

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
facultad de arquitectura

TESIS PROFESIONAL

presentan miriam cervantes cardona
horacio vladimir hernández vargas

para obtener el título de arquitecto

tema **diseño de fraccionamiento tipo medio
los cerritos**

asesor Ing. José María Carranza Cárdenas

sinodales D.A.H. Joaquín López Tinajero
Ing. Arq. Salvador Tamayo Padilla

W

F

E

L

O

los cerritos

agradecimientos

Agradezco al esfuerzo conjunto de aquellos que me brindaron su apoyo y amistad en el trayecto de mi carrera.

A mis **padres** por apoyarme en mis dediciones, a enseñarme a poder afrontar los retos de mi vida en estar en esos momentos de debilidad y dudas por su gran amor. A mis hermanos por su contagiosa alegría.

A todos mis **profesores** por haberme brindado su conocimiento y sabiduría para formarme en esta carrera tan difícil, y entender que nunca se deja de aprender.

A mi **asesor** que nos dijo esos concejos que me ayudarían a formar mejor mis conocimiento para terminar mi tesis

A **ti**, por estar siempre a mi lado y gracias a ti estoy logrando un triunfo mas en vida y que puedo compartirlo contigo.

“GRACIAS AL GRAN **ARQUITECTO** DEL UNIVERSO”

contenido

Introducción	4
Justificación	5
Objetivos	6

CAPITULO I Aspecto Socio-Cultural

Antecedentes históricos de la ciudad de Morelia	8
Síntesis aplicativa	10

CAPITULO II Aspecto Socio-Económico

CRECIMIENTO	
Demográfico	11
Económico	12
Vivienda	14
Características de la vivienda en la zona de influencia	17
Síntesis aplicativa	18

CAPITULO III Aspecto Físico-Geográfico

Medio Físico Natural	20
Localización	22
Topografía	23
Vegetación	24
Edafología	25
Geología	26
Hidrografía	27
Clima	28
Síntesis aplicativa	32

CAPITULO IV Aspecto Físico-Urbano

Equipamiento Urbano	
Educación	34
Salud	38
Recreación	39
Comercio	40
Transporte	41
Infraestructura	
Agua Potable	42
Alcantarillado	43
Electricidad y Alumbrado Público	44
Vialidades	45
Usos del suelo	46
Síntesis aplicativa	47

CAPITULO V Aspecto Normativo

Fundamentación Jurídica	48
Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos	49
Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo	50

CAPITULO VI Proyecto

Zonificación	56
Topográfico	58
Lotificación	59
Vialidades	60
Señalización	62
Agua Potable	63

Alcantarillado	64
Detalles	65
Eléctrico	66
Alumbrado Público	67
Luminarias	68
Mobiliario Urbano	69
Equipamiento	70
Presupuesto	71
Financiamiento	72
Epílogo	77
Referencias	78
Bibliografía	79
Índice Gráficos y Mapas	80

Introducción

Empezamos nuestro tema de tesis estudiando la Normatividad que rige la realización de un diseño de **fraccionamiento**.

Durante el análisis social se hace evidente la necesidad de la población, en la ciudad de Morelia, de una vivienda digna, tanto para aquellas personas que en corto plazo estarán en condiciones de formar un **hogar**, como para la población que actualmente vive en condiciones de Hacinamiento.

Las condiciones del terreno determinan en cierta forma el diseño del fraccionamiento, pues muestra lagunas características que garantizan su funcionalidad, además de contribuir considerablemente con la **economía** del proyecto.

El resultado es un proyecto que busca en todo momento crear en sus habitantes un sentimiento de **apropiación** hacia su fraccionamiento, para que pueda ser concebido como un hogar; esto a través de dedicar espacios públicos para permitir la convivencia y el esparcimiento, con el fin de crear un ambiente más **humano** en sus habitantes.

Problemática de los fraccionamientos en la actualidad

La ciudad de Morelia sigue expandiéndose a un ritmo vertiginoso, con un crecimiento caótico e imparable de su periferia a partir de acciones, legales e ilegales, centradas en la producción de vivienda.

Ante la ausencia de planeación y construcción del espacio público, la comercialización del suelo, y el consecuente elevado valor adquirido, influye en la concepción de la ciudad, amenazando cada vez más el espacio público. En efecto, cada pedazo de tierra es un negocio potencial por que ha encontrado un mercado ligado a la preocupación del gobierno por reducir la enorme demanda de vivienda en términos puramente cuantitativos. Así, toda tierra –agrícola, ejidal, comercial, y hasta de conservación– situada alrededor de una ciudad es vulnerable a ser sustituida por suelo urbano.

Por un lado están las empresas inmobiliarias, productoras de conglomerados de miles de casas, lo cual resulta en kilométricas hileras de viviendas idénticas, sin equipamiento urbano, alejadas de cualquier idea de apropiación, identificación y consciencia del espacio público, las necesidades de sus habitantes.

Sin embargo, esta homogeneidad arquitectónica se desvanece conforme se ejerce la acción de habitar, ya que el producto terminado vuelve a ser otra construcción en proceso y las formas resultantes de las modificaciones varían de casa a casa, aunque responda a las mismas necesidades no contempladas por los primeros productores.

Otra forma de construcción en la periferia es la auto-producción de vivienda que, en su mayoría, comienza a asentarse de manera irregular. Esta realidad urbana es construida por sus habitantes, la mayoría de las veces sobre terrenos inadecuados o de conservación, y en periodos largos. La vivienda se yergue como expresión del tiempo; un organismo vivo que no deja de crecer, ya que no ha sido concebido como proyecto acabado.

De esa forma, la habitabilidad, determinada por la relación y adecuación del hombre a su entorno, hay que entenderla no sólo desde el punto de vista de la construcción de la vivienda, sino del análisis del entorno que determina el carácter de aquella y su calidad.

Los distintos actores y procesos involucrados en la producción de viviendas la construcción de una nueva ciudad, donde el espacio privado avanza sobre el espacio público, consecuencia de la comercialización salvaje del suelo. En muchos casos son las exigencias de los mismos pobladores las que dictan la salvaguarda o la génesis de espacios comunitarios.

justificación

La ciudad de Morelia es testigo de un gran aumento de población y un crecimiento acelerado, que aunado a la falta de la eficiente aplicación de los Programas de Desarrollo Urbano, existe como resultado una ciudad que de manera general podemos describir como desordenada.

Existen varios elementos indispensables para lograr un equilibrio en los Asentamientos Urbanos, como lo son su estructura, los usos y destinos de los suelos, los servicios de equipamiento, entre otros. **La deficiencia en la aplicación de estos Programas, particularmente en los espacios habitacionales, crea grandes conflictos, ya que la carencia de los servicios básicos o la poca eficiencia de los mismos es el común denominador para la población; además de que por su necesidad de habitar, invaden terrenos de alto riesgo, exponiendo la vida misma.** Estas características, existen en la mayor parte de los asentamientos humanos que se encuentran de forma irregular y por lo tanto no permiten lograr ese equilibrio ni lograr su óptima habitabilidad.

Partiendo de este hecho, la finalidad de este documento es plantear un método donde pueda generarse proyecto de fraccionamiento habitacional regular es decir, con apego a las leyes que rigen su realización, lo que da como resultado la creación de un espacio que se incorpore con su entorno y presente una dotación eficiente de los servicios de equipamiento urbano a sus

objetivos

Lograr el Diseño de un Fraccionamiento Habitacional Tipo Medio en la ciudad de Morelia

Contribuir, a partir del diseño de un fraccionamiento habitacional, con la aplicación eficiente de los Programas de Desarrollo Urbano, así como de la normatividad que lo rige.

Poner de manifiesto las necesidades que presenta el terreno y de sus habitantes, mismas que determinan las pautas para su diseño.

Contribuir con un ordenamiento en la ciudad a partir de dar continuidad a vialidades o accesos hacia su entorno inmediato, lo que lo define como parte de un espacio, en lugar de concebirlo como un elemento aislado.

capítulo 1

antecedentes históricos de morelia



Paisaje de Morelia, 1961



Vista de Morelia, 1982



Sin título, 1966
Cuadros del Maestro Alfredo Zalce

La ciudad fue fundada el 18 de Mayo de 1541 en el valle de Guayangareo por el virrey D. Antonio de Mendoza, quien comenzó a denominarle Valladolid¹. La ciudad fue trazada con un plano ortogonal de clara influencia renacentista.

Hasta fines del siglo XVIII el crecimiento de la ciudad continúa en torno al núcleo de su fundación, con calles equidistantes de la plaza principal. En esta etapa ocupa una superficie de 148has.

La ciudad de Morelia se caracteriza por su riqueza histórica, manifiesta actualmente en la traza original con que fue diseñada y construida a partir de 1543, en su arquitectura religiosa y civil, y en la proporción original de los espacios públicos que se percibe aún en sus plazas, parques y jardines. Así como en la cultura y tradición que conlleva este testimonio físico.

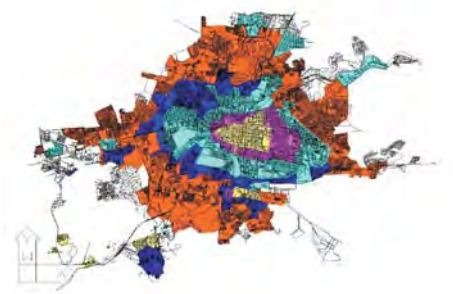
En el siglo XIX la ciudad juega un importante papel dentro del proceso de Independencia y el 12 de Septiembre de 1828 se le cambió el nombre por el de Morelia en memoria de Don José María Morelia y Pavón.

Se inició para la ciudad una etapa de crecimiento económico puesto de manifiesta con la creación en 1867 del primer establecimiento industrial, que sintetizaba en contenido y obra las aspiraciones de una burguesía en ascenso, y una ampliación de su base demográfica que produjeron notorias transformaciones en le espacio urbano y en su estructura socioeconómica.

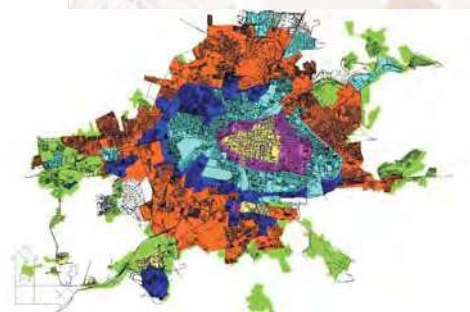
Durante el primer cuarto del siglo XX, en la ciudad de Morelia se emprendieron obras de infraestructura urbana, que proporcionaron mejores servicios a la población para cubrir las necesidades y otras que contribuyeron a su embellecimiento².



Gráfica 1
Expansión Urbana de la ciudad de Morelia año 1950⁴



Gráfica 2
Expansión Urbana de la ciudad de Morelia año 1980⁵



Gráfica 3
Expansión Urbana de la ciudad de Morelia año 2002⁶

A partir de 1930 se rompe el equilibrio demográfico que había mantenido la ciudad y sus servicios. A partir de 1950 surgen nuevas colonias y fraccionamientos de tipo popular y residencial, para satisfacer las necesidades de la población (ver Gráfica 1). El censo de 1990 mostró una tasa de crecimiento muy superior a las registradas en décadas anteriores; esta explosión demográfica ha hecho que la ciudad crezca hacia los cuatro puntos cardinales. Este crecimiento ha sido anárquico, pues los nuevos fraccionamientos se han formado sin planear su equipamiento de comercios, escuelas, oficinas, templos y otros servicios.

Para los años de 1980 y 2002 el área urbana creció de 1,898.60 habitantes a 10,919.00 habitantes, es decir incrementó su superficie 5 veces (ver Gráficas 2 y 3), sin embargo la población residente únicamente se incrementó en casi tres veces al pasar de 257,209 habitantes a 647,878 habitantes e el 2002³

síntesis aplicativa

La preocupación por los espacios públicos que permite a la población interactuar y lograr un ambiente de comunidad, es una característica bien definida en la Morelia colonial, con la inclusión de plazas y jardines en su diseño.

Sin embargo, en los asentamientos humanos de la actualidad no están bien definidos este tipo de espacios, o bien no se contemplan en los desarrollos. Esto elimina en los pobladores la posibilidad de interactuar, recrearse y conocer su propio entorno.

capítulo 2

aspectos socio-económicos

crecimiento demográfico

En el volumen de población en la localidad de Morelia, influye directamente el comportamiento de los factores de mortalidad, fecundidad y migración.

La densidad de población en el municipio de Morelia se incremento de 369 habitantes por kilómetro cuadrado en 1990 a 465 habitantes por kilómetro cuadrado en el 2000, indicador muy por arriba de la densidad estatal de 67 habitantes por kilómetro cuadrado conforme al censo del año 2000⁷.

crecimiento de la población

1990 428, 486 habitantes

1995 512, 169 habitantes

2000 549, 996 habitantes

2005 608, 049 habitantes

densidad de población

1990 369 hab*km²

2000 465 hab*km²

G4. Gráfica de crecimiento de la población.

Para el 2005, la ciudad mas grande e importante del estado tiene una población de 608'049 habitantes⁸, que constituyen el 17.25% de la población en el estado.

Del total de la población el 47.7% son hombres y el 52.3 mujeres, siendo el 61.9 con edades de entre 15 y 64 años. Además se registra una tasa media de crecimiento anual de 1.73 del año 2000 al 2005.

El proceso de concentración demográfica que se acentúa a nivel del municipio de Morelia donde el 88% de su población reside en el área urbana de la capital estatal⁹.

económico

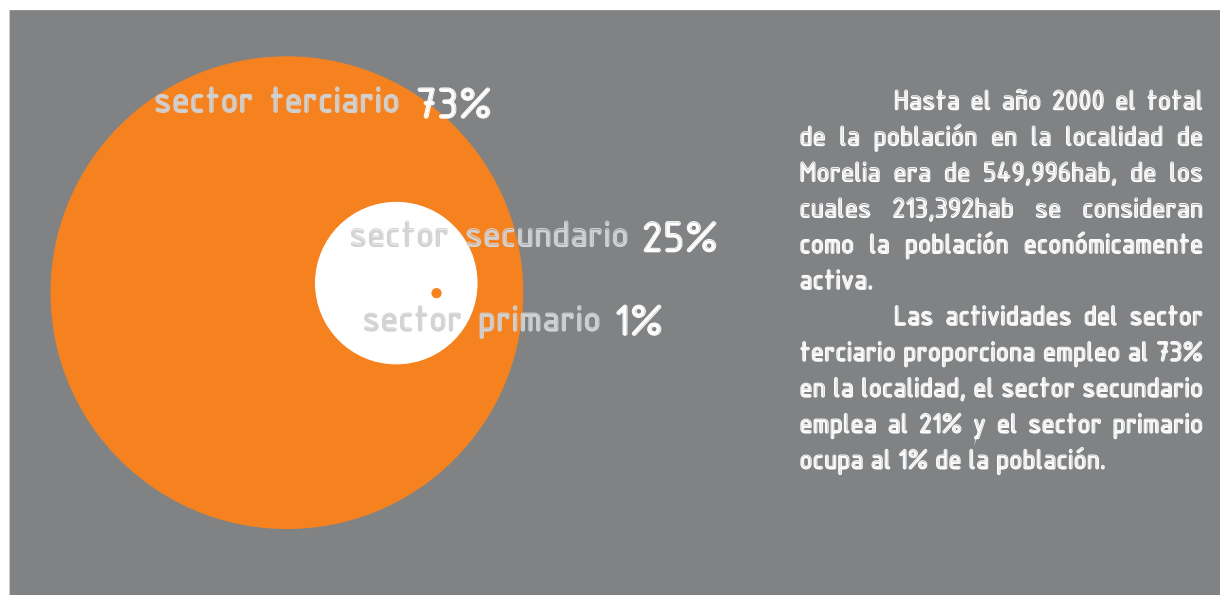
La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio ha tenido un considerable incremento durante la última década, lo cual indica una mayor demanda de empleos en los diferentes sectores de las actividades económicas que se realizan en del estado.

Sector Primario.- comprende las actividades agrícolas, ganaderas, silvícola, de caza y pesca, es decir, la producción de insumos.

Sector Secundario.- considera la industria manufacturera, de la construcción, eléctrica, de agua, de extracción de petróleo, gas y minero metalúrgica.

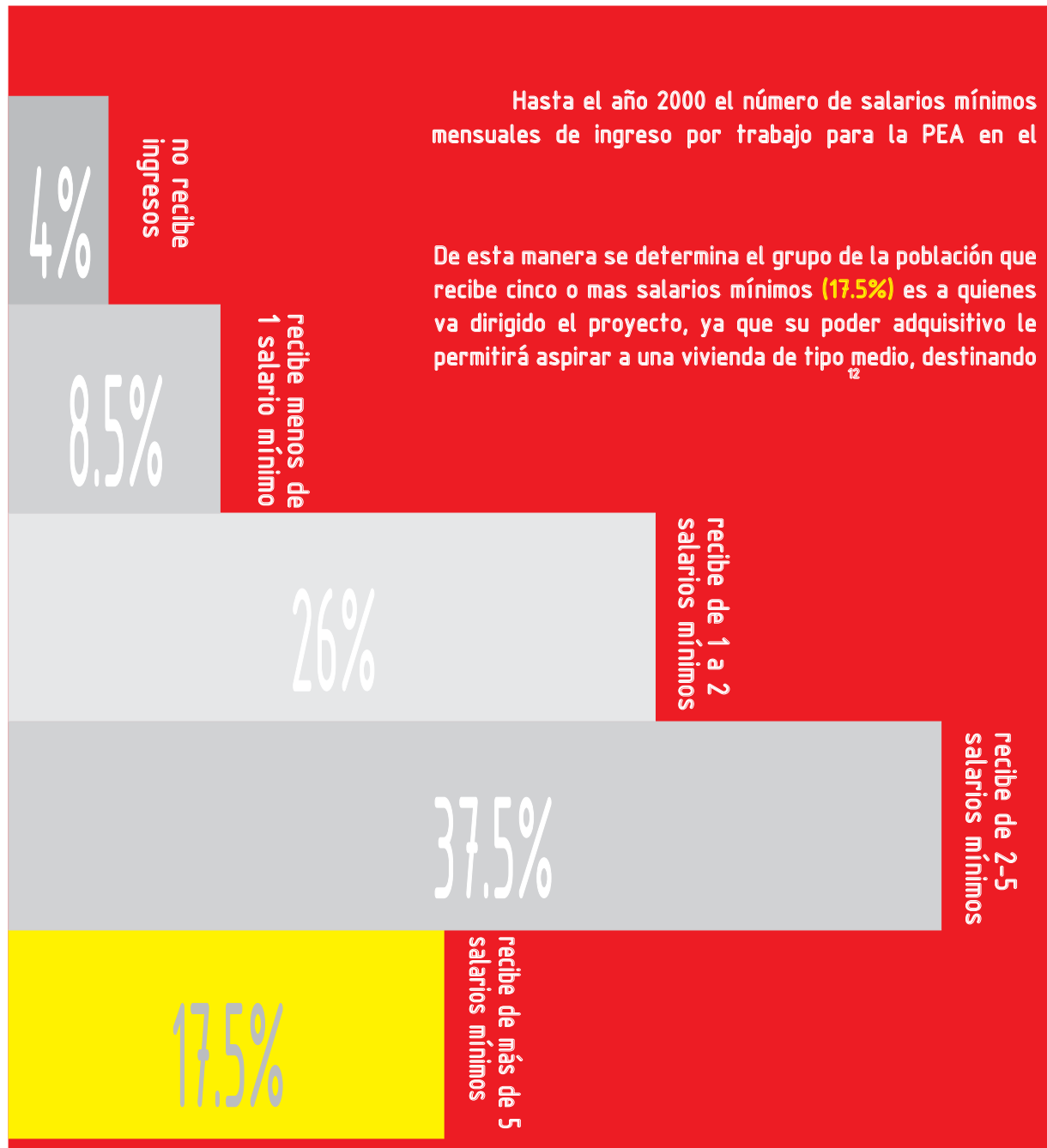
Sector Terciario.- compuesta por las actividades comerciales y de servicios¹⁰.

La importancia económica de la región Centro se manifiesta en que concentra el 23% de la población ocupada a nivel estatal; la actividad económica preponderante es la relacionada al ramo del comercio y servicios, el cual proporciona empleo, en el 2000, al 63% de la población económicamente activa ocupada en este sector de todo el Estado, reside en esta zona. De manera complementaria la población ocupada se distribuye en sector secundario o industrial que emplea al 25% y el sector primario o agropecuario que ocupa al 9% de la población económicamente activa de la región¹¹.



G5. Gráfica de los sectores de ocupación de la Población Económicamente Activa (PEA)

distribución de salarios de la Población Económicamente Activa (PEA)

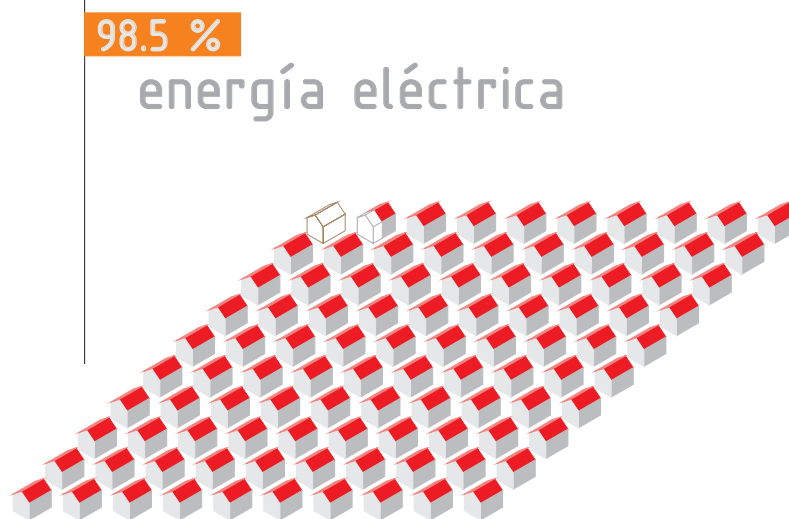


G6. Gráfica de la distribución de salarios de la Población Económicamente Activa (PEA)

vivienda

Hasta el año 2005 (según el conteo de vivienda 2005) se tienen en la ciudad de Morelia 146,056 viviendas habitadas y se tiene un promedio de 4.1 ocupantes en viviendas particulares habitadas .

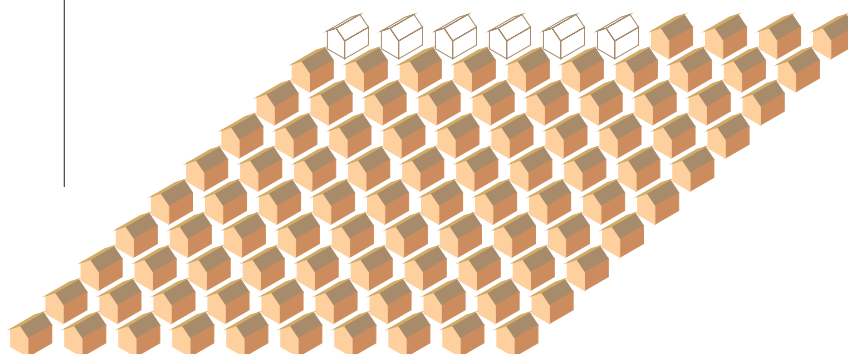
La mayoría de ellas cuenta con la dotación de servicios urbanos nos permite identificar la dotación de los servicios esenciales con que cuentan las viviendas en la localidad. La electrificación, la extensión de la red pública de drenaje y la dotación de agua entubada a las viviendas, constituyen aspectos fundamentales de las políticas de mejoramiento urbano. En las viviendas de la localidad, el 94.4% cuentan con drenaje conectado a la red pública(ver Gráfica 7), 98.5% disponen de energía eléctrica (ver Gráfica 8) y el 95.1% cuentan con agua entubada en la vivienda o en el predio (ver Gráfica 9) .



G7. Gráfica de la dotación de servicios en la ciudad de Morelia

94.4 %

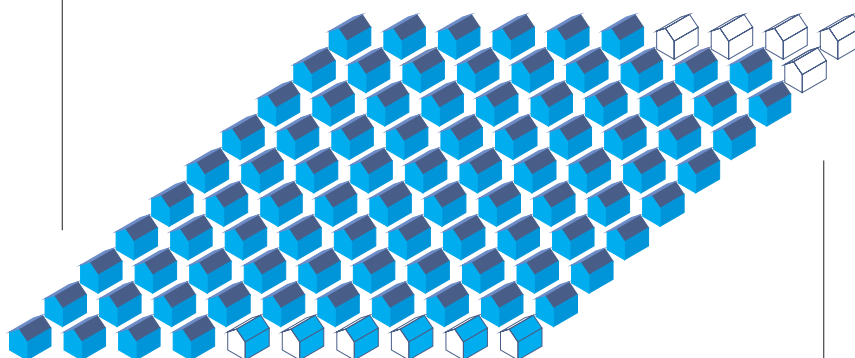
drenaje a la red pública



G8. Gráfica de la dotación de servicios en la ciudad de Morelia

89.1 %

agua entubada en vivienda



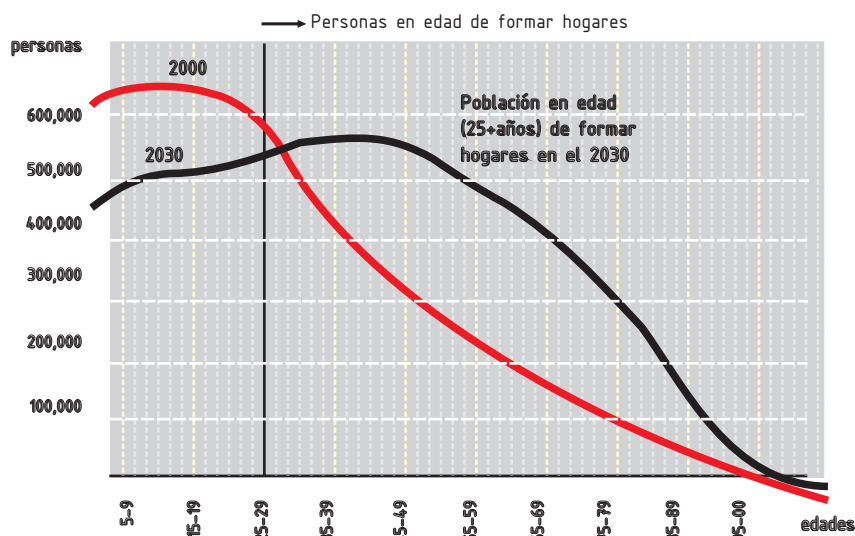
agua entubada en predio

6.0 %

G9. Gráfica de la dotación de servicios en la ciudad de Morelia

déficit de vivienda

Durante los siguientes treinta años, el país será testigo de un crecimiento acelerado en cuestión de nuevos hogares, esto demuestra la urgente necesidad de vivienda para este constante crecimiento (gráfica G10).



G10. Gráfica de proyección nacional de edades a 30 años.

En la ciudad de Morelia existen 612,097 ocupantes en viviendas particulares, sólo 138,730 viviendas particulares y un total de 148,819 hogares

Existe un rezago habitacional de 16,099 viviendas nuevas y 2,839 mejoramientos de viviendas. Dando 18,938 viviendas en rezago habitacional en el municipio.

Hacinamiento. Dado que se carece de información sobre las superficies de las viviendas, se adoptó como indicador de hacinamiento a la sobreocupación de una vivienda. Esta sobreocupación puede ser porque existan hogares sin vivienda, o bien porque, el índice de hacinamiento (relación entre el número de personas y cuartos habitables), es superior al promedio recomendado por el Centro de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas.

El número de viviendas que presenta hacinamiento asciende a 10,089, ampliaciones 574, dando un total de 10,663 viviendas con hacinamiento¹⁵.

características de la vivienda

Los diferentes fraccionamientos que constituyen el contexto el terreno presentan diferentes características, tanto de tipo de fraccionamiento como en sus servicios.

Algunos de ellos son de tipo medio, popular o de interés social. Existen viviendas de autoconstrucción y viviendas fabricadas en serie

A continuación se ilustran los fraccionamientos y los tipos de viviendas que se pueden encontrar en cada uno de ellos:

fraccionamiento
Xangari



fraccionamiento
Ampl. Xangari



fraccionamiento
Arcoiris



fraccionamiento Hacienda la Huerta

fraccionamiento Leona Vicario



fraccionamiento Real San Diego



Terrenos de cultivo

síntesis aplicativa

La ciudad presenta evidentemente un crecimiento constante y acelerado en la actualidad. La población se enfrenta a su necesidad de habitar de un modo digno y de acuerdo a sus posibilidades económicas. La estructura poblacional deja entrever que buena parte de la población joven esta en posibilidades de crear su propio hogar y su necesidad de vivienda se convierte entonces en su prioridad. Sin embargo, gran parte de este grupo renta el lugar en el que vive, pues no hay oferta de vivienda accesible a sus posibilidades y gustos.

Si bien, el fraccionamiento tipo medio esta creado para un grupo de la sociedad que de acuerdo a su capacidad económica es capaz de adquirirla; estas personas constituyen el 17.5% de la población. Por el contrario, adquirir un lote urbanizado constituye una buena oportunidad de construir un patrimonio de acuerdo a sus posibilidades y aumenta la capacidad de adquisición ya que resulta más económico que adquirir una vivienda construida.



El análisis del sitio es determinante para conocer el terreno y las condiciones naturales y artificiales que caracterizarán al proyecto.

Si bien, muchas de estas características ayudarán para el óptimo desarrollo del proyecto, estas bondades deben ser aprovechadas al máximo; así como otras pueden convertirse en factores que limiten o puedan considerarse desventajas para el desarrollo. Es entonces donde de alguna manera la tarea principal será recurrir a las estrategias de diseño que nos permitan controlar estas adversidades que el contexto presente.

© 2006 DigitalGlobe
Image © 2006 DigitalGlobe

medio físico natural

méxico

Situada en el extremo meridional de América del Norte; se extiende desde el océano Pacífico hasta el golfo de México. Limita al norte con Estados Unidos de América y al sur con Guatemala y Belice.¹⁶

macro-localización

michoacán

M1. Mapa de la República Mexicana

El Estado de Michoacán se localiza en la parte centro occidente de la República Mexicana, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre los 17°54' 34" y 20°23' 37" de latitud Norte y los 100°03' 23" y 103°44' 09" de longitud Oeste.

El Estado de Michoacán cubre una extensión de 5,986,400 hectáreas (59,864 km²) que representa alrededor del 3% de la superficie total del territorio nacional, con un litoral que se extiende a lo largo de 210.5 Km. sobre el Océano Pacífico.¹⁷

M2. Mapa del Estado de Michoacán de Ocampo

micro-localización

El Municipio de Morelia está situado al noreste de Michocán y ocupa una extensión de 1,199 km², representando el 2,03% de la superficie del estado; su elevación sobre el nivel del mar es de 1,950 m aproximadamente.



M3. Mapa de la ciudad de Morelia

El terreno se localiza al sur de la ciudad de Morelia, Michoacán.

localización terreno

El crecimiento hacia esta zona de la ciudad se ha visto acelerado a partir de haberse inaugurado la autopista Morelia - Lázaro Cárdenas por ser la conexión con el puerto Lázaro Cárdenas, uno de los más importantes del país. Esta autopista contribuye también con el intercambio comercial con ciudades como Pátzcuaro, Uruapan y Apatzingan, por mencionar algunas.

1. Terreno tiene por colindancias los siguientes predios.

Sur

2. Fracc. Real San Diego

Poniente

3. Fracc. Privado

4. Hacienda la Huerta

Norte

5. Leona Vicario

6. Arcoiris la Huerta

7. Ampl. La Huerta

8. Xangari

Oriente

9. Terrenos de cultivo



M4. Mapa de localización por colonias

el terreno

...se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas que presenten una pendiente topográfica mayor al 25%... puesto que constituye un riesgo de deslizamientos o inundaciones y deben ser destinados a la preservación ecológica de derecho federal.

Las pendientes existentes en el terreno varían desde 1.9% y hasta 12.5%, estas últimas en zonas muy específicas, el rango de pendientes ayuda al desarrollo de construcción de baja y media densidad, ya que permiten buena iluminación y ventilación.

Asimismo permiten el funcionamiento óptimo de las redes de infraestructura sin mayor problema²⁰.

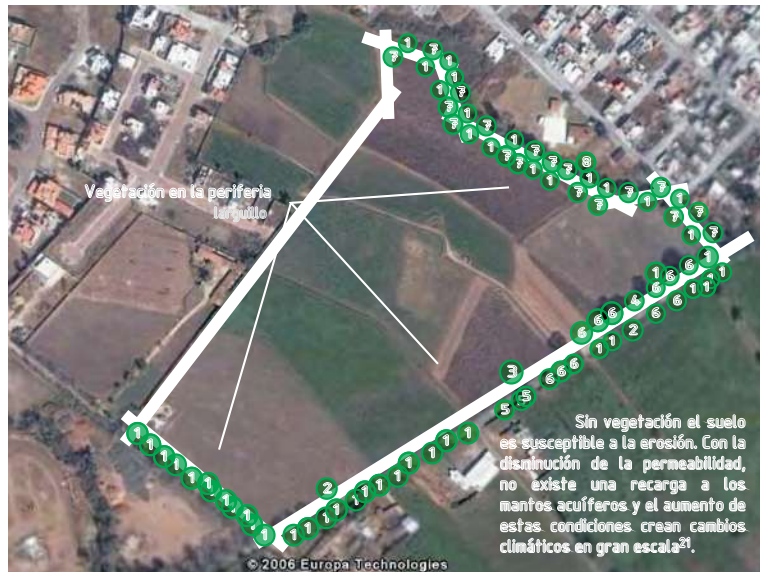
Con estos datos llegamos a la conclusión de que es la pendiente una condición que facilita el desarrollo del fraccionamiento. Su adaptación del fraccionamiento a la topografía será la solución para su óptimo desarrollo.

Con esto se pretende lograr un abastecimiento efectivo y económico de las redes de infraestructura.

vegetación del terreno

La inclusión de la vegetación en el proyecto ayuda a mantener ese balance entre la naturaleza y la urbanización que cada vez invade más su espacio.

El terreno constituye un sitio de cultivo donde la vegetación es nula fuera del temporal, sin embargo su periferia se encuentra poblada por diferentes especies de árboles que crean una limitante visual natural y lo llenan de un ambiente de tranquilidad.

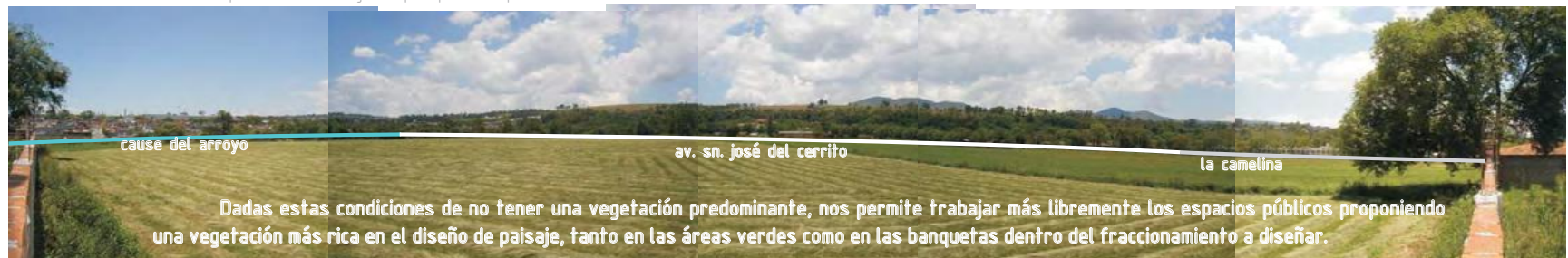


M5. Mapa de localización de vegetación por especies en la periferia del terreno

- 1 **Trueno** /*ligustrum lucidum*/. Es un árbol perennifolio, mide hasta 6m de altura y hasta 9m de fronda. Es utilizado como delimitación, ornamentación protección. Requiere de sol y riego frecuente.
- 2 **Huizache**.
- 3 **Encino** /*quercus*/. Es un árbol perennifolio de lento crecimiento, mide hasta 10m de altura y hasta 6m de fronda. Es utilizado como delimitación, ornamentación protección, climatización y oxigenación.
- 4 **Tejocote** /*crataegus mexicana*/. Es un árbol perennifolio, mide hasta 6m de altura y una fronda de hasta 9m. Es utilizado como delimitación, alimentación ornamentación. Requiere de sol y riego abundante.
- 5 **Ciprés** /*cupressus lindleyi*/. Es un árbol perennifolio, mide hasta 20m de altura y una fronda de hasta 3m. Es utilizado como delimitación, ornamentación o protección. Requiere de sol y riego frecuente.
- 6 **Eucalipto** /*eucalyptus s.p.*/. Es un árbol caducifolio, mide hasta 30m de altura y hasta 10m de fronda. Usado como delimitación, climatización, ornamentación y aromatización. Muestra raíces.
- 7 **Sauce llorón** /*salix bablónica*/. Es un árbol caducifolio de lento crecimiento. Mide hasta 10m de altura y hasta 8m de fronda. Usado como delimitación, ornamentación y protección. Requiere riego abundante.
- 8 **Ficus** /*benjamina*/. Es un árbol perennifolio, mide hasta 10m de altura y hasta 10m de fronda. Usado como delimitación, climatización, ornamentación y aromatización. Muestra raíces.

Dentro del terreno no existe vegetación que deba conservarse, pero de cualquier forma, existe la preocupación por preservar los árboles existentes en la periferia. Por tal motivo, en el proyecto se consideran espacios para su conservación.

larguillo



edafología

El suelo se desarrolla bajo la influencia del clima, la vegetación, los animales, el relieve y la roca madre. Es un material superficial natural, que sostiene la vida vegetal.

El predio, presenta un suelo con denominación Vp+Hh/3, (Vp es un vertisol pelico como unidad de suelo), es propio de los climas templados y cálidos. Se caracteriza por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla (3 de textura fina con más de 35% de arcilla). Son conocidos como arcillas expansivas cuando están secas se contraen, presentan fisuras anchas y profundas. Cuando están mojados se expanden y las grietas se cierran. Por esta razón, son muy nocivos para las construcciones y redes de infraestructura porque se fisuran y se cuarteán.

Vp vertisol pélico

Hh feozem ápico

Una intervención de mejoramiento de suelo es indispensable para el desarrollo del proyecto debido a la presencia de suelo vertisol; sin embargo, el feozem que se retire durante este mejoramiento y debido a su alto contenido de nutrientes, se aprovechará en las áreas verdes previstas para el fraccionamiento.

Por otra parte, el suelo también contiene un Hh Feozem Hápico su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en material orgánico y nutrientes. Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales.



M6. Mapa de localización de la edafología del terreno²³.

geología

Es el terreno que se encuentra debajo de la capa laborable superficial.

La carta Geológica presenta una denominación **TR** toba riolítica.



M7. Mapa de localización de la geología del terreno²⁴.

Es una roca ígnea extrusiva y por su lugar de formación es una roca piroclástica. Esta conformada por material volcánico suelto, consolidado de diferentes tamaños, con una baja proporción de minerales de tamaño arcilla, de textura gruesa formada por cenizas volcánicas y no es permeable al agua. Es una roca de lenta meteorización, por lo que también posee una baja liberación de elementos al medio. Puede originar suelos ácidos de texturas medias.



En las visitas de campo se hizo evidente la carencia de la roca como parte del terreno por su carácter de cultivo, en su mayoría fueron retiradas hacia las orillas, utilizándose en la elaboración de la cerca para limitar el predio.

hidrología

El terreno cuenta con un arroyo Arroyo Blanco , el cual se incorpora al Río Grande de la ciudad, además de un canal de riego creado a partir de una necesidad para usos exclusivos en la agricultura. El arroyo Blanco se encuentra en la parte norte del terreno, el cual colinda con las colonias vecinas, creando por sí mismo una delimitación natural.



M8. Mapa hidrografía del terreno.

La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros²⁵. Para futuros desarrollos de infraestructura. El programa de desarrollo urbano para la ciudad de Morelia, contempla un colector de aguas negras junto al arroyo Blanco.

El confort térmico es un concepto que expresa el bienestar físico y psicológico del individuo cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla²⁶.

Las condiciones climáticas que presenta el sitio deben ser consideradas en el trazo urbano, con el objeto de crear una mayor comodidad a quien lo habita.

A partir de las características del terreno, trataran de aprovecharse al máximo las bondades climáticas y se controlaran o regularán en cierta medida las adversidades que puedan entorpecer el confort.

Las condiciones climáticas están dadas por la ubicación geográfica, y pueden categorizarse en condiciones macro climáticas y micro climáticas.

Las condiciones macro climáticas se originan por la pertenencia a una latitud y región determinada, y las variables ambientales más importantes son:

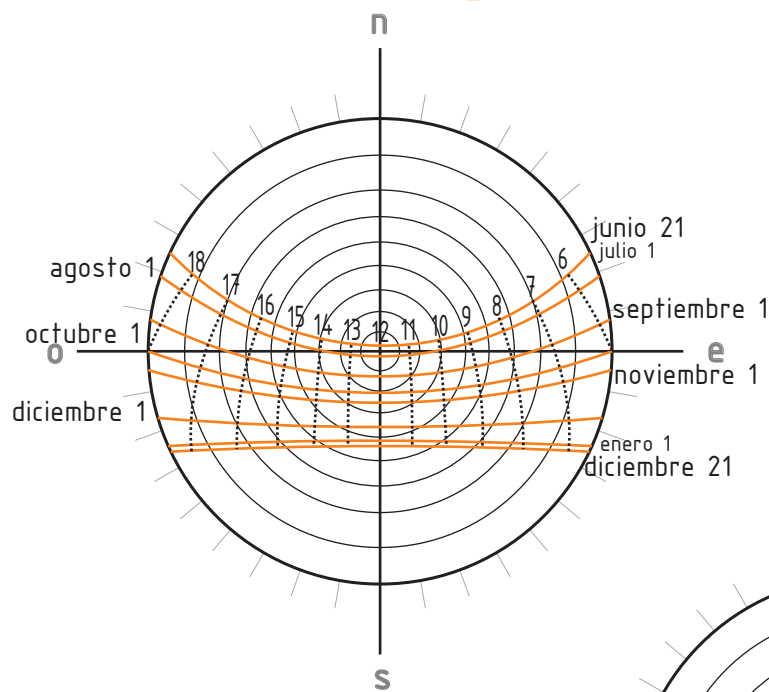
temperatura se presenta una temperatura media anual de 18°C en la ciudad
la temperatura media del año más frío fue de 16.9°C
la temperatura media del año más caluroso fue de 19°C

humedad relativa presenta 57% promedio de humedad

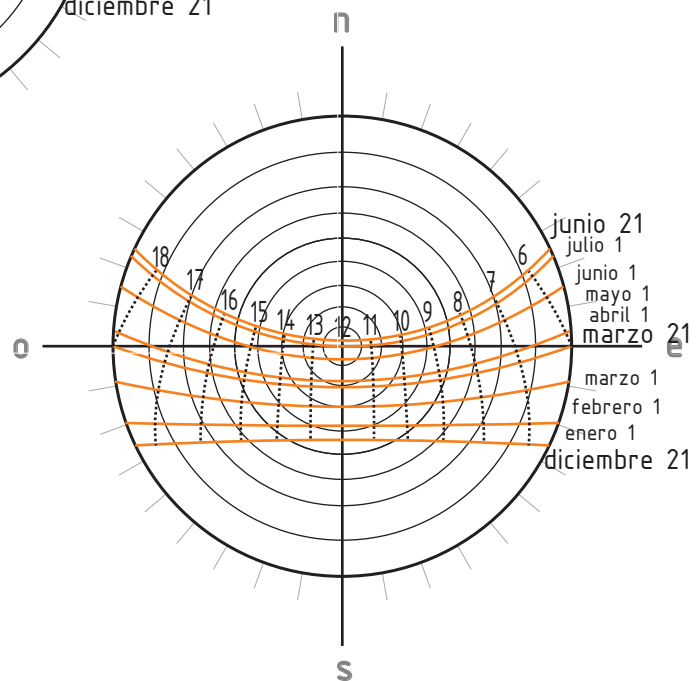
Radiación solar variable de acuerdo a la estación y hora.

Las trayectorias solares son importantes para poder resolver problemas de asoleamiento²⁷

gráfica solar

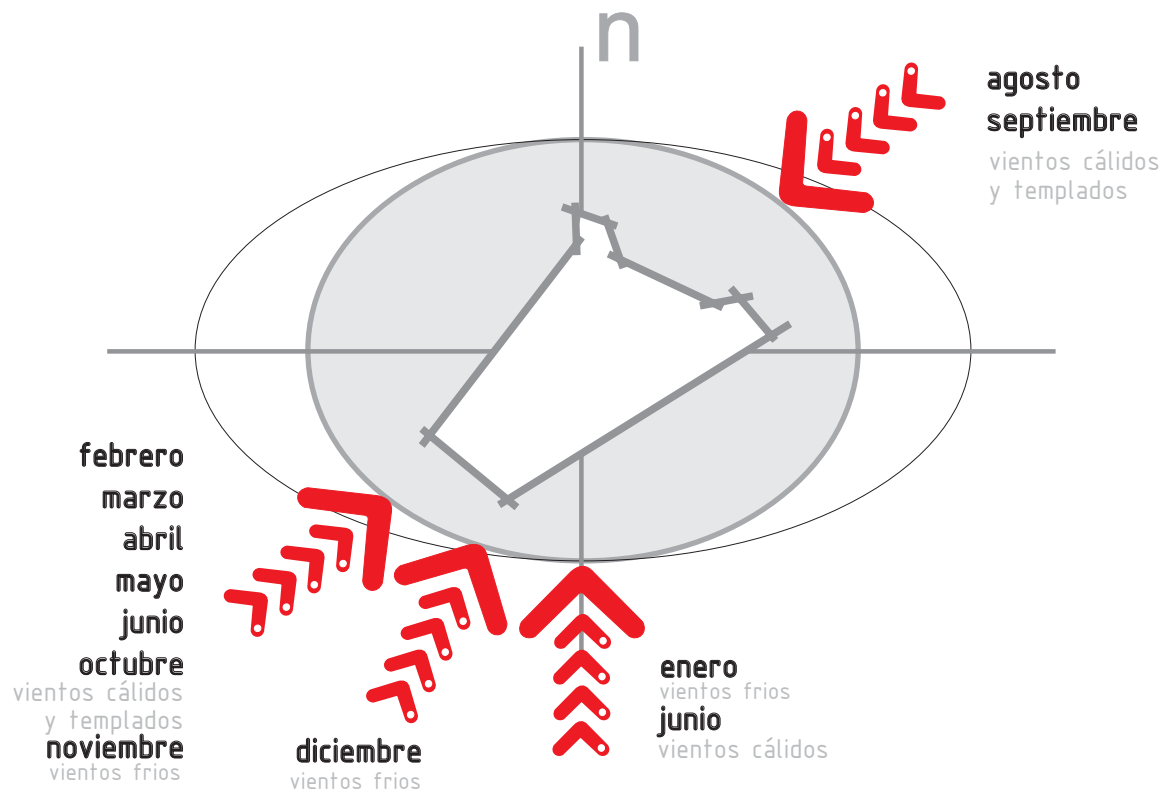


latitud-Morelia 19.85



dirección y velocidad del viento

Los vientos dominantes provienen del suroeste con pequeñas variaciones. La intensidad de los vientos varía de 2 y hasta 14.5 km/h



Observatorio meteorológico de Morelia

Pluviometría

pluviometría

régimen de lluvias de 700 a 1000 mm de precipitación pluvial anual
lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio.

Las condiciones micro climáticas surgen de la existencia de accidentes geográficos locales que pueden modificar las anteriores condiciones de forma significativa²⁹. Las más relevantes son:

pendiente del terreno el terreno presenta una pendiente del 3% en promedio

montañas o colinas aledañas actuarán como barrera solar o disminuyen la velocidad del viento

cuerpos de agua reducen las variaciones bruscas de temperatura y incrementan la humedad
el arroyo blanco en colindancia al noreste del terreno

masas boscosas serán barreras naturales de viento
la rivera del arroyo blanco presenta una considerable masa boscosa.

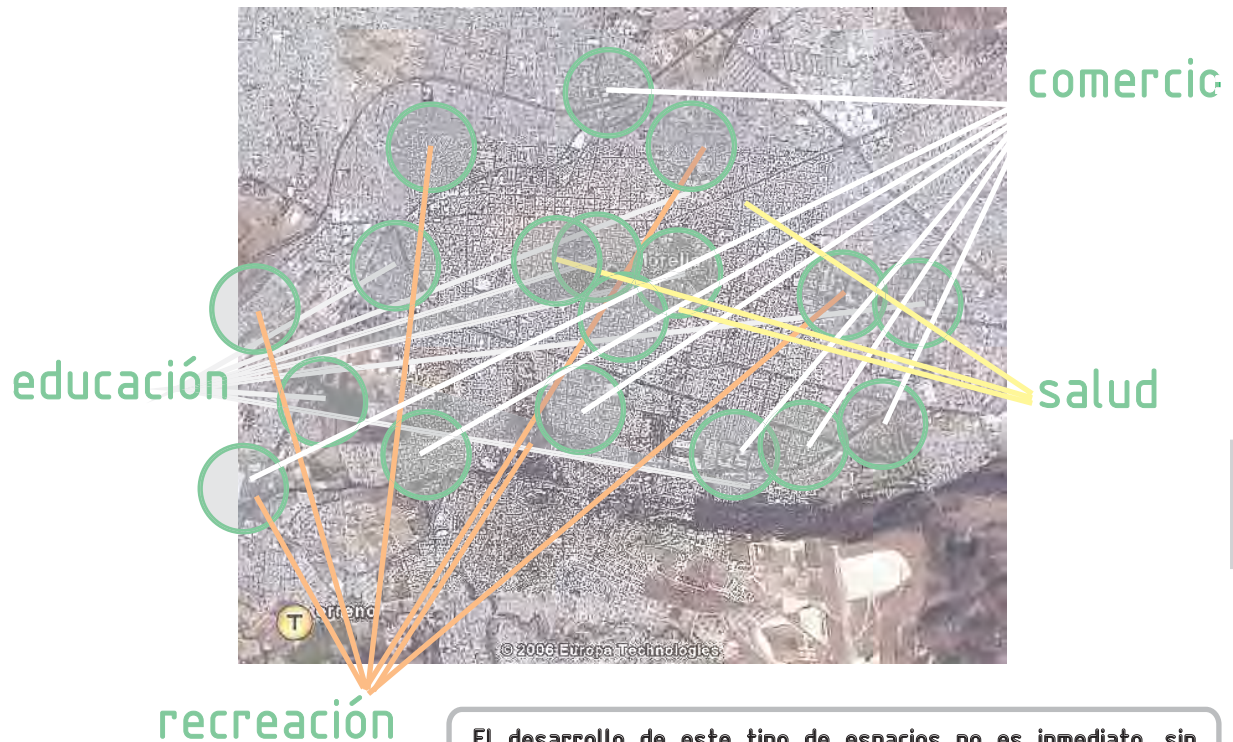
contexto urbano Calles, edificios, etc., que son barreras artificiales contra el viento

síntesis aplicativa

Sin duda, las características naturales del terreno constituyen un factor determinante en la toma de decisiones al desarrollar el proyecto de fraccionamiento habitacional. Estas decisiones son tomadas teniendo en cuenta el ambiente, tratando de preservarlo e incorporar nuevos elementos (naturales o artificiales) que contribuyan con su bienestar.

Sin embargo debe tenerse en cuenta que siempre es posible actuar sobre el entorno inmediato, añadiendo o quitando vegetación, por ejemplo para modificar las condiciones micro climáticas, siempre anteponiendo el equilibrio con los que serán sus nuevos habitantes.

Los elementos que forman parte del equipamiento urbano de la zona contribuyen para tener un desarrollo eficiente del fraccionamiento y por lo tanto, una mayor calidad de vida para sus habitantes. Su ubicación dentro del contexto es de suma importancia, ya que garantiza un mejor servicio a la población.



El desarrollo de este tipo de espacios no es inmediato, sin embargo es importante que el desarrollador lo tome en cuenta para su posterior realización. El carácter del espacio de equipamiento dependerá del análisis de las necesidades que se presentan, con el propósito de alcanzar niveles óptimos de eficiencia, en función de las demandas, con necesidades reales de la población.³⁰

Los elementos existentes serán analizados tomando en cuenta el radio de influencia que tienen para el desarrollo del proyecto clasificándolos de acuerdo a su género. Esto nos permite lograr un análisis de los elementos existentes y de su capacidad para satisfacer las necesidades de los habitantes de este nuevo fraccionamiento, así como proponer de manera más analítica, las mejores opciones de equipamiento dentro de las áreas de donación del terreno.

educación

De acuerdo con SEDESOL la ubicación y el número de escuelas del sector público ofrecen cobertura en algunas partes de la mancha urbana, si a eso le aunamos el sector privado, tenemos que en algunas zonas de la ciudad hay problemas de sobre cobertura y en otras una cobertura deficiente.

preescolar

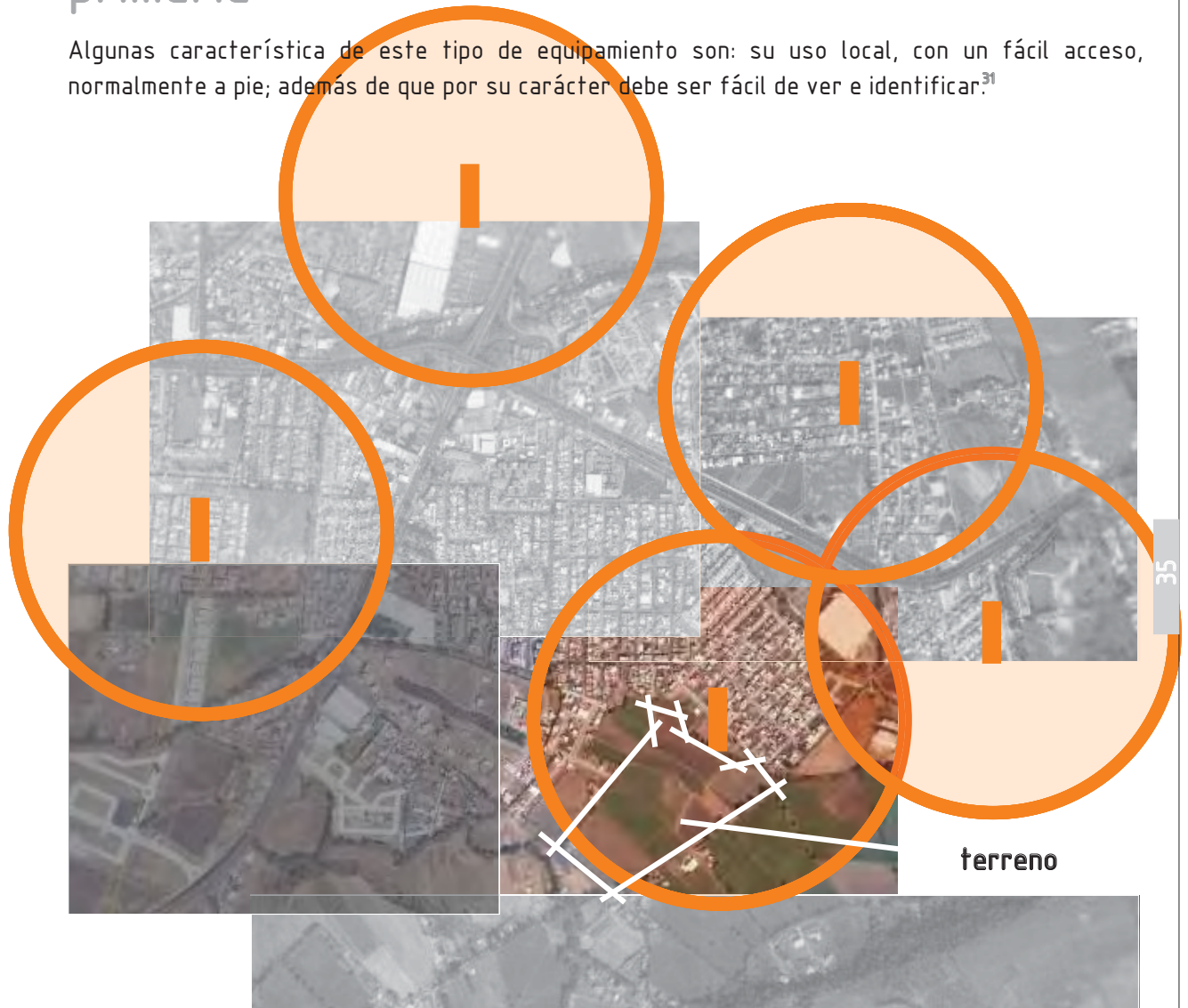


En cuanto a la educación Preescolar, se tiene un radio de influencia de 500m. El terreno se considera inmerso en los radios de influencia de algunas escuelas de este tipo.

M9. Mapa de equipamiento "educación preescolar" en la zona.

primaria

Algunas características de este tipo de equipamiento son: su uso local, con un fácil acceso, normalmente a pie; además de que por su carácter debe ser fácil de ver e identificar.³¹



El equipamiento en cuanto a educación Primaria se refiere, llega a mostrar una sobre cobertura y su influencia de 500m de radio se muestra perfectamente

32
M10. Mapa de equipamiento "educación primaria" en la zona.

secundaria

El equipamiento en cuanto a educación secundaria se refiere, abarca hasta 1000m en su radio de influencia. A pesar de no estar inmerso en alguno de ellos, su cercanía es evidente, así que puede considerarse como satisfecha.



terreno

M11. Mapa de equipamiento "educación secundaria" en la zona.

preparatoria



terreno

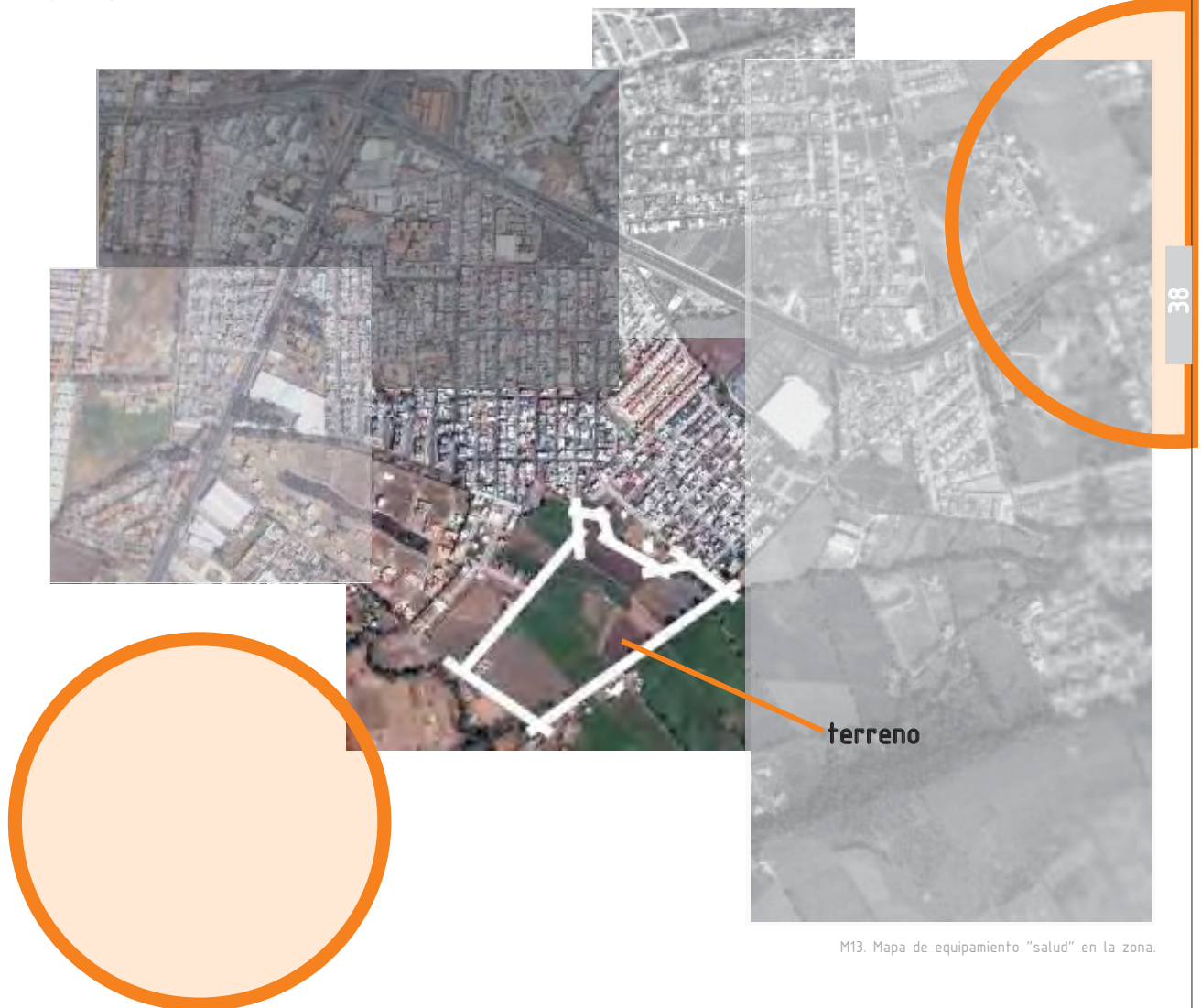
La educación media superior si bien es menor el número de escuelas, su radio de influencia es de 1500m. Esta necesidad, dentro del terreno es cubierta satisfactoriamente.³³

M12. Mapa de equipamiento "educación media superior" en la zona.

salud

Los centros de Salud Urbanos son indispensables para el desarrollo de una población, sin embargo, se observa la falta de equipamiento en materia de salud pública que se tiene en la ciudad, así como su pobre cobertura.

A pesar de tener un radio de influencia de 1000m, es notablemente escaso en la zona. Si bien el problema de cobertura en materia de salud es evidente en todo el país, en Morelia, por ser capital del Estado se localizan los hospitales generales y de especialidades que están ubicados principalmente en la zona centro de la ciudad.³⁴



recreación

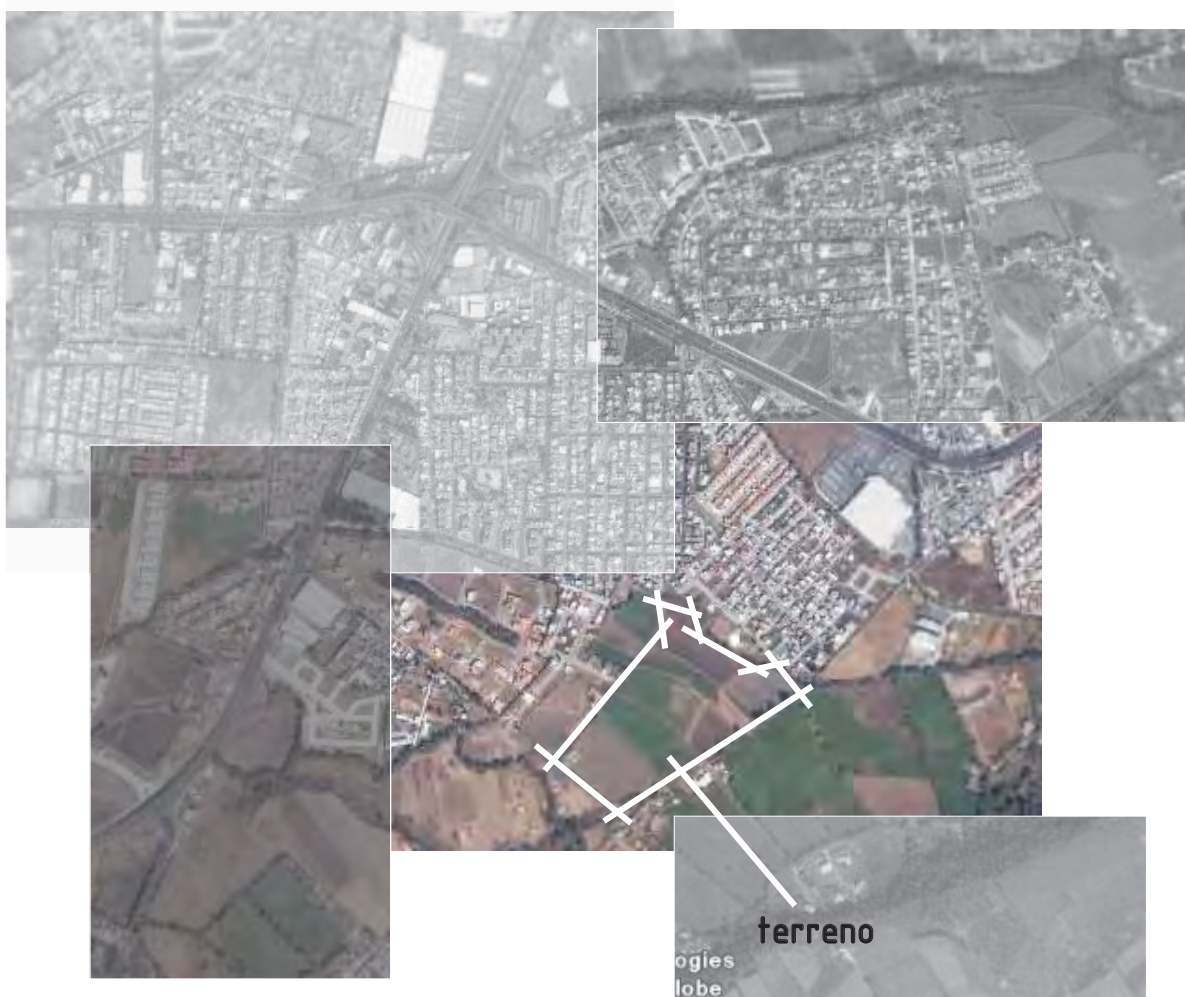
Los parques y jardines de la ciudad no han aumentado considerablemente durante los últimos años, por su tamaño destacan el zoológico, el Parque del Planetario, que son los que se acercan más al terreno; el Parque 150, el bosque Cuauhtémoc y el Lázaro Cárdenas.



En la ciudad se localizan las siguientes *unidades deportivas* que captan la mayoría de estas actividades: Venustiano Carranza, el Morelia 150, el IMDE, la unidad Wenceslao Victoria Soto, la unidad IMSS Centro, la unidad Santiaguito, la unidad Potrerillos, las canchas de la liga municipal de fútbol, la unidad IMSS Camelinas y la Unidad Indeco, siendo estas últimas tres las cercanas al proyecto.³⁵

M14. Mapa de equipamiento "recreación" en la zona.

comercio



transporte

En el análisis del transporte público que participa en el equipamiento urbano de la zona se hace evidente que por su cercanía con vialidades importantes en de la ciudad (Libramiento y Av. La Huerta), el transporte público tiene un buen acercamiento con el predio.

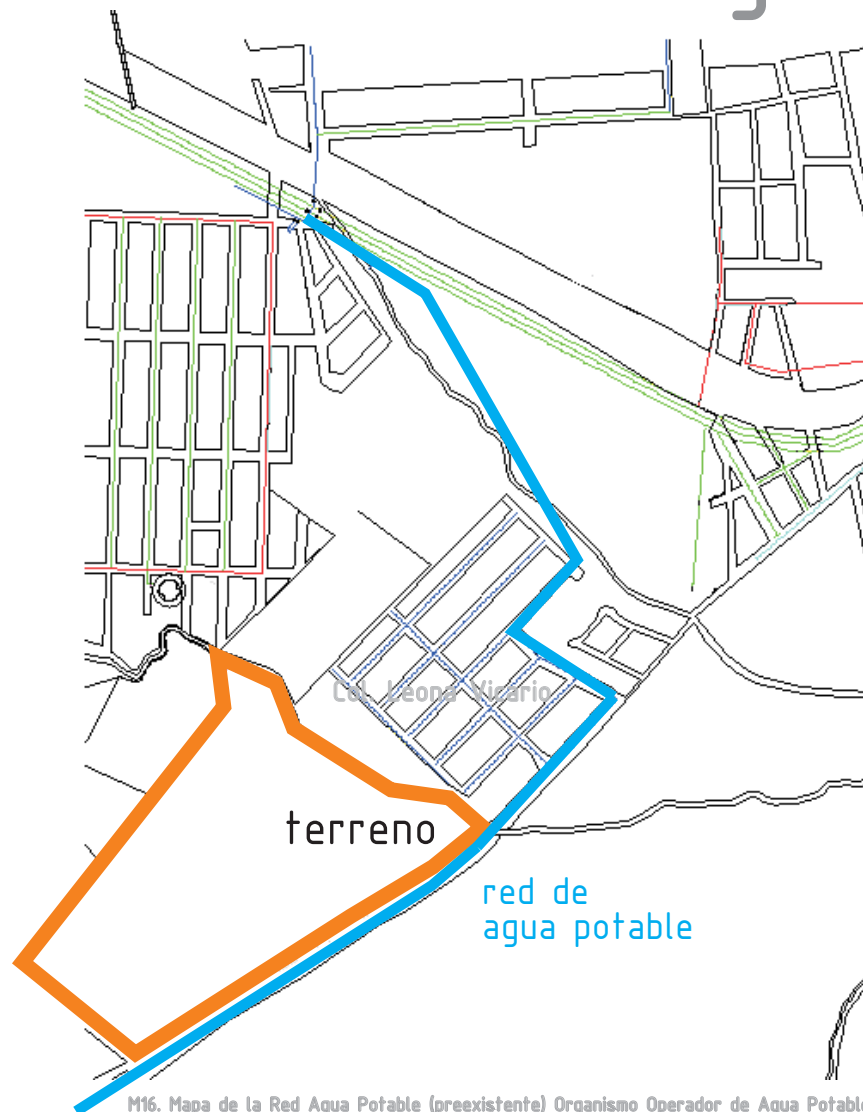
La avenida San José del Cerrito cuenta con la circulación de la ruta morada 1 (no. 1) y la ruta San José del Cerrito (no. 5).

Se reconocen varias rutas que se acercan al predio de forma indirecta como lo son, la ruta morada 2 (no. 2) que circula por la Av. La Huerta, la ruta 1 camión rojo (no. 3) y la ruta gris 1, 2 y 4 (no. 4) que circulan por el Libramiento.



M15. Mapa de rutas de transporte público en la zona.

infraestructura agua potable

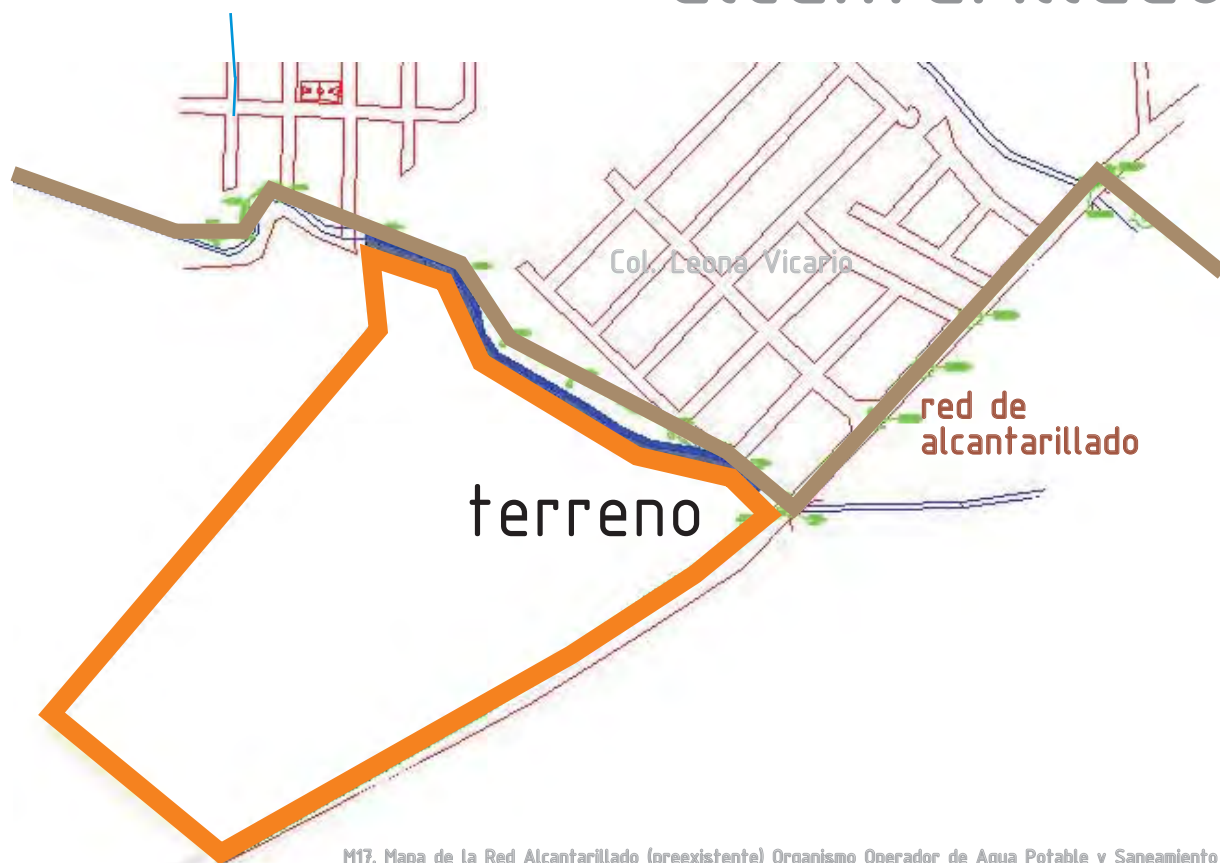


M16. Mapa de la Red Agua Potable (preexistente) Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento

La línea de agua potable que abastece a la colonia Leona Vicario pasa por la Av. San José del Cerrito, de esta línea abastecerá al fraccionamiento mediante su almacenaje en un tanque elevado para posteriormente crear la red interna y hacer su distribución mediante gravedad.

La red estará diseñada para dar servicio a las 282 viviendas que conforman el fraccionamiento. Se tomará el promedio de 4.1 habitantes por vivienda, lo que da una población de 1,156.2 habitantes. Este tanque elevado tendrá una capacidad de 50m³ con una columna de agua de 15m.

infraestructura alcantarillado



M17. Mapa de la Red Alcantarillado (preexistente) Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento

La Red de alcantarillado que muestra el Organismo Operador de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento se encuentra ubicada al norte del terreno llevando la misma dirección que el cause del arroyo blanco en el cual se vierten las aguas servidas de los fraccionamientos que se encuentran hacia esa orientación del terreno.

Las aguas servidas serán llevadas hasta la planta de tratamiento con la finalidad de que su inclusión en el cause del arroyo no provoque daños al ambiente y por el contrario, contribuya al mejoramiento de la calidad de los causes naturales. Esta planta trabaja con el sistema de lodos activados, la cual garantiza en su funcionamiento normal una remoción de bacterias o virus de hasta un 99%.

electricidad y alumbrado público

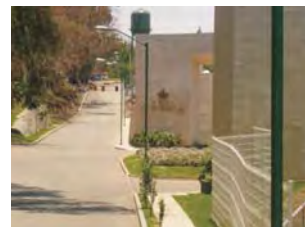


La línea de electricidad que atraviesa la Av. San José del Cerrito es una línea de alta tensión, la cual puede abastecer de manera eficiente al fraccionamiento.

Las fotos muestran las condiciones del alumbrado público en los fraccionamientos que conforman el contexto del terreno y que sirven de referencia para su valoración y comparación de calidades.



Red existente en la Av. San José del Cerrito

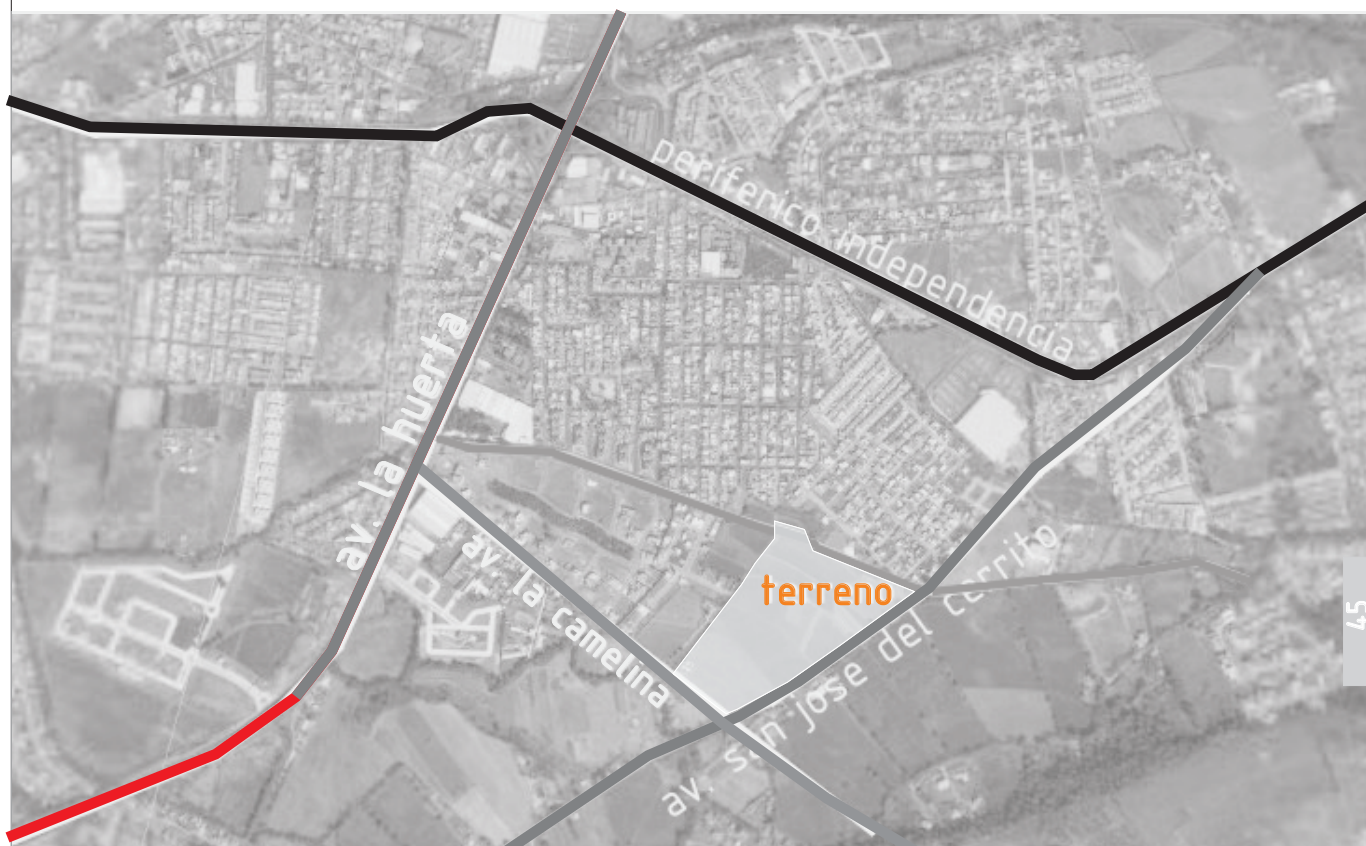


El fraccionamiento real san diego muestra un alumbrado público con instalaciones subterráneas



A diferencia de colonias como leona vicario que tiene instalaciones aéreas y siempre dañan vistas de las edificaciones

vialidades



M19. Mapa de vialidades en la zona. Programa de desarrollo Urbano para el municipio de Morelia 2004

El predio se encuentra rodeado de avenidas importantes, tales como la av. La huerta, el libramiento sur, así como la av. San José del Cerrito, esta tiene salida hacia el libramiento a la altura de jardines del tiempo y del otro lado con la carretera hacia la tenencia Morelos: cuenta con una calle que se conecta con la av. La huerta haciendo fácil su acceso a él y salida de él.

En el Programa de Desarrollo Urbano de la ciudad de Morelia, está contemplada una calle que se conecta con los otros fraccionamientos que se encuentran a su alrededor (hacienda la huerta, Xangari), esta calle se está propuesta al norte del terreno a la orilla del arroyo que se encuentra.

usos del suelo



M20. Mapa de los usos de suelo en la zona. Programa de desarrollo Urbano para el municipio de Morelia 2004

Esto nos indica que las características del suelo son con uso predominante para vivienda con servicios vecinales para la atención por si solos o en conjunto a una población no mayor de 8,000 habitantes y radio máximo de cobertura no mayor de 500 metros. y su densidad será la preexistente en la mancha urbana actual, la misma densidad predominante en las viviendas y lote tipo existente en el entorno inmediato del predio

síntesis aplicativa

Son este tipo de servicios los que dan valor al terreno ya que garantizan que las necesidades de sus habitantes podrán satisfacerse de manera eficiente sin ser necesarios grandes desplazamientos hacia el resto de la ciudad.

Este análisis da lugar además, a reconocer cuales son las carencias que se pueden presentar y darán la pauta para proponer en las áreas de donación y asegurar el bienestar de los pobladores.

Ley de Desarrollo Urbano del
Estado de Michoacán de Ocampo

Programa de Desarrollo
Urbano del municipio de Morelia
Reglamento para la Construcción y
Obras de Infraestructura del municipio de Morelia

Sistema Normativo de Equipamiento de la
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)

Ley de Aguas Nacionales

constitución política de los estados unidos mexicanos

en su **artículo 27**, nos dice que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada

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

La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

ley de desarrollo urbano del estado de michoacán de ocampo

(Ley publicada en la Sección Quinta del Periódico Oficial, el jueves 15 de junio de 1995.) en su artículo 129 nos da a conocer los fraccionamientos que se autorizan en el Estado y los clasifica como: Habitacionales, Campestres, Industriales, Rústicos tipo Granja, Cementerios y Comerciales.

Como parte de esta investigación es importante mencionar que la Ley en su artículo 130 especifica cual es la clasificación de los fraccionamientos de tipo habitacional en el Estado, y los clasifica como: Residencial, Medio, Popular y de Interés Social.

en el artículo 131, las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos residenciales de la siguiente manera:

- 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 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 ajardinadas 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.

Así como en su artículo 133 da a conocer las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos de tipo medio, en sus lotes y calles, serán:

- 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.

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

EL Artículo 134 especifica que el aprovechamiento del suelo será de vivienda unifamiliar y se destinará como mínimo el 7% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios.

EL Artículo 149 especifica que para los *Fraccionamientos habitacionales*, a excepción del tipo campestre, es una obligación otorgar **áreas de donación** a favor del Ayuntamiento y de Gobierno del Estado. Su función será de equipamiento y se distribuye de la siguiente manera:

- Donar en favor del Gobierno del Estado una superficie de terreno urbanizado con las mismas especificaciones del proyecto de que se trate, dentro o fuera del fraccionamiento, del 3% del área total del mismo.
- Donar en favor del Ayuntamiento de que se trate las superficies que se destinen a vías públicas y áreas verdes dentro del fraccionamiento y el 10% del área neta, que resulta de restar las superficies destinadas a vías públicas, áreas ajardinadas, derechos federales y áreas de restricción, del área total. Esta última deberá destinarse necesaria y exclusivamente a la construcción de obras de equipamiento urbano, y las calles que la circunden deberán estar totalmente urbanizadas.

Esta superficie se entregará mediante escritura que costeará el fraccionador, con excepción del área correspondiente, de los fraccionamientos de interés social; cuya sola inscripción de la autorización definitiva del fraccionamiento, hará las veces de título de propiedad.

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

La Municipalización de Los Fraccionamientos según la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, es 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.

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

Artículo 152.– Las autorizaciones, licencias, permisos y constancias que se otorguen conforme a lo dispuesto por esta Ley, deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- I.– Las zonas en que se permiten;
- II.– Los diferentes tipos de fraccionamientos en función de su uso o destino;
- III.– Los índices aproximados de densidad de la población;
- IV.– La organización de las estructuras viales y del sistema de transporte;
- V.– La proporción y aplicación de las inversiones en diversas etapas;
- VI.– La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura y la debida prestación de servicios;
- VII.– Las especificaciones relativas a las características y dimensiones de los lotes, a la densidad de construcción de los lotes considerados individualmente, así como las densidades totales;
- VIII.– Los usos y destinos del suelo previstos en la legislación y programas de Desarrollo Urbano;
- IX.– El alineamiento y la compatibilidad urbana;
- X.– Las especificaciones de construcción que por cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;
- XI.– La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes;
- XII.– La adaptación del proyecto a la topografía y a las características del suelo, con el fin de no permitir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano;
- XIII.– La congruencia del proyecto con la estructura urbana de las localidades;
- XIV.– La dispersión de los fraccionamientos para evitar su desarticulación con la red básica de servicios municipales;
- XV.– El incremento de la densidad del uso del suelo urbano, la optimización y los servicios existentes;
- XVI.– La protección del medio ambiente;
- XVII.– La densidad de áreas verdes;
- XVIII.– La dirección de los vientos dominantes y;
- XIX.– Todos aquellos lineamientos, criterios o normas técnicas que se deriven de la legislación y programas en materia de desarrollo urbano.

Artículo 153.– Las autorizaciones de fraccionamientos, conjuntos habitacionales, lotificaciones, relotificaciones, subdivisiones y fusiones, se otorgarán siempre y cuando no se afecten:

- I.– Zonas arboladas;
- II.– Zonas de valores naturales;
- III.– Zonas de monumentos históricos o aquellos considerados como patrimonio cultural por las autoridades correspondientes.
- IV.– Las medidas del lote tipo predominante en la zona y las características del fraccionamiento;
- V.– El equilibrio de la densidad de población y construcción, y;
- VI.– La imagen urbana.

Artículo 154.- Los Notarios Públicos y los demás funcionarios habilitados con funciones notariales, no protocolizarán escrituras sobre actos, convenios o contratos relativos a la transmisión de la propiedad o posesión de bienes inmuebles, sin contar con la autorización de la autoridad competente respecto a fraccionamientos, lotificaciones, subdivisiones, relotificaciones y fusiones de áreas y predios.

El Registro Público de la Propiedad no hará las inscripciones de las transmisiones inmobiliarias a que se refiere el párrafo anterior, si el promovente no cuenta con las autorizaciones de referencia. Asimismo, ninguna dependencia oficial, podrá efectuar variaciones catastrales, sin la autorización correspondiente.

Artículo 155.- Las normas técnicas del proyecto, obra de urbanización y construcciones, deberán ajustarse a lo dispuesto en esta Ley, en el reglamento de construcciones, demás ordenamientos aplicables y lineamientos que dicten la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el Ayuntamiento correspondiente.

Artículo 156.- Cuando en un predio por fraccionar existan obras o instalaciones de servicio público, el fraccionador evitará la interferencia de sus propias obras o instalaciones con las existentes.

En caso de que se cause daño o deterioro a las obras o instalaciones existentes, el fraccionador será responsable de su reparación; para ello, el Ayuntamiento respectivo le fijará un plazo perentorio, según la naturaleza del daño causado y la urgencia de repararlo, a fin de que la obra dañada quede debidamente ejecutada a tiempo. Si vencido el plazo no se hubiere concluido la reparación, ésta se ejecutará por el Ayuntamiento, a cargo, a cargo del fraccionador.

Lo dispuesto en este artículo, no exime al fraccionador de las responsabilidades e infracciones en que hubiere incurrido, por la falta de prestación de los servicios públicos.

Artículo 157.- La autorización de fraccionamientos se otorgará fijando los precios máximos de venta y su variación en el tiempo, tomando como base el valor catastral del inmueble declarado por la Dirección de Catastro.

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

Los costos de introducción de servicios públicos, en ningún caso serán superiores a los pagados por el Gobierno del Estado a contratistas, por obras semejantes.

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

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

Artículo 158.- La publicidad destinada a promover la venta de lotes de los fraccionamientos, condominios y conjuntos habitacionales, se sujetará a la aprobación previa del Ayuntamiento correspondiente, que cuidará que el sistema de ofertas y demás elementos que lo integren, corresponda a la autorización otorgada.

Artículo 159.- Todos los fraccionamientos autorizados, estarán sujetos a inspección periódica por parte de los Ayuntamientos correspondientes. De las inspecciones se levantarán las actas relativas, que deberán ser firmadas por las personas que intervengan en la misma, remitiendo a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología copia de las actas levantadas, pudiendo asimismo la propia Secretaría efectuar dichas inspecciones.

Artículo 160.- Los fraccionadores deberán observar las indicaciones técnicas que señalen los inspectores, quienes podrán suspender provisionalmente la construcción de las obras, hasta en tanto el Ayuntamiento correspondiente determine en base a las normas técnicas y especificaciones de construcción, si estas son de continuarse.

de los requisitos para la autorización de fraccionamientos y conjuntos habitacionales

Fase 1. Dictamen de uso de suelo

1. Solicitud dirigida al secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente
2. Identificación personal de propietario
3. Carta poder notariada (si el propietario no gestiona)
4. Título de propiedad registrado
5. Fusión o sub-división
6. Ante proyecto del desarrollo
7. Predial actualizado
8. Croquis de localización del predio a fraccionar
9. Pago por el dictamen de uso de suelo
10. Verificación de congruencia expedida por SUMA

Fase 2. Visto bueno del ante proyecto de vialidad y lotificación

1. Solicitud de visto bueno del ante proyecto de vialidad y lotificación y anuencia municipal
2. Dictamen de uso de suelo
3. Manifestación de impacto ambiental
4. Levantamiento topográfico con curvas de nivel
5. Certificado y plano de medición y deslinde catastral
6. Ante proyecto de vialidad y lotificación para el visto bueno
7. Factibilidad de Comisión Federal de Electricidad (CFE)
8. Factibilidad del Organismo Operador de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS)
9. Seis planos de proyecto de vialidad y lotificación
10. Seis planos del proyecto de sembrado de viviendas (en su caso)
11. Dos planos del proyecto arquitectónico de cada vivienda tipo (en su caso)
12. Oficio de riesgo y vulnerabilidad emitido por protección civil

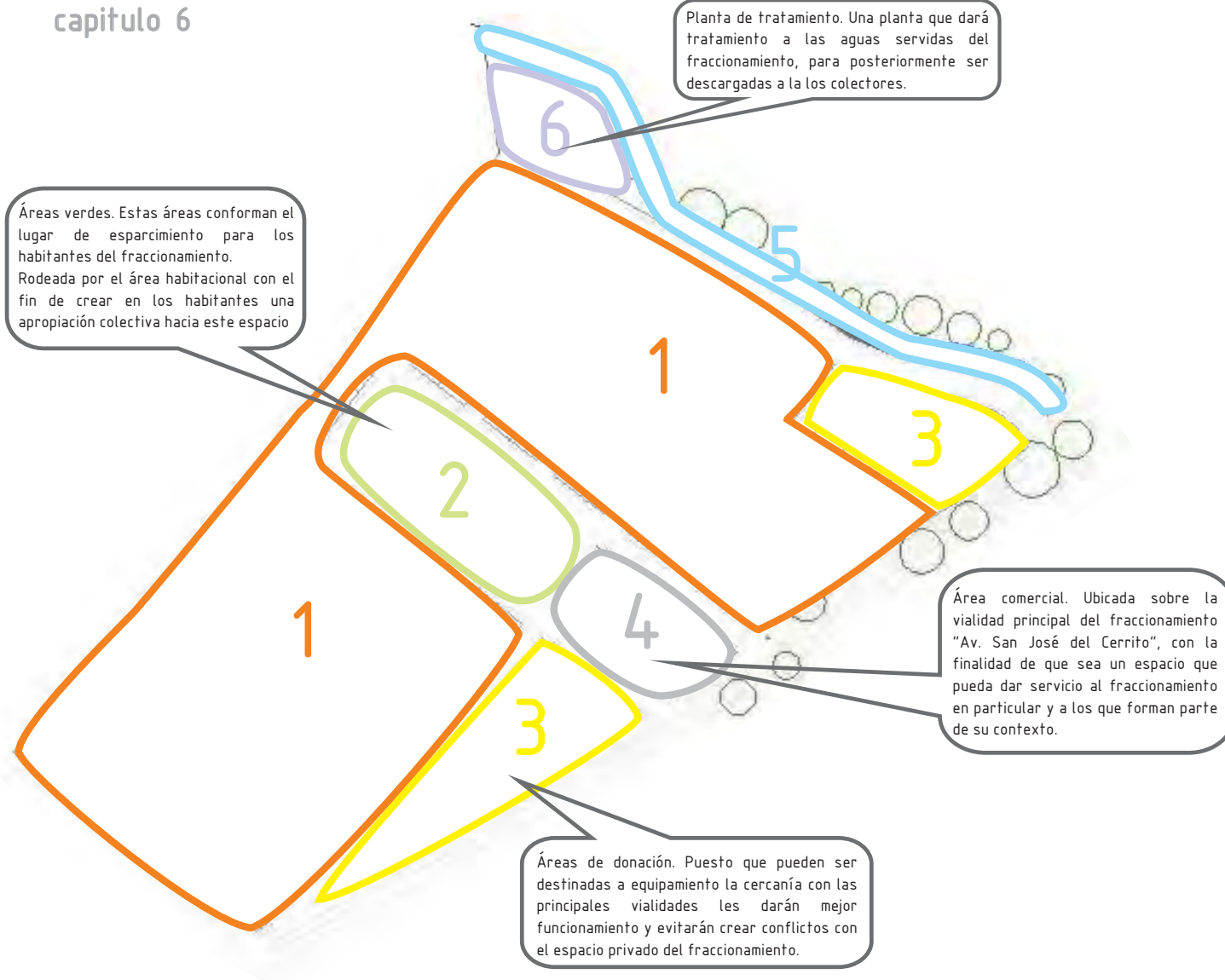
Fase 3. Autorización definitiva

1. Solicitud de la autorización definitiva
2. Anuencia municipal
3. Oficio y planos del visto bueno al proyecto de vialidad y lotificación
4. Oficio y plano aprobados por el departamento de nomenclatura y epigrafía y el cabildo
5. Proyecto aprobado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y/o dependencia correspondiente
6. Proyecto de alumbrado público aprobado por la misma dirección
7. Proyecto aprobado por el Organismo Operador de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS) para el servicio de agua potable
8. Proyecto aprobado por el Organismo Operador de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS) para el alcantarillado sanitario
9. Aprobación y concepción para la perforación y explotación del pozo de agua potable (en su caso)
10. Aprobación y derechos de vía federal y/u otros en su caso
11. Memoria descriptiva del desarrollo
12. Acta constitutiva (en su caso)
13. Protocolización y reglamento del condominio (en su caso)
14. Presupuesto por el total de las obras de urbanización
15. Póliza d fianza para responder por el total de la ejecución de las obras de urbanización
16. Escrituras de áreas de donación y áreas verdes con Acuse de recibido de patrimonio y/o sindicatura.
17. Certificado de libertad de gravamen actualizado
18. Recibos de pago urbanísticos
 - a. Autorización
 - b. Inspección
 - c. Licencia de construcción (en su caso)
19. Predial autorizado
20. Autorización de publicidad
21. Seis planos del proyecto de vialidad y lotificación
22. Seis planos del proyecto de sembrado de viviendas (en su caso)
23. Dos planos del proyecto arquitectónico de cada vivienda tipo (en su caso)

Fase 4. Anexos

Todos los documentos que no se encuentren en cualquiera de las fases anteriores

capítulo 6



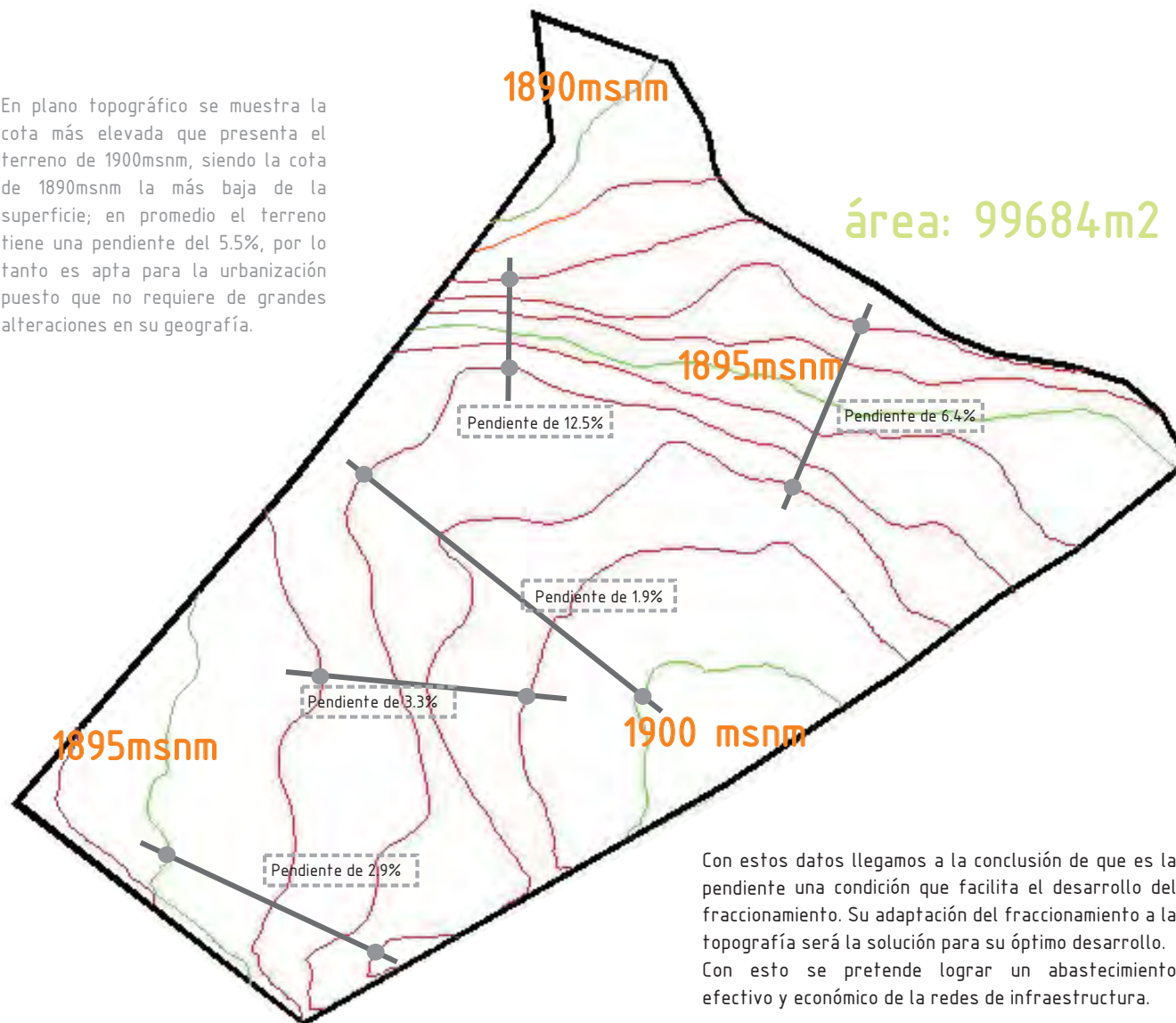
zonificación

- 1 vivienda
- 2 área verde
- 3 área de donación
- 4 área comercial
- 5 arroyo "blanco"
- 6 planta de tratamiento
área verde

umsnh	facultad de arquitectura				
diseño de fraccionamiento tipo medio					
cerritos					
ing. josé maría carranza cárdenas	asesor				
miriam cervantes cardona	pasantes				
horacio vladimir hernández vargas					
plano 1 zonificación	escala				
	s/e				

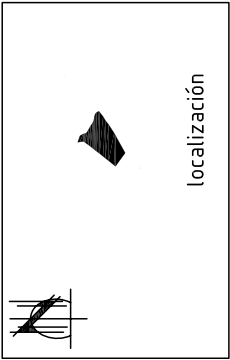
topográfico

En plano topográfico se muestra la cota más elevada que presenta el terreno de 1900msnm, siendo la cota de 1890msnm la más baja de la superficie; en promedio el terreno tiene una pendiente del 5.5%, por lo tanto es apta para la urbanización puesto que no requiere de grandes alteraciones en su geografía.



Con estos datos llegamos a la conclusión de que es la pendiente una condición que facilita el desarrollo del fraccionamiento. Su adaptación del fraccionamiento a la topografía será la solución para su óptimo desarrollo. Con esto se pretende lograr un abastecimiento efectivo y económico de la redes de infraestructura.

umsnh	facultad de arquitectura			
diseño de fraccionamiento tipo medio				
cerritos				
asesor				
ing. josé maría carranza cárdenas				
miriam cervantes cardona	pasantes			
horacio vladimir hernández vargas				
plano 2 topográfico	escala			
	s/e			



localización

leona vicario

hacienda la huerta

zona urbana

area agricola

zona urbana

real san diego

lotificación

■ arroyo "blanco"
■ zona federal
○ no. lotes

cuadro de usos y destinos del suelo		
areas	m2	%
vivienda	45502.77	45.64%
vialidades	36945.85	37.106%
comercial	3768.85	3.76%
deparación al estado	2855.77	2.86%
deparación ajuntamiento	6335.05	6.35%
verde	4529.58	4.54%
planta de tratamiento	1006.72	1.00%
lote de servicio	243.96	0.24%
zona federal	1758.07	1.76%
terreno	99684.00	100%

• 8.00 •

20.00

.lote tipo

manzanero

manzana 1		
lote m1	17116.42	17.12%
lote m2	17116.42	17.12%
lote m3	17116.42	17.12%
lote m4	17116.42	17.12%
lote m5	17116.42	17.12%
lote m6	17116.42	17.12%
lote m7	17116.42	17.12%
lote m8	17116.42	17.12%
lote m9	17116.42	17.12%
lote m10	17116.42	17.12%
lote m11	17116.42	17.12%
lote m12	17116.42	17.12%
lote m13	17116.42	17.12%
lote m14	17116.42	17.12%
lote m15	17116.42	17.12%
lote m16	17116.42	17.12%
lote m17	17116.42	17.12%
lote m18	17116.42	17.12%
lote m19	17116.42	17.12%
lote m20	17116.42	17.12%
lote m21	17116.42	17.12%
lote m22	17116.42	17.12%
lote m23	17116.42	17.12%
lote m24	17116.42	17.12%
lote m25	17116.42	17.12%
lote m26	17116.42	17.12%
lote m27	17116.42	17.12%
lote m28	17116.42	17.12%
lote m29	17116.42	17.12%
lote m30	17116.42	17.12%
lote m31	17116.42	17.12%
lote m32	17116.42	17.12%
lote m33	17116.42	17.12%
lote m34	17116.42	17.12%
lote m35	17116.42	17.12%
lote m36	17116.42	17.12%
lote m37	17116.42	17.12%
lote m38	17116.42	17.12%
lote m39	17116.42	17.12%
lote m40	17116.42	17.12%
lote m41	17116.42	17.12%
lote m42	17116.42	17.12%
lote m43	17116.42	17.12%
lote m44	17116.42	17.12%
lote m45	17116.42	17.12%
lote m46	17116.42	17.12%
lote m47	17116.42	17.12%
lote m48	17116.42	17.12%
lote m49	17116.42	17.12%
lote m50	17116.42	17.12%
lote m51	17116.42	17.12%
lote m52	17116.42	17.12%
lote m53	17116.42	17.12%
lote m54	17116.42	17.12%
lote m55	17116.42	17.12%
lote m56	17116.42	17.12%
lote m57	17116.42	17.12%
lote m58	17116.42	17.12%
lote m59	17116.42	17.12%
lote m60	17116.42	17.12%
lote m61	17116.42	17.12%
lote m62	17116.42	17.12%
lote m63	17116.42	17.12%
lote m64	17116.42	17.12%
lote m65	17116.42	17.12%
lote m66	17116.42	17.12%
lote m67	17116.42	17.12%
lote m68	17116.42	17.12%
lote m69	17116.42	17.12%
lote m70	17116.42	17.12%
lote m71	17116.42	17.12%
lote m72	17116.42	17.12%
lote m73	17116.42	17.12%
lote m74	17116.42	17.12%
lote m75	17116.42	17.12%
lote m76	17116.42	17.12%
lote m77	17116.42	17.12%
lote m78	17116.42	17.12%
lote m79	17116.42	17.12%
lote m80	17116.42	17.12%
lote m81	17116.42	17.12%
lote m82	17116.42	17.12%
lote m83	17116.42	17.12%
lote m84	17116.42	17.12%
lote m85	17116.42	17.12%
lote m86	17116.42	17.12%
lote m87	17116.42	17.12%
lote m88	17116.42	17.12%
lote m89	17116.42	17.12%
lote m90	17116.42	17.12%
lote m91	17116.42	17.12%
lote m92	17116.42	17.12%
lote m93	17116.42	17.12%
lote m94	17116.42	17.12%
lote m95	17116.42	17.12%
lote m96	17116.42	17.12%
lote m97	17116.42	17.12%
lote m98	17116.42	17.12%
lote m99	17116.42	17.12%
lote m100	17116.42	17.12%

UNSAH	Unidad Nacional de San Antonio de Huixtla
proyecto	proyecto
diseno de fraccionamiento tipo medio	diseno de fraccionamiento tipo medio
asesor	asesor
ing. jose maria cardenas calanza	ing. jose maria cardenas calanza
miriam cervantes cardona	miriam cervantes cardona
horacio vladimir hernandez vargas	horacio vladimir hernandez vargas
plano 2	lotificación
	1:2400

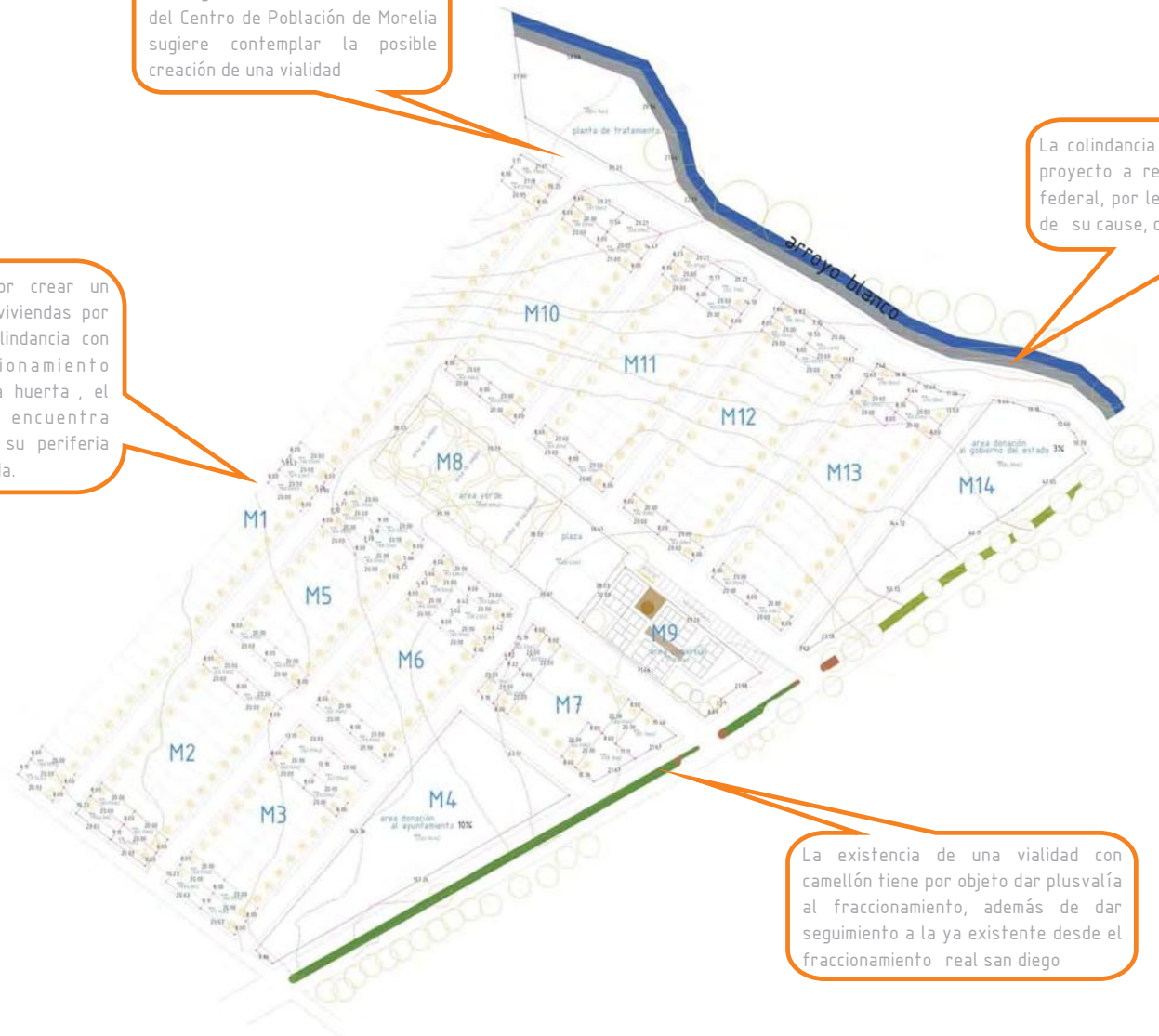
vialidades

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia sugiere contemplar la posible creación de una vialidad

Se optó por crear un peine de viviendas por tener la colindancia con el fraccionamiento hacienda la huerta, el cual se encuentra cerrado en su periferia por una barda.

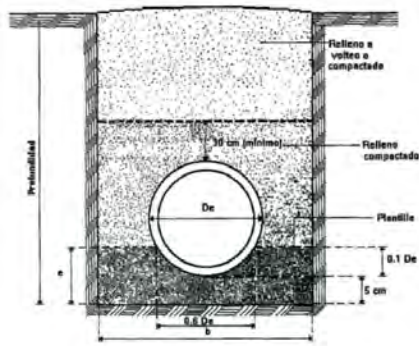
La colindancia con el arroyo blanco obliga al proyecto a respetar una franja para reserva federal, por ley, y en de acuerdo a la dimensión de su cause, de 5m.

La existencia de una vialidad con camellón tiene por objeto dar plusvalía al fraccionamiento, además de dar seguimiento a la ya existente desde el fraccionamiento real san diego



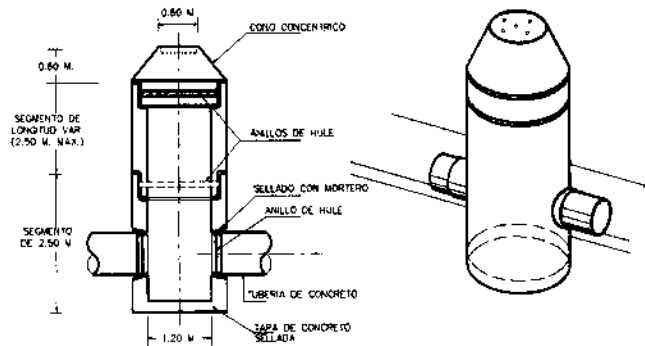
umsnh	facultad de arquitectura		
diseño de fraccionamiento tipo medio			
cerritos			
Ing. José María Carranza Cárdenas	asesor		
Miriam Cervantes Cardona	pasantes		
Horacio Vladimir Hernández Vargas			
plano 3 lotificación y vialidad	escala		
	s/e		

detalle 1



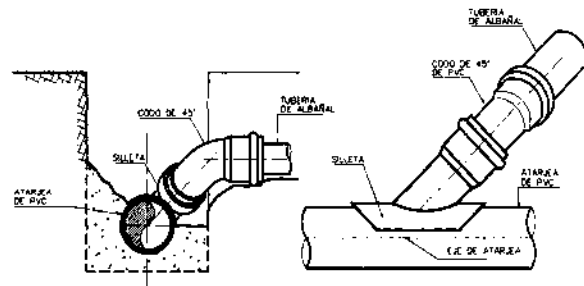
relleno de sanjas

detalle 2



pozo de visita de concreto prefabricado

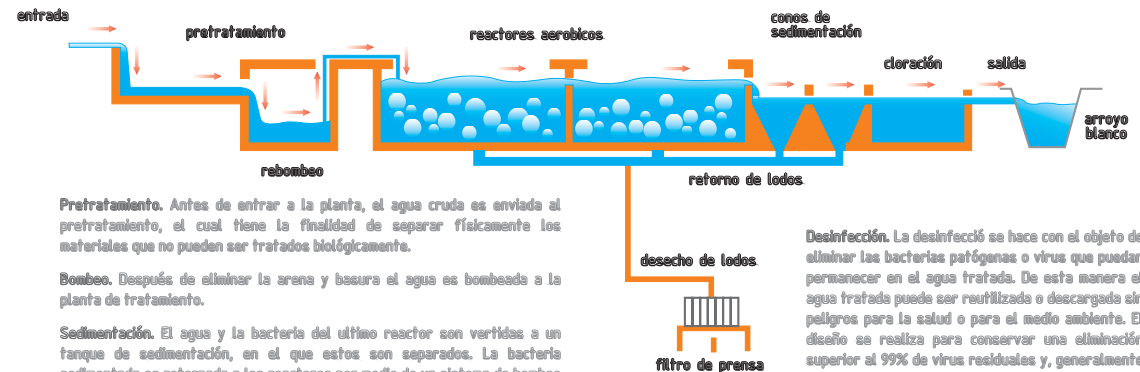
detalle 3



descarga domiciliar con tubería de PVC

alcantarillado

La estructura de este tipo de pozos, esta constituida por un tubo de concreto de altura variable con tapa inferior y un cono concéntrico de 0.6m de altura. La profundidad de instalación para un pozo de este tipo es adaptable a las necesidades del proyecto. Cuenta con uniones de tubo con junta hermética mediante el empleo de anillo de hule



Pretratamiento. Antes de entrar a la planta, el agua cruda es enviada al pretratamiento, el cual tiene la finalidad de separar físicamente los materiales que no pueden ser tratados biológicamente.

Bombeo. Después de eliminar la arena y basura el agua es bombeada a la planta de tratamiento.

Sedimentación. El agua y la bacteria del último reactor son vertidas a un tanque de sedimentación, en el que estos son separados. La bacteria sedimentada es retornada a los reactores por medio de un sistema de bombeo las cuales aceleran la reacción de digestión manteniendo una alta concentración de lodos en el reactor y eliminando al mismo tiempo el exceso de lodos.

Desinfección. La desinfección se hace con el objeto de eliminar las bacterias patógenas o virus que puedan permanecer en el agua tratada. De esta manera el agua tratada puede ser reutilizada o descargada sin peligros para la salud o para el medio ambiente. El diseño se realiza para conservar una eliminación superior al 99% de virus residuales y, generalmente cuando la planta está en funcionamiento normal se llegan a remociones superiores al 99.5%.

proceso planta de tratamiento

luminarias



La versatilidad de esta línea de luminarias, permite jugar con las alturas, posiciones y número de lámparas por luminaria debido a su modulación.



Es por eso que se utiliza el mismo tipo de luminaria para satisfacer las necesidades de varios espacios del fraccionamiento.



umsnh	facultad de arquitectura		
diseño de fraccionamiento tipo medio			
cerritos	asesor		
ing. josé maría carranza cárdenas			
miriam cervantes cardona	pasantes		
horacio vladimir hernández vargas			
luminarias	escala		
	s/e		

equipamiento

1. bancas



Se sugieren dos tipos de bancas una para el área verde (arriba), y otra para el área comercial (izquierda).

2. reductor de velocidad

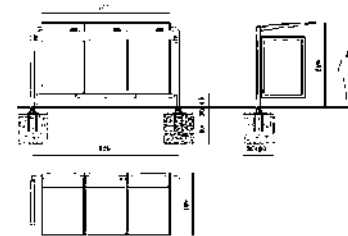
3. cesto de basura



4. juegos infantiles



5. paradero de autobuses



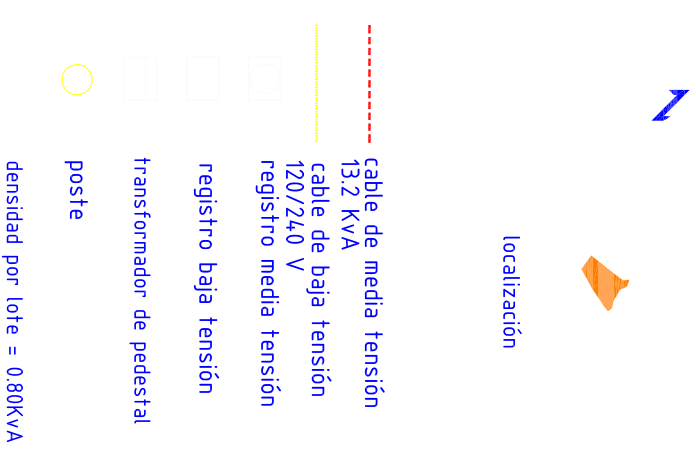
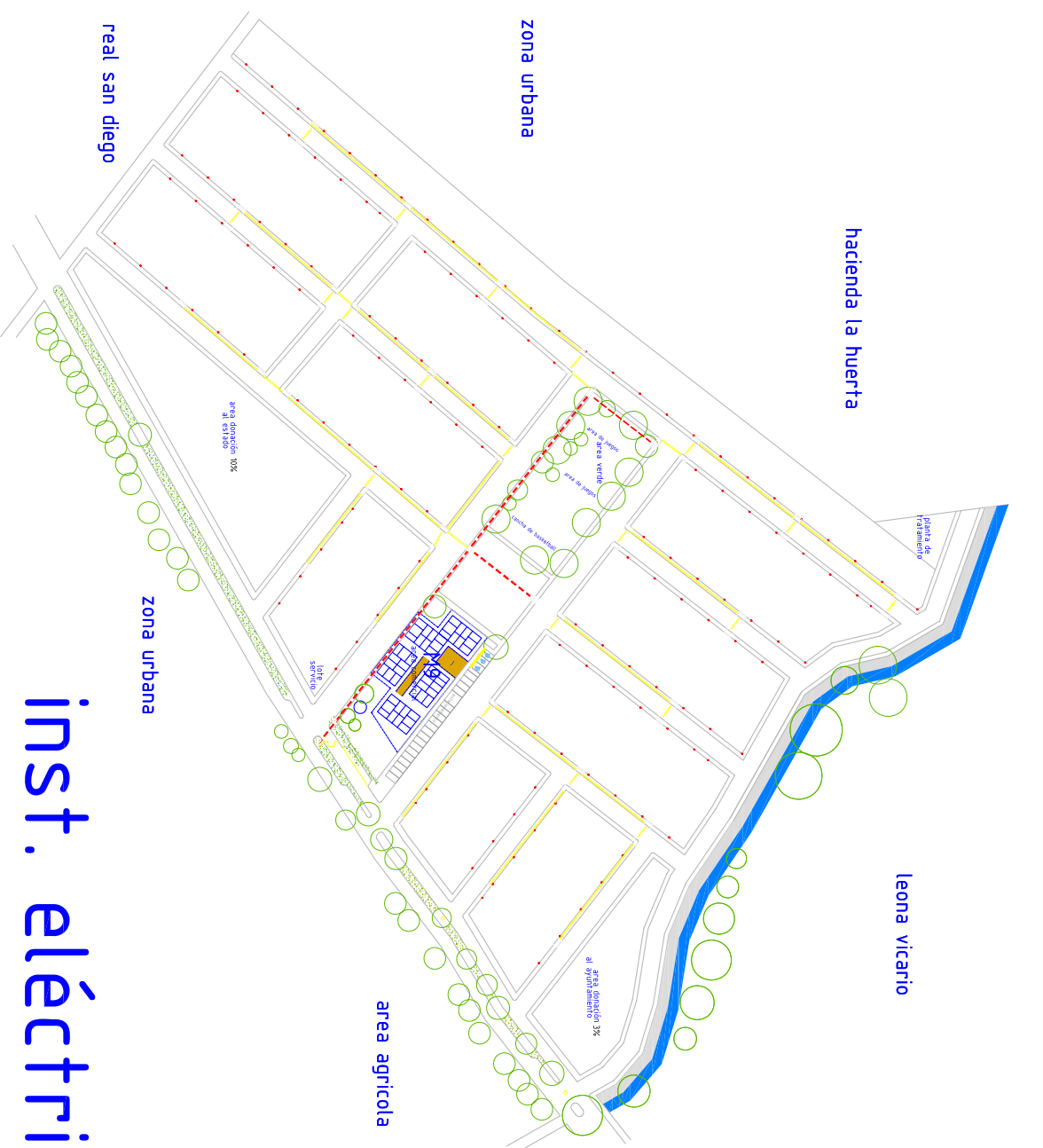
6. arriates

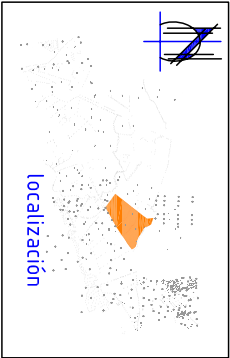
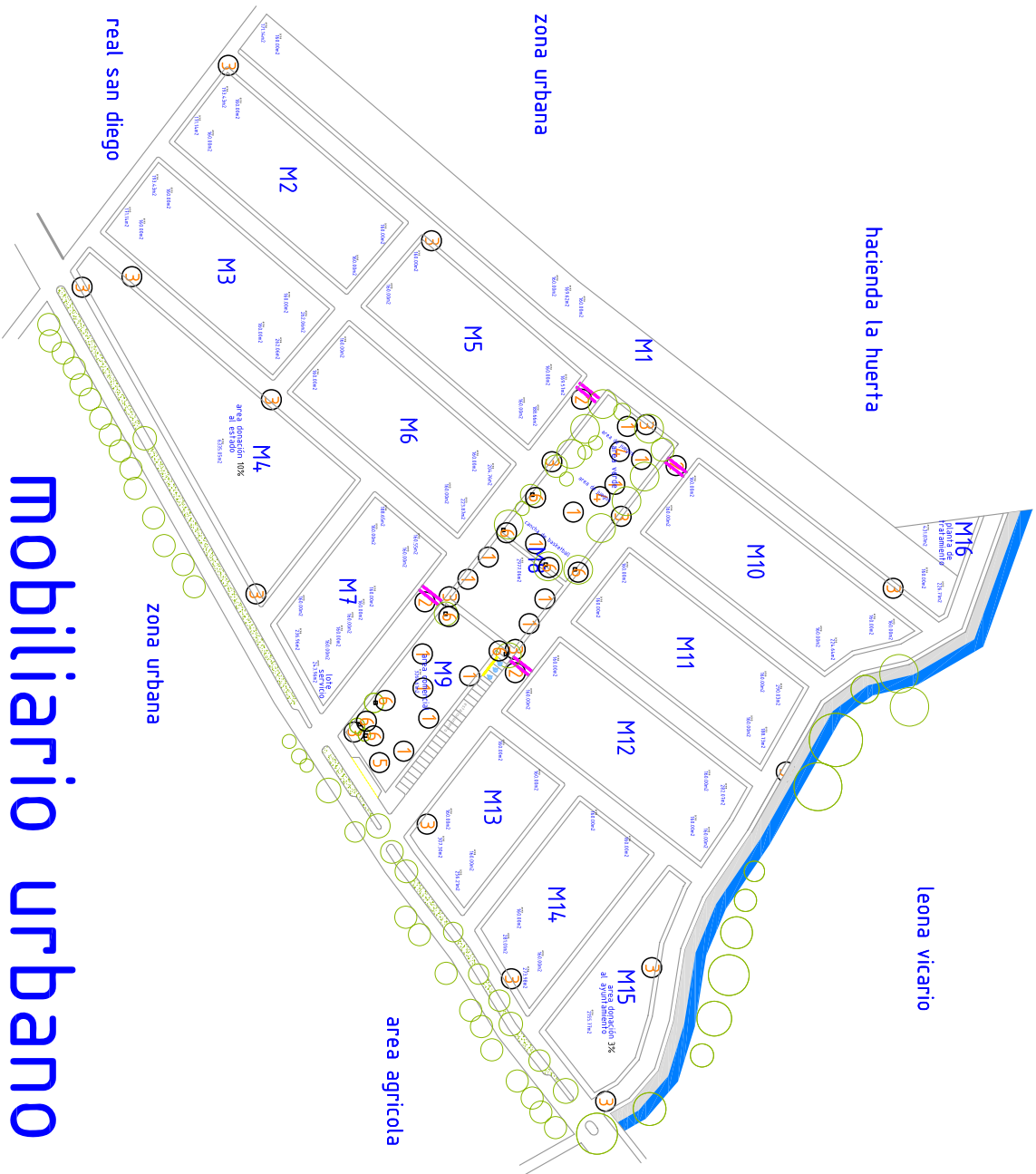


Dimensiones de 1.5x1.5m con un radio de 0.7m

7. paradero de bicicletas







- 1 bancas
- 2 reductor de velocidad
- 3 cesto de basura
- 4 juegos infantiles
- 5 parada de autobus
- 6 arriates

umsnh	fraccionamiento	autorizaciones		
diseño de fraccionamiento tipo medio	proyecto			
no. ase. marca ranchos carranza	asesor			
ma. cuartas cordon	habantes			
no. admine hacienda	admine			
plano 6 mobiliario urbano				
				172010

presupuesto

PRESUPUESTO DE OBRA

PROYECTO:

FRACCIONAMIENTO TIPO MEDIO

PARTIDA 01: PRELIMINARES.				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
Limpieza y Trazo.	m2	99,684.00	\$4.72	\$470,508.48
Excavación y Retiro de Material Inerte.	mL	1,799.21	\$48.40	\$87,081.76
Rellenos y Compactacion.	m2	36,945.85	\$138.67	\$5,123,281.02
TOTAL PARTIDA:				\$5,680,871.26
PARTIDA 02: INSTALACIONES.				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
Instalacion Hidraulica.	lote	1.00	\$162,570.89	\$162,570.89
Instalacion Sanitaria.	lote	1.00	\$542,099.75	\$542,099.75
Pozos de Vicita.	pza	22.00	\$1,873.69	\$41,221.18
Instalación Eléctrica.	lote	1.00	\$165,842.00	\$165,842.00
Alumbrado Publico.	lote	1.00	\$165,842.00	\$165,842.00
TOTAL PARTIDA:				\$1,077,575.82
PARTIDA 03: VIALIDADES.				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
Asfaltado de Calles.	m2	23,099.70	\$163.23	\$3,770,564.03
Guarniciones de Concreto.	mL	4,948.77	\$194.69	\$963,476.03
Banquetas.	m2	10,240.05	\$229.48	\$2,349,886.67
Jardineria Áreas Verdes.	m2	4,529.58	\$41.14	\$186,346.92
TOTAL PARTIDA:				\$7,270,273.66
PARTIDA 04: EQUIPAMIENTO.				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
Cancha de Basquet Bool.	lote	1.00	\$134,187.94	\$134,187.94
TOTAL PARTIDA:				\$134,187.94
TOTAL PRESUPUESTO:				\$14,162,908.68

PRESUPUESTO DE OBRA

PROYECTO:

VIVIENDA TIPO MEDIO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
Terrero.	lote	1	\$40,000.00	\$40,000.00
Construcción de Vivienda.	lote	1	\$185,388.00	\$185,388.00
Urbanizacion.	lote	1	\$51,878.79	\$51,878.79
SUBTOTAL:				\$277,266.79
IVA (15%)				\$41,590.02
TOTAL:				\$318,856.80

financiamientos

Programa Financiero de Vivienda del FOVI

Financiamiento para la Vivienda

Los Programas de Gobierno para enfrentar el problema del déficit habitacional, a través de subsidios y otros mecanismos orientados especialmente a los sectores de menores ingresos, han tenido un respaldo de BancoEstado, mediante sus colocaciones hipotecarias que otorgan el financiamiento complementario.

Para inducir el financiamiento privado a la vivienda de interés social y promover su desarrollo y constante modernización, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como representante del Gobierno Federal, constituyo en el Banco de México el 10 de abril de 1963, el fideicomiso denominado Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda, hoy Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI).

El Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda tiene como funciones principales:

Financiar la construcción de vivienda de interés social, en congruencia con los objetivos previstos en el Programa Sectorial de Vivienda dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo.

Financiar la adquisición de vivienda nueva y usada, así como para la mejora de vivienda, con créditos a largo plazo, dirigidos por conducto de los Intermediarios Financieros (Instituciones de Banca Múltiple y Sociedades Financieras de Objeto Limitado del ramo Inmobiliario e Hipotecario –SOFOLES– autorizadas por FOVI).

Otorgar garantías parciales a las instituciones financieras sobre el incumplimiento de los créditos.

Otorgar los financiamientos y las garantías a las instituciones financieras, para que a su vez otorgen el crédito a los promotores de vivienda y a los adquirientes.

Características del programa

Financiar vivienda para la población de menores ingresos que puede ser considerada como sujeto de crédito ante la Banca o Sociedades Financieras de Objeto Limitado.

Facilitar la adquisición de vivienda a la población en general (mercado abierto), permitiendo el financiamiento a jefes de familia que trabajan por su cuenta y englobando a las madres solteras dentro del concepto de jefe de familia.

Para desarrollar el mercado inmobiliario permitir la adquisición de vivienda usada o mejora de vivienda, así como la vivienda para rentar.

Los derechohabientes de otros organismos de vivienda también se benefician con estos créditos, pero no podrán concentrarse adquirentes de un solo patrón o gremio en mas de un 25% en un mismo conjunto habitacional.

Para detonar la oferta de vivienda, los promotores, mediante subastas, pueden obtener la asignación de derechos sobre los créditos de largo plazo para los futuros adquirientes de las viviendas que edificarán.

El crédito puente se fija en unidades de inversión (UDI's), para evitar la amortización acelerada del principal.

Por el mismo motivo, el crédito individual también se fija en UDÍ's, pero el pago está ligado a la evolución del salario mínimo para facilitar el cumplimiento del deudor..

instituto del fondo nacional de la vivienda para los trabajadores

El INFONAVIT otorga crédito a sus derechohabientes con una relación laboral vigente y con una puntuación mínima de 116 puntos.

Este tipo de crédito es para comprar una vivienda nueva o usada, construir en tu terreno, ampliar o remodelar tu casa o bien para pagar tu hipoteca, para ello cuenta con los siguientes planes de crédito:

CRÉDITO INFONAVIT (TRADICIONAL).

Este crédito es otorgado por el Instituto directamente a los derechohabientes que cotizan en el Instituto, el crédito es para una vivienda con valor de hasta 300 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal (\$412,588.50), si se encuentra en el interior de la República y de hasta 350 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal (\$481,353.60), si se encuentra en el Distrito Federal.

El monto máximo del crédito otorgado por el Instituto es de 180 veces el salario mínimo (\$247,553 aproximadamente).

El plazo máximo es de 30 años.

CRÉDITO EN COFINANCIAMIENTO

Este plan de crédito es para los derechohabientes con ingresos entre 6 y 10 salarios mínimos vigentes en el Distrito Federal y que no hayan recibido crédito del Instituto antes. Es otorgado en una parte por el INFONAVIT y la otra por un banco o una sofol (Sociedad Financiera de Objeto Limitado). Está destinado para que los derechohabientes aprovechen el saldo de la subcuenta de vivienda para completar el enganche que es del 10% del valor de la vivienda.

El valor máximo de la vivienda es de hasta 300 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal (\$412,588.50), si se encuentra en el interior de la República y de hasta 350 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal (\$481,353.60), si se encuentra en el Distrito Federal.

Asimismo, cabe mencionar que con este plan de crédito se puede terminar de pagar el crédito antes del plazo estipulado, con las aportaciones patronales que equivalen al 5% de tu salario, por lo que toca al crédito otorgado por el Instituto.

Recuerda que una vez que haya sido autorizado tu crédito, tanto por el INFONAVIT como por la entidad financiera elegida, debes acudir ante un Notario Público con tu documentación, en compañía del banco o sofol que te otorgó el crédito en Cofinanciamiento y se firme el contrato.

El plazo máximo para el crédito es de hasta 30 años.

Los créditos otorgados en cofinanciamiento deben contar con un seguro por lo menos en lo que respecta a los saldos insolutos del crédito, para los casos de incapacidad total o permanente o de muerte, así como para el caso de incapacidad parcial permanente, cuando ésta sea del 50% o más de invalidez definitiva, que liberen al trabajador o a sus beneficiarios de las obligaciones, gravámenes o limitaciones de dominio a favor del Instituto o de la entidad financiera. El costo de la prima del seguro será a cargo del Instituto en proporción que le corresponda por el crédito otorgado por el mismo, y a cargo del trabajador por lo que respecta a la parte del crédito otorgado por la entidad financiera.

Así mismo el trabajador deberá contratar un seguro por daños que pueda sufrir la vivienda

CRÉDITO CON APOYO INFONAVIT

Este crédito es otorgado por los bancos y las sofoles, usando como garantía tus aportaciones al INFONAVIT. El valor máximo de la vivienda es de hasta 625 salarios mínimos vigentes en el Distrito Federal (\$859,560 aproximadamente).

Para este plan de crédito es necesario dar un enganche del 5% del valor de la vivienda, requisito que puede variar, dependiendo del banco o sofol de que se trate.

Este plan de crédito, no es como cualquier otro plan de crédito hipotecario, ya que goza de algunas condiciones de un crédito de interés social: se dan reducciones de gastos notariales, tasas de interés bajas, las aportaciones que hace tu patrón te ayudan a terminar de pagar tu crédito en menos tiempo o a disminuir tu mensualidad, además el saldo de la subcuenta de vivienda, puede ser utilizado para cubrir el crédito para el caso de desempleo, para lo cual se debe firmar una Carta de Instrucción Irrevocable con el Instituto y será hasta donde éste alcance.



Este organismo otorga crédito a sus derechohabientes, o sea, a los trabajadores del Estado que tienen una relación vigente con el mismo.

Este plan de crédito es para aquellos que no han sido beneficiados anteriormente con un crédito FOVISSSTE, que cuentan con una antigüedad mínima de 18 meses de aportación a la subcuenta de vivienda del sistema de ahorro para el retiro. Puede ser para:

- La adquisición de habitaciones cómodas e higiénicas, incluyendo aquellas sujetas al régimen de condominio;
- La construcción, reparación, ampliación o mejoramiento de sus habitaciones;
- El pago del enganche, en el porcentaje que acuerde la junta directiva a propuesta de la comisión ejecutiva y de los gastos de escrituración, cuando tenga por objeto la adquisición de viviendas de interés social; y
- El pago de pasivos contraídos por los conceptos anteriores.

Esta asignación de créditos se hace a través de sorteos, previa convocatoria hecha a nivel Federal para los todos los derechohabientes.

En este plan de crédito, las aportaciones patronales del 5% de tu sueldo, te sirven para terminar de pagar tu crédito antes del plazo establecido, ya que reducen el saldo insoluto del crédito. Por lo que toca al saldo de la subcuenta del Fondo de la Vivienda de tu cuenta individual del SAR, este se aplica como pago inicial.

Otra característica es que se obtienen reducciones en los gastos de escrituración y notariales, ya que son cubiertos por mitad entre el instituto y los trabajadores, sin que dicha reducción pueda ser inferior al 50%.

Asimismo, la reducción en el pago de los impuestos federales y del Distrito Federal se otorga por el doble del crédito y hasta por una suma de hasta 10 veces el salario mínimo del Distrito Federal elevado al año, durante la vigencia del crédito

Los montos máximos de los créditos que otorgue el instituto, serán en función de, entre otros factores, los ingresos de los trabajadores acreditados, así como el precio máximo del valor de la vivienda a adquirir o construir.

Cabe mencionar que estos créditos se incrementan en proporción al aumento del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

Los créditos se otorgarán a un plazo no mayor de 30 años y la mensualidad que se pague por el mismo, no podrá exceder del 30% del sueldo básico del trabajador.

Los créditos que se otorguen estarán cubiertos por un seguro para los casos de incapacidad total permanente o de muerte, que libera al trabajador, jubilado o pensionista o a sus respectivos beneficiarios, de las obligaciones derivadas de los mismos. El costo de este seguro quedará a cargo del instituto.

Este programa de financiamiento es otorgado por la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), mediante los bancos o las sofoles.

Existen dos planes de crédito:

Casa SIF Salarios

Este plan de crédito es para créditos hipotecarios en Unidades de Inversión (UDI'S), es para adquirir una vivienda con valor desde \$155,000 hasta 1'799,000 aproximadamente, el enganche puede ser desde el 10% hasta el 20% del monto del crédito.

El monto de tus mensualidades a pagar no puede ser mayor al 30% de tus ingresos (se pueden incluir los ingresos de tu pareja).

El plazo máximo del crédito es de 25 años.

Casa SIF Mensualidades Fijas

Este plan de crédito es para créditos hipotecarios en Pesos, es para adquirir una vivienda con valor desde \$155,000 hasta 1'799,000 aproximadamente, el enganche puede ser desde el 15% hasta el 20% del monto del crédito.

La característica principal de este plan de financiamiento es que el pago mensual del crédito es el mismo durante todo el plazo, ya que goza de tasa fija en pesos.

El monto de tus mensualidades a pagar no puede ser mayor al 35% de tus ingresos (se pueden incluir los ingresos de tu pareja).

El plazo máximo del crédito es de 20 años.

epílogo

La realización de este trabajo nos acerca de una manera más directa a lo que será la práctica profesional de la arquitectura.

La experiencia de trabajar en el ramo del Urbanismo, a pesar de no ser un tema desconocido para nosotros, nos hace notar y entender de una mejor manera la magnitud de su importancia en el desarrollo de una ciudad. Si bien, existen programas que rigen el desarrollo de una población, las alteraciones a éstos ocasionan una ciudad desordenada, que deja a un lado el factor humano y se enfoca en la comercialización de terrenos ocasionando asentamientos irregulares que nunca podrán presentar las características óptimas para un asentamiento humano.

En el proyecto se destacan las características de un fraccionamiento que forma parte de su entorno, con la creación de espacios públicos de acceso libre, áreas verdes, comerciales y de equipamiento; que lo hacen trabajar de manera autosuficiente, pero a la vez se extiende a su entorno inmediato.

referencias

- 1 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004, II. Diagnóstico, pág. 1
- 2 DICCIONARIO PORRUA Historia, Biografía y Geografía de México, Ed. Porrúa, Sexta Edición, México D.F., pag. 2358
- 3 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, Capítulo II Diagnóstico pág. 20
- 4 Ibidem, pág. 22
- 5 Ibidem, pág. 24
- 6 Ibidem, pág. 20
- 7 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, capítulo II Diagnóstico, pág. 39
- 8 Según el Censo de Población y Vivienda 2005 de INEGI
- 9 Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
- 10 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004, capítulo II Diagnóstico, pág. 39
- 11 Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
- 12 Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
- 13 Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI, Censo de Población y Vivienda 2005
- 14 Ibidem.
- 15 Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda CONAFOVI, Secretaría de Desarrollo Social "Rezago Habitacional 2000"
- 16 DICCIONARIO PORRUA Historia, Biografía y Geografía de México, Ed. Porrúa, Sexta Edición, México D.F., pag. 2225
- 17 Ibidem., pag. 2254
- 18 Ibidem., pag. 2254
- 19 Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia., Art. 14.
- 20 JAN Bazant S. "Manual de Diseño Urbano", Sexta Edición, Ed. Trillas, México D.F., Pág. 132
- 21 JAN Bazant S. "Manual de Diseño Urbano", Sexta Edición, Ed. Trillas, México D.F., pág. 132
- 22 GUZMAN Ríos Vicente "Espacios exteriores *Plumaje de la Arquitectura*" Derechos Reservados Universidad Autónoma Metropolitana-Xoxhimitco, Reimpreso por la UMSNH, México 2001, págs 361, 378, 381, 439, 442, 446.
- 23 Según la Carta Edafológica del Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI
- 24 Según la Carta Geológica del Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI
- 25 Ley de Aguas Nacionales, Art. 3°
- 26 Manual de Diseño para edificaciones energéticamente eficientes
[Http://www.arq.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualconfort.html](http://www.arq.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualconfort.html)
- 27 JAN Bazant S. "Manual de Diseño Urbano", Sexta Edición, Ed. Trillas, México D.F., pág. 109
- 28 Frias Vivieros Gerardo , Tesis "Fraccionamiento Tipo Medio en Morelia"
- 29 Manual de Diseño para edificaciones energéticamente eficientes
[Http://www.arq.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualconfort.html](http://www.arq.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualconfort.html)
- 30 JAN Bazant S. "Manual de Diseño Urbano", Sexta Edición, Ed. Trillas, México D.F., pág. 177
- 31 JAN Bazant S. "Manual de Diseño Urbano", Sexta Edición, Ed. Trillas, México D.F., pág. 184
- 32 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, Plano de Equipamiento educación
- 33 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, Plano de Equipamiento educación
- 34 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, Plano de Equipamiento educación
- 35 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, Plano de Equipamiento educación

bibliografía

Leyes y Reglamentos

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004, II. Diagnóstico
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2003, Capítulo II Diagnóstico
Censo de Población y Vivienda 2005 de INEGI
Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000
Carta Edafológica del Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI
Carta Geológica del Instituto Nacional de Estadística Geográfica y Informática INEGI
Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda CONAFOVI, Secretaría de Desarrollo Social "Rezago Habitacional 2000"
Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
Secretaría de Energía. Norma oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999, Instalaciones Eléctricas
Ley de Aguas Nacionales
Manual de Diseño de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento

Publicaciones

DICCIONARIO PORRUA Historia, Biografía y Geografía de México, Ed. Porrúa, Sexta Edición, México D.F.,
JAN Bazant S. "Manual de Diseño Urbano", Sexta Edición, Ed. Trillas, México D.F.
GUZMAN Ríos Vicente "Espacios exteriores *Plumaje de la Arquitectura*" Derechos Reservados
Universidad Autónoma Metropolitana-Xoxhimitco, Reimpreso por la UMSNH, México 2001
Frias Vivieros Gerardo , Tesis "Fraccionamiento Tipo Medio en Morelia"
"ARQUINE" Revista Internacional de Arquitectura y Diseño, No.35 "De la Autoconstrucción a la Vivienda en Serie"
por Isadora Hastings, Primavera 2006.
"Verb ACTAR" Architecture Boogazine, Roca i Batle 2,
Impreso y encuadernado en la Unión Europea. Barcelona, octubre 2001
"ALFREDO ZALCE" DGE Ediciones S.A. De C.V., Coedición del Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Cultura
Impreso y Encuadernado en España.

Páginas Web

Manual de Diseño para edificaciones energéticamente eficientes
<http://www.arq.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualconfort.html>
<http://www.morelia.gob.mx/>
http://www.ordenjuridico.gob.mx/EnFe/MICHOACAN/m_morelia.php
<http://www.emesa.com.mx/>
<http://www.emesa.com.mx/residual/urbana/urbana.html>
<http://www.conae.gob.mx/wb/>
<http://www.miportalinmobiliario.com/MODSCLI/MODSCLI10/QueSonSofHipo.htm>

índice de gráficas y mapas

Gráficas

G1. Gráfica de crecimiento de la población.

G2. Gráfica de los sectores de ocupación de la Población Económicamente Activa (PEA)

G3. Gráfica de la distribución de salarios de la Población Económicamente Activa (PEA)

G4. Gráfica de la dotación de servicios en la ciudad de Morelia

G5. Gráfica de proyección nacional de edades a 30 años. (1)

Mapas

M1. Mapa de la República Mexicana

M2. Mapa del Estado de Michoacán de Ocampo

M3. Mapa de la ciudad de Morelia

M4. Mapa de localización por colonias

M5. Mapa de localización de vegetación por especies en la periferia del terreno

M6. Mapa de localización de la edafología del terreno

M7. Mapa de localización de la geología del terreno

M8. Mapa hidrografía del terreno.

M9. Mapa de equipamiento "educación preescolar" en la zona.

M10. Mapa de equipamiento "educación primaria" en la zona.

M11. Mapa de equipamiento "educación secundaria" en la zona.

M12. Mapa de equipamiento "educación media superior" en la zona.

M13. Mapa de equipamiento "salud" en la zona.

M14. Mapa de equipamiento "recreación" en la zona.

M15. Mapa de rutas de transporte público en la zona

M16. Mapa de la Red Agua Potable (preexistente) Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento

M17. Mapa de la Red Alcantarillado (preexistente) Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento

M18. Mapa de la Red de Electricidad y Alumbrado Público

M19. Mapa de vialidades en la zona

M20. Mapa de los usos de suelo en la zona