

TESIS

PARA OBTENER
EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Facultad de
Arquitectura



**FRACCIONAMIENTO
HABITACIONAL TIPO MEDIO
“MONTE VERDE”**

DIRECTOR DE TESIS:
M. EN ARQ. JOAQUÍN LOPEZ TINAJERO

PRESENTA:

PABLO ANTONIO PALENCIA MORENO

A MIS PAPÁS:

ING. PABLO ANTONIO PALENCIA Y DRA. MA. GUADALUPE MORENO.

*POR SU AMOR, CARIÑO, PACIENCIA, ÁNIMO Y APOYO
INCONDICIONAL.....*

A MIS HERMANOS:

GUADALUPE NALLELY, JULIAN ARTURO Y PAULINA ELIZABETH.

*POR SIEMPRE DEMOSTRARME AMOR Y APOYO PARA SEGUIR
ADELANTE.....*

A MI PROMETIDA Y PRÓXIMA ESPOSA:

L.C.I. YUBARI ATZIRI GIL CARRILLO.

POR SU AMOR, APOYO E INFINITA PACIENCIA.....TE AMO....

A MIS ABUELOS

JULIAN, MA. DE LA LUZ, JESUS Y ROSITA.

SON MI EJEMPLO A SEGUIR.....

AL ARQ. FCO. JAVIER LARRONDO CASTELLANOS.

MAESTRO Y AMIGO.....

Y A TODOS MIS FAMILIARES Y AMIGOS EN GENERAL.

YA LA TERMINE POR FIN!!!!!!!!!!!!!!

A TODOS:

GRACIAS!!!!!!!!!!!!!!

INDICE	PAGINA.
PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	10
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	12
OBJETIVOS.	13
ALCANCES.	14
1.- ANTECEDENTES HISTORICOS.	15
°PRESENTACIÓN	18
1.1 PERIODOS DE URBANIZACIÓN DE LA CIUDAD. DE VALLADOLID.	
°PRIMER PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVI.	20
°SEGUNDO PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVII.	21
°LA URBANIZACIÓN LENTA: 1921 -1940.	22
°LA URBANIZACIÓN ACELERADA: 1940 -1970.	22
°LA URBANIZACIÓN DE MORELIA HASTA NUESTROS TIEMPOS	23
2.- ESTUDIO SOCIAL- ECONÓMICO.	24
°PRESENTACIÓN	25
°2.1.-ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	26
°2.2.-POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).	27
°2.3.-PARTICIPACIÓN ECONÓMICA EN EL MUNICIPIO DE MORELIA.	28
°2.4.-POBLACIÓN SEGÚN SU SITUACIÓN EN EL TRABAJO Y OCUPACIÓN PRINCIPAL.	29
°2.5.-INGRESOS DE LA POBLACIÓN OCUPADA.	30
°2.6.- VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS.	31
3.- ANALISIS GEOGRÁFICO.	33
°PRESENTACIÓN	34
°3.1.-ANALISIS GEOGRAFICO.	35
°3.2.-OROGRAFÍA	36
°3.3.-HIDROGRAFÍA.	36
°3.4.-EDAFOLOGÍA.	38
°3.5.-GEOLOGÍA.	38
°3.6.-CLIMAS.	39

°3.7.-TEMPERATURA.	39
°3.8.-VIENTOS DOMINANTES.	40
°3.9.- PRESIPITACIÓN PLUVIAL.	41
°3.10.-ASOLEAMIENTO.	42
4.- JURIDICO-NORMATIVO	43
°PRESENTACIÓN	44
°4.1.-CONSTITUCIÓN POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.	45
°4.2.-LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.	48
°4.3.-CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN.	49
°4.4.-PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN. 2010.	56
°4.5.-REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL MPIO. DE MORELIA.	57
°4.6.-LEY DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL EDO. DE MICH.	58
°4.7.-MARCO JURIDICO C.F.E.	58
5.- ANÁLISIS URBANO	60
°PRESENTACIÓN	61
°5.1.-ELECCIÓN DEL PREDIO.	62
°5.2.-LOCALIZACIÓN DEL PREDIO	63
°5.3.-ESTRUCTURAL VIAL.	64
°5.4.-UBICACIÓN FOTOGRÁFICA DE VIALIDADES DE ACCESO AL PREDIO.	65
°5.5.-SERVICIOS DE REDES MUNICIPALES.	
°5.5.1.-AGUA POTABLE.	69
°5.5.2.-DRENAJE.	69
°5.5.3.-ENERGÍA ELECTRICA.	70
°5.5.4.-TELEFONÍA.	71
6.- ANÁLISIS FÍSICO-NATURAL.	72
°PRESENTACIÓN	73
°6.1.-TOPOGRAFÍA.	74
°6.1.1.-CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES.	75
°6.2.-HIDROGRAFÍA.	76
°6.2.1.-CRITERIOS PARA UTILIZACIÓN DE CARACTERISTICAS HIDROLÓGICAS.	76
°6.3.-GEOLOGÍA.	77
°6.3.1.-GRUPO DE ROCAS.	78
°6.3.2.-CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE CARATERISTICAS GEOLÓGICAS.	78
°6.4.-EDAFOLOGÍA.	79
°6.4.1.-CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE CARATERISTICAS EDAFOLÓGICAS.	80
°6.5.-VEGETACIÓN.	81

7.- PROYECTO FRACCIONAMIENTO.	82
°TOPOGRÁFICO	PLANO 001
°ZONIFICACIÓN	PLANO 002
°LOTIFICACIÓN	PLANO 003
°LOTIFICACIÓN - CUADROS DE MANZANAS.	PLANO 003A
°LOTIFICACIÓN - AREA COMERCIAL.	PLANO 003B
°LOTIFICACIÓN - PROPUESTA DE AREA VERDE.	PLANO 003C
°VIALIDADES	PLANO 004
°VIALIDADES - SECCIONES.	PLANO 004A
°AGUA POTABLE.	PLANO 005
°DRENAJES.	PLANO 006
°ELECTRIFICACIÓN.	PLANO 007
°ELECTRIFICACIÓN - DETALLES.	PLANO 007A
°ALUMBRADO PÚBLICO.	PLANO 008
°ALUMBRADO PÚBLICO - DETALLES.	PLANO 008A
°SEÑALAMIENTOS.	PLANO 009
°PAVIMENTOS.	PLANO 010
8.- PROYECTO ARQUITECTONICO CASA HABITACIÓN.	100
°PLANTAS ARQUITECTONICAS	PLANO 01
°PLANTAS ARQUITECTONICAS	PLANO 01A
°CORTES Y FACHADAS.	PLANO 02
°PLANTA DE CIMENTACIÓN.	PLANO 03
°ARMADO DE LOSA DE CIMENTACIÓN.	PLANO 04
°ARMADO DE LOSA DE LOSA DE ENTREPISO.	PLANO 05
°DETALLES DE ARMADO DE LOSA ENTREPISO	PLANO 05A
°INSTALACIÓN DE GAS.	PLANO 06
°INSTALACIÓN DE GAS. - ISOMÉTRICOS.	PLANO 06A
°INSTALACIÓN HIDRÁHULICA.	PLANO 07
°INSTALACIÓN HIDRÁHULICA.	PLANO 07A
°INSTALACIÓN HIDRÁHULICA.- ISOMETRICOS.	PLANO 07B
°INSTALACIÓN SANITARIA.	PLANO 08
°INSTALACIÓN SANITARIA.	PLANO 08A
9.-IMÁGENES DEL FRACCIONAMIENTO EN CONJUNTO Y CASA HABITACIÓN.	115
10.- ASPECTOS FINANCIEROS .- PRESUPUESTO GENERAL.	119

11.- ASPECTOS FINANCIEROS .- SISTEMAS Y OPCIONES DE FINANCIAMIENTO DE CASA TIPO.	126
°SINTESIS APLICATIVA.	135
12.-CONCLUSIONES GENERALES.	136
13.-BIBLIOGRAFÍA.	138



La vida humana no puede desarrollarse en cualquier parte, presupone un espacio o un sistema de lugares significativos, y es misión del arquitecto dar forma a esos lugares”.¹

¹ Norber schulz Christian, La significación de la arquitectura. Barcelona 1972, C.O.A.C.

PRESENTACIÓN.

El desarrollo de México, en el último siglo se ha visto mas ligado al avance de países tanto de su entorno más cercano como del mundo en general, permitiendo incorporarse a grandes estrategias de desarrollo tecnológico, científico y cultural.

Sin embargo, todo desarrollo moderno lleva implícito un crecimiento poblacional en algunos casos desordenado, en virtud de la búsqueda de mejores oportunidades de vida y de progreso personal lo que provoca que las otras ciudades y poblaciones pequeñas se conviertan en polos de hacinamiento y de generación de carencias como la falta de espacios suficientes para la vivienda, el esparcimiento y la instalación de servicios de salud y educación necesarios para afrontar este crecimiento.

En este contexto se encuentra la ciudad de Morelia, capital del Estado de Michoacán la cual ha tenido un crecimiento impresionante de tal suerte que en unas cuantas décadas ha duplicado su población.

Este crecimiento urbano de Morelia se ha dado, en varios casos de forma irregular (fuera de normatividad y planeación urbana) que resulta en: contaminación visual, falta de infraestructura y equipamiento, en sí, en un desorden urbano, por lo que si se logra contrarrestar este, derivará en un mejor nivel de vida de la población, para que puedan realizar las actividades cotidianas personales de una manera armónica y eficiente.

Por lo anterior se presenta este Proyecto Arquitectónico destinado a conjuntar los conceptos necesarios para proyectar un fraccionamiento habitacional tipo medio que partirá de estudios preliminares, análisis y definición de criterios de diseño particulares para cada uno de los componentes urbanos.

El presente documento hará referencia a aspectos tales como:

- ° Estudio de la ciudad de Morelia y sus habitantes: historia, situación geográfica y climatológica, así como los aspectos económicos de su población.
- ° La normatividad a seguir para realizar el proyecto.
- ° Propuesta de un fraccionamiento habitacional tipo medio, en base a un estudio físico-urbano del sitio a proyectarse.

INTRODUCCIÓN.

La arquitectura moderna es el fruto de las transformaciones económicas, sociales y psicológicas originadas por la revolución científica de los siglos XIX y XX, pero se convierte en movimiento, en línea precisa de pensamiento y de acción únicamente cuando adquiere rasgos distintivos de la investigación científica, ya que se producen en conjunto, con algunas experiencias aisladas, una serie de modelos que sufren modificaciones en la medida de las variaciones de las aplicaciones concretas.

De acuerdo con las nuevas prácticas urbanísticas, el punto de contacto entre lo público y lo privado está ubicado en los límites que separan los bloques de edificios de los espacios comunes necesarios para su funcionamiento. Estos espacios tienden a homogeneizarse, la individualidad de los edificios aislados es superada por los edificios que utilizan las paredes comunes, y cuya tendencia es la uniformidad, conectados por una secuencia de espacios vacíos con una relación constante. Lo más sobresaliente en nuestro contexto es la renuncia a los acostumbrados tópicos globales acerca de la ciudad. El planteamiento se desplaza de la ciudad a los ciudadanos, distinguiéndose cuatro funciones en la vida de estos:

- 1. Residencia**
- 2. Circulación**
- 3. Trabajo**
- 4. Tiempo Libre**

Por lo anterior se explica el crecimiento acelerado de las ciudades que están en vías de desarrollo dentro de las que se encuentra Morelia y que es generado por diferentes factores como lo son: los adelantos de la ciencia y la tecnología, la necesidad de servicios médicos, instalaciones educativas, la concentración del empleo en las ciudades por producto del desarrollo industrial, por nombrar algunos, han derivado en la necesidad de generar predios para fines habitacionales.

Esta necesidad de vivienda deriva muchas veces en una urbanización con asentamientos irregulares que pueden tener una problemática específica: la tenencia irregular de la tierra, falta de integración, impacto ambiental, daños ecológicos, infraestructura, servicio y equipamiento.

Se debe clarificar que en el presente trabajo, se entiende por **fraccionamiento** y/o **desarrollo** a la división de un terreno en lotes, que requiere de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura de equipamiento y servicios urbanos.²

Tomando en cuenta que **zonificación** es la determinación de áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

² Código de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo, Título segundo, Capítulo 1.



JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

Como se ha mencionado anteriormente por el crecimiento de la población se crea una demanda de vivienda en las ciudades cada vez mayor, en particular la ciudad de Morelia, no se exenta de esta característica, donde comparando datos de los 3 últimos censos de población y vivienda realizados por el INEGI del año 1990³ donde la ciudad de Morelia contaba con 492,901 habitantes; para el año 2010⁴ ya había incrementado a 560,739 habitantes; por tanto se han realizado proyectos que han resuelto esta necesidad de vivienda, sin embargo, no han sido suficientes por que la demanda crece muy rápido.

Por tal motivo tomé la decisión de realizar un proyecto destinado a un sector de la población que es la de 20 – 34 años, tomando 3 grupos quinquenales de edad (considerado por su demanda potencial), necesita de un lugar donde se conjunten el esparcimiento y la recreación, todo esto dotado de infraestructura y equipamiento urbano que permita a los habitantes mayor comodidad en su lugar de residencia.

También destinado a enriquecer la cultura urbana, de ordenamiento de la vivienda y que de esta manera se disminuyan los asentamientos irregulares que tanto problema causan tanto a las ciudades en vías de desarrollo, como a las desarrolladas.

Todo esto me lleva a realizar un proyecto de un **Fraccionamiento habitacional Tipo Medio** y tomando en cuenta todos los aspectos necesarios para poder realizarlo como son: climatológicos, sociales, urbanos, contexto físico, etc. Aparte de ofrecer una opción financiera para poder obtener la vivienda de una manera más fácil.

³ XI Censo de población y vivienda 1990, México D.F. pág. 1623.

⁴ XIII Censo de población y vivienda, 2010. www.inegi.org.mx.

OBJETIVOS.

GENERAL:

° Proyectar un FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL que aporte una solución a reducir la demanda de vivienda y el mejoramiento de la imagen urbana de esta ciudad de Morelia; cuidar el medio ambiente , tomar en cuenta las normas y obligaciones ,que esto implica, para tener como resultado una mejor calidad de vida para los habitantes de la ciudad.

ESPECÍFICOS:

- *Crear una propuesta real y formal capaz de ser considerada para construirse.*
- *Proponer una vivienda digna para el usuario.*
- *Proporcionar los espacios y los servicios adecuados para los usuarios y su buen funcionamiento.*
- *Crear un fraccionamiento con una infraestructura funcional y segura para el usuario.*
- *Conformar un espacio para la convivencia social y familiar.*
- *Destinar espacios para el esparcimiento, servicios y equipamiento para el buen funcionamiento del fraccionamiento.*
- *Destinar la menor cantidad de vialidades.*
- *Ofrecer lotes de servicios y equipamiento.*
- *Mejorar la imagen urbana de la ciudad de Morelia*
- *Contribuir a la buena urbanización y el crecimiento de la ciudad de Morelia.*
- *Generar empleos (fijos y ambulatorios).*

ALCANCES.

Dentro de los **alcances** para este desarrollo y/o fraccionamiento tenemos:

- ° Proyectar **fraccionamiento habitacional tipo medio** en el que se ofrezca: una buena infraestructura, equipamiento, seguridad, confort y áreas de esparcimiento que todo esto en conjunto nos lleve a que los usuarios de este fraccionamiento puedan llevar una buena calidad de vida dentro de su lugar de residencia.
- ° Ofrecer una opción de **vivienda tipo media**, con lo necesario para satisfacer las necesidades de residencia de cada habitante, teniendo en cuenta el sector al que nos estamos dirigiendo con este fraccionamiento antes descrito.
- ° Ofrecer **opciones financieras para vivienda tipo media** que acerquen a los habitantes a que puedan adquirir una vivienda, todo esto mediante un estudio previo sin dejar de tomar en cuenta las necesidades más necesarias en cuanto a infraestructura, dimensiones, y tipos de materiales, para ofrecer un producto bueno y no ofrecer problemas y que a corto plazo sea lo contrario a una buena calidad de vida.
- ° Para ofrecer un **fraccionamiento habitacional tipo medio** tomaremos en cuenta todo lo dictado en el código de desarrollo urbano del estado de Michoacán en el sentido de dimensiones de lotes, áreas verdes, áreas comerciales, etc.; Que en conjunto nos lleven a realizar un proyecto que no sea un fraccionamiento habitacional popular y que no se exceda al residencial, para que de manera financiera y arquitectónica lograr llegar al alcance de el sector de la población al que nos estamos enfocando.

U.M.S.N.H.-FAUM.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

1

Más atrás tiempo, más antes de que hubiera holladura humana en este sitio donde ahora es Morelia, más allá, donde la única memoria que nos ha llegado es la que arrojan las piedras y los estratos de tierra que hubo en este lugar, ocupado casi seguramente por un gran depósito de agua, depresiones y hondonada.

⁹ Xavier Tavera Alfaro.- Morelia la ciudad de tres nombres. Morelia patrimonio cultural de la humanidad. 1995.

Dentro de este apartado se expondrán los antecedentes urbanos de la ciudad de Morelia; todo esto en cuanto a sus periodos de urbanización atreves del siglo XVI hasta nuestros años, que nos servirá para tomar en cuenta, de una manera breve, la forma de que se ha desarrollado la ciudad y las condicionantes que se han tenido para lograr este desarrollo y tomarlos en cuenta para nuestro trabajo.

La historia de la fundación y formación de Morelia se basa entre otros relatos a los de

Fray Diego de Basalenque en los que narra:

El valle de Guayangareo perteneció a los Tarascos o Purépechas, primeros habitantes de Michoacán durante el periodo post-clásico, la etapa militarizada dio a estas tierras a un grupo de Matlatzincas, como pago por servicios militares que les prestaron, cuando se vieron amenazados por los Tecos, y comprendía desde los términos de Tiripetío, hasta los de Indaparapeo, fundado entonces un pueblecito al que llamaron Guayangareo, cuando los Matlatzincas se establecieron al sur de lo que es ahora Morelia, fueron llamados Pirindas, que en Tarasco significa “Los de en medio”.

En 1531 los Franciscanos, Fraile Juan de San Miguel y Fraile Antonio de Lisboa, llegaron al valle de Guayangareo, organizaron un poblado cerca del templo de Capuchinas, donde iniciaron su labor evangelizadora y de aculturación entre los indígenas. Hacia el año de 1569, por disposición del Virrey Martín Enríquez de Almanza recibe el nombre de Valladolid.

No hasta el 18 de Mayo de 1541 cuando nace históricamente la ciudad de Morelia, año en el que el Virrey Antonio de Mendoza fundó con el nombre original “Villa de Valladolid de Michoacán”, creándose bajo las ordenanzas de Felipe II en las que dice: “solo se elegirán tierras vacantes sin prejuicios de la naturaleza cuando se haya de realizar la plantación del lugar, con sus plazas y calles solares a cordel y regla, comenzando desde la plaza mayor sacando de ellas las calles y caminos principales, dejando tantos campos abiertos que aunque la población vaya en crecimiento se pueda siempre proseguir y dilatar en la misma forma.”

A mediados del siglo XVIII se fundaron y construyeron tres grandes conventos de monjas: las Rosas, Las Monjas y Capuchinas; otro de Frailes, el de San Diego; otras cinco iglesias; entre ellas la muy amplia dedicada a San José y media docena de capillas secundarias.

En 1744 se concluyeron las fachadas y grandiosas torres de la catedral. También es el siglo del máximo esplendor de la arquitectura civil, manifestándose ésta en los suntuosos edificios de educación y gobierno, como el colegio seminario (hoy palacio de gobierno), el Colegio de los Jesuitas (hoy Palacio Clavijero) y el colegio de San Nicolás; Las Casas Reales (hoy palacio municipal), La Alhóndiga (hoy ampliación de palacio de justicia), mas docenas de palacios y mansiones señoriales.

Como tal desarrollo monumental requería de servicios públicos, las plazas se adornaron con fuentes y se construyó entre 1785 y 1789, con el impulso y generosidad del obispo Fray Antonio de San Miguel la recia arquería del acueducto de mil setecientos metros de largo y doscientos cincuenta y tres arcos de cantería.

Al finalizar el siglo XVIII el paisaje urbano lo definían las torres y las cúpulas que sobresalían notoriamente de la Arquitectura civil, raíz de la consumación de la independencia, se inicia el culto al caudillo insurgente José María Morelos y Pavón el cual nació en Valladolid y en su honor se expidió un documento el 12 de Septiembre de 1828 donde quedara suprimido para siempre el nombre de Valladolid sustituyéndose por el de Morelia en honor de su digno hijo, benemérito de la patria el Ciudadano José María Morelos y Pavón.

Morelia tiene como referencia geográfica el valle de Morelia-Queréndaro, originado por la sierra central, extendiéndose hacia el noreste en donde se encuentra Álvaro Obregón.

El centro de la ciudad está ubicado sobre una colina con una topografía no muy pronunciada, con declives hacia los cuatro puntos cardinales, teniendo al norte declives más pronunciados.¹⁰

¹⁰ La ciudad de Morelia .- colección de monografías Mexicanas de arte- ediciones monográficas méx.1975

1.1 PERIODOS DE URBANIZACION DE LA CIUDAD DE VALLADOLID.

PRIMER PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVI.

LA FUNDACIÓN DE GUAYANGAREO-VALLADOLID.

En este siglo, el desarrollo urbano de Valladolid se circunscribió a una serie de edificios públicos y religiosos ubicados en el centro histórico principal (conocidos antiguamente como los barrios de San Francisco y San Agustín).

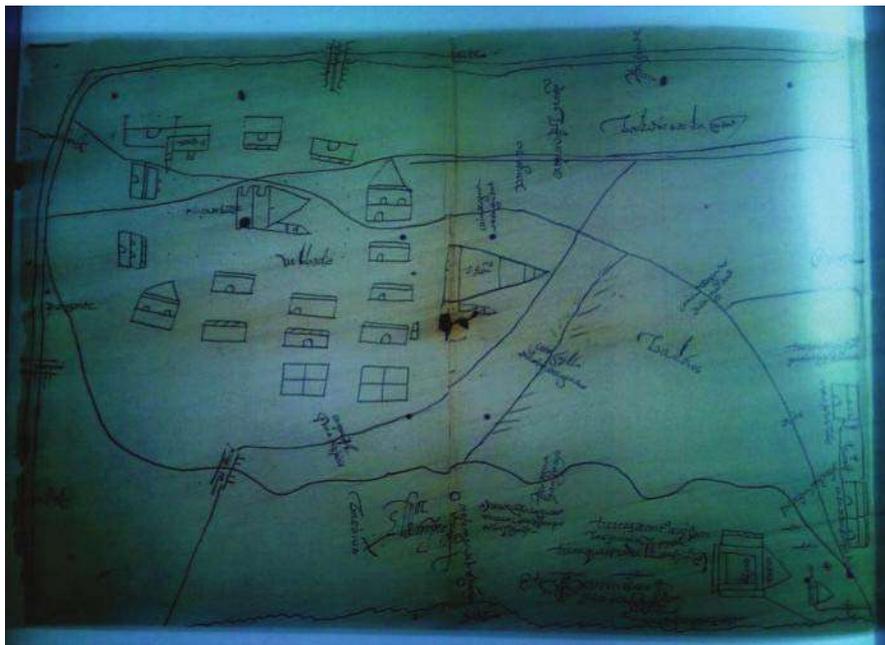


FOTO NO. 1: PLANO DE VALLADOLID, 1579

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

SEGUNDO PERIODO DE URBANIZACIÓN: SIGLO XVII.

LA CONGREGACIÓN DE VALLADOLID.

Desde principios del siglo XVII, las autoridades virreinales decidieron congregarse en la región contingentes de población indígena de diferentes etnias provenientes de todo el centro norte de Michoacán.

Para 1616 la ciudad de Valladolid contaba con 216 vecinos y comprendía 12 barrios: parece ser que el crecimiento demográfico de la ciudad y sus barrios se mantiene cuando menos durante el siglo XVII.

En un documento de 1631 se reporta la población de 13 barrios que en su conjunto suman un total de 272 vecinos, durante el siglo XVII la ciudad no tuvo una significativa presencia demográfica en el contexto regional.

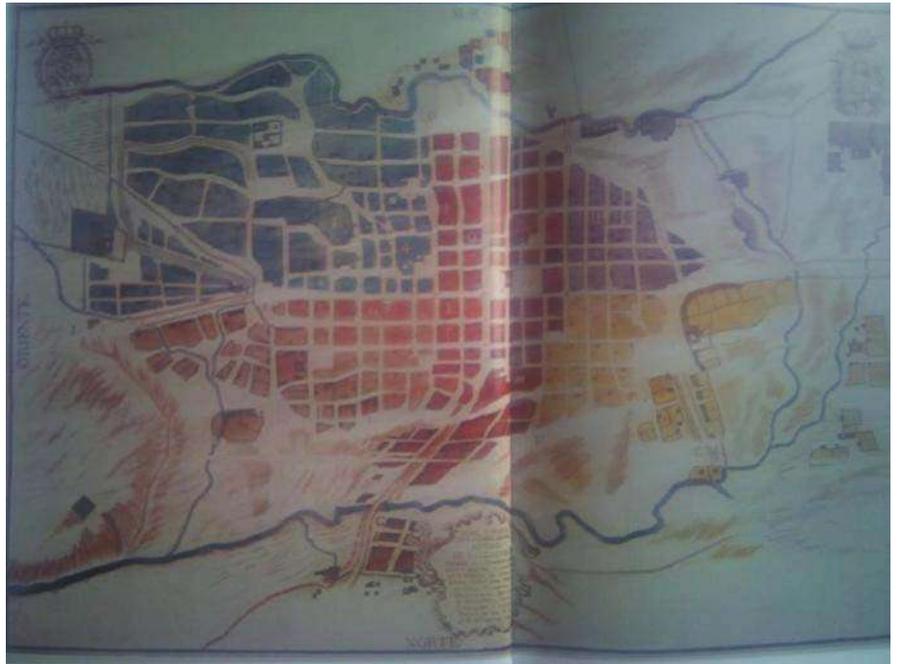


FOTO NO. 2 PLANO DE VALLADOLID 1794

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN



FOTO NO. 3 ACUEDUCTO DE MORELIA 1900.

LA URBANIZACIÓN LENTA: 1921-1940

El periodo conocido como post-revolucionario (1921-1940) implicó la reconstrucción del país y con ella la recuperación demográfica del mismo. En el caso de Morelia esta se vió reflejada en una nueva etapa de crecimiento de población, la cual pasa de 31,148 habitantes en 1921 a 39,916 en 1930, llegando casi al nivel que tenía en 1910; para 1940 alcanza un número sin precedente en toda su historia: 44,304 habitantes, tal crecimiento, como ya se mencionó fue mayor en términos relativos en las áreas rurales.

En 1920 la zona urbana ocupa aproximadamente la superficie con la que contaba al final del periodo colonial (1794), durante el censo de 1921, es cuando por primera vez aparecen las localidades con la categoría de colonias; en dichos censos se contabilizó a la población de las 5 primeras colonias urbanas, ya para 1930 se le incorporan nuevas colonias. La población crece al 2.5 % anual entre 1921 y 1930 y al 1% entre 1930 y 1940; la expansión de las colonias empieza a impactar el subconjunto urbano

1922.



FOTO NO. 4 CALLE REAL (FOTO AEREA DE LA CATEDRAL) :

LA URBANIZACIÓN ACELERADA: 1940-1970.

La población Moreliana crece como nunca antes, acompañada, por supuesto por un proceso fuerte de inmigración. Tal situación puede considerarse para este periodo como de crecimiento urbano acelerado. La población de la zona urbana crece más que todas las demás, duplicándose cada quince años. El área urbanizada se duplicó en esos 20 años pasando de 725 hectáreas en 1950 a 1002 en 1960, y a 1377 en 1970. La expansión de las colonias se impone en el subconjunto urbano y no existe en proceso intenso de relación con los suburbios.

El crecimiento de la zona urbanizada empieza a tornarse mucho mayor a finales de los 5º y principios de los 60, el número de colonias urbanas que se adicionaron entre 1955 y 1965 a la ciudad, hasta ese momento son las más importantes, territorialmente hablando en estos momentos se da la urbanización desordenada de la ciudad en términos de la traza histórica.

¹¹ Las ciudades Novo hispanas – cuadernos de urbanismo. No.4 edit. División postgrado. Fac. de arquitectura UNAM.

LA URBANIZACIÓN DE MORELIA HASTA NUESTROS TIEMPOS

Las transformaciones más aceleradas y profundas que ha tenido la ciudad de Morelia en toda su historia, se han producido en apenas quince años, entre 1980 y 1995. A principios de la década de los ochenta, cuando el país entro en una severa crisis económica, sus efectos impactaron en el crecimiento económico, demográfico, urbano y ecológico; así como al perfil de la vida social que habían caracterizado a la ciudad. Los flujos migratorios incidieron en la nueva configuración territorial de la ciudad de Morelia. Se manifestaron con mayor rigor males ya crónicos como el déficit de vivienda, lo que produjo a la vez un considerable incremento en las rentas, la formación de nuevos y repentinos asentamientos de distintos tipos, como los llamados irregulares o populares promovidos fundamentalmente por organizaciones sociales de carácter político.

Los fraccionamientos residenciales y las unidades habitacionales de interés social apoyadas por organismos gubernamentales como INFONAVIT, ISSSTE E INDECO, propiciaron un creciente fenómeno de especulación con el suelo urbano o propenso a urbanización.

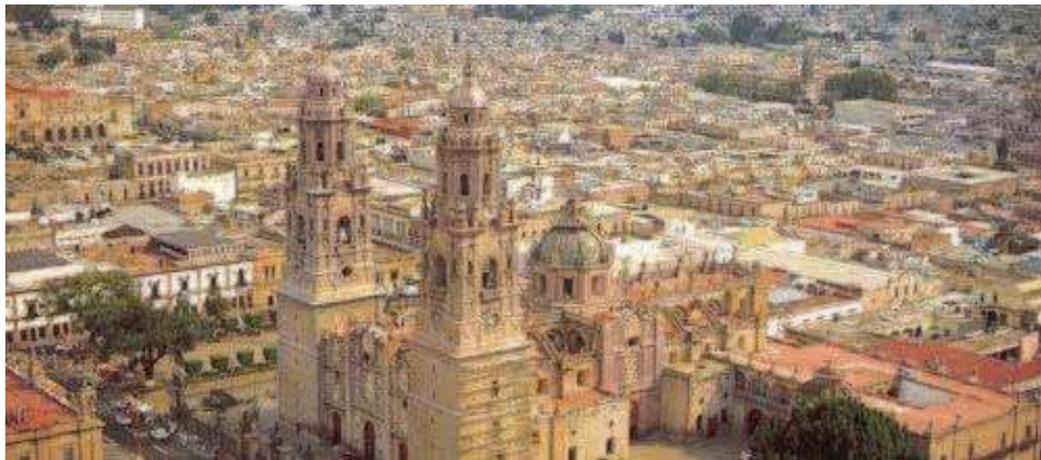


FOTO NO. 5 CENTRO DE LA CIUDAD DE MORELIA ,2010.

Es importante señalar, que dentro de todo este nuevo contexto, se ha dado la participación cada vez más activa de la sociedad, la cual no se concreta a la crítica y la exigencia, también se ha traducido en importantes aportaciones para la realización de la obra pública, además de propiciar la agilización de las respuestas a los problemas que enfrenta Morelia y los retos que se vislumbran en este siglo XX.

U.M.S.N.H. - FAUM.

ESTUDIO SOCIAL – ECONÓMICO.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

2

Este estudio nos lleva a hacia quien vamos a dirigir el proyecto y parte muy importante para nosotros, los habitantes, tenemos empezar conociendo la cantidad y las edades de los mismos, para saber hacia qué sector poblacional nos vamos a dirigir, y a su vez conocer como se manejan estos habitantes económicamente hablando, para poder ofrecer un proyecto que sea sustentable, funcional y que pueda estar al alcance del sector que nos vamos a dirigir.

2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

En el año de 1980 el censo de población según el INEGI Morelia contaba con una población de 353,055 habitantes, en el año 1990 con 492,901 habitantes y para el año 2000 contaba con 620,532 habitantes, cantidades que aumentaron considerablemente en las últimas décadas. Y ahora en 2010 la CD. de Morelia cuenta con 729,279 habitantes en total.²³

La Cd. de Morelia cuenta con la mayor cantidad de habitantes en lo que respecta a la totalidad de los municipios del estado de Michoacán.

Teniendo en Morelia el índice mayor de habitantes dentro de la zona urbana, es necesario el aumento de las viviendas.

Años	Población	% DE INCREMENTO
1980	353,055	
1990	492,901	39.61%
2000	620,532	25.90%
2010	729,279	17.52%

Tabla no. 1: Incremento de la población en el municipio de Morelia, Michoacán.

²³ XIII Censo de población y vivienda 2010, INEGI. www.inegi.org.mx

2.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).

La población económicamente activa (PEA) se denomina como aquella que aporta con su trabajo a la economía de un lugar; son todas aquellas personas mayores de 12 años que tienen una ocupación con remuneración.

AÑOS	POBLACIÓN	ACTIVA	%	INACTIVA	%
1980	353,055	106,549	30	246,506	70
1990	492,901	141,686	29	351,215	71
2000	620,532	230,201	37	390,331	63
2010	560,739	310,305	55	250434	45

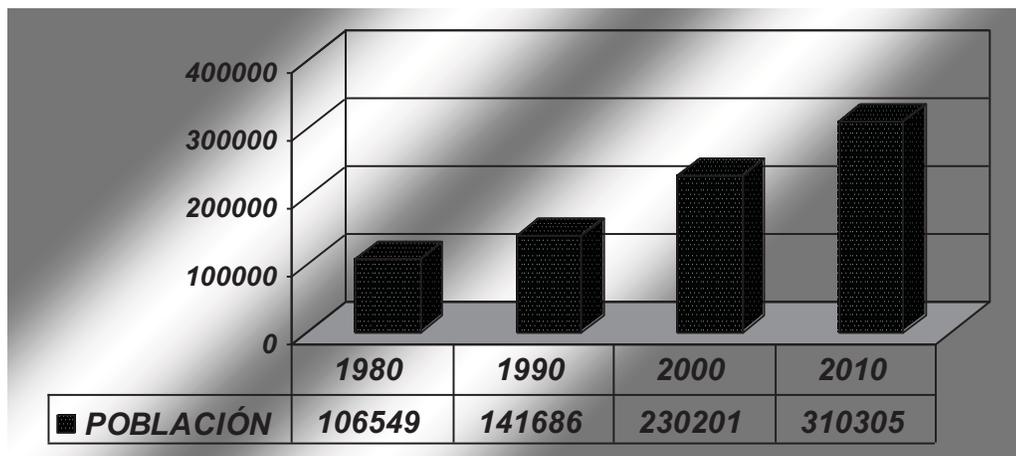
Tabla no. 2: Evolución de la actividad económica en el municipio de Morelia, Michoacán.

Según la tabla anterior podemos observar la participación de la población económicamente activa en 40 años; empezando en 1980²⁴ con un 30% de la población, y ya para el censo de población 2010 con un 55% de participación y es este censo de población el que será de gran apoyo para nuestra investigación.

²⁴ X Censo de población y vivienda 1980, México D.F. 1983 pág. 143

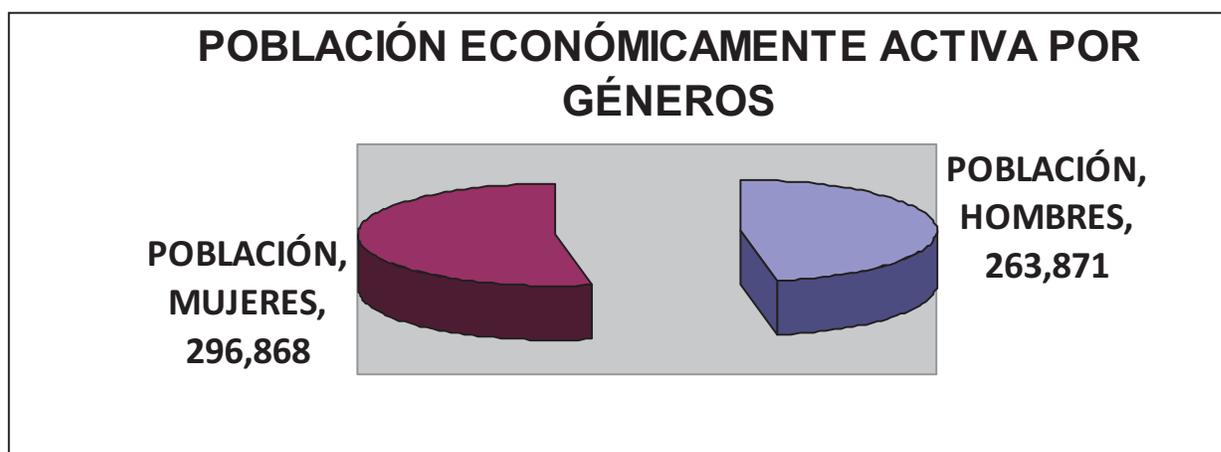
2.3 PARTICIPACIÓN ECONÓMICA EN EL MUNICIPIO DE MORELIA DE 1980 A 2010.

En el caso de la ciudad de Morelia en el año 1980 la participación económica era de 106,549 habitantes, teniendo un aumento para 1990 de 141,686 habitantes, para el año 2000 la participación creció a 230,201 y finalmente para el año 2010 la participación es de 310,305 habitantes económicamente activos.



GRÁFICA NO. 1: incremento de la población económicamente activa 1980-2010.

Mediante la siguiente gráfica mostraremos la Población económicamente activa por géneros:



GRÁFICA NO. 2: PEA POR GÉNEROS. Fuente: www.inegi.gob.mx año 2010.

2.4.- POBLACIÓN SEGÚN SITUACIÓN EN EL TRABAJO Y OCUPACIÓN PRINCIPAL

Partiendo del dato anterior tenemos las gráficas con el porcentaje de acuerdo a su situación en el trabajo, donde el 67% es para trabajadores por sueldo, el 23% trabajador por cuenta propia, el 4% es para trabajadores sin pago, el 3% para patrones y un 3% mas para otros trabajadores.

En este análisis observamos que la población activa según su situación en el trabajo y ocupación es el 93% es viable como potencial económico para el proyecto de fraccionamiento habitacional que vamos a realizar.



Gráfica no. 3 población según su ocupación. Fuente: www.inegi.gob.mx año 2000.

De lo anterior podemos estimar que para este año 2011 podemos seguir tomando como potencial económico a la población con ocupaciones que a la que no tiene ninguna.

NOTA: En este apartado en especial tomamos los datos del **XII censo de población y vivienda del año 2000**; dado que en el censo mas actualizado que es el **XIII censo de población y vivienda 2010**, no se reflejan los datos porque gran parte de la población se negó a dar información sobre sus ingresos económicos por temas de seguridad propia; ante esto el **INEGI** decidió no poner un estimado sobre este tema porque su margen de error superaba por mucho el **5%** que tienen permitido para publicar datos oficiales, todo esto señalado por agentes del INEGI entrevistados por mi persona en las mismas oficinas del instituto.

2.5.- INGRESOS DE LA POBLACIÓN OCUPADA.

En base a la gráfica anterior y a la tabla siguiente podemos observar que en el rango de la población económicamente activa para el mercado que pretendemos abarcar es el de **Mas de cinco y hasta 10 salarios mínimos**, y contamos con un porcentaje de 11 % de la P.E.A., que según estos datos es la población que puede solventar el pago de las viviendas tipo medio, todo esto a través de diferentes opciones crediticias.²⁵

TABLA NO. 2: Ingresos de la población ocupada.²⁶

NOTA: En este apartado en especial tomamos los datos del **XII censo de población y**

SALARIOS MINIMOS.	HABITANTES	PORCENTAJE	CAPACIDAD DE PAGO
NO PERCIBE	11,868	5%	
1-3	123,895	54%	INTERÉS SOCIAL
3-5	42,778	19%	POPULAR
5-10	25,347	11%	MEDIO
10 O MÁS	11,944	5%	RESIDENCIAL
NO ESPECIFICADO	14,369	6%	

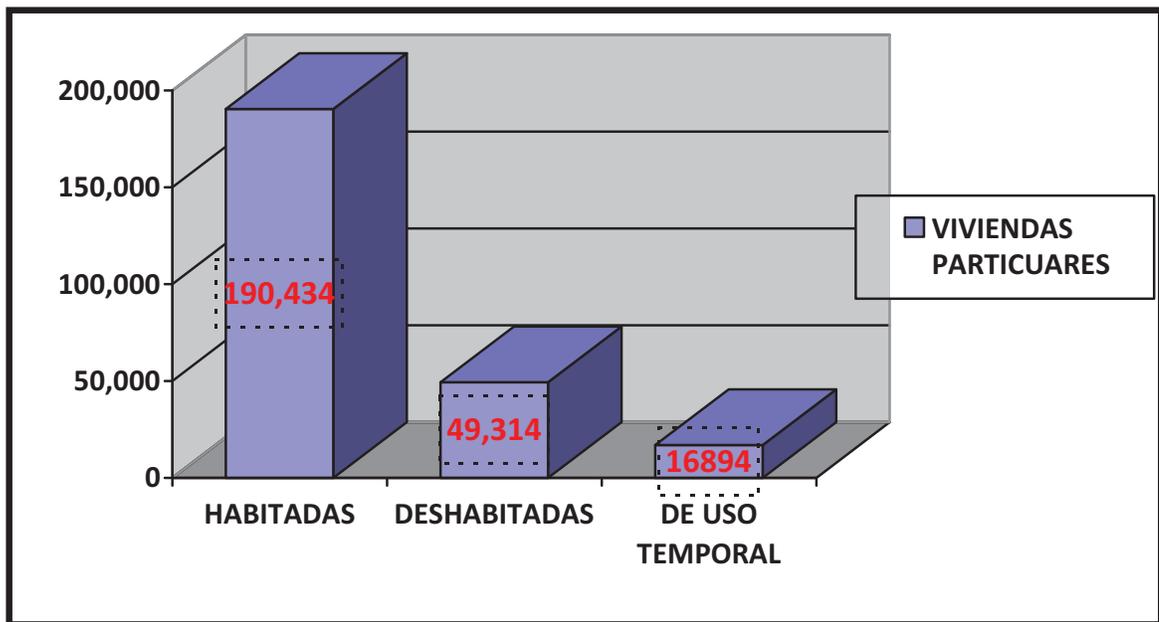
vivienda del año 2000; dado que en el censo mas actualizado que es el **XIII censo de población y vivienda 2010**, no se reflejan los datos porque gran parte de la población se negó a dar información sobre sus ingresos económicos por temas de seguridad propia; ante esto el **INEGI** decidió no poner un estimado sobre este tema porque su margen de error superaba por mucho el **5%** que tienen permitido para publicar datos oficiales.; todo esto señalado por agentes del INEGI entrevistados por mi persona en las mismas oficinas del instituto.

²⁵ XII Censo de población y vivienda 2000, México D.F.

²⁶ INEGI. Michoacán de Ocampo. XIII censo de población y vivienda 2010; tabulados básicos. Tomo IV

2.6.- VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS.

Dentro del XIII censo de población y vivienda del INEGI en el año 2010 tenemos la siguiente gráfica con la **condición de habitación** de la población en la CD de Morelia.²⁷



GRÁFICA NO. 4 CONDICIÓN DE HABITACIÓN. (XIII censo de población y vivienda 2010.)

En el municipio de Morelia según censo realizado en el 2010 por el INEGI, se cuenta con un total de viviendas PARTICULARES de **256,642**. Y de ahí se desglosan los datos de la gráfica para el tipo de viviendas que en este caso nos interesan; las de USO TEMPORAL, las cuáles podemos tomar como viviendas en renta. Ya que las **HABITADAS** se pueden tomar como viviendas con propietario. Gráfica no. 4

Otro dato importante para nosotros es el saber el número de ocupantes por vivienda habitada para de ahí sacar un promedio de habitantes por vivienda; para tener una idea más clara del tipo de proyecto de vivienda que vamos a ofrecer dentro del fraccionamiento. TABLA no. 3.

²⁷ XIII Censo de población y vivienda 2010. México. www.inegi.gob.mx.

Tipo de vivienda	Clases de vivienda ¹	Viviendas habitadas	Ocupantes ²		
			Total	Hombres	Mujeres
Vivienda	Total	190,434	726,637	347,386	379,251
Vivienda particular	Casa independiente	176,953	685,946	327,643	358,303
Vivienda particular	Departamento en edificio	5,234	15,286	7,199	8,087
Vivienda particular	Vivienda en vecindad	1,385	4,215	2,044	2,171
Vivienda particular	Vivienda en cuarto de azotea	43	152	71	81
Vivienda particular	Local no construido para habitación	63	159	96	63
Vivienda particular	Vivienda móvil	10	40	21	19
Vivienda particular	Refugio	13	34	17	17
Vivienda particular	No especificado	6,733	20,805	10,295	10,510

TABLA NO. 3 OCUPANTES POR VIVIENDA.²⁸

Al revisar la tabla y observar los totales que arroja; podemos obtener un dato que es de importancia, que es el porcentaje de **3.8 habitantes por vivienda, Datos para la ciudad de Morelia, Michoacán.**²⁹

²⁸ INEGI. Michoacán de Ocampo. XIII censo de población y vivienda 2010; tabulados básicos.

²⁹ XIII Censo de población y vivienda 2010. México. Tabulados de vivienda. www.inegi.gob.mx.

U.M.S.N.H. – FAUM.

ANALISIS GEOGRÁFICO

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

3

Al hablar de análisis geográfico nos referimos a la situación de geográfica de la ciudad de Morelia (ciudad a la que va dirigida el proyecto), empezando desde la situación con respecto a la republica mexicana, seguido por el estado de Michoacán del cual es la capital, hasta propiamente la ciudad, para ya dentro de la misma conocer todos los factores geográficos que la afectan como lo son: orografía, hidrografía, edafología, geología, climas, temperatura, vientos dominantes, precipitación pluvial, y asoleamiento; todos importantes para el buen desarrollo del proyecto de fraccionamiento.

3.1 ANALISIS GEOGRÁFICO

El estado de Michoacán se encuentra en el suroeste de la República Mexicana, en la costa del océano pacífico. Tiene una superficie de 59864 km² que equivale al 3.04% del territorio nacional.



Michoacán se encuentra entre las coordenadas de 20°23'27" y 17°53'05" de latitud norte y entre 100°03'32" Y 103°44'49" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Michoacán limita con 6 estados como son Colima y Jalisco al oeste, Guanajuato y Querétaro al norte, el Estado de México al este, Guerrero al Sureste y con el Océano Pacífico al sur.

Su división administrativa está constituida por 113 municipios y 6178 localidades.

El municipio de Morelia (y capital del estado) tiene un superficie territorial de: 1,307.080 KM² localizado en las coordenadas geográficas de : 19°42" longitud norte , 100°01" longitud oeste y a una altitud de 1920 msnm. Se encuentra situado al noreste del estado, limita al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucandiro y Tarímbaro, al sur con Villa Madero y Acuitzio, al este con Charo y Tzitzio; al oeste con Huiramba, Lagunilla y Quiroga.¹⁵

MAPA NO.1 REPUBLICA MEXICANA Y ESTADO DE MICHOACÁN.

¹⁵ Anuario estadístico del estado de Michoacán INEGI

3.2 OROGRAFIA

El municipio de Morelia tiene una superficie muy accidentada, la región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes muy pronunciadas, que se internan hacia el norte, sobresaliendo los cerros del Punhuato y las lomas del Zapote, que se unen a la región norte de la sierra de Otzumatlán. 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 cerro de 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 de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo.¹⁶

3.3 HIDROGRAFIA

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Sus arroyos más conocidos son la Zarza y la Pitaya. Su presa más importante es la de Cointzio, aunque cuenta con otras menores como las de Umécuaro, Laja Caliente y La Mintzita. También son importantes sus manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.

El municipio cuenta con dos importantes Ríos: Río Grande que nacen en la parte sur este de Acuitzio, tiene una trayecto de 26 Km. con rumbo norte 21° hasta Morelia. Su principal afluente es el Río Chiquito que confluye con el Río Grande en la parte oeste de la ciudad de Morelia de donde recorre 25 kilómetros con dirección general norte 47° 30' oriente. . Posteriormente se desvía hacia el poniente y hacia el suroeste, describiendo casi una semicircunferencia y toma una dirección norte-noreste para finalmente desaguar en el lago de Cuitzeo.¹⁷

¹⁶ Municipio en cifras. Centro de investigación y desarrollo del estado de Michoacán. 2001

¹⁷ Carta hidrológica de aguas superficiales CGS INEGI



MAPA NO. 2 Regiones Hidrológicas del estado de Michoacán de Ocampo.

De este mapa podemos referir a la ciudad de Morelia dentro de la cuenca Lago de Pátzcuaro - Cuitzeo y Laguna de Yuriria.

3.4 EDAFOLOGIA

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos el de la región sur y montañosa pertenece al grupo Podzólico, propio de bosques sub-húmedos, 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 improductivas., conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación.

3.5 GEOLOGÍA

Litología Superficial. Todas las montañas que se encuentran en la zona, son de origen volcánico, existiendo dos principales tipos de rocas: las ígneas extrusivas y las sedimentarias. Las primeras son las más abundantes y destacan los siguientes tipos.

Las Andesitas se localizan en pocos afloramientos, uno cerca del Puerto de los Copales y el otro al pie del Cerro Viejo, aproximadamente 1.5 Kilómetros al suroeste de Acuitzio y cerca de Atécuaro. Las Tobas Andesíticas se encuentran en el kilómetro 16.4 de la carretera Morelia-Mil Cumbres sobre yaciendo a las Andesitas y formando parte inferior del banco, desde las lomas de Santa María hasta Santiago Undameo; así como en la confluencia del arroyo de Agua Zarca con el Río Chiquito.

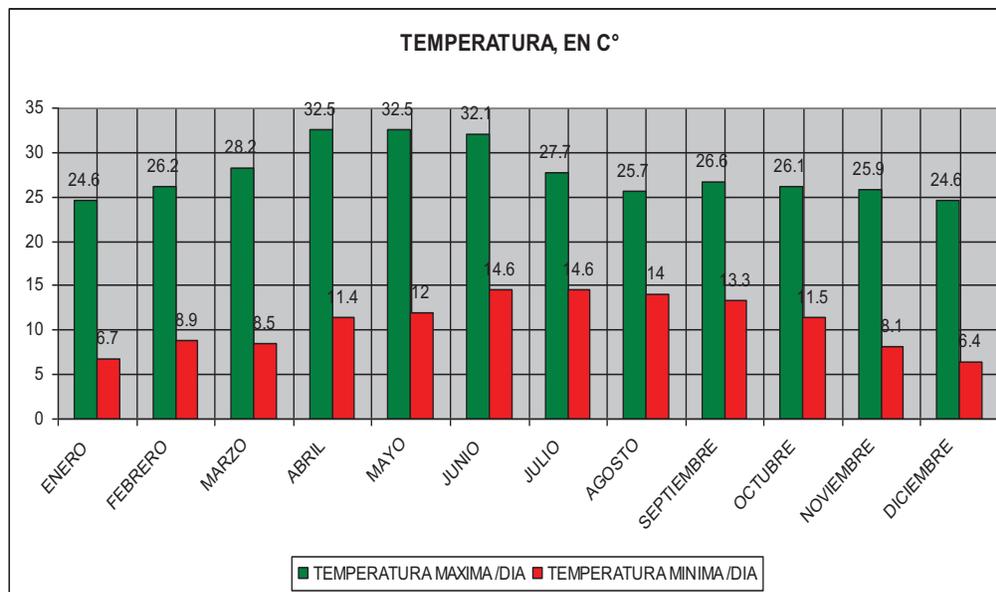
Las Riolitas afloran en el kilómetro 7 de la carretera de Morelia-Mil Cumbres, en las márgenes del río Chiquito, Jesús del Monte y el Cerro de la Presa; en el arroyo de Carindapaz, en los contrafuertes del Cerro Azul, en la Huerta, en la cascada de Santa María, en Santa Rosalía y en los Cerros de Atécuaro o de las Animas. Las Tobas Riolíticas afloran en la parte alta de la Loma de Santa María hasta Cointzio, en las canteras del Zapote y de Santiaguito. Se les explota como material de construcción. Las brechas riolíticas se localizan en el Arroyo de Carindapaz, cerca de la confluencia con el arroyo de los Laureles.

3.6 CLIMAS

En el municipio de Morelia predomina el clima del subtipo templado de humedad media, con régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio. La temperatura media anual es de 14 a 18° C. Los vientos predominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre con intensidad de 2 a 14.5 Km. Por hora. ¹⁸

3.7 TEMPERATURA

Los cambios de temperatura tienen que medirse a partir de otros cambios en las propiedades de una sustancia. Por ejemplo, el termómetro de mercurio convencional mide la dilatación de una columna de mercurio en un capilar de vidrio, ya que el cambio de longitud de la columna está relacionado con el cambio de temperatura.

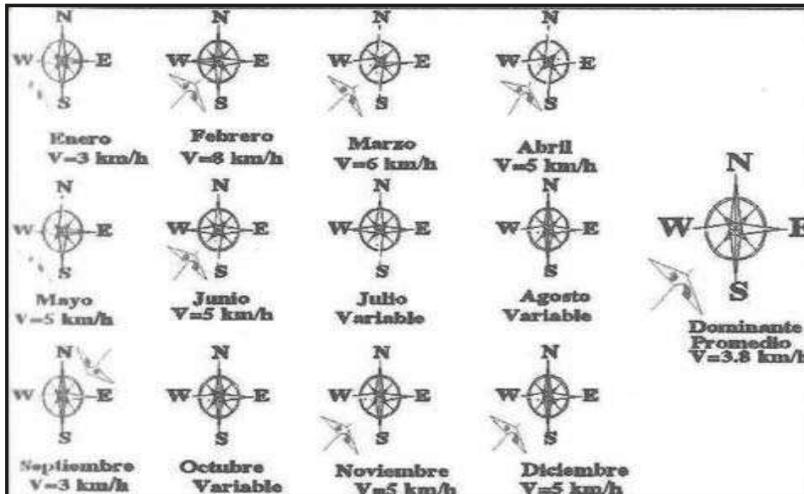


En Morelia se tiene un clima templado con una media anual máx. De 27.7 °C y una min. de 10.8°C , el mes con mayor temperatura fue julio con 36.8°C y el mes con menor temperatura fue enero con 2.0°C, todos estos datos del 2005.

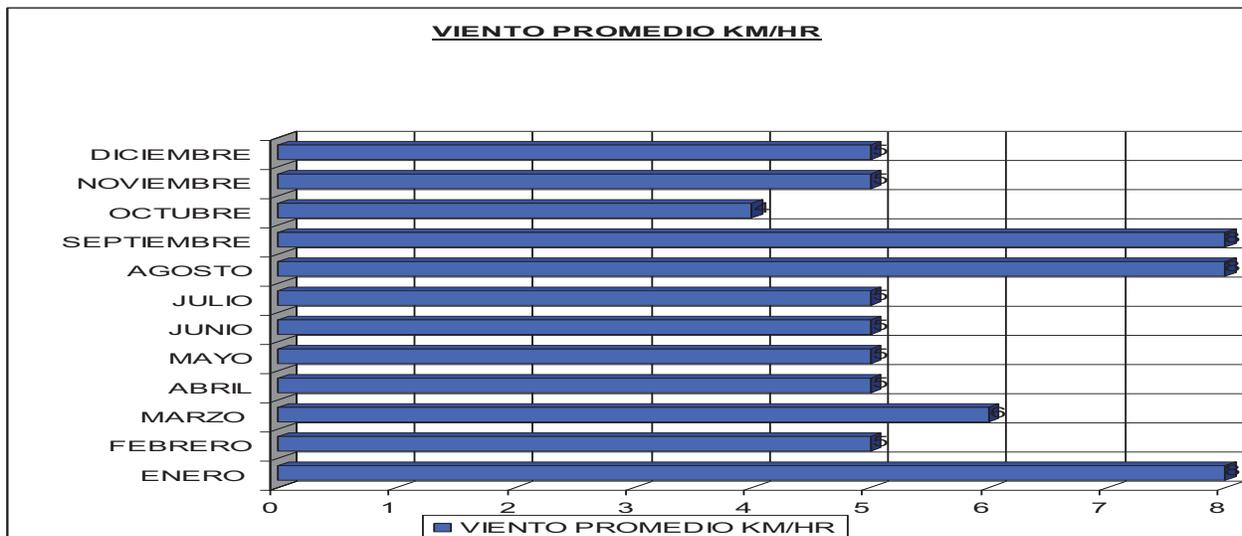
¹⁸ Centro climatológico de Morelia, Michoacán

3.8 VIENTOS DOMINANTES

Entre los vientos dominantes se incluyen los vientos alisios del noreste y del sureste sobre el ecuador, los dominantes de oeste en las latitudes medias y los polares del este, cerca de los polos. Los vientos se denominan según la dirección desde la que soplan; por ejemplo, los vientos alisios del noreste soplan en el hemisferio norte desde el este hacia el oeste. Los vientos dominantes en la ciudad de Morelia mas marcados se encuentran en los meses de Enero, Agosto y Septiembre, con dirección sur – norte.¹⁹



Gráfica no. 2: vientos promedio de la ciudad de Morelia, Michoacán.1990-2010.



Gráfica no. 3: vientos promedio de la ciudad de Morelia, Michoacán.1990-2010.

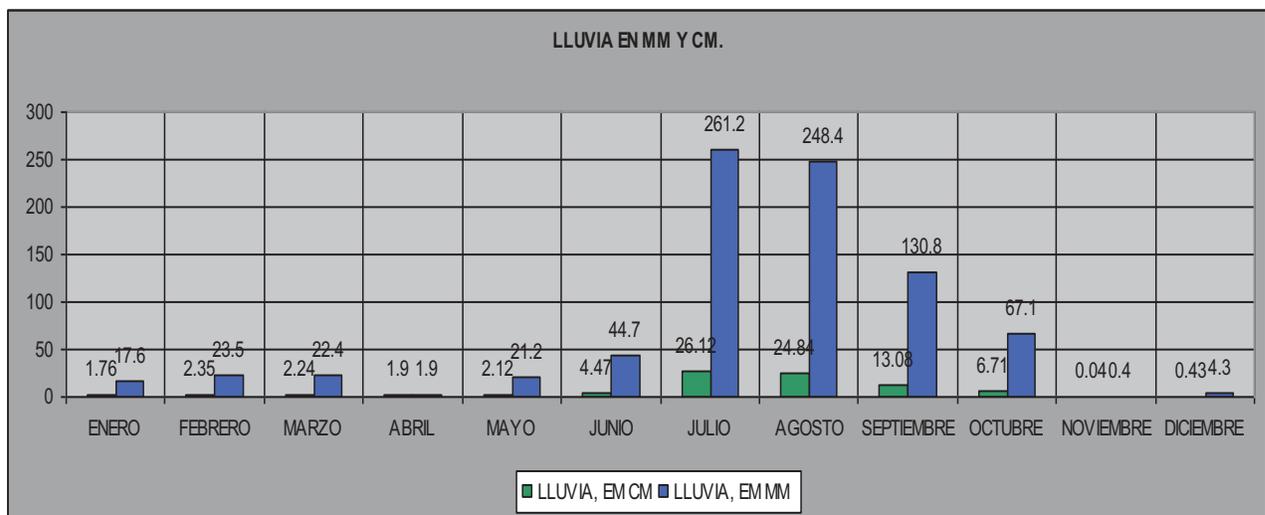
¹⁹ Centro meteorológico de Morelia, Michoacán.

3.9 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La cantidad o volumen de agua caída se expresa como la altura que alcanzaría el agua caída sobre el terreno suponiendo que no hubiera pérdidas o infiltraciones. Se suele expresar en milímetros. Existe una equivalencia entre esta medida en milímetros y el volumen por superficie, de manera que 1 mm. de altura supone 1 l/m².

Morelia se encuentra partida por 2 ríos el chico y el grande, donde se captan todas las aguas ya sean residuales o pluviales, el río chico nace en la cuenca de los filtros viejos donde bajan todas las aguas pluviales y el río grande que nace en la presa de cointzio.

Los meses del 2005 con mayor precipitación pluvial fueron los meses de julio y agosto, y los de menos precipitaciones pluviales fueron abril y noviembre.²⁰



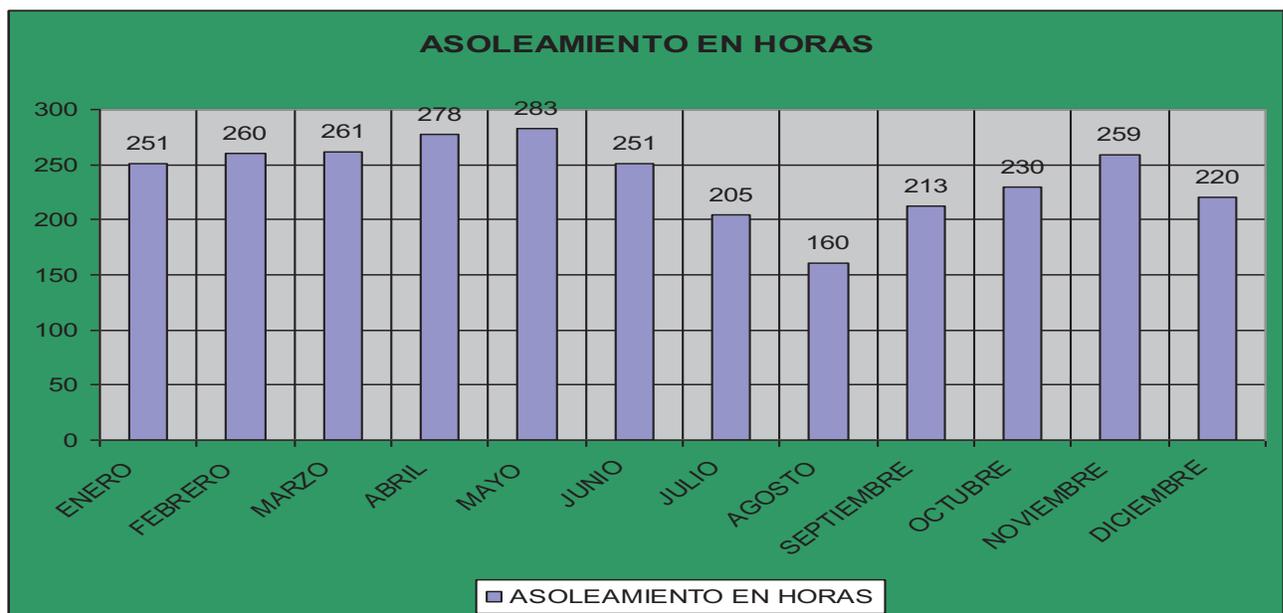
Gráfica no. 3: precipitación pluvial en la ciudad de Morelia, Michoacán.

²⁰ CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en Mm. Inédito.

3.10 ASOLEAMIENTO

La exposición del sol con respecto a cualquier punto de la superficie de la tierra se define con el ángulo Azimut y con la altura solar, que están determinadas por la latitud fecha, hora y día cuyo asoleamiento interesa conocer

El mayor soleamiento en el municipio de Morelia es en los meses de abril y mayo teniendo un soleamiento de entre 283 y 278 horas al día teniéndose el menor soleamiento por DIA los meses de julio y agosto entre 251 y 160 horas por día.²¹



Gráfica no. 4 asoleamiento en horas por mes.

²¹ Vélez G. Roberto, Diseño Bioclimático y Ecotecnias, 1990

U.M.S.N.H.-FAUM.

JURÍDICO- NORMATIVO.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

4

Para poder realizar un buen proyecto, no solamente se debe tomar en cuenta el aspecto arquitectónico como estético y funcional, si no también, que éste que debe de estar dentro de las normas vigentes de las cuales se rige en la el desarrollo urbano, tomando en cuenta desde el conjunto de leyes como lo es la constitución de los estados unidos mexicanos, hasta en forma particular los códigos y leyes que rigen al estado de Michoacán y al municipio de Morelia como lugar a desarrollar el fraccionamiento, sin dejar atrás las dependencias gubernamentales que serán las que proporcionan los servicios para el fraccionamiento, que estas a su vez también tienen códigos o reglamentos que deben de ser tomados en cuenta .

4. 1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

TITULO PRIMERO. CAPÍTULO 1.- DE LAS GARANTÍAS INDIVIDUALES. ART. 27 PROPIEDAD DE LAS TIERRAS Y AGUAS.

Artículo 27.- La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.

La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la selvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas de la Nación, se regirá por las siguientes prescripciones:

I. Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas.

II. Las asociaciones religiosas que se constituyan en los términos del artículo 130 y su ley reglamentaria tendrán capacidad para adquirir, poseer o administrar, exclusivamente, los

bienes que sean indispensables para su objeto, con los requisitos y limitaciones que establezca la ley reglamentaria.

VI. Los Estados y el Distrito Federal, lo mismo que los municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.

Las leyes de la Federación y de los Estados en sus respectivas jurisdicciones, determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada, y de acuerdo con dichas leyes la autoridad administrativa hará la declaración correspondiente. El precio que se fijará como indemnización a la cosa expropiada, se basará en la cantidad que como valor fiscal de ella figure en las oficinas catastrales o recaudadoras, ya sea que este valor haya sido manifestado por el propietario o simplemente aceptado por él de un modo tácito por haber pagado sus contribuciones con esta base.

XV. En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los latifundios.

XVII. El Congreso de la Unión y las Legislaturas de los Estados, en sus respectivas jurisdicciones, expedirán leyes que establezcan los procedimientos para el fraccionamiento y enajenación de las extensiones que llegaren a exceder los límites señalados en las fracciones IV y XV de este artículo. El excedente deberá ser fraccionado y enajenado por el propietario dentro del plazo de un año contado a partir de la notificación correspondiente.

Este artículo menciona que todas las tierras, en este caso en particular dentro del territorio nacional corresponden a la nación, por lo cual corresponde a los estados por medio de sus gobiernos, la distribución y repartición de tierras, dando como resultado el origen de la propiedad privada.

TÍTULO QUINTO De los estados de la federación y el distrito federal.

Artículo 115.- Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre, conforme a las bases siguientes:

I.-

II.-

III.- Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

a).- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;

b).- Alumbrado público.

c).- Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;

d).- Mercados y centrales de abasto.

e).- Panteones.

f).- Rastro.

g).- Calles, parques y jardines y su equipamiento;

h).- Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito; e

i).- Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

El apartado 3 de éste artículo, menciona que al municipio le corresponde suministrar algunos elementos de la infraestructura y el equipamiento urbano como lo son: agua potable, drenaje, etc.

4.2 LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

CAPITULO III

De la planeación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos
y del desarrollo urbano de los centros de población

Artículo 11

La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política sectorial que coadyuva a los logros de los objetivos de los planes nacionales, estatales y municipales de desarrollo.

La planeación a que se refiere el párrafo anterior, estará a cargo de manera concurrente de la Federación, las entidades federativas y los municipios, de acuerdo a la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 12

La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevarán a cabo a través de:

- I. El programa nacional de desarrollo urbano;*
- II. Los programas estatales de desarrollo urbano;*
- III. Los programas de ordenación de zonas conturbadas;*
- IV. Los planes o programas municipales de desarrollo urbano;*
- V. Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y*
- VI. Los programas de desarrollo urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.*

Los planes o programas a que se refiere este Artículo, se regirán por las disposiciones de esta Ley y en su caso, por la legislación estatal de desarrollo urbano y por los reglamentos y normas administrativas estatales y municipales aplicables.⁵

ESTA LEY MUESTRA QUE LA PLANEACIÓN Y LA REGULARIZACIÓN DEBE SER DIRIGIDA POR PLANES O PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO

4.3 CODIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

TÍTULO SEGUNDO

DE LOS DESARROLLOS

Capítulo I

De los Desarrollos

Sección Primera

Clasificación

ARTÍCULO 289.- Los tipos de Desarrollos que establece este Código atenderán a la densidad de población y de construcción; a la superficie del lote mínimo y de sus frentes; a su ubicación; al alineamiento y compatibilidad urbanística; a las especificaciones de construcción; a la infraestructura, equipamiento y servicios que éstos requieran y al uso o destino del suelo previsto en los programas de desarrollo urbano aplicables.

ARTÍCULO 290.- Los Desarrollos que se autoricen en el Estado, se clasificarán en los tipos siguientes:

I. Habitacionales Urbanos:

- a. Residencial;
- b. Medio;
- c. Interés social;
- d. Popular; y,
- e. Mixto;

II. Habitacionales Suburbanos:

- a. Campestre; y,
- b. Rústico tipo granja;

III. Comerciales:

- a. Venta al detalle; y,
- b. Venta al mayoreo y/o bodegas;

IV. Industriales:

- a. Contaminantes; y,
- b. No contaminantes;
- V. Cementerios.

ARTÍCULO 292.- Los proyectos, las obras de urbanización y construcción en los Desarrollos, deberán sujetarse a las normas técnicas siguientes:

- I. De diseño urbano;
- II. De sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial;
- III. De vialidad; y,
- IV. De electrificación y alumbrado público.

ARTÍCULO 295.- Queda prohibido el establecimiento de Desarrollos o desarrollos en condominio, en lugares no aptos para el desarrollo urbano, según las normas que establecen los diversos programas de desarrollo urbano, o en zonas alejadas de las redes de los servicios públicos, insalubres, inundables y en general, vulnerables, a menos que se realicen las obras necesarias de saneamiento o protección a costa del fraccionador, con autorización del Ayuntamiento correspondiente.

ARTÍCULO 297.- Las áreas de donación en los Desarrollos o desarrollos en condominio no podrán ser objeto de enajenación, salvo en los casos previstos en este Código.

ARTÍCULO 299.- Las normas de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial, serán determinadas por el Organismo y regularán el proyecto, cálculo y construcción de las redes así como las descargas de aguas residuales.

ARTÍCULO 300.- El Organismo podrá conectar un Desarrollo o desarrollo en condominio a la red municipal de agua potable, cuando se garantice previo dictamen de factibilidad, la suficiencia de este servicio.

ARTÍCULO 302.- Las vialidades de un Desarrollo o desarrollo en condominio, se construirán de acuerdo con lo previsto en este Código y sus características estarán determinadas por la función principal de cada una de ellas, conforme a la siguiente clasificación:

- I. Vialidades colectoras. Son las destinadas para interconectar las diversas zonas de un centro de población en forma fluida y con el menor número de obstrucciones
- II. Vialidades principales. Son aquellas destinadas a conducir el tránsito de las calles locales hacia otras zonas del desarrollo o del centro de población, o hacia las vialidades colectoras. Este tipo de vialidades nunca podrán ser cerradas y darán acceso a los lotes, departamentos, viviendas, locales o unidades;

III. Vialidades secundarias. Son aquellas destinadas principalmente a dar acceso a los lotes, viviendas, departamentos, locales o unidades de un Desarrollo o desarrollo en condominio;

Sección Tercera

Características de Diseño Urbano e Infraestructura de los Desarrollos

ARTÍCULO 313.- Los Fraccionamientos Habitacionales Urbanos, son aquellos que el Ayuntamiento podrá autorizar, ubicados dentro de los límites de un centro de población y sus lotes se aprovechen predominantemente para vivienda.

ARTÍCULO 315.- Los Fraccionamientos Habitacionales Urbanos tipo medio, son aquellos ubicados en áreas cuya densidad de población puede ser mayor de 151 habitantes por hectárea pero no mayor de 300 habitantes por hectárea y deberán tener como mínimo las características siguientes:

I. Lotificación. Sus lotes no podrán tener una superficie menor de 200 metros cuadrados, sus frentes serán de 10.00 metros cuando se ubiquen sobre vialidades colectoras y principales y de 8.00 metros cuando tengan frente a vialidades secundarias;

II. Usos del suelo. El aprovechamiento predominante será de vivienda unifamiliar y se permitirá solamente hasta el diez por ciento de la superficie vendible para áreas comerciales o de servicios en las zonas autorizadas;

III. En este tipo de Fraccionamientos Habitacionales Urbanos se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares en un máximo del veinte por ciento de la superficie vendible, sin sobrepasar la densidad máxima permitida;

IV. Vialidad: Las vialidades colectoras deberán tener como mínimo una anchura de 18 metros, medida de paramento a paramento; las banquetas serán de 2.50 metros de ancho, de los cuales el veinticinco por ciento se empleará como zona jardineada. En cada caso, el Ayuntamiento determinará la conveniencia de usar camellones. En las vialidades colectoras se deberán prever espacios para los paraderos del transporte público.

Las vialidades secundarias deberán tener una anchura mínima de 12 metros, medida de paramento a paramento; las banquetas serán de 1.50 metros de ancho de los cuales el veinte por ciento se empleará como zona jardineada.

En el caso de que existan andadores, éstos tendrán como mínimo 6 metros de ancho, deberán contar con un área jardineada de cuando menos el cuarenta por ciento de su anchura.

Cualquier lote que tenga acceso a través de un andador deberá estar situado a una distancia menor de 70 metros de una calle de circulación de vehículos o del lugar de estacionamiento correspondiente; e,

V. Infraestructura y equipamiento urbano: Todo Desarrollo Habitacional Urbano que sea aprobado dentro de este tipo, deberá contar como mínimo con las obras de urbanización siguientes:

- a. Fuente de abastecimiento permanente de agua potable con sistema de cloración, red de distribución y tomas domiciliarias;
- b. Construcción de un sistema de alcantarillado sanitario con descargas domiciliarias.
Cuando el Desarrollo Habitacional Urbano no esté ubicado próximo a las obras de cabeza administradas por el Organismo, se exigirá la construcción de un emisor para que descargue en ellas, o en su caso, dependiendo de las circunstancias técnicas y económicas un sistema de tratamiento de aguas negras;
- c. Sistema de alcantarillado pluvial;
- d. Guarniciones de concreto hidráulico;
- e. Banquetas de concreto hidráulico u otro material de calidad similar;
- f. Arbolado y jardinería en áreas de calles, glorietas y demás lugares destinados a este fin. El tipo de árboles y las características de la vegetación, se determinarán atendiendo a las especies nativas del Municipio;
- g. Pavimento de concreto hidráulico u otro material de calidad similar, en arroyo de vialidades;
- h. Redes de energía eléctrica y alumbrado público subterráneas;
- i. Ductos subterráneos para redes telefónicas;
- j. Placas de nomenclatura, señalamientos viales en conformidad al diseño y características técnicas aprobadas por el Ayuntamiento;
- k. Mobiliario urbano en las áreas verdes y/o espacios libres del Desarrollo habitacional Urbano;
- l. Caseta de vigilancia

Sección Cuarta

Áreas de Donación

ARTÍCULO 329.- Las personas físicas o morales que obtengan de la autoridad la autorización definitiva para el establecimiento de un Desarrollo o desarrollo en condominio de los tipos que se señalan en este Código, tendrán la obligación de donar en los términos del artículo 297 de este Código:

I. En los fraccionamientos Habitacionales Urbanos. Las superficies que se destinen a vías públicas, el tres por ciento de la superficie total de Desarrollo para el Gobierno del Estado y el diez por ciento de la superficie neta para el Ayuntamiento, para establecer única y exclusivamente obras o instalaciones para equipamiento urbano y un tres por ciento de la superficie total a desarrollar como área verde;

Las superficies de donación se entregarán debidamente urbanizadas y mediante escritura pública, salvo las superficies destinadas a vías públicas, que costeará el fraccionador, con excepción de los Desarrollos Habitacionales Urbanos tipo popular, cuya sola inscripción de la autorización definitiva del Desarrollo, hará las veces de título de propiedad.

Capítulo II

De las Autorizaciones

Sección Primera

ARTÍCULO 331.- Las autorizaciones, licencias, permisos y constancias que se otorguen conforme a lo dispuesto por este Código, deberán tomar en cuenta los aspectos siguientes:

- I. Las zonas en que se permiten;
- II. Los diferentes tipos de Desarrollos en función del uso o destino del predio;
- III. Las densidades de la población de las áreas o zonas donde se pretendan otorgar;
- IV. La organización de las estructuras viales y del sistema de transporte;
- V. La proporción y aplicación de las inversiones en diversas etapas;
- VI. La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura;
- VII. Las especificaciones relativas a las características y dimensiones de los lotes, a la densidad de construcción de los lotes considerados individualmente, así como las densidades totales;
- VIII. Los usos y destinos del suelo previstos en los programas de Desarrollo Urbano;
- IX. El alineamiento y las compatibilidades de uso del suelo;

- X. Las especificaciones de construcción que por cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;
- XI. La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes;
- XII. La adaptación del proyecto a la topografía y a las características del suelo, con el fin de no permitir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano;
- XIII. La congruencia del proyecto con la estructura urbana del centro de población;
- XIV. La dispersión de los desarrollos para evitar su desarticulación con la red básica de servicios municipales;
- XV. La protección del medio ambiente;
- XVI. La dirección de los vientos dominantes; y,
- XVII. Todos aquellos lineamientos, criterios o normas técnicas que se deriven de la legislación y programas en materia de desarrollo urbano.

ARTÍCULO 332.- Las autorizaciones de los Desarrollos, desarrollos en condominio, relotificaciones, subdivisiones y fusiones, se otorgarán siempre y cuando no se afecten:

- I. Zonas arboladas, así como terrenos forestales o preferentemente forestales;
- II. Zonas de valores naturales;
- III. Zonas de monumentos históricos o aquellos considerados como patrimonio cultural.
- IV. Las medidas del lote tipo predominante en la zona y las características del Desarrollo o desarrollo en condominio;
- V. El equilibrio de la densidad de población y construcción;
- VI. La imagen urbana.

ARTÍCULO 338.- En todos los contratos y escrituras que suscriba el fraccionador con sus adquirentes, deberán hacerse constar las cláusulas restrictivas de construcción y las correspondientes y a la zonificación que para el Desarrollo y sus edificaciones, hayan fijado en los programas de desarrollo urbano, reglamentos o autorizaciones, con la advertencia de las sanciones en que se incurra en caso de violación.

Sección Segunda

Requisitos y Procedimientos para la Autorización

ARTÍCULO 344.- La autorización de un nuevo Desarrollo o desarrollo en condominio, se deberá resolver por el Ayuntamiento y la Dependencia Municipal, en tres únicas fases para obtener:

- I. La licencia de uso del suelo;
- II. La autorización del visto bueno del proyecto de vialidad y lotificación;

III. La autorización definitiva del proyecto.

ARTÍCULO 346.- La licencia de uso del suelo, marcará las condiciones y limitaciones para el aprovechamiento del inmueble a desarrollar, siendo entre otras, las siguientes:

I. Derechos de vías federales por infraestructuras o cuerpos de agua;

II. Derechos de vías municipales por trazo de vialidades de libramientos, colectoras, primarias o secundarias señaladas en los programas de desarrollo urbano u otros instrumentos de planeación derivados de los mismos

III. Áreas de uso restringido para infraestructura y equipamiento; por contener elementos de importancia en términos de valor histórico, cultural, natural, o destinadas a parques urbanos y servicios públicos, de acuerdo a los programas del desarrollo urbano;

IV. Áreas de uso restringido por riesgos, tales como escurrimientos, fallas y fracturas geológicas, inestabilidad del suelo u otras análogas, que pongan en riesgo la vida o los bienes materiales de las personas;

V. Compatibilidades de uso del suelo;

VI. Los coeficientes de ocupación o uso del suelo;

VII. Uso del suelo, lote tipo y densidad máxima; y,

VIII. Diseño de las vialidades.

ARTÍCULO 347.- La licencia de uso de suelo, tendrá la vigencia del programa de desarrollo urbano del cual derivó.

ARTÍCULO 350.- Recibida la solicitud la Dependencia Municipal, emitirá la resolución en un plazo no mayor de quince días hábiles, pudiendo ser positiva o negativa. De ser positiva otorgará la autorización de Visto Bueno de vialidad y lotificación.

El visto bueno de vialidad y lotificación, no autoriza operaciones de promesa de venta o de compra-venta en un Desarrollo o desarrollo en condominio.

4.4 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA 2010.

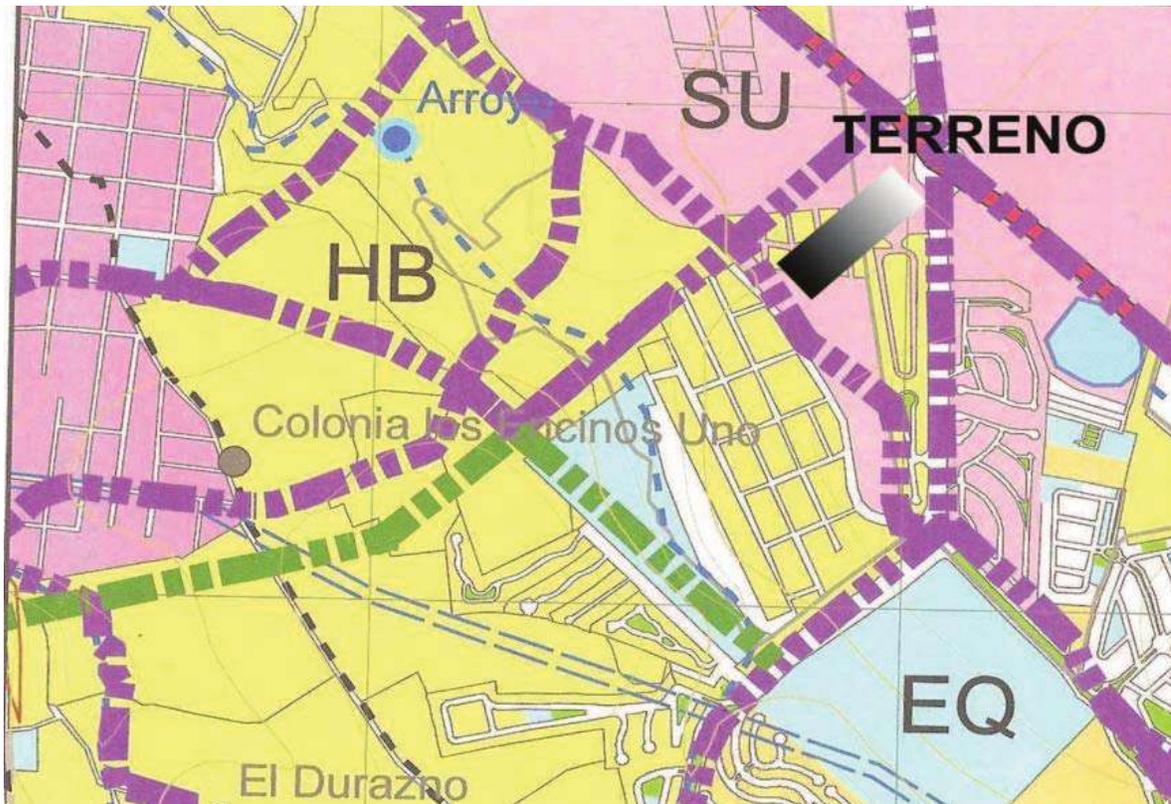


FIGURA NO. 1

-  **HP** Densidad preexistente en mancha urbana actual. (La misma densidad predominante de viviendas y lote tipo en el entorno inmediato del predio)
-  **HE** Densidad suburbana hasta 6 viv./Ha. (En fraccionamiento residencial. para vivienda ecológica).
-  **HS** Densidad suburbana residencial hasta 8 viv./Ha. (En fraccionamiento residencial. Y fraccionamiento en borde)
-  **HG** Vivienda tipo granja lote mínimo 600 m² (En fracc. Rústico tipo granja.)
-  **HB** Densidad baja hasta 34 viv./Ha. (En fraccionamiento residencial.)
-  **HM** Densidad media hasta 75 viv./Ha. (En fraccionamiento medio y popular.)
-  **HA** Densidad alta hasta 100 viv./Ha. (En fraccionamiento popular y conjuntos habitacionales.)

Con el apoyo de esta carta urbana (fig. 1) donde se marcan los usos de suelo y densidades permitidas por el PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA 2010, donde se muestra que el terreno se encuentra sobre una zona de densidad baja, con un máximo de vivienda de 34 VIV/HA.. En sub-centro urbano por tanto permite un desarrollo habitacional de tipo medio.

4.5 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

SECCIÓN 2

DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS

Artículo 28.- Se entiende por áreas verdes urbanas, las implantadas de manera artificial o aquellas zonas con cobertura vegetal ubicadas al interior de los centros de población, destinadas a la recreación, ornamentación, esparcimiento, cultura y descanso; que repercuten directamente en el bienestar de los habitantes e imagen urbana así como, en el saneamiento ambiental. Incluyen bosques, parques, jardines, glorietas, camellones, plazas, y otras plantas ubicadas en banquetas, frente de casas, edificios y fraccionamientos sobre las cuales el municipio ejerce pleno dominio.

Para que no pierdan las funciones ambientales y sociales las áreas verdes urbanas se podrá, previa autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, edificar y/o pavimentar en no más del 5% de la superficie total. Tratándose de obras de infraestructura y equipamiento urbano, el Ayuntamiento podrá excepcionalmente autorizarlas cuando no se altere su naturaleza.

Artículo 29.- Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente vigilar el cumplimiento y en su caso sancionar el incumplimiento de los ordenamientos señalados en éste capítulo.

II.- Que la dimensión mínima que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, para área verde, al menos el 70% de la misma se ubique en una sola superficie, a fin de ser aprovechable como jardín o parque; mientras que el 30% restante podrá dividirse en camellones, glorietas o boulevard. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente a través de la Dirección de Protección al Medio Ambiente valorará esta disposición de conformidad a la clasificación, superficie y capacidad del fraccionamiento, debiendo siempre justificar y fundamentar su decisión.

SECCIÓN 2

DE LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Artículo 59.- es responsabilidad del fraccionador, el entregar al h. ayuntamiento las plantas de tratamiento de aguas residuales, o el sistema, que considere adecuado para ser utilizado previa descarga al drenaje, río, arroyo, laguna, presa pantano y humedales del municipio de Morelia debiendo apegarse a la Norma Oficial Mexicana y al Reglamento para controlar las Descargas de aguas residuales al alcantarillado municipal de Morelia.

4.6 LEY DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

En los artículos 5, 7, 55, 56, nos indican cómo y quiénes son los encargados de proporcionarnos los servicios de agua potable así como los servicios a los que tenemos derecho.

4.7 MARCO JURÍDICO C.F.E.

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS DEL SISTEMA RESIDENCIAL.

- 1.1.-) Se diseñan los alimentadores de acuerdo a la tensión existente.
- 1.2.-) Los circuitos aéreos alimentadores deben ser 1F-2H ó 3F-4H.
- 1.3.-) Los circuitos subterráneos alimentadores deben ser 1F-2H ó 3F-4H.
- 1.4.-) La caída de tensión en MT., no debe exceder el 1%.
- 1.5.-) Se utilizará cable tipo DS, y el neutro corrido será cable de cobre desnudo, semi-duro (2 AWG).
- 1.6.-) El nivel de aislamiento será del 100%.
- 1.7.-) El cable DS debe cumplir con la especificación E0000-16.
- 1.8.-) Se deben emplear cables de aluminio y solo en casos especiales cobre.
- 1.9.-) El aislamiento debe ser EP (Etileno Propileno) o XLP (poloetileno de cadena cruzada).
- 1.10.-) La pantalla metálica del cable debe aterrizzarse en todos los puntos donde exista equipo o derivación.
- 1.11.-) Se aloja una fase por ducto, y el neutro queda con una de las fases.
- 1.12.-) Los ductos de polietileno de alta densidad deben ser continuos de registro a registro.
- 1.13.-) Los cables serán continuos desde la transición hasta el equipo o de equipo a equipo.
- 1.14.-) Donde exista equipo se dejará en excedente de cable por lo menos igual al perímetro del registro.
- 1.15.-) Se deben utilizar indicadores de falla en el lado fuente de cada transformador , succionador o conector múltiple.

1.16.-) En el punto normalmente abierto se instalan aparatos para rayos tipo codo.

CARACTERISTICAS DE LA OBRA CIVIL DEL SISTEMA RESIDENCIAL:

2.1.-) Los circuitos deben seguir trayectorias a lo largo de aceras, camellones, periferia de zonas verdes y andadores.

2.2.-) Se instalará soportería para los cables de cada registro.

2.3.-) La profundidad, el ancho de bancos de ductos y la colocación deben cumplir con lo establecido en las normas.

2.4.-) Los ductos deben terminarse en boquillas abocinadas en cada registro.

2.5.-) Deben dejarse un ducto de reserva en los cruces de calles.

2.6.-) localizar los registros preferentemente en límite de propiedad.

ALUMBRADO PUBLICO

1.- Alimentación de media tensión.

2.- Alimentación en baja tensión.

Los circuitos de la red alumbrado público serán independientes de los circuitos de CFE Y deben estar protegidos con interruptores termo-magnéticos ubicados en el murete De medición.

Norma NOM-001-SEMP-1994.

La presente norma oficial mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas al suministro y uso de energía eléctrica, a fin de ofrecer condiciones adecuadas de servicio y seguridad para las personas y su patrimonio.

U.M.S.N.H.- FAUM.

ANÁLISIS URBANO.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

5

Un análisis urbano inicialmente nos ayudara para la buena elección de un predio para realizar el proyecto de fraccionamiento urbano; porque mediante este análisis podemos obtener datos necesarios y que no se pueden dejar atrás desde cómo llegar al predio , el entorno del mismo , su ubicación con respecto a otros predios similares o destinados al mismo proyecto y la infraestructura urbana que ofrece el mismo que es muy importante para realizar el proyecto por su importancia tanto funcional como financiera.

5.1.- ELECCIÓN DEL PREDIO.

Dentro de este apartado daremos a conocer las condicionantes que tomamos para realizar este tipo de proyecto, dentro de un predio que fue adquirido por empresarios con el fin de realizar un proyecto de la mismas características al que estamos presentando; por tal caso se puede considerar este proyecto con una gran oportunidad de desarrollarse.

A su vez, se tienen documentos oficiales expedidos por el H. Ayuntamiento de Morelia, Mich. En donde **otorgan** una licencia de **uso de suelo positiva para un fraccionamiento habitacional tipo residencial (hasta 34 viv./ha)**. En el predio de referencia. (*no. de oficio 1508/06*); Aunque sobre el terreno pasa una línea de alta tensión de C.F.E. (comisión federal de electricidad), esta se tomara como una vialidad que cruzará por los terrenos donde afecta, todo esto respaldado por una **licencia de uso de suelo para la construcción y continuidad de una vialidad** dentro del predio; todo esto expedido también por el H. Ayuntamiento de Morelia (*no. De oficio 3323/09*).

Cabe aclarar que no solo por obtener estos documentos oficiales se decide por este terreno, claro que son de gran ayuda, por hacer de nuestro conocimiento que dentro del marco jurídico es viable el realizar un proyecto habitacional como el que estamos presentando, pero también se puede considerar que este terreno por las características físicas del mismo, (que en el apartado siguiente se desarrollan), son viables para la construcción del fraccionamiento tipo medio.

Hablando de infraestructura; el terreno tiene una **topografía** favorable en el sentido que con las pendientes existentes pueden ser utilizadas sin problemas para **redes de servicios hidráulicos y sanitarios**, en cuanto a la **red eléctrica** cuenta con servicio cercano y factible por parte de C.F.E.; también se cuenta con líneas subterráneas de servicio de teléfono y televisión de paga; hablando de **vialidades**, existe una **primaria**²² (Av. Juan Pablo II) y una **secundaria** para su acceso (calle sin nombre)

Y también que el terreno se encuentra dentro de una parte de la ciudad que hasta este momento tiene un crecimiento tanto demográfico como económico, que está en buen desarrollo y es atractivo para el sector de la población hacia la que nos estamos dirigiendo con el proyecto de **fraccionamiento habitacional tipo medio** que vamos a realizar.

²² Los reglamentos de tránsito en México dicen que una **vía primaria** es aquella que tiene dos o más carriles, tales como avenidas y autopistas y **secundaria** es aquella que tiene un solo carril de ida y otro de regreso tales como carreteras vecinales y en las ciudades son calles aledañas a la avenida. FUENTE: reglamento de tránsito en carreteras federales

5.2 LOCALIZACION DEL PREDIO



FOTOGRAFÍA.6

El terreno tiene una superficie de 44,712.53 m² se encuentra ubicado en el Ejido de Santa María de Guido en Morelia Michoacán, a 120 metros del camino a Jesús del Monte y del camino al Tecnológico de Monterrey. Entre sus colindancias se encuentran fraccionamientos de la misma categoría y terrenos agrícolas que muchos serán destinados al mismo uso de fraccionamientos habitacionales.

5.3 ESTRUCTURA VIAL.

El diseño apropiado de la vialidad es el principio básico del correcto desarrollo de la estructura urbana ; por tanto el proyectista de zona habitaciones y fraccionamientos debe tener un claro conocimiento de la denominación de los diversos tipos de vialidades y su dimensionamiento contenidos en el código de desarrollo urbano o en la normatividad federal establecida por SEDESOL.

TIPO DE FRACCIONAMIENTO	VIALIDAD COLECTORA		VIALIDAD PRIMARIA		VIALIDAD SECUNDARIA		VIALIDAD TERCIARIA		RETORNOS RADIO
	S	B	S	B	S	B	S	B	
RESIDENCIAL	20	3	16	2.5	12	2			16
MEDIO	18	2.5	15	2	12	2			16
POPULAR	15	1.5	12	1.5	9	1.2	6	1	16

TABLA NO. 1

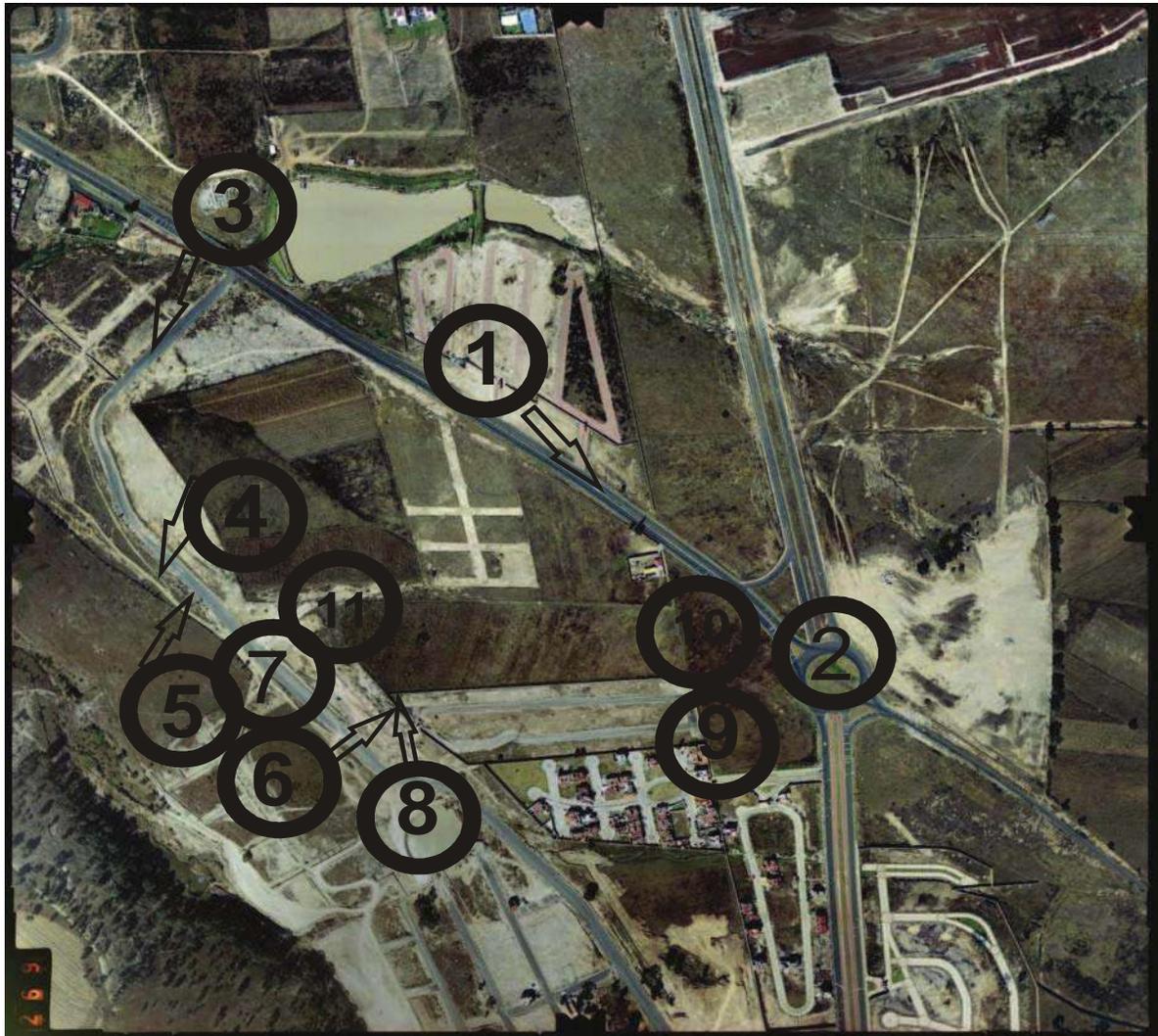
S = SECCION VIAL.

B = BANQUETA.

UNIDADES = EN METROS.

FUENTE = CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACAN

5.4 UBICACIÓN FOTOGRÁFICA DE VIALIDADES DE ACCESO AL PREDIO.



FOTOGRAFÍA.7

En base fotográfica se muestran las vialidades cercanas y que permiten el acceso al terreno.



1.- Avenida Juan Pablo II:

Camino hacia la desviación de Jesús del monte y tecnológico de Monterrey.



2.- Desviación de Jesús del monte y tecnológico de Monterrey.



3.- Entronque de la avenida Jesús del Monte y la vialidad primaria que comunica con el terreno.



4.- Vialidad primaria que conecta con la vialidad secundaria que pasa al frente del terreno²³

²³ Algunas de las vialidades tanto primarias como secundarias que llevan hacia el terreno todavía no se les ha asignado nombre por estar en desarrollo de urbanización por parte del ayuntamiento de Morelia.



5.- Vialidades de acceso para el terreno ya pavimentadas



6.- Acceso principal del fraccionamiento colindante al terreno



7.- Vialidad secundaria que se ubica en la parte frontal del terreno y es el principal acceso directo al terreno



8.- Vista frontal del terreno



9.- vista lateral del terreno donde se ve la torre de c.f.e.



10.- vista lateral interior del terreno.

5.5.- SERVICIO DE REDES MUNICIPALES.

5.5.1 AGUA POTABLE:

Se realizará un poso propio de alimentación y a su vez abastecerá a un tanque elevado que se pondrá en la parte más alta del terreno y de ahí se abastecerán todas las líneas hacia los terrenos.

5.5.2 DRENAJE:

Existe una red de drenaje a servicio de todos los terrenos colindantes, todo esto de manera subterránea a lo largo de la calle de acceso al terreno, sobre esta red se descargarán los residuos de **la planta de tratamiento** propia del fraccionamiento que a su vez capta toda la red de drenaje interna del fraccionamiento.



3.- DRENAJE Y ALCANTARILLADO

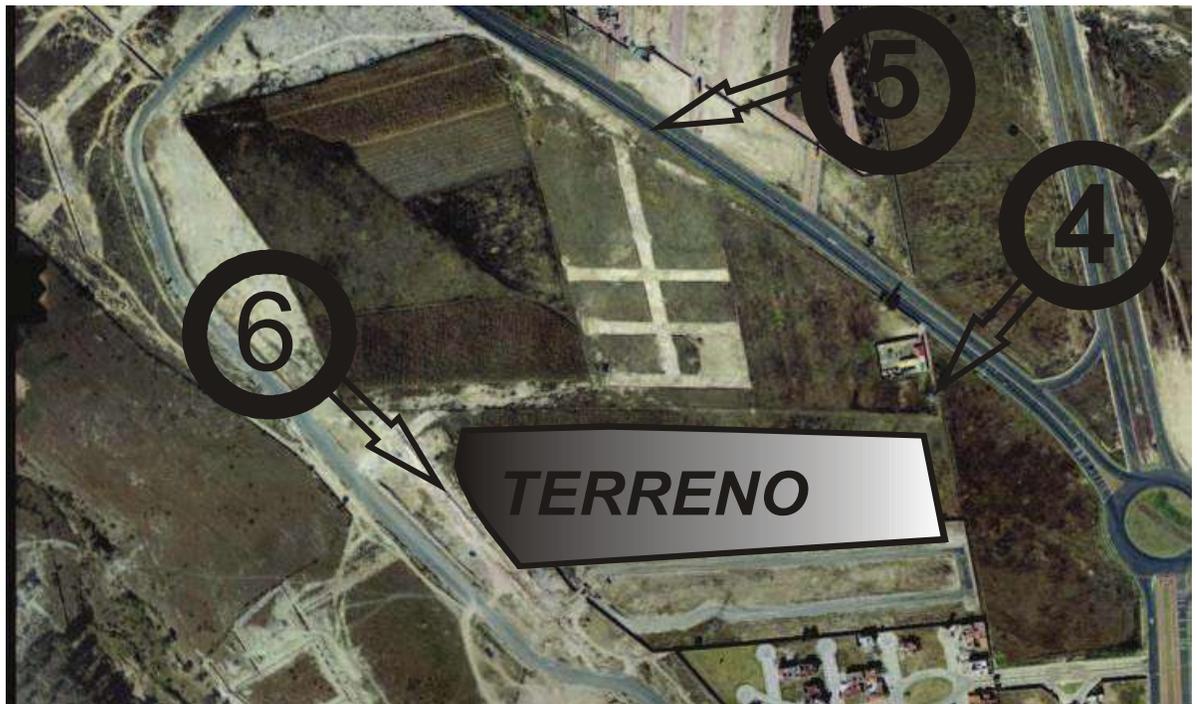


2.- DRENAJE Y ALCANTARILLADO



5.5.3.- ENERGÍA ELECTRICA:

La zona cuenta con el servicio de energía eléctrica de media tensión por un transformador propiedad de la comisión federal de electricidad (C.F.E.), y a su vez se tendrá que colocar un transformador de acuerdo a un criterio de diseño eléctrico en particular para el fraccionamiento.



5.5.4.- TELEFONIA:

Sobre la avenida Juan Pablo II viene corriendo la red de telefonía, la cual tiene registros fuera del terreno para de ahí ofrecer el servicio para el fraccionamiento.



U.M.S.N.H. – FAUM.

ANALISIS FÍSICO – NATURAL

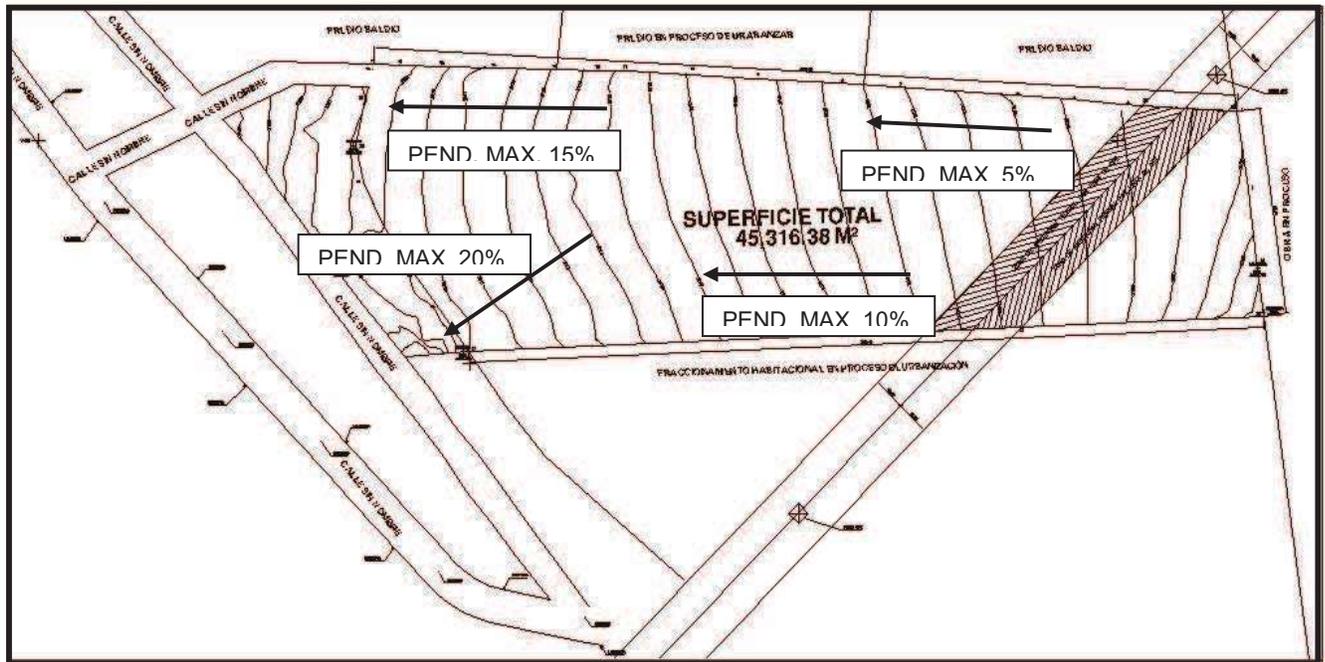
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

6

El análisis físico-natural se refiere a tomar en cuenta, el estado físico propio del terreno donde vamos a desarrollar el proyecto, es decir; revisar a fondo las características tales como topografía, tipo y calidad de suelos, entornos naturales, todo esto como en los casos anteriores no solo realizar un proyecto estético, sino también para que estos aspectos físicos no impacten directamente en el aspecto financiero y funcional del desarrollo.

Este apartado, a su vez, tiene relación con el apartado **número 3**, en el sentido que los 2 apartados hablan de las características físicas que se deben tomar en cuenta para realizar el proyecto, y la diferencia entre ambos es que el apartado 3 hace el estudio de en general desde las características de la republica mexicana hasta las características de la ciudad de Morelia, y el **apartado número 6** habla en específico de las características físicas y naturales del terreno donde se proyectará el fraccionamiento.

6.1 TOPOGRAFÍA.



Es un predio rústico con una superficie de 44,712.53 m², con pendientes del 1 al 20 % como máximo. Se analizan las pendientes como factor determinante para los usos de suelo congruentes del desarrollo de zonas de vivienda, los parques y espacios libres, las redes de infraestructura, servicios propios del fraccionamiento y su correcta ubicación de estos.

Factores que se desarrollan en el siguiente capítulo, y ayudan a demostrar si las construcciones por desarrollar son factibles desde el punto de vista económico.

6.1.1. CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES.²⁴

Pendiente	Características	Usos recomendables.
5-10%	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuada, pero no óptima para usos urbanos, por elevar el costo en la construcción y la obra civil. • Ventilación adecuada. • Asoleamiento constante. • Erosión media. • Drenaje fácil. • Buenas vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción habitacional de densidad media. • Construcción industrial. • Recreación.
10-25%	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas accidentadas por sus variables pendientes. • Buen asoleamiento. • Suelo accesible para la construcción. • Requiere de movimientos de tierra. • Cimentación irregular. • Visibilidad amplia. • Ventilación aprovechable. • Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitación mediana y alta densidad. • Equipamiento. • Zonas recreativas. • Zonas de reforestación. • Zonas preservables.
30-45%	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas. • Su uso redundante en costos extraordinarios. • Laderas frágiles. • Zonas deslavadas. • Erosión fuerte. • Asoleamiento extremo. • Buenas vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación. • Recreación pasiva.

TABLA NO. 1. CRITERIOS RECOMENDABLES SEGÚN % EN PENDIENTES.

²⁴ SAHOP. 1980 y Bazant, Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México. Pág. 80.

6.2 HIDROGRAFÍA.

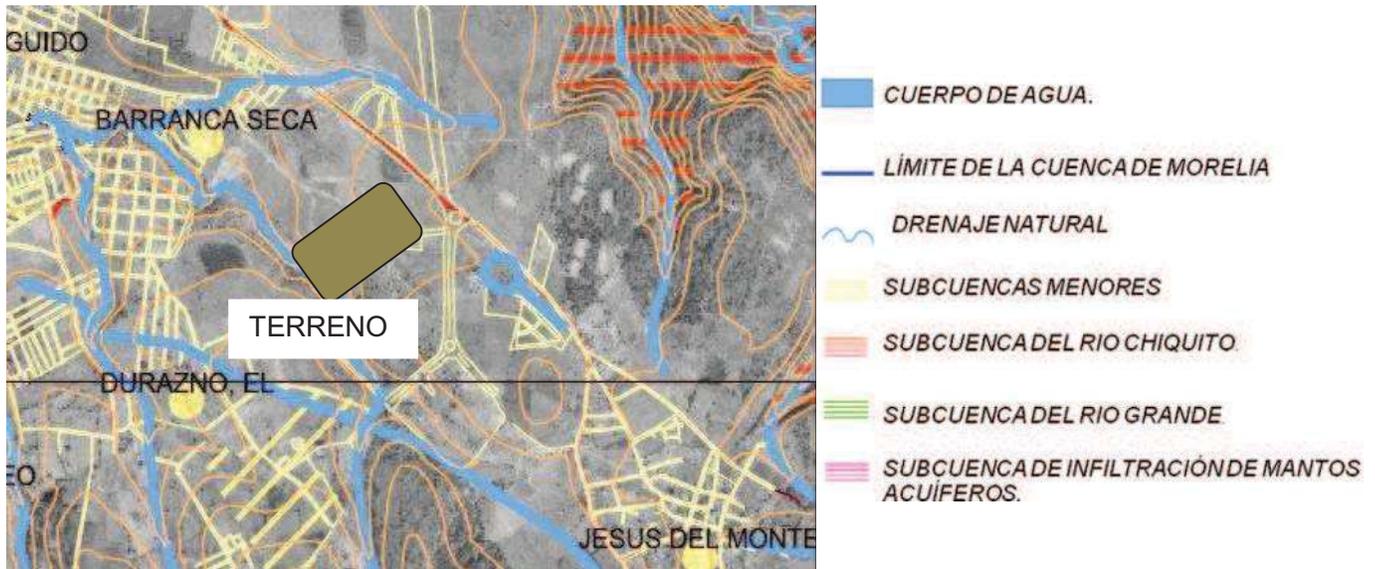


FIGURA NO. 2 CARTA HIDROGRÁFICA. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA, 2010.

Esta carta de hidrografía muestra que en los alrededores del predio atraviesan corrientes de agua que no abastecen directamente al mismo, para lo cual se tendrá que tomar una decisión acerca de cómo abastecer al fraccionamiento de agua, ya sea mediante la construcción de un pozo propio o la compra de derechos de agua de algún pozo cercano.²⁵

6.2.1 CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS.²⁶

HIDROGRAFÍA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Arroyos	Pendiente de 5-15°. Seco o semiseco fuera del temporal con creciente en temporal. Vegetación escasa. Fauna mínima.	Dren natural, encauzarlo hacia un lugar determinado.
Escurrimientos.	Pendientes altas Humedad constante Alta erosión.	Riego. Mantener humedad media o alta. Proteger de erosión los suelos

TABLA NO. 2. CRITERIOS DE APROVECHAMIENTO DE LAS CONDICIONANTES HIROLÓGICAS.

²⁵ HIDROGRÁFICA. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA, 2010.

²⁶ Bazant, Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México. Pág. 86.

6.3 GEOLOGÍA.



Esta carta muestra los datos geológicos que resultan de la ubicación del predio que resultan ser útiles para tomarse en cuenta para la rentabilidad del terreno y cómo colocar la infraestructura del mismo.²⁷

FIGURAS NO. 3 Y 4 CARTA DE GEOLOGÍA. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA.

ROCAS ÍGNEAS EXTRUSIVAS

- Da DACITA.
- A ANDESITA.
- B BASALTO.
- Ta TOBAÁCIDA.
- Bva BRECHAVOLCÁNICAÁCIDA.
- Bvr
- Bvb BRECHAVOLCÁNICA BÁSICA.

		ROCAS SEDIMENTARIAS Y VOLCANOSSEDIMENTARIAS		ROCAS ÍGNEAS		ROCAS METAMÓRFICAS	
		SUELOS Q	Q	INTRUSIVAS	EXTRUSIVAS		
CENozoico	CUATERNARIO Q						
	Terciario	SUPERIOR	PLIOCENO	Tpl			
			MIOCENO	Tm			
		INFERIOR	OLIGOCENO	To	T	T	T
			EOCENO	Te	TI	TI	
	PALEOCENO	Tpal					

²⁷ CARTA DE GEOLOGÍA. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA.2010.

6.3.1 GRUPO DE ROCAS.

igneas (ig) - (iginis-fuego)

Se originan a partir de materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones muy elevadas. Estos materiales antes de cristalizar reciben el nombre genérico de *magma* (fluido fundido formado dentro de la corteza terrestre que puede consolidarse, comprende en su composición un sistema complejo de silicatos fundidos en agua y otros minerales en solución. Por su lugar de formación podemos decir que: cuando el magma logra llegar a la superficie de la corteza a través de erupciones y derrames volcánicos: al enfriarse y solidificarse la lava, da origen a este tipo de rocas.

Por su contenido mineralógico predominante de sílice se dividen en:

-)Ácidas (igea) término químico usado comúnmente para definir las rocas que contienen más del 63% de sílice.

Toba (t) roca de origen explosivo, formada por material volcánico, suelto o consolidado. comprende fragmentos de diferente composición mineralógica y tamaños menores a 4 mm.

Piroplásticas del griego *pyro* – fuego y *klastos* – quebrado. están formadas por material expulsados por los conductos volcánicos proyectados al aire y depositados en la superficie.²⁸

6.3.2 CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.²⁹

TIPO DE ROCA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
igneas	<ul style="list-style-type: none"> • Cristalización de un cuerpo rocoso fundido. • Extensivas, textura, utrea o pétreo de grano fino, colita, obsidiana, audesita, basalto. • Intrusivas, grano relativamente grueso y uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de construcción. • Urbanización mediana y alta densidad.

TABLA NO. 3 CRITERIOS DE APROVECHAMIENTO DE LAS CONDICIONANTES GEOLÓGICAS.

²⁸ CARTA DE GEOLOGÍA. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA.2010.

²⁹ Teodoro óseas Martínez y otros, manual de investigación urbana, editorial Trillas México 1992, pág. 42

6.4 EDAFOLOGÍA.

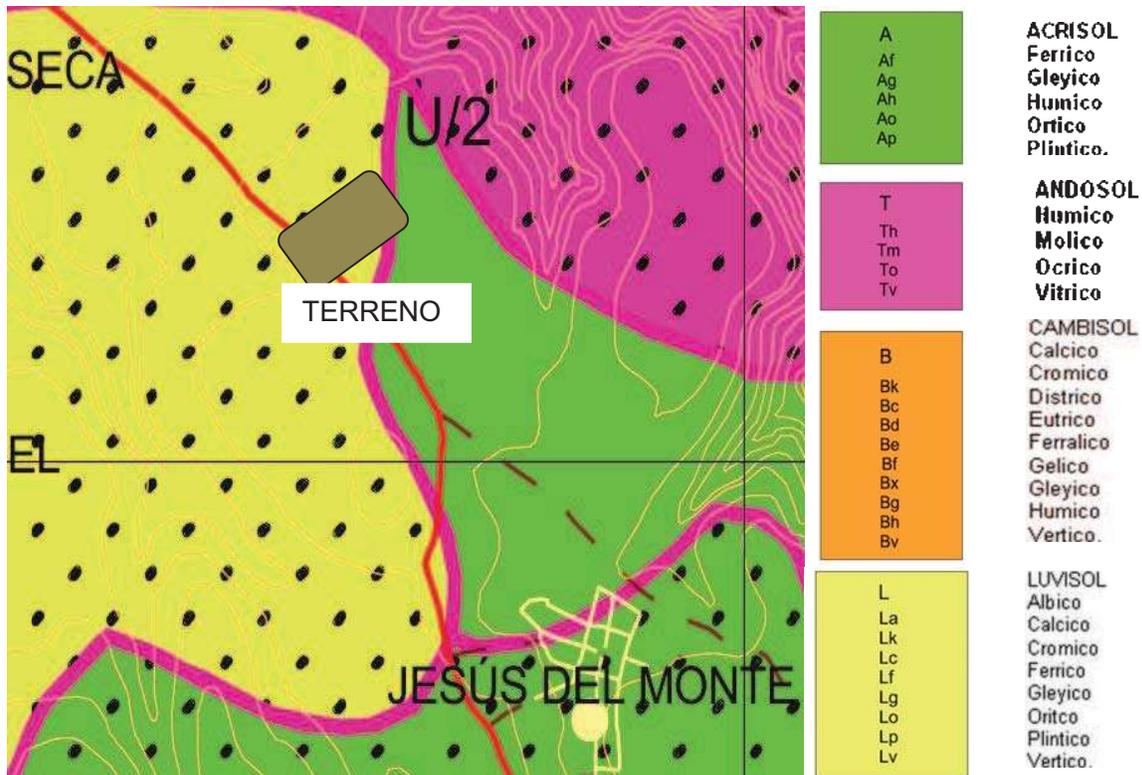


FIGURA NO. 4 CARTA DE EDAFOLOGÍA. PLAN DE DESARROLLO URBANO.



Con el apoyo de esta carta de edafología podemos observar el tipo de suelo en el cual se encuentra el terreno y las fases físicas con un estudio se han encontrado que son de tipo lítica profunda³⁰

Todo esto muy necesario para un estudio de mecánica de suelos que ayuda cuando se realizan los proyectos estructurales para cualquier vivienda o construcción dentro del fraccionamiento. Y mediante el estudio de esta carta obtenemos un tipo de suelo LUVISOL. Que describimos a continuación.

³⁰ CARTA DE EDAFOLOGÍA. PLAN DE DESARROLLO URBANO.2010.

LUVISOL.

Del latín luvi: luo: lavar

Literalmente, suelo con acumulación de arcilla. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas como los altos de Chiapas y el extremos sur de la sierra madre occidental, en los estados de Durango y Nayarit; aunque en algunas ocasiones también pueden encontrarse en climas más secos como los altos de Jalisco o los valles centrales de Oaxaca. Son frecuentemente rojos o amarillentos aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros. Se destinan principalmente a la agricultura con hendidamientos morados .en México 4 de cada 100 hectáreas está ocupada por luvisoles. En el plano de cartografía se representa con la letra (l). A su vez el luvisol lo podemos clasificar en: álbico, álcico, crómico, férrico, gleyico, órtico, plíntico, vértico.³¹

6.4.1 CRITERIOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS EDAFOLÓGICAS EN EL USO URBANO.³²

SUELOS.	CARACTERISTICAS.	USO RECOMENDABLE.
ARENOSO	<ul style="list-style-type: none"> • Baja compresión. • Regular para sistemas sépticos. • No construir a menos que existan provisiones para erosión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción ligera y de baja densidad.
ARCILLOSO	<ul style="list-style-type: none"> • Grano muy fino. • Suave y harinoso cuando está seco. • Se torna plástico cuando esta húmedo. • Erosionable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcciones de densidad baja. • Bueno como material para carretera.
ARENOSO ARCILLOSO	<ul style="list-style-type: none"> • Grano grueso de consistencia pegajosa. • Erosionable. • Resistencia mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Drenaje fácil. • Construcciones de mediana y alta densidad.
LIMOSO	<ul style="list-style-type: none"> • No instalar sistemas sépticos. • Se puede construir. • Tiene problemas de erosión • Resistencia aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de densidades medias.

TABLA.NO.4. CRITERIOS DE APROVECHAMIENTO DE LAS CONDICIONANTES EDAFOLÓGICAS.

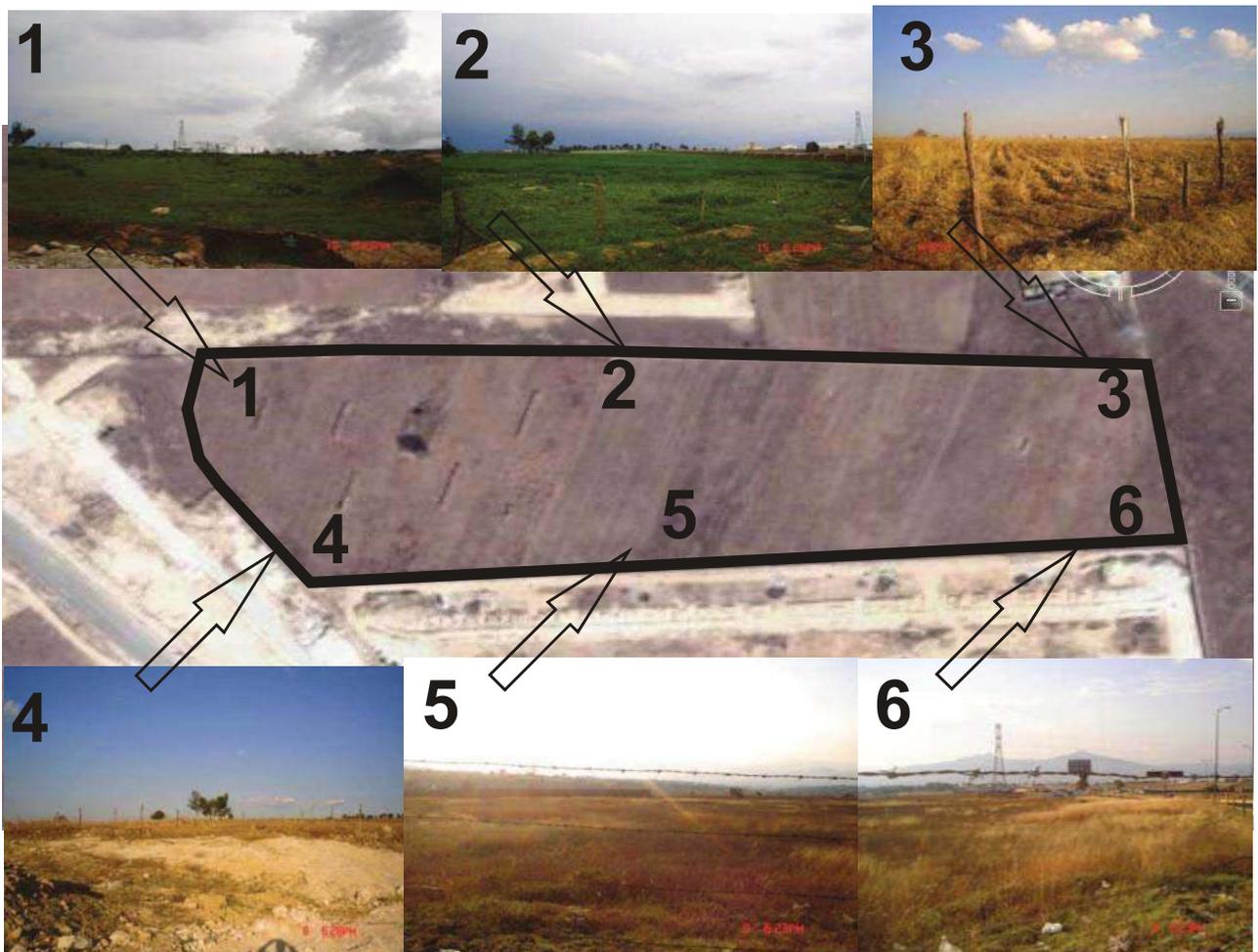
³¹ CARTA DE EDAFOLOGÍA. PLAN DE DESARROLLO URBANO.2010.

³² Bazant, Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México. Pág. 82.

6.5 VEGETACIÓN.

La vegetación conforma de manera muy importante el paisaje natural, pues su papel escénico es obvio, su potencial para usos recreacionales es de los más altos y tiene la ventaja de que requiere poco mantenimiento.

Mediante la siguiente fotografía referenciada mostramos el tipo de vegetación existentes en dentro del terreno y que a su vez prevalecen en su alrededor.



Fotografía no.8. Vegetación del terreno.

Flora: el predio se encuentra cubierto en su mayoría por pastizal y solamente hay un árbol del tipo huizache,

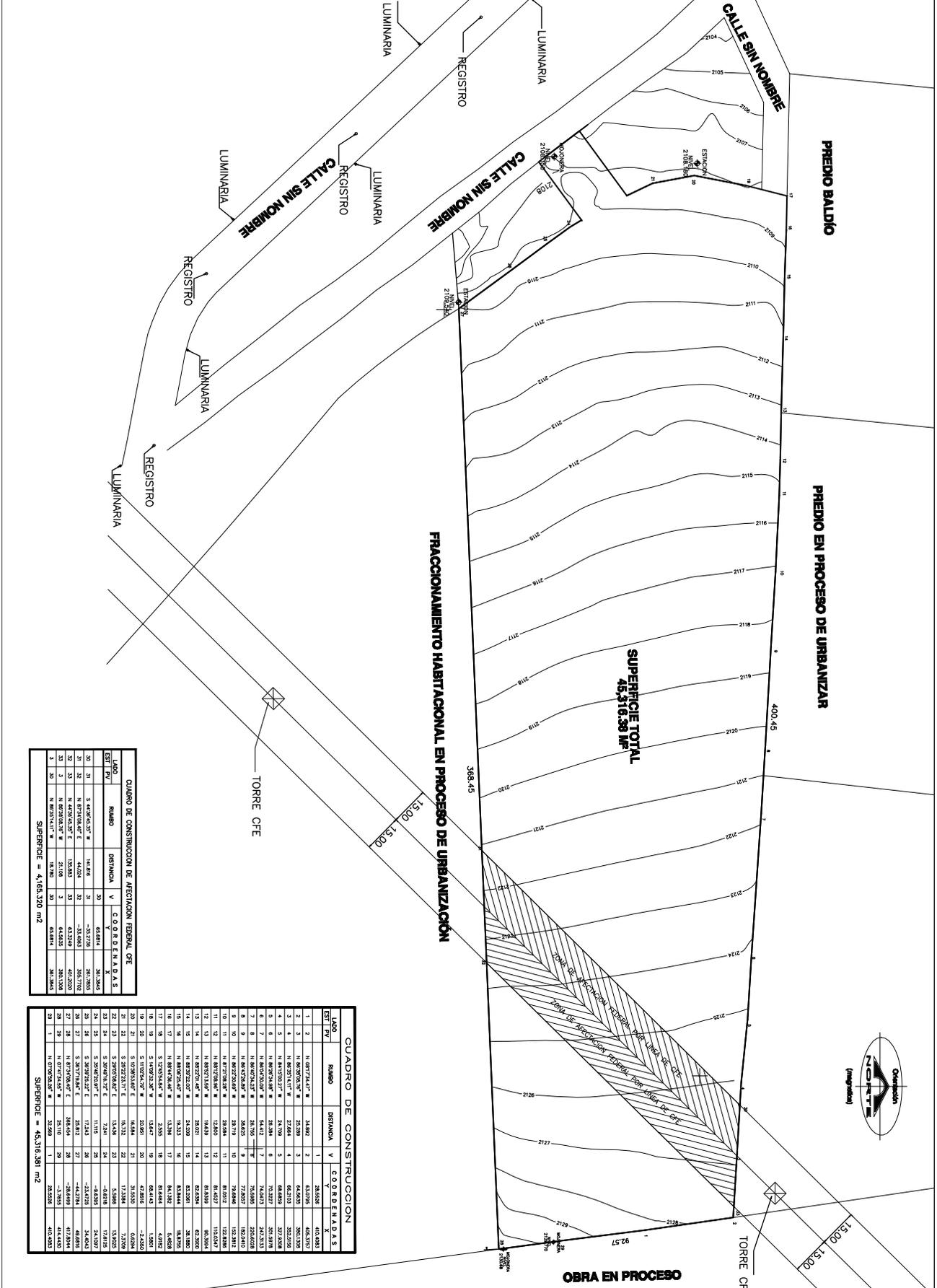
Fauna: está compuesta principalmente por: roedores, lagartijas, víboras, insectos, aves, etc.

U.M.S.N.H.-FAUM.

PROYECTO FRACCIONAMIENTO.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

7



CUADRO DE CONSTRUCCION DE VERIFICACION FEDERAL CFE

LADO	EST. IV	RAMBO	DESTINACION	V	C O O R D E N A D A S
01	21	S 47°02'52.52" W	14.7108	21	-5272208
02	21	S 47°02'52.52" W	14.7108	21	2017205
03	21	N 42°02'52.52" E	15.640201	21	6323249
04	21	N 42°02'52.52" E	15.640201	21	4622022
05	21	N 80°22'54.11" W	18.7800	21	3811208
06	21	N 80°22'54.11" W	18.7800	21	6648894
07	21	N 80°22'54.11" W	18.7800	21	3012045

SUPERFICIE = 4,165,320 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO	EST. IV	RAMBO	DESTINACION	V	C O O R D E N A D A S
1	2	N 12°02'21.47" W	14.8207	1	282926
2	2	N 80°22'54.11" W	25.2591	2	4102481
3	4	N 80°22'54.11" W	27.6444	4	642425
4	5	N 84°12'02.27" W	24.7070	5	2622416
5	6	N 80°22'54.11" W	28.2341	6	644932
6	7	N 80°22'54.11" W	28.2341	7	2072277
7	8	N 80°22'54.11" W	28.2341	8	2017219
8	9	N 80°22'54.11" W	28.2341	9	2072277
9	10	N 80°22'54.11" W	28.2341	10	2017219
10	11	N 87°17'08.28" W	29.2584	11	812512
11	12	N 87°17'08.28" W	29.2584	12	1222288
12	13	N 80°22'54.11" W	16.6420	13	812512
13	14	N 80°22'54.11" W	28.0201	14	622344
14	15	N 80°22'54.11" W	24.0201	15	622344
15	16	N 80°22'54.11" W	19.3222	16	622344
16	17	N 80°22'54.11" W	15.2505	17	622344
17	18	N 80°22'54.11" W	13.6444	18	622344
18	19	N 80°22'54.11" W	20.901	19	622344
19	20	N 11°02'21.47" W	16.6420	20	212525
20	21	N 11°02'21.47" W	16.6420	21	312525
21	22	S 29°22'52.11" E	13.7241	22	172424
22	23	S 29°22'52.11" E	7.2441	23	-81818
23	24	S 30°04'26.97" E	11.115	24	-81818
24	25	S 30°04'26.97" E	11.115	25	-242725
25	26	S 30°04'26.97" E	17.2424	26	242424
26	27	S 30°04'26.97" E	24.0201	27	422424
27	28	S 30°04'26.97" E	30.1800	28	422424
28	29	N 07°14'42.67" W	28.1010	29	-13521
29	30	N 07°14'42.67" W	28.1010	30	414442
30	31	N 07°14'42.67" W	30.1800	31	410442

SUPERFICIE = 45,316,381 m²

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL "MONTE VERDE"

Facultad de arquitectura

Macrolocalización

SAUROLÓGIA CONVENCIONAL

Linea orientada C.F.E.

Linea del terreno C.F.E.

Linea de cota y altura

Cerro o altura de escritura

Mostrador de escritura

Malla o línea de malla color

Relevo C.F.E.

Fecha Alto Terreno C.F.E.

Fecha Anticipo C.F.E.

Fecha de Terreno

PROYECTOS:

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL "Monte Verde"

PAULO ANTONIO PALMERA TORRES

INGENIERO EN TOPOGRAFIA

NO. 817 ASES. 2004000100027 TORRES

BOGOTÁ, COLOMBIA

TOPOGRAFICO

001 1:1500 METROS

Escala: 1:1500

Proyector: Topografía

Proyección: Gauss

WGS 84

UTM

Proyector: UTM

Proyección: Gauss

WGS 84

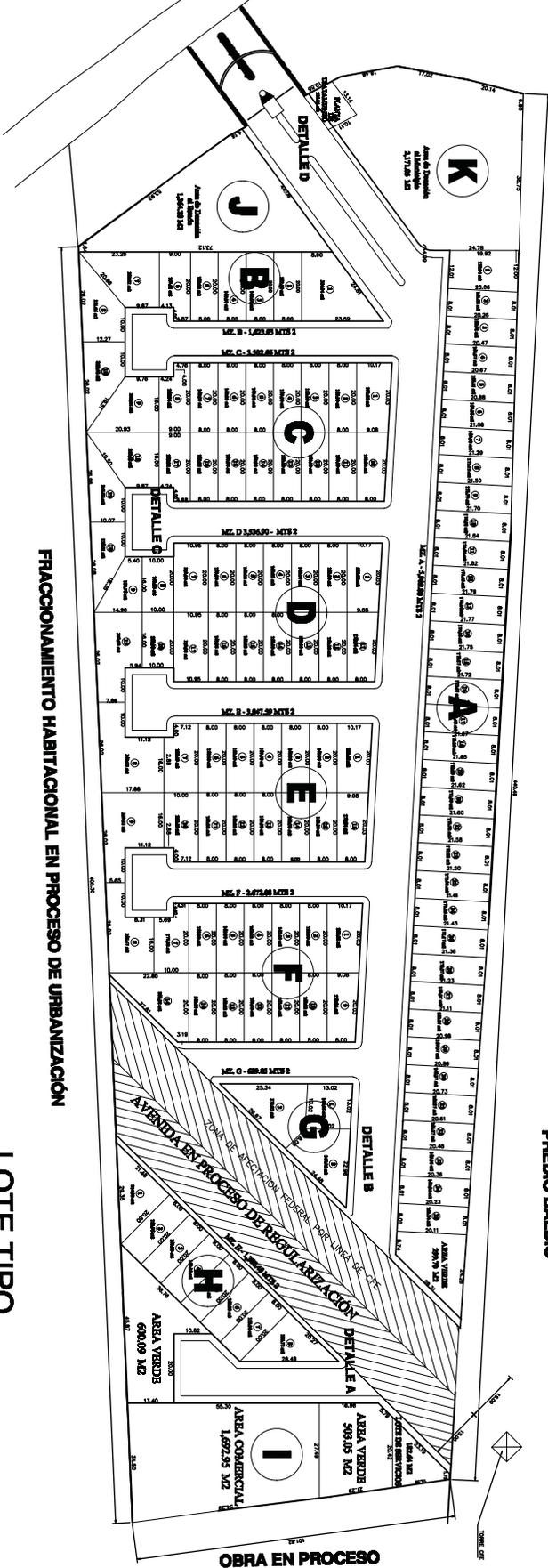
UTM



PREDIO BALDIO

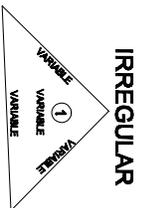
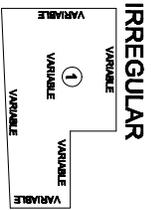
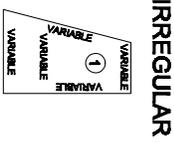
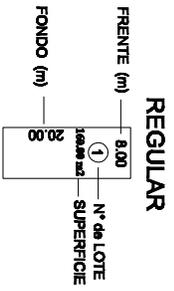
PREDIO EN PROCESO DE URBANIZAR

PREDIO BALDIO



FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL EN PROCESO DE URBANIZACION

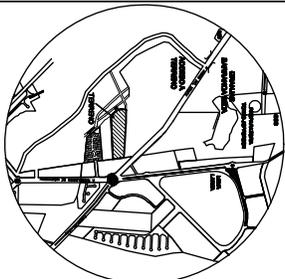
LOTE TIPO



OBRA EN PROCESO

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitecturas



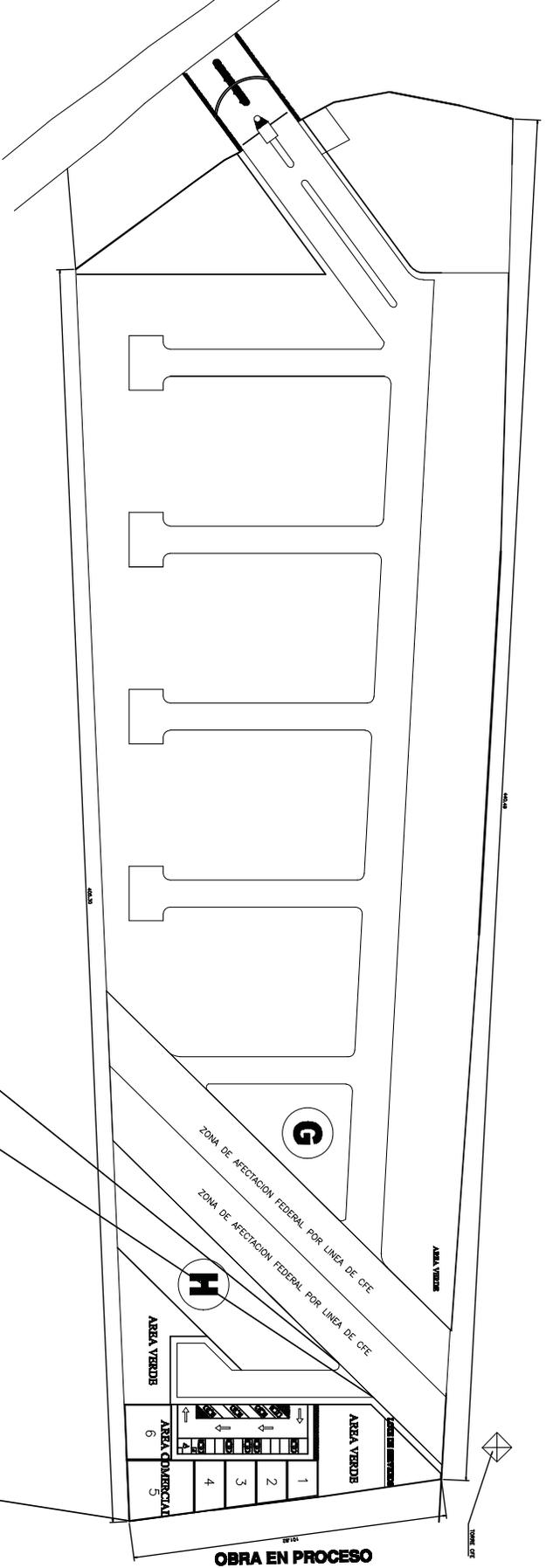
Macrolocalización
SMBLOLOGIA CONVENCIONAL

PROYECTOS:
**FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"Monte Verde"**

PROYECTISTA:
FACULTAD DE ARQUITECTURAS
M. EN ARQ. JOSEPHIN LOPEZ THALIANO
MONTILLA, BARRONIA

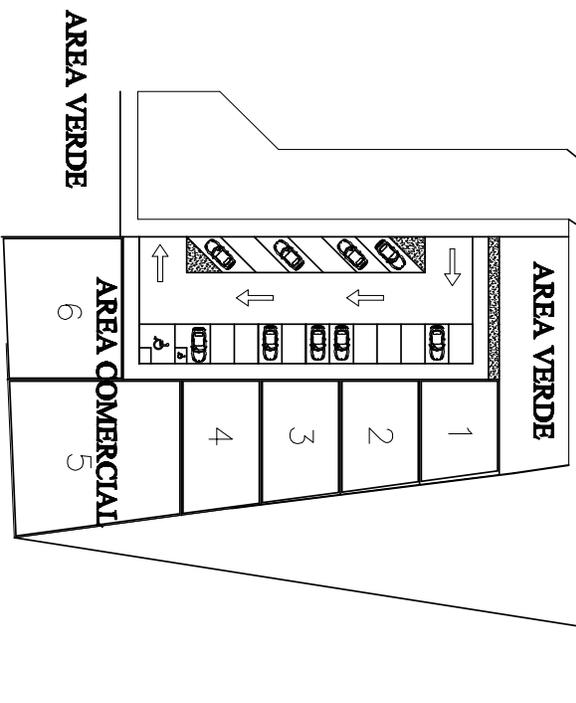
LOTIFICACION

003 1:1500 METROS



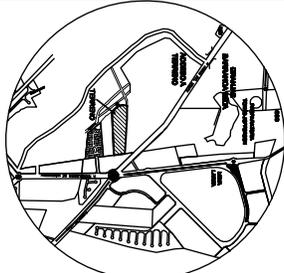
AREA COMERCIAL

LOCALLES	SUPERFICIE	ESTACIONAMIENTO	CIRCULACIONES
1	136.88 M.2.	17 CAPONES DE USO NORMAL DE 47 M2. CU.	PEATONALES: 613.60 MTS 2. VEHICULARES: 1,251.53 MTS 2.
2	149.37 M.2.		
3	161.85 M.2.	2 CAPONES PARA DISCAPACITADOS DE 73 MTS 2 CU.	AREA VERDE
4	174.70 M.2.		
5	421.14 M.2.	TOTALS DE ESTACIONAMIENTO	78.58 MTS. 2.
6	262.70 M.2.	923.40 MTS 2	



FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"MONTE VERDE"

Facultad de arquitectura



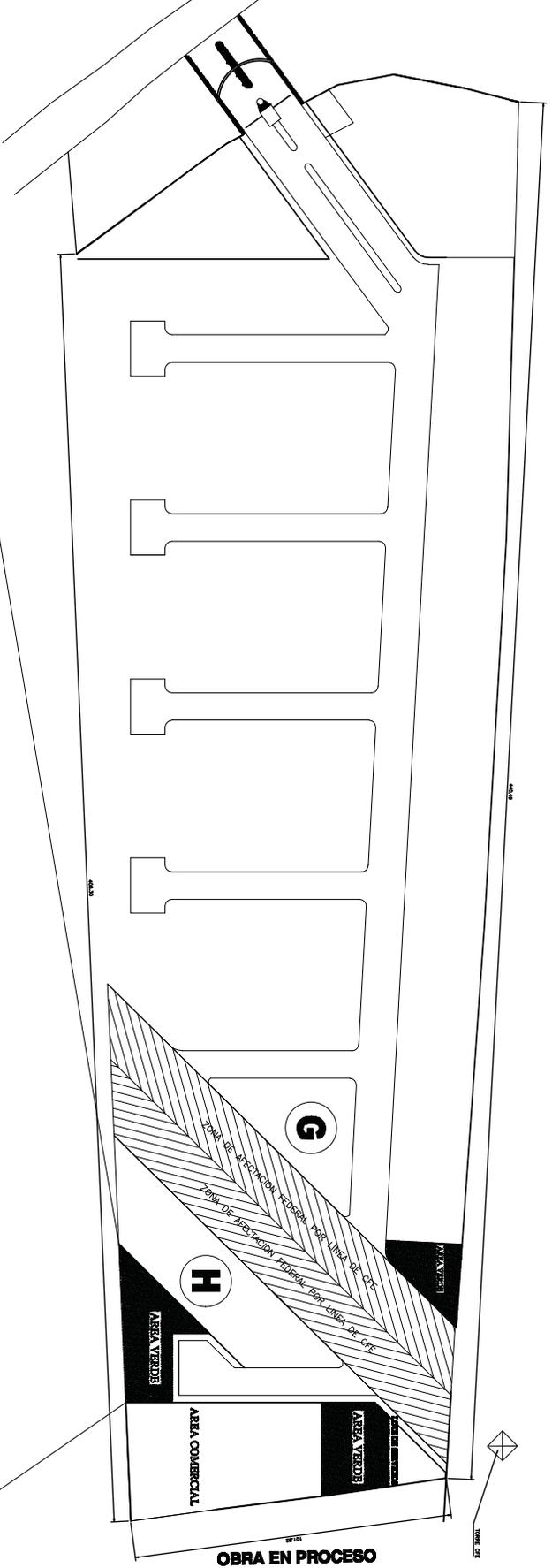
Macrolocalización
SITIOLOGIA CONVENCIONAL

NOTAS:

PROYECTOS:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"Monte Verde"

PROYECTISTA:
ANTONIO PALMERIA MORENO
INGENIERO EN ARQUITECTURA
M. EN ART. JOSEFINA LEBREZ THILLIERO
MONTIELLA, MEXICO

AREA COMERCIAL
Escala: 1:1500
METROS

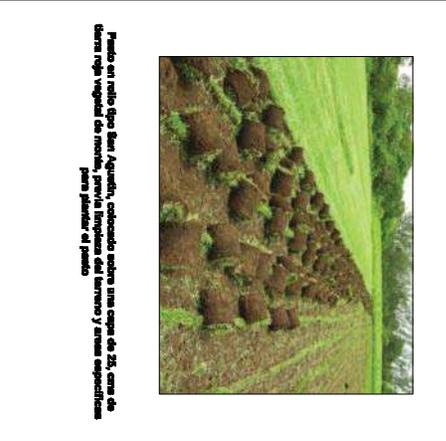
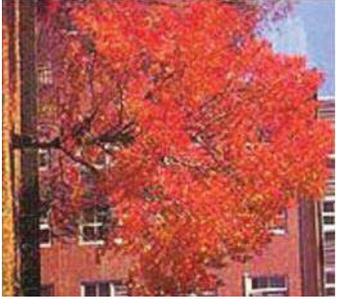


PROPUESTA DE VEGETACIÓN PARA AREA VERDE.



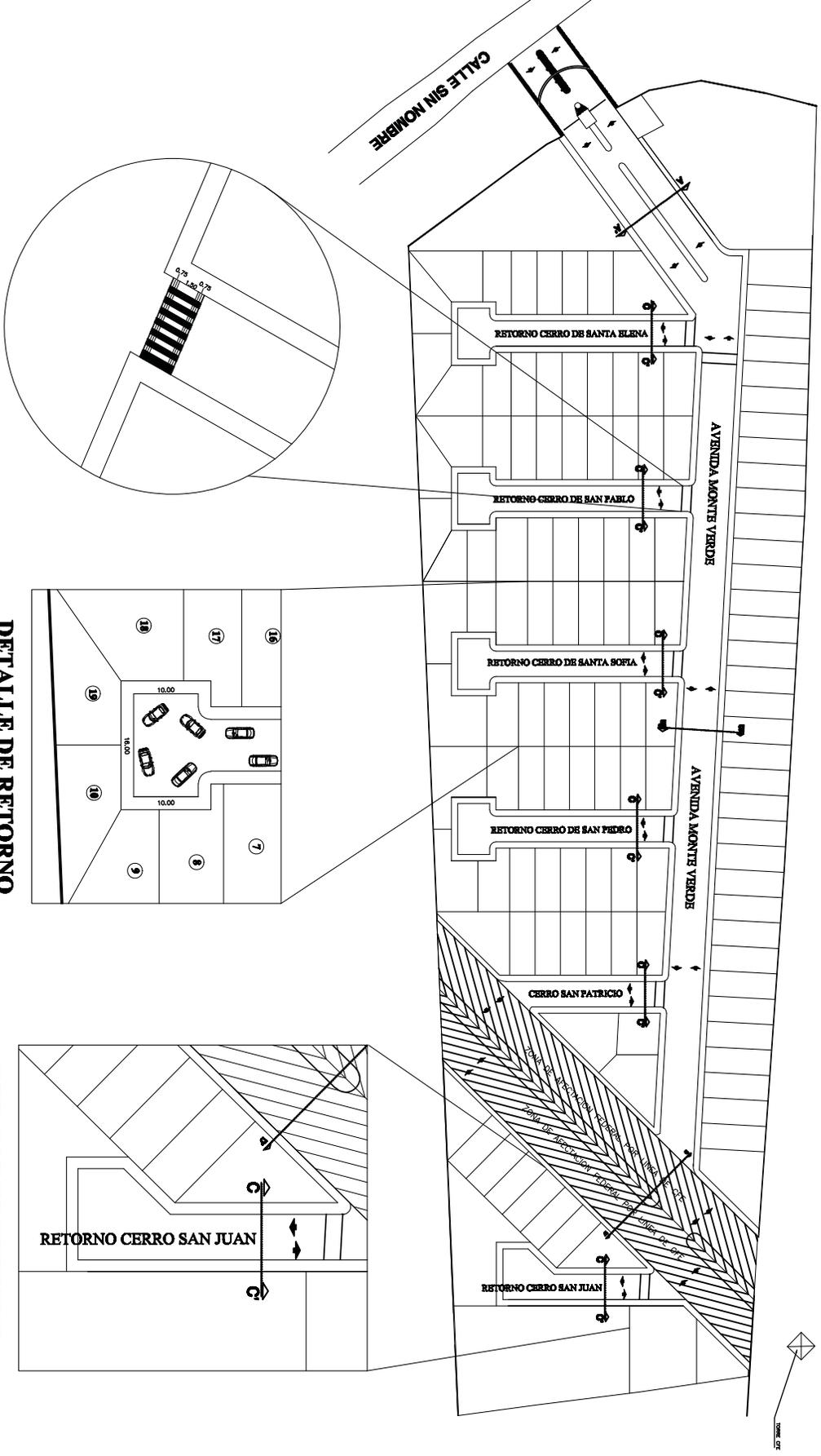
Hibiscus diversiflorus o **hibiscus**: *Frustrum americanum* L.
 - Nombre científico o vulgar: *Frustrum americanum*, *Frustrum americanum*.
 - Origen: Colombia del norte de América del Norte.
 - Aspecto: arbusto de hasta 4 m de altura.
 - Aspecto de estado: arbustivo.
 - Lugar que crece: por 5 a 6 metros cuadrados, esteras y de otros vientos laterales que vayan al encuentro entre en cada árbol.
 - Forma de propagación: que se propagan por semillas que se encuentran en las hojas en primavera.
 - Planto tipo: como árbol de 4 a 6 metros, que se propagan en cada por en donde cada árbol.
 - El medio en muy usado por su buena calidad, también, solo para hacer plantas.
 - Requiere sol y mucha humedad, pero también humedad fría y húmeda.

- **Hibiscus diversiflorus** o **hibiscus**: *Liquidambar styraciflua* L.
 - Nombre científico o vulgar: *Liquidambar*, *Árbol del ébano*, *Ébano*, *Oronot*, *Árbol del ébano*.
 - Origen: Sur de EE.UU., México y Guatemala.
 - Aspecto: árbol caducifolio con hojas en forma de mano que crecen una de las más vistosas variedades de color.
 - Altura: 15-40 m, Diámetro: 10 m, De hoja caduca.
 - Parte: principal o común. De buena calidad y común en las primeras etapas, se encuentra cuando empieza.

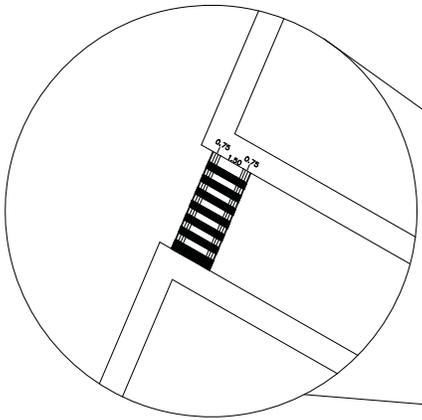


Planta en rollo tipo San Agustín, colocada sobre una capa de 25, cms de tierra roja vegetal de montaña, previa limpieza del terreno y arena superficial para impedir el viento.

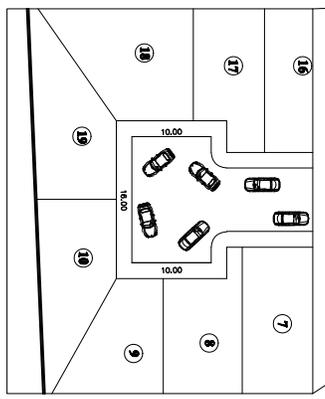
<p>FRACCONAMIENTO HABITACIONAL "MONTE VERDE" NPD MEDIO</p>		<p>Facultad de arquitectura</p>	
<p>PROYECTISTA: FRACCONAMIENTO HABITACIONAL "Monte Verde"</p> <p>INGENIERO CIVIL M. EN ARQ. JOSEFINA LEBRER THALERO NORTELLA, MICHOMAN</p>			
<p>PROYECTO: AREA VERDE</p>		<p>Macrolocalización SIMBOLOGIA CONVENCIONAL</p>	
<p>PROYECTO: AREA VERDE</p>		<p>OBRA EN PROCESO</p>	
<p>PROYECTO: AREA VERDE</p>		<p>PROYECTO: AREA VERDE</p>	



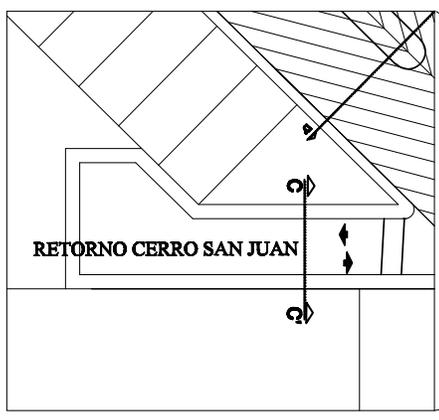
DETALLE DE PASO PARA DISCAPACITADOS



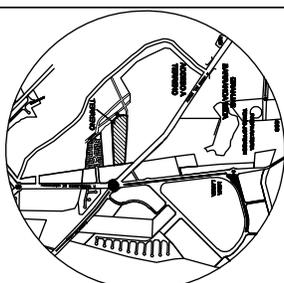
DETALLE DE RETORNO TIPO "T"



DETALLE DE RETORNO



FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"MONTE VERDE"



Macrolocalización

SUBSOLUCIÓN CONVENCIONAL

DOBLE SENTIDO VAL
1 SENTIDO VAL. (doble carril)

CORTE A-A' VALUADO DE ACCESO DE 20 MTS. (primario)
CORTE B-B' VALUADO 15 MTS. (primario)
CORTE C-C' VALUADO DE 12 MTS. (SECUNDARIA)
CORTE D-D' VALUADO DE 30 MTS. (detracción línea C.F.E.)

PROYECTISTA:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL "Monte Verde"

PROYECTO:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL "Monte Verde"

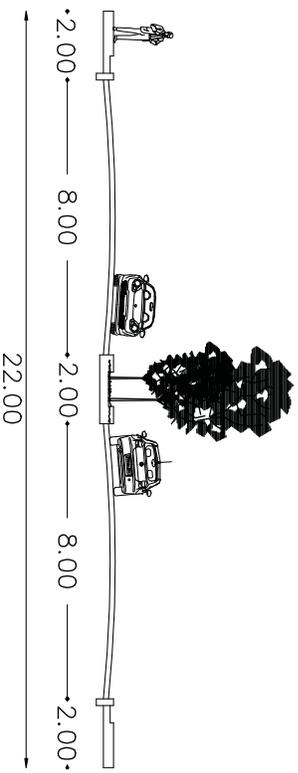
PROYECTISTA:
ING. CARLOS ANTONIO PALERMOA MORALES
CALLE DE LA UNIÓN, 1000, COL. SAN JUAN, CDMX

PROYECTISTA:
ING. M. EN AEROS. ADRIAN LÓPEZ TRILLEROS
MEXICALCO, MEXICALCO

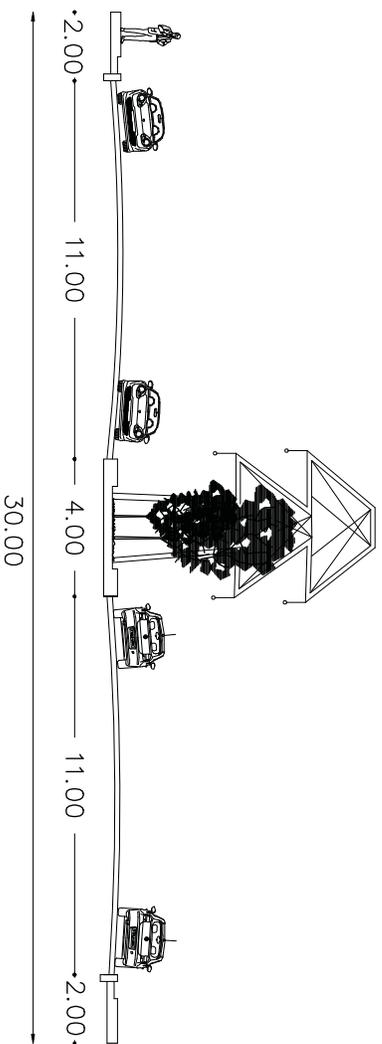
VIALIDADES

004 1:1500 METROS

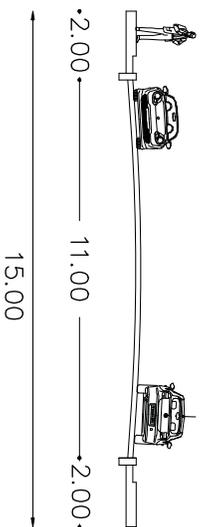
SECCIÓN DE VIALIDADES



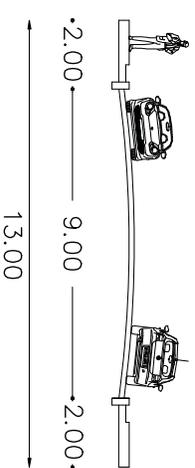
CORTE A-A'
sección de 21.50 mts.
vialidad de acceso



CORTE D-D'
sección de 30 mts.
Boulevard de zona de afectación por línea de C.F.E.



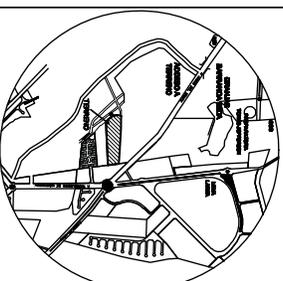
CORTE B-B'
sección de 15 mts.
Av. Monte Verde



CORTE B-B'
sección de 15 mts.
VIALIDADES PRIVADAS

FRACCIÓN HABITACIONAL
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización

SUBCATEGORÍA CONVENCIONAL

DOBLE SENTIDO VIAL

1 SENTIDO VIAL (doble carril)

CORTE A-A' VALIDAD DE ACCESO DE 21.50 MTS. (primario)

CORTE B-B' VALIDAD 15 MTS. (SECUNDARIA)

CORTE C-C' VALIDAD DE 12 MTS. (SECUNDARIA)

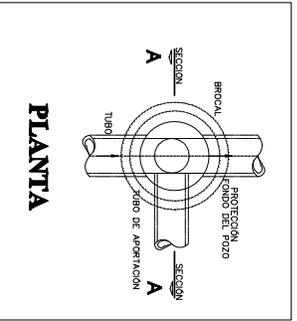
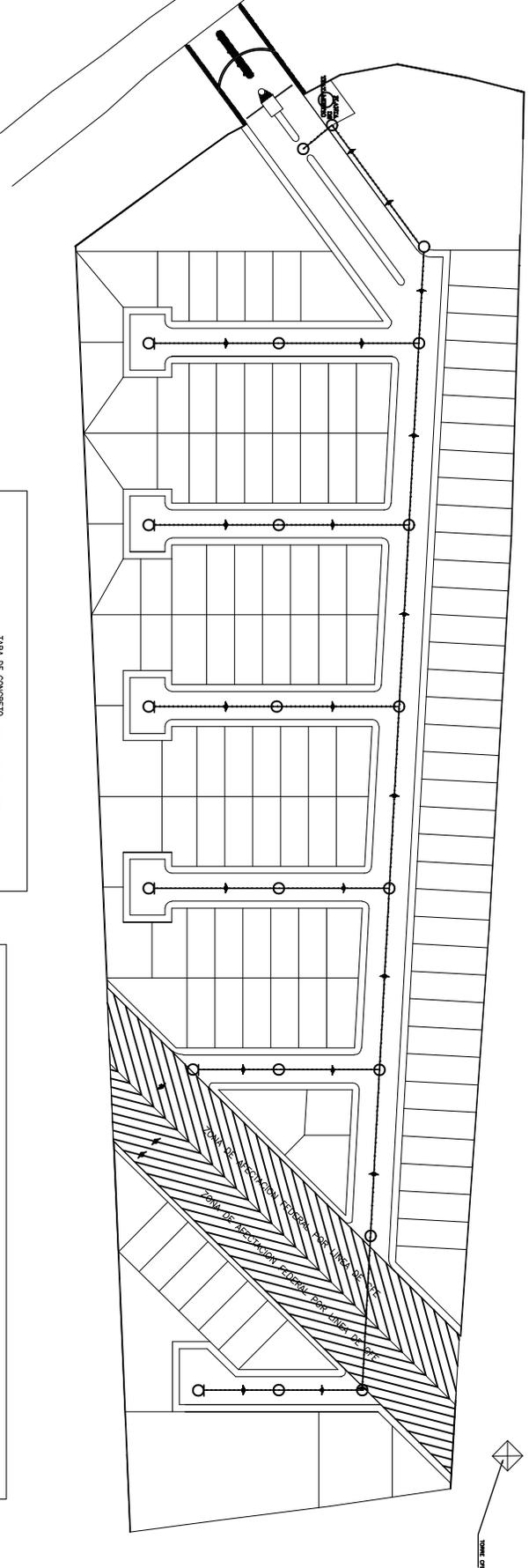
CORTE D-D' VALIDAD DE 30 MTS. (detección línea C.F.E.)

PROYECTO: FRACCIÓN HABITACIONAL "Monte Verde"

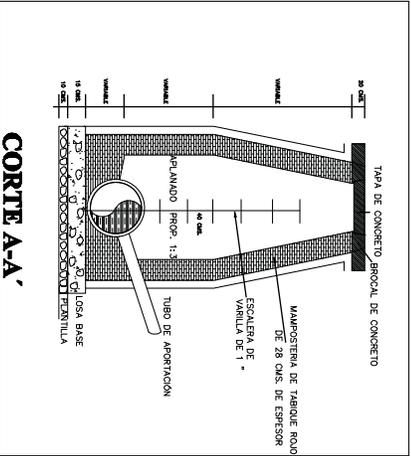
PROYECTISTA:
ING. CARLOS ANTONIO PALACIOS MORENO
CALLE DE LAS AMÉRICAS, 1000
L. EN AVDA. JOAQUÍN LÓPEZ THALAND
MONTREUIL, MORELIA, MICHOACÁN

VIALIDADES

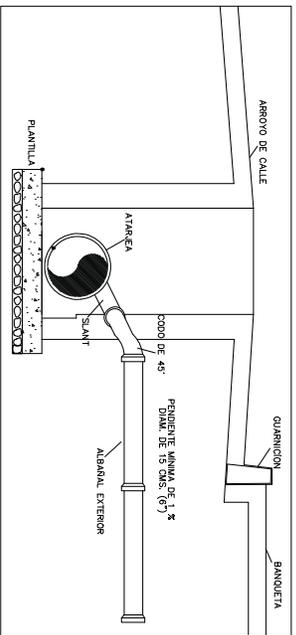
ESCALA 1:1500 METROS



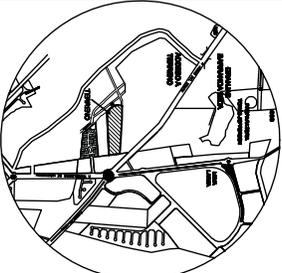
POZO DE VISITA COMUN



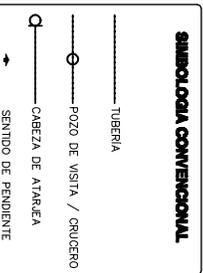
CORTE A-A'



CORTE A-A' DESCARGA DOMICILIARIA



Macrolocalización



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL

ESPECIFICACIONES

NÚMERO DE VENTANAS POR VENTANAS	124 VENTANAS
POBLACION DE PROYECTO	620 HABIT.
POBLACION DE PROYECTO (BASE DE DISEÑO)	300 HABIT.
APROXIMACION (BASE DE DISEÑO)	300 HABIT.
PROYECTOS DE VENTANAS	HABITACION Y VENTANAS
CONEXION DE VENTANAS	3.8
MATERIALIDAD DEL SINO VENTRO	1.14 U.S./M ²
GASTO MEDIO UNIDAD	0.57 U.S./M ²
GASTO MEDIO UNIDAD	1.14 U.S./M ²
GASTO MEDIO UNIDAD	5.46 U.S./M ²
GASTO MEDIO UNIDAD	5.46 U.S./M ²

PROYECTO: FRACONAMIENTO HABITACIONAL "Monte Verde"

PROYECTADO POR: **ING. ANTONIO PALMERIA MORENO**
 INGENIERO EN SISTEMAS DE DRENAJE
 CARRANZA, GUATEMALA
 DISEÑADO POR: **ING. ANTONIO PALMERIA MORENO**
 INGENIERO EN SISTEMAS DE DRENAJE
 CARRANZA, GUATEMALA

DRENAJES

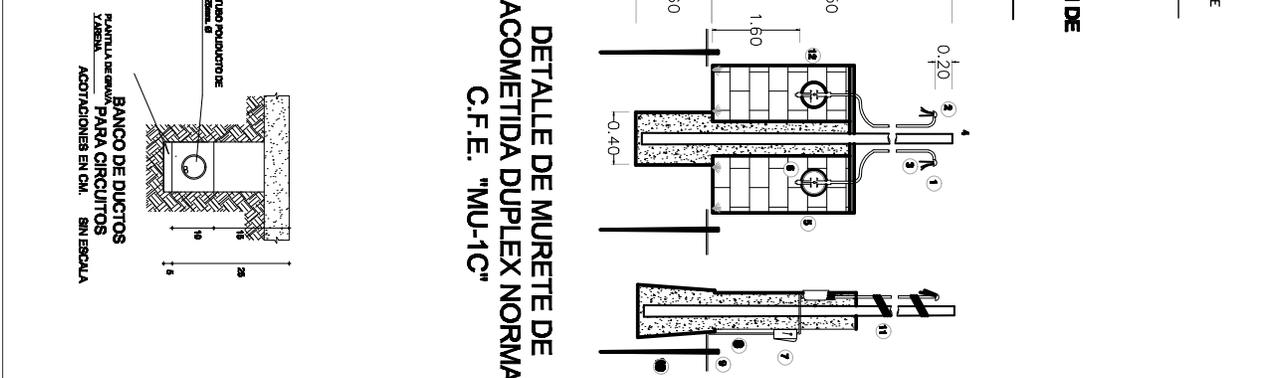
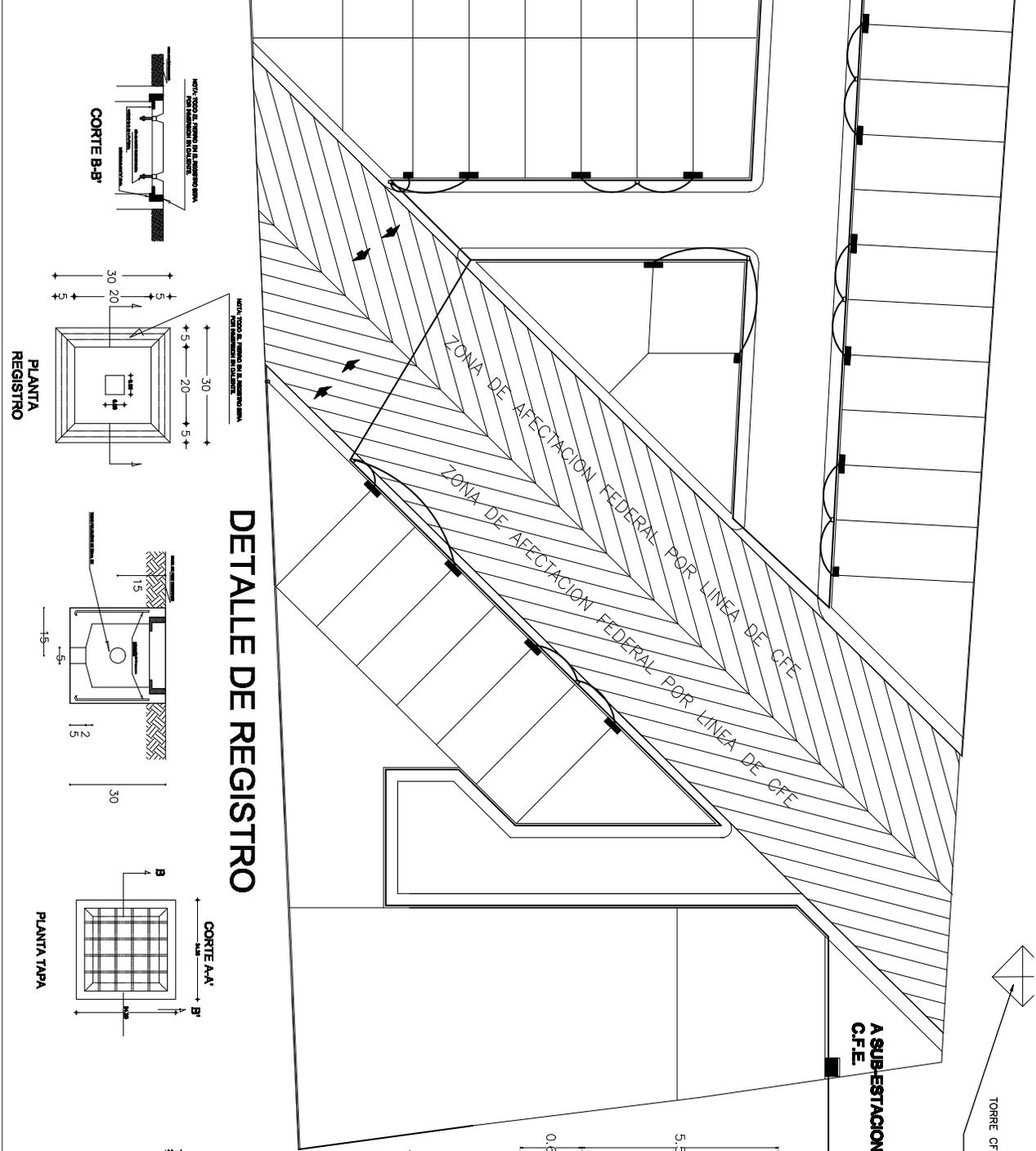
1:1500 METROS

008

FRACONAMIENTO HABITACIONAL "MONTE VERDE"

Facultad de arquitectura





FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"MONTE VERDE"
 R.F.D. MEDIO

Facultad de arquitectura

Macrolocalización

SUBCATEGORIA CONVENCIONAL

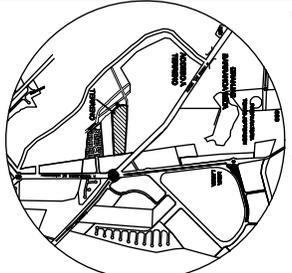
LINEA DE ALIMENTACION GRAL
 SUPERFAMEN DE MEDIA
 TENSION
 LINEA DE ALIMENTACION GRAL
 DE CONEXION AL MURETE DE
 MEDICION.
 TRANSFORMADOR DE PEDESTAL
 REGISTRO DE 40 X 50 CMS.
 MURETE DE MEDICION DE 2
 SERVICIOS.
 MURETE DE MEDICION DE 1
 SERVICIO.

PROYECTISTA:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"Monte Verde"
 INGENIERO CIVIL
 M. EN AER. ADRIAN LÓPEZ THALERO
 NOMBRADA, INGENIERO CIVIL

PROYECTO:
DETALLES DE
ELABORACION

007-A 1:1000 METROS

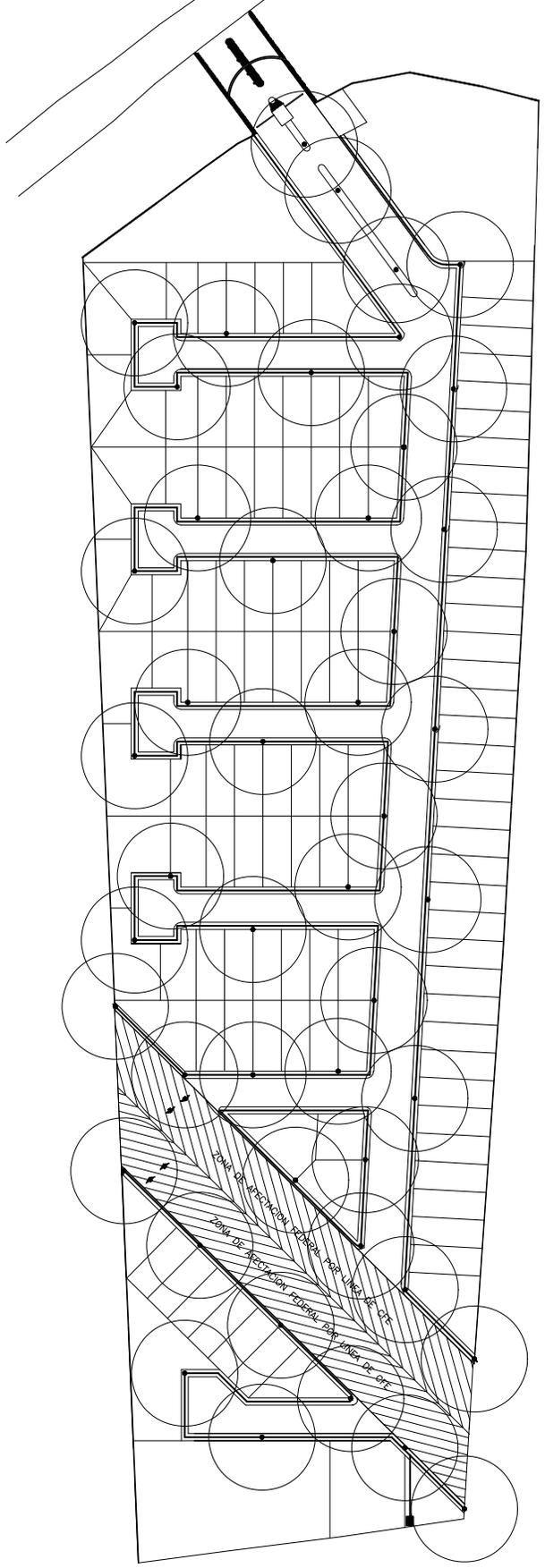
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
 "MONTE VERDE"
 TPO MEDIO



Macrolocalización

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL

- LINEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION
- TRANSFORMADOR DE PEDRESTAL
- ☒ REGISTRO DE 25 X 25 CMS.
- RANGO DE ILUMINACION DE LIND LUMINARIAS
- LUMINARIA TIPO OV-15

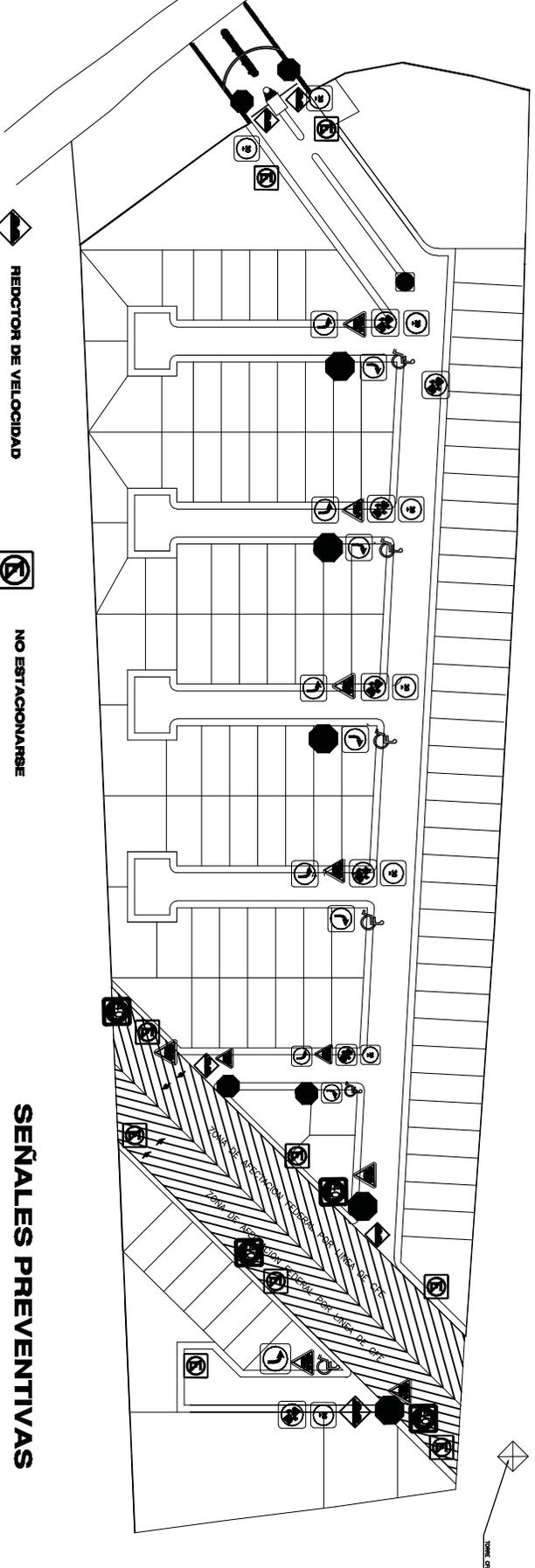


PROYECTISTA:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL "Monte Verde"
 AUTOR:
 ING. G. ANTONIO PALACIOS MORAÑO
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD
 M. EN ART. ADICIONAL LITERTZ THALBERG
 MONTELLA, MICHIGUAYAN

PROYECTOS:
ATLIMBERADO PUBLICO

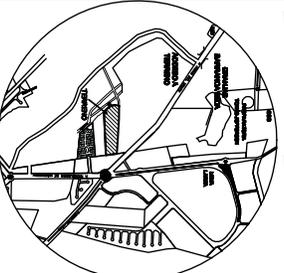
ESCALA:
1:1500 METROS

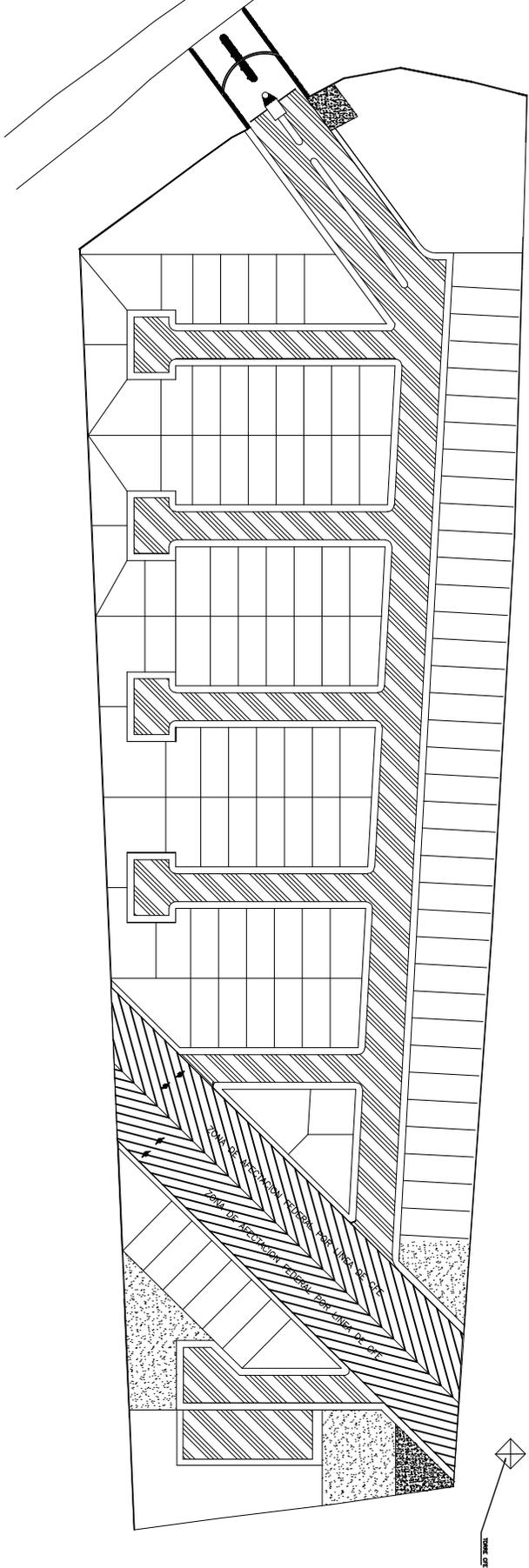
FECHA:
008



-  REDUCTOR DE VELOCIDAD
-  ALTO TOTAL
-  PASO DE DISCAPACITADOS
-  VUELTA A LA DERECHA
-  VUELTA A LA IZQUIERDA
-  CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO
-  PROHIBIDA VUELTA EN "U"
-  NO ESTACIONARSE
-  REDUCTOR DE VELOCIDAD
-  LIMITE DE VELOCIDAD
-  LIMITE DE VELOCIDAD
-  CEDA EL PASO

- ### SEÑALES PREVENTIVAS
- 
 - 
 - 
 - 
- ### SEÑALES RESTRICTIVAS
- 
 - 
 - 
 - 
 - 
 - 
- ### MOBILARIO URBANO
- 

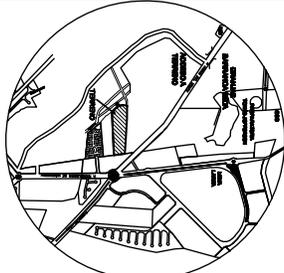
<p>FRACCIÓN HABITACIONAL "MONTE VERDE"</p> <p>RD MEDIO</p> <p>arquitectos</p> 	<p>FRACCIÓN HABITACIONAL "Monte Verde"</p> <p>PROYECTOS: FRACCIÓN HABITACIONAL "Monte Verde"</p> <p>PROYECTOS: ANTONIO PALERMA, NORMA M. DE AYO, JOSEFINA LÓPEZ THALLER MORILLAS, MARICARMEN</p>	<p>MACROLOCALIZACIÓN</p> <p>SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL</p> 	<p>SEÑALAMIENTOS</p> <p>008 1:1500 METROS</p>
---	--	--	---



MONTE VERDE

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
 "MONTE VERDE"

Facultad de
 arquitectura



Macrolocalización

LEGENDA CONVENCIÓN

-  CONCRETO HIDRAULICO
-  BANQUETA DE CONCRETO
-  BASE COMPACTADA CON SELLO ROJO
-  AREA VERDE

PROYECTOS:
**FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
 "Monte Verde"**

PROYECTISTA:
 LICENCIADO EN ARQUITECTURA
 M. EN ARTS. JOAQUIN LITVETZ THALAND
 MONTELLA, MICHOUKAI

PAVIMENTOS

010 1500 METROS

U.M.S.N.H.-FAUM.

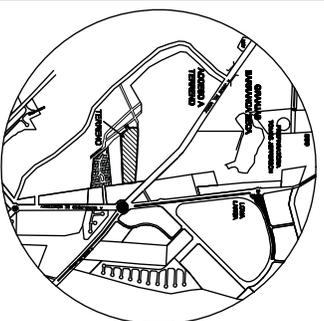
PROYECTO ARQUITECTONICO CASA HABITACION “TIPO”

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

8

FRACCIÓN AMBITO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización
SIMBOLÓGICA CONVENCIONAL

NOTES

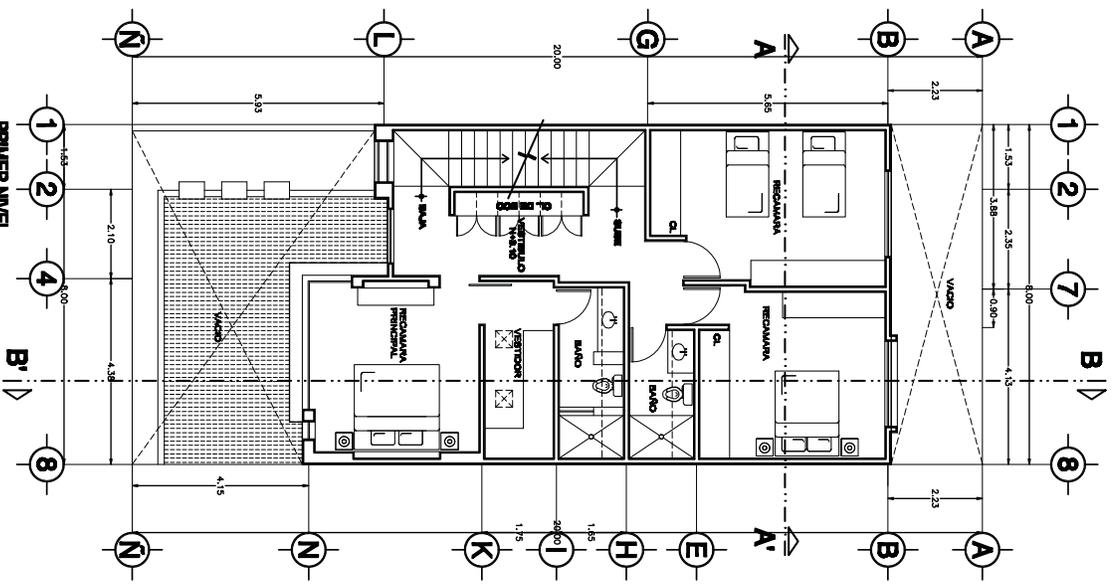
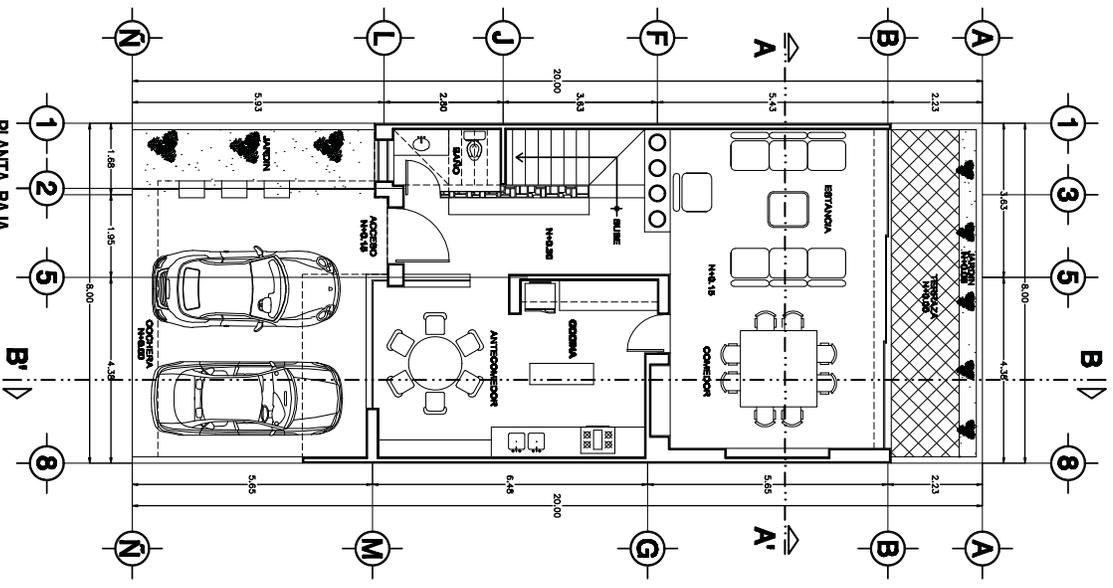
PROYECTO:
FRACCIÓN AMBITO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"Monte Verde"

PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALACIOS MORENO
DISEÑADOR DE INTERIORES:
M. EN ARQ. JOAQUÍN LÓPEZ TRUJILERO
INTERIORES:
MORELLA, MORENO Y

TRUJILERO
"CASA HABITACION"
PLANTAS ARQUITECTONICAS

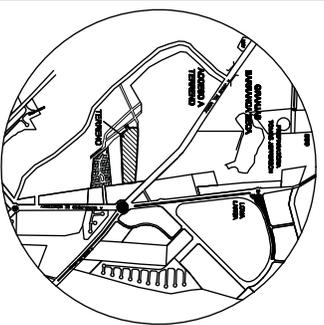
PLANTA: 01
ESCALA: 1:125
METROS

PLANTA BAJA
ESCALA 1:75
106.95 M² P.B
244.78 M² TOTAL



FRACCIÓN AMBITO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización
SIMBOLÓGICA CONVENCIONAL

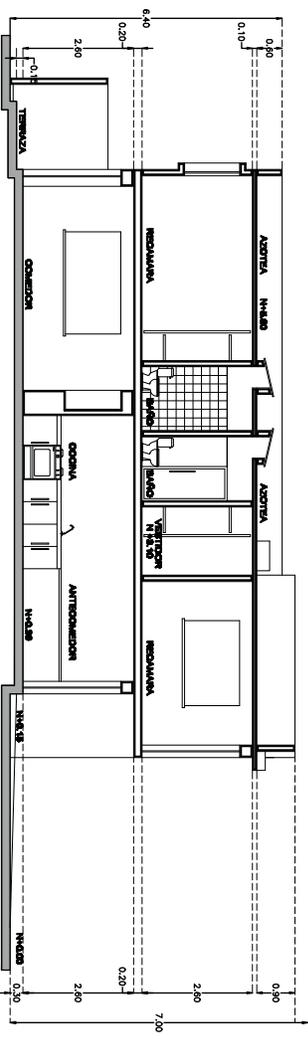
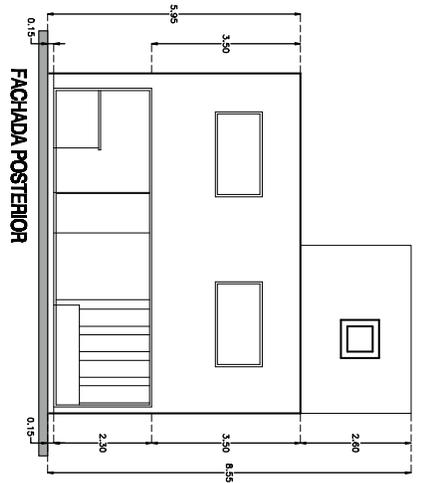
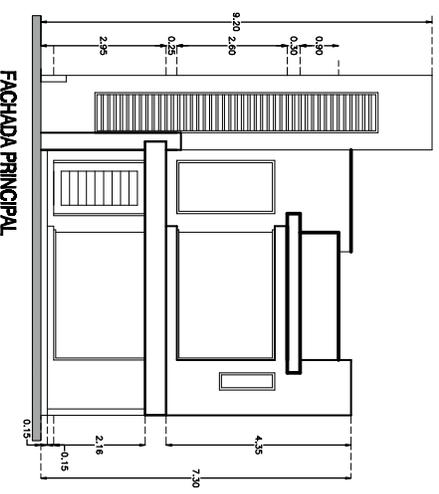
NOTAS

PROYECTO:
FRACCIÓN AMBITO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"Monte Verde"

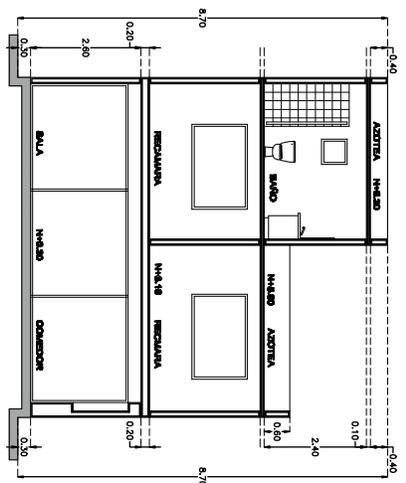
PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALENCIA MORENO
INGENIERO EN TIPOLOGIA
M. EN URBANISMO, JOAQUIN LÓPEZ TRUJILLO
INGENIERO EN TIPOLOGIA
MORIELLA, MICHOLÁN

CASA HABITACION
CORRETES Y FACEDAS

02 1-125 METROS

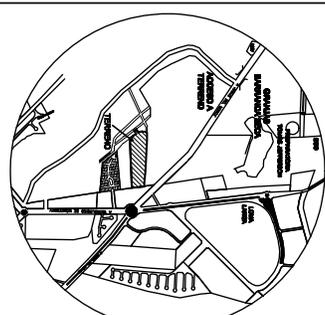
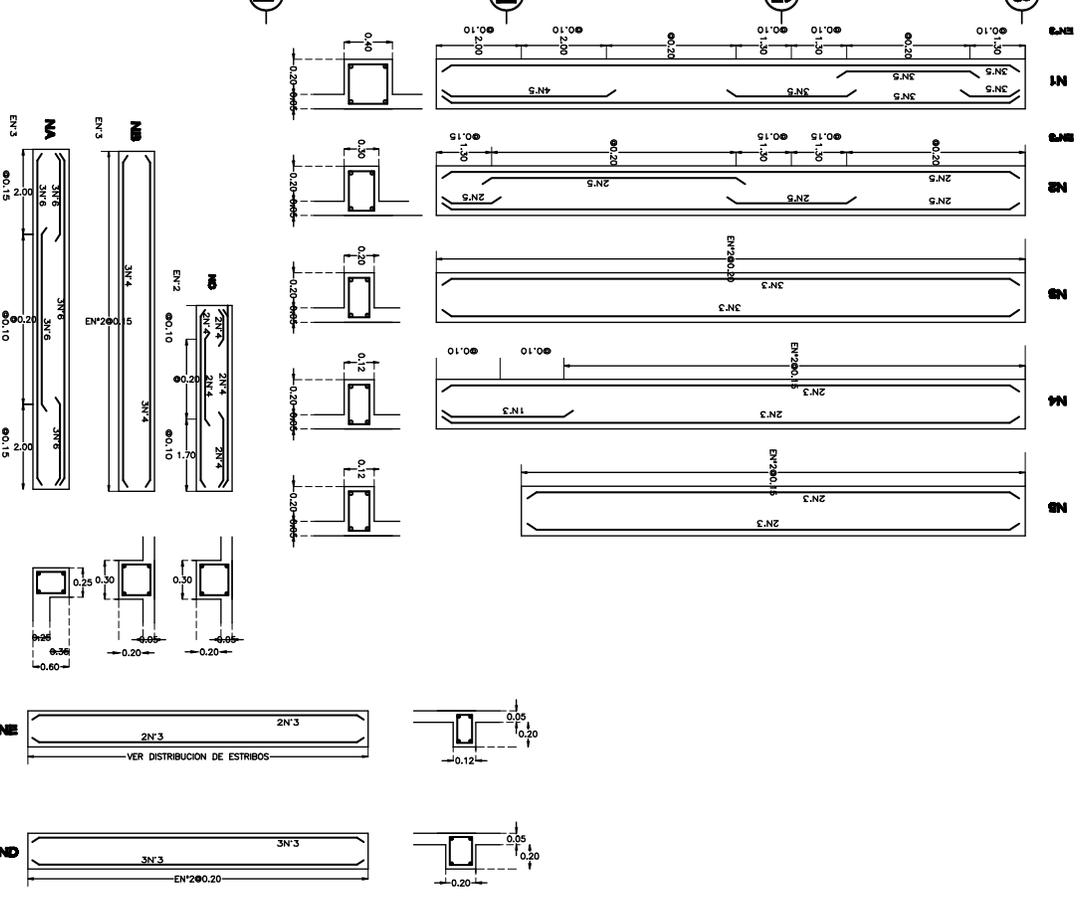
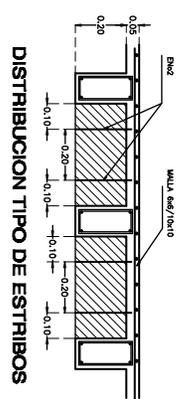
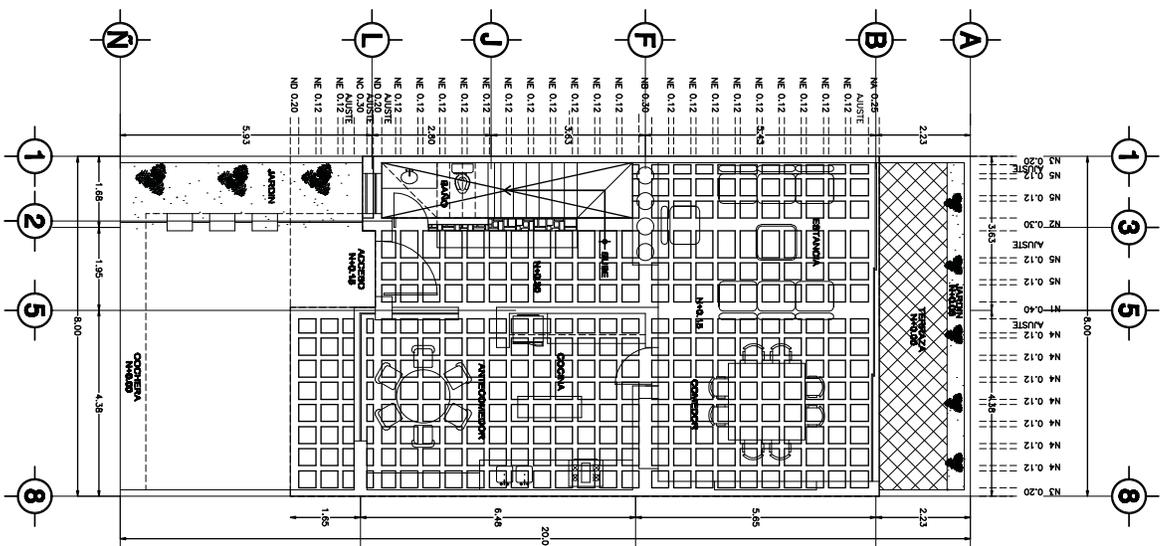


CORTE LONGITUDINAL B-B'



CORTE TRANSVERSAL A-A'

PLANTA BAJA
ESCALA 1:75



Macrolocalización
SIMBOLOGIA CONVENCIONAL

NOTAS

PROYECTO:
**FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"Monte Verde"**
TIPO MEDIO

PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALACIOS MORENO

INGENIERO EN TITULO:
M. EN AER. JOAQUIN LOPEZ TUALBERTO

INGENIERO:
MORIELLA, MICHOLAIN

**CASA HABITACION
ARMADO LOSA DE ENTREPISO**

ETAPA: **04**

ESCALA: **1-125**

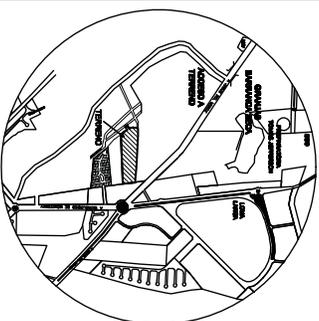
UNIDADES: **NIETROS**

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"



FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización
SIMBOLÓGICA CONVENCIONAL

NOTES

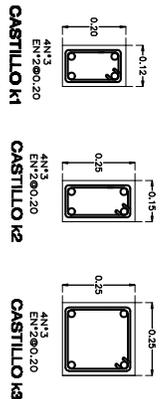
PROYECTO:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"Monte Verde"

PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALENCIA MORENO
DISEÑADOR DEL PROYECTO:
M. EN ARQ. JOAQUÍN LÓPEZ TRUJILERO
LICENCIADO:
MORELLA, MORENO Y

CASA HABITACIONAL
DETALLES DE ARMADO

05-A 1-125 METROS

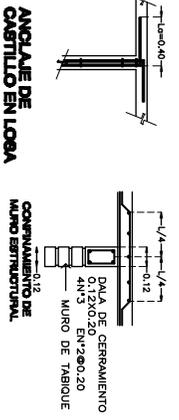
DETALLES PRIMERA NIVEL



CASTILLO K1
4N°3
EN°280,20

CASTILLO K2
4N°3
EN°280,20

CASTILLO K3
4N°3
EN°280,20

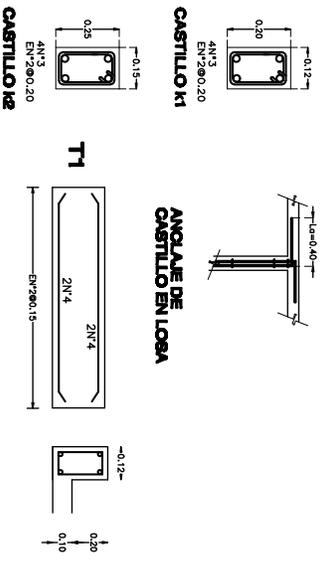


ANCLAJE DE
CASTILLO EN LOSA

CONEXIONAMIENTO DE
MURO ESTRUCTURAL

DNA DE CERRAMIENTO
0.12x0.20
4N°3
EN°280,20
MURO DE TABIQUE

DETALLES SEGUNDO NIVEL

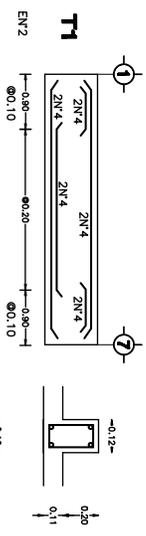


CASTILLO K1
4N°3
EN°280,20

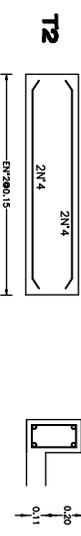
ANCLAJE DE
CASTILLO EN LOSA

T1
2N°4
EN°280,10

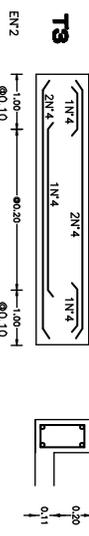
CASTILLO K2
4N°3
EN°280,20



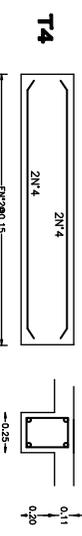
T1
2N°4
2N°4
2N°4
EN°2
0.80
0.80
0.20
0.80
0.10



T2
2N°4
EN°280,15



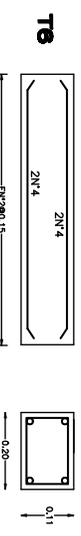
T3
2N°4
1N°4
2N°4
1N°4
EN°2
1.00
0.20
1.00
0.10



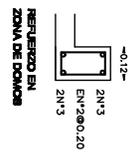
T4
2N°4
EN°280,15



T5
3N°4
2N°4
EN°2
2.10
0.15
1.00
0.10



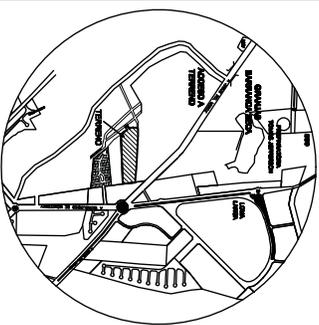
T6
2N°4
EN°280,15



REFERENCIO EN
ZONA DE DOME

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL

- TANQUE ESTACIONARIO
- CALENTADOR
- REGULADOR DE BAJA PRESION
- RIZO DE COBRE
- TUBERIA DE COBRE DE 13mm
- ESTUFA CON 4 QUEMADORES Y HORNO

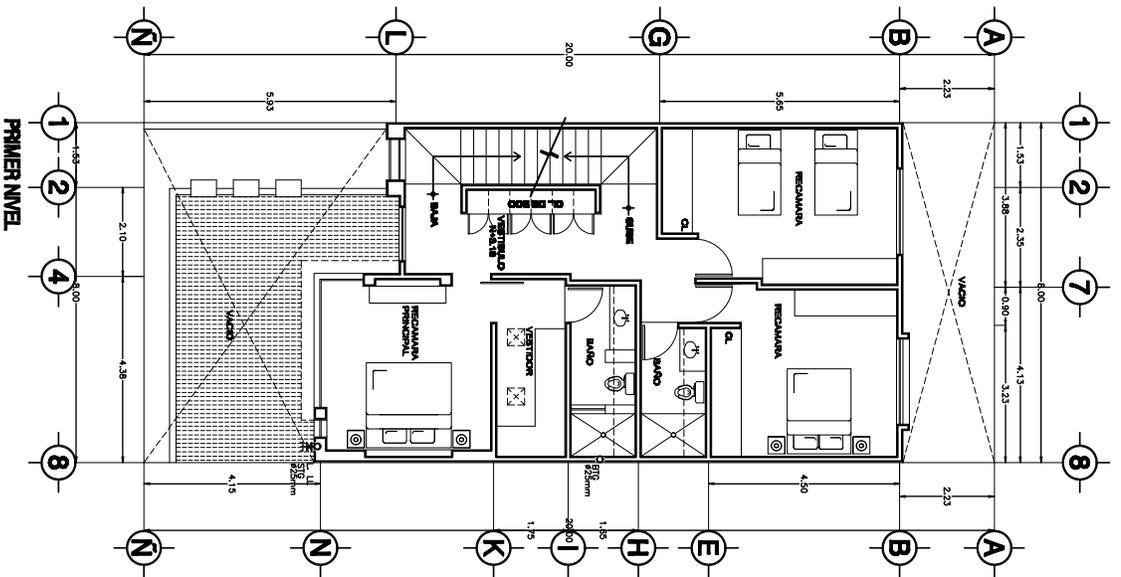
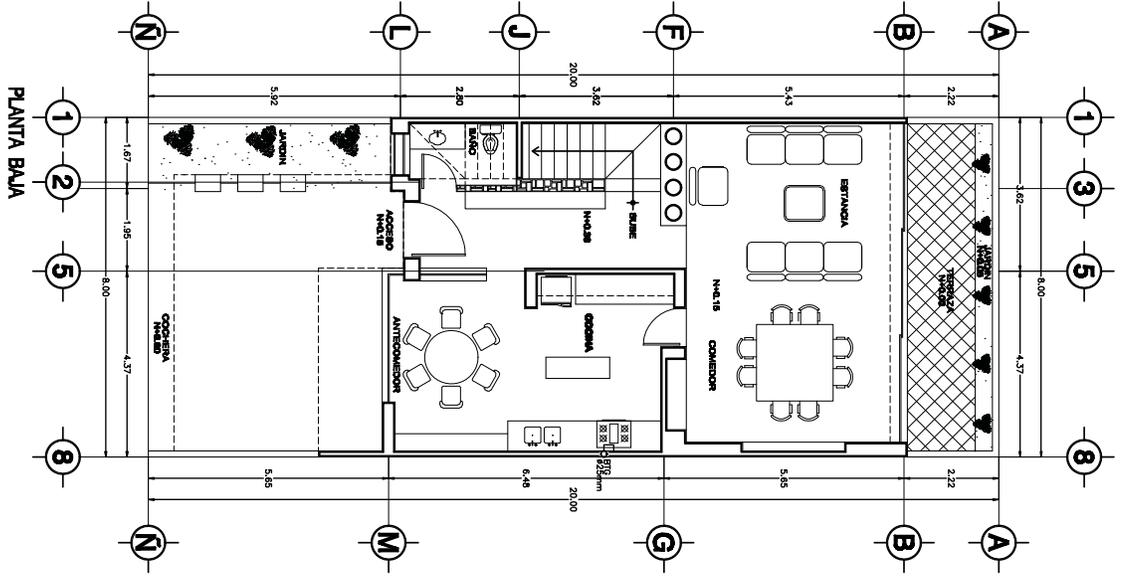
NOTES

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"Monte Verde"

PROYECTO:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"Monte Verde"
PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALENCIA MORENO
DISEÑADO POR:
M. EN ARQ. JOAQUIN LOPEZ TRUJILERO
REVISADO POR:
MABELLA, MICHOLAN

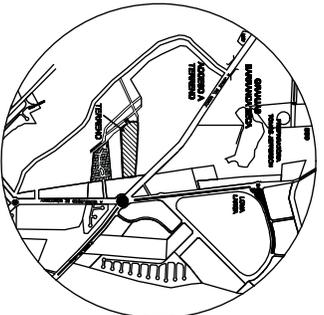
CASA HABITACION
INSTALACION DE GAS

06 1-125 METROS



TPO MEDIO
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización

Simbología Convencional

- TANQUE ESTACIONARIO
- CALENTADOR
- REGULADOR DE BAJA PRESION
- RIZO DE COBRE
- TUBERIA DE COBRE DE 13mm ESTUFA CON 4 QUEMADORES Y HORNO

NOTAS:

PROYECTO:
FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"Monte Verde"

PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALENCA MORENO

DESEÑADOR DEL TUBAJE:
M. EN ABOG. JOAQUIN LOPEZ TRUJILERO

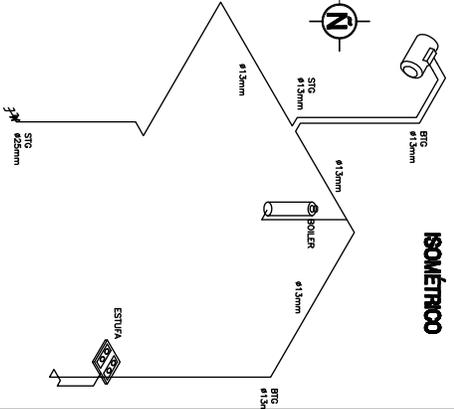
REVISOR:
MORELLA, MORENO

CASA HABITACION
INSTALACION DE GAS

06-A **1-125** **METROS**

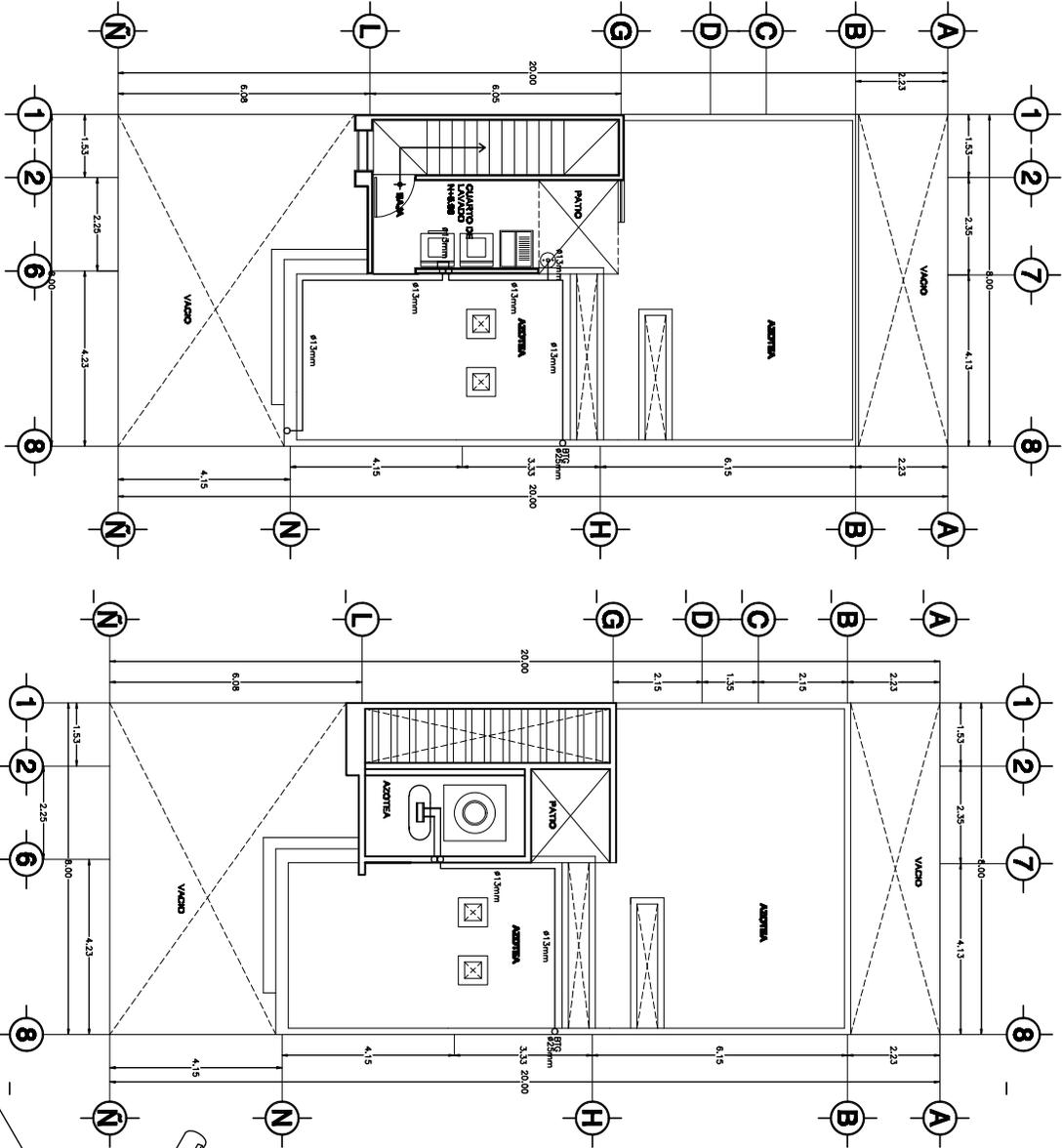
ESTUFA
SOLER

ISOMETRICO



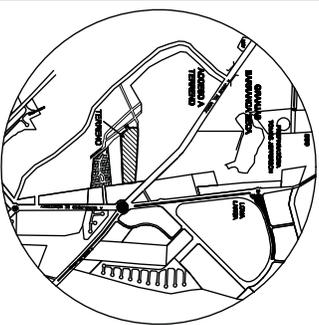
SEGUNDO NIVEL

PLANTA DE AZOTEA



FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"

Facultad de
arquitectura



Macrolocalización

- SIMBOLOGIA CONVENCIONAL**
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE CAL. TIPO M
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE CAL. TIPO M
 - MENDOR
 - VENTILACION DE CONCRETO
 - VENTILACION DE P.O. CO.
 - FLOTEADOR
 - LUMEN DE MARZ
 - CORDON 90°
 - CONDENS. T°
 - T° VENTILACION DE GLOBO
 - SIFON AGUA FRIA
 - B.A.C. BAJA AGUA FRIA
 - SIFON AGUA CALIENTE
 - B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
 - CALENTADOR
 - R RESERVOIR DE BARRIO
 - F RESERVOIR
 - LAV LAVADERO DE CEMENTO
 - C CALENTADOR

PROYECTO:
**FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
"Monte Verde"**

TIPO MEDIO

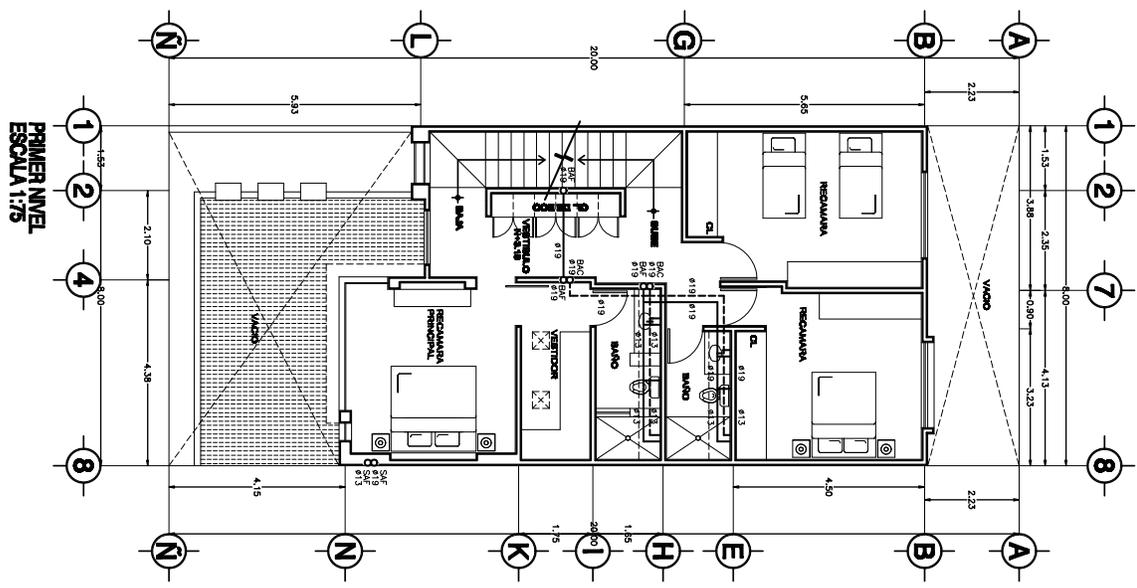
PROYECTISTA:
PABLO ANTONIO PALENCIA MORENO

ASISTENTE:
M. EN AER. JOAQUIN LOPEZ TRUJILERO

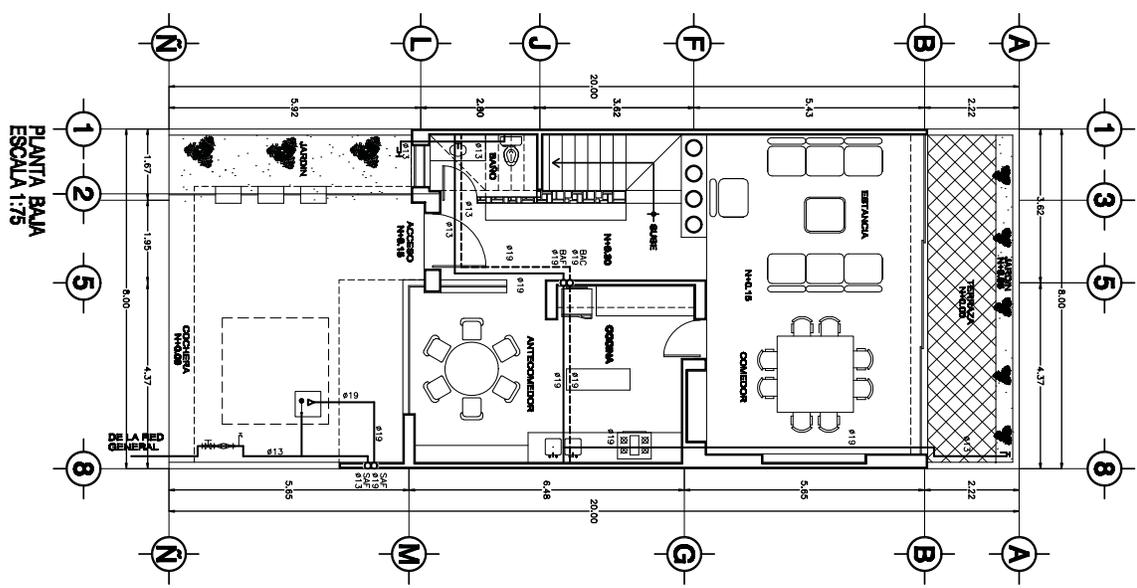
REVISOR:
MIRELLA, MICHOLAIN

CASA HABITACION
INSTALACION HIDRAULICA

07 1-125 METROS



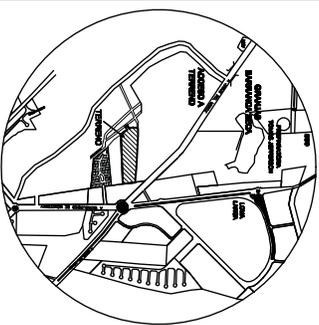
PRIMER NIVEL
ESCALA 1:75



PLANTA BAJA
ESCALA 1:75

FRACCIÓNAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"MONTE VERDE"

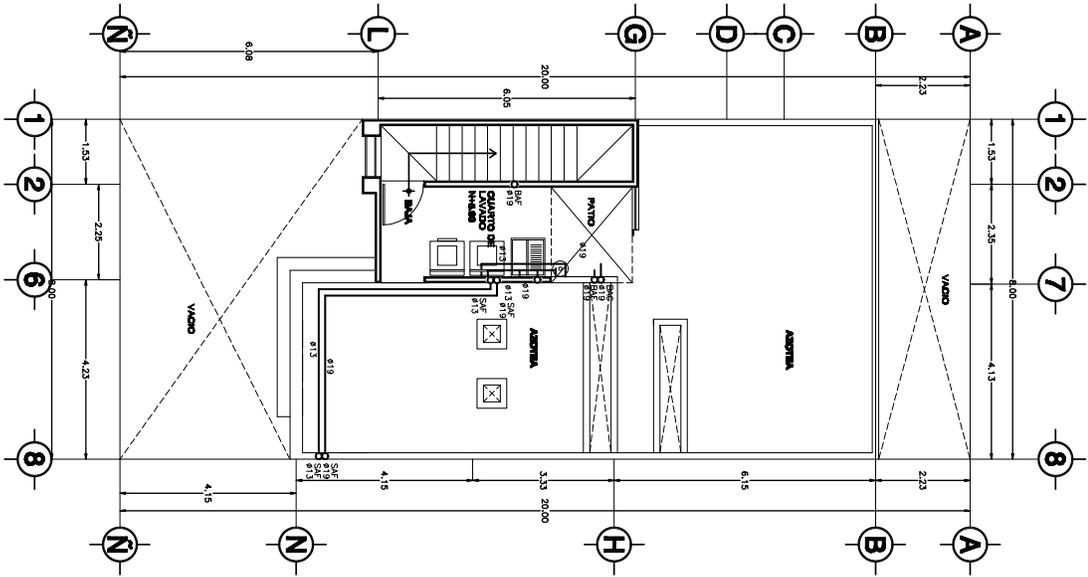
Facultad de
arquitectura



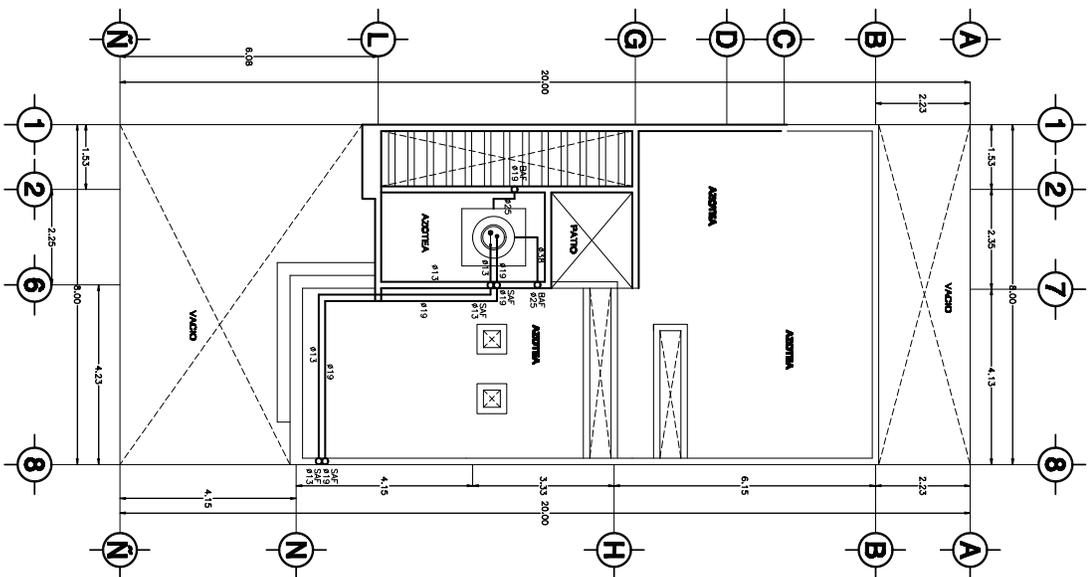
Macrolocalización

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE CAL. TIPO M
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE CAL. TIPO M
- MENDOR
- VENTILADA DE CONCRETO
- VENTILADA DE ALUMINIO DE P.S. 60.
- FLOTORES
- Llave de MARZ
- CODO 90°
- CONDENS. T_E
- VENTILADA DE ALORO
- SIF. SIF. AGUA FRÍA
- B.A.C. B.A. AGUA FRÍA
- S.A.C. SIF. AGUA CALIENTE
- B.A.C. B.A. AGUA CALIENTE
- CALENTADOR
- R. RESERVA DE BRASO
- F. FREGADERO
- L.A.V. LAVABO DE CEMENTO
- C. CALENTADOR



SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:75



TERCER NIVEL
ESCALA 1:75

PROYECTO:
**FRACCIÓNAMIENTO HABITACIONAL
TIPO MEDIO
"Monte Verde"**

PROYECTA:
PABLO ANTONIO PALENCIA MORENO

INTERVENIENDO CON:
M. SU. AYO. JOAQUÍN LÓPEZ TRUJILERO

UBICACIÓN:
MORELLA, MICHOOÁN

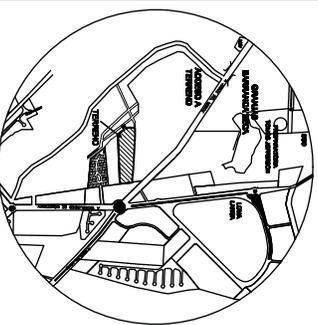
ESTADO: 07-A

FECHA: 1-1-25

UNIDADES: METROS

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
 TIPO MEDIO
 "MONTE VERDE"

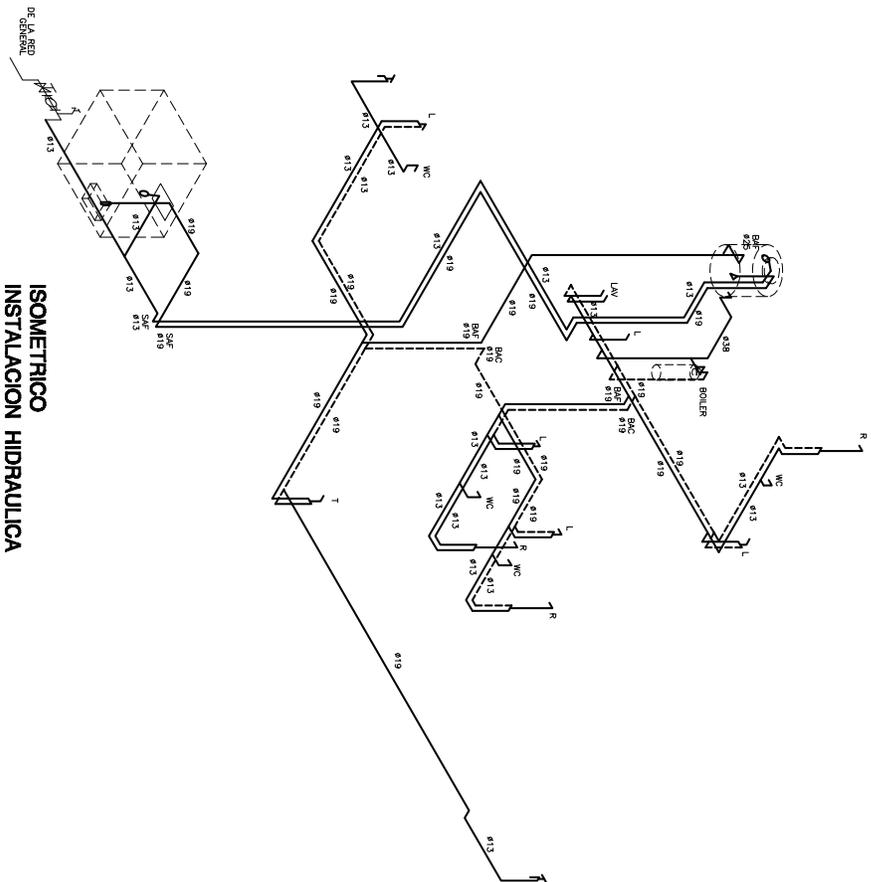
Facultad de
 arquitectura



Macrolocalización

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL

- TUBERIA DE AGUA FRIA DE CAL. 1190 M
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE CAL. 1190 M
- ⊕ MEDIDOR
- VALVULA DE CERRAMIENTA
- VALVULA UNION DE F.S. CO.
- FLOTADOR
- Llave de MARZ
- CONO 90°
- CONDENS. T.E.
- VENTILADA DE GLOBO
- SIF. SIF. AGUA FRIA
- SIF. SIF. AGUA FRIA
- SIF. SIF. AGUA CALIENTE
- B.A.C. B.A.A. AGUA CALIENTE
- CALENTADOR
- ⊕ REAGORA DE BRAZO
- FREGADERO
- LAV. LAVADERO DE CEMENTO
- CALENTADOR



**ISOMETRICO
 INSTALACION HIDRAULICA**

PROYECTO:
**FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL
 TIPO MEDIO
 "Monte Verde"**

PROYECTISTA:
 PABLO ANTONIO PALENCA MORENO
 ASISTENTE:
 M. EN ING. JOAQUIN LOPEZ TRUJILERO
 MONITOREO:
 MORELLA, MORENO

PROYECTO:
**CASA HABITACION
 INSTALACION HIDRAULICA**

FECHA: 07-8
 ESCALA: 1-125
 METROS

IMÁGENES DE PROYECTO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO Y CASA HABITACIÓN

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL MONTE VERDE

9



FOTO No. 9.- ACCESO PRINCIPAL AL FRACCIONAMIENTO.



FOTO No. 10.- VISTA FRONTAL EN CONJUNTO DE FRACCIONAMIENTO.



FOTO No. 11.- PLANTA DE CONJUNTO Y LOTIFICACIÓN DE FRACCIONAMIENTO.



FOTO No. 12.- VISTA LATERAL EN CONJUNTO DE CASA HABITACIÓN.



FOTO No. 13 VISTA FRONTAL DE CASA HABITACION.

U.M.S.N.H.-FAUM.

ASPECTOS FINANCIEROS

PRESUPUESTO GENERAL.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

10

1.-PAVIMENTOS, GUARNICIONES Y BANQUETAS.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CON-001	Excavación en caja para retirar material orgánico para trazo de calles, retirándolo fuera de la obra a una distancia máx. De 1 km. incluye el 30% de abundamiento del material.	m3	3,775.88	\$32.10	\$12,1205.75
CON-004	Afine y compactado de terracería existente, incluye: incorporación de agua para su nivelación.	M3	1936.35	\$18.15	\$35,144.75
CON-010	Base hidráulica de 15 cms. de espesor, elaborada mediante el suministro tendido y mezclado de material pétreo de base con tezontle en greña. Incluye : incorporación de agua y nivelado, carga y descarga. Compactado al 95% de la prueba <i>proctor estandar</i> .	M3	2904.52	\$195.20	\$566,962.31
CON-091	Construcción de pavimento de concreto armado de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ de 15 cms. de espesor. Armado con malla electro-soldada cal. 10-10. Incluye: suministro de materiales y mano de obra.	M2	2904.52	\$260.00	\$755,175.20
CON-008	Construcción de guarnición de 10 x 15 x 20 cm. de concreto simple de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. Incluye suministro de materiales y mano de obra.	ML	2124.91	\$135.13	\$287,139.08
CON-009	Construcción de banqueta de concreto simple de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. inc.: suministro de materiales y mano de obra. Espesor de 10 cms..	M2	2060.81	\$164.85	\$339,741.01
	TOTAL DE PAVIMENTOS, GUARNICIONES Y BANQUETAS				\$2,105,368.1

2.- RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO SANITARIO.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CON-015	Excavación en material tipo "b".	M3	721.88	\$68.00	\$49,087.91
CON-008-502	Suministro y colocación de tubería de alcantarillado sanitario. Incluye: materiales, equipo, mano de obra concreto simple para alcantarillado prueba hidrostática, acarreo locales y desperdicios con tubería de concreto simple de 25 cms. 10" de diámetro.	ML	421.80	\$232.48	\$98,060.06
CON-008-503	Suministro y colocación de tubería de concreto simple para alcantarillado sanitario. Incluye: materiales, equipo, mano de obra, prueba hidrostática, acarreo locales y desperdicios con tubería de concreto simple de 30 cms. 12" de diámetro.	ML	380.29	\$301.33	\$114,592.79
CON-003-310	Construcción de registro media caña de 25-61 cms. plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de 28 cms. de espesor en forma de cono, asentado con mortero c-a 1:3, acabado pulido de 1.01 hasta 1.25 mts. de profundidad.	PIEZA	22	\$1,935.00	\$42,570.00
CON-003-311	Relleno con material de banco compactado con pizón de mano en capas de 20 cm.	M3	249.39	\$150.00	\$37,408.50
CON-003	Relleno con material producto de la excavación compactado con pizón de mano en capas de 20 cms.	M3	393.76	\$75.00	\$29,532.00

TOTAL DE RED DE AGUA POTABLE:

\$ 371,251.00.

3.- RED DE AGUA POTABLE.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CON-015	Excavación a máquina en material tipo "b".	M3	245.03	\$65.00	\$15,926.95
CON-032	Suministro y colocación de tubería de pvc rd-26 de 6".	ML	390.93	\$81.33	\$31,794.34
CON-030	Suministro y colocación de tubería de pvc rd-26 de 4".	ML	134.68	\$65.33	\$8,798.65
CON-025	Suministro y colocación de tubería de pvc rd-26 de 3".	ML	495.36	\$53.33	\$26,417.54
CON-003	Relleno con material producto de la excavación compactado con pizón de mano en capas de 20 cms..	M3	245.03	\$72.00	\$17,642.16

TOTAL DE RED DE AGUA POTABLE:

\$ 100,579.64

4.- RED DE ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CON-E06-201	Suministro, instalación, conexión y pruebas para línea de media tensión subterránea. Incluye: ductos, cable, piezas especiales, excavación y relleno.	ML	1,756.91	\$152.81	\$268,473.42
CON-E06-150	Suministro e instalación de registro de concreto prefabricado para baja tensión según norma de C.F.E. incluye: excavación y relleno.	PIEZA	36	\$1,536.90	\$55,328.41
CON-E06-210	Acometida en baja tensión bifásica 3c-2f+in-xlp. Incluye piezas especiales conexión y pruebas.	PIEZA	127	\$487.55	\$61,918.85
CON-E06-215	Suministro, instalación y conexión de murete de medición de concreto duplex. Incluye: base, centro de carga, itm y cable.	PIEZA	59	\$650.90	\$38,403.11
CON-E06-220	Suministro, instalación y conexión de murete de medición de concreto sencillo. Incluye: base, centro de carga, itm y cable.	PIEZA	10	\$783.00	\$7,380.00
CON-E06-230	Suministro e instalación de transformador tipo pedestal según C.F.E. de 125 kva. Incluye: piezas especiales, pruebas y conexión.	PIEZA	2	\$118,529.55	\$237,059.10
CON-E06-205	Suministro, instalación, conexión y pruebas para línea de alumbrado público, subterránea. Incluye: ductos, cable, piezas especiales, excavación y relleno.	ML	2,005.71	\$131.51	\$263,750.86

CON-E06-207	Suministro, instalación, y conexión de soporte tubular en acero para alumbrado público, incluye luminaria fo-8 vw.cc 2 x 125 w incluye: registro, excavación y relleno.	PIEZAS	48	\$3,524.11	\$169,157.28
-------------	---	--------	----	------------	--------------

RED DE ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO. \$1,101,921.3

5.- COSTO TOTAL DE LA URBANIZACIÓN:

TOTAL DE PAVIMENTOS, GUARNICIONES Y BANQUETAS.	\$ 2,105,368.10
TOTAL DE RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO SANITARIO.	\$ 371,251.26
TOTAL DE RED DE AGUA POTABLE.	\$ 100,921.64
TOTAL DE RED DE ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.	\$ 1,101,921.30

TOTAL DE URBANIZACIÓN: \$ 3,679,120.03

6.- TERRENO URBANIZADO.

CONCEPTO	P.U.	M2	TOTAL:
Valor por m2 sin urbanizar	\$559.75		
Valor lote tipo sin urbanizar	\$559.75	160.00	
Costo del terreno	\$559.75	45,316.38	\$25,365,843.71
Urbanización			\$3,679,120.03

COSTO TOTAL DE TERRENO URBANIZADO: \$ 29,044,963.74

7.- PROPIEDAD.

CONCEPTO	P.U.	M2	TOTAL:
Valor por m2 URBANIZADO	\$640.94		
Valor lote tipo URBANIZADO	\$640.94	160.00	\$ 102,549.99
Costo por M2 de casa tipo medio	\$5,250.00		
Valor de casa tipo	\$ 5,250.00	189.51	\$994,927.50

COSTO TOTAL DE LA PROPIEDAD: \$ 1,097,477.49

U.M.S.N.H.-FAUM

ASPECTOS FINANCIEROS SISTEMAS Y OPCIONES DE FINANCIAMIENTO PARA CASA TIPO.

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL "MONTE VERDE".

11



Hipoteca Flexible Banorte

DESCRIPCIÓN:

BANORTE ofrece un financiamiento hasta el 85% del valor de vivienda en esquema Tradicional y hasta el 95% en esquemas Apoyo Infonavit, Cofinavit, Alia2+ y Respalda2; con una excelente tasa fija, premiando la puntualidad en los pagos al ofrecerte reducción de tasa, así como el beneficio de bonificar el 1.5% del crédito solicitado.

Se pueden elegir de los siguientes **esquemas**:



Es el programa que permite a los derechohabientes del Infonavit, utilizar las aportaciones patronales futuras para pre-pagar el crédito, quedando el saldo de la subcuenta como garantía de pago de la mensualidad en caso de desempleo.



Es un programa derivado de un convenio con INFONAVIT que te permite sumar el Saldo de la Subcuenta de Vivienda + Crédito Infonavit + Crédito Banorte para que reduzca o llegue a ser cero el desembolso para el pago del enganche. Dependiendo de los ingresos se podrá adquirir:

Cofinavit si el ingreso es menor a 11 salarios mínimos. Se Podrá utilizar el 100% del Saldo de la subcuenta de vivienda como enganche.

Cofinavit AG Si se tiene un ingreso superior o igual a 11 salarios mínimos: se Podrá utilizar parcialmente el saldo de la subcuenta de vivienda como enganche, y el remanente se utiliza en 5 anualidades para amortizar el crédito otorgado por Banorte y/o para el pago de las mensualidades .



Abarca pagos iniciales bajos para poder adquirir una casa o departamento sin importar si es nuevo o usado.

- Pago Inicial accesible por cada \$1,000 de crédito de \$8.90 pesos Tasa Fija 10.49% durante toda la vida del crédito
- Ajuste anual de pago 1.78% de los competitivos del mercado (1) Comisión por apertura 1%
- Plazo único de 20 años
- Gastos de investigación de \$500 pesos
- Seguros para proteger el patrimonio:

Seguro de Vida. Por fallecimiento por el monto original del crédito.
Seguros de Daños. Ante desastres naturales.
Seguro de Desempleo. Sin costo (sólo asalariados)

- Financiamiento sobre el valor del inmueble hasta el 85% para asalariados y 70% para persona física con actividad empresarial o profesionista independiente
- Financiamiento de hasta el 95% con cofinanciamiento del Infonavit y Fovissste
- CAT 12.3 %* de los más competitivos en el mercado (2)

Se pueden sumar los beneficios de los programas del INFONAVIT o FOVISSSTE

INFONAVIT

Cofinavit

Crédito con el que se puede utilizar el ahorro de la subcuenta de vivienda más un crédito con el Infonavit y el resto se complementa con Crédito Hipotecario HSBC con Pago Bajo.

El crédito de HSBC más el crédito de Infonavit podrá ser hasta el 95% del valor de la vivienda.

Apoyo Infonavit

Si se cotiza en el IMSS, se puede solicitar un Crédito Hipotecario con Apoyo Infonavit y las aportaciones se destinarán a partir de la firma del crédito como pagos anticipados a el Crédito Hipotecario HSBC con Pago Bajo, lo cual reduce el plazo y los intereses del crédito. El saldo de la subcuenta de vivienda se utiliza como garantía de pago en caso de desempleo.

Respalda2

Crédito destinado para la adquisición de vivienda nueva o usada conformado por el saldo de la subcuenta de vivienda del trabajador a la fecha de solicitud de crédito y el Crédito Hipotecario HSBC con **Pago Bajo**.

Beneficios

- **Pago inicial** de \$8.90 por cada mil pesos
- **Tasa fija** anual del 10.49%
- **Costo Anual Total** del 12.3% (1)
- Con este esquema de tasa fija y pago bajo puedes acceder a la casa que deseas pagando menos al inicio y un pequeño ajuste anual de 1.78%(2)
- **Enganche** desde el 15%
- **Plazo** único de 20 años
- **Comisión por apertura** de 1%
- Sin penalización por prepago
- Al contratar tu Crédito Hipotecario HSBC serás un Cliente HSBC- Advance gozando de grandes beneficios.

(1) *CAT Promedio 12.3% **sin IVA.Informativo**. Fecha de cálculo 05/11/2010. Tasa fija. Requisitos de contratación y comisiones en www.hsbc.com.mx. Aplican condiciones. Sujeto a aprobación de crédito. Calculado para un financiamiento de \$1 millón de pesos al 80% de financiamiento (inmueble en zona de bajo riesgo), al plazo máximo, con la comisión por apertura de contado. Cobertura Nacional. Crédito en Moneda Nacional. Información sujeta a cambios sin previo aviso.

(2) Se incrementa tu pago cada año en 1.78%



CAT PROMEDIO	15 AÑOS 12.3 % SIN I.V.A. 20 AÑOS 12.2 SIN I.V.A
TASA DE INTERES	10.45%
COMISIONES	POR APERTURA 1.0% POR AUTORIZACIÓN DIFERIDA 250 + I.V.A. MENSUALES
PLAZO	15 Y 20 AÑOS
PAGO POR MIL	15 AÑOS: \$9.50 CON AJUSTE ANUAL DEL 2.82% 20 AÑOS \$8.85 CON AJUSTE ANUAL DEL 1.82%
VALOR DE LA VIVIENDA	A PARTIR DE \$ 250,000
AFORO	HASTA EL 85 % HASTA EL 90% CON APOYO INFONAVIT.
GASTOS CONTRATACIÓN	AVALÚO : 2.9 POR CADA \$1,000.00 DE SU VALOR. ESCRITURACIÓN : 7% APROXIMADO DEPENDIENDO DE LA ENTIDAD FEDERATIVA.

REQUISITOS.

EDAD	DE 21 A 75 AÑOS (SUMA DE LA EDAD DEL CLIENTE MAS EL PLAZO DEL CRÉDITO).
INGRESO MÍNIMO	\$9,000.00 MENSUALES, PUDIENDO CONSOLIDAR INGRESOS CON SU COÓNYUGUE.
ARRAIGO LABORAL	1 AÑO EN EMPLEO ACTUAL CON REFERENCIAS CREDITICIAS Y BUEN COMPORTAMIENTO 2 AÑOS EN EMPLEO ACTUAL 2 AÑOS AL SUMAR LA ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO ACTUAL MÁS EL ANTERIOR SIEMPRE QUE TENGA UN MÍNIMO DE 3 MESES EN EL EMPLEO ACTUAL.
OTROS	CON APOYO INFONAVIT, SER TRABAJADOR DERECHOHABIENTE DEL INFONAVIT Y CUMPLIR CON LOS REQUISITOS FIJADOS POR EL MISMO. CUMPLIR CON LOS REQUISITOS FIJADOS POR LA ASEGURADORA.

VIVIENDA	
VALOR MÍNIMO DE LA VIVIENDA	\$250,000.00
CARACTERIATICAS DE LA VIVIENDA	UBICADA EN UNA ZONA URBANA DE TIPO HABITACIONAL O MIXTAS, REGULARIZADAS Y QUE CUENTEN CON TODOS LOS SERVICIOS. ENCONTRARSE EN BUEN ESTADO. TOTALMENTE TERMINADA Y LIBRE DE GRAVAMEN.



Tasa Fija			
Tasa	15 años	11.75%	
	20 años	11.60%	
Pago por cada mil pesos de crédito	15 años	\$11.84	
	20 años	\$10.73	
Porcentaje máximo de financiamiento	80%		
Comisiones	Apertura: 2.25% (1) Administración (2) 15 años \$0.00 20 años 0.03% (3) Pagos anticipados: \$0.00		
Seguros	Seguro de Desempleo gratuito hasta por 18 meses Seguro de Vida cubre el monto original del crédito Seguro de Daños y Asistencia en el Hogar Seguro de Invalidez total y/o permanente		
CAT *	15 años	14.30%	
	20 años	14.37%	



Tasa Fija									
	Del solicitante:								
Ingresos Mínimos	\$11,000								
Edad Mínima	25 años								
Edad Máxima	69 años 11 meses								
	De la vivienda:								
Valor Mínimo de Vivienda	Clientes Banamex \$500,000 (a nivel nacional) ó No Clientes Banamex \$700,000 (Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey) \$500,000 (resto del país)								
Gastos de Contratación	<table border="0"> <tr> <td>Estudio Socioeconómico</td> <td>\$500</td> </tr> <tr> <td>Avalúo</td> <td>\$1,800 + IVA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Escrituración</td> <td>Aproximadamente</td> </tr> </table>	Estudio Socioeconómico	\$500	Avalúo	\$1,800 + IVA		7%	Escrituración	Aproximadamente
Estudio Socioeconómico	\$500								
Avalúo	\$1,800 + IVA								
	7%								
Escrituración	Aproximadamente								



Requisitos para solicitar el crédito

Para solicitar un crédito es necesario que:

- Contar con una relación laboral vigente.
 - Que patrón realice sus aportaciones patronales del 5% de tu Salario Diario Integrado.
 - Cumplir con la puntuación mínima requerida de 116 puntos; los cuales se determinan con base en el edad, salario, Saldo de la Subcuenta de Vivienda (SSV) y el número de los últimos bimestres de cotización continua.
- En caso de tener menos de 100 puntos, podrás aprovechar el programa Crédito Seguro, que consiste en realizar ahorros en plazos desde cuatro hasta 24 meses.

Cofinavit

El instituto te brinda dos variantes de crédito más: Cofinavit y Cofinavit AG, aprovechando tu máxima capacidad crediticia, es un crédito otorgado por el Infonavit, conjuntamente con un banco o Sociedades Financieras de Objeto Limitado (Sofol). Te sugerimos conocer las diferencias que hay entre ambos, y cuál te corresponde de acuerdo al ingreso que percibas.

Beneficios:

- ***El valor de la vivienda que desees adquirir no tiene límite.***
- Una parte del crédito la otorga el Infonavit.
- La otra parte del crédito la otorga un banco o Sofol.
- Compras la vivienda donde tú quieras.
- Utilizas el Saldo de la Subcuenta de Vivienda (SSV) para ampliar tu capacidad de compra.
- El crédito otorgado por el Infonavit se paga con los descuentos que te realice tu patrón.
- Se reduce o no pagas diferencia entre el valor de la vivienda y el crédito.
- Puedes solicitar tu crédito conyugal.
- Puedes sumar ingresos adicionales para el crédito que te otorgan, el banco o Sofol.
- Su trámite es ágil.

Requisitos:

- Tener ingresos menores a \$20,003.80 (menor a 11 VSMD).
- Ser derechohabiente del Infonavit con relación laboral vigente.
- Cumplir con la puntuación mínima requerida de 116 puntos al momento de la precalificación del Infonavit.
- No haber tenido un crédito del Infonavit.
- Aplicar el crédito para comprar una vivienda nueva o usada.
- Obtener la aprobación del crédito del banco o Sofol.

Pasos para solicitarlo:

- Averigua tu puntuación y monto de crédito.
 - Conoce las condiciones financieras de Bancos o Sofoles y elige.
 - Consulta Simuladores de crédito Cofinavit y Cofinavit AG de las entidades financieras.
 - Contacta al Banco o Sofol elegido.
 - Consulta algunas opciones de vivienda.
 - Prepara tu expediente con los documentos requeridos por el banco o Sofol.
 - Prepara tu expediente con los documentos requeridos, para entregarlo en el Infonavit:
 - o Solicitud de inscripción de crédito.
 - o Original del Acta de Nacimiento (y del cónyuge en caso de crédito conyugal).
 - o Copia de identificación oficial y del cónyuge en caso de crédito conyugal (Credencial de Elector expedida por el Instituto Federal Electoral (IFE), Pasaporte vigente, Cartilla del Servicio Militar Nacional o Cédula Profesional).
 - o Original del Acta de Matrimonio (en caso de crédito conyugal).
 - o Avalúo.
 - o Carta de autorización del banco o Sofol.
 - o Carta de instrucción irrevocable.
 - Acude con el notario público seleccionado y anota sus datos.
 - Inscribe tu solicitud en la oficina del Infonavit más cercana.
- Prepara los documentos que requiere el notario público.

SINTESIS APLICATIVA

En este apartado se realizo un presupuesto general del fraccionamiento para no solo llegar a la conclusión de un costo final para realizar el fraccionamiento, sino también, el costo de la vivienda tipo media, para realizarse dentro del fraccionamiento.

Una vez teniendo el costo real de la vivienda tipo medio, también se ofrecen opciones tanto bancarias como de dependencias gubernamentales para obtener un crédito hipotecario para poder acceder a la vivienda, donde se ponen las opciones con normas y costos que puedan llegar a ser más atractivos para la parte de la población hacia la que está dirigida el proyecto como tal.

Todo esto teniendo en cuenta la competencia, diferentes servicios y tasas de interés que cada institución ofrece para ser del agrado de los ciudadanos, interesados en adquirir un bien inmueble de estas características o por no contar con el recurso completo para comprar la vivienda en una solo exhibición.

U.M.S.N.H.-FAUM.

CONCLUSIONES GENERALES

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

12

CONCLUSIONES GENERALES.

El trabajo del arquitecto es tan versátil, que no solo se basa en el diseño de espacios arquitectónicos específicos como lo son: casas, edificios, etc.

Por tal motivo concluyo que el trabajo de un arquitecto abarca conceptos tan diferentes pero a su vez necesarios uno de otro tales como: aspectos históricos, económicos, normativos, de medio ambiente, etc.; que agrupados, llevan a obtener un proyecto que es agradable, funcional y que llene las necesidades primordiales del ser humano para poder desarrollar las actividades que cada uno desee.

Este proyecto me permitió obtener conocimientos urbanos necesarios para poder ofrecer en el futuro, opciones de vivienda para una sociedad que está creciendo de una manera rápida y un tanto desorganizada, porque al final vivir en armonía y comodidad es un derecho y un bien necesario para todo ser humano, para que este a su vez, pueda realizar el trabajo o actividades necesarias para su desarrollo.

U.M.S.N.H.-FAUM.

BIBLIOGRAFÍAS

FRACCIONAMIENTO HABITACIONAL “MONTE VERDE”.

13

LIBROS.

- ° Norber Schulz Christian, La significación de la arquitectura. Barcelona 1972, C.O.A.C..
- ° Código de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo, Título segundo, Capítulo 1.
- ° Xavier Tavera Alfaro.- Morelia la ciudad de tres nombres. Morelia patrimonio cultural de la humanidad. 1995.
- ° La ciudad de Morelia.- colección de monografías Mexicanas de arte- ediciones monográficas méx.1975
- ° Las ciudades Novo hispanas – cuadernos de urbanismo. No.4 edit. División postgrado. Facultad de arquitectura UNAM.
- ° CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en Mm. Inédito.
- ° Vélez G. Roberto, Diseño Bioclimático y Ecotecnias, 1990.
- ° Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- ° SAHOP. 1980 y Bazant, Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México. Pág. 80.
- ° Bazant, Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México. Pág. 82 Y 86
- ° Teodoro óseas Martínez y otros, manual de investigación urbana, editorial Trillas México 1992, pág. 42

INEGI.

- ° XIII Censo de población y vivienda 2010, INEGI. www.inegi.org.mx
- ° XII Censo de población y vivienda 2000, México D.F.
- ° X Censo de población y vivienda 1980, México D.F. 1983 pág. 143.
- ° INEGI. Michoacán de Ocampo. XIII censo de población y vivienda 2010; tabulados básicos. Tomo IV.
- ° Anuario estadístico del estado de Michoacán INEGI
- ° Municipio en cifras. Centro de investigación y desarrollo del estado de Michoacán. 2001.
- ° Carta hidrológica de aguas superficiales CGS INEGI.

INTERNET.

- www.inegi.org.mx
- www.michoacán.gob.mx
- www.banamex.com.mx
- www.banorte.com.mx
- www.santander.com.mx
- www.infonavit.org.mx