



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



**TESIS:
FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO
“VILLAS DEL MANANTIAL”
EN MORELIA MICHOACAN**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ARQUITECTO
PRESENTA:
ERNESTO GONZALEZ MENDOZA**

**ASESOR
ING.ARQ. JOSE ANTONIO RAMOS CONTRERAS**



MORELIA MICHOACÁN JUNIO DE 2013

INDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	6
	Justificación.....	7
	Objetivos generales.....	8
	Objetivos particulares.....	8
	Alcances.....	9
2.0	MARCO SOCIOCULTURAL.....	10
2.1	Antecedentes históricos de la ciudad de Morelia Michoacán... ..	11
2.2	Importancia histórica del tema.....	14
2.3	Antecedentes históricos de la vivienda.....	15
2.4	Análisis crítico de la vivienda a nivel ciudad.....	15
2.5	Estadísticas de la población	16
2.6	Tendencias de la población de Morelia.....	16
2.7	Crecimiento demográfico.....	17
2.8	Datos económicos sociales y culturales de la población.....	18



3.0	MARCO DE REFERENCIA.....	20
3.1	Investigación sobre casos análogos.....	21
4.0	MARCO JURIDICO / NORMATIVO.....	27
4.1	Código de desarrollo urbano del estado de Michoacán.....	28
4.2	Programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia 2010.....	34
4.3	Reglamento de construcción y de los servicios urbanos del municipio De Morelia 2010 H. Ayuntamiento constitucional de Morelia SDUMA.....	36
5.0	MARCO URBANO.....	41
5.1	Análisis del sitio.....	42
5.2	Carta urbana.....	43
5.3	Topografía del terreno.....	44
5.4	Vegetación.....	46
5.5	Suelo.....	47
5.6	Hidrografía.....	48
5.7	Subsuelo.....	49
5.8	Fauna.....	50
5.9	Paisaje.....	51
5.10	Clima.....	52



6.0	MEDIO ARTIFICIAL.....	57
6.1	Vialidad y transporte.....	58
6.2	Infraestructura.....	60
6.3	Usos de suelo.....	62
6.4	Edificaciones.....	63
7.0	PROYECTO.....	64
7.1	Plano topográfico.....	67
7.2	Zonificación.....	68
7.3	Lotificación.....	69
7.4	Lotificación de área comercial.....	70
7.5	Vialidad.....	71
7.6	Equipamiento.....	72
7.7	Agua potable.....	73
7.8	Agua potable especificaciones técnicas.....	74
7.9	Alcantarillado sanitario.....	75
7.10	Alcantarillado sanitario especificaciones técnicas.....	76
7.11	Electrificación.....	77
7.12	Alumbrado público.....	78
7.13	Alumbrado público detalles.....	79



7.14	Alumbrado público especificaciones.....	80
7.15	Mobiliario urbano.....	81
7.16	Señalamientos.....	82
7.17	Pavimentos.....	83
7.18	Proyecto de vivienda tipo 1.....	84
7.19	Proyecto de vivienda tipo 2.....	85
7.20	Instalación hidráulica.....	86
7.21	Instalación sanitaria.....	87
7.22	Instalación eléctrica.....	88
7.23	Perspectivas área comercial y Habitacional.....	89
8.0	PRESUPUESTO / FINANCIERO.....	91
8.1	Presupuesto fraccionamiento y área comercial	92
8.2	Alternativa de financiamiento.....	96
	CONCLUSIÓN FINAL.....	97
	BIBLIOGRAFIA.....	98



1.0 INTRODUCCIÓN

Comprendemos que en las diferentes problemáticas de la ciudad de Morelia en materia habitacional han aumentado en los últimos años, por lo que se pretende crear un proyecto que satisfice las necesidades de la población. Creando un mejor lugar para vivir pensado para las familias mexicanas con necesidades productivas.

Morelia, considerada como una ciudad productiva presenta este patrón de crecimiento, que se agudiza en los últimos años; en ese sentido y para aportar soluciones se han creado Fraccionamientos, los cuales están dotados de todos los servicios necesarios para el buen desarrollo de las familias, logrando viviendas con seguridad, confort y con buenos servicios público.¹

Contando con los recursos disponibles para la elaboración, se comienza a implantar el “Fraccionamiento, Villas del Manantial” en Morelia Michoacán, esto permite trabajar en orden y sin perder el rumbo, para cumplir con los objetivos establecidos en este mismo documento que particularmente permite mejorar la calidad de los espacios en este municipio de Morelia y por consiguiente la calidad de vida de los habitantes.

¹ Trejo Paz, Eliud. *Fraccionamiento tipo popular en la ciudad de Morelia Mich. Hacienda la huerta, Tesis para obtener el grado de arquitecto Facultad de Arquitectura U.M.S.N.H. Morelia Mich. 2003, Pág.1*



JUSTIFICACIÓN

Considerando como un factor dominante de economía y el desarrollo habitacional se da respuesta a la creación de un espacio respondiendo a las exigencias de la población proporcionando el área faltante de un mejor espacio atendiendo a las familias que buscan tener un patrimonio.

De acuerdo INEGI el crecimiento poblacional de la ciudad de Morelia muestra una tasa media de crecimiento anual del 2.4%. = 14,893 habitantes, siendo la vivienda parte esencial de dicha infraestructura.²

El nivel de interés por parte de los promotores de vivienda de este tipo es alto.

El sitio donde se desarrollará el proyecto está considerado dentro del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Morelia 1998 – 2015 como parte integrante del área urbana actual. Dada la compatibilidad con el Programa, se realiza el dictamen de uso de suelo correspondiente.

El entorno contará con dos plazas comerciales, que son plaza la Huerta y plaza Quinceo. Así como áreas comerciales tomando en cuenta una vialidad primaria, periférica Independencia.

Es importante ubicar un proyecto habitacional dado que la tendencia en la ciudad de Morelia nos ha llevado a innovar el cual tendría mucho auge y cotización por lo que no existen muchos de ellos aunque debemos de tomar en cuenta el sitio en el que se va a construir el proyecto porque de ahí partiremos con sus características y su diseño para que se incorpore al contexto además de incrementar el aspecto económico de Morelia hacia un empuje de superación.

²Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Morelia Enero de 2012



OBJETIVOS GENERALES

Diseñar un conjunto habitacional que satisfaga las necesidades de los usuarios y de la población dando servicio e impulsando la economía con una propuesta de un Fraccionamiento tipo medio con espacios funcionales y de desarrollo familiar. Dirigida a abatir la demanda del sector de la población que busca un patrimonio para su familia de acuerdo a su economía y expectativas.

8

OBJETIVOS PARTICULARES

- Colaborar con el medio ambiente para realizar nuevas viviendas sustentables.
- Considerar todas las expectativas para un conjunto Fraccionamiento moderno y atractivo.
- Aprovechar al máximo los requerimientos de construcción para obtener un espacio digno para la vivienda.
- Tener espacios de recreación y esparcimiento así como servicios básicos al alcance de los residentes.



ALCANCES

El proyecto presentado contara con una área habitacional de tipo medio y casas de 2 plantas en el fraccionamiento, parte central del terreno, en el área poniente se planta un área comercial con estacionamiento así como accesos a la vialidad primaria, periférico paseo de la república independencia, así como en las áreas de donación se presenta una estancia infantil para uso general, canchas de básquet bol y áreas verdes.

El proyecto del fraccionamiento “villas del manantial” tipo medio, contara con infraestructura necesaria para satisfacer la demanda de los usuarios. Así como los requerimientos legales señalados para este tipo de proyecto, entre su contenido se encuentra lo siguiente:

- ZONIFICACIÓN
- LOTIFICACIÓN
- EQUIPAMIENTO
- VIALIDAD SEMBRADO DE VIVIENDAS
- TIPO DE VIVIENDAS
- AGUA POTABLE
- ALCANTARILLADO
- ALUMBRADO PUBLICO
- MOBILIARIO URBANO
- PAISAJE
- SEÑALAMIENTOS
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- PRESUPUESTO
- MAQUETA VIRTUAL



2.0 MARCO SOCIO-CULTURAL

En este apartado se contempla la relación histórica de la ciudad de Morelia, como antecedente del tema así como las actividades económicas de la ciudad y el nivel económico de la población proyecto del fraccionamiento “villas del manantial” tipo medio.



2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

VALLADOLID/MORELIA

La ciudad de Valladolid surge de las presiones de los españoles de la ciudad e Michoacán ejercían sobre el virrey Antonio de Mendoza, ellos deseaban se creara una ciudad española la cual fuera el núcleo de futuras expansiones.³

El 27 de octubre de 1537 la reina Juana apodada la loca de España firmo una cedula en que autorizaba al virrey para fundar la villa de Valladolid en la provincia de Michoacán.⁴

El 23 de abril de 1541 don Antonio firmo un acuerdo en él se mencionaban las desventajas que presentaba la actual ciudad de Michoacán y porque era conveniente que esta se mudara a otro lugar mejor también indica que el lugar más adecuado es Guayangareo ya que este sitio cuenta con las características necesarias para la nueva Valladolid.⁵

De este modo se fundó no la villa de Valladolid prevista y ordenada en la célula real de 1537 si no una nueva a donde se traslada la ciudad de Michoacán creada en 1534.⁶



Imagen.-01.- Catedral de Morelia vista poniente.

Foto.-01 autor www.michoacán.gob.mx/turismo.htm diciembre de 2011

³ Arreola Cortes Raúl, *Morelia. México. Morevallos editores. 1991 pág. 43*

⁴ *Ibidem.*

⁵ *Ibidem.*

⁶ *Ibidem.*



Morelia es la ciudad mexicana capital del estado de Michoacán de Ocampo, así como cabecera del municipio homónimo. La ciudad está situada en el valle de Guayangareo, formado por un repliegue del Eje Neo volcánico Transversal, en la región norte del estado, en el centro-occidente del país.⁷

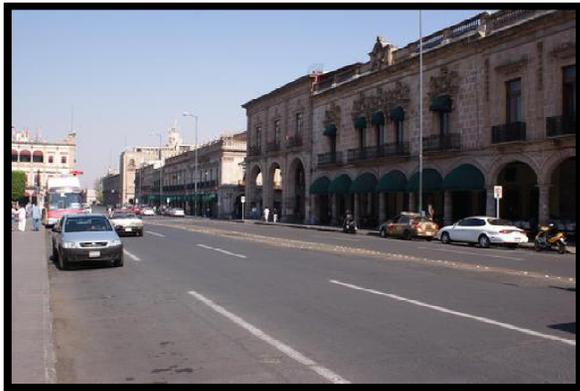


Imagen02.- Av. Francisco I Madero, Morelia, vista poniente
Foto.- 02autor www.michoacán.gob.mx/turismo.htm diciembre de 2011

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima a nivel nacional, con un área de 78km² y una población de 597,511 habitantes según los resultados del XIII Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.⁸

Su Zona Metropolitana contaba con 806.822 habitantes en ese mismo año, lo que la convertía en la tercera zona metropolitana más poblada de la Región Bajío, superada sólo por León de los Aldama y Santiago de Querétaro y la décimo octava del país. Asimismo, es la urbe más importante del estado desde el punto social, económico, cultural y político.⁹

⁷ Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Morelia Enero de 2012

⁸ *Ibidem.*

⁹ *Ibidem.*



Morelia ha destacado en el país por su historia. Denominada entre 1545 y 1828, Valladolid la ciudad es uno de los sitios forjadores del suceso histórico de la Independencia de México. Así como cuna de importantes personajes de la historia nacional como José María Morelos y Pavón, Josefa Ortiz de Domínguez, así como varios presidentes de México, poetas y compositores. También cuna de los principales conspiradores de Valladolid como fue José Mariano Michelena y José María García Obeso. Asimismo, Morelia posee una rica vida cultural heredada en el tiempo. Gracias al patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial, el centro histórico de Morelia fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1991.¹⁰

La principal actividad económica de Morelia son los servicios, entre los que destacan los financieros, inmobiliarios y turísticos, seguidos por la industria de construcción, la industria manufacturera y en último término las actividades del sector primario. Como parte de su activa vida turística, la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía.¹¹



Imagen.-03.- Hotel Catedral, Morelia, Fachada principal
Foto- 03autorwww.michoacán.gob.mx/turismo.htm diciembre de 2011

¹⁰ www.michoacán.gob.mx/turismo.htm diciembre de 2011

¹¹ *Ibíd.*



2.2 IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL TEMA

En las primeras concentraciones urbanas, aparecieron las viviendas multifamiliares denominadas "vecindades", las cuales retomaban algunos ejemplos europeos tanto en su disposición interna (patio central rodeado de habitaciones) como en el diseño de sus fachadas (estilos neoclásicos). Las casas "solas" urbanas albergaban en un solo lote a varias familias las cuales contaban con áreas de trabajo (talleres) y comercio (local comercial) integradas a las de habitación generando una mezcla de usos, estos ejemplos en algunas poblaciones configuraron edificaciones con portales para facilitar la venta e intercambio de productos y mercancías.¹²

A partir de 1975 se construyen los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares en régimen de condominio tanto vertical, horizontal y mixto, promovidos principalmente por el INFONAVIT, Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, en ciudades con un alto índice de urbanización.¹³

En la década de los setentas, los asentamientos irregulares crecieron aceleradamente en los municipios conurbados a las grandes ciudades, los cuales se caracterizaban por ocupar predios privados, ejidales y públicos que se lotificaban con viviendas unifamiliares carentes de servicios públicos y áreas de donación destinadas para equipamiento urbano, fenómeno vigente en la mayor parte de las zonas urbanas del país.¹⁴

En el año de 1979, el gobierno estatal decretó una nueva Ley de Fraccionamientos de Terrenos, estableciendo los tipos habitacionales siguientes:¹⁵

- Popular con obras de urbanización terminadas.
- Residencial y Residencial Campestre con obras de urbanización terminadas.

¹² H. Ayuntamiento de Morelia, Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Febrero de 2012

¹³ *Ibidem.*

¹⁴ *Ibidem.*

¹⁵ *Ibidem.*



2.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LA VIVIENDA

Las primeras manifestaciones de esta forma de vivienda se dieron en México a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando estos, los de menos recursos y los criollos vivían en casas de vecindad, las cuales consistían en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central y con todos sus servicios independientes; las de menor categoría eran simples cuartos con su cocina y los servicios higiénicos eran colectivos. Se cree que este fue el inicio de una forma de vida en condominio pues los inquilinos de las vecindades eran sólo responsables de su área de vivienda.¹⁶

15

2.4 ANÁLISIS CRITICO DE VIVIENDA A NIVEL CIUDAD

Este problema de la vivienda no es privativo de la época presente; ni siquiera es uno de los males típicos del proletariado moderno, que no hubiesen padecido las anteriores clases oprimidas, Sino que, por el contrario, ha afectado casi con igual intensidad a todas las clases oprimidas de todos los tiempos. Lo que se entiende hoy en día por problema de la vivienda es el agravamiento concreto que han experimentado las malas condiciones de vivienda de la clase obrera a causa de la súbita afluencia de población a las grandes ciudades; el enorme aumento de los alquileres; el hacinamiento aún mayor de inquilinos en cada vivienda, y para algunos la imposibilidad de encontrar cualquier alojamiento. Y este problema actual de la vivienda tanto que hablar porque no afecta exclusivamente a la clase obrera, sino también a la pequeña.¹⁷

¹⁶ H. Ayuntamiento de Morelia, Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Febrero de 2012

¹⁷ *Ibidem.*



2.5 ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Densidad de población En 2010, la densidad de población del municipio de Morelia era de 570,60 hab. /km², mientras que la densidad de la conurbación (zona urbana) era de 7.306,10 hab/km², que es una de las más altas de las grandes y medianas ciudades de México. Por otra parte, la Zona Metropolitana de Morelia contaba en ese mismo año con una densidad de 505,20 hab/km², la densidad de población del municipio fue de 588,20hab/km², mientras que para la zona metropolitana de 521,50hab/km².¹⁸

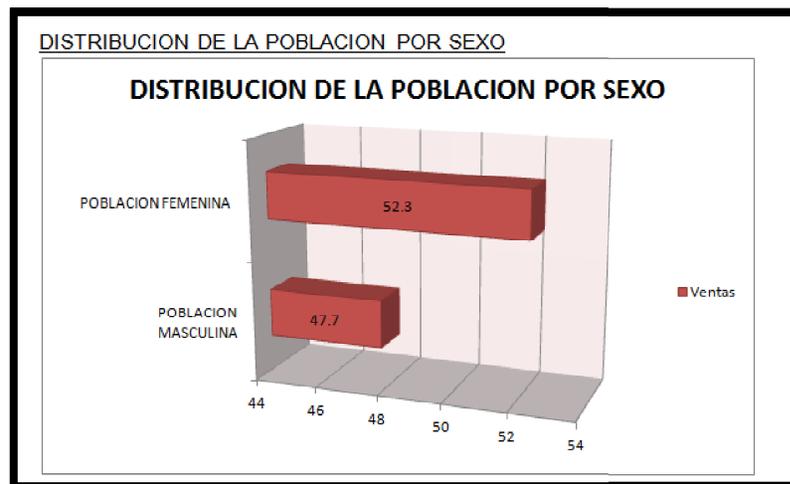


Imagen.- 04 Grafica de distribución de la población por sexo de Morelia.

Fuente.-censo y conteo del 2010 INEGI, consejo estatal de población, Febrero de 2012

2.6 TENDENCIAS DE LA POBLACIÓN DE MORELIA

La participación de Morelia respecto a la población del Estado tiene tendencia creciente, Ubicándose en el 17.25% para el año 2010, en parte debido a los flujos migratorios y A la oferta de servicios. Que como capital y asentamiento de los poderes del estado Concentra.

¹⁸ censo y conteo del 2010 INEGI, consejo estatal de población, Febrero de 2012

2.7 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Municipio: Según los resultados definitivos del Segundo Censo de Población y Vivienda, 2010, el municipio de Morelia era el más poblado del estado, representado el 17.25 % de la población total de la entidad. En ese entonces la población municipal era de 684,145.00 habitantes, siendo de estos, 326,612.00 varones y 357,533.00 mujeres, con lo que se tenía un índice de masculinidad del 91.4 % de acuerdo con los grupos de edades. Durante el periodo 2005 - 2010, la tasa de crecimiento anual del municipio fue del 2.74 %, que se encuentra por encima de la media del estado de Michoacán de Ocampo (-0.09 %) y la nacional (1.02 %). El municipio de Morelia ocupó el segundo lugar en crecimiento a nivel estatal, solamente por debajo del vecino municipio de Tarímbaro. Por otra parte, según las estimaciones oficiales del Consejo Nacional de Población CONAPO, la población municipal fue de 715,840.00 hab (17.66 % de la población estatal) de los cuales 348,017.00 correspondían al sexo masculino y 367,823.00 al sexo femenino.¹⁹

¹⁹ FIPE con Base en INEGI y Consejo Estatal de Población. Febrero de 2012



2.8 DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN

MARGINACIÓN URBANA

De acuerdo con un estudio elaborado por el Consejo Nacional de Población, CONAPO en el año 2008, el grado de marginación urbana en la conurbación de Morelia era el siguiente (izquierda), por otra parte, de acuerdo con los resultados del Segundo Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), así como de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2010, para el municipio de Morelia se tienen los siguientes indicadores de marginación.²⁰

18

INDICADORES DE MARGINACIÓN

- Población analfabeta de 15 años y más: 4.95 %
- Población sin primaria completa de 15 años y más: 16.51 %
- Población en viviendas sin servicios sanitarios: 1.16 %
- Población en viviendas sin energía eléctrica: 0.51 %
- Población en viviendas sin agua entubada: 3.58 %
- Población en viviendas con algún grado de hacinamiento: 26.86 %
- Población en viviendas con piso de tierra: 5.99 %
- Población en localidades con 5000 habitantes o menos: 9.23 %
- Población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos: 39.44 %

²⁰ FIPE con Base en INEGI y Consejo Estatal de Población. Febrero de 2012



CONCLUSIÓN DEL MARCO SOCIO – CULTURAL

Con la creación de una nueva ciudad “Valladolid” los españoles crearon mediante el estudio del terreno un lugar adecuado para la construcción de la ciudad revisando ventajas y desventajas para su construcción. Así se crea lo que actualmente se conoce como la ciudad de Morelia en el valle de Guayangareo siendo este el más propicio por sus características climáticas e hidrográficas. Llegando a ser la ciudad de Morelia la capital del estado de Michoacán.

La ciudad e Morelia se destaca por sus servicios financieros inmobiliarios y turísticos siendo este un factor importante para la construcción de un desarrollo habitacional.

Así con la mejora de los servicios el crecimiento de la ciudad y la población la necesidad de una casa por parte de la población fue en aumento por lo que se crearon instituciones de gobierno tales como el INFONAVIT, Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. Para satisfacer las necesidades de la población.



3.0 MARCO DE REFERENCIA

El diseño y la construcción de un fraccionamiento en una ciudad como es el caso de Morelia nos presenta diversas alternativas para su proyecto en las cuales se consideran fraccionamientos de nivel medio para su propuesta de diseño entre los que están los siguientes. -



3.1 INVESTIGACIÓN SOBRE CASOS ANÁLOGOS

MISIÓN SAN DIEGO

Este fraccionamiento se encuentra en la salida a Atecuaro Michoacán de esta ciudad de Morelia realizado por la constructora ARKO ofrece casa residenciales de 2 plantas con 3 recamaras, sala – comedor, cocina integral, vitropiso, piso laminado, con 92.01m² de construcción medidas de 5.82 X 15.00 mts. Con acabados piso en área de sala, comedor, cocina, escalera y vestíbulo. Equipada con cocina integral, protecciones en ventanas, casas con posibilidad de crecimiento a tercer nivel de medio piso que pueden ser dos habitaciones y baño. Con precio de \$939,000.00 MN.



Imagen.-05 vistas del fraccionamiento misión San Diego, vialidades, casas tipo y acceso principal.

FRACCIONAMIENTO "VILLAS DEL MANANTIAL" MORELIA MICHOACÁN.



Imagen.-06 perspectiva interior
Planta baja y planta alta



Imagen.-07 croquis de localización fraccionamiento
misión san diego.

VILLAS DE LA LOMA

Este fraccionamiento se encuentra a la salida a Quiroga de la constructora HERSO ofrece tres tipos de vivienda ambas con un terreno de 4.50 x 15.00 con diferente superficie de construcción la primera con una planta de 40.00 m² y la segunda opción de 53.50 m² y 59.90 m² contando con sala comedor cocina patio de servicio un baño una cochera y una recamara las de menos superficie y en la segunda opción con dos recamaras.



Imagen.-08 Fraccionamiento Villas de la Loma fachadas casa tipo y acceso principal.
Foto- 04Ernesto González Mendoza 2012



PLANTA ARQUITECTÓNICA CASA EN DOS PLANTAS EN BLOQUES DE 2 Y CORTE A1-A1'

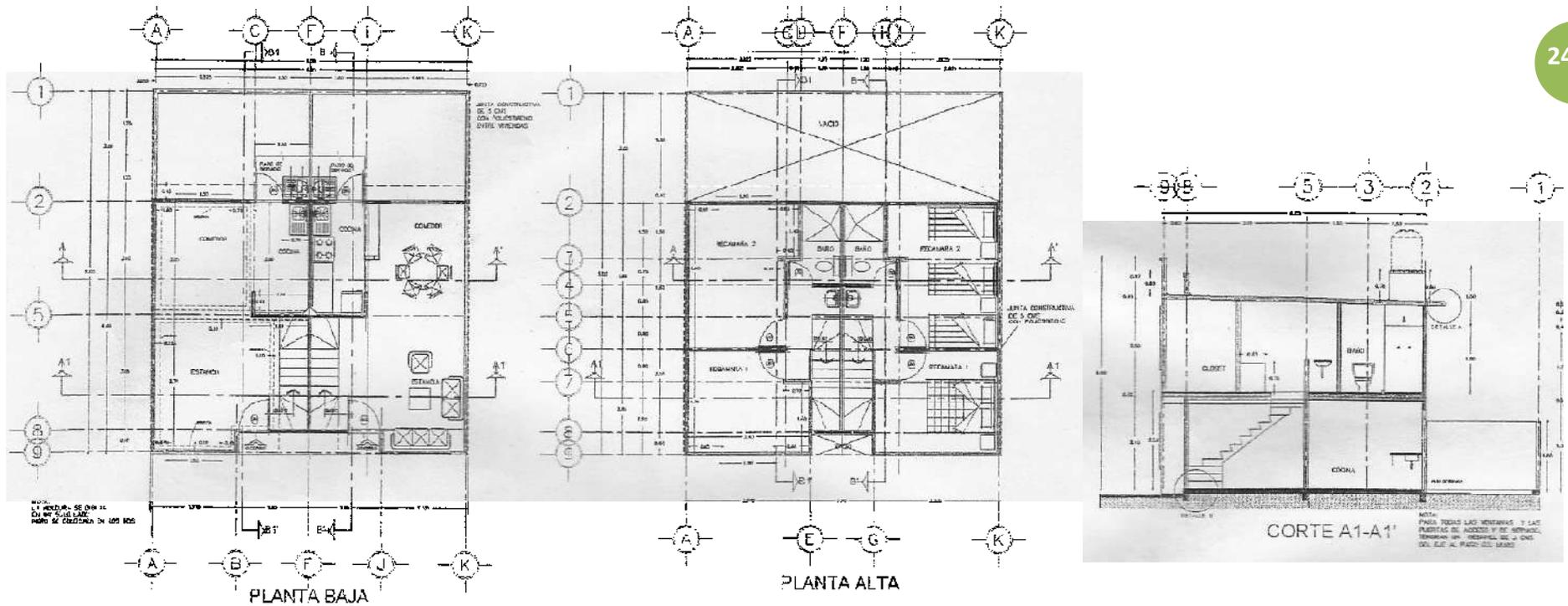


Imagen.- 09 Plano arquitectónico de casa 2 plantas en condominio así como corte transversal, fraccionamiento Villas de la Loma



PLANO DE FRACCIONAMIENTO VILLAS DE LA LOMA

Este plano presenta cuatro etapas del fraccionamiento villas de la loma con 4977.13 m² de superficie habitacional y 8236.85m² de superficie total con pavimentos, banquetas y guarniciones. Siendo la calle loma la carbonera como av. principal y la av. villas de la loma como crecimiento a futuro.

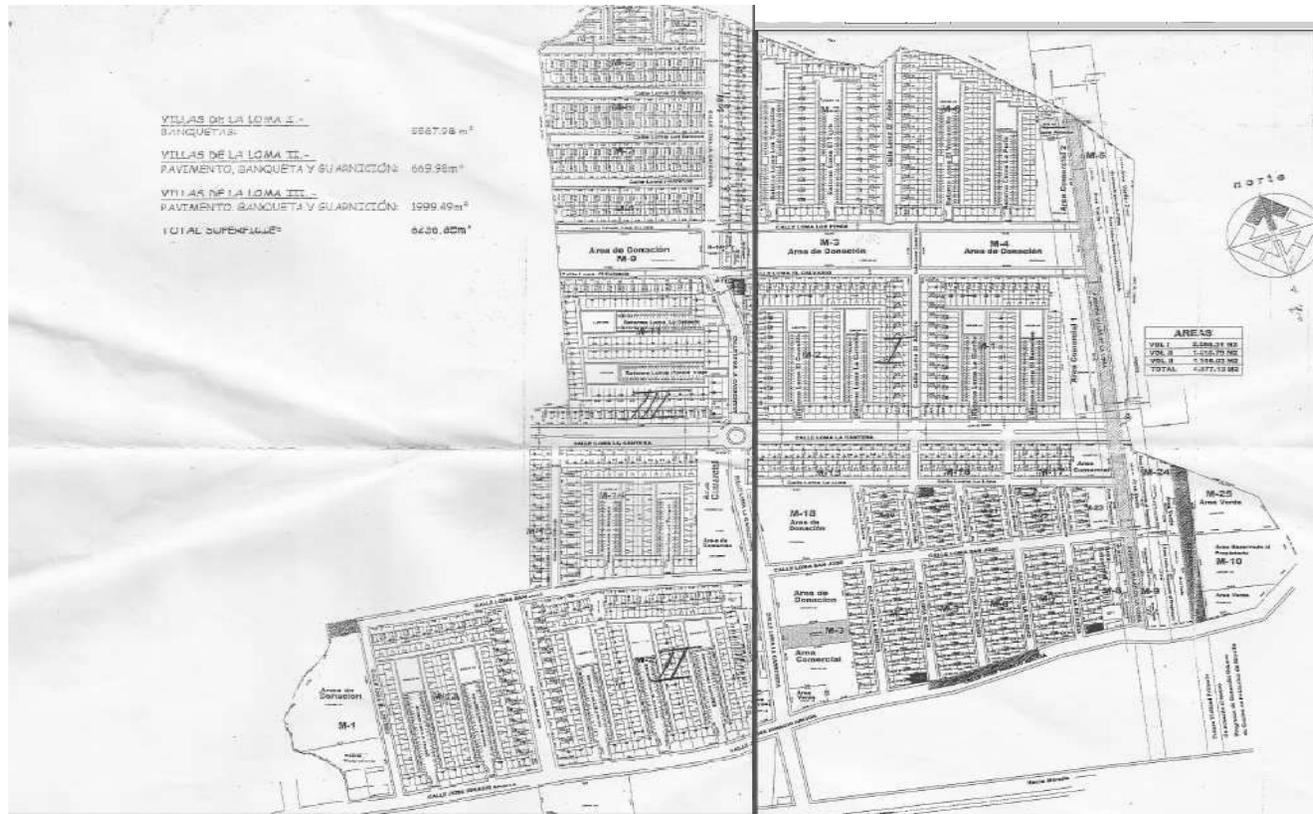


Imagen.- 10 Fraccionamiento villas de la loma



CONCLUSIÓN MARCO DE REFERENCIA

Las diferentes alternativas de fraccionamientos nos dan la pauta para la realización del proyecto, fraccionamiento tipo medio villas del manantial analizando las ventajas y desventajas de los fraccionamientos similares se llega al diseño cambiando los espacios interiores de la vivienda más funcionales para aprovechar espacios así como la construcción de las aéreas verdes y aéreas de donación en la mejora de las mismas para beneficio de los habitantes adoptando la idea de sustentabilidad para una mejor calidad de vida en el proyecto, fraccionamiento tipo medio villas del manantial.



4.0 MARCO JURÍDICO / NORMATIVO

Las leyes y reglamentos en sus características enmarcan el desarrollo y planteamiento de un fraccionamiento en un centro de población ya sea el caso de la ciudad de Morelia Michoacán, son diversos y muy claros con el fin de regir las normas por lo que el buen desarrollo de una ciudad y no el crecimiento desmesurado de una población.

La importancia y el conocimiento de disposiciones legales municipales acerca de los fraccionamientos se cuentan con diversas normas que se deben cumplir para un desarrollo benéfico tanto para el fraccionador como para el residente. Y la población en general.

Mismos que deben de ser aprobados y tomados en cuenta, por las dependencias correspondientes entre los que se toman en cuenta son:

- CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
- PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA 2010
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE MORELIA 2010, H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MORELIA, SDUMA (SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE)



4.1 CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

Artículo 1°.-²¹

Esta Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto, la ordenación, regulación y desarrollo De los centros de población del territorio estatal, y el aprovechamiento del mismo; establece las Normas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones En materia de elaboración, aprobación y ejecución de programas de desarrollo urbano. Así como en la determinación de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios, y la autorización de su utilización.

Artículo 129.-²²

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

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

Artículo 130.-²³

Los fraccionamientos habitacionales, se subdividen en los siguientes tipos:

- I.- Residencial;
- II.- Medio;

²¹ CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN EDICIÓN DEL 23 DE AGOSTO DE 2007, PAG. 1

²² Ibídem, pág. 43.

²³ Ibídem, pág. 43.



- III.- Popular; y
- IV.- De interés social.

Artículo 133.-²⁴

Las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos tipo medio, en sus lotes y calles,

I.- Superficie de lotes 160.00 M2.

II.- Frente de lotes con acceso a vialidades primarias, 8 metros.

III.- Frente de lotes con acceso a vialidades secundarias, 7.00 metros;

IV.- Sección de vialidades:

- a) Vialidades colectoras, 18 metros;
- b) Vialidades primarias, 15 metros;
- c) Vialidades secundarias, 12.00 metros;
- d) Banquetas en vialidades colectoras, 2.50 metros;
- e) Banquetas en vialidades primarias, 2.00 metros;
- f) Banquetas en vialidades secundarias, 2.00 metros;

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

²⁴ Ibídem, pág. 44 y 45.



Artículo 135.-²⁵

Las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos habitacionales, serán Las siguientes:

- I.- Abastecimiento permanente de agua potable con sistema de cloración y tomas domiciliarias.
- II.- Construcción de un sistema de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas negras y residuales, con descargas domiciliarias. Cuando el fraccionamiento no esté ubicado cerca de los colectores principales de la ciudad o población, se exigirá la construcción de un emisor para que descargue a lugares adecuados.
- III.- Sistema de alcantarillado pluvial.
- IV.- Guarniciones de concreto hidráulico.
- V.- Banquetas de concreto hidráulico, adocreto o empedrado.
- VI.- Pavimento en arroyo de calles.
- VII.- Redes de energía eléctrica y alumbrado público.
- VIII.- Placas de nomenclatura en esquina de calles
- IX.- Sistema de tratamiento para aguas negras.

Artículo 174.-²⁶

La solicitud de autorización para un nuevo fraccionamiento, deberá ser resuelta por la autoridad competente en tres únicas fases. La primera, para obtener el dictamen de uso del suelo; la segunda, sobre lineamientos generales para obtener el visto bueno del proyecto de vialidad y lotificación; y latercera, para la aprobación del proyecto definitivo.

²⁵ CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN EDICIÓN DEL 23 DE AGOSTO DE 2007, PAG. 45.

²⁶ Ibídem, pág. 55



DE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS

Artículo 180.-²⁷

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

I.- Anuencia del H. Ayuntamiento respectivo para el establecimiento del fraccionamiento;

II.- Certificado y plano de medición y deslinde catastral;

III.- Manifestación de Impacto Ambiental;

IV.- Levantamiento topográfico del o de los terrenos motivo del fraccionamiento, indicando en él:

a) Los ángulos del polígono o de los polígonos correspondientes a cada uno de los vértices y las distancias respectivas a vértice vertical;

b) Colindancias perimetrales con nombre y distancias;

c) Los diversos predios que entren en la composición del área total que se pretenda fraccionar, debidamente demarcados;

d) Las superficies parciales de cada uno de los predios que integren el fraccionamiento en proyecto, así como la superficie total del terreno por fraccionar;

²⁷ CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN EDICIÓN DEL 23 DE AGOSTO DE 2007, PAG. 57



e) Todos los accidentes topográficos más notables que estén situados dentro de los terrenos objeto del fraccionamiento o colindando con el mismo, tales como montañas, cerros, valles, ríos, canales, zanjas, vías generales de comunicación, caminos, carreteras, vías férreas, líneas de energía eléctrica, líneas telegráficas o telefónicas, ductos subterráneos, gasoductos, construcciones permanentes y otros que se consideren de interés.

V.- Plano proyecto de lotificación y vialidad a escala 1:500 indicando en él:

- a) Croquis de localización refiriéndolo a la población a escala 1:10,000;
- b) Tipo de fraccionamiento, nombre del propietario o propietarios, nombre del Fraccionamiento, orientación respecto al Norte, escala gráfica, cuadro de uso del suelo;
- c) Frentes y profundidades de lotes, superficies parciales, señalamiento de manzanas, proposición de ubicación áreas de donación conforme al porcentaje especificado por esta Ley;
- d) Ancho de calles en plantas y cortes transversales de las mismas;
- e) Fuentes de abastecimiento de los servicios de agua potable y energía eléctrica y descarga de aguas residuales;
- f) Acceso principal al fraccionamiento;
- g) En caso que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio de la federación, indicar zonas de restricción y proyecto de entroncamiento, debidamente certificados y aprobados por el organismo competente.



DE LA MUNICIPALIZACIÓN DE LOS FRACCIONAMIENTOS

Artículo 197.-²⁸

Para los efectos de esta Ley, se entiende por municipalización del fraccionamiento, el acto formal mediante el cual se realiza la entrega-recepción por parte del fraccionador al Ayuntamiento, con la participación que corresponda a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de los bienes inmuebles, equipo e instalaciones destinados a los servicios públicos y de las obras de Urbanización de un fraccionamiento, que cumpliendo con lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables, se encuentran en posibilidad de operar suficiente y adecuadamente, permitiendo al Ayuntamiento, en la esfera de su competencia, prestar los servicios públicos necesarios para el bienestar de los colonos ahí asentados.

Artículo 199.-²⁹

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

Artículo 200.-³⁰

El Ayuntamiento respectivo recibirá el fraccionamiento mediante el levantamiento de una acta administrativa en la que intervendrán la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el fraccionador y un representante de la asociación de colonos, si la hubiere, a fin de que, previo dictamen técnico.

63 de 87

jurídico, se certifique el cumplimiento de todas las obligaciones por parte del fraccionador, así como el buen funcionamiento y calidad de las obras y servicios que se entreguen.

²⁸ CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN EDICIÓN DEL 23 DE AGOSTO DE 2007, PAG. 62

²⁹ Ibídem, pág. 62

³⁰ Ibídem, pág. 62



4.2 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA 2010

Delimitación del área de estudio³¹

El municipio de Morelia se localiza en la región centro norte del estado de Michoacán entre los paralelos 19° 27´06” y 19° 50´12” de latitud norte, y los meridianos 101°01´43” y 101°30´32” de longitud oeste aproximadamente. Colinda con 14 municipios: al norte con Tarímbaro, Copándaro de Galeana, Chucándiro y Huaniqueo; al sur, con Acuitzio del Canje, Villa Madero y Tzitzio; al oriente, con Charo y al poniente con Coeneo, Tzintzuntzan, Lagunillas, Huiramba y Pátzcuaro. Tiene una extensión de 1,199 km² y representa el 2.03% de la superficie total del Estado.

Para el caso especial de la actualización del PDUCPM, el ámbito espacial de aplicación corresponde al espacio territorial, donde se analizará la situación que presenta el área urbana de la Ciudad de Morelia. Para los fines de este Programa, su delimitación se realizó tomando en cuenta la petición del Consejo Estatal de Ecología de dejar una mayor superficie de las áreas sujetas a protección, para que sean regidas por el Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Morelia que actualmente es realizado por especialistas de la UNAM

Áreas naturales protegidas y de valor ambiental.³²

En el Centro de población de Morelia, se cuenta con áreas naturales protegidas, algunas con decreto publicado; éstas se localizan al sur, oriente y poniente de la ciudad, y son: Manantial de la Mintzita; Loma de Santa María y depresiones aledañas; del Cerro de Punhuato; de la cuenca hidrográfica del Río Chiquito Ex – Escuela agrícola denominada la Huerta y la de la cuenca del Río Grande
Loma de Santa María y
depresiones aledañas

³¹ Programa de desarrollo urbano de centro de población Morelia 2010, consulta Marzo de 2012 H Ayuntamiento de Morelia 2012.

³² Ibídem



Normatividad en materia de acciones urbanas relevantes³³

En cualquier acción urbana de gran importancia por sus dimensiones, su giro o incidencia sobre el medio natural o construido se deberán realizar estudios previos de Impacto Urbano, estudios de impacto ambiental, análisis de riesgo y análisis de impacto vial, para su adecuada integración a la Ciudad. Es el caso de los centros comerciales, centrales de abasto, centrales camioneras, estaciones de servicio, parques industriales, terminales principales de transporte urbano o desarrollos urbanos habitacionales o en condominio (a partir de 10 unidades), así como las obras públicas, transporte y equipamientos urbanos de trascendencia en la morfología urbana del centro de población..

Estudio de impacto urbano.- Consiste en la descripción sistemática, evaluación y medición de las alteraciones que cauce obra pública o privada, que por su magnitud rebasen las capacidades de la infraestructura o de los servicios públicos del área o zona en donde se pretenda la realización de la obra, que afecte negativamente el ambiente natural o la estructura socioeconómica, signifiquen un riesgo para la vida o bienes de la comunidad o para el patrimonio cultural, histórico, arqueológico o artístico local (SEDESOL, 2000).

El estudio de impacto urbano estará relacionado con la importancia de las obras y acciones urbanas proyectadas y su funcionamiento, que incidan significativamente sobre la Ciudad o determinada zona.

³³ Programa de desarrollo urbano de centro de población Morelia 2010, consulta Marzo de 2012 H Ayuntamiento de Morelia 2012.



4.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE MORELIA 2010, H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MORELIA, SDUMA.

Artículo 1.-³⁴

Este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias son una disposición de orden público e interés social y tiene por objeto la aplicación de las prescripciones que establecen los ordenamientos urbanos expresados en el Programa de Desarrollo Urbano del centro de población, los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, así como la regulación y el control de cualquier edificación, explotación de bancos materiales, reparación, acondicionamiento, construcción, ampliación, modificación o demolición de cualquier género de obra que se ejecute en propiedad pública o de dominio privado, además de todo acto de ocupación y utilización del suelo o de la vía pública, eventual o con construcciones y anuncios, así como también, de la preservación del Centro Histórico y Barrios Tradicionales, y en general, de la imagen y fisonomía urbana.

Artículo 7. -³⁵

Clasificación de las edificaciones. Para efectos de este Reglamento las edificaciones en el Municipio de Morelia se clasifican en los siguientes géneros:

- I.-Construcciones populares unifamiliares desarrolladas por el sector público.
- II.-Construcciones unifamiliares de autoconstrucción.
- III.-Construcciones unifamiliares de interés social.
- IV.-Construcciones unifamiliares de tipo campestre.
- V.-Construcciones tipo media.
- VI.-Construcciones tipo residencial.
- VII.-Construcciones industriales.
- VIII.-Construcciones tipo comercial.
- IX.-Construcciones de tipo conjunto habitacional en sus dos modalidades.
 - a) Conjunto habitacional horizontal
 - b) Conjunto habitacional vertical.
- X.-Construcciones en zonas rurales.

³⁴ Reglamento de construcción y de los servicios urbanos del municipio de Morelia 2010, h. ayuntamiento constitucional de Morelia, sduma, consulta noviembre de 2012.

³⁵ *Ibidem.*



Artículo 11. – ³⁶

Parámetros máximos de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación y ventilación, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

I.-El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes porcentajes promedio: uso habitacional: 20.0% en vivienda popular, 25.0% en residencial, 40.0% en campestre, en uso comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.

II.-El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de 1.

Formulario.- Para determinar la superficie máxima que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$\text{COS} = \text{SO} / \text{ST}$$

$$\text{SC} = \text{CUS} \times \text{ST}$$

$$\text{CUS} = \text{SC} / \text{ST}$$

$$\text{N} = \text{SC} / \text{SO}$$

En donde:

COS= Coeficiente de ocupación del suelo.

CUS= Coeficiente de utilización del suelo.

SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC= Superficie máxima de construcción en M2

ST= Superficie de terreno.

N= Número de niveles (promedio)

³⁶Reglamento de construcción y de los servicios urbanos del municipio de Morelia 2010, h. ayuntamiento constitucional de Morelia, sduma, consulta noviembre de 2012.



Artículo 23.-³⁷

Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento seráregida por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Habitación unifamiliar (casas individuales)		1 por cada vivienda
Habitación multifamiliar edificios de departamentos condominios, etc.		1 por cada departamento
Comercio	Hasta 500 m2	1 por cada 50 m2
	de 501 a1000 m2	1 por cada 40 m2
	de 1001 en adelante	1 por cada 30 m2

V.-Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Dirección de Obras Públicas.

VI.-Se podrá autorizar el estacionamiento de cordón, en cuyo caso deberán ajustarse a lo siguiente: el espacio para el acomodo de vehículos determinado en reducción porcentual, previo estudio determinación que realice la Dirección. Las medidas de ninguna manera comprenden las superficies de circulación necesarias.

VII.-Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

³⁷Reglamento de construcción y de los servicios urbanos del municipio de Morelia 2010, h. ayuntamiento constitucional de Morelia, sduma, consulta noviembre de 2012. pág. 45



Artículo 114.-³⁸

Los estacionamientos públicos deberán tener carriles separados para entrada y salida de los vehículos; área de espera techada para la entrega y recepción de vehículos y caseta o casetas de control.

Artículo 115.-³⁹

Dotación de Cajones de Estacionamiento Todos los géneros de edificaciones deberán estar provistos de espacios para el Estacionamiento de vehículos que presenten la funcionalidad, el número y las dimensiones mínimas requeridas para ellos, incluyendo aquellos de uso exclusivo para personas con capacidades diferentes.

Artículo 120.-⁴⁰

La toma de agua potable domiciliaria deberá estar conectada directamente a la red de servicio público: con diámetros mínimos de 1/2” y quedará sujeta a las disposiciones que establezca el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS). Este precepto rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

Artículo 126.-⁴¹

Residuos Sólidos. Las edificaciones deberán contar con uno o varios espacios ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, de acuerdo a los siguientes indicadores mínimos, únicamente en los siguientes casos:

- I. Vivienda plurifamiliar con más de 30 unidades a razón de 30 Litros/habitante; y
- II. Otros usos no habitacionales con más de 300 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido. Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas deberán clasificarse los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos.

Cada uno de estos grupos deberá estar depositado en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y aquellos que almacenen desechos orgánicos deberán estar provistos.

³⁸ *Reglamento de construcción y de los servicios urbanos del municipio de Morelia 2010, h. ayuntamiento constitucional de Morelia, sduma, consulta noviembre de 2012. pág. 47*

³⁹ *ibídem pág. 47*

⁴⁰ *ibídem pág. 48*

⁴¹ *ibídem pág. 49*



CONCLUSIÓN MARCO JURÍDICO NORMATIVO

El cumplimiento a las leyes y reglamentos para la autorización de los fraccionamientos y conjuntos habitacionales de la ciudad de Morelia Michoacán, nos dan a conocer la importancia de su aplicación en cada uno de sus artículos para dar seguimiento al desarrollo del proyecto, de gran importancia es la aplicación en su totalidad para llevar a cabo el desarrollo habitacional con las condiciones y determinantes que marca la ley.



5.0 MARCO URBANO

Introducción

El proyecto del fraccionamiento villas del manantial en Morelia Michoacán por su ubicación geográfica presenta un uso predominante habitacional por lo cual cumple con las especificaciones en la carta urbana para lo cual el terreno es completamente optimo tanto para uso habitacional como un área comercial dando como resultado el diseño del proyecto con las especificaciones geográficas apoyado con los vientos dominantes y el clima de la ciudad de Morelia.



5.1 ANÁLISIS DEL SITIO

La propiedad en la que se realizó el estudio para el Fraccionamiento villas del manantial pertenece a propietarios particulares tiene una superficie de 2.6 hectáreas.

El terreno se encuentra en la zona poniente de la ciudad de Morelia sobre el periférico paseo de la república esquina con avenida manantiales de Morelia de la colonia manantiales a 5.4 km del centro histórico de la ciudad. Hacia el norte con INFONAVIT manantiales, al sur con colonia libertad hacia el oriente con las higueras y al poniente con rincón de los fresnos.

La selección del predio se realizó en base al crecimiento de la estructura urbana de Morelia y el plano de desarrollo urbano ya que el terreno se encuentra en un punto de estrategia hacia el crecimiento de la población y el desarrollo



Imagen.- 11
Vista del terreno
México.

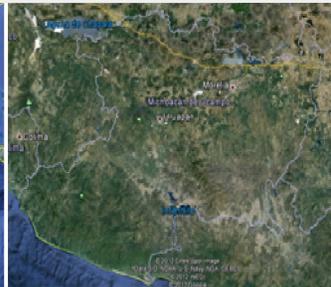


Imagen.- 12
Vista del terreno
Michoacán.



Imagen.- 13
Vista del terreno
Morelia.



Imagen.- 14
Vista aérea del
terreno.



Imagen.- 15
Vista norte del
terreno.



5.2 CARTA URBANA

En el programa de desarrollo urbano de centro de población de la ciudad de Morelia se analizó el área del terreno propuesto el cual presenta uso predominante habitacional con servicios distritales para la atención por sí solos o en conjunto a una población no mayor a 30,000 habitantes y radio máximo de cobertura no mayor a 1,000 metros.

En cuanto a vialidad marcada con franja verde con un corredor distrital predominante comercial servicios y equipamiento en lotes con frente a una vialidad para la atención por sí solos o en conjunto a una población no mayor a 30,000 habitantes y radio máximo de cobertura no mayor a 1,000 metros.

En cuanto a la vialidad primaria un corredor urbano de uso predominante comercialservicios y equipamiento en lotes con frente a una vialidad para la atención por sí solos o en conjunto a una población no mayor a 500,000 habitantes y radio máximo de cobertura metropolitana.



Imagen.- 16
Carta urbana, programa de desarrollo urbano de centro de población de la ciudad de Morelia.

5.3 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

EL terreno propuesto para el fraccionamiento tiene una superficie de 2.6 hectáreas en una forma poligonal.

El terreno presenta desnivel de +2.00 m considerando la vialidad primaria como el nivel cero para el resto de la superficie del predio en forma plana de meseta rocosa con pendiente del 2%.



Imagen.- 17

Vista poniente y periférico paseo de la republica con desnivel en la esquina del terreno y en la parte central en forma de meseta.

Foto- 04 Ernesto González Mendoza 2012

5.4 VEGETACIÓN

En el valle de Morelia existe una diversidad de vegetación en las partes medias y altas de la zona actualmente existe muy poca vegetación natural.

Bosque mixto: comunidad de bosque ampliamente distribuida que ocupa la mayor parte de la superficie forestal de las porciones superiores de los sistemas montañosos del país, la cual está compartida por las diferentes especies de pino (*Pinus*spp.) y encino (*Quercus*spp.)

Matorral: en este tipo de vegetación se clasifica a todos aquellos arbustos que generalmente presentan ramificaciones desde la base del tallo, cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4m. Pastizal: es aquel que surge cuando es eliminada la vegetación original. Estos pastizales han surgido como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; Plantaciones de eucalipto.

En el municipio, se encuentran plantaciones de eucalipto en mayor proporción, así como de pino y otras no diferenciadas.

Agricultura de riego y de temporal Con casi 25% de la superficie del municipio, en este uso del suelo, se obtienen principalmente cultivos de maíz, frijol y garbanzo; mientras que en las huertas, los principales productos que se obtienen son frutas de temporada.⁴²



Imagen.- 19
En el terreno que se propuso se observa
Vegetación de matorral con algunos pastizales.
Foto.-05

⁴² Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012



5.5 SUELO

El suelo está directamente relacionado con la roca que tiene de sustento, por lo que para efectos de localización general, los estratos de Vertisol Pélico (arcilla expansiva) se encuentran principalmente sobre basalto; el Feozem Háptico sobre la Toba Riolítica, y el Luvisol Crómico se ubica sobre las áreas de origen aluvial. Por características edafológicas, el único suelo del ámbito de estudio que es considerado problemático para el desarrollo urbano, es el Vertisol Pélico, por su expansividad; ya que cuando está seco se agrieta y es muy duro, pero cuando se encuentra húmedo es barroso y se anega en la superficie, pudiendo presentar deslizamientos. Desafortunadamente es el que se encuentra en mayor proporción en la ciudad y zona circundante, por lo que generalmente es necesario retirarlo mediante un mejoramiento de terreno.⁴³

47



Imagen.-20 Terreno vista parcial

Foto.-06

⁴³ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012



5.6 HIDROGRAFÍA

El municipio de Morelia pertenece a la región hidrográfica Lerma – Santiago y también forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales corrientes fluviales son el río Grande y el río Chiquito. Los arroyos más conocidos, son el de La Zarza y La Pitaya.⁴⁴

Los cuerpos de agua más importantes son la presa de Cointzio, Umécuaro y Loma Caliente, aun cuando existen varios almacenamientos, principalmente para uso pecuario. En el municipio afloran más de 70 manantiales, siendo el de la Mintzita el más grande. El suministro de agua a la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, tres manantiales: La Higuera, El Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Mintzita y La Presa de Cointzio, dando una producción de 3,146 l/s.⁴⁵

El mapa potencial geohidrológico, es útil para conocer donde estarían las prioridades en el manejo del agua subterránea y en la detección de oportunidades para el mantenimiento del recurso geohidrológico. El potencial medio aparece como el valor predominante y se distribuye en todo el territorio de manera homogénea con el 77.48% de la superficie total del municipio. Por otro lado, con el 11.79% del territorio municipal del potencial geohidrológico es bajo distribuyéndose al noroeste y suroeste del municipio de Morelia.⁴⁶

Esto significa que las prioridades de manejo y administración en esta zona deben enfocarse en el cuidado de los acuíferos y en programas de recuperación de los mismos.⁴⁷

⁴⁴ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012

⁴⁵ Ibídem

⁴⁶ Ibídem

⁴⁷ Ibídem



5.7 SUBSUELO

El subsuelo en el que se asienta la ciudad de Morelia, al pertenecer al Eje Neo volcánico, se compone, preponderantemente de rocas de origen ígneo; la Toba Rio lítica, conocida en la región como Cantera, se presenta en relieves de lomerío y cerro, con fragmentos de roca y a una profundidad aproximada de 20 centímetros; se localiza principalmente en todo el centro de la ciudad y oriente de la misma, hasta inmediaciones del actual parque Industrial.

También se encuentra delimitada por suelo tipo Aluvión en la zona de Santiaguito y el poblado de La Aldea al norte, así como en el área de Ciudad Universitaria y toda la Loma de Santa María al sur, incluyendo El Durazno y Tenencia Morelos.

El Basalto corresponde al macizo del Cerro del Quinceo, al norponiente de la ciudad, por lo que en la actualidad se localizan en este tipo de roca las colonias ubicadas al poniente de las denominadas Guadalupe, Eduardo Ruiz y Mariano Escobedo.

En el resto de la ciudad no se encuentra roca a una profundidad hasta de un metro, encontrando suelo tipo Aluvión; esta particularidad se presenta en las áreas que distan hasta aproximadamente 500 metros de los ríos Chiquito y Grande de Morelia, por lo que están inmersas las zonas de Ocolusen, Américas, Chapultepec, Ventura Puente, Juárez, Las Flores, La Colina y Torreón Nuevo.⁴⁸

⁴⁸ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012



5.8 FAUNA

En el municipio de Morelia se tienen identificadas 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios. Entre ellas están:

- Aves: Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.
- Mamíferos: Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.
- Reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.
- Anfibios: Salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada.⁴⁹

⁴⁹Información de los estados de Michoacán, Morelia, edición electrónica, consulta 2011



5.9 PAISAJE

Una parte importante de la imagen urbana de Morelia, la constituye el medio natural circundante, por lo que es necesario establecer las medidas de control, preservación y recuperación de estas áreas. Por otra parte debe mencionarse la existencia de zonas que presentan una imagen urbanadeteriorada y que demandan por tanto, la implementación de proyectos de mejoramiento dentro del marco de un ordenamiento general.

Es indispensable, por tanto, incorporar en los instrumentos de ordenación del desarrollo urbano, las normas necesarias y procedentes para regular los fenómenos de desorden y caos visual en las áreas de belleza natural y espacios urbanos, para contribuir convenientemente a la conservación de los valores de dichos conjuntos; así como para rescatar y revitalizar los que presentan Condiciones de deterioro.⁵⁰

En la parte visual del paisaje se enmarcan diferentes expectativas del predio mismas proporcionan belleza natural y espacios urbanos de acuerdo a su orientación y sus necesidades dentro del contexto urbano y natural en la mejor parte visual con vista hacia el poniente en una de las avenidas principales como lo es el periférico paseo de la republica con una imagen urbana considerable concentrada en el desarrollo la vista menos favorable hacia el oriente con calle colindante y zona habitacional la vista norte colinda con muro sin vista y hacia el sur con circuito mintzita una av. principal para sus accesos Destacando el área comercial.

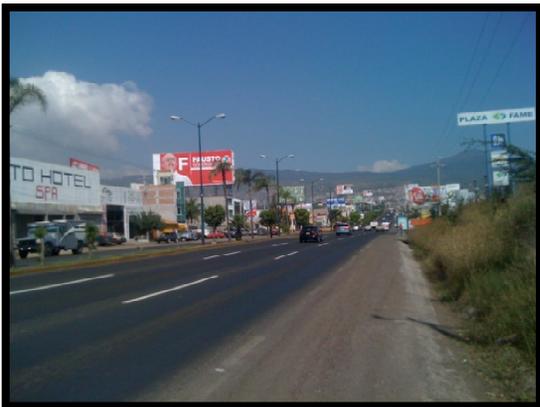


Imagen 21.- periférico paseo de la republica vista al terreno y áreas colindante

Foto.- 07

⁵⁰Información de los estados de Michoacán, Morelia, edición electrónica, consulta 2011



5.10 CLIMA

Predomina el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,6 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1). Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.⁵¹

La temperatura de la región es muy agradable y no varía mucho con climas extremos por lo que el proyecto tendrá un sustento en la temperatura para hacer más agradable la estancia en cuanto a la captación de agua está en un término considerable ya que esta región también depende de la captación de agua para el riego de la agricultura, podemos implementar una captación de agua para nuestro conjunto habitacional.⁵²

⁵¹ Observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia Mich. y sus alrededores. 2012

⁵² Ibidem.



GRAFICA DE TEMPERATURA

En el municipio de Morelia encontramos una temperatura de confort la cual oscila entre los 19°C y los 25°C con una temperatura máxima de los 33°C y una mínima de 11°C.⁵³

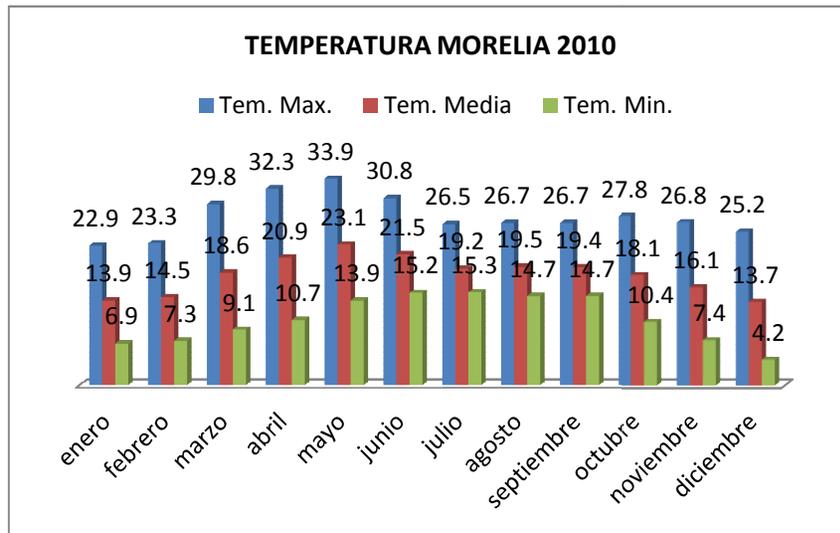


Imagen 22.- grafica de temperatura en Morelia 2010

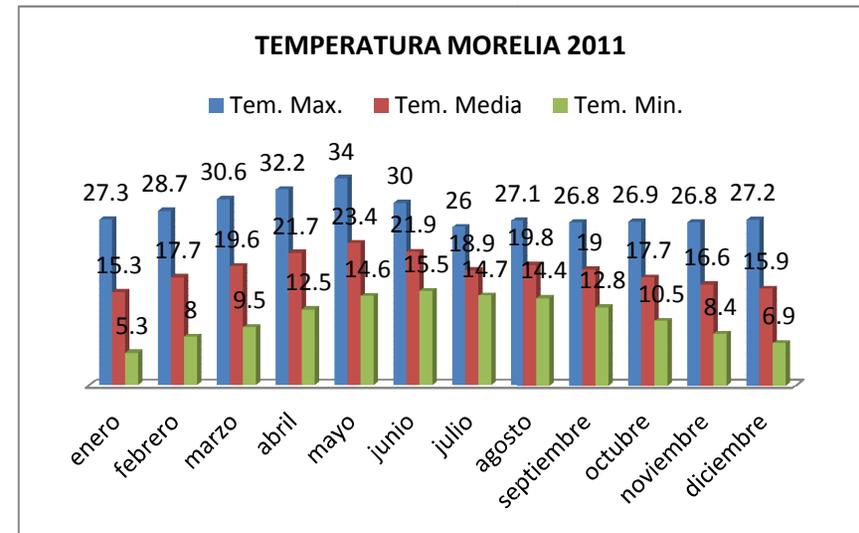


Imagen 23.- grafica de temperatura en Morelia 2010

⁵³ Observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia Mich. y sus alrededores. 2012



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Esta tabla nos muestra el promedio mensual de precipitación pluvial por horas, destacando considerablemente los meses de enero, febrero, junio, julio, agosto, septiembre con una precipitación promedio de 120mm por mes.⁵⁴

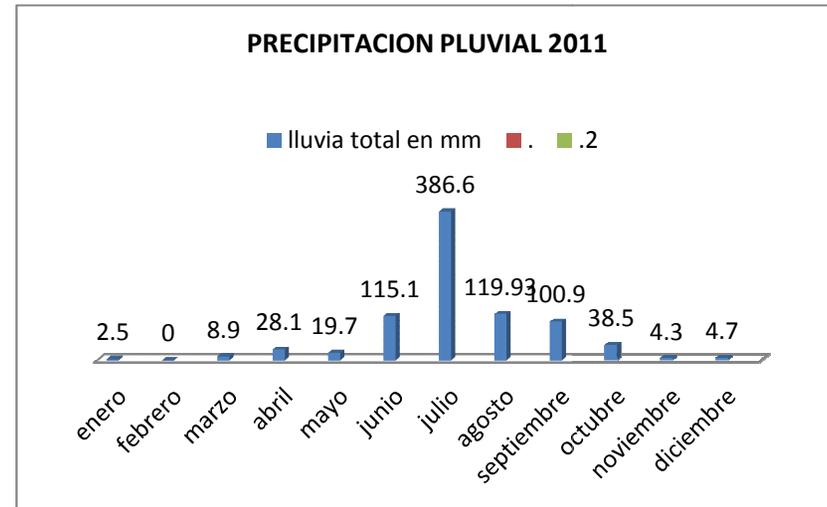
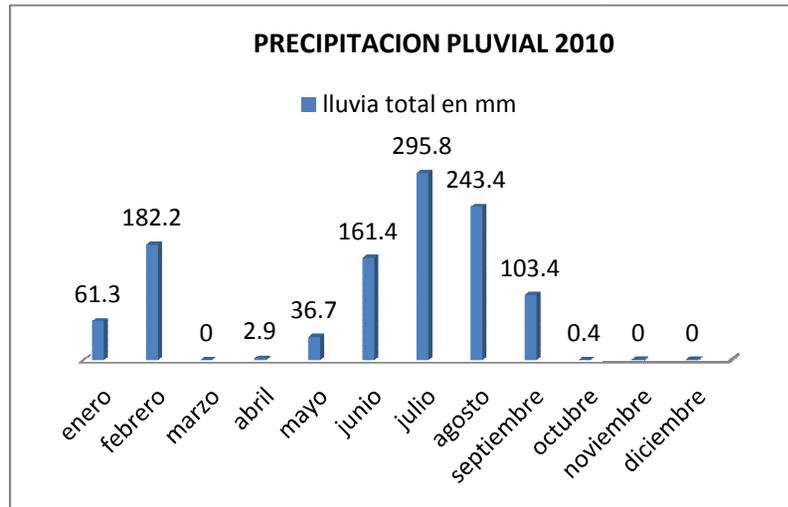


Imagen 24.- grafica de precipitación pluvial

Imagen 25.- grafica de precipitación pluvial

⁵⁴Observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia Mich. y sus alrededores. 2012



ASOLEAMIENTO

Promedio en invierno 6:35 a las 17:45 Asoleamiento promedio en verano 5:30 a las 18:30 Asoleamiento promedio en Primavera y otoño 6:00 a las 18:30 De acuerdo con las características climatológicas y con el recorrido aparente del sol en las diferentes estaciones del año por la latitud 19°42', recibe una radiación solar máxima de 29°C, con esto nuestro proyecto estará orientado a la zona este por lo que en el día tendremos luz solar agradable y por la tarde estará detrás del conjunto habitacional evitando los rayos del atardecer.⁵⁵

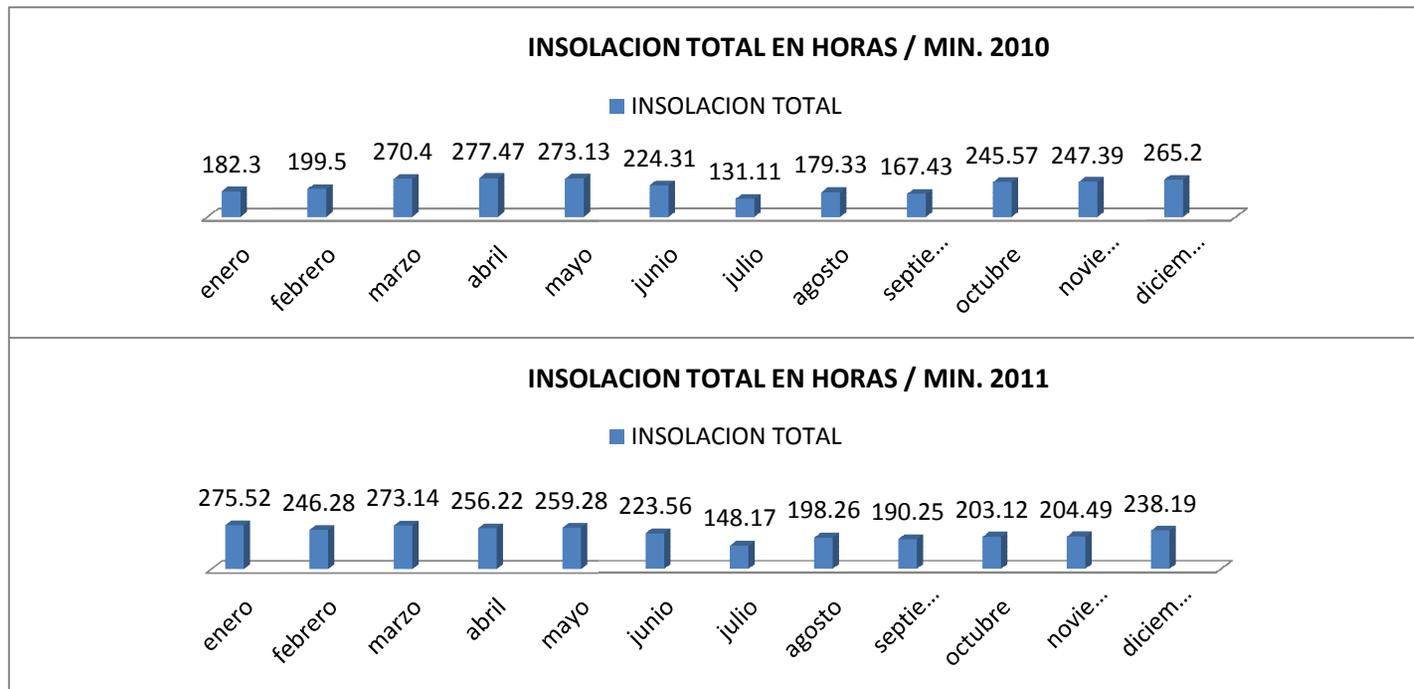


Imagen 26.- grafica de insolación total en horas/min. 2010 y 2011

⁵⁵ Observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia Mich. y sus alrededores. 2012



VIENTOS DOMINANTES

En la actualidad los vientos dominantes provienen del SO al NE con una velocidad promedio de 5.3 mts/seg.⁵⁶

Se aprecia en la grafica que existe en el fraccionamiento villas del manantial, vientos en la parte sur oeste por lo que no hay problema a excepción de los meses de junio, julio, agosto, septiembre en los que llegan al noreste del fraccionamiento villas del manantial, por lo que se tomara medidas para su disminución colocando elementos arquitectónicos como son columnas y paredes para disminuir las corrientes de aire esto en la parte noreste y en la parte suroeste se colocaran arboles tipo fresnos para impedir igualmente las corrientes de aire.

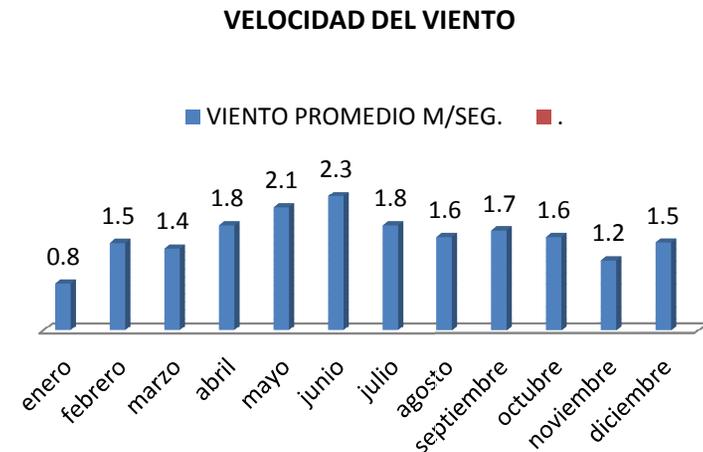
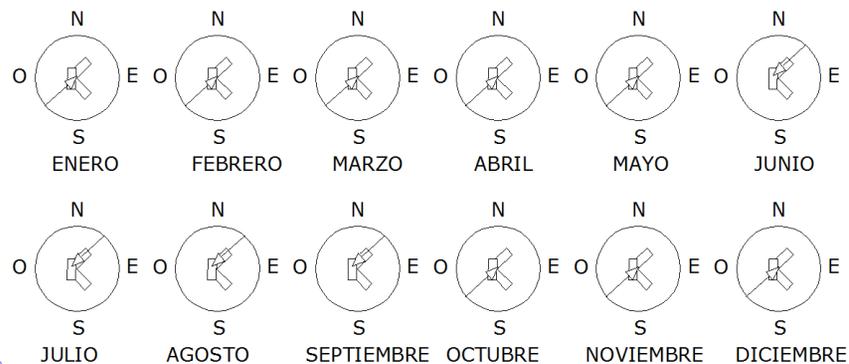


Imagen 27.- grafica de viento

⁵⁶Observatorio meteorológico de la ciudad de Morelia Mich. y sus alrededores. 2012



6.0 MEDIO ARTIFICIAL

INTRODUCCIÓN

Considerando la infraestructura de la zona y de los servicios de las diferentes dependencias tales como son OOAPAS y CFE así como conexiones en vialidades primarias y secundarias para el funcionamiento del fraccionamiento villas del manantial además de la zona con áreas comerciales para el incremento de la zona comercial propuestas.



6.1 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Considerando los estudios más recientes en materia de vialidad y transporte para la ciudad de Morelia, particularmente en lo referente a la movilidad urbana, que se concreta sobre la infraestructura vial, es posible distinguir una red vial básica, la que por sus condiciones geométricas, de extensión y trazo, puede hacer las funciones de una red vial estratégica. El 96% de vehículos en el municipio pertenece al área urbana, que en los últimos seis años, tuvo un crecimiento del 33% en su parque vehicular, al pasar de 74,808 vehículos en 1995 a 111,679 en 2001. A través de estos datos se puede obtener la tasa de motorización. Así en 1995 existían 6.85 individuos por vehículo y para 2001 ya solo eran 5.24 individuos por vehículo, notándose que la tasa de motorización va en aumento, es decir hay un incremento en el número de vehículos existentes en la ciudad con relación a la población. Estos datos no incluyen los vehículos existentes en los municipios conurbados con la ciudad.⁵⁷

La vialidad del dentro de la población se puede clasificar en base a su función dentro de la estructura urbana de la ciudad en las siguientes jerarquías.-⁵⁸

- vialidad regional
- vialidad primaria
- vialidad secundaria
- vialidad local

⁵⁷ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012

⁵⁸ *Ibidem*



Actualmente este predio se encuentra ubicado sobre una vialidad primaria siendo este periférico paseo de la republica hacia el poniente y hacia el sur con calle manantial de Morelia. La cual cuenta con tres tipos de transporte principales la ruta de combi gris que transita sobre periférico paseo de la republica, la ruta verde que transita sobre av. Manantiales de Morelia para incorporarse a periférico paseo de la republica al igual que la ruta uno.



Imagen 28.- vialidad y transporte en av. Del predio.

6.2 INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

El suministro de agua a la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, tres manantiales: La Higuera, El Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Mintzita y la presa de Cointzio, dando una producción total de 3,146 l/s. La cobertura del servicio de agua potable, estimada a partir de los datos del II Censo de Población y Vivienda, 2005, fue de 92.11%; esto quiere decir que 134,889 de las 146,442 viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada en ámbito de vivienda (predio o vivienda). De acuerdo con los datos del Organismo Operador, el sector doméstico es el mayor consumidor del líquido en Morelia, seguido por el comercial, el mixto, el industrial y el de servicios públicos.⁵⁹

DRENAJE

El sistema de drenaje, presenta un rezago considerable, ya que la red no se ha modernizado con relación a las crecientes necesidades de la población. La red existente es utilizada para desalojar las aguas negras y pluviales, pero solo fue proyectada para captar solamente el volumen de aguas negras, se han conectado inmoderadamente las alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario, ocasionando que las tuberías trabajen a presión y provoquen afloramientos de aguas negras. La disponibilidad del drenaje en las viviendas de Morelia, es del 89.95%. En materia de saneamiento, resulta indispensable la construcción de instalaciones para el tratamiento de aguas residuales, asegurándose de no ocasionar degradación ambiental.⁶⁰

⁵⁹ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012

⁶⁰ Ibidem.



ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN

El 94.55% de las viviendas del municipio tienen energía eléctrica. En el medio urbano la cobertura es del 98.4% y en el medio rural es de 90.7%. Las localidades carentes del servicio son pequeñas localidades dispersas así como colonias de reciente creación muchas de ellas irregulares. La ciudad cuenta con cuatro subestaciones de 20 mva, una de 25 mva y otra de 40 mva. Existen programas de reconversión, dentro del programa de ahorro de energía consistente en reemplazar las lámparas incandescentes de luz mixta y de vapor de mercurio por lámparas de vapor de sodio de alta presión. El ahorro representa el 49.81% de la energía consumida actualmente.⁶¹

El terreno cuenta con los servicios de agua potable alcantarillado y alumbrado público mismos que proveen los diferentes órganos como son el OOAPAS Y CFE

⁶¹ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012



6.3 USOS DEL SUELO

El uso del suelo de la zona se clasifica habitacionalasímismo se observa que los asentamientos irregulares están presentes en una pequeña porción de la zona agravando problemática de los servicios. Por el contrario también se observan desarrollos formales que cumplen con la normatividad exigida por el municipio.

Por otro lado también se observan desarrollos formales que cumplen con la normatividad exigida por el municipio aunque el suelo no es del todo habitacional, la totalidad permanece sin uso dado su baja capacidad.

Conforme el programa de desarrollo urbano de Morelia el uso que se podrá dar a este terreno es de tipo habitacional / comercial / servicios / equipamiento. Y áreas con uso predominante habitacional con servicios distritales para la atención por si solos o en conjuntoa una población no mayor a 30,000 habitantes y radio máximo de cobertura no mayo a 1,000 metros.



Imagen 29.-

SIMBOLOGIA

- El uso del suelo del terreno es Habitacional

6.4 EDIFICACIONES

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas lo cual tiene singular importancia en los niveles de calidad de vida de los habitantes de un municipio. La SEDESOL clasifica al equipamiento urbano en 12 subsistemas, Educación, Cultura, Salud, Asistencia Social, Comercio, Abasto, Comunicación, Transporte, Recreación, Deporte, Administración y Servicios Urbanos.⁶²

CONCLUSIÓN

Cerca del terreno propuesto encontramos un área comercial muy significativa entre los que destacan autos FAME y auto lavado oficinas de gobierno como son OOAPAS, H. Ayuntamiento, CBTIS, INFONAVIT, Y TRANSITO, además de área recreativa de las canchas de policía y tránsito. Esto con el fin de aumentar la plusvalía de la construcción y revisar el destino comercial como una alternativa además de la zona habitacional.

Imagen 30.- vista satelital área de influencia.



⁶² Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Reforma Agosto de 2007, consulta Marzo de 2012



7.0 PROYECTO

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO DEL FRACCIONAMIENTO VILLAS DE MANANTIAL



MEMORIA DESCRIPTIVA FRACCIONAMIENTO VILLAS DEL MANANTIAL

El diseño urbano se logro en base a las delimitaciones y propiedades de la poligonal del terreno considerando las condiciones climatológicas y la orientación poniente que tiene el predio el cual tiene colindancia hacia el norte con predio privado hacia el sur con av. manantial de Morelia al oriente con predio privado y al poniente con periférico paseo de la república. Con las principales vialidades al norte a 500m Av. Francisco I. Madero poniente y al sur a 300m con Av. Siervo de la Nación con lo que se genero en una zona urbanizada con una tendencia comercial muy presente y a su vez la realización de un fraccionamiento privado de nivel residencial por el costo del predio.

Para la resolución de las vialidades interiores se llevo a cabo una propuesta de lotes a los costados llamados cinturón perimetral en una parte del terreno con lotificación tipo parrilla para aprovechar el terreno colocando la zona comercial en un área sobre va principal por el sitio del terreno tomando en cuentas las redes e instalaciones de servicios como agua y alcantarillado implicando un aprovechamiento más eficiente y con un costo menor.

Se consideraron áreas de donación como son municipio estado para realizar guardería infantil, área verde las cuales se ubican en el exterior del predio por ser este un fraccionamiento privado de nivel residencial las áreas comerciales están ubicadas estratégicamente para mayor visibilidad por las condiciones del terreno y acceso para el público en general ya que no se encuentra incorporado 100% al fraccionamiento.



PROPUESTA ARQUITECTONICA DE CASA TIPO PARA EL FRACCIONAMIENTO VILLAS DEL MANANTIAL

La propuesta arquitectónica cuenta con dos casas tipo considerando los integrantes de la familia moreliana de acuerdo al INEGI es de 5 integrantes.

La propuesta numero uno cuenta con un terreno de 8.00 x 20.00m con superficie de 160.00 m² en dos plantas y 170 m² de construcción la cual cuenta con tres recamaras, tres baños, sala, cocina, comedor, vestíbulo, estudio, patio de servicio y tendido, cochera para dos autos y jardín.

La propuesta numero dos cuenta con un terreno de 8.00 x 20.00m con superficie de 160.00 m² en dos plantas y 155 m² de construcción la cual cuenta con tres recamaras, tres baños, sala, cocina, comedor, vestíbulo, estudio, patio de servicio y tendido, cochera para dos autos y jardín.

Las casas se consideran con un estilo arquitectónico contemporáneo por el uso de la geometría simple y la elegancia en el estilo además del uso de materiales de la región y la construcción tradicional con un sistema constructivo a base de tabique de barro recocido y losa de concreto. Llegando a obtener un diseño simple agradable y funcional de igualdad en todo el fraccionamiento teniendo colores neutros en las viviendas.



¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS