



UNIVERSIDAD MICHOCANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“Fraccionamiento Tipo Medio”
San Pascual
En Morelia, Michoacán**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTO PRESENTA:**

ERIKA LÓPEZ PÉREZ NEGRÓN

**Director de Tesis:
Ing. Arq. Gerardo B. Escutia Loaiza
Morelia, Michoacán. Agosto 2012**

Índice

1. MARCO INTRODUCTORIO	
1.1. Introducción	05
1.2. Justificación	06
1.3. Alcance	07
1.4. Objetivos	08
Generales	08
Particulares	08
2. MARCO SOCIO CULTURAL DEL CENTRO DE POBLACION	10
2.1 Datos históricos	10
2.2 Antecedentes históricos del crecimiento urbano de la ciudad	13
2.2.1 Ciudad Moderna	15
2.2.2 Crecimiento Urbano	16
2.2.3 Colonias Irregulares	18
2.3.4 Problemática de las Vialidades	18
2.3 Características tipológicas de la ciudad	19
2.4 Características de la población	20
2.4.1 Evolución de la Población	20
2.5 Composición por edad y sexo	21
2.6 Conclusión	21
3. MARCO SOCIO ECONOMICO	23
3.1 Población económicamente activa	23
Distribución de la población por actividad principal	23
3.2 Conclusión	24
4. MARCO NORMATIVO	26
4.1 Plan Nacional de Desarrollo	26
4.2 Ley general de asentamientos Humanos. Versión 1983	27
4.3 Ley de protección al ambiente del Estado de Michoacán. Versión 1983	27
4.4 Ley de Desarrollo Urbano de Michoacán de Ocampo	28
4.5 Reglamento de Construcción	29
4.6 Conclusión	30
5. MARCO FISICO – GEOGRAFICO	31
5.1 Localización Geográfica	31
5.1.1 Localización del Terreno	33
5.1.2 Fotografías del terreno	34
5.1.3 Imagen Urbana	36
5.2 Datos climatológicos	38
5.2.1 Clima	38
5.2.2 Temperatura	39
5.2.3 Vientos Dominantes	39
5.3 Hidrología	41

5.4 Topografía	42
5.5 Edafología	42
5.6 Geología	43
5.7 Conclusión	44
6. PROYECTO	46
6.1 Memoria descriptiva	46
6.2 Presupuestos	48
6.3 Plano topográfico	50
6.4 Plano de Lotificación	51
6.5 Plano de Sembrado de vivienda	52
6.6 Plano de Alcantarillado	53
6.7 Plano de Agua Potable	54
6.8 Vivienda Modelo Ámbar	
6.8.1 Plano Arquitectónico	55
6.8.2 Plano Eléctrico	58
6.8.3 Plano Hidráulico	59
6.8.4 Plano Sanitario	61
6.9 Vivienda modelo Ficus	
6.9.1 Plano Arquitectónico	64
6.9.2 Plano Eléctrico	68
6.9.3 Plano Sanitario	69
6.9.4 Plano Hidráulico	72
7. BIBLIOGRAFIA	76

Marco Introdutorio

1. MARCO INTRODUCTORIO

1.1 Introducción

Actualmente por el crecimiento urbano acelerado de la ciudad de Morelia, propiciado por el aumento demográfico y por consiguiente aumento de la demanda de viviendas, han surgido asentamientos irregulares que no satisfacen algunas de las necesidades básicas para el ser humano. Se hace necesario planear nuevos fraccionamiento que cuenten con los servicios urbanos indispensables y desde luego con un equipamiento urbano. Y así contribuir a que el crecimiento sea de manera regulada, ordenada y eficaz. Apegando a los reglamentos de construcción de la entidad, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Desarrollo Urbano de Michoacán.

La vivienda se ha convertido en un sector dinámico en la economía nacional y un ejemplo de que la competencia beneficia a todos; en especial al consumidor. Al tener una oferta mayor, da al usuario la oportunidad de conocer, comparar y adquirir el mejor producto que constituirá el mayor porcentaje de su patrimonio material, base para la tranquilidad familiar. Con ello las partes ofertantes de la vivienda podrán ir agregando mayores beneficios y aumentando el valor comercial, social y económico a sus productos. Entendiendo que la vivienda está sumida en un entorno que debe ser vista como un desarrollo habitacional integral, con infraestructura adecuada, cercana, que satisfagan los demás factores de desarrollo urbano, tan básicos como la educación, esparcimiento, de abasto, salud, etc., que la mayoría de las veces se tiende a pensar que serán recursos destinados a fondos perdidos, por lo que hay que buscar esquemas que fomenten el buen uso y máximo aprovechamiento de estos espacios.

Todos (gobierno y sociedad) debemos entender que la generación de vivienda debe estar estrechamente ligada al futuro de las ciudades y que en consecuencia debemos hacer de esta actividad un tema obligado en los planes de desarrollo urbano local. Se trata de planear y cuidar su desarrollo en base a objetivos muy claros de tipo social y económico, haciendo del ordenamiento territorial un instrumento fundamental en la construcción de núcleos urbanos y regiones enteras cada vez más competitivos.

Los gobiernos municipales, de acuerdo a la legislación estatal y federal vigente, son corresponsables de generar las condiciones para un crecimiento ordenado de los asentamientos humanos en armonía con el cuidado del medio ambiente y de generar las condiciones para el desarrollo integral del municipio, que mejoren las condiciones de vida de sus habitantes.¹

1. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE MORELIA.

<http://www.morelia.gob.mx/pdf/gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf> P. 106

1.2 Justificación

En el Estado de Michoacán la población en el año 2010 alcanza la cifra de 4, 351,037 habitantes, donde 78% de la población vive en localidades urbanas y el 22% en rurales. Donde el 35.9% de la población se concentra en seis Municipios que representan el 37.10% del total de la entidad. Estos municipios son los de Morelia, Uruapan, Lázaro Cárdenas, Zamora, Zitácuaro y Apatzingán. Los Municipios de Morelia y Uruapan son los más poblados. Siendo lógicamente la ciudad de Morelia por ser Capital de Estado con el 16.76% de la población del Estado. Con un total de 729,279 habitantes.¹

Considerando lo anterior, se percibe que la ciudad necesita mejorar día con día en toda su infraestructura para poder albergar y satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes. Uno de esos servicios y tal vez el más importante es la necesidad de vivienda. Y así satisfacer la necesidad y demanda de toda familia mexicana a tener una vivienda digna y decorosa como lo establece el artículo 4° constitucional.²

Además como ya se mencionó ante el claro crecimiento de la Ciudad, se debe considerar el déficit actual de la vivienda y se debe pensar a un mediano y largo plazo. En Morelia, conforme a la CANADEVI el déficit de vivienda asciende a más de 28 mil casas. ³

Con el fin de reducir el déficit actual de vivienda, se han creado numerosos fraccionamientos impulsados por la iniciativa privada contribuyendo con la planeación urbana de la ciudad.

La arquitectura es por definición una respuesta física a las necesidades del hombre, sin embargo, a veces pareciera que es lo último que cuenta al generar la vivienda, el espacio fundamental en el que se desarrolla la célula primaria de nuestra sociedad y nuestras ciudades: la familia. Por ello hay que darle una vital importancia a la arquitectura como punto de partida de nuevos desarrollos habitacionales. Propuestas que ofrezcan viviendas más vivibles, más dignas (cumpliendo así con el ideal constitucional), cuyos espacios ofrezcan soluciones, pero también plusvalía y riqueza estética. Ya que la arquitectura no está peleada con el negocio inmobiliario rentable, sino que representa un valor agregado que puede marcar la diferencia, cuando el producto se somete a la consideración del juez más severo: el comprador.

Por eso hay que entender que al hacer vivienda estamos haciendo la ciudad. Con ello resumimos que el papel de la vivienda es hacer que la ciudad siga siendo de todos, para ello se requiere barrios que agrupen viviendas de diferentes tamaños y valores, viviendas que incidan en que la vida urbana sea mucho más rica. Por lo que el presente proyecto de Fraccionamiento Tipo Medio, está justificado en base a todo lo mencionado anteriormente.

1 INEGI. <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>

2 CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf> P. 6

3 PDUCPM 2010. http://www.morelia.gob.mx/pdf/INDUM/PDUCPM_2010.pdf P. 67

1.3 Alcances

La realización del presente trabajo del diseño de un “Fraccionamiento tipo MedioSan Pascual”, en la ciudad de Morelia, Michoacán, como un intento de contribuir a la demanda de la vivienda, y satisfacer las necesidades básicas sin perder de vista el diseño urbano, tiene como alcances los siguientes:

- *Proyecto de lotificación*
- *Proyecto de Vialidad*
- *Ingenierías urbanas*
(Agua potable, alcantarillado, instalación eléctrica, alumbrado público y pavimentos) en una visión general de dotación funcionamiento.
- *Propuesta de equipamiento urbano*
- *Propuesta arquitectónica de vivienda*
- *Criterio de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.*

1.4 Objetivos

Generales

Crear espacios Urbanos que beneficien a la sociedad en general, generar áreas comunes y espacios abiertos, contribuir con el diseño de viviendas para satisfagan las necesidades de espacio de los condóminos. Utilizar materiales que requieran de poco mantenimiento y que permitan permear y recargar los mantos acuíferos.

Aplicar criterios de urbanismo para lograr que la vivienda y su contexto tengan una interrelación equilibrada. Y lograr el óptimo aprovechamiento de los servicios urbanos indispensables.

Particulares

Lograr la solución del proyecto dentro de las normas legales y técnicas que están en vigencia actualmente. Tales como el reglamento de construcción de la Cd. De Morelia y La ley de Desarrollo Urbano de Michoacán. Con una propuesta donde además de aprovechar al máximo el terreno en área de construcción, se dará un amplio espacio para áreas verdes, áreas de recreación y esparcimiento para una convivencia comunitaria, y promover el desarrollo físico e intelectual de los condóminos a través de un área de usos múltiples, un área de juegos y un área de ejercicio al aire libre.

Dar a cada familia la mayor cantidad de m2 de construcción para evitar las futuras modificaciones y el deterioro del aspecto del conjunto. Generar 2 prototipos de vivienda, unifamiliar y en condominio, donde en el segundo se propone una futura ampliación para conservar el diseño del Fraccionamiento.

Marco Socio Cultural del Centro de Población

MARCO SOCIO CULTURAL DEL CENTRO DE POBLACION

2.1 Datos históricos

Declarada por la UNESCO,¹ el 12 de Diciembre de 1991, como “Ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad”, Morelia es uno de los principales centros de reunión para el turismo que gusta de disfrutar de las bellezas coloniales arquitectónicas del país. “De todas las ciudades coloniales de la Nueva España, fue Valladolid -hoy Morelia, en honor del segundo gran héroe de la independencia- una de las más admiradas por su catedral, templos, acueducto, palacios, casonas y su planificación urbana. La ciudad se asienta en una colina de cuyas rocas se levantó vertical y mesurada”.¹

Ordenada su fundación el 18 de Mayo de 1541 por el Virrey Don Antonio de Mendoza con el nombre de ciudad de Mechuacan; inicialmente en 60 familias españolas, aunque “por la ciudad de asiento debió haberse llamado Alcalá” decía don José Moreno Villa,²

Es importante mencionar que desde su fundación hasta nuestros días, la ciudad ha recibido diferentes nombres:

- Guayangareo
- Ciudad de Mechuacan en 1541
- Valladolid en 1578
- Morelia en 1828

1. Programa parcial de Desarrollo Urbano de Morelia.
<http://morelos.morelia.gob.mx/ccpw/PDFs/PROGRAMA%20PARCIAL%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DEL%20CENTRO%20HISTORICO%20D.pdf> P. 5
2. RAMIREZ, Romero esperanza “Morelia en el espacio y en el tiempo”. Comité editorial del Gobierno del Estado de Michoacán, UMSNH, Dpto. de Investigaciones artísticas, 1985. Pág. XV.
3. Michoacán, lagos Azules y fuertes Montañas. Colecciones monográficas estatales, Secretaría de Educación Pública, Edición Experimental, México 1981. P. 97

Situada sobre una loma larga y plana, se encuentra al SE del valle de Guayangareo, rodeada por los cauces de los ríos chiquito y Grande, limitada por los cerros Punhuato al este y Quinceo al Noroeste, que protegen a la población de los vientos. Lo anterior a que el clima de la ciudad sea uno de los más agradables del país.

Entre 1575 y 1580 se definió la importancia de la ciudad, ya que las autoridades civiles y religiosas se trasladaron de Pátzcuaro a la ciudad de Valladolid, hoy Morelia, por lo que se comenzó a dotar a la misma de edificios de gran jerarquía religiosa, civil y educativa, tal es el caso de:

La catedral, que por su ubicación geográfica se le llamó “El Rostro de la Ciudad” debido a que desde cualquier punto de esta se le puede observar majestuosa con sus altas y esbeltas torres; construida a partir de 1660 y terminada por el arquitecto italiano Vicente Barroso de la Escayola. En 1745 se estrenó la catedral de tres naves en sentido longitudinal y ocho en latitud con dos torres que fueron, con las de Puebla, las más monumentales de cuantas se levantaron en América durante la época colonial.



Imagen 1

Imagen 2

Construcción de cantera rosa, el estilo de su fachada es barroco sobrio con un abundante y excelente juego de tableros moldurados, guardamalletas y pilastras en vez de columnas, logrando un atractivo conjunto ornamental que incluye a sus elevadas torres. En las portadas se aprecian relieves con escenas de la vida de Cristo, y las puertas de acceso se cubren de cuero bellamente labrado y pintado. Sin lugar a duda este edificio es el más importante e imponente de Morelia. Sus torres de 60 metros de altura, son las más altas de América en su género. Ninguna construcción puede sobrepasar la altura de la catedral, de manera que se realza su belleza, la cual puede ser admirada desde cualquier punto alto de la ciudad.¹

1. Secretaría de Turismo de Morelia. <http://www.moreliainvita.com/paginas/sede.php?id=26>

Imagen 1. Catedral de Morelia. www.google.com.mx

Imagen 2. Catedral de Morelia. www.google.com.mx

La fuente de las Tarascas fue edificada en el año de 1937. Actualmente “Las Tarascas” son muestra de la singularidad femenina Purhépecha y pesar de sus diversas leyendas son un ícono de nuestra ciudad, que día a día se convierten en el fondo principal de múltiples fotografías de visitantes extranjeros y nacionales, sirviendo también como compañía de las fotos de los recién graduados, consolidándose así como uno de los monumentos más enriquecidos de sabiduría y tradición que integran la riqueza cultural de nuestra hermosa ciudad de Morelia.¹



Imagen 3



Imagen 4

El acueducto de la ciudad se construyó en 1785 para resolver el problema de dotación de agua de las haciendas de la ciudad, porque en esta época se dio gran auge agrícola y porque Fray Antonio de San Miguel dirigió al Ayuntamiento de Valladolid un oficio donde se comprometía a financiar la reconstrucción del acueducto de la ciudad construido de cantera y constituido por 253 arcos. Se restauró en el año de 1998, como una de las muestras de la hermosa arquitectura de la ciudad.²



Imagen 5

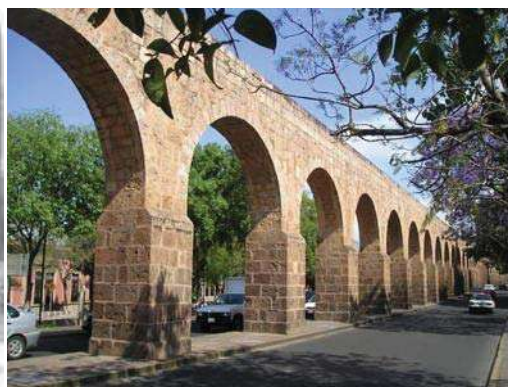


Imagen 6

1. Secretaría de Turismo de Morelia. <http://www.moreliainvita.com/paginas/sede.php?id=26>

2. Secretaría de Turismo de Morelia. <http://www.moreliainvita.com/paginas/sede.php?id=26>

Imagen 3 y 4. Tarascas de Morelia. www.google.com.mx

Imagen 5 y 6. Acueducto de Morelia. www.google.com.mx

2.2 Antecedentes Históricos del crecimiento Urbano de la Ciudad

Valladolid no exhibió en las primeras décadas un aumento de población que pudiera compensar a los títulos que se la habían otorgado.

En 1549 se observaba en lo que hoy es el centro histórico, casas de adobe y paja, un colegio sin rentas ni alumnos, un modesto convento de franciscanos y el inicio de San Agustín y una población que languidecía. Por lo tanto el inicio de la ciudad no fue optimista. Valladolid se desarrolló lenta y pobremente en sus comienzos.

Las calles de Valladolid se trazan partiendo de la plaza mayor y se llevan hasta las puertas y caminos principales. El eje central es la calle Av. Fco. I. Madero que arranca desde la plaza principal, que divide la ciudad en dos: la sección norte y la sur.

1794

Plano de las ordenanzas de barrio en 1794.

Interpretación del Arq. Enrique Cervantes S. en 1958.

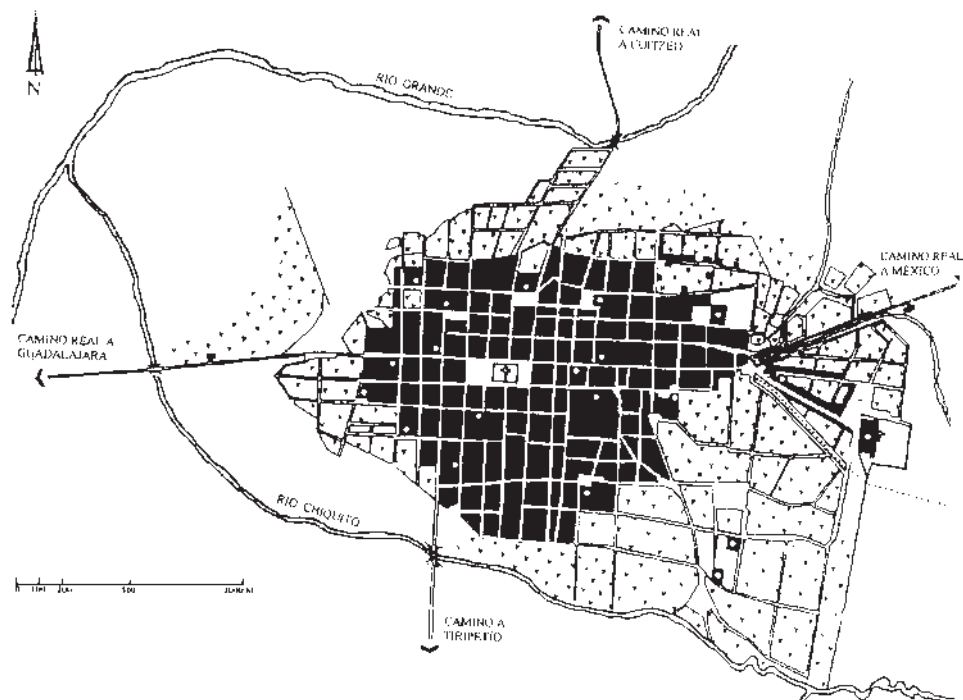


Imagen 7

Imagen 7. Ciudad de Morelia. <http://www.espejel.com/planos/>

Al final del siglo XVII el paisaje urbano de la ciudad lo definían las torres y cúpulas que sobresalían de la arquitectura civil.

El siglo XVIII significó para Valladolid la edad de oro. Ya que debido al auge económico las autoridades civiles el clero y los terratenientes mostraron gran interés en el aspecto de la ciudad.

Las Plazas y calles mostraban su jerarquía por medio de las sobrias portadas y balcones, creándose paisajes urbanos de gran homogeneidad.

Las transformaciones en la ciudad en el siglo XVIII se encaminaron más en mostrar el prestigio de clases que a resolver la infraestructura urbana ya que la ciudad seguía careciendo de un sistema sanitario de drenaje y de distribución del agua.

En 1785 se comenzaron los trabajos del actual acueducto que hacía llegar el agua a la ciudad. Durante la guerra de independencia el crecimiento y desarrollo arquitectónico detuvo su carrera reiniciándose en el siglo XIX pero con una nueva filosofía ya que con la ley de Demostración de bienes civiles y eclesiásticos (1856), los bienes eclesiásticos fueron vencidos. Con esto se trazaron nuevas calles que mejoraron la circulación pública.

1857

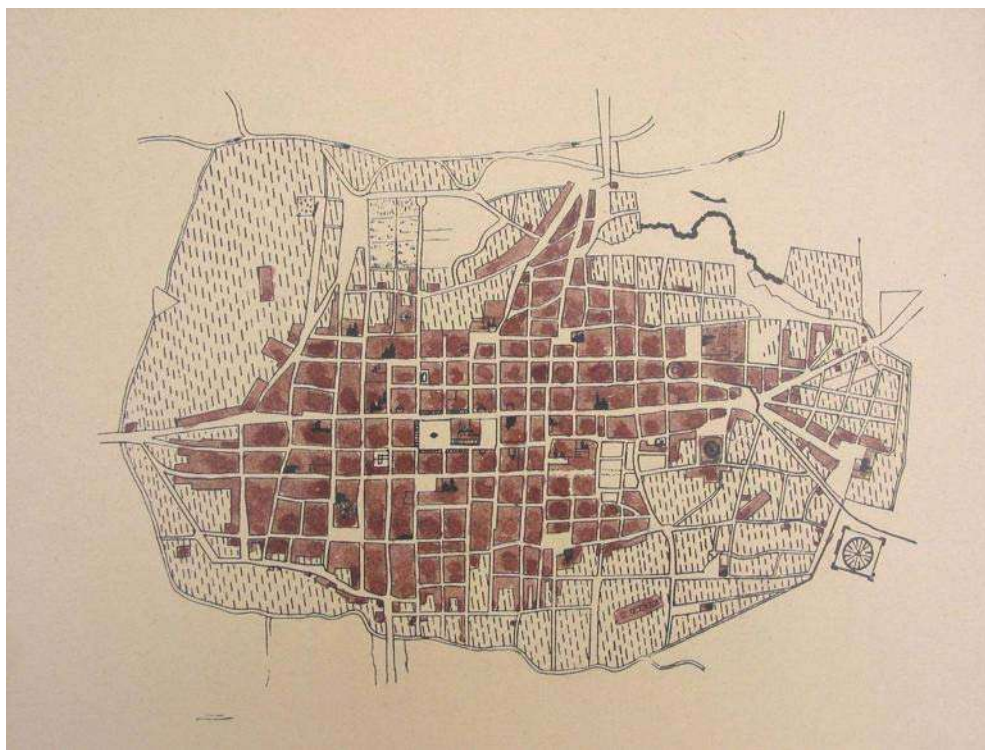


Imagen 8

Imagen 8. Ciudad de Morelia. <http://www.espejel.com/planos/>

2.2.1 Ciudad moderna

En el último tercio del siglo XIX se advierte un crecimiento, creando parques, avenidas arboladas, jardines y calzadas; aparece el alumbrado eléctrico y el tren urbano. En la antigua Valladolid no había zonas arboladas en el área urbana, estas se ubicaban dentro de las casonas en el segundo o tercer patio constituidos por la huerta.

Por ejemplo, la primer plaza en ser modificada fue la Plaza de Armas que hasta entonces servía de mercado publico, se plantan arboles, se crean asientos de mampostería y se coloca el kiosco (1857) creándose así un elegante y moderno paseo.

En 1910 se iniciaron los trabajos de entubamiento de agua, mejorando con ello el servicio y la salud de los habitantes de Morelia.¹

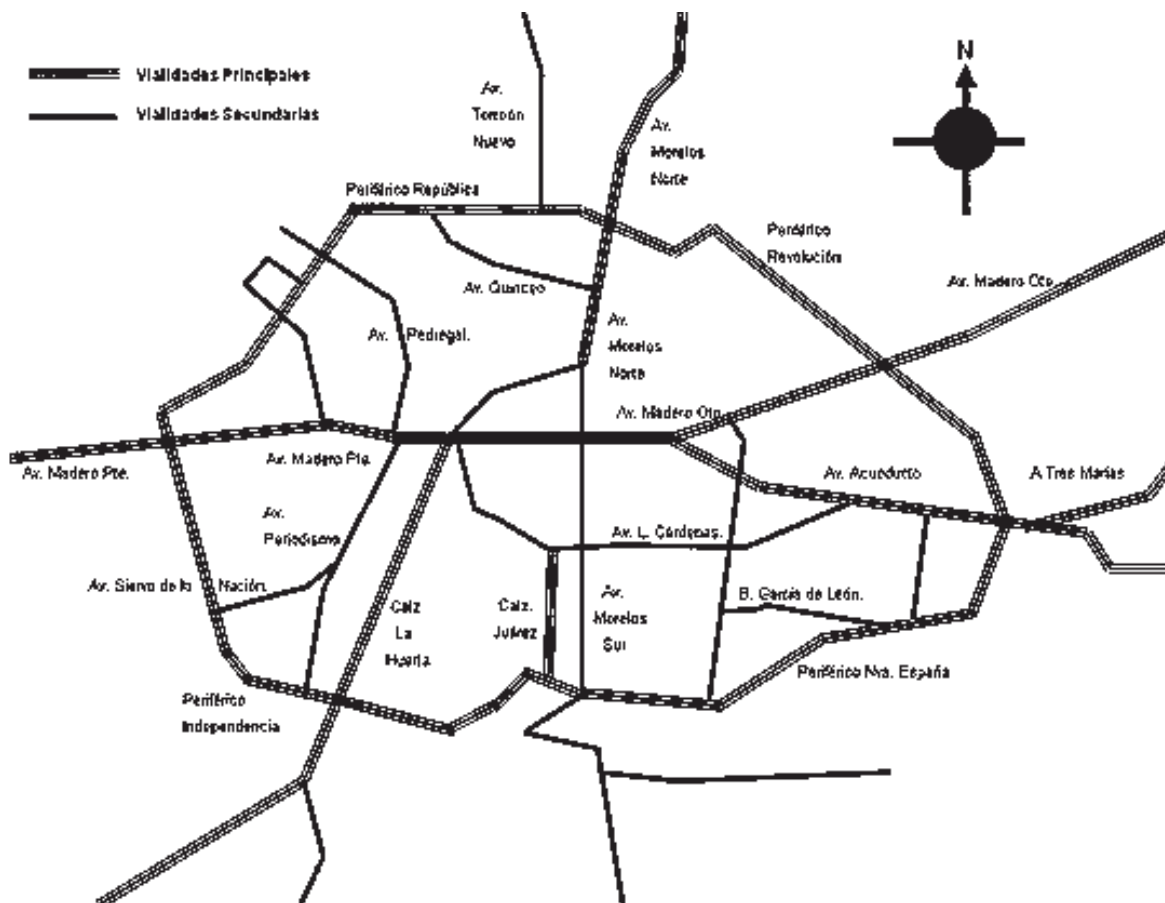


Imagen 9

1. RAMIREZ, Romero esperanza "Morelia en el espacio y en el tiempo". Comité editorial del Gobierno del Estado de Michoacán, UMSNH, Dpto. de Investigaciones artísticas, 1985.

Imagen 9. <http://www.espejel.com/planos/>

2.2.2 Crecimiento Urbano

A partir de 1930 se rompe el equilibrio demográfico de la ciudad y sus servicios. Esta explosión hizo que la ciudad creciera hacia sus cuatro puntos cardinales, sin embargo, las nuevas colonias mantienen poca coherencia arquitectónica entre sí. Los nuevos fraccionamientos se planearon sin plantear sus equipamientos, sus calles y banquetas eran y son angostas. En el diseño de las nuevas colonias se experimenta un valor antiestético que contrasta con la generosidad del espacio y la grandeza arquitectónica del centro histórico.

Además se acentúa la circulación al centro histórico ya que las calles resultan ineficientes para dar abasto a uso del automóvil ya que los urbanistas del renacimiento diseñaron una ciudad donde se tomo en cuenta en primer término al ser humano y no al vehículo. Entre 1932 y 1954 surgen varias colonias como: la obrera, Cuauhtémoc, Morelos, Las Flores, Melchor Ocampo, Industrial, Independencia, Ventura Puente. Y entre 1955 y 1965 las colonias Isaac Arriaga, Matamoros, Lomas de Hidalgo, Chapultepec, Felicitas del Río, Molino de parras y se empieza a urbanizar los ejidos de Santiaguito y Santa María.

Durante las últimas décadas la imagen de la ciudad ha tendido a deteriorarse tanto por el descuido del centro histórico, como por el surgimiento de las colonias irregulares, los conjuntos multifamiliares construidos por organismos gubernamentales que aunque presentan una aceptable calidad de construcción carecen de identidad, son repetitivos, pequeños y en muchos casos anti funcionales, marcando un nuevo e importante elemento de tipología de la ciudad. Por otra parte aparecen grandes centros comerciales, bancarios y recreativos, los grandes hoteles y las colonias destinadas a clases económicamente más solventes de la ciudad donde la imagen urbana es totalmente distinta.¹

El crecimiento de la mancha urbana de 10,301 hectáreas a 20 mil 120 hectáreas durante los últimos diez años; la necesidad de desarrollar más vialidades para mejorar el flujo de los 300,000 vehículos que transitan por la ciudad; al igual que mejorar la seguridad de los habitantes, tanto en el centro de la ciudad, como en la periferia, son algunas de las primeras necesidades de Morelia, declararon funcionarios, académicos y ciudadanos, en el marco del CDLXX Aniversario de la ciudad, que se realizará hoy.

Por su parte, el director del Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia (IMDUM), José Luis Rodríguez García, explicó sobre el tema del crecimiento urbano desmedido, que en un periodo de diez años (de 2000 a 2010), la cantidad de hectáreas destinadas a asentamientos aumentó al doble, es decir, de diez mil 301 hectáreas, hasta 20 mil 120 hectáreas ocupadas de manera regular.¹

1. RAMIREZ, Romero Esperanza. "Morelia en el Espacio y en el tiempo". Comité editorial del Gobierno del Estado. UMSNH. Departamento de Investigaciones Artísticas. 1985 P.P 9 – 19, 65-67. "Ciudades Capitales Una visión Histórico Urbana". INEGI 2000.

En conclusión, la investigadora destacó que tanto el área, como el porcentaje de crecimiento de Morelia en los años 1975, 1990 y 2000, pasó de 1,713 hectáreas en 1975, con un crecimiento de 709 hectáreas, lo que implica un 70.6 por ciento; mientras que en 1990, la ciudad contaba con 5,081 hectáreas y un crecimiento de 3,368 hectáreas, lo que significó un porcentaje del 196.6; y en el 2000 el espacio era de 6,304 hectáreas, lo que registró un aumento de 4,000 hectáreas, que representa casi un 80 por ciento de incremento.¹

1. RAMIREZ, Romero Esperanza. "Morelia en el Espacio y en el tiempo". Comité editorial del Gobierno del Estado. UMSNH. Departamento de Investigaciones Artísticas. 1985 PP. 9 – 19, 65-67. "Ciudades Capitales Una visión Histórico Urbana". INEGI 2000.

2.2.3. Colonias irregulares

Este crecimiento urbano se debe en gran parte a que en los últimos diez años han emigrado a la ciudad un promedio de 100 mil personas procedentes de otros municipios de la entidad, así como del país, quienes han provocado que, ante la necesidad de viviendas, proliferen los asentamientos irregulares, así como la petición del respectivo equipamiento de las colonias.

Por otro lado, el titular del IMDUM añadió que a fin de regular el desarrollo urbano de la ciudad, se elaboró el Plan de Desarrollo Urbano, a partir del cual se contempla la preservación y regulación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio, toda vez que el Plan de Desarrollo Urbano sólo abarca un 40 por ciento del área perteneciente al municipio, en contraste con el 90 por ciento que abarcaba el programa del 2004. ¹

2.2.4 Problemática de las Vialidades

El historiador Ramón Sánchez Reyna, también asintió que la vialidad se ha convertido en un problema para la ciudad, ya que en el caso del centro de la ciudad, el diseño de las calles de la época colonial respondió a una influencia renacentista al más puro estilo europeo, centrada en las necesidades del paso de carrozas, y actualmente obras como los distribuidores viales de la salida a Quiroga y a Charo, llegan con más de 30 años de retraso, por lo cual la inversión en este rubro se ha vuelto una prioridad, dadas las condiciones vehiculares que actualmente vive Morelia.²

1. RAMIREZ, Romero Esperanza. "Morelia en el Espacio y en el tiempo". Comité editorial del Gobierno del Estado. UMSNH. Departamento de Investigaciones Artísticas. 1985 PP. 9 – 19, 65-67. "Ciudades Capitales Una visión Histórico Urbana". INEGI 2000.

2. Periódico "Cambio de Michoacán" miércoles 18 de mayo de 2011. <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=149747>

2.3 Características tipológicas de la ciudad

Las características tipológicas de la ciudad son reflejo de su desarrollo urbano y arquitectónico. Se pueden clasificar por su parte antigua de la ciudad que se refiere al centro histórico de Morelia, donde se conserva la traza ortogonal de sus calles y la tipología arquitectónica Virreinal en la mayoría de sus construcciones. Aquí la recta domina sobre la curva, tanto en el trazo de las calles como en el de las plantas de la edificación. Los materiales predominantes son la piedra de cantera. Sus jardines y plazas se caracterizan por ser enjardinadas, arboladas y en su mayoría cuenta con una o más fuentes.

Las colonias que se formaron alrededor del primer cuadro, presentan una traza ortogonal, con calles anchas y que son continuación de muchas del centro histórico. Esta parte de la ciudad presenta una gran variedad de colores, texturas, formas y materiales empleados en el diseño y construcción de las edificaciones, que varían aún dentro de una misma colonia, las características de las viviendas acentúan el status socioeconómico de cada colonia.

A partir de la década de los sesenta en las colonias el trazo de las calles poco a poco van perdiendo su forma ortogonal, se pierde la relación y el orden entre calles y colonias, aparecen las vialidades con camellón y se acentúan cada vez más las diferencias socioeconómicas entre las colonias.

Para finalizar las colonias que surgen a partir del libramiento donde la mayoría de estas presentan imágenes de condiciones precarias, la gran mayoría de sus edificaciones carecen de acabados. La tipología de la ciudad cuenta con un nuevo e importante elemento, los conjuntos multifamiliares, que aunque presentan una aceptable calidad de construcción, carecen de identidad, son repetitivos, pequeños y en muchos casos insuficientes. Al sureste, aparecen las colonias de tipo Residencial, los centros comerciales, hoteles importantes, centros bancarios y recreativos, donde la imagen es completamente distinta.

2.4 Características de la población

2.4.1 Evolución de la población.

En la ciudad de Morelia el crecimiento de la ciudad y de su población fue de manera ordenada y armónica hasta el año de 1930 que fue donde se notó una explosión demográfica acelerada. Este crecimiento fue tan palpable ya que en cuestión de una década la población creció desde un 18% (1930 – 1940) hasta un 60% (1970 – 1980).¹

En el instituto nacional de estadísticas e informática (INEGI) estimaba que en 1970 una densidad de población de 163 habitantes / km² con una población total de 218,083 habitantes y para el año de 1990 se contaba con una densidad de 369 habitantes / km² y una población total de 492,901 habitantes.²

En los resultados definitivos del último censo de población y vivienda del 2010 se contabilizaron una población de 729,279 habitantes en la ciudad de Morelia, de los cuales el 47.85 % son hombres (348,994) y el 52.15% (380,285) son mujeres.³

¿Cuánto aumentó la población? Durante los últimos 60 años, la población en México ha crecido cinco veces. En 1950 había 25.8 millones de personas, en 2010 hay 112.3 millones. De 2005 a 2010, la población se incrementó en 9 millones de habitantes, lo que representa un crecimiento por año de 1 por ciento.

Población total 1950 - 2010

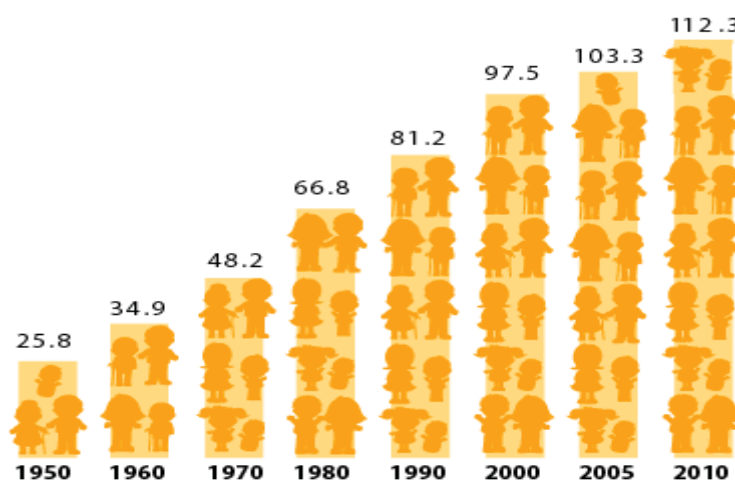


Imagen 10

1. INEGI. Estadísticas Sociodemográficas. Población total según sexo 1950 a 2005. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Imagen 10. <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>

2.5 Composición por edad y sexo.

Pirámide de edades

La estructura por edad pueden presentarse en tablas o gráficas divididas en años imples o agrupados, generalmente se representan en grupos quinquenales. (En este caso cada cinco años).¹

Habitantes por edad y sexo

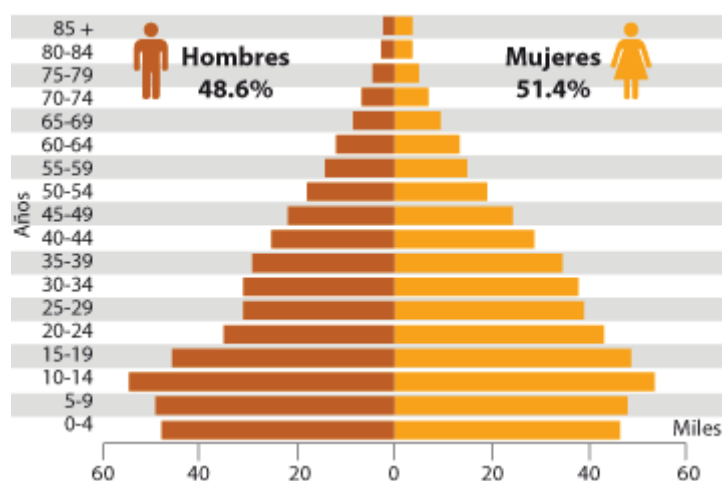


Imagen 11

2.6 Conclusión

La historia nos permite conocer, aprender y valorar el desarrollo urbano que ha tenido la ciudad de Morelia, donde nos menciona el trazo ortogonal, su plaza central con portales y su vivienda típica con un patio central y corredores limitantes, que podemos apreciar hasta nuestros días, lo anterior nos da la pauta para proporcionarnos un perfil de lo que fue y es hoy Morelia. Podemos observar los asentamientos tanto regulares como irregulares de la ciudad. Los datos poblacionales nos muestran claramente el crecimiento desmesurado de la población y como se fue dando la reducción y escasez de vivienda, lo que nos provoca la alternativa de combatir el déficit habitacional.

¹ .INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Imagen 11. <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>

Marco Socio Económico

3. MARCO SOCIO – ECONOMICO

3.1 Población económicamente activa.

Esta información nos permite conocer el crecimiento del trabajo independiente; de los asalariados en cada uno de los sectores de actividad, actividades principales, posiciones en el trabajo, etc. La población obviamente se ha concentrado en los municipios de mayor actividad económica y por lo general en las cabeceras municipales, este es el caso del municipio de Morelia, desarrollando no solo la actividad primaria sino también en el sector terciario el cual se ha incrementado considerablemente en los últimos 20 años.

De las 308 mil 157 personas que conforman la Población Económicamente Activa de Morelia, 88 mil 117 carecen de empleo formal, según los datos registrados en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) durante el primer trimestre de este año.

De acuerdo a esta medición del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de este universo total de desempleados, 14 mil 994 no tienen ningún ingreso, mientras 73 mil 123 se ubican en el sector de la llamada economía informal, destacándose la precariedad de su ingreso por la alta inestabilidad de sus ocupaciones.

En conjunto, los sectores informal y desempleado de la PEA en la capital michoacana representan el 28.59 por ciento del total, 88 mil 117 personas, es decir, uno de cada tres que buscan o realizan un trabajo en la capital michoacana, no lo encuentran o se integran a las filas de la informalidad para sobrevivir.¹

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR ACTIVIDAD PRINCIPAL

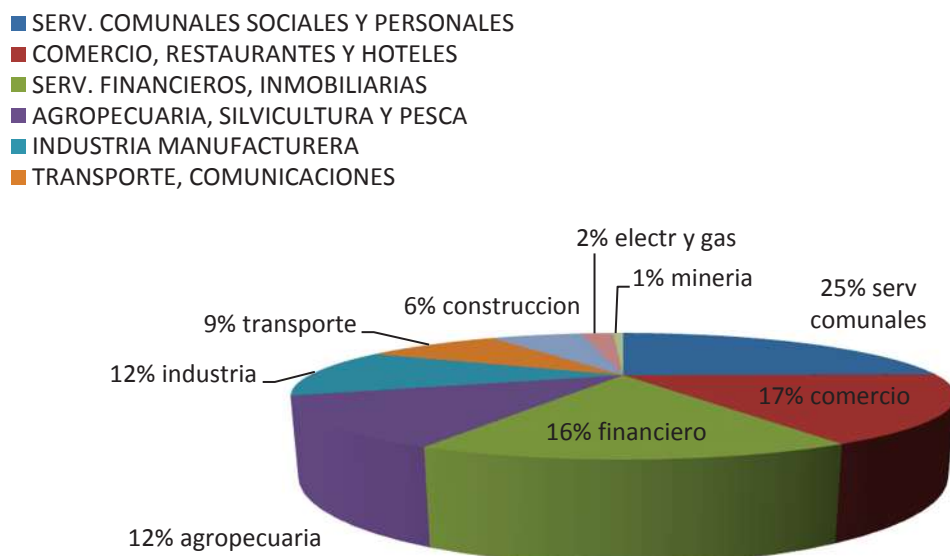


Imagen 12

1. Periódico La Jornada, miércoles 2 de junio de 2010

Imagen 12. Propia del Autor.

El principal sector de trabajo para las personas en Morelia es el deservicios con una participación del 79%, le siguen el industrial con un 19.5% y el agrícola con 1.5 %, esto significa que Morelia sigue siendo una ciudad dedicada a los servicios en general pero particularmente en comercios. Esta variable continúa con la misma tendencia en comparación al segundo trimestre del año 2007, con una variación del 3.8%

El nivel de salarios promedio (De acuerdo a INEGI se clasifican de la siguiente manera: a. Hasta un salario mínimo; b. Más de 1 hasta 2 salarios mínimos; c. Más de 2 hasta 3 salarios mínimos; d. Más de 3 hasta 5 salarios mínimos; e. Más de 5 salarios mínimos) en el primer semestre del año por cada moreliano se encuentra en los rangos de 2 a 3 salarios mínimos y de 3 a 5 salarios mínimos con 25.6% y 24.8%, respectivamente, le sigue el nivel de más de 5 salarios mínimos con un 20.8% de participación respecto al total.

Esto significa que 7 de cada 10 personas de la población económicamente activa, para el primer semestre del año 2008 están en un rango de ingresos de 2 a más de 5 salarios mínimos. Esta variable sufrió modificaciones en cuanto a su representatividad respecto al año anterior, es decir, en el año 2007 8 de cada 10 personas estaban en los niveles de 1 a 2 salarios mínimos con un 16.68% del total, de 2 a 3 salarios mínimos con 20.3%, de 5 salarios mínimos con 31.4% y de más de 5 salarios mínimos con 18.9%, representando el 87.3% de participación del total. ¹

3.2 Conclusión

Con las estadísticas consultadas, visualizamos la población a quienes dirigiremos nuestro fraccionamiento tipo medio. En este caso será a la población con empleo tanto formal como informal, siendo el sector de servicios la principal fuente de empleo de nuestra ciudad. Conocemos el porcentaje de crecimiento del trabajo y las zonas de mayor concentración poblacional y por ende, la mayor demanda de vivienda.

1. <http://es.scribd.com/doc/57946288/INFORMACION-PEA-DE-MORELIA>

Marco Normativo

4. MARCO NORMATIVO

4.1 Plan Nacional de Desarrollo Urbano

El PNDU sitúa al Estado de Michoacán y por ende a la Ciudad de Morelia, dentro de la región 5 denominada Sistema Occidente junto con Nayarit y Jalisco y Colima.

Así mismo incluye a Morelia dentro de las ciudades estratégicas a nivel nacional, destacando sus ventajas comparativas en las actividades económicas de: comercio, turismo, construcción, servicios financieros, servicios sociales y comunales y transporte.

De igual forma establece que Morelia es una ciudad de apoyo a la Región IX (Bajío Sur); zona de un alto índice de marginación.

Por último ubica a Morelia dentro del Programa de 100 Ciudades, mismo que propone concentrar esfuerzos en un grupo de ciudades con potencial para generar desarrollo e impulsar condiciones sociales y económicas favorables, así como aquellas que por su ubicación estratégica deberá fundamentarse en una administración urbana eficiente para lograr condiciones de vida y convivencia más justas, especialmente para los sectores de la población de menores recursos.

Para llevar a cabo lo anterior, el programa establece acciones de:

- *Regulación de uso de suelo y administración urbana;*
- *Suelo urbano y reservas territoriales;*
- *Vitalidad y transporte;*
- *Aspectos Ambientales y;*
- *Recreación económica y social dentro de los centros de las ciudades.*

4.2 Ley general de Asentamientos Humanos. Versión 1983

Reconocimientos de atribuciones a municipios en base a materia de desarrollo urbano. Crea y opera el sistema Nacional de suelos y Reservas Territoriales. Transformación de los bienes inmuebles federales a estados y municipios.

Acciones del Estado sobre el suelo: fundación, crecimiento, conservación y mejoramiento de centros de población.

4.3 Ley de protección al ambiente del Estado de Michoacán. Versión 1983.

Capítulo segundo

Control de la contaminación del agua.

Artículo 60. *No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua de jurisdicción estatal o en los sistemas de drenaje o alcantarillado, aguas residuales que contengan contaminantes sin previo tratamiento o sin permiso o autorización del Ejecutivo del Estado o del Ayuntamiento municipal respectivo.*

Artículo 61. *Las aguas residuales provenientes de usos municipales público o doméstico y los de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población o en cualquier otro cuerpo o corriente de agua de jurisdicción estatal, deberá reunir las condiciones necesarias para prevenir:*

- I. Contaminación de los cuerpos receptores;*
- II. Interferencias en los procesos de depuración del agua y ;*
- III. Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos o en el funcionamiento adecuado de los propios sistemas de drenaje y alcantarillado, o en la capacidad hidráulica de los cuerpos y corrientes de agua de jurisdicción estatal.*

4.4 Ley de Desarrollo Urbano de Michoacán de Ocampo

Artículo 9°.-

Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

VII.- CONDOMINIO: El inmueble construido en forma vertical, horizontal o mixto, susceptible de aprovechamiento independiente, perteneciente a distintos propietarios y con elementos o partes comunes de carácter indivisible;

XVI.- FRACCIONAMIENTO: La división de un terreno en lotes, que requiera el trazo de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura equipamiento y servicios urbanos.

Artículo 130.-

Los fraccionamientos habitacionales, se subdividen en los siguientes tipos:

I.- Residencial;

II.- **Medio**;

III.- Popular; y

IV.- De interés social.

Artículo 131.-

Las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos residenciales y tipo medio, 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 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 emisora para que descargue al lugar que dicte la autoridad correspondiente.

III.- Sistema de alcantarillado pluvial.

IV.- Guarniciones de concreto hidráulico.

V.- Banquetas de concreto hidráulico, adoquín o adocreto.

VI.- Áreas jardinadas en banquetas, con dos ejemplares forestales frente a cada lote.

VII.- Pavimento en arroyo de calles.

VIII.- Redes de energía eléctrica y alumbrado público.

IX.- Placas de nomenclatura en esquina de calles.

X.- Sistema de tratamiento de aguas negras.¹

1. Ley de Desarrollo Urbano de Michoacán. <http://morelos.morelia.gob.mx/ccpw/PDFs/LeyDesUrbEdoYReforma2023.pdf> P. 4, 5, 44, 48.

Artículo 212.-

Las áreas de donación en los conjuntos habitacionales y condominios en cualquiera de sus tipos serán del 8% sobre la superficie total del terreno. Estas áreas se escriturarán a favor del Ayuntamiento correspondiente, siendo por cuenta del propietario de dichos desarrollos cubrir los gastos de escrituración y registro. ¹

4.5 Reglamento de construcción

SECCIÓN PRIMERA

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales. ¹

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Habitación			
Locales habitables recámara única o principal	7.00	2.40	2.30
Recámara adicional y alcobas.			
Estancias	6.00	2.00	2.30
Comedores	7.30	2.60	2.30
Estancia comedor (integral)	6.30	2.40	2.30
Locales complementarios:	13.60	2.60	2.30
Cocina			(A)
Cocineta integrada a estancia comedor.	3.00	1.50	2.30
Cuarto de lavado	---	2.00	2.30
Cuarto de aseo, despensa y Similares	1.68	1.40	2.10
	---	---	2.10
Baños Sanitarios			2.30

1. Ley de Desarrollo Urbano de Michoacán. <http://morelos.morelia.gob.mx/ccpw/PDFs/LeyDesUrbEdoYReforma2023.pdf>
P. 4, 5, 44, 48.

4.6 Conclusión

*Al estar al tanto de la información y conforme a lo dispuesto por las leyes y reglamentos que influyen directamente en el proyecto de Fraccionamiento Habitacional Tipo Medio, podemos contribuir, previo a las limitantes y condiciones de los artículos para así desarrollar un fraccionamiento regularizado y establecido dentro de la **Ley General de Asentamientos Humanos, Ley de protección al ambiente del Estado de Michoacán, Ley de Desarrollo Urbano y el Reglamento de Construcción** de la Ciudad de Morelia. Teniendo como resultado un espacio agradable, confortable y en optimas condiciones de esparcimiento, convivencia, descanso y confort de los habitantes.*

5. MARCO FISICO – GEOGRAFICO

5.1 Localización Geográfica

Morelia se localiza en el valle Morelia – Queréndaro rodeada por los cerros del Punhuato, San Andrés, El Quinceo y La Loma de Santa María; las pendientes varían incluso dentro del área Urbana hasta más del 30% como en las colonias Obrera, La Loma, Lomas del Punhuato entre otras. Las barreras naturales han dificultado la expansión urbana al norponiente de la ciudad, no así al sur donde la loma de Santa María ha sido rebasada por la mancha urbana. Las zonas poniente y suroeste rumbo a las comunidades de Capula y Tiripetío, presentan condiciones topográficas favorables para el crecimiento de la ciudad.¹

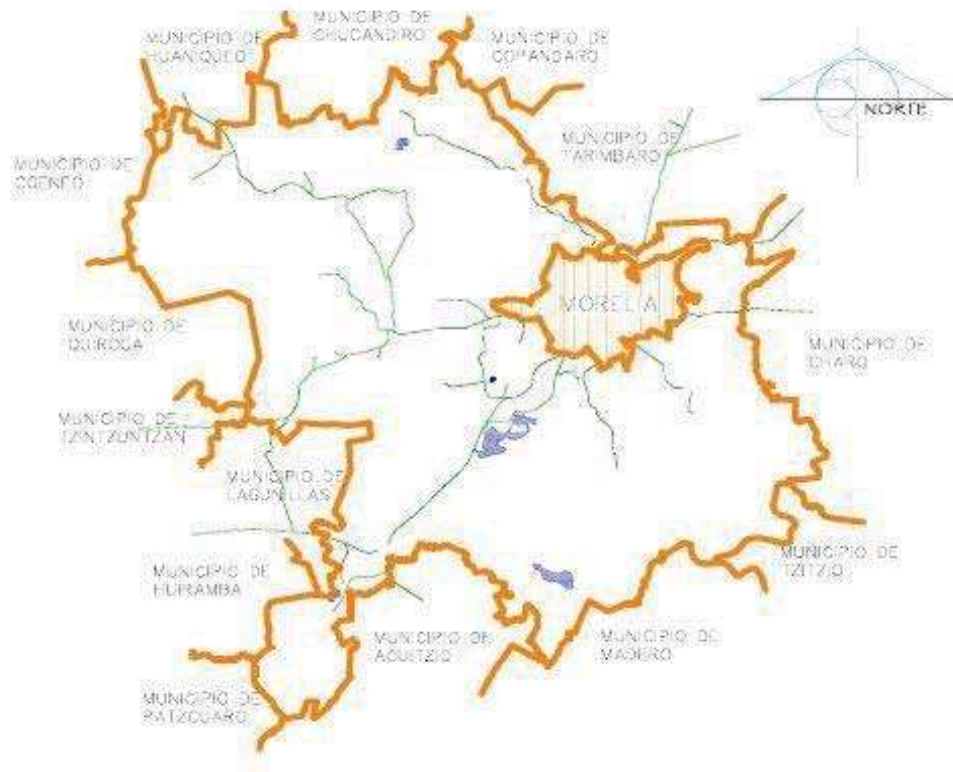


Imagen 13

1. Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010
Imagen 13. Inegi.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2008-2011

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Latitud Norte	101°07' y 101°24'
Longitud Poniente	Entre los meridianos 19° 30' y 19°45'

LÍMITES MUNICIPALES

Norte	Tarímbaro, Copándaro, Chucándiro y Huaniqueo.
Sur	Acuitzio, Madero y Tzitzio
Oriente	Charo
Poniente	Coeneo, Quiroga, Tzintzuntzan, Lagunillas, Huiramba y Pátzcuaro

EXTENSIÓN TERRITORIAL

Superficie	1,199 km ²
Porcentaje respecto al Estado	2.03%

UBICACIÓN

Occidente de la República.	• 315 Km. de la Cd. De México • 290 Km. de Guadalajara. • 280 Km. del Puerto Lázaro Cárdenas. • 180 Km. de León, Guanajuato. • 291 Km. de Aguascalientes. • 160 Km. de Querétaro.
----------------------------	--

5.1.1 Localización del Terreno

El terreno seleccionado para la ubicación del Fraccionamiento tipo medio "San Pascual" se encuentra al poniente de la ciudad de Morelia Michoacán, en el km 7 carretera Morelia - Quiroga y a 300 mts. aproximadamente del reciente centro comercial Aurrera; contando con una localización favorable ya que con la construcción del nuevo paso a desnivel en el cruce periférico Republica e Independencia se vuelve cercano el predio al centro de la ciudad al agilizar el desplazamiento del tránsito vehicular en un menor tiempo. Cuenta con una superficie total de 10,891 m². Un único acceso al poniente del mismo, colindando con lotes baldíos al oriente y norte y con otro pequeño coto y casas particulares al sur del predio.



Imagen 14

Imagen 14. Google maps

5.1.2 Fotos del Terreno

Vista Norte



Imagen 15



Imagen 16

Vista Dentro del Predio



Imagen 17



Imagen 18

Imágenes 15, 16, 17 y 18. Propias del Autor.

Vista Sur



Imagen 19

Imagen 20

Vista Este



Imagen 21

Imagen 22

Imágenes 19, 20, 21 y 22. Propias del Autor.

5.1.3 Imagen Urbana





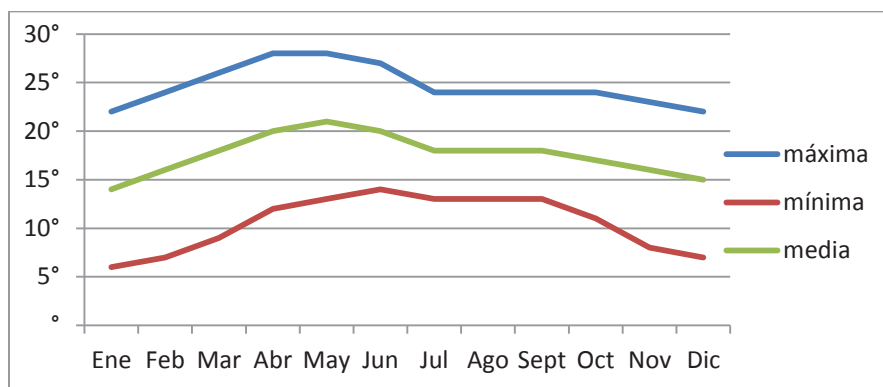
5.2 Datos climatológicos

5.2.1 Clima

La ciudad de Morelia tiene un clima templado con humedad media, con lluvias en verano de entre 700 y 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales de 5mm anuales promedio. La temperatura media anual oscila entre los 14 y 18°C. Los vientos predominantes vienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre e intensidades de entre 2 y 14.5 km por hora (Segob, 2002).

ESTADÍSTICA DEL CLIMA – VALORES HISTÓRICOS MENSUALES

Mes	Prom. Máx.	Prom. Mín.	Media	Precipitación
Enero	22°C	6°C	14°C	1.8 mm
Febrero	24°C	7°C	16°C	10 mm
Marzo	26°C	9°C	18°C	10 mm
Abril	28°C	12°C	20°C	10 mm
Mayo	28°C	13°C	21°C	43 mm
Junio	27°C	14°C	20°C	137 mm
Julio	24°C	13°C	18°C	175 mm
Agosto	24°C	13°C	18°C	163 mm
Septiembre	24°C	13°C	18°C	119 mm
Octubre	24°C	11°C	17°C	53 mm
Noviembre	23°C	8°C	16°C	15 mm
Diciembre	22°C	7°C	15°C	13 mm



5.2.2 Temperatura

La temperatura promedio anual es de 17.7 °C, máxima de 37.5 °C en Mayo y media máxima de 23.4°C en Abril; fluctuando la temperatura en estos meses de los 30°C a lo 37°C máximo y de 17°C a los 18 °C media. El descenso de la temperatura se genera de Octubre al mes de Febrero siendo la temperatura de 14°C a 17°C la media y de -2.4°C a 4°C la mínima registrando el mes de Enero de -2.4°C.

MES	TEMPERATURA	MES	TEMPERATURA
ENERO	14.6° C	JULIO	19.0° C
FEBRERO	15.6° C	AGOSTO	18.6° C
MARZO	17.9° C	SEPTIEMBRE	19.2° C
ABRIL	19.2° C	OCTUBRE	16.6° C
MAYO	20.7° C	NOVIEMBRE	15.5° C
JUNIO	20.1° C	DICIEMBRE	15.5° C

5.2.3 Vientos dominantes

Después del soleamiento, los vientos son el factor climático más importante a considerar dentro del diseño, ya que el manejo combinado de ambos da resultado a espacios abiertos o cerrados, dentro del rango de confort de temperatura, matizando los vientos fuertes p indeseables con obstáculos naturales o artificiales.

En Morelia los vientos provienen del Suroeste, desde Noviembre a Junio, variando en los meses de Julio, Agosto y Octubre; en Septiembre los vientos provienen del Noroeste; su velocidad promedio es de 3.8 km/hr.

En los meses de Enero, Febrero y Marzo se presentan los vientos mayores con una velocidad de 3 a 8 km/hr. Generalmente la dirección predominante de los vientos es Norte, Noroeste, Noreste y es cambiante en los meses de verano, viento frío del norte en invierno: el viento en los primeros meses del año provoca tolvánas. 1 Cuando las calles o plazas se exponen al norte, se deberán proteger con árboles de hoja perene para desviar los vientos fríos del Norte durante le Invierno.1

1. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2008-2011.

GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES

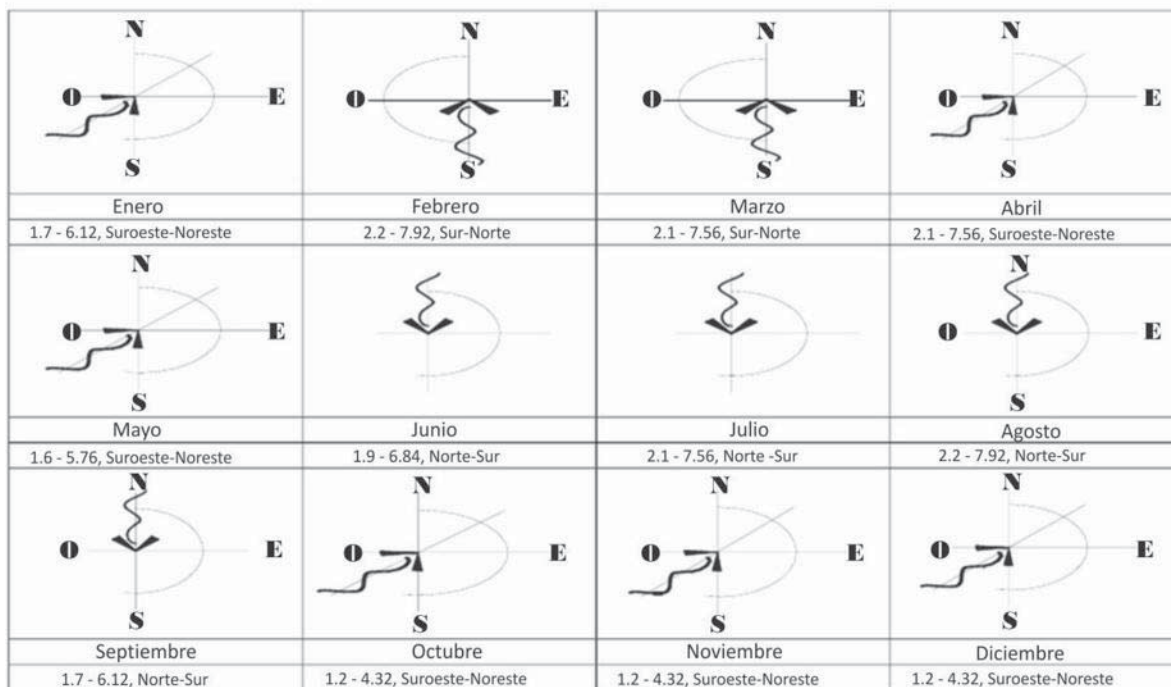


Imagen 23

Los vientos que predominan en la ciudad de Morelia, son los del suroeste en dirección noreste de 2 a 14.5km/h.

5.3 Hidrología

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.

Los cuerpos de agua más importantes son la presa de Cointzio, Umécuaro y Loma Caliente, auncuando 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.

El mapa potencial geo hidrológico, 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 geo hidrológico. 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.

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.

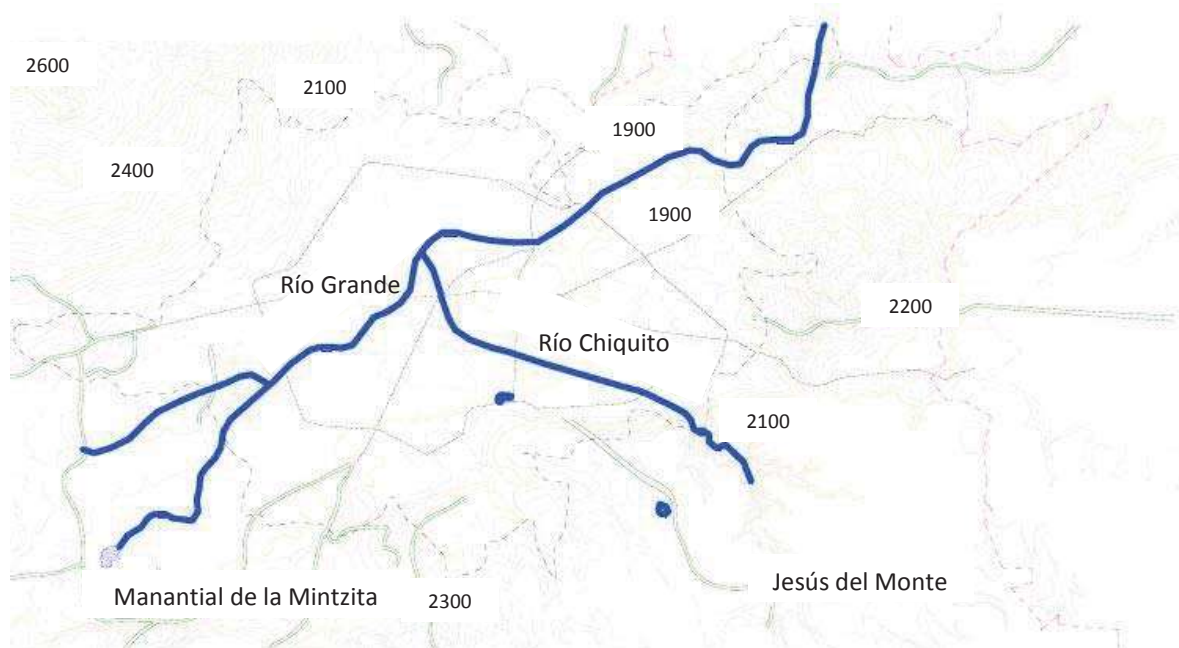


Imagen 24

Imagen 24. INEGI

5.4 Topografía

La orografía municipal se considera accidentada, ya que, en gran parte se conforma con una región montañosa que se extiende en el sur, formando vertientes muy pronunciadas, sobre todo en su extremo hacia Ichaqueo y Tumbisca.

5.5 Edafología

El suelo está directamente relacionado con la roca que tiene de sustento, por lo que para efectos de localización general, los estratos de VertisolPélico (arcilla expansiva) se encuentran principalmente sobre basalto; el FeozemHáplico sobre la Toba Riolítica, y el Luvisol Crómico se ubica sobre las áreas de origen aluvial.

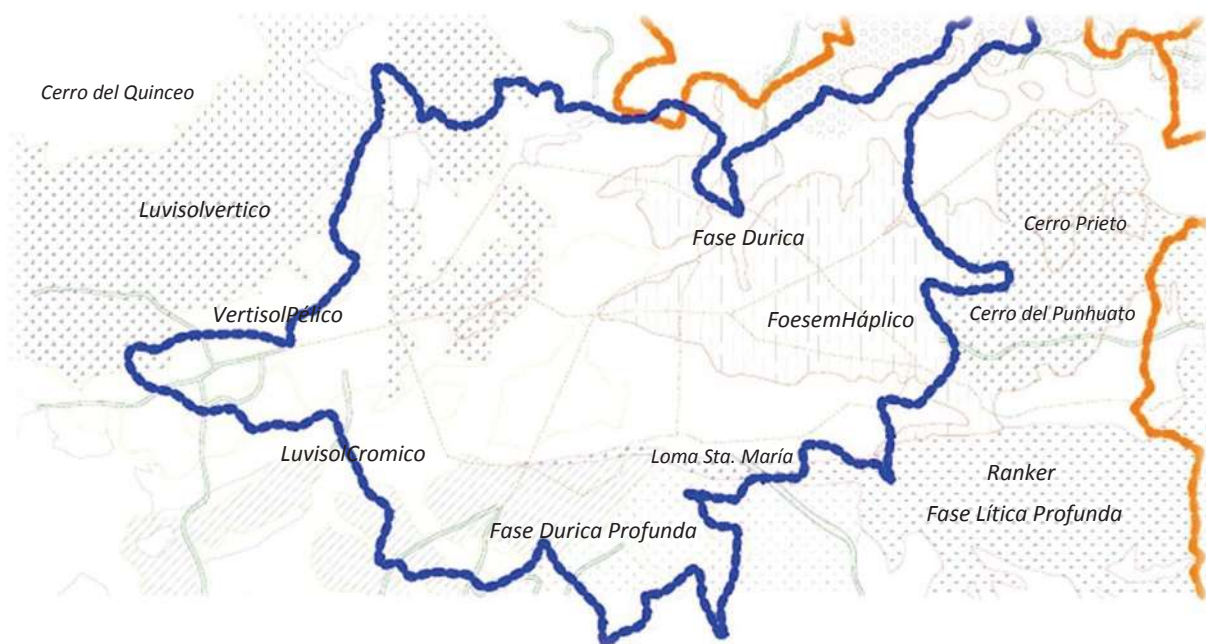


Imagen 25.

Imagen 25. INEGI.

5.6 Geología

El subsuelo en el que se asienta la ciudad de Morelia, al pertenecer al Eje Neovolcánico, se compone, preponderantemente de rocas de origen ígneo; la Toba Riolítica, 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 (ver Figura 1.6).

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.

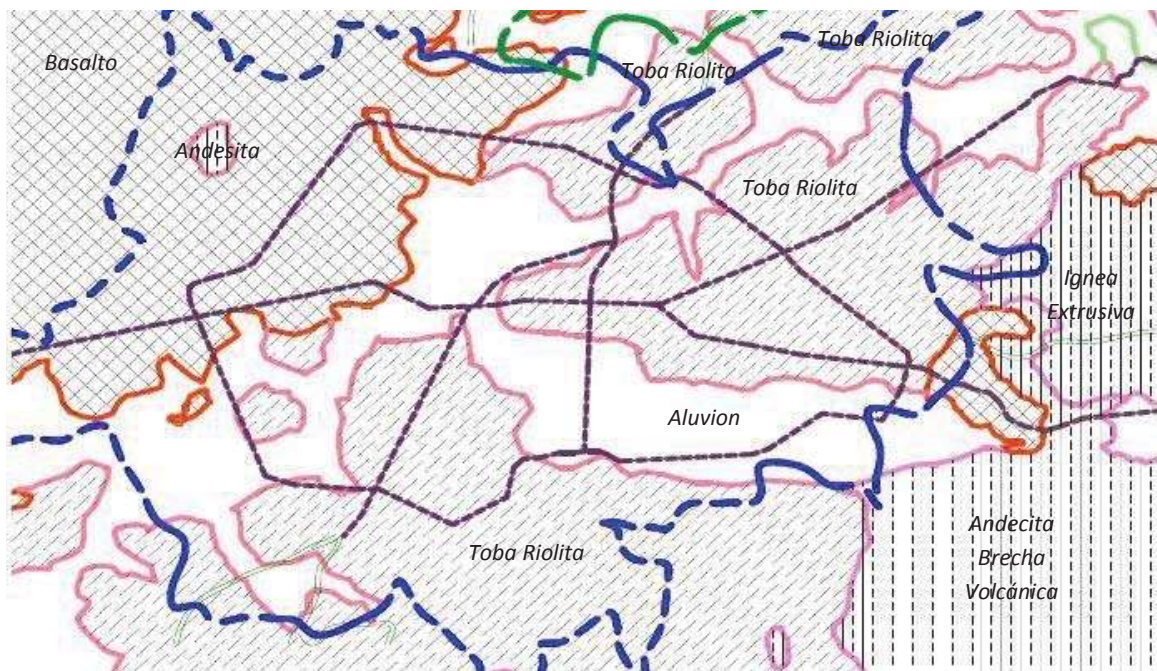


Imagen 26

Imagen 26. INEGI

5.7 Conclusión

La recopilación de los datos anteriores, nos permiten tener en cuenta en el proceso de construcción todas las providencias técnicas para contrarrestar los efectos de los fenómenos naturales y considerar los elementos físicos, naturales, materiales y sociales que influyen en Morelia, específicamente en el terreno seleccionado, para llevar a cabo una mejor construcción.



Fraccionamiento Tipo Medio

Proyecto

6. PROYECTO

6.1 Memoria Descriptiva

Con el presente proyecto, se pretende, cubrir una necesidad básica del ser humano, que es la de refugiarse y esparcirse en su área habitable, contribuyendo para abatir el déficit de vivienda con un fraccionamiento tipo medio que respete la normatividad, en donde existirán 2 prototipos de vivienda, Unifamiliar y en condominio, con la intención de que el cliente tenga la opción de escoger, no solo por el diseño, con la posibilidad de tener la accesibilidad a un modelo más económico, pero cubriendo las necesidades básicas y un poco más.

El fraccionamiento está ubicado, en el km. 7 de la carretera Morelia a Quiroga; cuenta con un total de 52 lotes, de los cuales, 51 corresponden a vivienda unifamiliar modelo Ficus y un lote en condominio con 11 viviendas modelo Ámbar.

Para el acceso al Fraccionamiento se cuenta con una caseta de vigilancia, para el control de entrada y salida de los habitantes y visitantes al mismo. Aunque de inicio quedará privado por tener terrenos baldíos al norte y este del mismo, se preve que en lo futuro su calle principal tenga continuidad. Este contará con calles adoquinadas y varias áreas jardinadas que facilitarán la filtración del agua pluvial en la medida de las posibilidades, y el resto del agua, escurrirá por pendiente. Existirán 4 pasos a nivel de banqueteta hacia el área de donación, que también fungirán como reductores de velocidad y rampas para discapacitados.

Dentro del área de donación, se propone dividirla en 3 partes, con cambio de textura en piso, la primera designada para usos múltiples, la segunda para ejercitarse en un gimnasio al aire libre y la última para juegos infantiles, dando opción a la población en general, a la recreación, esparcimiento y convivencia tanto familiar como comunitaria.

Guarniciones. Serán de concreto en forma trapezoidal de $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ para la vialidad principal y el área de donación y de pecho de paloma para las vialidades.

Banquetas. Banqueta a base de concreto premezclado $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con espesor de 8cm y 1.20 de ancho.

Agua Potable. El suministro de agua potable será proporcionado por el OOAPAS.

Alcantarillado Sanitario. Se empleará tubería de PVC sanitario tipo PSM SDR-35 R.T. según especificación ASTM D-3034 diámetros variables conforme a descarga.

Electrificación y Alumbrado público. Red de electrificación subterránea de acuerdo a las normas de CFE y el alumbrado público subterráneo y con postes metálicos.

Vivienda Modelo ficus.

Unifamiliar, desplantada sobre un terreno de 6 x 15 mts., en un solo nivel, con 3 recámaras, 1 baño completo, sala, comedor, cocina, patio de servicio, jardín posterior y cochera al frente para 1 auto. Dentro de su instalación sanitaria, cuenta con un registro en el jardín posterior que nos ayudará en caso de que la precipitación pluvial sea abundante, ya que los escurrimientos de azotea se dirigirán a esa área. Se propone un calentador solar como un plus, con un total de 62.80m² de construcción.

Vivienda Modelo Ámbar.

En condominio, desplantada sobre un terreno de 6 x 10 mts., en 2 niveles, Planta Baja cuenta con sala, comedor, cocina, patio de servicio, ½ baño y jardín posterior; Planta Alta cuenta con 2 recámaras, 2 baños completos y se propone un área de futura ampliación. Por considerarse a este prototipo más económico, no se hace la propuesta del calentador solar, con un total de 80.58m² de construcción.

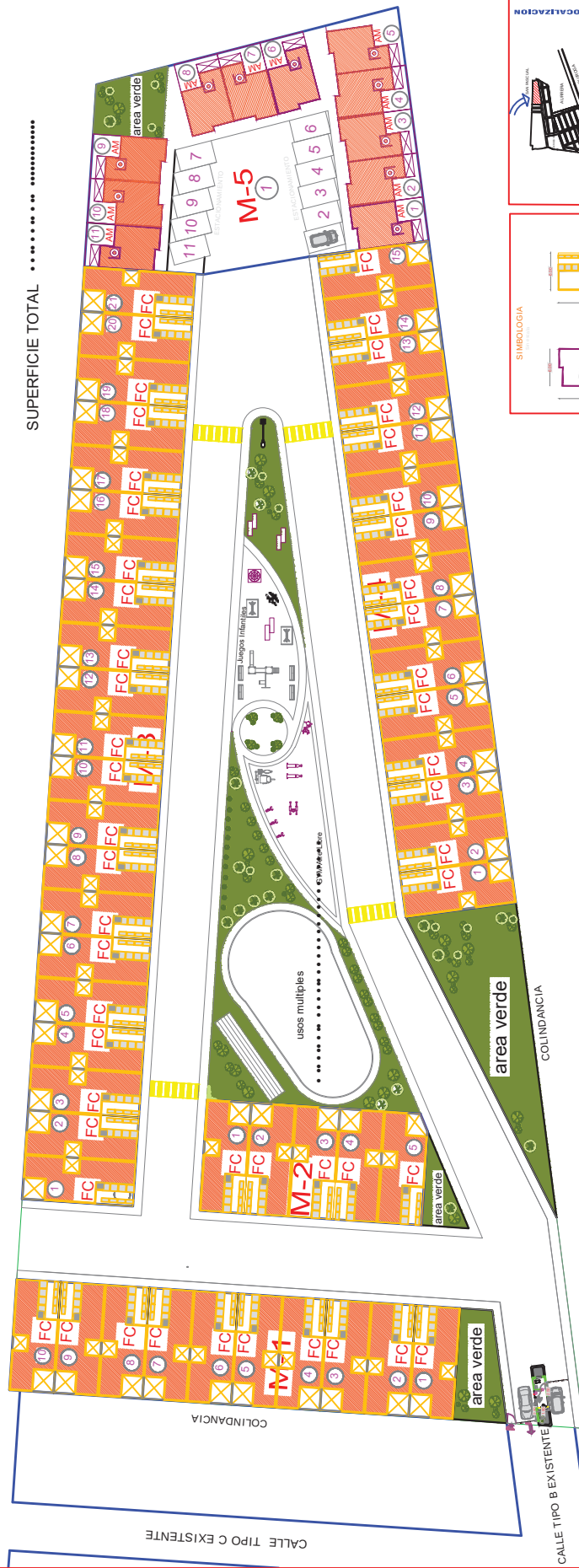
6.2 Presupuestos.

RESUMEN		
DE PRESUPUESTO	OBRA:	SAN PASCUAL
	MODELO:	FICUS
	62.8	TOTAL M2 DE CONSTRUCCION
CONCEPTO	MONTO	
MATERIALES	\$	100,974.64
M.O. ALBAÑILERIA	\$	26,224.87
M.O. PLOMERIA	\$	1,340.00
SUBCONTRATOS		
PINTURA	\$	1,435.20
PASTA	\$	5,388.37
YESO	\$	9,006.66
IMPERMEABILIZANTE	\$	5,234.55
INSTALACION ELECTRICA	\$	12,504.74
JARDINERIA	\$	184.08
PISO LAMINADO	\$	5,531.87
HERRERIA	\$	832.05
ALUMINIO	\$	815.00
CARPINTERIA	\$	1,420.00
VARIOS	\$	940.00
TOTAL SUBCONTRATOS	\$	43,292.52
TOTAL C.D.	\$	171,832.03
INDIRECTOS		
EQUIPO MENOR 1% DE MANO DE OBRA	\$	275.65
INDIRECTO ADIMINSTRATIVO 6%	\$	10,309.92
UTILIDAD 1%	\$	1,718.32
FONDO DE GARANTÍA 0.6%	\$	1,030.99
TOTAL C.I.	\$	13,334.88
TOTAL (C.D. + C.I.)	\$	185,166.91
COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION	\$	2,948.52

CONCEPTO presupuesto	OBRA:	SAN PASCUAL
	MODELO:	AMBAR
	M2 CONSTRUIDOS:	80.58
CONCEPTO	MONTO	
MATERIALES	\$	145,218.90
M.O. ALBAÑILERIA	\$	38,843.88
M.O. PLOMERIA	\$	2,430.00
SUBCONTRATOS	\$	87,436.50
PINTURA	\$	2,609.06
PASTA	\$	5,793.12
YESO	\$	9,805.58
IMPERMEABILIZANTE	\$	5,013.45
INSTALACION ELECTRICA	\$	15,600.00
PISO LAMINADO	\$	6,578.63
CARPINTERIA	\$	2,130.00
JARDINERIA	\$	513.12
HERRERIA	\$	1,996.00
ALUMINIO	\$	1,050.00
VARIOS	\$	950.00
TOTAL C.D.		\$244,035.74
INDIRECTOS		
EQUIPO MENOR 1% DE MANO DE OBRA	\$	412.74
INDIRECTO ADMINISTRATIVO 5%	\$	13,696.46
UTILIDAD 1%	\$	2,739.29
FONDO DE GARANTIA 0.6%	\$	1,643.58
TOTAL C.I.	\$	18,492.07
TOTAL (C.D. + C.I.)	\$	262,977.95
COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION	\$	3,263.56







SUPERFICIE TOTAL

LOCALIZACION

SEMBRADO DE VIVIENDA

ERIKKA LOPEZ PEREZ NIEGRON

SAN PASCUAL

PROYECTO DE DESARROLLO URBANO

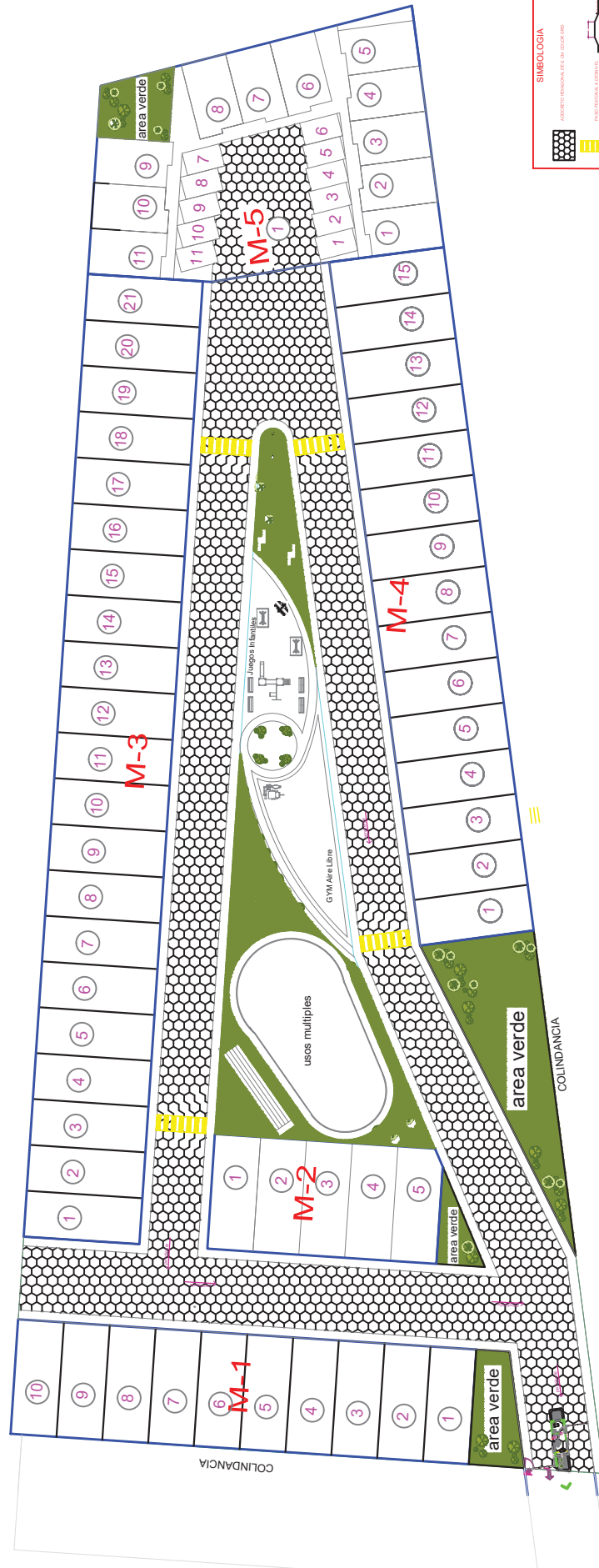
NOTA

SIMBOLOGIA

SEÑALIZACION

SEÑALIZACION

SEÑALIZACION



SIMBOLOGIA

■ PAVIMENTO DE CEMENTO

■ PAVIMENTO DE ASFALTO

■ PAVIMENTO DE CEMENTO

PAVIMENTACION

■ PAVIMENTO DE CEMENTO

■ PAVIMENTO DE ASFALTO

■ PAVIMENTO DE CEMENTO

PROYECTO

PROYECTO DE DESARROLLO URBANO

PROYECTISTA

ERRA LOPEZ PEREZ NEGRON

PROYECTO

SAN PASCUAL

PROYECTO

PROYECTO DE DESARROLLO URBANO

PROYECTISTA

ERRA LOPEZ PEREZ NEGRON

PROYECTO

SAN PASCUAL

PROYECTO

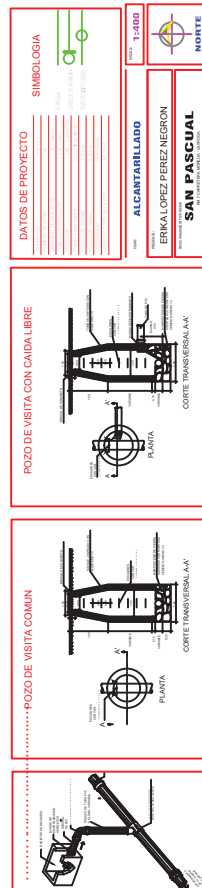
PROYECTO DE DESARROLLO URBANO

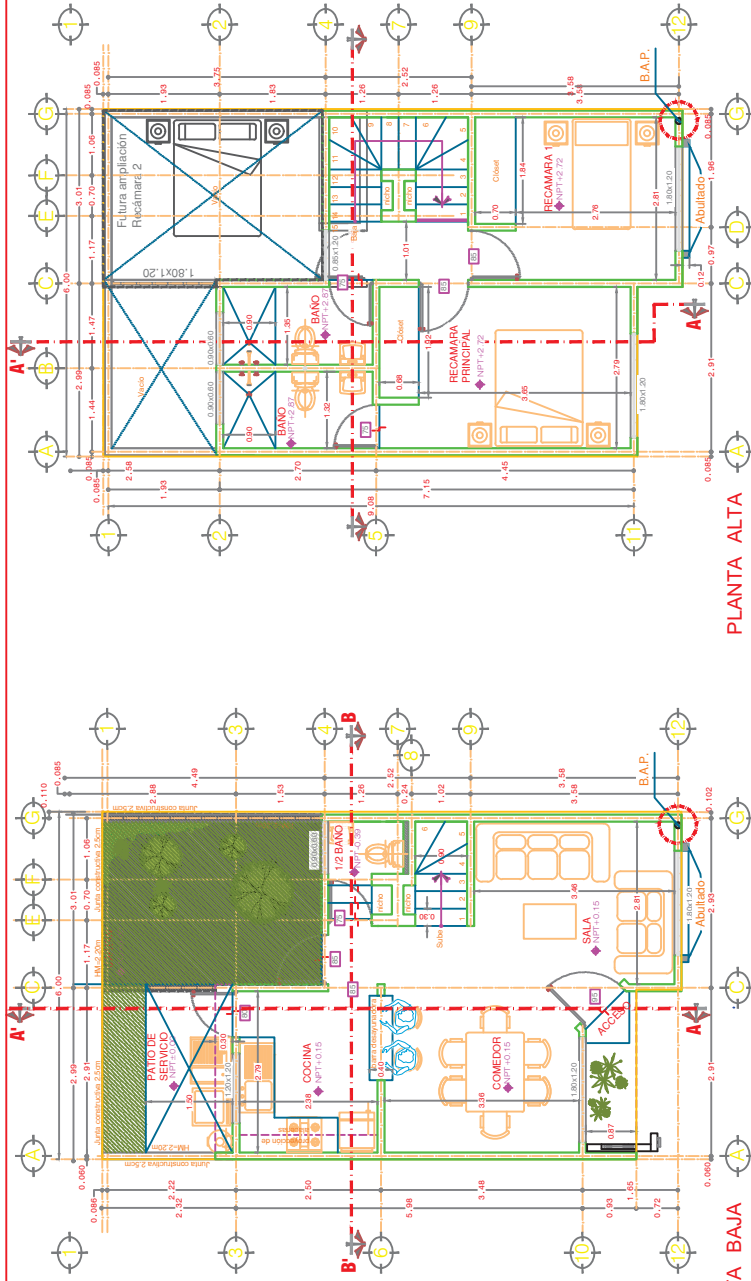
PROYECTISTA

ERRA LOPEZ PEREZ NEGRON

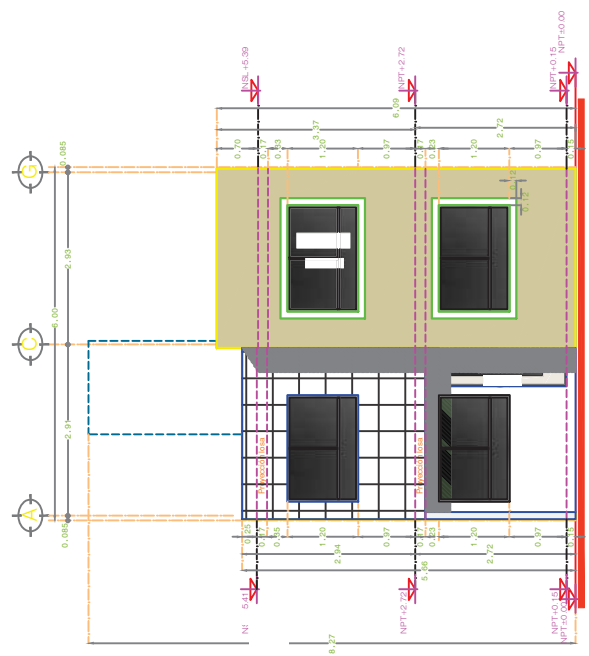
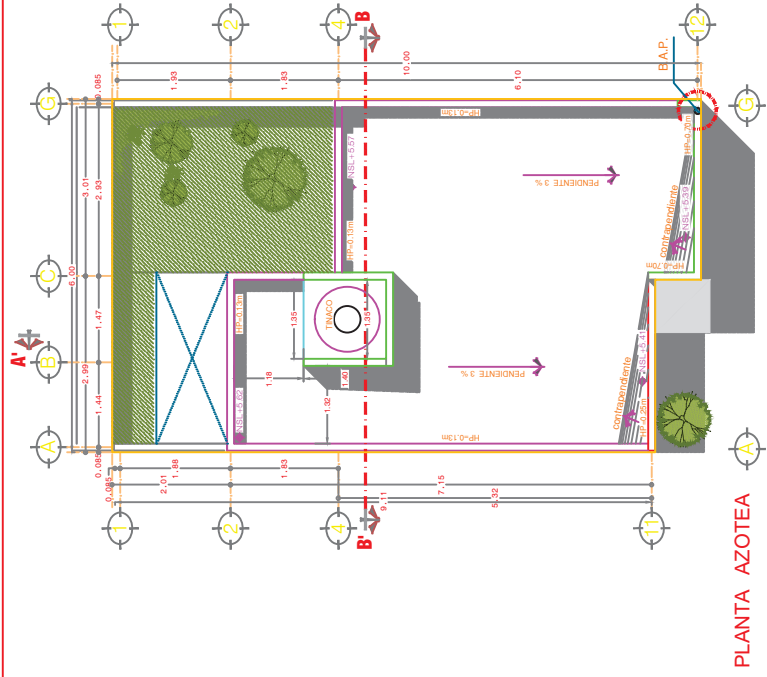
PROYECTO

SAN PASCUAL

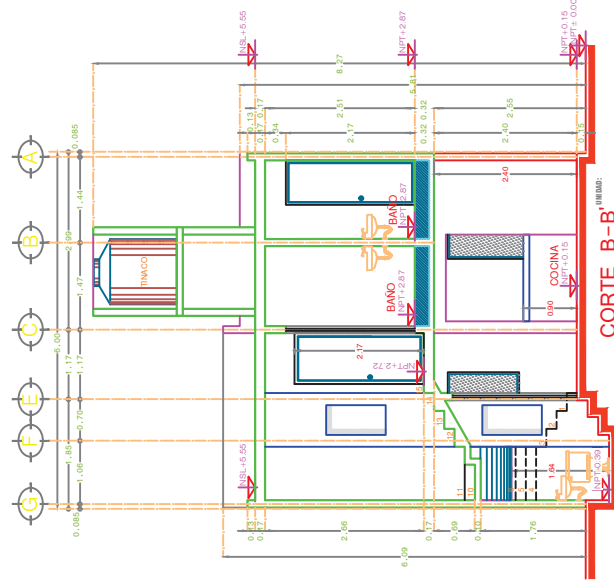
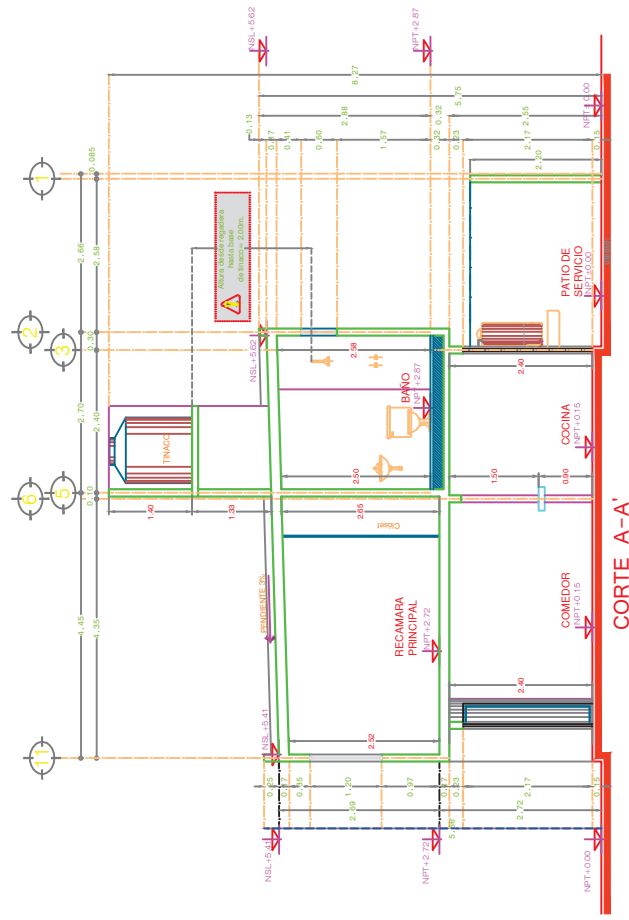


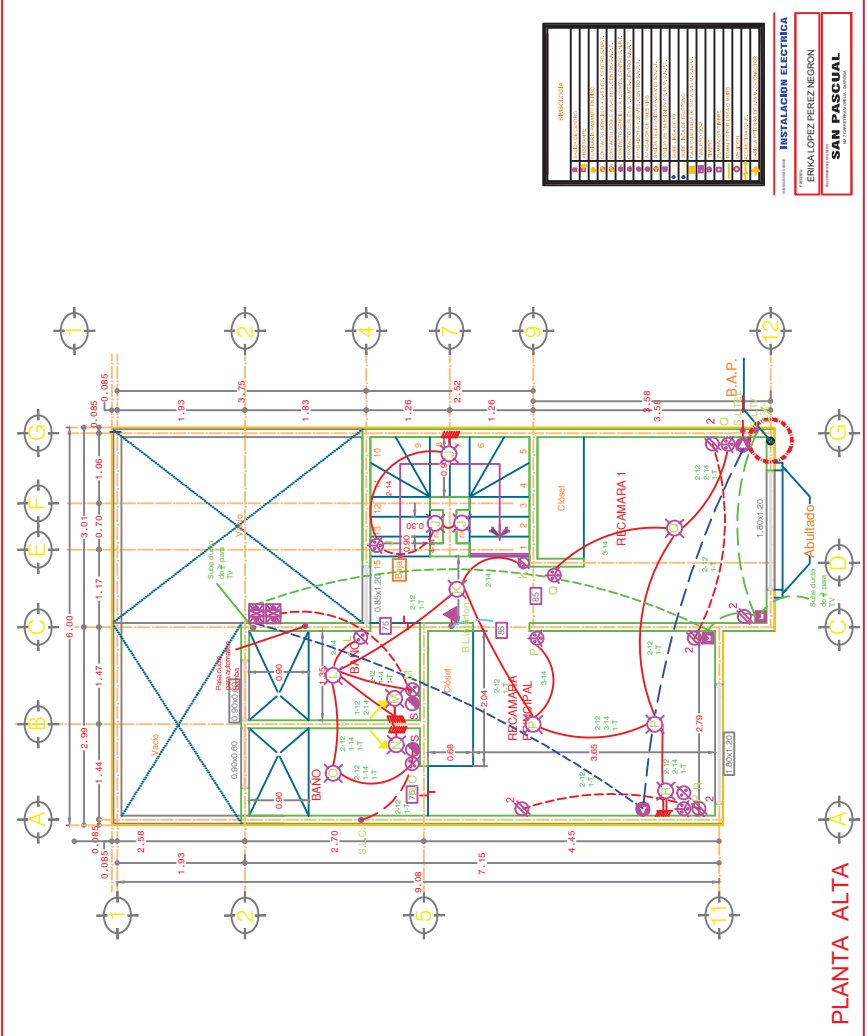
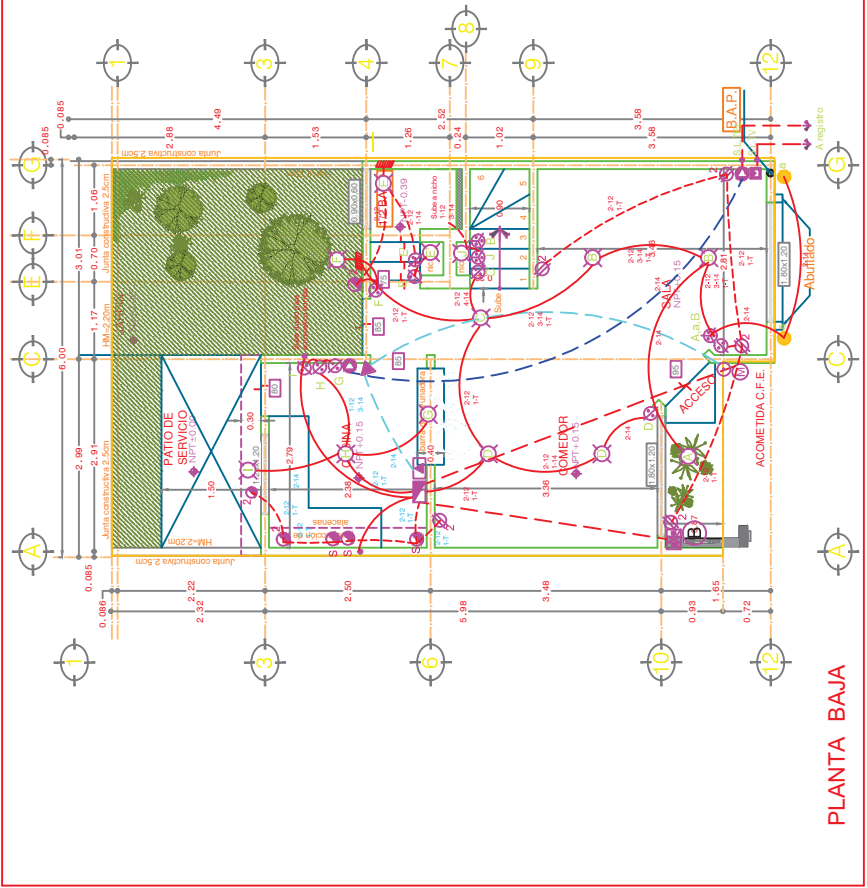


ARQUITECTO
ING. LÓPEZ FERRER
SAN PASCUAL



PROYECTISTA	ANIMATES DUNAGO
DISEÑO	ERIK A LOPEZ PEREZ NEGRON
PROYECTO	SAN PASCUAL





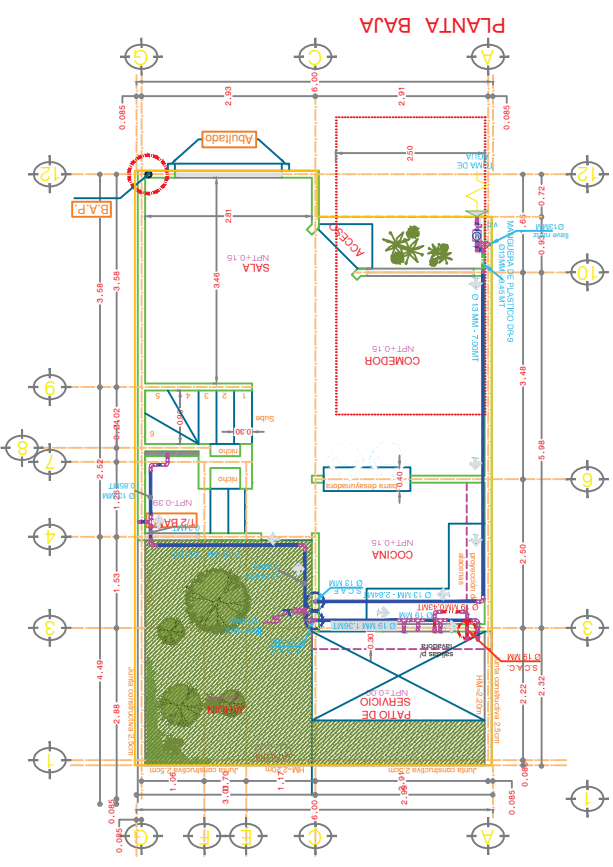
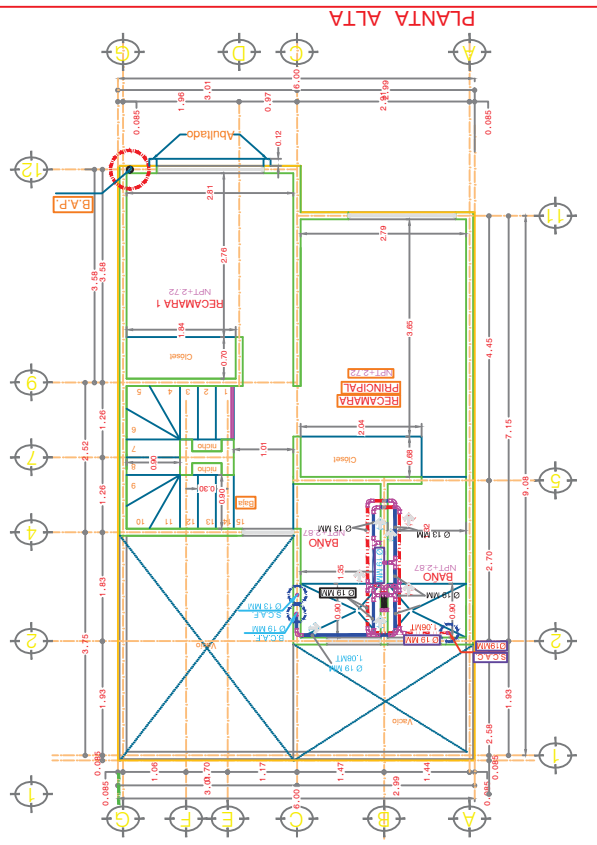
LEYENDA

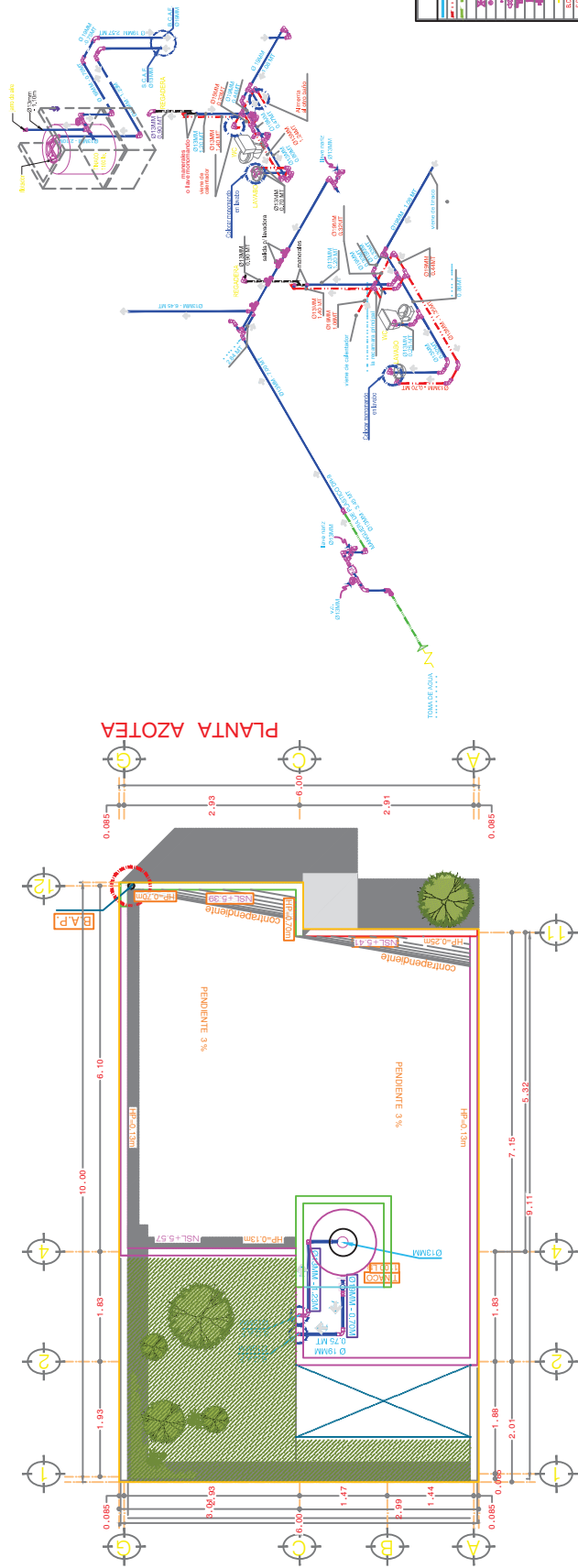
1	Interruptor
2	Interruptor
3	Interruptor
4	Interruptor
5	Interruptor
6	Interruptor
7	Interruptor
8	Interruptor
9	Interruptor
10	Interruptor
11	Interruptor
12	Interruptor
13	Interruptor
14	Interruptor
15	Interruptor
16	Interruptor
17	Interruptor
18	Interruptor
19	Interruptor
20	Interruptor
21	Interruptor
22	Interruptor
23	Interruptor
24	Interruptor
25	Interruptor
26	Interruptor
27	Interruptor
28	Interruptor
29	Interruptor
30	Interruptor
31	Interruptor
32	Interruptor
33	Interruptor
34	Interruptor
35	Interruptor
36	Interruptor
37	Interruptor
38	Interruptor
39	Interruptor
40	Interruptor
41	Interruptor
42	Interruptor
43	Interruptor
44	Interruptor
45	Interruptor
46	Interruptor
47	Interruptor
48	Interruptor
49	Interruptor
50	Interruptor
51	Interruptor
52	Interruptor
53	Interruptor
54	Interruptor
55	Interruptor
56	Interruptor
57	Interruptor
58	Interruptor
59	Interruptor
60	Interruptor
61	Interruptor
62	Interruptor
63	Interruptor
64	Interruptor
65	Interruptor
66	Interruptor
67	Interruptor
68	Interruptor
69	Interruptor
70	Interruptor
71	Interruptor
72	Interruptor
73	Interruptor
74	Interruptor
75	Interruptor
76	Interruptor
77	Interruptor
78	Interruptor
79	Interruptor
80	Interruptor
81	Interruptor
82	Interruptor
83	Interruptor
84	Interruptor
85	Interruptor
86	Interruptor
87	Interruptor
88	Interruptor
89	Interruptor
90	Interruptor
91	Interruptor
92	Interruptor
93	Interruptor
94	Interruptor
95	Interruptor
96	Interruptor
97	Interruptor
98	Interruptor
99	Interruptor
100	Interruptor

INSTALACION ELECTRICA

ERIKALÓPEZ PÉREZ NEGRÓN

SAN PASCUAL



[illegible]

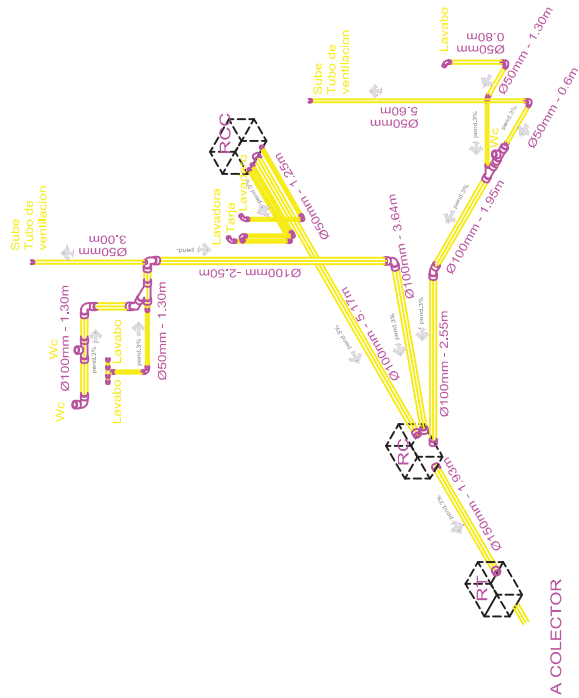
INST. HIDRAULICA

ERIKA LOPEZ PEREZ NECRON

SAN PASCUAL

[illegible]

ARQUITECTONICO
ERIK A. LOPEZ PEREZ NEGRON
SAN PASQUAL
K-2 CARRETERA MOVELLA - GUAYAMA
TEL: 984-267 27 8230



SIMBOLOGIA - SANTARIA	
	Lavabo
	WC
	Lavador
	Tapa
	Sube tubo de ventilacion
	A Colector
	R1
	R2
	R3
	R4
	R5
	R6
	R7
	R8
	R9
	R10
	R11
	R12
	R13
	R14
	R15
	R16
	R17
	R18
	R19
	R20

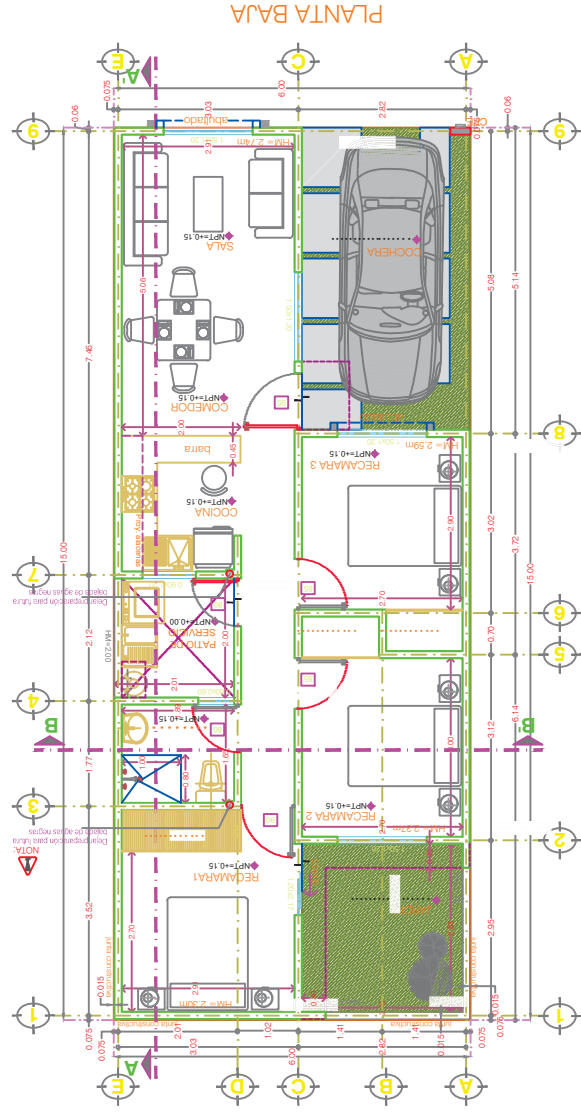
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	ERIKALÓPEZ PÉREZ NEGRON
PROYECTISTA	SAN PASCUAL
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA DE LA FAMILIA DE LA SEÑORA MARIA DEL ROSARIO



ERIK | OPEZ PEREZ NEGRON

SAN PASCALI

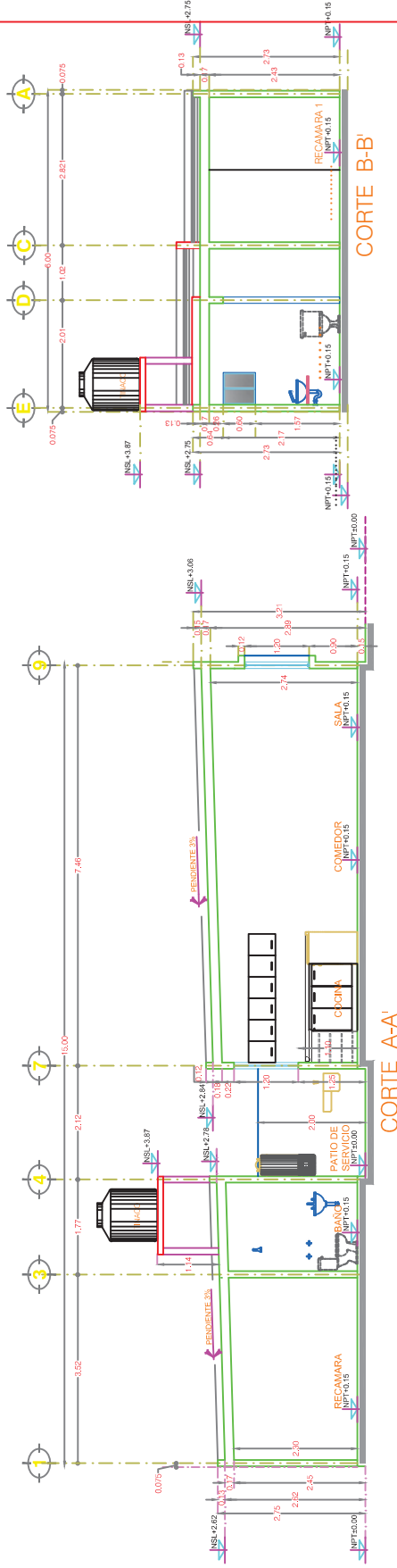
100% CREDIT GUARANTEE



ESCALA GRAFICA



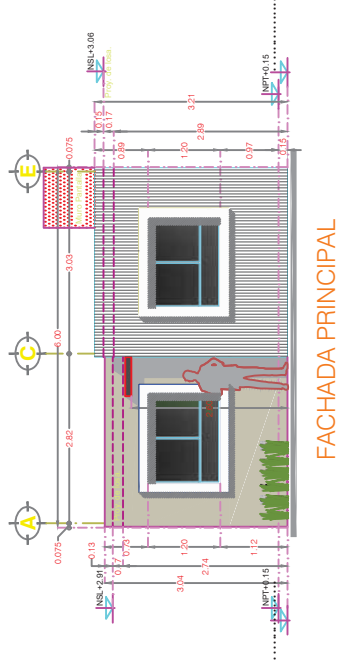
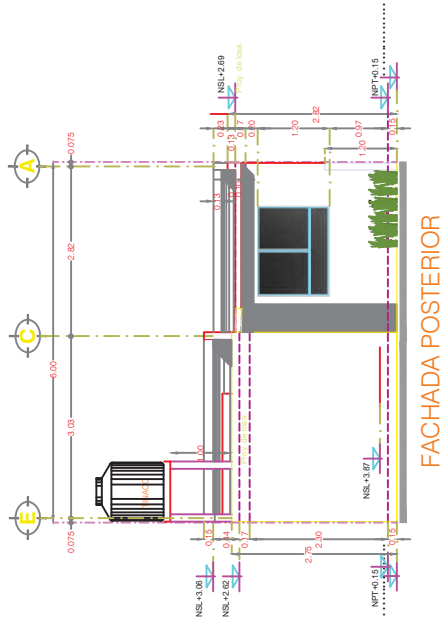
PROYECTO	ANEXO ELECTRICIDAD
FECHA	17/07/2021
ELABORADO POR	ESTHER LOPEZ FERRER / ELOP
PROYECTO	SAN PASCUAL

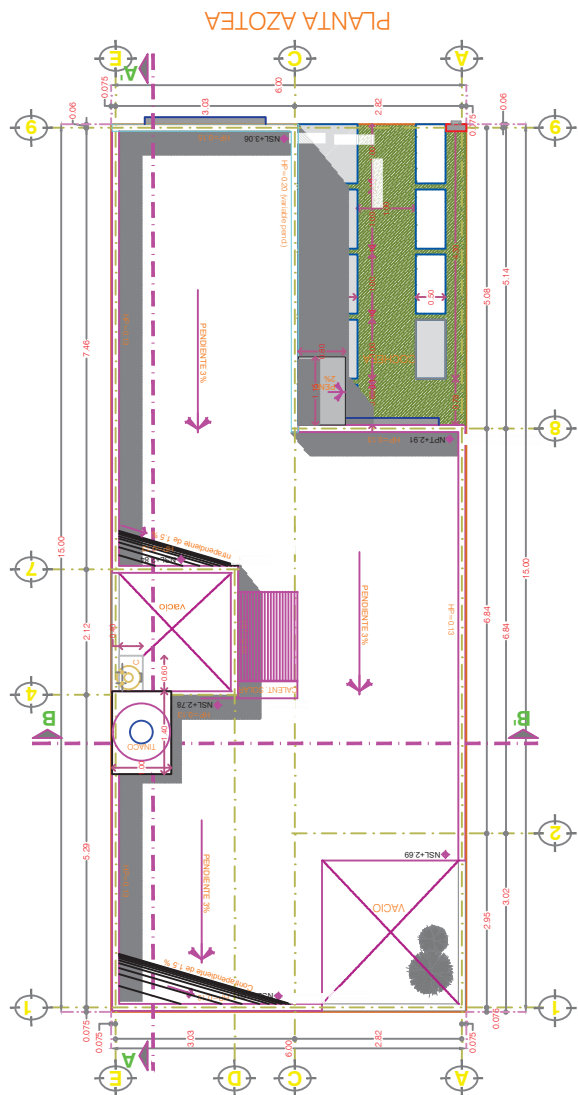


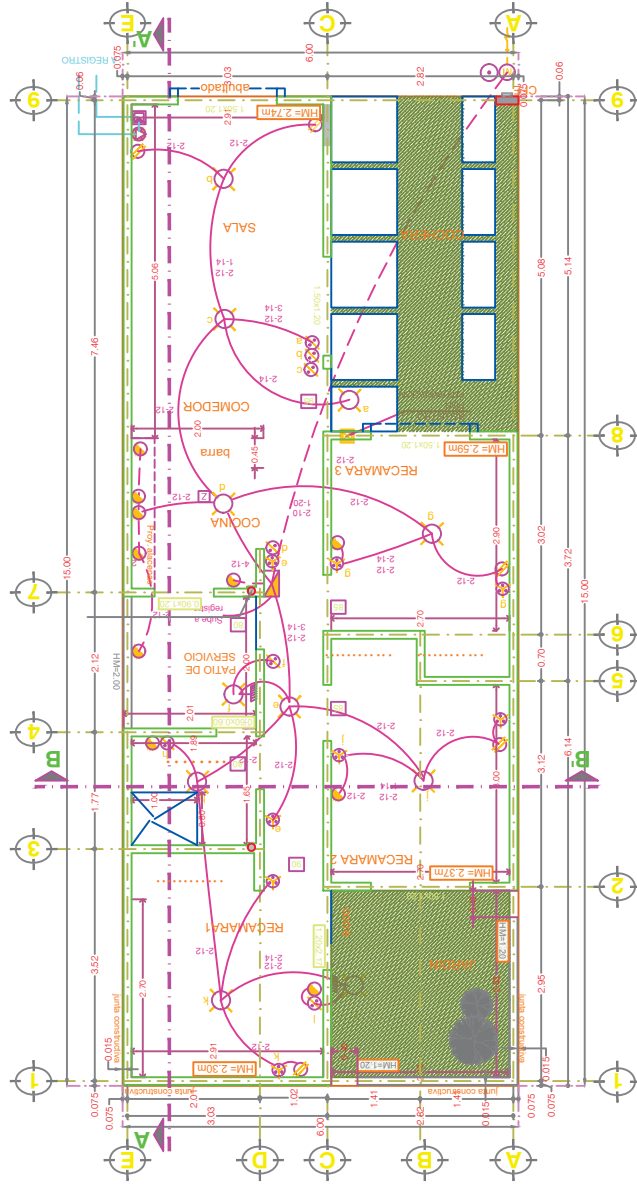
ESCALA GRAFICA



ARQUITECTO
ERIKALÓPEZ PÉREZ NEGRÓN
SAN PASCUAL

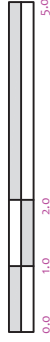






PLANTA BAJA

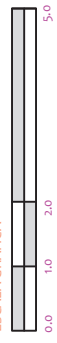
ESCALA GRAFICA



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	1.50x1.20	1	UNIDAD
2	1.50x1.20	1	UNIDAD
3	1.50x1.20	1	UNIDAD
4	1.50x1.20	1	UNIDAD
5	1.50x1.20	1	UNIDAD
6	1.50x1.20	1	UNIDAD
7	1.50x1.20	1	UNIDAD
8	1.50x1.20	1	UNIDAD
9	1.50x1.20	1	UNIDAD
10	1.50x1.20	1	UNIDAD
11	1.50x1.20	1	UNIDAD
12	1.50x1.20	1	UNIDAD
13	1.50x1.20	1	UNIDAD
14	1.50x1.20	1	UNIDAD
15	1.50x1.20	1	UNIDAD
16	1.50x1.20	1	UNIDAD
17	1.50x1.20	1	UNIDAD
18	1.50x1.20	1	UNIDAD
19	1.50x1.20	1	UNIDAD
20	1.50x1.20	1	UNIDAD
21	1.50x1.20	1	UNIDAD
22	1.50x1.20	1	UNIDAD
23	1.50x1.20	1	UNIDAD
24	1.50x1.20	1	UNIDAD
25	1.50x1.20	1	UNIDAD
26	1.50x1.20	1	UNIDAD
27	1.50x1.20	1	UNIDAD
28	1.50x1.20	1	UNIDAD
29	1.50x1.20	1	UNIDAD
30	1.50x1.20	1	UNIDAD
31	1.50x1.20	1	UNIDAD
32	1.50x1.20	1	UNIDAD
33	1.50x1.20	1	UNIDAD
34	1.50x1.20	1	UNIDAD
35	1.50x1.20	1	UNIDAD
36	1.50x1.20	1	UNIDAD
37	1.50x1.20	1	UNIDAD
38	1.50x1.20	1	UNIDAD
39	1.50x1.20	1	UNIDAD
40	1.50x1.20	1	UNIDAD
41	1.50x1.20	1	UNIDAD
42	1.50x1.20	1	UNIDAD
43	1.50x1.20	1	UNIDAD
44	1.50x1.20	1	UNIDAD
45	1.50x1.20	1	UNIDAD
46	1.50x1.20	1	UNIDAD
47	1.50x1.20	1	UNIDAD
48	1.50x1.20	1	UNIDAD
49	1.50x1.20	1	UNIDAD
50	1.50x1.20	1	UNIDAD
51	1.50x1.20	1	UNIDAD
52	1.50x1.20	1	UNIDAD
53	1.50x1.20	1	UNIDAD
54	1.50x1.20	1	UNIDAD
55	1.50x1.20	1	UNIDAD
56	1.50x1.20	1	UNIDAD
57	1.50x1.20	1	UNIDAD
58	1.50x1.20	1	UNIDAD
59	1.50x1.20	1	UNIDAD
60	1.50x1.20	1	UNIDAD
61	1.50x1.20	1	UNIDAD
62	1.50x1.20	1	UNIDAD
63	1.50x1.20	1	UNIDAD
64	1.50x1.20	1	UNIDAD
65	1.50x1.20	1	UNIDAD
66	1.50x1.20	1	UNIDAD
67	1.50x1.20	1	UNIDAD
68	1.50x1.20	1	UNIDAD
69	1.50x1.20	1	UNIDAD
70	1.50x1.20	1	UNIDAD
71	1.50x1.20	1	UNIDAD
72	1.50x1.20	1	UNIDAD
73	1.50x1.20	1	UNIDAD
74	1.50x1.20	1	UNIDAD
75	1.50x1.20	1	UNIDAD
76	1.50x1.20	1	UNIDAD
77	1.50x1.20	1	UNIDAD
78	1.50x1.20	1	UNIDAD
79	1.50x1.20	1	UNIDAD
80	1.50x1.20	1	UNIDAD
81	1.50x1.20	1	UNIDAD
82	1.50x1.20	1	UNIDAD
83	1.50x1.20	1	UNIDAD
84	1.50x1.20	1	UNIDAD
85	1.50x1.20	1	UNIDAD
86	1.50x1.20	1	UNIDAD
87	1.50x1.20	1	UNIDAD
88	1.50x1.20	1	UNIDAD
89	1.50x1.20	1	UNIDAD
90	1.50x1.20	1	UNIDAD
91	1.50x1.20	1	UNIDAD
92	1.50x1.20	1	UNIDAD
93	1.50x1.20	1	UNIDAD
94	1.50x1.20	1	UNIDAD
95	1.50x1.20	1	UNIDAD
96	1.50x1.20	1	UNIDAD
97	1.50x1.20	1	UNIDAD
98	1.50x1.20	1	UNIDAD
99	1.50x1.20	1	UNIDAD
100	1.50x1.20	1	UNIDAD

INSTALACION HIDRAULICA

ERNA LOPEZ PEREZ NEGRON
SAN PASCUAL

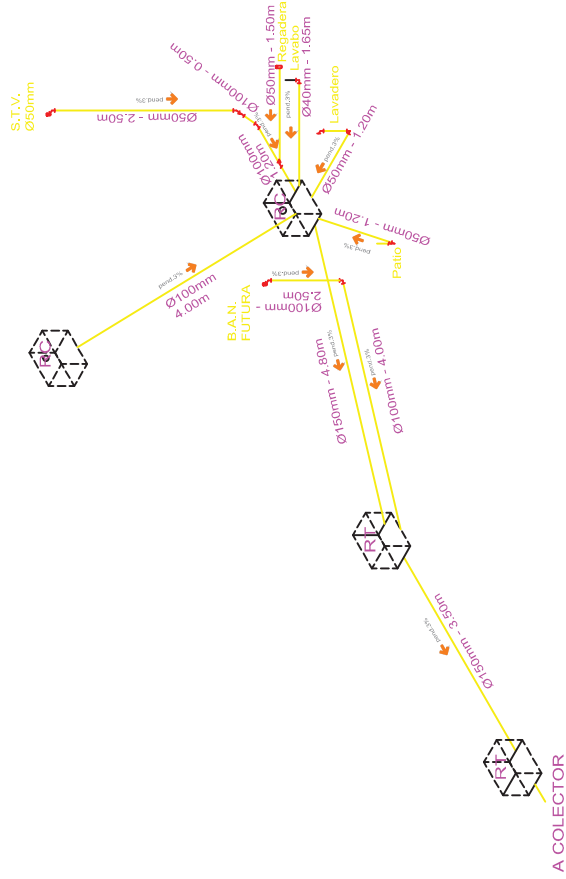


SÍMBOLOGIA SWATHARA Y PULVAL	
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA
	SE ENCUENTRA EN EL MUNDO DE LOS INDIOS EN LA TIERRA

INSTALACION SANITARIA

ERIKA LOPEZ PEREZ NEGRON

SAN PASCUAL
FACILITADORES PARA VOTAR



ESCALA GRAFICA



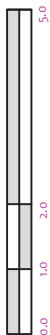
INSTALACION SANITARIA	
PROYECTO	ERIKALOPEZ PEREZ NEGRON
PROYECTISTA	SAN PASCUAL

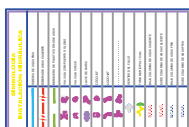


INSTALACION SANITARIA

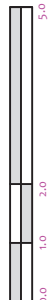
IKA LOPEZ PEREZ NEGRON

SAN PASCUAL





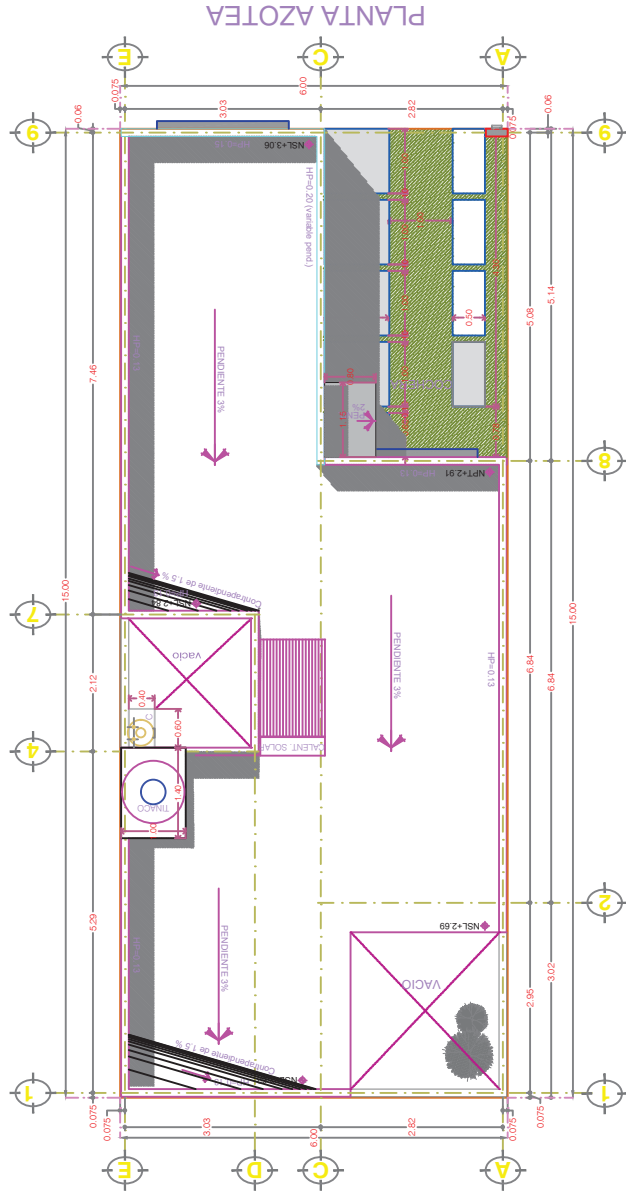
ESCALA GRAFICA



INSTALACION HIDRAULICA

ERIK A LOPEZ PEREZ NEGRON

SAN PASCUAL



ESCALA GRAFICA



INSTALACION HIDRAULICA	
PROYECTISTA	ERIKAL LOPEZ PEREZ NEGRON
PROYECTO	SAN PASCUAL
FECHA	2023-08-01



INSTALACION HIDRAULICA

ERIKA LOPEZ PEREZ NEGRON

SAN PASCUAL

[illegible]

7. BIBLIOGRAFIA

- **INEGI. Estadísticas Sociodemográficas. Población total según sexo 1950 a 2005. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.**
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>
<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>
- **CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf> P. 6
- **PDUCPM 2010. Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010**
http://www.morelia.gob.mx/pdf/INDUM/PDUCPM_2010.pdf P. 67
- **Programa parcial de Desarrollo Urbano de Morelia.**
<http://morelos.morelia.gob.mx/ccpw/PDFs/PROGRAMA%20PARCIAL%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DEL%20CENTRO%20HISTORICO%20D.pdf> P. 5
- **RAMIREZ, Romero esperanza "Morelia en el espacio y en el tiempo".**
 Comité editorial del Gobierno del Estado de Michoacán, UMSNH, Dpto. de Investigaciones artísticas, 1985.
- **Michoacán, lagos Azules y fuertes Montañas. Colecciones monográficas estatales, Secretaría de Educación Pública, Edición Experimental, México 1981. P. 97**
- **Secretaría de Turismo de Morelia.**
<http://www.moreliainvita.com/paginas/sede.php?id=26>
- **<http://www.espejel.com/planos/>**
- **Periódico "Cambio de Michoacán" miércoles 18 de mayo de 2011.**
<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=149747>
- **Periódico La Jornada, miércoles 2 de junio de 2010**
<http://es.scribd.com/doc/57946288/INFORMACION-PEA-DE-MORELIA>
- **Ley de Desarrollo Urbano de Michoacán.**
<http://morelos.morelia.gob.mx/ccpw/PDFs/LeyDesUrbEdoYReforma2023.pdf> P. 4, 5, 44, 48.