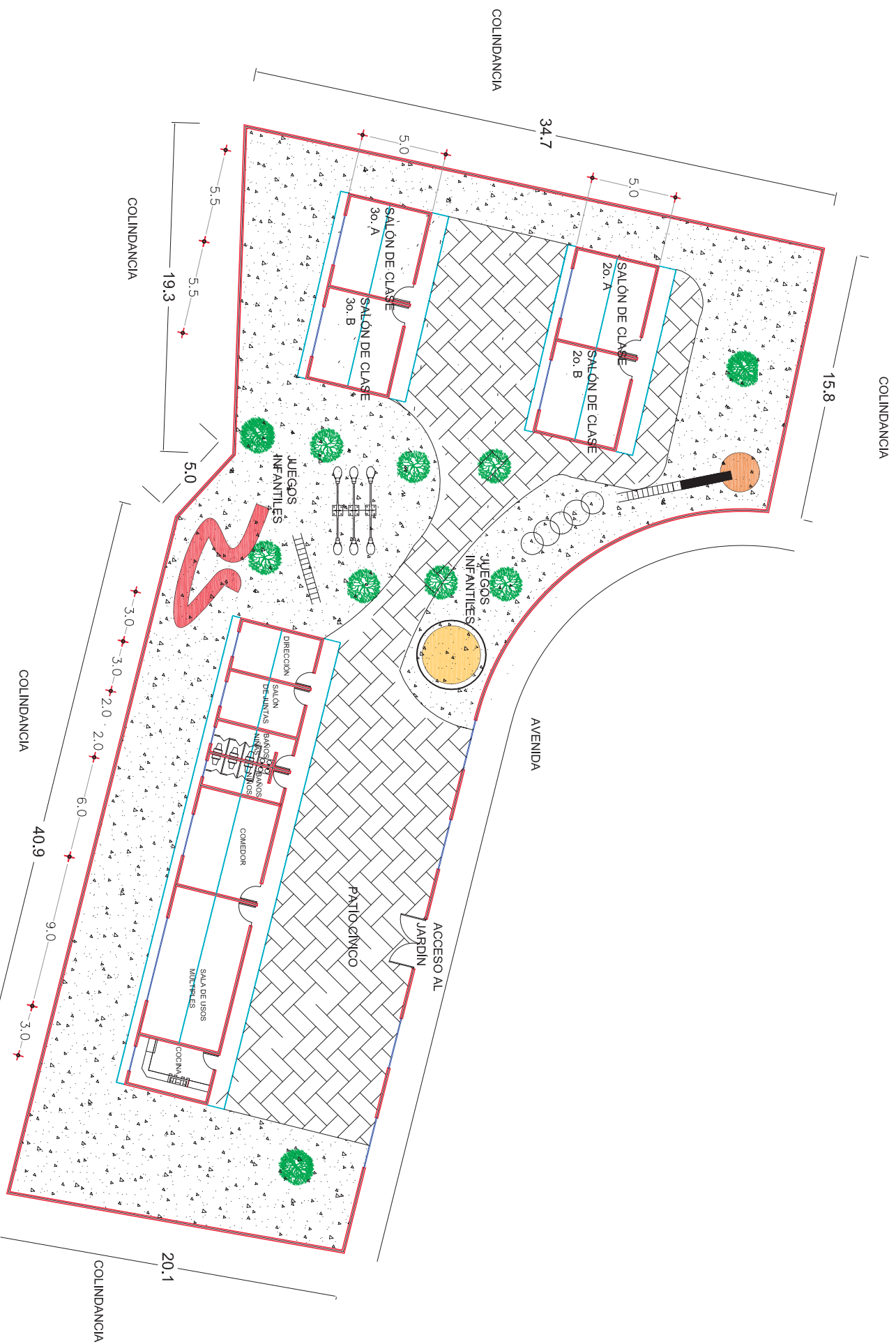
CAPITULO VIII

PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

S a n t a *T* e r e s i t a

MORELIA MICHOACÁN





PLANTA ARQUITECTÓNICA

Acotaciones: Metros

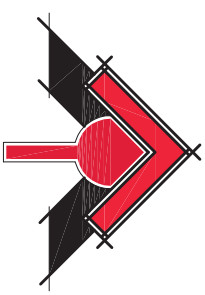
Escala Gráfica:



Area de Donación al Municipio / Superficie: 1534.95 m² Porcentaje: 3.01%



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOCAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

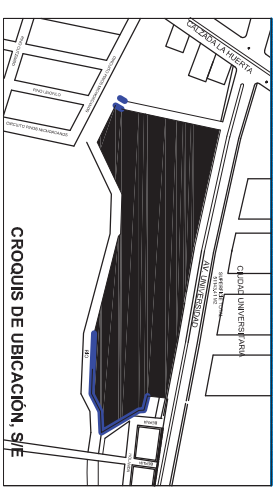
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

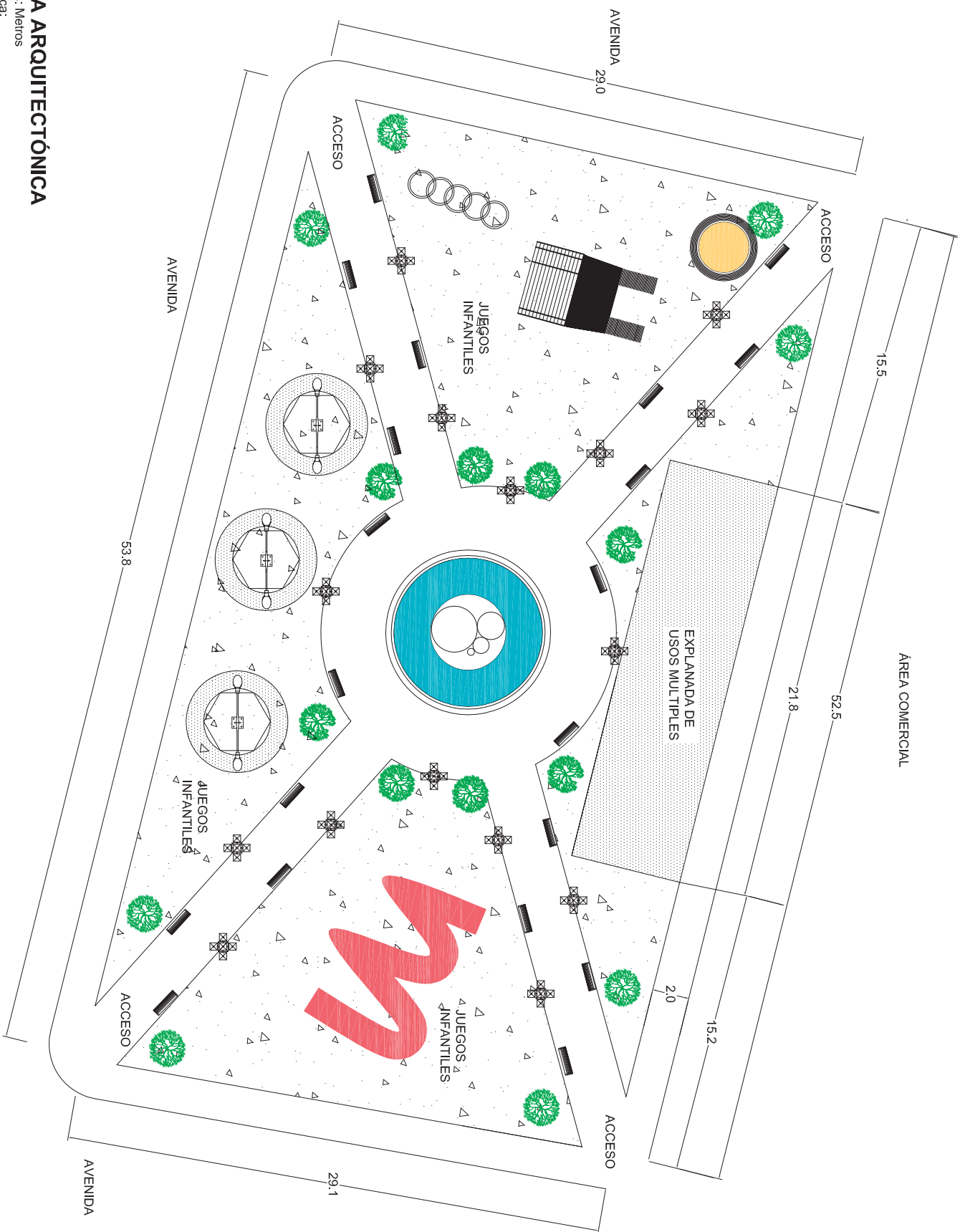
ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PLANO PLANTA ARQUITECTÓNICA.-JARDIN DE NIÑOS DONACION AL MUNICIPIO	PLANO 12	PAGINA 92
---	--------------------	---------------------



PLANTA ARQUITECTÓNICA

Acotaciones: Metros
Escala Gráfica:



Área Verde Superficie: 1536.90 m² Porcentaje: 3.00%



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



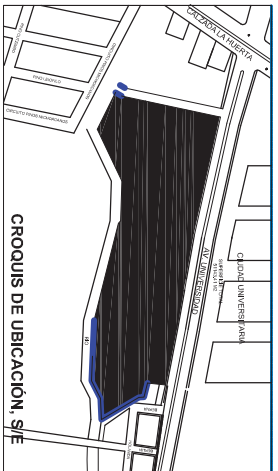
FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

TESIS PROFESIONAL:
MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ

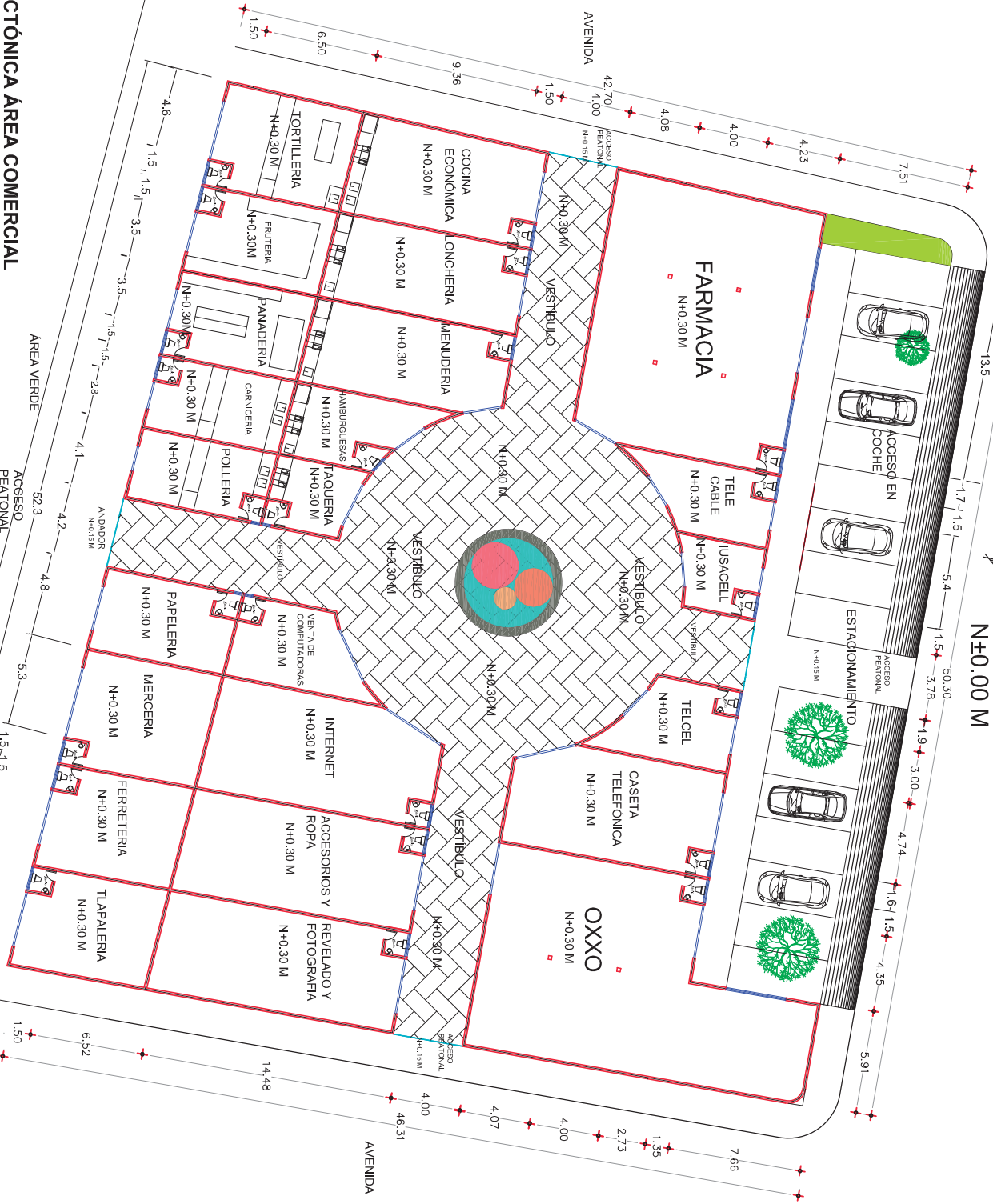


NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

--	--	--

NOMBRE DEL PLANO PLANTA ARQUITECTÓNICA: ÁREA VERDE	PLANO 14	PAGINA 94
---	-------------	--------------

AVENIDA
UNIVERSIDAD
N=0.00 M



PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA COMERCIAL

Aciotaciones: Metros

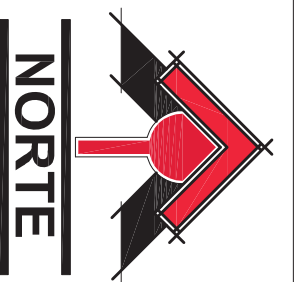
Escala Gráfica:



Área Comercial / Superficie: 2281.37m² Porcentaje: 7.63%



UNIVERSIDAD MICHOCAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

TESES PROFESIONAL:
MORELIA, MICHOCAN, MEXICO

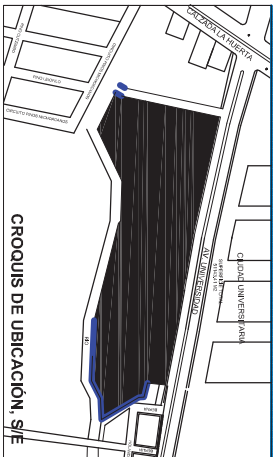
Ubicación: Av. Universidad s/n frente a canchas de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ

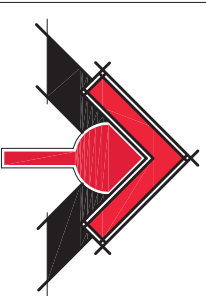


NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PLANO	PLANO	PAGINA
PLANTA ARQUITECTÓNICA:	15	95
ÁREA COMERCIAL		



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOCANAN DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOCANAN, MÉXICO

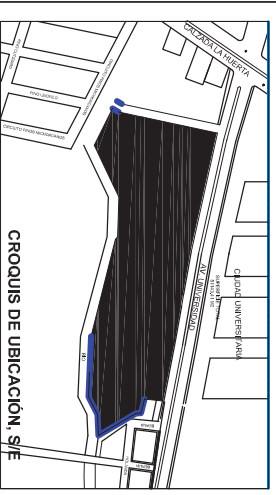
Ubicación: Av. Universidad sin frente a canchas de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SANCHEZ



CROQUIS DE UBICACION, SITE

NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

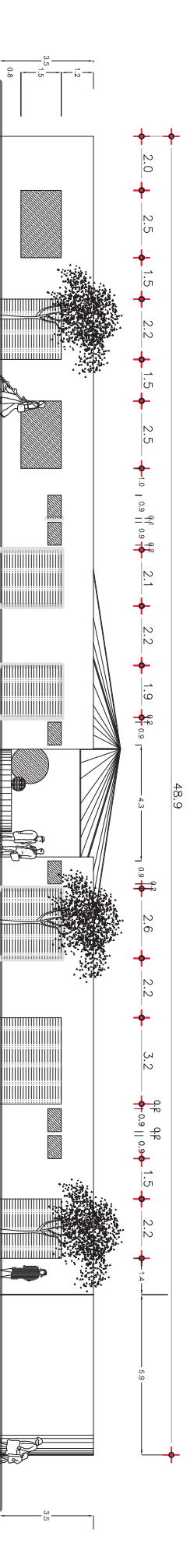
FACHADA PRINCIPAL (NORTE)

Acotaciones: Metros

Escala Gráfica:



Área Comercial / Superficie: 2281.37 m² Porcentaje: 7.63%



NOMBRE DEL PLANO
FACHADAS: ÁREA COMERCIAL

PLANO
17

PAGINA
97



CASA TIPO 1

S a n t a *T* e r e s i t a

MORELIA MICHOACÁN



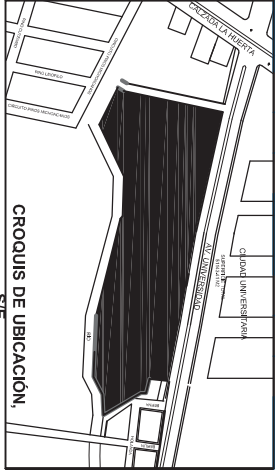


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOCACAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



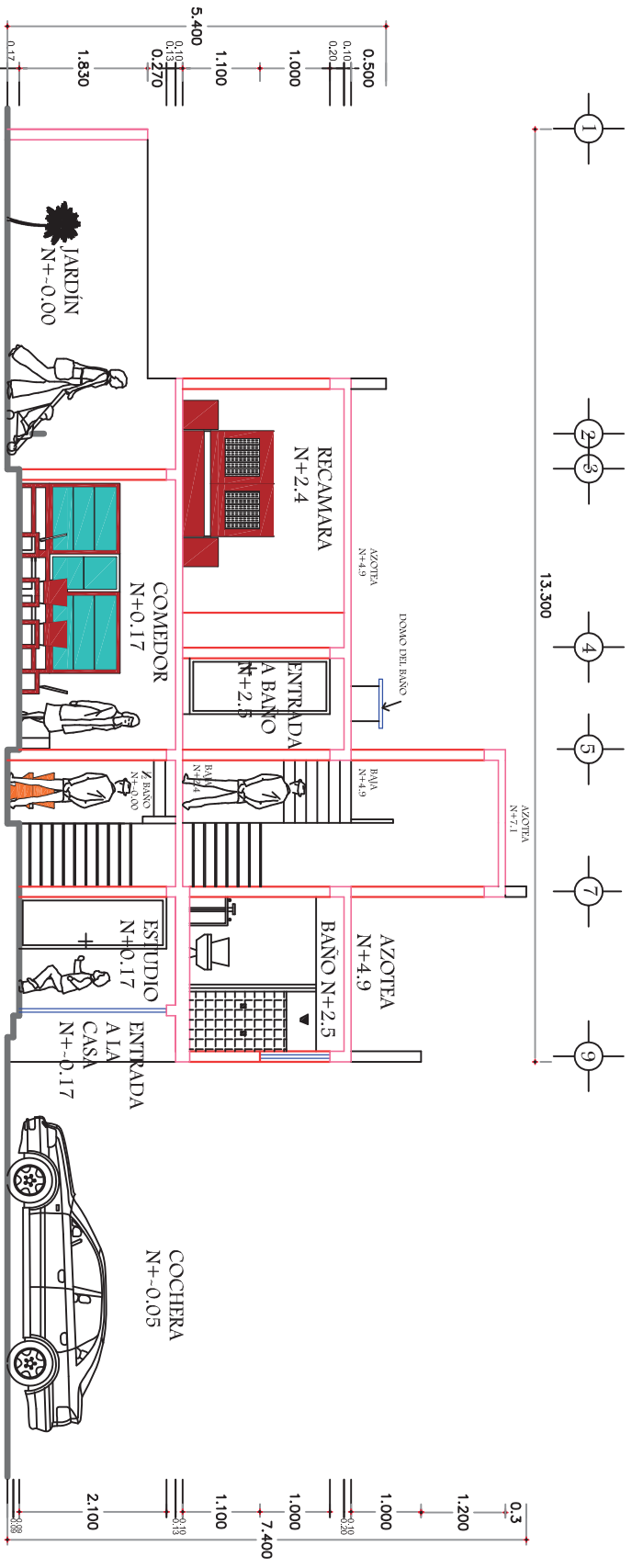
FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
Ubicación: Av. Universidad sin frente a canchales de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA



CORTE A - A'

CASA HABITACIÓN TIPO 1

Acotaciones: Metros
Escala Gráfica:



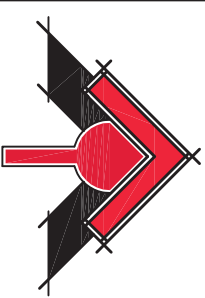
NOMBRE DEL PLANO
CORTE ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO 1

PLANO
19

PAGINA
100



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:

"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOCAN, MÉXICO

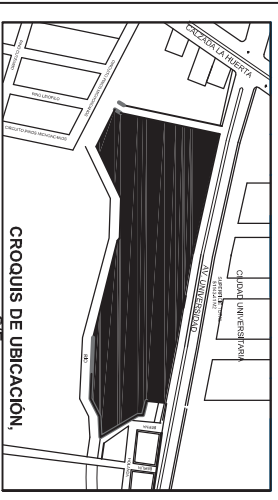
Ubicación: Av. Universidad *sin frente a* canchales de C.U.

PRESENTA:

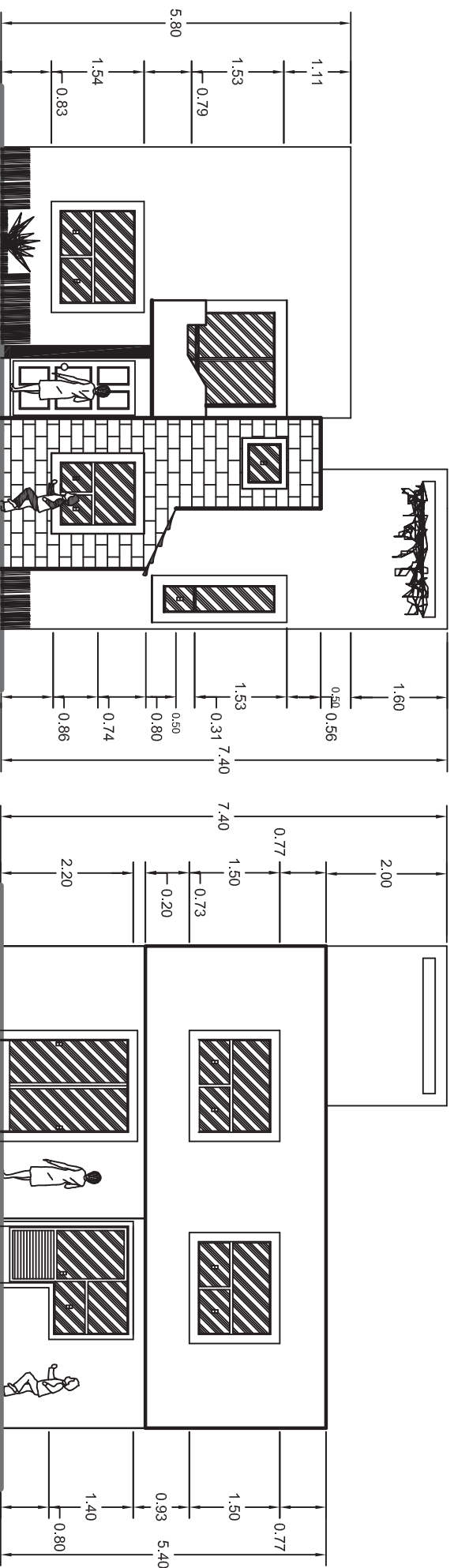
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA



FACHADA PRINCIPAL

FACHADA POSTERIOR

CASA HABITACIÓN TIPO 1

Acotaciones: Metros

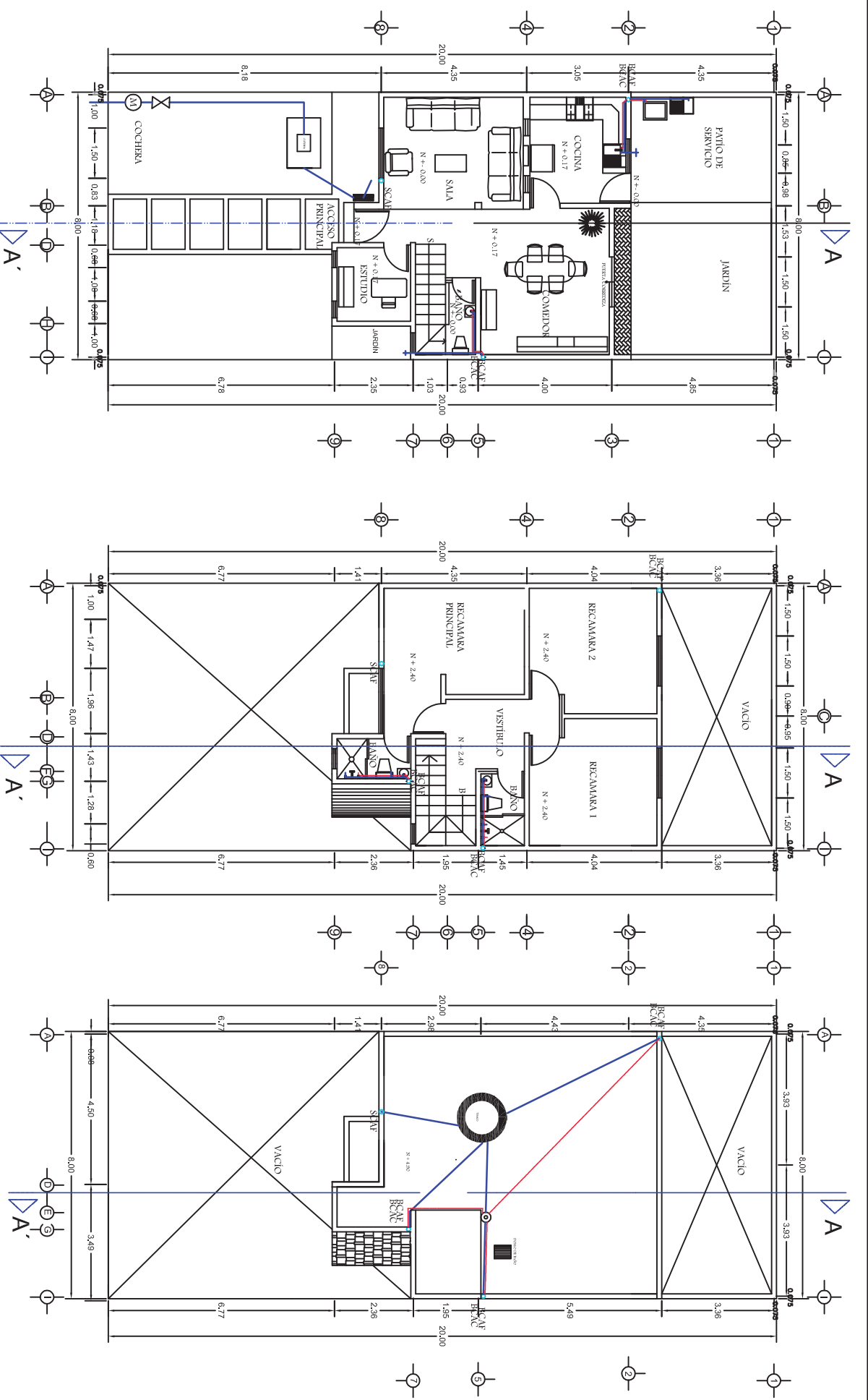
Escala Gráfica:



NOMBRE DEL PLANO
FACHADAS
CASA TIPO 1

PLANO
20

PAGINA
101



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

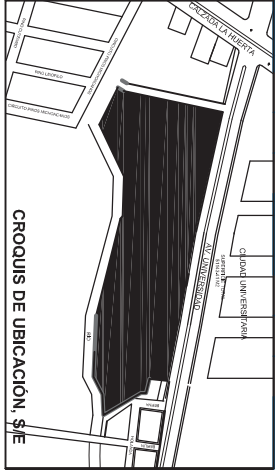
PLANTA AZOTEA

CASA HABITACIÓN TIPO 1 INSTALACIÓN HIDRAULICA

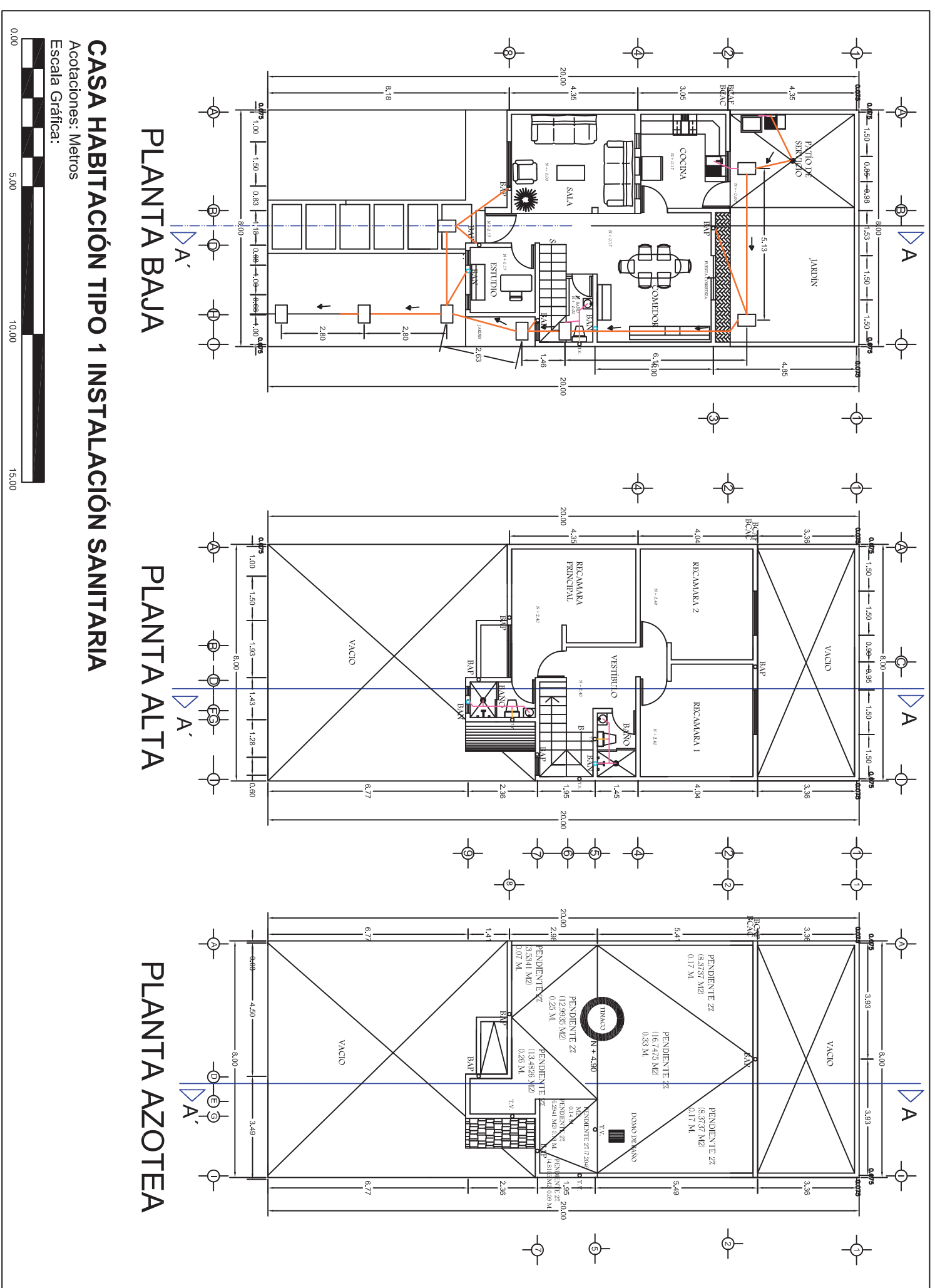
Aclaraciones: Metros
Escala Gráfica:



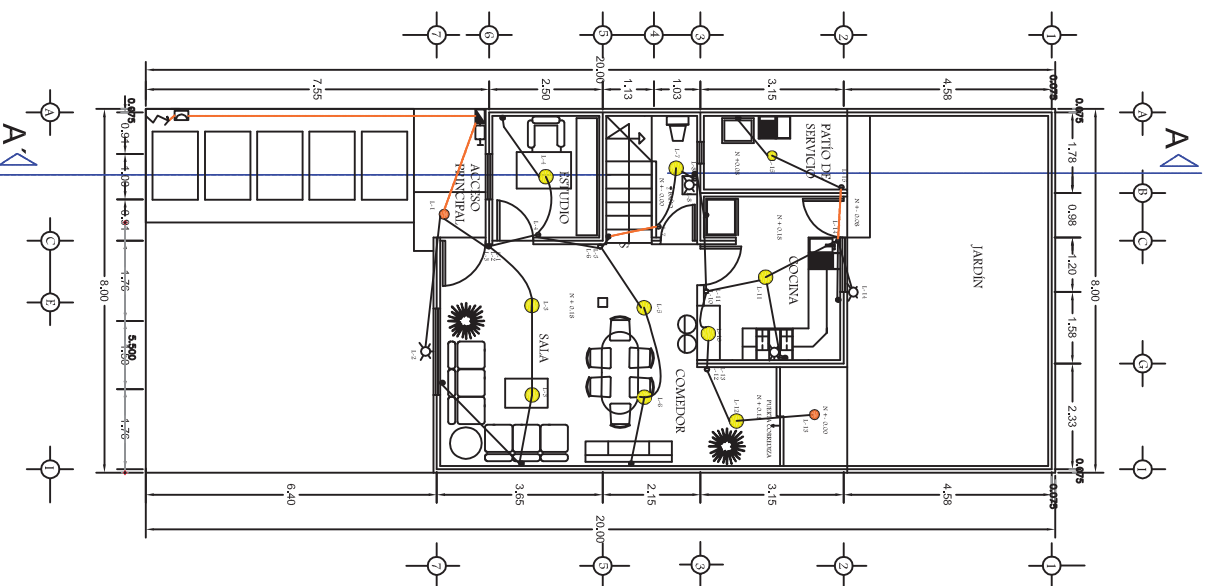
TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
Ubicación: Av. Universidad sin frente a canchales de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



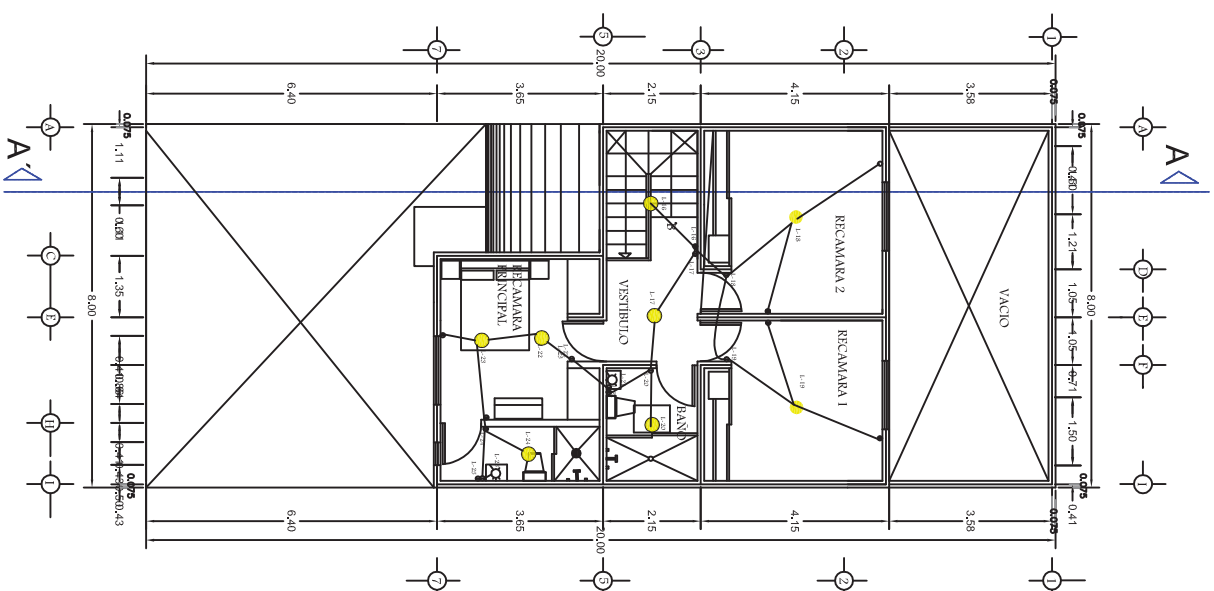
- SIMBOLOGIA**
- TOMA MUNICIPAL
 - TUBERIA DE A FRIA 75 MM
 - TUBERIA DE A C 64 MM
 - LLAVE P MANO 19 MM
 - VALVULA C 64 MM
 - BOMBA
 - BOMBA AGUA FRIA
 - BOAC BAJA AGUA CALIENTE
 - SCAF SUBE AGUA FRIA
 - SCAC SUBE AGUA CALIENTE
 - TINACO ROTOPULS 1100 L
 - CALENTADOR DE 720 L
 - MEDIDOR



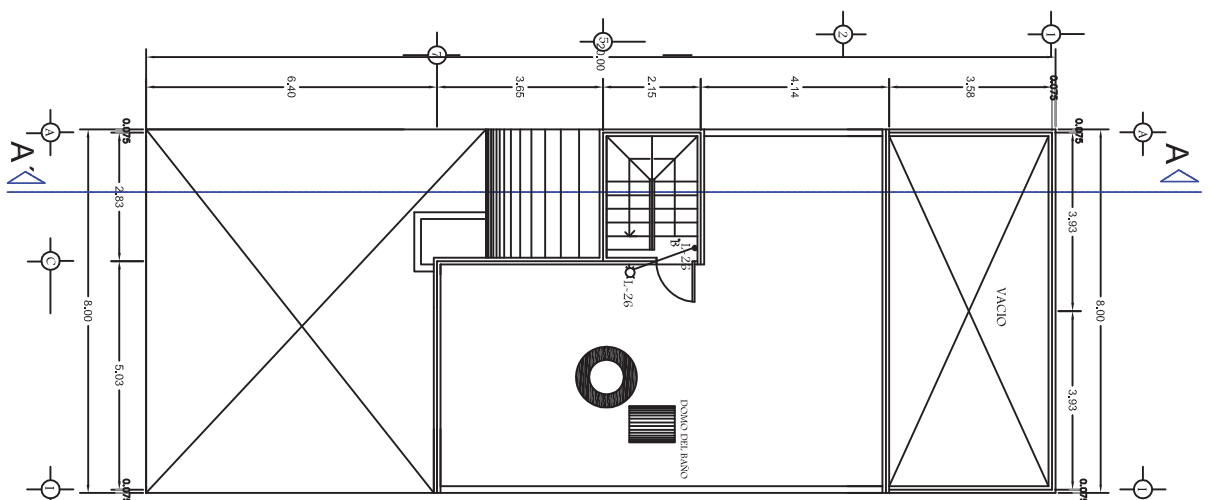
CASA HABITACIÓN TIPO 1 INSTALACIÓN SANITARIA



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



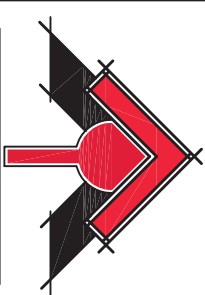
PLANTA AZOTEA

CASA HABITACIÓN TIPO 1

INSTALACION ELECTRICA



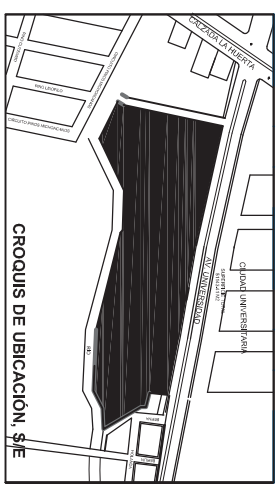
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
Ubicación: Av. Universidad *sin frente a* canchales de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



SIMBOLOGIA

- Alumbrado exterior
- Salida incoandec del jardín
- Salida incoandec del cent
- Apagador sencillo
- Apagador doble
- Apagador de 3 v ó esc
- Contacto sencillo en muro
- Contacto doble en muro
- Medidor
- Medidor de seguridad
- Tablero de distribución
- Línea entubo, porloza y az.
- Acometida C/A de luz.

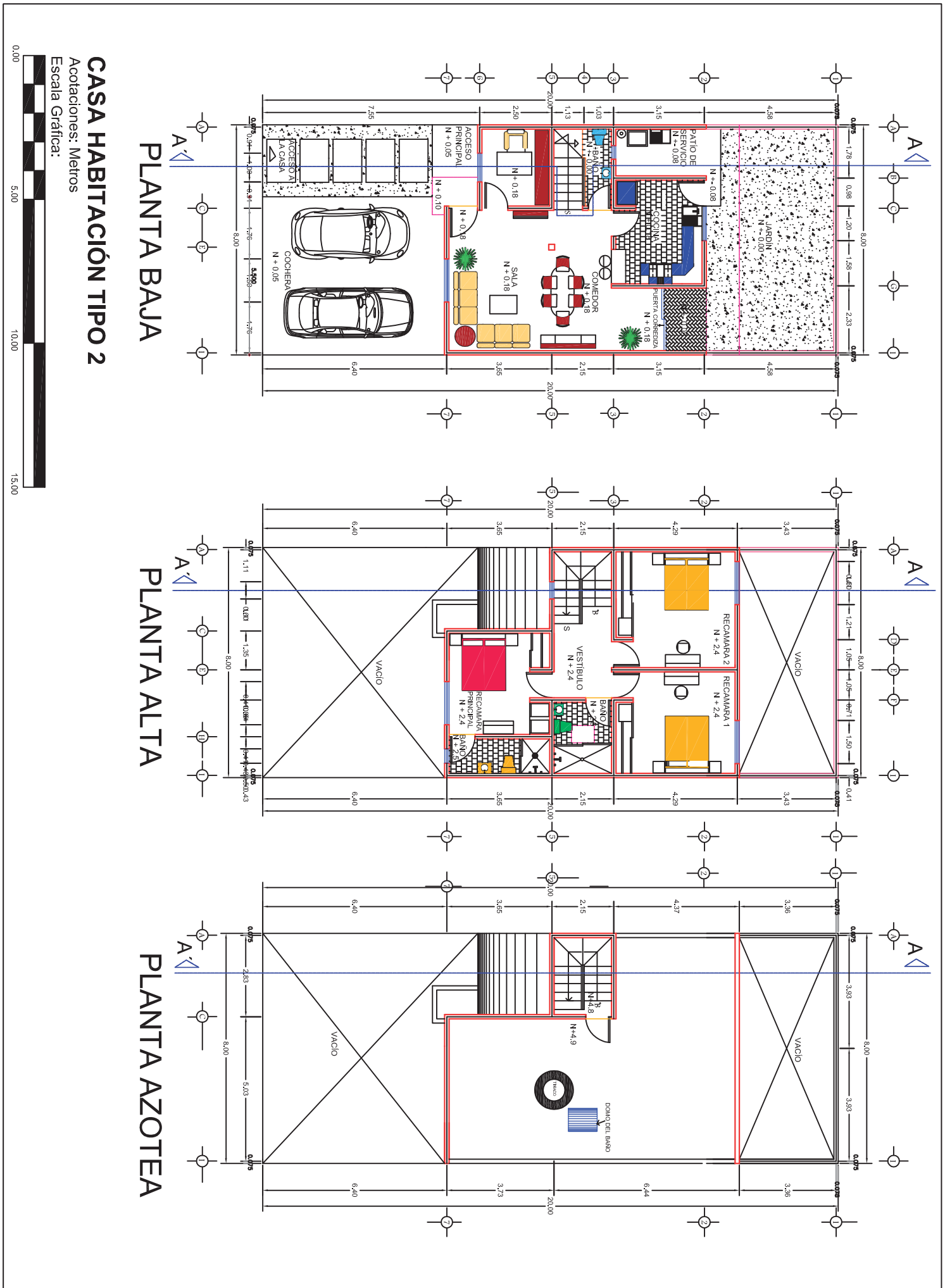


CASA TIPO 2

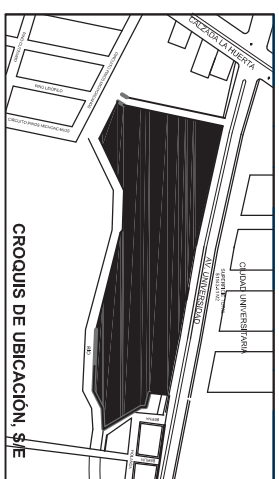
S a n t a *T* e r e s i t a

MORELIA MICHOACÁN



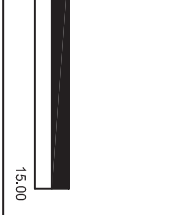


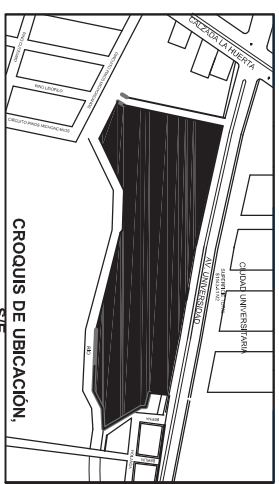
TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
 MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
 Ubicación: Av. Universidad sin frente a canchales de C.U.
 PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
 ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



- SIMBOLOGIA**
- Alumbrado
 - Salida incombustible
 - Salida incombustible del jardín
 - Salida incombustible del cent
 - Apagador sencillo
 - Apagador doble
 - Abridor de 3 v ó esc
 - Contacto sencillo en muro
 - Contacto doble en muro
 - Medidor
 - Medidor de seguridad
 - Tablero de distribución
 - Línea entubo, porloza y az.
 - Acometida CIA de luz.

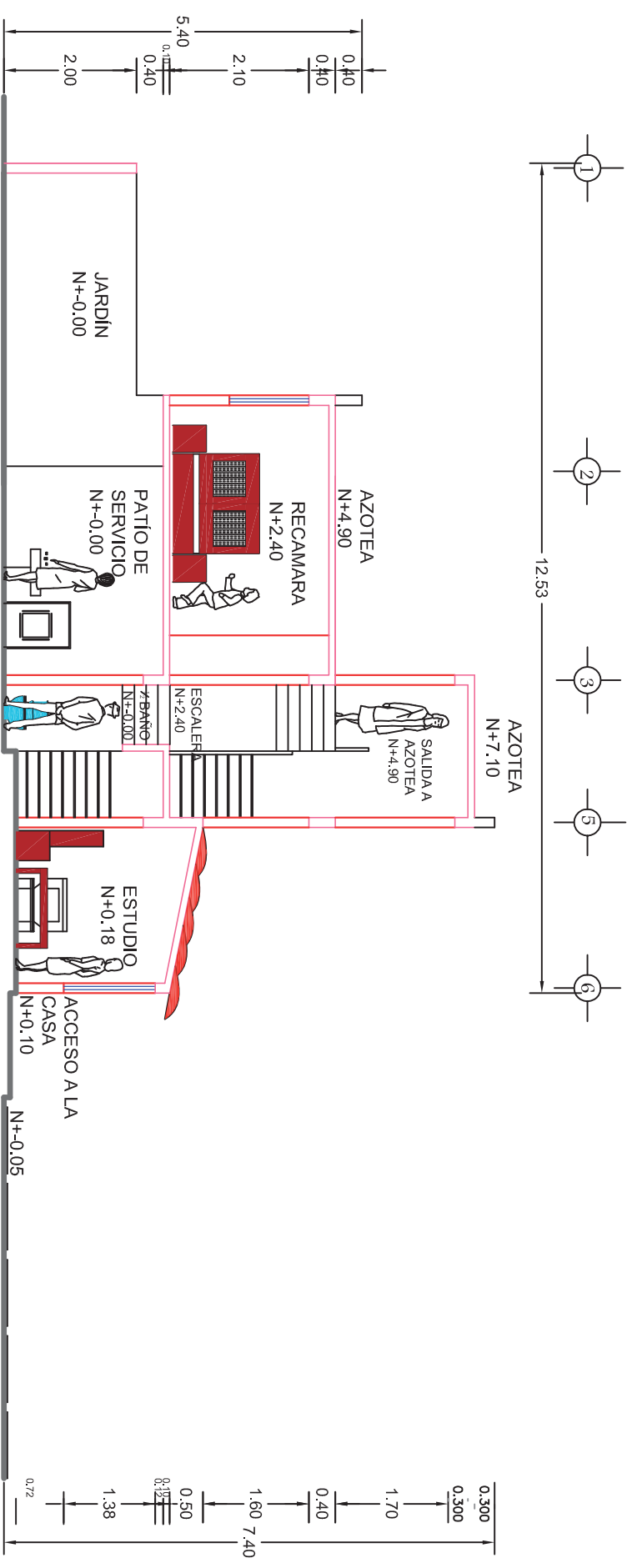
CASA HABITACIÓN TIPO 2
 Acotaciones: Metros
 Escala Gráfica:





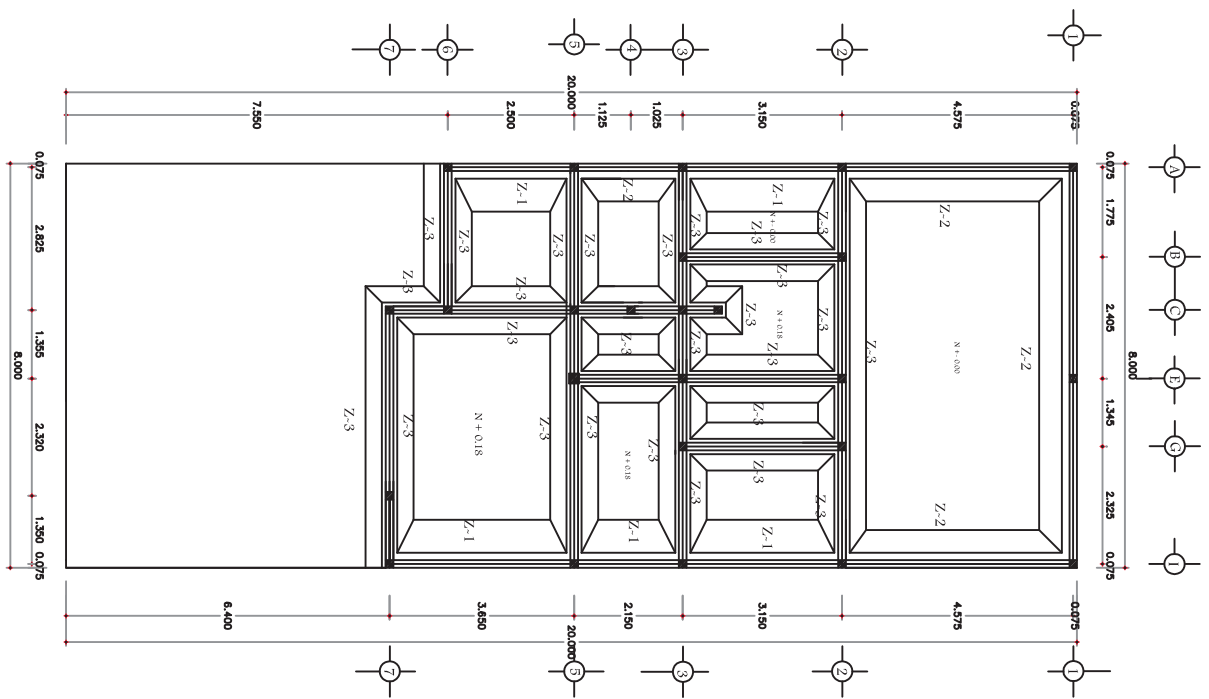
NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PLANO	PLANO	PAGINA
CORTE ARQUITECTÓNICO	26	108
CASA TIPO 2		



CASA HABITACIÓN TIPO 2

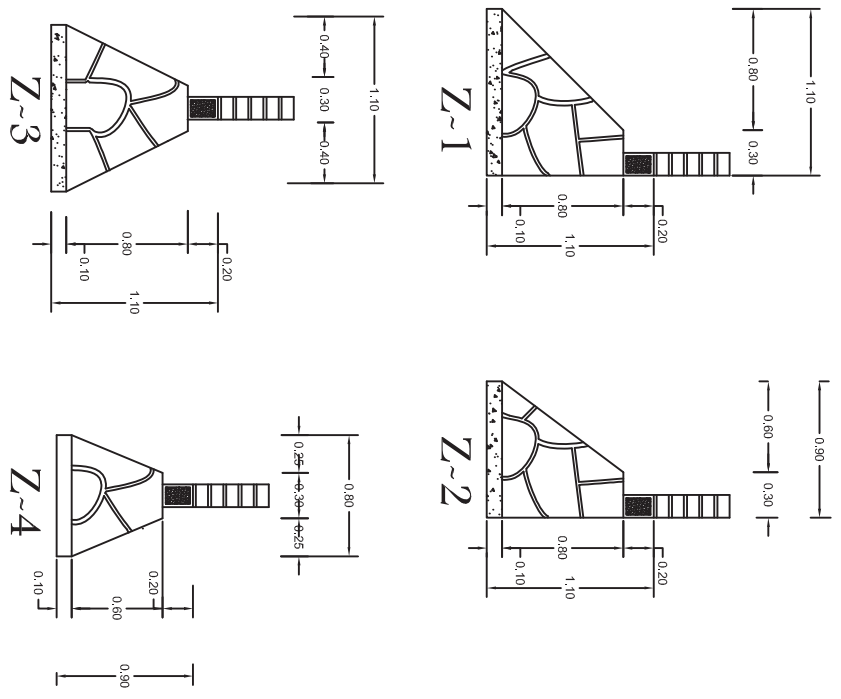
Acotaciones: Metros
 Escala Gráfica:



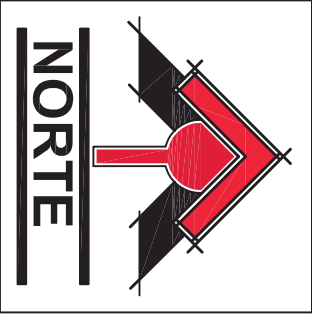
PLANTA DE CIMENTACION

CASA HABITACION TIPO 2

Acondicioner: Metros
Escala Gráfica:



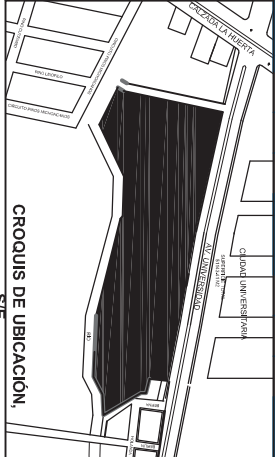
CIMENTACION DE MAMPOSTERIA



FRACCIONAMIENTO
SANTATERESITA

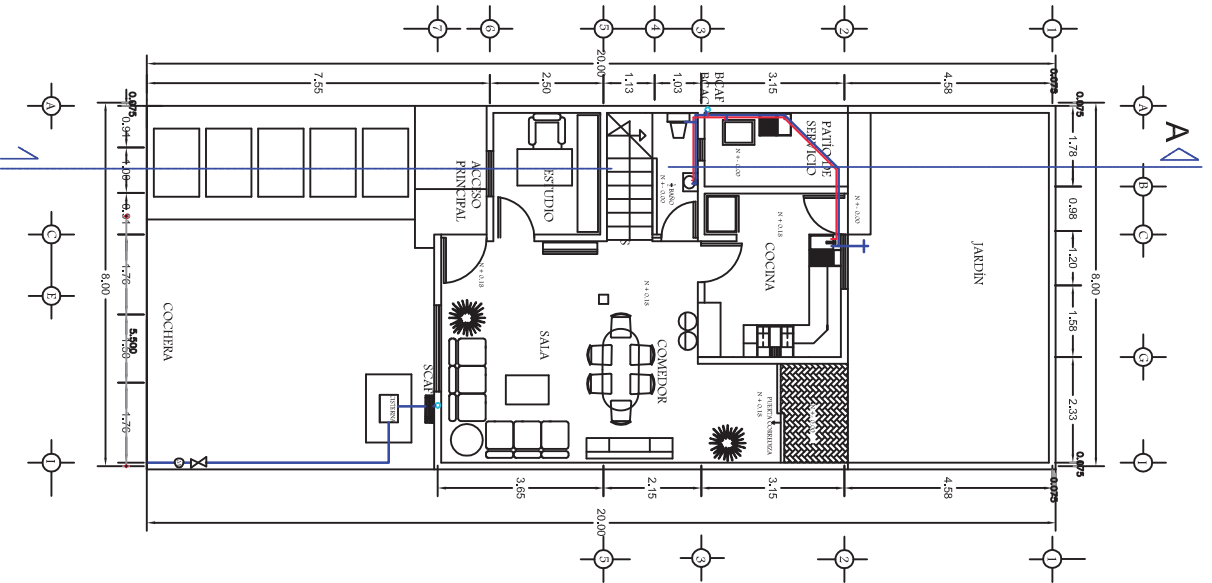


TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
 MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
 Ubicación: Av. Universidad sin frente a canchales de C.U.
 PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
 ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

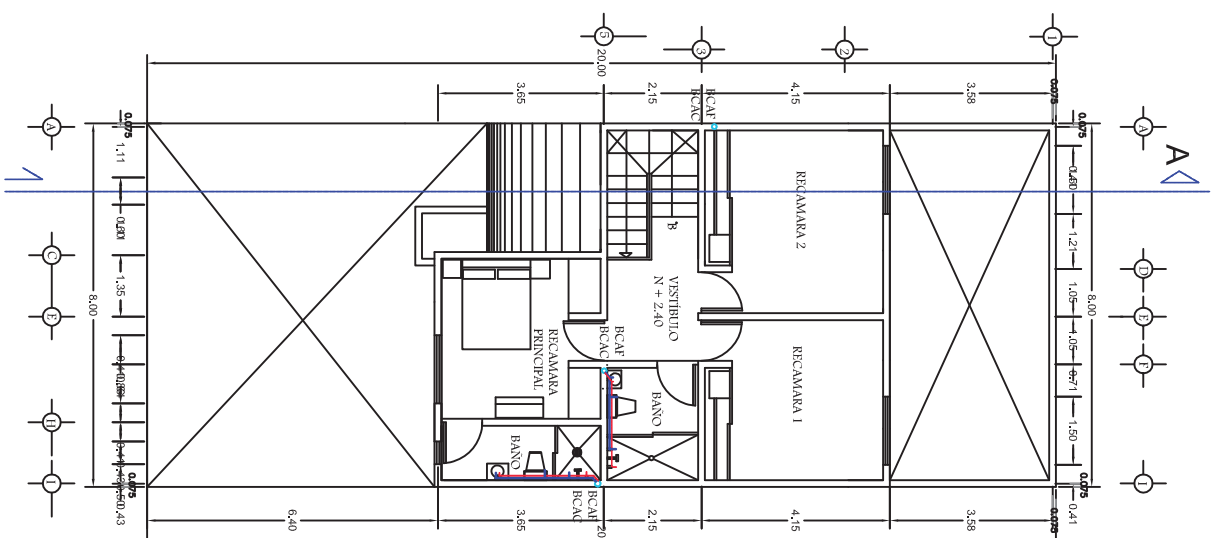


NOTAS / DESCRIPCIÓN / SIMBOLOGÍA

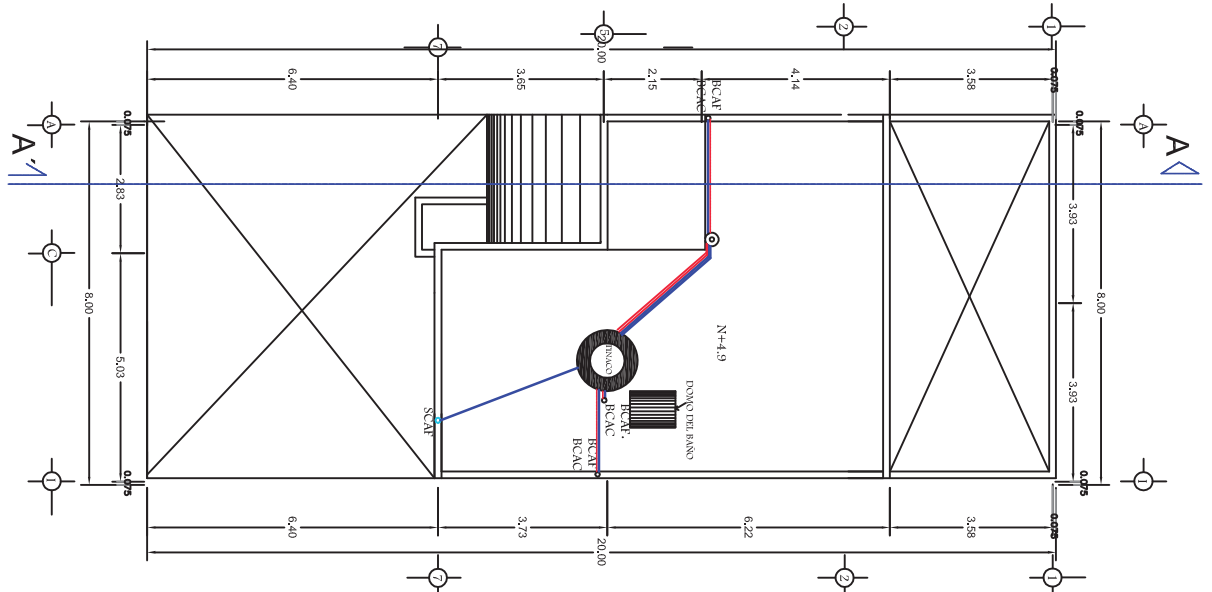
NOMBRE DEL PLANO CIMENTACION CASA TIPO 2	PLANO 28	PAGINA 110
--	--------------------	----------------------



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA AZOTEA

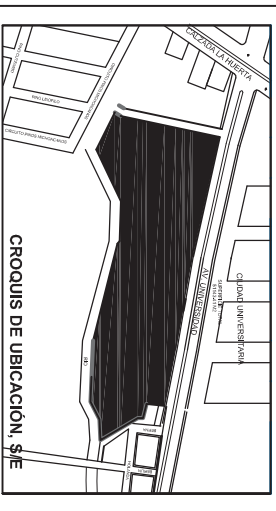
CASA HABITACIÓN TIPO 2 INSTALACIÓN HIDRAULICA

Acotaciones: Metros

Escala Gráfica:



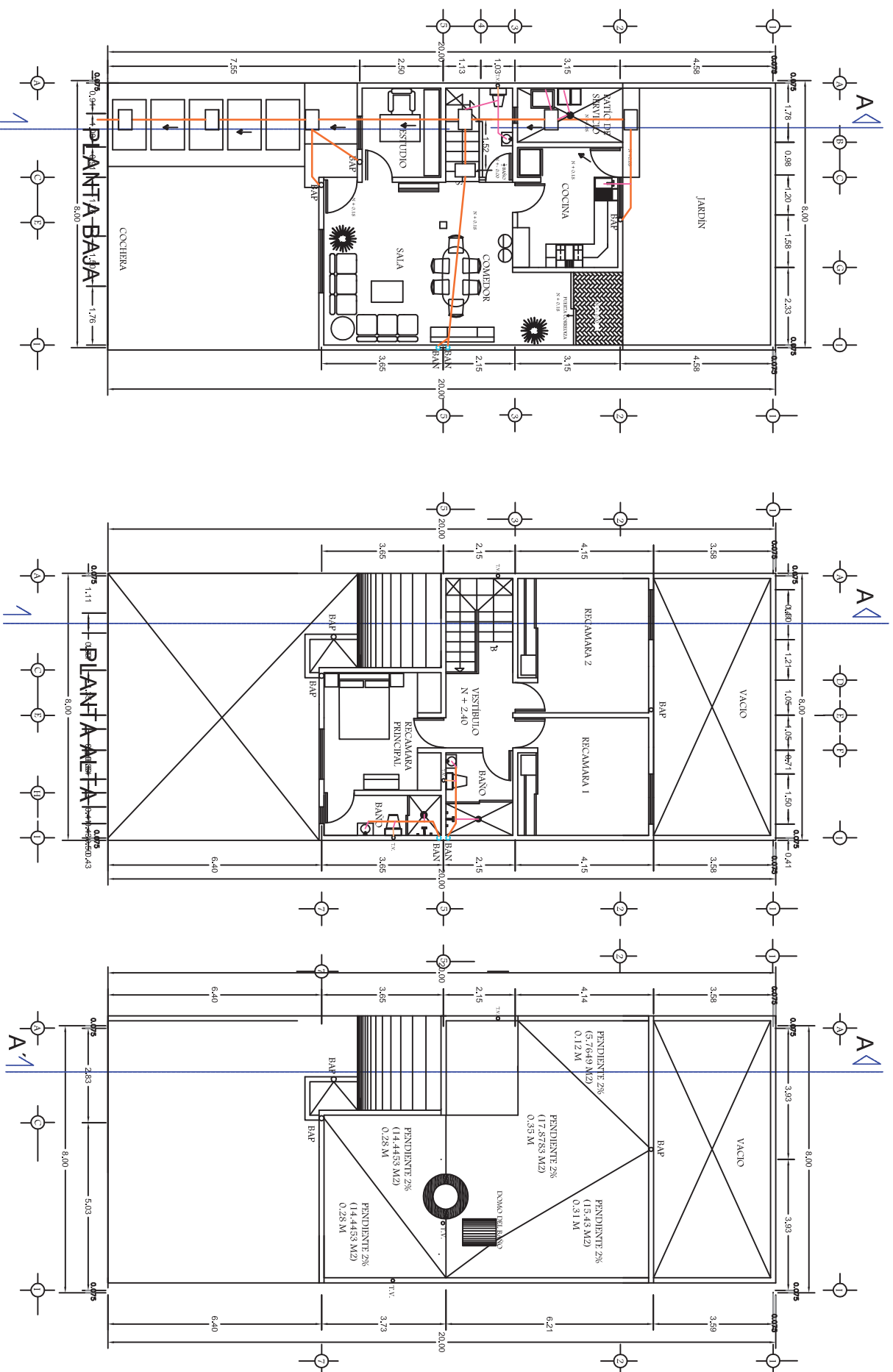
TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOACAN, MEXICO
Ubicación: Av. Universidad sin frente a canchales de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



SIMBOLOGIA

- TOMA MUNICIPAL
- TUBERIA DE A FRIA 75 MM
- TUBERIA DE A C 64 MM
- LLAVE P MANO 19 MM
- VALVULA C 64 MM
- BOILER BOMBA AGUA FRIA
- BOCAC BOMBA AGUA FRIA
- SCAF SUBE AGUA CALIENTE
- SCAF SUBE AGUA FRIA
- TINACO ROTOPULS 1100 L
- CALENTADOR DE 720 L
- MEDIDOR

NOMBRE DEL PLANO INSTALACION HIDRAULICA CASA TIPO 2	PLANO 29	PAGINA 111
---	-------------	---------------



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

PLANTA AZOTEA

CASA HABITACIÓN TIPO 2 INSTALACIÓN SANITARIA

Acotaciones: Metros

Escala Gráfica:

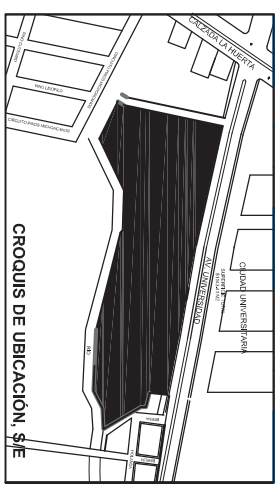


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FRACCIONAMIENTO SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"
MORELIA, MICHOACAN, MÉXICO
Ubicación: Av. Universidad *sin frente a* canchales de C.U.
PRESENTA:
GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ
ASESOR DE TESIS:
DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



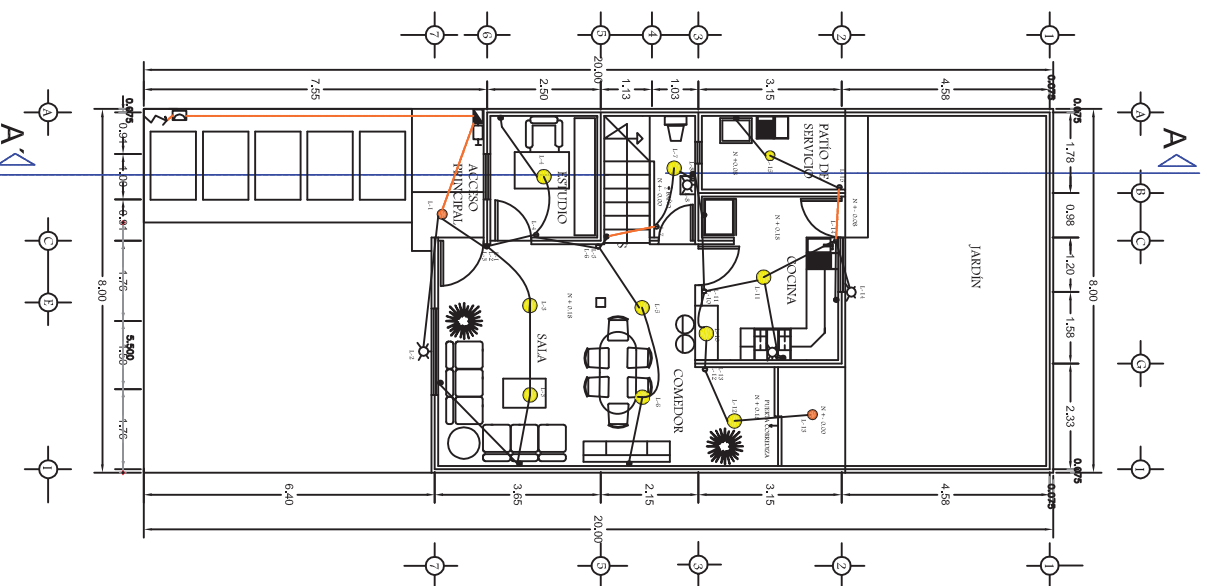
SIMBOLOGÍA

- REG D 40X60 CM C TAPA
- TUB D PVC D 75 MM (3")
- TUB D PVC DE 64 MM (2 1/2")
- BAP BALAJA DE AGUA PLUVIAL
- BANI BALAJA DE AGUAS NEGAS
- COLADERA
- TUBO VENT D 50 MM
- DIR D FLUIDO A. N.

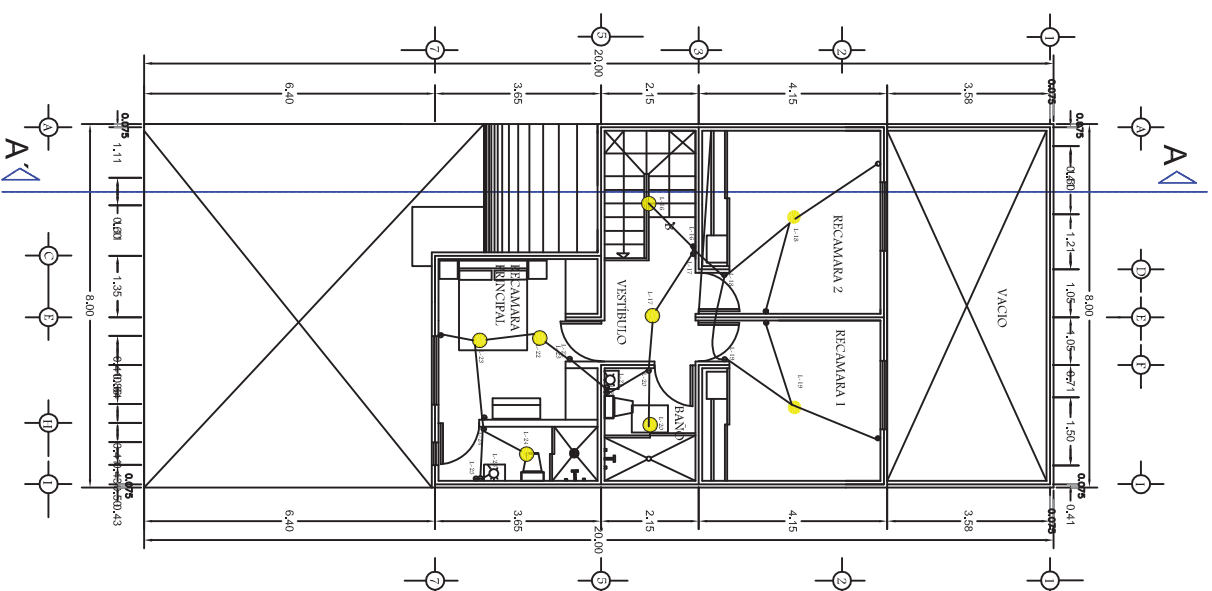
NOMBRE DEL PLANO
INSTALACION SANITARIA
CASA TIPO 2

PLANO
30

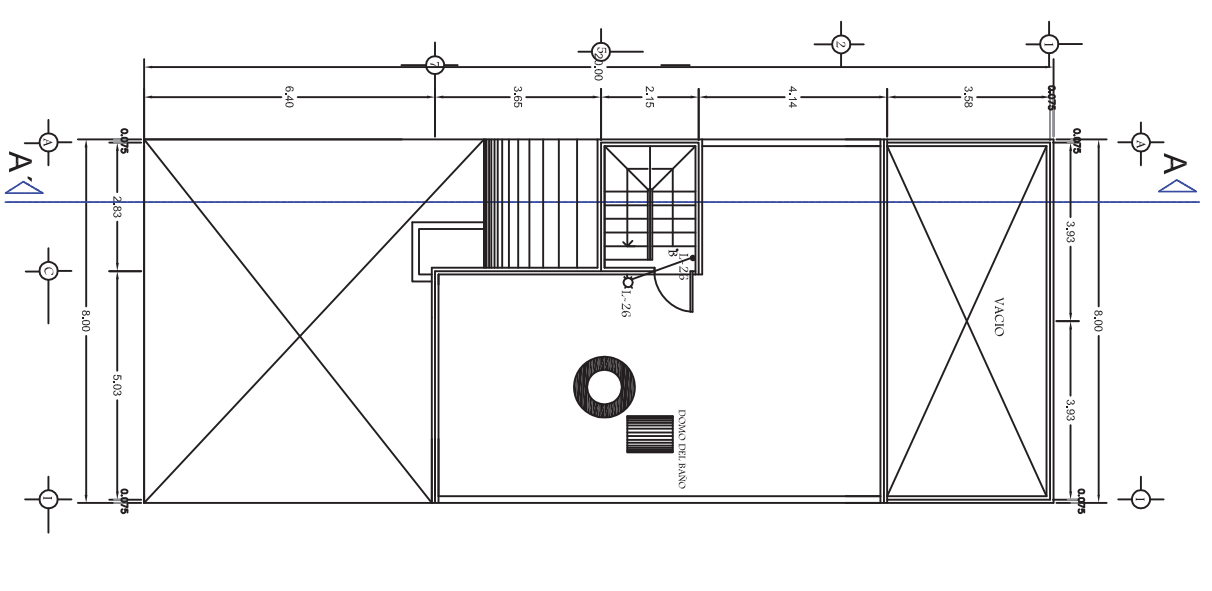
PAGINA
112



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



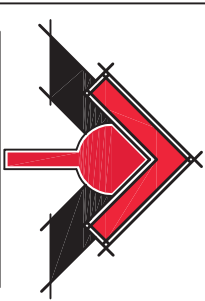
PLANTA AZOTEA

CASA HABITACIÓN TIPO 2

INSTALACION ELECTRICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NORTE

FRACCIONAMIENTO
SANTA TERESITA

TESIS PROFESIONAL:
"FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO"

MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

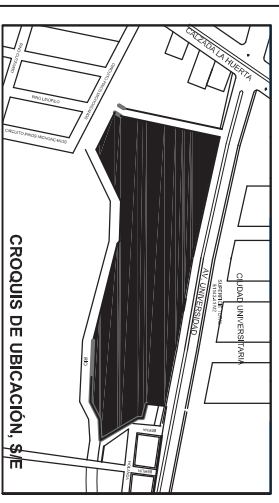
Ubicación: Av. Universidad *sin frente a* canchales de C.U.

PRESENTA:

GERARDO IBARRA GUTIÉRREZ

ASESOR DE TESIS:

DR. en ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ



- SIMBOLOGIA**
- Alumbrado
 - Salida inapropiada
 - Salida inapropiada del jardín
 - Salida inapropiada del cent
 - Apagador sencillo
 - Apagador doble
 - Apagador de 3 v o esc
 - Contacto sencillo en muro
 - Contacto doble en muro
 - Medidor
 - Medidor de seguridad
 - Tablero de distribución
 - Línea entubada por piso
 - Línea entub. por losa y az.
 - Acometida CIA de luz.

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACION ELECTRICA
CASA TIPO 2

PLANO
31

PAGINA
113



CAPITULO IX

PRESUPUESTOS DEL FRACCIONAMIENTO Y DE CASA TIPO 1



IX.1. PRESUPUESTO DE OBRA DEL FRACCIONAMIENTO

CONCEPTO	UNIDAD	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	MONTO
PRELIMINARES				
1.- Despalme en cualquier tipo de material por medio mecánico, incluye.- Acamellonado y acarreo libre aprox. a 40.00m. en cualquier zona.	m3	4,240.50	\$10.07	\$42,701.81
2.- Trazo y nivelación del terreno, considerando trazo de ejes de drenaje, agua potable, sub-base, dos guarniciones, banqueta, electrificación, etc., incluye.- Equipo de topografía y materiales para señalamiento.	m2	51,143.41	\$10.84	\$554,394.56
3.- Excavación en medios mecánicos, en arroyo para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión con acarreo libre aprox. a 40.00m. por seccionamiento. Material tipo II.	m2	13,044.60	\$25.00	\$326,115.03
4.- Afine de fondo de excavación efectuada por mecánicos; espesor promedio de 0.15m. Material tipo II.	m2	13,044.60	\$9.25	\$120,662.56
TOTAL				\$1 043,873.96
PAVIMENTACIÓN				
5.- Sub-rasante.- Relleno en arroyo vehicular con material producto de la excavación, compactado al 90% con compactadora, en capas de 0.20m., incluye.- Incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramienta y acarreos.	m3	9,393.28	\$36.72	\$344,921.38
6.- Sub-base.- Relleno en capas o mesetas con grava de 1 1/2 (38mm), compactado al 90% con compactadora, en capas de 0.20m. Incluye.- Materiales, mano de obra, herramientas, acarreos, equipo e incorporación del agua necesaria.	m3	9,393.28	\$119.45	\$1 122,027.76
7.- Base.- Relleno para arroyo de arena, compactada al 90% con compactadora, de 15cm. de espesor.	m3	9,393.28	\$120.12	\$1 128,321.26
8.- Carpeta de gravilla, compactada al 90% con maquina compactadora, de 20cm. de espesor y piedra bola a media calle para división , incluye.- material, mano de obra, acarreo, equipo e incorporación de agua necesaria.	m3	9,393.28	\$142.00	\$1 333,846.31
9.- Guarniciones de adoquin en piezas de 15cm. de ancho x 25cm. de largo, incluye.- Materiales y mano de obra.	ml	8,968.79	\$23.00	\$206,282.08
10.- Banqueta de concreto de 10cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.70m. de promedio; con cimbra de madera por los cuatro lados con acabado, incluye.- Materiales y mano de obra.	m2	3,651.32	\$72.87	\$266,071.48
11.- Andadores de cantera de la región hecha en obra de 10cm. de espesor, por áreas, incluye.- Cimbra por los cuatro lados, material y mano de obra.	m2	104.7329	\$72.87	\$7,631.89
12.- Losa plana de concreto para rampa. de 10cm. de espesor, incluye.- Materiales y mano de obra.	m3	25.0848	\$72.87	\$1,827.93
TOTAL				\$4 410,930.09



F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



IX.1. PRESUPUESTO DE OBRA DEL FRACCIONAMIENTO

CONCEPTO	UNIDAD	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	MONTO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
13.- Arbotantes de 7m. De altura, incluye.- Mano de obra y materiales.	pza.	26.00	\$892.00	\$23,192.00
14.- Registro de interconexión eléctrica de V.T. con tapa según norma de C.F.E. de 1.50 X 1.50 X 1.50 m. para banqueteta y 1.50 X . 1.50 X 1.50 m. para cruce de calle, incluye.- Mano de obra y materiales.	pza.	42.00	\$712.00	\$29,904.00
15.- Transformador de distribución de 15 KVA, incluye.- Mano de obra y materiales.	pza.	1.00	\$13,702.00	\$13,702.00
16.- Transformador de distribución de 50 KVA, incluye.- Mano de obra y materiales.	pza.	2.00	\$26,252.00	\$52,504.00
17.- Luminarias OV-15 con lámpara de V.S.A.P. de 100w., incluye.- Materiales y mano de obra.	pza.	45.00	\$1,002.00	\$45,090.00
18.- Cable de cobre XLP-600 V. 3x4 AWG en ducto de PVC de 32mm., incluye.- Materiales y mano de obra.	ml	1,182.65	\$47.00	\$55,584.53
19.- Cable de cobre XLP-600 V. 2 (3/0)+ 1(1/10), en ducto de PVC de 76mm., incluye.- Mano de obra y materiales.	ml	1,147.16	\$47.00	\$53,916.53
20.- Cable media tensión, tipo ACSR semi-aislado 3/0 para 23KV incluye.- Materiales y mano de obra.	ml	360.4739	\$34.00	\$12,256.11
TOTAL				\$286,149.17
INSTALACIÓN HIDRÁULICA				
21.- Tubería PVC 102mm. (4"), incluye.- Materiales y mano de obra.	ml	129.4527	\$76.32	\$9,879.83
22.- Tubería PVC 60mm. (2 1/2), incluye.- Materiales y mano de obra.	ml	1,214.80	\$43.58	\$52,941.12
23.- Válvula de seccionamiento, tipo compuerta de Fo.Fo. capaz de resistir una presión de 125 PSI. de 4", incluye.- Materiales y mano de obra.	ml	1.00	\$177.90	\$177.90
24.- Válvula de seccionamiento, tipo compuerta de Fo.Fo. capaz de resistir una presión de 125 PSI. de 2 1/2", incluye.- Materiales y mano de obra.	pza.	10.00	\$1,139.50	\$11,395.00
25.- Tanque elevado metálico, de 8m. de altura, con cap. 100m . con cimentación de mampostería, muros de ladrillo rojo recocido como terminado y vigas de decoración, incluye.- Materiales, mano de obra y acabados.	pza.	1.00	\$193,500.00	\$193,500.00
TOTAL				\$267,893.85

G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z





FACULTAD DE
ARQUITECTURA

FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



IX.1. PRESUPUESTO DE OBRA DEL FRACCIONAMIENTO

CONCEPTO	UNIDAD	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	MONTO
INSTALACIÓN DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO				
26.- Pozo de visita común según diseño DDF hasta 1.50m. de profundidad interior, con media caña de 0.30m a 0.61m de diámetro, plantilla de concreto, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28m. en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero-cemento-arena 1:4 y escalones de varilla de 1" de diámetro, incluye.- Suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.	pza.	16.00	\$3,663.06	\$58,608.96
27.- Pozo de visita común según diseño DDF hasta 1.51m. a 2.00m. de profundidad interior, con media caña de 0.30m a 0.61m de diámetro plantilla de concreto, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28m. en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero-cemento-arena 1:4 y escalones de varilla de 1" de diámetro, incluye.- Suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.	pza.	7.00	\$5,922.26	\$41,455.82
28.- Brocal y tapa de concreto prefabricado, calidad Picsa o similar de 0.60m. de diámetro para pozos de visita, incluye.- Suministro colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.	jgo	23.00	\$513.18	\$11,803.14
29.- Tubería de concreto simple de 0.20m. de diámetro, para drenaje, junteada con mortero-cemento-arena 1:5, incluye.- Materiales, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo.	ml	1,214.80	\$50.35	\$61,165.34
30.- Boca de tormenta de 0.60m. de ancho y 0.80m. de profundidad, conectada a la red de drenaje con una tubo de 20 dim., incluye.- Colocación, excavación aplanado, materiales y mano de obra.	ml	30.00	\$382.00	\$11,460.00
TOTAL.-				\$184,493.26
COSTO DIRECTO.-				\$6193,340.33
FSC. 1.32.-				\$8175,209.24
IVA. 16%				\$1308,033.48
% PRECIO DE VENTA.-				\$9483,242.72

G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z





FACULTAD DE
ARQUITECTURA

FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



IX.2. PRESUPUESTO DE OBRA (CASA TIPO 1)

CONCEPTO	UNIDAD	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	MONTO
01.- CIMENTACION				
01.- Limpia, trazo y nivelación del terreno, incluye.-Mano de obra, herramientas y acarreo.	m2	160.00	\$11.10	\$1,776.00
02.- Excavación de cepas, incluye.- herramientas, mano de obra y acarreo.	m3	50.438	\$80.80	\$4,075.39
03.- Extracción de capa vegetal hasta 0.30m. de profundidad a cielo abierto, incluye.- Herramienta y mano de obra.	m3	23.556	\$27.40	\$645.43
04.- Suministro, relleno y compactación de tepetate, con pisón de mano y agua en capas de 15 a 20cm. de espesor, incluye: Acarreo 20m. de la obra, mat. y mano de obra.	m3	136.434	\$101.65	\$13,868.52
05.- Acarreo de tierra con carretilla dentro de la obra, hasta 40.00m. Incluye.- Herramienta y mano de obra.	m3	136.434	\$7.75	\$1,057.36
06.- Cimiento de mampostería de piedra braza, limpia, sin labrar, asentada con mortero de cemento-arena 1:5, incluye.- Mano de obra, materiales, acarreo.	m3	50.438	\$437.00	\$22,041.41
07.- Anclaje de castillo a cimentación de mampostería. Incluye Mano de obra y material.	pza.	26.00	\$28.00	\$728.00
02-MUROS, CADENAS Y CASTILLOS				
08.- Cadena de desplante de concreto de f'c= 200 kg/cm2 de 14x20cms. de sección, armada con 4 varillas n°3. y estribos del n°2 a 25cm. Incluye.- Cimbra común material y mano de obra.	ml	66.1737	\$250.66	\$16,587.10
09.- Castillos de concreto de un f'c= 200 kg/cm2 de 14x15 de sección, armado con 4 varillas del n°2 a 2.5cm., incluye.- Cimbra común, materiales y mano de obra.	ml	105.60	\$225.34	\$23,795.90
10.- Muro de tabique de barro rojo recocido de caja de 14cm. de espesor asentado con mezcla cemento-arena 1:5 de acabado común, incluye.- Material y mano de obra.	m2	175.305	\$324.29	\$56,849.66
11.- Muro de 20cm. de espesor de tabique rojo recocido, asentado con mezcla de cemento-arena 1:5 de acabado común, incluye.- Material y mano de obra.	m2	7.5994	\$206.52	\$1,569.43
12.- Cadena de cerramiento de concreto de f'c= 200 kg/cm2 de 14x20cms. de sección, armada con 4 varillas n°3. y estribos del n°2 a 25cm. Incluye.- Cimbra común material y mano de obra.	ml	90.0136	\$265.50	\$23,898.61
03-ENTREPISOS				
13.- Losa plana de concreto f'c= 200 kg/cm2 de 10cm. de espesor, armada con varilla del 2.5 con 5.38 kg./m2. Incluye.- Cimbra común, armado, agua necesaria, material y mano de obra.	m3	11.43784	\$1,740.21	\$19,904.24
14.- Losa plana de concreto para rampa de escalera, con f'c= 200 kg/cm2 de 10cm de espesor, armada con varilla del 2.5. Incluye.- material, cimbra común y mano de obra.	m3	0.832	\$1,320.60	\$1,098.74
15.- Forjado de escalones de tabique rojo recodido, de 14x18x28cm. cuatrapeados, asentados con mezcla cemento- arena 1:5, terminado con aplanado fino requemado con llana metálica, acabado final amartelinado. Incluye: Cimbra común, mat. y m. obra.	ml	54.00	\$73.00	\$3,942.00

GERARDO IBARRA GUTIERREZ





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



IX.2. PRESUPUESTO DE OBRA (CASA TIPO 1)

CONCEPTO	UNIDAD	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	MONTO
04-INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA				
16.- Tubo de cobre de 1/2" de diámetro. Incluye.- Instalación.	ml	44.7537	\$51.90	\$2,322.72
17.- Tubo de cobre de 3/4" de diámetro. Incluye.- Instalación.	ml	85.50	\$107.90	\$9,225.45
18.- Llave para manguera. Incluye.- Instalación.	pza.	2.00	\$43.50	\$87.00
19.- Válvula de compuerta roscada. Incluye.- Instalación.	pza.	1.00	\$29.90	\$29.90
20.- Bomba de 1HP. Incluye.- Instalación.	pza.	1.00	\$1,591.00	\$1,591.00
21.- Codo de 90° de cobre. Incluye.- Instalación.	pza.	26.00	\$14.00	\$364.00
22.- Tinaco de 1,100 Lts. marca Rotoplas. Incluye.- Instalación.	pza.	1.00	\$2,641.00	\$2,641.00
23.- Juego de baño, w.c. y lavamanos. Incluye.- Accesorios, instalación y mano de obra.	jgo	3.00	\$4,202.00	\$12,606.00
24.- Regadera. Incluye.- Instalación y mano de obra.	jgo	2.00	\$1,010.00	\$2,020.00
25.- Registros de 0.40x0.60 M. Incluye.- Materiales y mano de obra.	pza.	8.00	\$472.00	\$3,776.00
05-INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
26.- Suministro y colocación de tubería, de poliducto rojo lira de 13mm de diámetro, incluye.- Suministro de material, acarreo, desperdicios, mano de obra y herramienta.	ml	140.98	\$102.34	\$14,427.89
27.- Cable calibre 12 color rojo. Incluye.- Instalación.	ml	122.40	\$3.90	\$477.36
28.- Cable calibre 14 color blanco. Incluye.- Instalación.	ml	122.40	\$3.40	\$416.16
29.- Salida incandescente de centro. Incluye.- Caja y lámpara.	pza.	8.00	\$219.90	\$1,759.20
30.- Apagador sencillo en muro. Incluye.- Instalación.	pza.	16.00	\$70.30	\$1,124.80
31.- Contacto sencillo en muro. Incluye.- Instalación.	pza.	27.00	\$54.00	\$1,458.00
32.- Base de medidor. Incluye.- Instalación.	pza.	1.00	\$225.00	\$225.00
33.- Interruptor de seguridad. Incluye.- Instalación.	pza.	1.00	\$252.00	\$252.00
34.- Tablero de distribución. Incluye.- Instalación.	pza.	1.00	\$262.00	\$262.00
35.- Chalupas. Incluye.- Instalación.	pza.	32.00	\$6.60	\$211.20
36.- Placas de 1 y 2 ventanas. Incluye.- Instalación.	pza.	32.00	\$39.30	\$1,257.60
37.- Apagador de 3 vías o de escalera. Incluye.- Instalación.	pza.	3.00	\$64.00	\$192.00

G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z





F R A C C I O N A M I E N T O T I P O M E D I O

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



IX.2. PRESUPUESTO DE OBRA (CASA TIPO 1)

CONCEPTO	UNIDAD	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	MONTO
04-INSTALACIÓN DE GAS				
38.- Incluye.- Calentador marca Calorex automático de 47 lts., tubería, instalación y mano de obra.	pza.	1.00	\$3,000.00	\$3,000.00
07-ACABADOS.				
39.- Acabados en pisos interiores, marca interceramic mod, cerámica azul. Incluye.- Acabados, juntas y mano de obra.	m2	88.6195	\$162.00	\$14,356.36
40.- Azulejo en baños, cocina. Incluye.- acabado y mano de obra.	m2	33.00	\$99.00	\$3,627.00
41.- Impermeabilización en losa de azotea a base de la aplicación de primario, una membrana de refuerzo y una capa de emulsión impermeable marca fester. Incluye.- Mano de obra y material.	m2	56.0167	\$17.60	\$2,576.77
42.- Teja de barro rojo recocido. Incluye.- Colocación y mano de obra.	pza.	2,345	\$14.00	\$41.27
43.- Aplanado fino en muros exterior e interior, con mortero-cemento-arena, 1:5 a plomo y regla. Incluye.- Suministro de material, acarreo, desperdicios, mano de obra y herramienta.	m2	215.9044	\$82.55	\$17,822.91
44.- Texturizante en muros interiores marca texturi. Incluye.- Mano de obra.	m2	215.9044	\$55.71	\$12,028.03
45.- Carpintería. Incluye.- Puertas de pino tipo rustica, con chapas cromadas marca caoba, closets, instalación, herramienta y mano de obra.				\$35,000.00
46.- Herrería. Incluye.- Ventanas de herrería abatibles y ventana corrediza para comedor.	pza.			\$30,000.00
47.- Vidrios para ventanas y puertas.	m2			\$25,000.00
48.- Cocina integral blanco marfil, con campana, estufa, tarja y llave mezcladora, incluye colocación y otros accesorios.	pza.	1.00	\$20,000.00	\$20,000.00
49.- Jardinería.- suministro y colocación de pasto en rollo.	m2	23.556	\$54.00	\$1,272.02
50.- Limpieza de obra.	jor.	1.00	\$1,500	\$1,500.00
COSTO DIRECTO.-				\$414,428.44
FSC. 1.32.-				\$132,617.11
MONTO TOTAL				\$547,045.55
IVA 16%.-				\$87,527.29
% PRECIO DE VENTA (NO INCLUYE COSTO UNITARIO LOTE \$2,500.00m2)				\$634,572.84

Santa Teresita

MORELIA MICHOACÁN



G
E
R
A
R
D
O

I
B
A
R
R
A

G
U
T
I
É
R
E
Z



CAPITULO X

CONCLUSIONES



X.1. CONCLUSIONES GENERALES.

Después de haber llevado a cabo la investigación para la realización de esta tesis considero importante hacer énfasis en los siguientes puntos:

- Es necesario que en la ciudad de Morelia existan propuestas de vivienda de tipo medio que cumplan con las normas, lineamientos y disposiciones generales en lo que a fraccionamientos de este tipo se refiere ya que las propuestas que hoy en día existen o carecen de espacios públicos o en el peor de los casos no cuentan con todo el equipamiento urbano necesario para la convivencia social.
- Uno de los principales problemas que observo en la ciudad de Morelia en lo que se refiere a fraccionamientos en general es la ausencia de áreas públicas que brinden a la gente un espacio donde disfruten de espacios adecuados para la convivencia social; desde mi punto de vista en su mayoría esto debido a que no se le da importancia a los espacios públicos lo que nos lleva a una calidad de vida deficiente donde los jóvenes principalmente comienzan a entrar en grupos que por lo general realizan actos vandálicos debido a que su tiempo libre lo emplean en dichas actividades por lo que considero que de manera directa nosotros como constructores debemos hacer conciencia de la importancia que tienen dichos espacios.
- Como ejemplo existen ya hoy en día ciudades por mencionar alguna Guadalajara que además de contar con espacios públicos (parques, plazas, etc.) han implementado internet en dichas áreas, herramienta que a los jóvenes les es de interés y con lo cual fomentamos a que no utilicen su tiempo en actividades donde practiquen actividades que no les ayudan al crecimiento personal.
- En el predio donde lleve a cabo la propuesta de fraccionamiento como lo mencione a lo largo de los temas de esta tesis considero que carece principalmente de dicho espacios por lo que ante dicha omisión puedo pensar:
 - a. No lo consideran importante .
 - b. No era readituable económicamente considerar dichos espacios.
 - c. No se respetarán las normas y lineamientos en el proyecto.
 - d. Las autoridades tendrán que poner atención ante esta realidad en los fraccionamientos.



X.2. BIBLIOGRAFIA

- 1.- RAMÍREZ, Romero Esperanza
"Catálogo de construcciones artísticas civiles y religiosas de Morelia"
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Morelia Mich., 1981.
- 2.-SARTOR, Mario
"Arquitectura y urbanismo en Nueva España, siglo XVI"
Edición Grupo Azabache, 1992.
- 3.-H. Ayuntamiento de Morelia
"Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia, aprobado en sesión extraordinaria de cabildo el 5 de octubre de 2004".
Vulnerabilidad y riesgos
Uso del suelo, estructura urbana y densidades.
- 4.-H. Ayuntamiento de Morelia
"Ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo"
Periódico oficial no. 45 Quinta sección.
Morelia Mich., 2004.
- 5.- Dirección de obras públicas y servicios municipales
H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán.
"Reglamento de construcción y de los servicios urbanos para el municipio de Morelia"
Morelia Mich., 1993-1995.
- 6.-SUAREZ Salazar
"Costo y tiempo en edificación"
Ed. LIMUSA, S.A. de C.V.
México D.F., 1996.
- 7.- ING. BECERRIL L. Diego Onesimo
"Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y sanitarias"
"Instalaciones Eléctricas prácticas"
México D.F.