



U.M.S.N.H.
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



FACULTAD DE ARQUITECTURA

EXÁMEN RECEPCIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

Fraccionamiento de Interés Social, Maravatío, Mich.

PRESIDENTE

M. ARQ. JUAN LUÍS LEON SÁNCHEZ

SINODALES

M. ING. JAVIER ZAVALA FRAGA

D.A.H. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO

M. ARQ. LAURA OLGUIN SÁNCHEZ

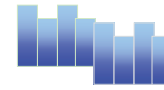
ING. J. DE J. CORONA BALLESTEROS

Morelia, Michoacán, Febrero del 2007

Contenido

I INTRODUCCIÓN.....	4	IV MARCO FÍSICO URBANO.....	46
1.1 Justificación del tema.....	5	4.1 Equipamiento Urbano.....	48
1.2 Alcances.....	6	4.2 Infraestructura Urbana.....	56
1.3 Objetivos.....	6	4.3 Uso y Tenencia de la Tierra.....	69
II MARCO ECONOMICO - SOCIAL.....	8	4.4. Problemática Urbana.....	74
2.1 Introducción.....	9	V MARCO NORMATIVO DE FRACCIONAMIENTOS.....	77
2.2 Datos Históricos de la Ciudad.....	10	5.1 Título sexto de los fraccionamientos (popular).....	80
2.3 Población económicamente activa.....	17	5.2 Plan director de desarrollo urbano.....	87
2.4 Estadísticas de Población.....	20	VI SELECCIÓN DEL TERRENO.....	95
2.5 Estructura Poblacional.....	21	6.1 Criterio para la selección del sitio.....	97
2.6 Estadísticas de vivienda.....	23	6.2 Matriz de selección.....	102
Conclusiones.....	24	Conclusiones.....	103
	26	VII LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.....	104
III MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	27	7.1 Aspectos climatológicos del terreno.....	105
3.2 Localización Geográfica.....	29	7.2 Análisis del sitio.....	105
3.3 Datos climatológicos.....	32	7.1.1. Topografía.....	105
3.4 Flora y fauna.....	38/39	7.1.2. Suelo.....	106
3.5 Geología.....	40	7.1.3. Hidrografía.....	107
3.6 Edafología.....	41	7.1.4. Vegetación.....	108
3.7 Topografía.....	42	7.3 Clima del Predio.....	109
3.8 Hidrología.....	43	7.3.1. Vientos Dominantes.....	109
3.9 Orografía.....	44	7.3.2. Asoleamiento.....	111
Conclusiones.....	45	7.3.3. Precipitación Pluvial.....	111
		7.4. Aspectos Visuales del Paisaje.....	112

VIII	MEDIO ARTIFICIAL	113
8.1	Vialidad y transporte.....	114
8.2	Infraestructura.....	116
8.3	Criterios de diseño urbano.....	120
IX	ZONIFICACION.....	
X	LOTIFICACION.....	
XI	VIALIDAD.....	
XII	SEÑALAMIENTOS.....	
XIII	PAVIMENTOS.....	
XIV	DRENAJE.....	
XV	AGUA POBABLE.....	
XVI	INSTALACION ELECTRICA.....	
XVII	EQUIPAMIENTO URBANO.....	
XVIII	DISEÑO DE CASAS 1 PLANTA ARQUITECTONICA.....	
XIX	DISEÑO DE CASA 2 PLANTA ARQUITECTONICA.....	
XX	FACHADAS Y CORTES CASA 1.....	
XXI	FACHADAS Y CORTES CASA 2.....	
XXII	PROYECTO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION.....	
XXII	PROYECTO ESTRUCTURAL DE SOTEA.....	
XXIV	DETALLES	
XXV	INSTALACIONES.....	
XXVI	PRESUPUESTOS.....	127
XXVII	FINANCIAMIENTO.....	136
XVIII	BIBLIOGRAFIA.....	140

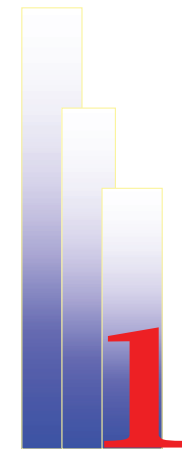


U M . S . N . H .
* Facultad de Arquitectura *



Fraccionamiento de Interés Social
Maravatio, de Ocampo Michoacán

Introducción



INTRODUCCIÓN

El México antiguo al igual que el resto de los países fue caracterizado por desarrollarse en un ambiente nómada en busca de las mejores condiciones para subsistir según la época del año. Refugiándose de las inclemencias del clima en cuevas. Sin embargo en su constante búsqueda de permanente bienestar, la agricultura concentró a los pobladores cerca de las zonas de cultivo dando origen a los asentamientos humanos. Para la conquista española se inició con la destrucción de templos, palacios y plazas de reunión, lo que dio comienzo a la edificación de casonas y palacios con un estilo castellano, el cual paulatinamente fue complementándose con otros estilos de la época.

Durante el transcurso del siglo XIX la mancha urbana de Maravatio no presenta una notable expansión si no fue hasta las leyes de reforma y la nacionalización de los bienes de la iglesia que da lugar al desarrollo de fraccionamientos y el proceso de especialización de actividades.

El Municipio de Maravatio se encuentra inmerso en graves problemas de vivienda; ya que no se cuenta con programas de desarrollo habitacional, de aquí el interés por realizar un proyecto encaminado a la vivienda del Municipio. Y puesto que las elevadas tasas de crecimiento demográfico arrojan cifras alarmantes de la concentración poblacional en las ciudades, las cuales dicen que en 20 años la población de las mayores ciudades del país se duplicara generando un considerable incremento en la demanda de vivienda, servicios e infraestructura. El crecimiento descontrolado de la ciudad hace más frecuente la proliferación de asentamientos irregulares fuera de la mancha urbana y zonas de crecimiento. Por lo que es de importancia la ordenación y regularización de las áreas de crecimiento, fomentando así una cultura encaminada al bienestar de la población.

Por ello es importante fomentar la ordenación urbana mediante su estudio por lo que el presente trabajo se divide en siguientes apartados:

- ✚ *Marcos de estudio e investigación*
- ✚ *antecedentes generales del grupo social al que va dirigido el proyecto Tomando en consideración los indicadores demográficos, económicos y sociales. Así como el clima como condicionante para el desarrollo del proyecto.*
- ✚ *Normatividad, reglamentos y leyes que condicionan cualquier obra arquitectónica o urbana para su autorización y posterior construcción.*
- ✚ *Creación de un fraccionamiento tipo popular de acorde con la investigación realizada la cual orientara el desarrollo del proyecto de forma confiable y que resuelva las necesidades urbanas y habitacionales.*

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El presente trabajo esta encaminado en resolver las necesidades de un grupo social, brindando todos los servicios urbanos como agua potable, drenaje y alcantarillado, electrificación, áreas verdes y de recreación.

El predio se encuentra bien ubicado dentro de la zona urbana del centro de la población con lo que se asegura la dotación de los servicios antes mencionados. Con ello se reúnen las condicionantes para la creación de un fraccionamiento de tipo popular, así pues se cumple con la normativa que marca la ley de desarrollo urbano.

Uno de los principales motivos es satisfacer la necesidad de ordenamiento en cuestión de vivienda que presenta el Municipio de Maravatio. Con esto se fomenta el crecimiento ordenado de la ciudad disminuyendo los asentamientos irregulares.

Tomando en consideración que de acuerdo a las reformas de ley que desde 1917 en el artículo 4 constitucional, todos tenemos derecho a una vivienda digna y decorosa. (Publicación: Editorial López Ruiz José, UMSH, México DF.)

1.2. ALCANCES

La principal meta de este trabajo es resolver una parte de vivienda y servicios urbanos que presenta el municipio de Maravatio, además de contribuir a la ordenación, conservación y crecimiento moderado; Sin pasar por alto lo que representa la adquisición de una vivienda como patrimonio de la familia, el principal objetivo es aportar un proyecto bien elaborado con una propuesta que se encuentre al alcance de las familias con bajos recursos económicos.

Así mismo con este proyecto se considera crear un conjunto de beneficios sociales, es decir crear fuentes de empleo favoreciendo a la población en general; incrementando el rubro económico pero lo más importante es proporcionar de una vivienda digna a las familias del Municipio.

1.3. OBJETIVOS

El objetivo general es proporcionar a una parte de las familias de bajos recursos una vivienda la cual forme parte importante de su patrimonio y un futuro de quienes dependan, incluyendo fomentar las actividades socio-culturales y económicas.

De gran importancia es el desarrollo de un proyecto encaminado a satisfacer las demandas de vivienda, servicios, equipamiento e infraestructura, que contribuyan al bien estar común y mejoren el crecimiento urbano ordenado; Sin dejar a un lado el entorno cultural y natural del Municipio.

Además de crear un proyecto urbano arquitectónico innovador que permita tener un mayor reflejo de los diversos elementos naturales y culturales de forma armoniosa con la imagen urbana y de integración al paisaje y del contexto circundante logrando así una integración.

Marco
Económico - Social



INTRODUCCIÓN

En el siguiente marco se analizarán los aspectos económicos y sociales de Maravatio, estos a su vez influyen notablemente en el desarrollo del presente proyecto ya que permiten analizar el sector que va encaminado al presente proyecto, si obedece a ser viable, y hacia la población que va encaminado tomando en cuenta el potencial importante para su adquisición.

Además de analizar la evolución de la actividad a través del tiempo, así como de la importante participación del género y las principales actividades que se desarrollan, los ingresos y la capacidad adquisitiva en que se encuentra la población productiva que pueda adquirir una vivienda, con esto permitimos demostrar que el proyecto es redituable, siendo una posibilidad viable económicamente.

2.2. DATOS HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE MARAVATÍO

La región comprendida entre Acámbaro - Ucareo- **Maravatio** fue conquistada entre los años de 1525 y 1530, para la Corona Española, por el cacique Jilopetec Don Nicolás Montañés de San Luís, que fue pariente cercano de Tlatoani Moctezuma II.

Los Chichimecas, indómitos guerreros lucharon ferozmente contra el ejército Español, sin embargo sucumbieron, al lado de los conquistadores. Los religiosos Franciscanos penetraron los territorios sojuzgados, con el objeto de emprender la evangelización de la población indígena, pero fue a partir de 1530, cuando se intensificó la cristianización de la población autóctona del Oriente de Michoacán. A Fray Juan de San Miguel se le atribuye la asignación de la advocación de San Juan Bautista, a la primitiva población de Maravatio la que rápidamente se convirtió en la más importante de la comarca y en cuya inmediación se construyó una rústica capilla por instancias de los padres franciscanos, en lo que actualmente es la localidad de Maravatio del Alto; Todavía se pueden apreciar las ruinas de lo que fue la primera capilla. Tal vez en esta capilla fue donde los indígenas del valle de Maravatio eran bautizados e iniciados a la fe católica, por lo que puede considerarse justificado el patronazgo de San Juan Bautista.

El 24 de Abril de 1540 el Virrey Antonio de Mendoza recibió por parte del Rey Carlos V, un decreto donde se le concede una indeterminada extensión de tierra en el valle de Maravatio y Pateo. Termina la Guerra del Mixtos el Virrey Antonio de Mendoza trajo a Maravatio el Ganado que poseía en la periferia de la Ciudad de México, quedando bajo el resguardo de Pérez de Bocanegra quien más adelante se convirtió en un poderoso latifundista.

El 29 de Septiembre de 1541 el Virrey Antonio de Mendoza adquirió una estancia completa de 2400 cabeza de ganado mayor y 1200 cerdos, a los Esposos Pedro Méndez de Soto Mayor y Catalina, radicados en el valle de los Maravatienses.

Esto nos indica que en la región ya existían colonos Europeos antes de que Antonio de Mendoza tuviera interés en la región y esto se reafirma cuando en el año de 1532 Cristóbal de Funes, Andrés de Escobar y Francisco de Yanquera, recibiera una merced de la gran audiencia para que pudiesen trabajar en las tierras de Maravatio.

FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN, 2000, PAGES. 125,129, 130

DE MARUATI A MARAVATÍO

El Maravatio original se encontraba en lo que ahora se conoce como Maravatio el Alto, por la comunidad de Cliserio Villa fuerte, esto se deduce de un documento fichado en 1550, *que dice que Maruati* contaba con *“siete barrios y en ellos 74 casas, 579 personas”*. Dan de tributos cuatrocientos pesos de oro común; está, sentado en una de las llanas cerca del Monte es tierra templada, beben de pozos (Se respetó la escritura original). Este dato nos hace suponer que el Maravatio primitivo se encontraba antes del año 1550 en esta región. Sin embargo, para llevar a cabo un a mejor evangelización de la población indígena, además de que ya se había rechazado en gran medida las incursiones de los nómadas, que causaban serie desastres entre la población aborigen que se remota a estas parte altas, Maravatio fue trasladado al paraje conocido como Ayaquido a un costado de una ciénega mas tarde al lugar se le conociera como hasta ahora Casa Blanca, en este lugar duro aproximadamente 35 años, ya que en 1581 se trasladó a donde actualmente existe Maravatio, Los naturales de Maruatio - Ayaquiro tuvieron bastantes problemas con el Español Franciscano Hernández de Ávila, ya que su ganado invadía y destruida sus sembradíos de maíz, el 16 de abril del 1581, el terrateniente de las autoridades de la republica de indios de Maravatio llegaron a un acuerdo para poner fin a los problemas. Entre los presentes en el convenio podemos citar Antonio Chondo y Jhoan Quinque, alcaldes del pueblo de Maruatio-Ayoquiro. Los indígenas de Maruatio Ayoquiro los indígenas de Maruatio aceptaron abandonar ese lugar para trasladarse al paraje conocido como Uripitio, los pescadores que eran propiedad de Francisco Hernández de Ávila una parte de la diligencia citaba que los indígenas de Maruatio - Ayoquiro aceptaban abandonar ese lugar para formar una nueva población ya que el paraje denominado uripitio los pescadores según consideraban un valle con abundante agua para tomar ríos y lagunas con muchos peces para su existencia.

Los indígenas de Maruatio-ayoquiro se trasladarían a los nuevos asentamientos con sus barrios sujetos de Pejo (San Miguel Curahuango), yamaros (los Herreros), y Tanjuandico (San Nicolás). Con este movimiento los indígenas eran despojados de las tierras más fértiles y productivas del Valle de Maravatio.

Maravatio un pueblito de 7 a 8 casas en donde habitaban aproximadamente 60 indios tarascos, para 1587 ya los Españoles comenzaban a establecerse en la población huyendo de los constantes ataques de los indios Pames, que se encontraban remontados en la sierra de Ucareo y Tlalpujahu.

En 1525 entregaron tierra a los indios de Maravatio para la siembra de maíz y chile y así conseguir su sustento complementándolo con la obtención de peces de los ríos y lagunas y porciones cenagosas.

FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN, 2000, PAGES. 125, 129, 130

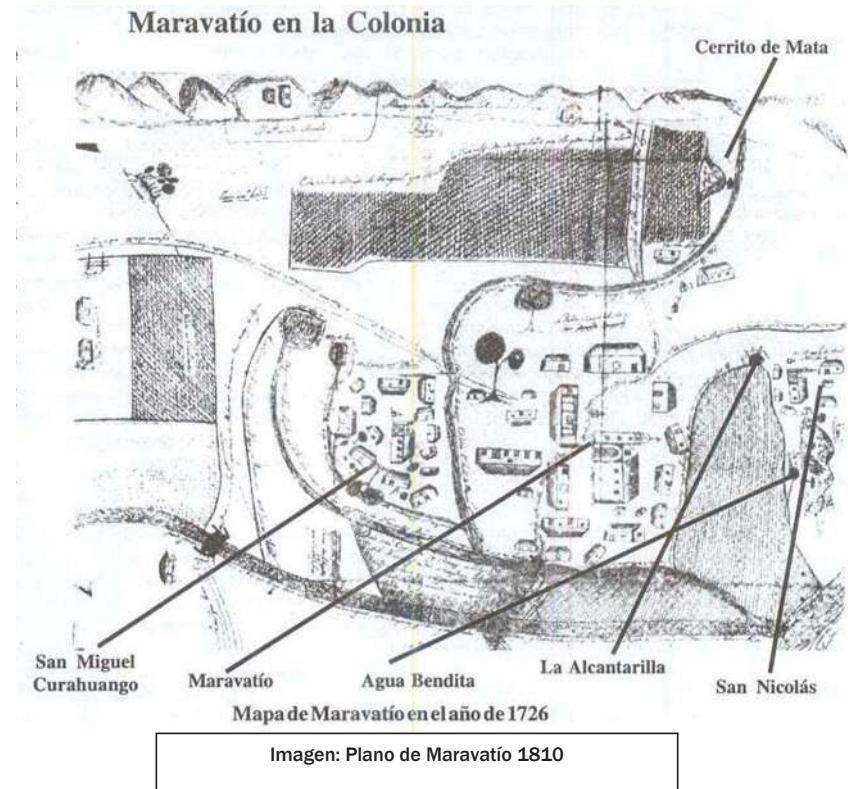
MARAVATÍO EN LA COLONIA

La nueva sociedad que se conformaba, se traducía a una reducida elite de españoles peninsulares que ocupaban minas, haciendas y puestos burocráticos importantes, además tenían posiciones representativas de la jerarquía eclesiástica.

A estos, les seguían los criollos y los mestizos quienes siempre luchaban contra los peninsulares para poder tener mejores posiciones. Este odio los llevo a una guerra cruel por el poder en el año de 1810.

Lo criollos y los mestizos estaban representados por los mineros, hacendados, rancheros, comerciantes militares de carrera. Sin embargo la base de la nueva España estaba integrada por castas y la población indígena, quienes Vivian en condiciones inhumanas además de percibir miserables salarios.

Durante la época colonia tuvo lugar el proceso de formación de la nacionalidad mexicana. La explotación de los indígenas de Maravatio fue cruel y se incrementó cuando en el año de 1558, se descubrieron las minas de Tlalpujahu a donde eran llevados para sacar preciosos materiales de las entrañas de la tierra. La construcción de edificios públicos, casa, corría a cargo de los aborígenes que eran explotados en forma inmisericordiosas los militares Españoles recorrieron la comarca Maravatiense reclutando hombres para emprender campañas y derrotar a las tribus chichimecas del norte, una dato nos dice que en año de 1570 los naturales de Maravatio trabajaron en la edificación de la Ciudad de Celaya. Estas y más vejaciones causaron miles de muertes de los aborígenes que trabajaban en las condiciones más infrahumanas.



FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN, 2000, PAGS. 125,129, 130

EL CAMPO EN MARAVATÍO

Durante la época Virreynal las haciendas y los ranchos mas representativos tenían extensiones que fluctuaban entre las 200 y 3000 hectáreas. Durante el siglo XVI predominó el latifundio del Virrey Francisco de Mendoza y Francisco Hernández de Ávila. La excelente ubicación del valle Maravatiense y por ser zona productora de metales los agricultores se interesaba en explotar estas tierras fértiles, para levantar buenas cosechas y asegurar la distribución de comestible a los cercanos centros mineros e importantes ciudades. Pero no todo era gloria, ya que a principios del ciclo XVII muchas de las haciendas y los ranchos se endeudaron económicamente a través de establecimientos de capellanías y otras obras piadosas, que con el transcurso del tiempo fueron incosteables para sus propietarios ante este panorama los dueños de las fincas del campo, ante la imposibilidad de explotarlas, por su mismo, buscaron diversas formas de su usufructo de la tierra como el arrendamiento.



FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN, 2000, PAGES. 125,129, 130

GUERRA DE LA INDEPENDENCIA

Debido a una injusta distribución de la riqueza de la nueva España y el poder entre diferentes clases sociales, los criollos y los mestizos comenzaron a organizarse, conspirando contra los Españoles peninsulares, para poder con el poder político así como la riqueza que manejaban; una movimiento que no planteaba reivindicaciones de fondo entre los primeros conspiradores se encontraban el Fraile Manuel Agustín Gutiérrez, el Lic. Francisco de la Concha, Marino Michelena, Fraile Vicente Santa María y el Cura de Maravatio Antonio María Uruga, esto ocurrió por el año de 1809. El movimiento se consolidó y la madrugada del 16 de Septiembre de 1810, el Cura Don Miguel Hidalgo y Costilla convocó a los feligreses de su capilla y se lanzó a la lucha contra el régimen colonial.

El Maravatio el primer jefe independentista que se pronuncia a favor de la liberación de México fue Don Antonio Fernández quien reclutó un importante número de hombres Miguel Hidalgo y Costilla llegó a Maravatio el 23 de Octubre de 1810 cuando se dirigía a la Ciudad de México en esta población, Ignacio López Rayón se adhirió a la causa independentista en donde fue nombrado secretario y jefe de las fuerzas militares del oriente de Michoacán.

A su paso por Maravatio de acuerdo con lo descrito por el brigadier realista Diego García Conde señalaba que el Ejército de Hidalgo contaban con 80,000 combatientes, muchos de ellos indios que cargaban a sus hijos y que muchos de ellos en sus saqueos llevaban mesa, sillas, en esta población se llevaron a cabo algunos enfrentamientos entre realistas e insurgentes como el llevado a cabo el 27 de Mayo de 1812, cuando fue atacado el cuarte de insurgentes en Maravatio cayendo en sus manos varios independentistas, los que fueron fusilados en la población. Un hecho que conmocionó a los insurgentes fue que el día 13 de Junio a las 5:00 a.m. el impresor independiente Don Ignacio González, a los 43 años fue fusilado por los realistas en la alameda Vasco de Quiroga.

El impresor Don Ignacio González quien participó en la impresión de los periódicos, "El Despertador Americano", y "El Ilustrador Nacional", redactados por los patriotas Lic. Andrés Quintana Roo, Ignacio López Rayón y el Doctor Coss. Exclamó ante el pelotón de fusilamiento y publicó asistente "es una vergüenza que el que combate con plomo, hechos tipos de imprenta, se le mate con el mismo plomo, hecho balas ". Transcurrieron los años para Maravatio con un clima de violencia retrasando el aspecto económico y la vida social. El 24 de Febrero de 1821 se consumió la independencia de México al firmar el plan de Iguala, El insurgente Vicente Guerrero y Agustín de Iturbide.

FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN, 2000, PAGES. 125,129, 130

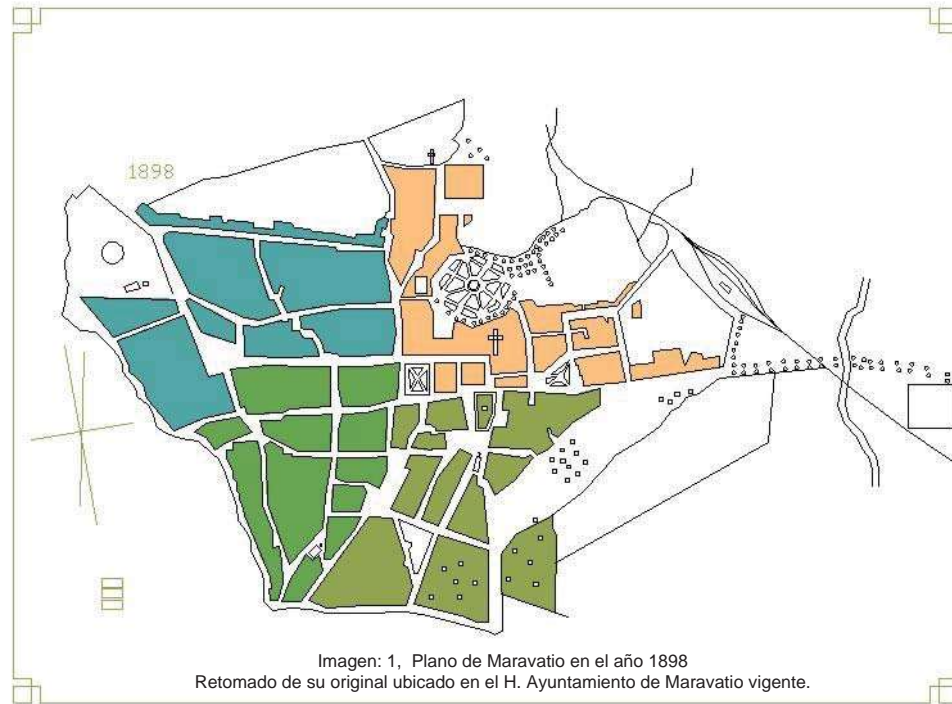
LA GUERRA DE LA REFORMA

La guerra de la Reforma llamada también guerra de los tres años, surgió cuando el 17 de Diciembre de 1857, el General Félix María Zuluaga se pronunció en contra de la promulgación de la carta magna jurada en febrero de 1857, El plan de Tacubaya desconocía al Gobierno Liberal del presidente de la República Don Benito Juárez, el avance de los revolucionarios hizo que Benito Juárez y Melchor Ocampo, que formaban parte del gabinete emprendieran la retirada al interior del país. La carta magna declaró libre la enseñanza, la industria, el comercio el trabajo y la asociación. Produjo relaciones en contra de facultar la intervención del Gobierno en actos del culto y de disciplinas eclesiásticas. Melchor Ocampo participó en las Leyes de Reforma que estatuyen el matrimonio civil el registro de los actos sobresalientes de indios en el registro civil, la secularización de los cementerios, entre otras. En Maravatio se dieron enfrentamientos, como el 1ro. De marzo de 1858, cuando los Generales Langbert y García pueblito se trasladaron a Maravatio para recuperar la plaza sin embargo la superioridad táctica de los elementos de los conservadores encabezados por Cabos, Vargas y Urquiza los derrotaron en las afueras de Maravatio. A fines del mismo mes Cabos y Vargas abandonaron las plazas para combatir en otros frentes. Manuel Urquiza se quedó al frente de la población para su defensa, situación que fue aprovechada por los liberales, Manuel Menocal y el teniente coronel Andrés Iturbide que vieron la oportunidad de apoderarse de la plaza ante la superioridad de los enemigos Urquiza abandonó la plaza en forma apresurada. Los liberales salieron en su persecución alcanzando al ejército conservador en el rancho de la hierbabuena en donde destruyeron por completo a las fuerzas de Urquiza el 17 de Abril de 1858. La guerra de reforma terminó cuando las fuerzas conservadoras fueron derrotadas a finales de 1860. En Enero de 1861 Benito Juárez volvió a establecer su gobierno en la Ciudad de México.

FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN, 2000, PAGS. 125,129, 130

MARAVATÍO EN EL PORFIRIATO

En el último cuarto del siglo XIX, Maravatio era considerado uno de los centros urbanos más importantes y bellos de Michoacán. Al paso obligado por Maravatio hacia Guanajuato, México y Morelia era de tiempos inmemoriales. La villa de Maravatio estaba dividida en cuartel I, que comprendía en área de la parroquia de san Juan Bautista, la alameda, san Nicolás y la estación el cuartel II, comprendía el área del Palacio Municipal la Purísima y el Teatro Morelos, el Cuartel III comprendía el barrio de la columna, la calle matamoros y el molino de trigo, y el cuartel IV, la abarcaba la colonia de los herreros.



2.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente Activa (P.E.A) es definida por el Instituto Nacional de Geografía e Informática, como aquellas personas que tienen 12 años o más y que están en condiciones de desarrollar una actividad productiva. En el municipio la P.E.A asciende a 45, 656 personas, de las cuales 19,462 tienen un empleo, que en porcentaje equivale al 42.62% del total de la población económicamente activa.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA), PERSONAS DE 12 AÑOS Y MÁS

Sexo	PEA		PEA según	Su actividad		
	Total	Total	Ocupada	Desocupada	Inactiva	Especificado
Total	45,656	19,628	19,462	166	25,801	227
Hombres	21,326	14,646	14,496	150	6,557	123
Mujeres	24,330	4,982	4,966	16	19,244	104

La situación resulta agravada cuando se analizan los ingresos de las personas, ya que el 76.66% de la población ocupada tienen ingresos menores a dos salarios mínimos, que muestra un indicador de la marginación en la que se encuentra un sector de la población maravatiense que aún y cuando el Municipio es clasificado por el Consejo Estatal de Población como Localidad de marginación alta, existen estratos sociales que ameritan la implementación de políticas sociales que les permitan mejorar su nivel de vida.

La porción de los habitantes del municipio que está proporcionando mano de obra para la producción de bienes y servicios, denominada población económicamente activa ocupada, está conformada por un total de 19,462 habitantes, representado el 28.05% del total de la población del municipio.

Fuente: INEGI, resultados por localidad del XII Censo de Población y Vivienda 2000

POBLACIÓN OCUPADA Y SU DISTRIBUCION SEGÚN INGRESO POR TRABAJO EN SALARIO MÍNIMO

	Total	No recibe ingreso	Hasta el 50% de 1 s.m.	Más de 50% menos de 1 s.m.	Un s.m.	Más de 1 hasta 2 s.m.	Más de 2 hasta menos de 3 s.m.	De 3 a 5 s.m.	Más de 5 hasta 10 s.m.
Totales	19,462	2,753	1,303	2,536	0	7,321	2,107	1,594	841
Empleados y obreros	6,954	57	289	1,040	0	2847	1,086	88	456
Jornaleros y peones	3,578	86	317	595	0	2,297	177	27	12
Patrones	288	18	8	13	0	48	46	59	39
Trabajadores por su cuenta	6,134	941	583	772	0	1,898	799	577	314
Trabajadores y familiares sin pago	1,600	1600	0	0	0	0	0	0	0

Estos datos comparados con la fuerza de trabajo en el Municipio nos permiten inferir que las actividades productivas generadas de mano de obra absorbe apenas el 42.62% de la población económicamente activa, ello explica la fuerte emigración que se observa, principalmente en los jóvenes hacia los Estados Unidos y que se evidencia en la pirámide poblacional, en el sector juvenil.

La actividad económica en el municipio de Maravatio, se desarrolla mayoritariamente en el sector privado, es decir de la actividad agrícola y pecuaria, este sector de la economía abarca el 37.00% de la población ocupada del municipio. Su principal actividad es la agricultura, que se desarrolla en 4,000 hectáreas de régimen ejidal, distribuidas en 28 ejidos, y 1,000 hectáreas de pequeña propiedad, el principal cultivo es el maíz, pero se cultiva también el trigo y otros granos.

Se cultivan hortalizas, legumbres y frutales como el durazno, el perón y el tejocote La ganadería es de la segunda actividad en importancia del sector y predominantemente para la producción lechera y en segundo lugar para la producción porcina.

SEGÚN SITUACIÓN EN EL TRABAJO Y OCUPACIÓN PRINCIPAL

Fuente:
INEGI, resultados por localidad del XII Censo de Población y Vivienda 2000

OCUPACIONES	POBLACION OCUPADA	DISTRIBUCION					
		OBROS	JORNALEROS PEONES	PATRONES	EMPREN DEDORES	TRAB. APOYO A FAMILIA	NO ESPECIFICADOS
Profesionistas	301	128	0	8	151	4	10
Técnicos	219	146	2	1	61	3	6
Trabajadores de la educación	776	717	0	4	29	1	25
Trabajadores del arte	45	17	0	0	25	0	3
Funcionarios y directivos	93	69	0	12	10	1	1
Trabajadores agropecuarios	7,024	468	2,741	78	2,443	1,001	293
Inspectores y supervisores en la industria	33	19	1	8	5	0	0
Artesanos y obreros	3,063	1,328	292	61	1,194	102	86
Operadores de maquinaria fijas	320	283	2	3	13	1	18
Ayudantes peones y ayudantes	839	376	369	0	31	46	17
Operadores de transporte	655	406	32	8	180	14	15
Jefes y supervisores administrativos	133	121	0	3	3	1	5
Oficinistas	477	433	2	3	14	7	18
Comerciantes y dependientes	2,975	1,132	63	77	1,337	263	103
Trabajadores ambulantes	656	135	22	4	418	43	34
Trabajadores en servicios personales	657	408	22	13	163	26	25
Trabajadores domésticos	769	630	10	1	34	67	27
Trabajadores en protección y vigilancia	113	97	2	1	4	0	9
No especificado	314	41	18	3	19	20	213
Hombres	14,496	4,441	3,263	245	4,833	1,090	624
Mujeres	4,966	2,513	315	43	1,301	510	284
Totales	19,462	6,954	3,578	288	6,134	1,600	908

OBSERVACION:
El sector terciario o de servicio ocupa el segundo lugar absorbiendo el 31.83% de la población ocupada. Por lo que se refiere a la ubicación del sector secundario es el que menos población concentra con un 16% lo que nos muestra que el desarrollo industrial en el municipio es escaso, con un dominio de las actividades del sector agrícola.

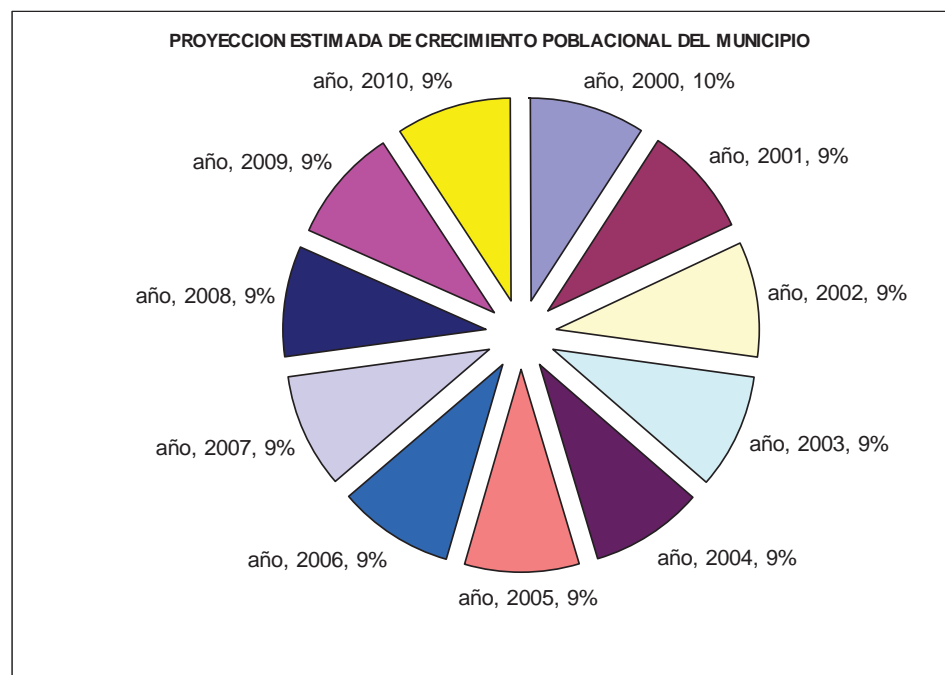
Fuente:
INEGI, resultados por localidad del XII Censo de Población y Vivienda 2000

2.4 ESTADÍSTICA DE LA POBLACIÓN

Según en el XII Censo General de la Población y Vivienda, *la población de municipio a 14 de febrero del 2000 ascendía a 69,382 habitantes*. Al comparar la proyección del crecimiento poblacional elaborada por el CONAPO PARA EL AÑO 2000 observamos que el censo nos indica una cantidad menor ya que se calculaba para el año en mención 72,391 personas, una diferencia de 3,009 personas. En el año 1990 según el Censo General de Población y Vivienda el Municipio contaba con 59,803 habitantes, aumentando su población en 9,579 personas en los 10 años de la década de los noventa, resultando un crecimiento anual del 1.4968%. *Por lo tanto la proyección del crecimiento poblacional en el municipio para el año 2010 es de 80,495 habitantes.*

FUENTE: TORRES GARCIA JULIO CESAR, MEXICO, NUEVA IMAGEN 2000, PÁGS. 105, 108, 114

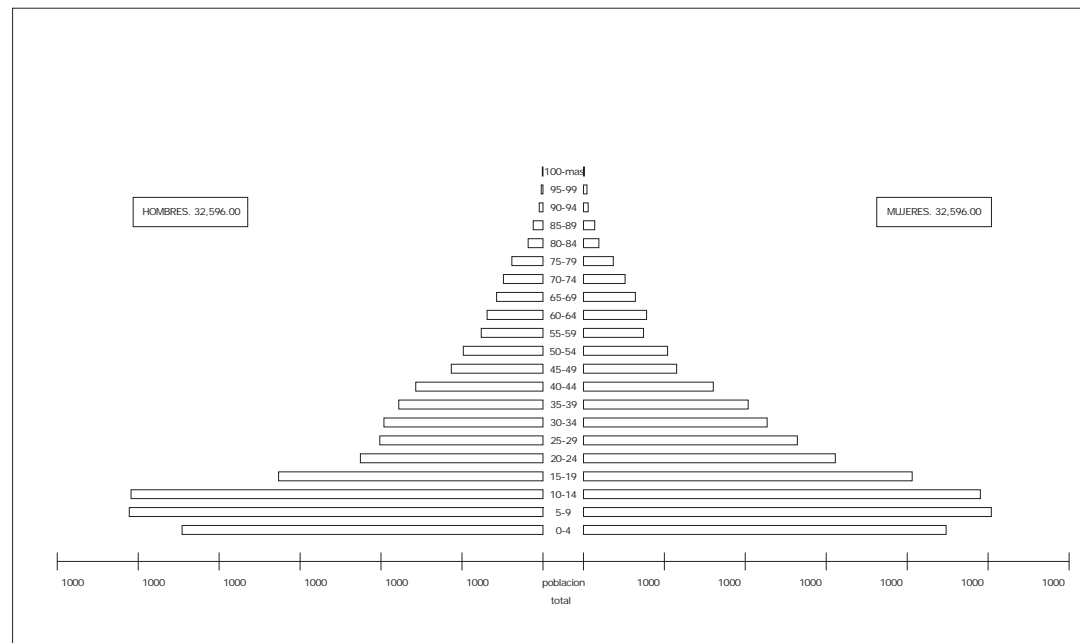
AÑO	POBLACIÓN
2000	69,382
2001	70,420
2002	71,475
2003	72,544
2004	73,630
2005	74,732
2006	75,851
2007	76,986
2008	78,139
2009	79,308
2010	80,495



Fuente:
INEGI. Resultados por Localidad del XII Censo General de Población y Vivienda 2000
Periódico Oficial publicado el Día lunes 20 de Junio del 2005 p.13-14

La pirámide de edades tiene una base amplia, característica de los municipios de países como el nuestro y evidencia un sesgo significativo en la reducción de la población masculina en edad productiva, es decir de los 15 a los 45 años; en la grafica que elaboramos con proyecciones a partir de censo de Población y Vivienda 2000 observamos que la niñez representada por los estratos 0-4, 5-9 y 10-14 años, abarca el 41.91% del total de población.

Así mismo encontramos que la juventud concentrada en los estratos 10-14,15-19,20-24,25y34 representan el 31.10% de la población municipal.



Fuente
INEGI. Resultados por Localidad del XII Censo General de Población y Vivienda 2000
Periódico Oficial publicado el Día lunes 20 de Junio del 2005 p.13-14

2.5 ESTRUCTURA POBLACIONAL

Estratos	P. Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
0-4	8,938	12.88	4,157	49.86	4,481	50.13
5-9	10,149	14.62	5,110	50.34	5,039	49.65
10-14	9,993	14.14	5,089	50.92	4,904	49.07
15-19	7,327	10.50	3,265	44.56	4,062	55.43
20-24	5,367	7.73	2,255	42.01	3,112	57.98
25-29	4,234	6.71	2,015	43.26	2,642	56.73
30-34	4,234	6.10	1,964	46.38	2,270	53.61
35-39	3,816	5.49	1,780	46.64	2,036	53.35
40-44	3,175	4.57	1,571	49.48	1,604	50.51
45-49	2,284	3.29	1,132	49.56	1,152	50.43
50-54	2,024	2.91	984	48.61	1,040	51.38
55-59	1,505	2.16	762	50.63	743	49.36
60-64	1,470	2.11	689	46.87	781	53.12
65-69	1,215	1.75	573	47.16	642	52.83
70-74	1,003	1.44	488	48.65	515	51.34
75-79	754	1.08	385	51.06	369	48.93
80-84	373	0.53	182	48.79	191	51.20
85-89	259	0.37	120	46.33	139	53.66
90-94	104	0.14	46	44.23	58	55.76
95-99	63	0.09	20	31.74	43	68.25
100y mas	21	0.03	8	38.09	13	61.90
No esp.	651	0.93	338	51.92	313	48.07
Total	69,382		33,233		36,149	

De tal manera que la población menor de 34 años de edad considerada como el límite de la juventud, absorbe el 73.02% del total de la población en el municipio; la presencia de las mujeres es ligeramente mayor en el municipio, estas cifras, representan un gran reto para el gobierno Municipal, enmendada que la población es mayoritaria mente joven, demanda de servicios, educación, recreación, cultura y 35,264 personas deportes, entre otros satisfactores sociales; además representan una parte importante de la fuerza de trabajo en el municipio, que requiere oportunidades de empleo (ver cuadro 1.12)

Los estratos 34-45 hasta los 100 y más años, concentran apenas el 26% de la población del municipio de Maravatio, es decir la población madura y los adultos mayores. Entre estos ubicamos grupos de edad, tenemos una población en edad productiva que abarca el 41% del total de la población; en lo que se refiere a los habitantes que integran el último grupo que se forman de 65 y más de 100 años de edad, concentran un porcentaje mínimo de 5.7% .

Fuente:
INEGI. Resultados por Localidad del XII Censo General de Población y Vivienda 2000
Periódico Oficial publicado el Día Lunes 20 de Junio del 2005 p.13-14

2.6 ESTADISTICA DE VIVIENDA

De las 14,037 viviendas particulares, solo 8,212 disponen de drenaje, de los cuales están conectados a la red publica 6,448, otras 805 viviendas están conectadas a fosas sépticas y 443 desechan en barrancas, que en porcentaje representan el 58.97% La diferencia con el total de viviendas desaguan en el ríos Lerma.

En lo que respeta al drenaje en la vivienda encontramos que en comunidades pertenecientes al municipio en su totalidad 86, de 100 a 5,000 habitantes, no cuentan con este servicio; 24 de estas no tienen el servicio de agua potable, 75 no cuentan con servicio de salud; y tan solo un de ellas no tiene electrificación.

El 33.36% de las viviendas en el municipio tiene piso de tierra

VIVIENDAS CON DRENAJE, SERVICIO SANITARIO Y AGUA

Viviendas y ocupantes	Viviendas particulares habitadas y ocupantes	Total	Conectado ala red publica	Conectado ala fosa séptica	Desagüe a Barranca o grieta	Río	Lago
Viviendas	14,037	8,214	6,448	805	433	598	5,613
Ocupantes	69,285	39,361	30,758	3,828	2,162	2,613	29,004
Disponen de servicio sanitario exclusivo							
Viviendas	9,374	7,645	6,052	755	371	463	1,711
Ocupantes	45,966	36,905	29,169	3,590	1,855	2,291	8,958
Con conexión de agua							
Viviendas	4,352	4,348	3,768	262	118	200	0
Ocupantes	19,880	19,862	17,441	1,185	522	914	0
Con admisión manual de agua							
Viviendas	3,424	2,993	2,201	310	229	253	420
Ocupantes	17,750	15,552	11,537	1,522	1,192	1,301	2,128

Fuente:
Periódico oficial publicado el Lunes 20 de Junio del 2005 p.18

VIVIENDAS HABITADAS, NÚMEROS DE OCUPANTES TIPO Y CLASE DE VIVIENDA PARTICULAR

TIPO Y CLASE DE VIVIENDA PARTICULAR	VIVIENDAS HABITADAS	OCUPANTES
Total	14,040	69,382
Vivienda particular	14,037	69,285
Casa independiente	13,420	66,528
Departamento en edificio	5	19
Vivienda en vecindad	111	414
Cuarto de sotea	5	31
Local no const. Para habitación	1	2
No especificada	495	2,291
Vivienda colectiva	3	97

Fuente:
Periódico oficial publicado el DIA 20 Junio del 2005 p.19

CONCLUSIONES

Los temas tratados dentro de este marco concerniente a la población económicamente activa, así como a los ingresos y situación actual de la vivienda en específico en el Municipio de Maravatio.

Estos datos arrojan importantes cifras sobre el nivel económico, de su movimiento en el entorno específico de la vivienda así como de la economía local que se vive.

Son mencionadas algunas cifras específicas sobre la estructura familiar, sus habitantes, ingresos y modo de vida, y la capacidad adquisitiva para obtener una vivienda digna puesto que son familiar en menor potencial y con necesidad real de una vivienda.

Sin dejar atrás se menciona los datos sobre el tipo de vivienda que se encuentra habitada dentro del Municipio de Maravatio y el estado actual de sus habitantes esto nos muestra preferentemente la posibilidad de rescatar el mercado cautivo por situación de renta, condominios o vecindad, debido a que son personas con la necesidad de adquirir casa propia y que a su vez requieren de un espacio mas amplio con mayores posibilidades de servicios e infraestructura.

En conclusión este marco nos muestra el mercado potencial con necesidad de adquirir una vivienda, la cantidad de personas de bajos recursos que urgentemente necesitan una vivienda digna.

INTRODUCCIÓN

Los aspectos climáticos juegan sin duda un papel determinante en el correcto desarrollo de los proyectos urbanos arquitectónicos, ya que regulan un medio físico y natural del entorno en el cual se sitúan. En este Marco se analizarán condiciones físico-geográficas y climatológicas que se presentan en el Municipio de Maravatio.

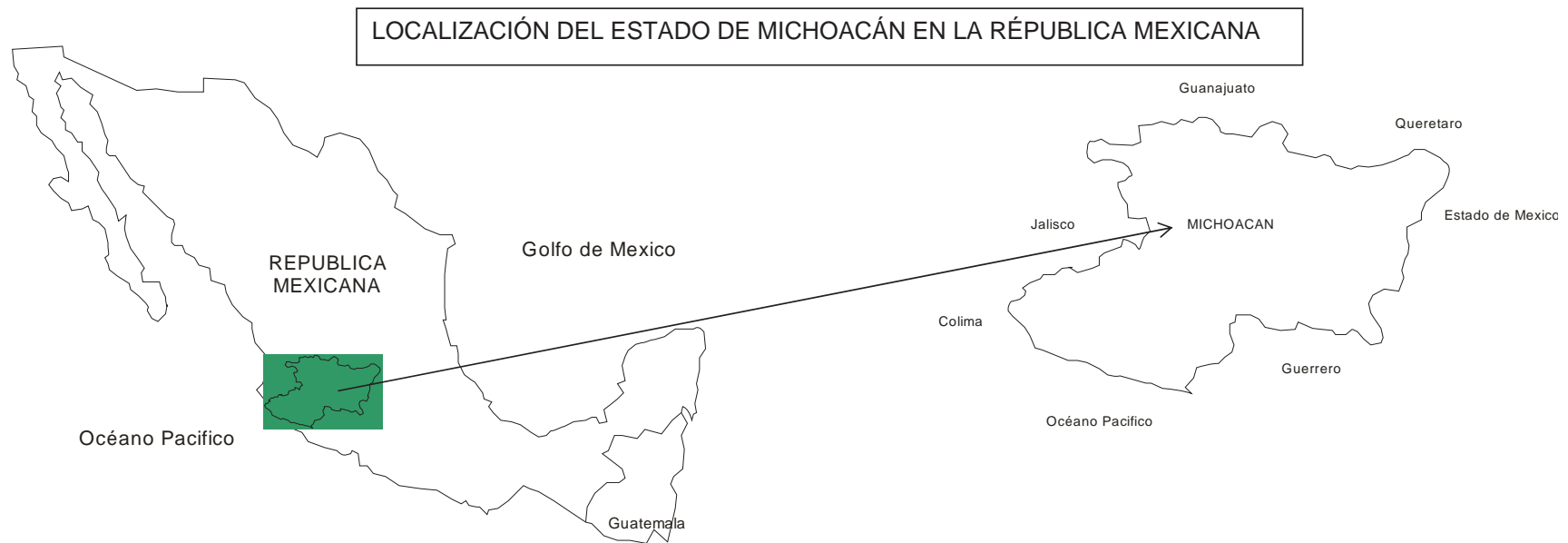
En lo que respecta a la situación Geográfica se analizará la topografía, orografía, hidrografía, geología, flora y fauna, además de los componentes climáticos como son los vientos dominantes, asoleamientos, temperatura y la precipitación pluvial.

Estos aspectos serán utilizados como herramientas de apoyo para el diseño integral del fraccionamiento. De gran importancia es el estudio del ambiente con ello estableceremos los parámetros que intervendrán para el desarrollo del presente proyecto.

3.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MÉXICO.- País donde se desarrollara el proyecto; Mercado municipal. Lugar situado 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 y al sur con Guatemala y Belice.

MICHOACÁN.- Estado situado en el sector centro-occidente de la Republica Mexicana, perteneciente a la región de occidente. Limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noreste con el estado de Querétaro; al este con los estados de México y Guerrero, al sur con los estados de Guerrero y con el océano Pacífico y al este con los estados de Colima y Jalisco.



Fuente: Enciclopedia encarta 2005.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE MARAVATÍO

El Municipio de Maravatio de Ocampo, se ubica en el Estado de Michoacán, en la parte Noroeste, dentro del cuadrante geográfico, que conforman los 19° 47´ y los 19° 58 de latitud norte, con relación a los 100° 12´ y los 100° 36 de latitud oeste. La cabecera Municipal esta ubicada en los 19° 54´ latitud norte y los 100° 27´ longitud oeste

Limita con:

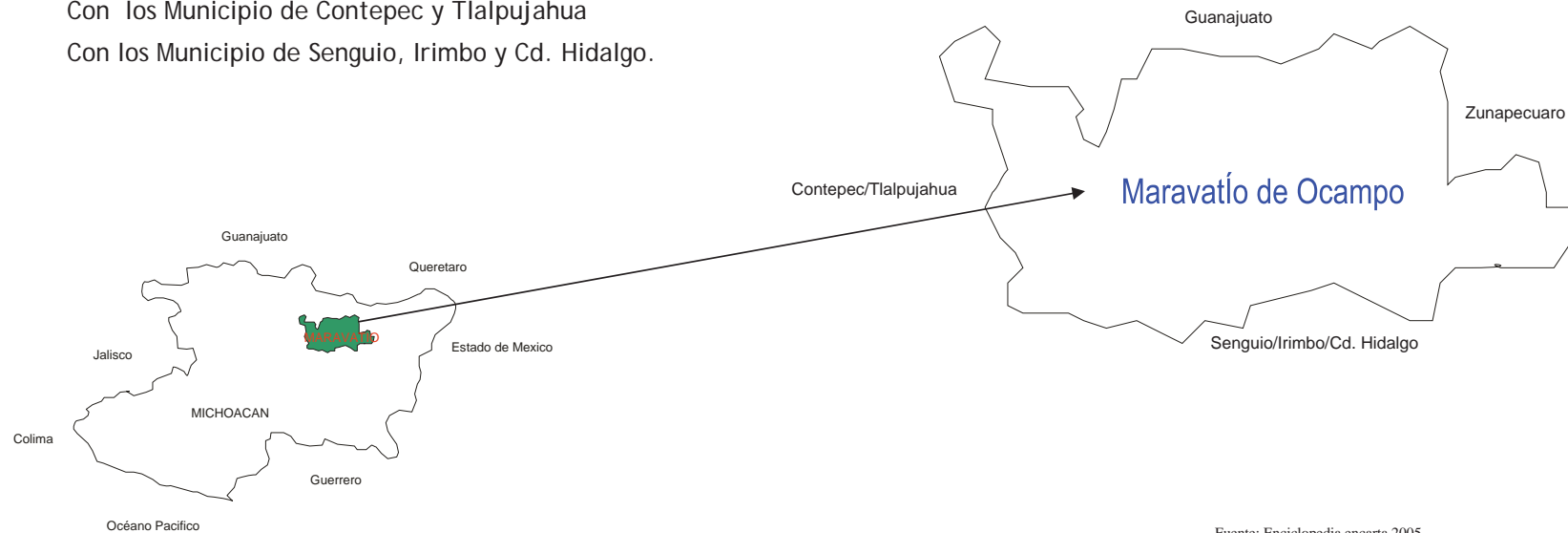
AL NORTE: Con el Estado de Guanajuato y el Municipio de Epitacio Huerta

AL OESTE: Con Zinapecuaro

AL ESTE: Con los Municipio de Contepec y Tlalpujahu

AL SUR: Con los Municipio de Senguio, Irimbo y Cd. Hidalgo.

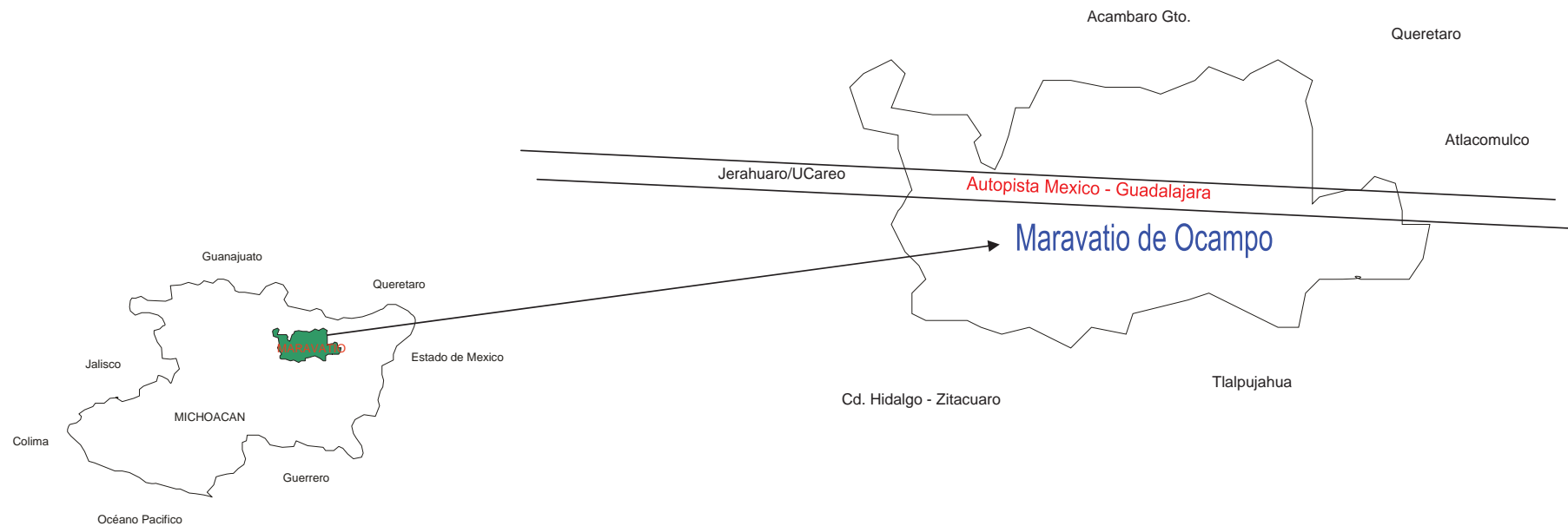
LOCALIZACION DEL MUNICIPIO DE MARAVATIO EN EL ESTADO DE MICHOACAN



Fuente: Enciclopedia encarta 2005.

ACCESIBILIDAD A MARAVATÍO

A la Ciudad de Maravatio, Mich. Se llega por la autopista de cuota N° 15 México - Guadalajara en el tramo Atlacomulco - Maravatio - Morelia; por la carretera federal N° 126 Morelia - México tramo Maravatio - Tlalpujahuá - El Oro; por la carretera N° 77 Maravatio - Ciudad Hidalgo, proveniente ya sea del DF. O bien de la CD. De Morelia, y por la carretera N° 51 Acámbaro - Maravatio. Así como por la vía de ferrocarril Acámbaro - Maravatio - México y Maravatio - Zitácuaro.



Fuente: Enciclopedia Encarta 2005.

3.3 DATOS CLIMATOLÓGICOS

El régimen térmico predominante de la región de acuerdo con la clasificación de W. Koppen, esta caracterizado por un clima predominante CWM templado subhúmedo con lluvias en verano, clasificándose un porción menor como ACW semi calido subhúmedo con lluvias en verano.

La temperatura media anual fluctúa entre los 14° c y los 18° c. La temperatura promedio del mes mas caluroso del año es inferior a los 22° c

El temporal de agua se inicia en los últimos días del mes de mayo a los primeros de junio; alcanza su máxima intensidad durante julio y agosto finalizando a principio de noviembre, esto nos da una precipitación pluvial promedio de 817 mm.

Las temperaturas mas bajas se registran entre los mees de enero a febrero; en esos meses el termómetro registra temperatura por debajo de los 0°c. El número promedio de días en los que ocurren heladas fluctúa entre 20 y 40 días.

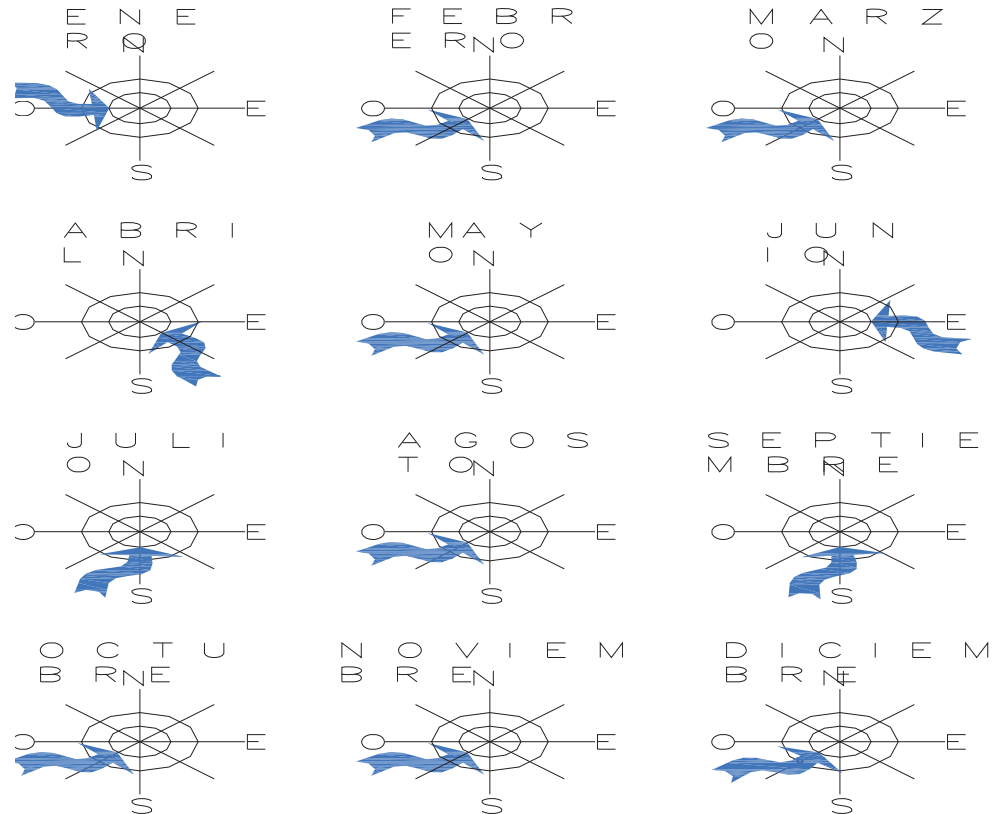
Fuente: Centro Meteorológico oficinas de cálculo climatológico, Cd. de Maravatio

DATOS CLIMATICOS

Los vientos dominantes provienen del Suroeste y se dirigen al Norte con una velocidad promedio de 0.558 Km. /HR.

En los meses de Abril, junio y octubre se presentan ciertos cambios de dirección de los vientos provenientes del noreste, lo que permite determinar las direcciones más importantes durante el año

GRAFICA DE LOS VIENTOS DOMINANTES EN EL MUNICIPIO DE MARAVATÍO



Fuente: Centro Meteorológico oficinas de cálculo climatológico, Cd. de Maravatio

ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es la relación solar a la explosión solar que varían de estación y hora en hora donde principalmente afectan dos factores: La latitud y la altitud. La explosión de los rayos solares con respecto a cualquier punto de la superficie de la tierra se define con el Angulo de Azimut y con la altura solar, que están determinadas por la altitud, fecha, hora y día. Cuyo asociamiento interesa conocer; la altitud nos vas a indicar que el lugar tiende a ser frío o caliente, ya que de acuerdo a los metro sobre el nivel del mar este más alto sea el sitio existente mesón acumulable de calor y frío.

El azimut es un ángulo que se mide verticalmente desde el meridiano norte. Para las horas de la mañana se mide en dirección este y por la tarde en dirección oeste.

La altitud es un Angulo que se mide verticalmente entre el sol y el plano horizontal hay que advertir que el meridiano norte es el de norte verdadero y no el norte magnético el cual se encuentra ligeramente desviado.

El asoliamiento en los meses de Enero - Abril y de Octubre a diciembre el predominio del sol hacia el sur, durante los meses de junio-agosto el predominio es hacia el norte. De mayo a septiembre esta posición es variable.

La orientación es determinante, ya que el asociamiento puede determinar las condiciones de confort, que se pueden presentar en un ambiente, el cual puede establecen si el contexto puede ser frío o caliente.

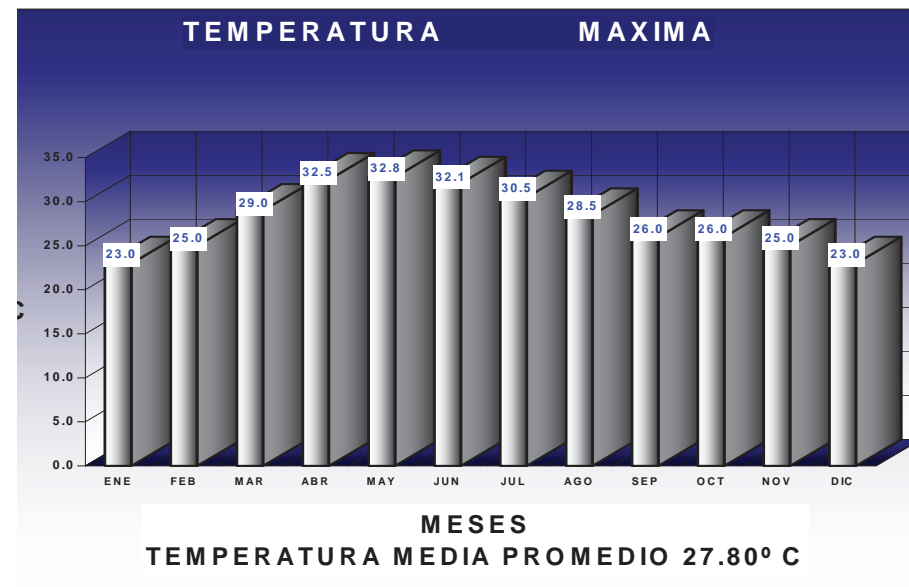
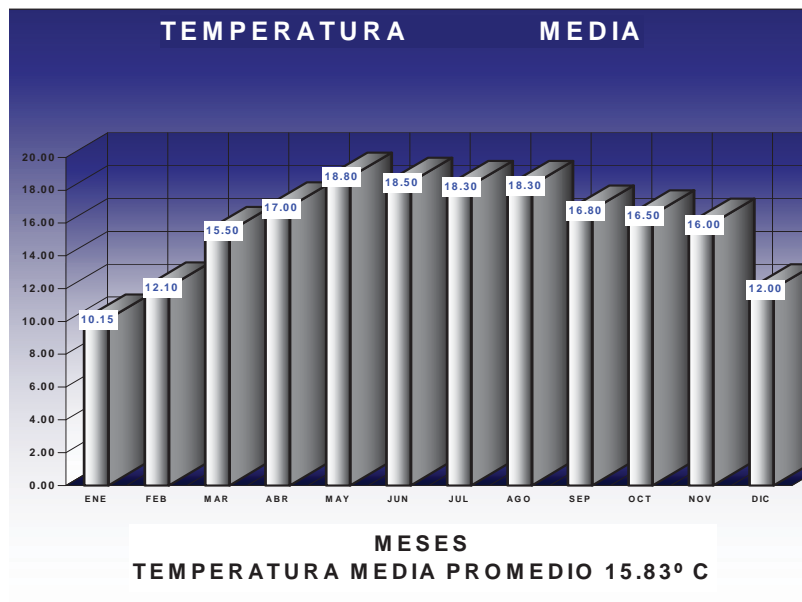
*Fuente: Centro Meteorológico oficinas de cálculo climatológico,
Cd. de Maravatio*

TEMPERATURA

La temperatura es uno de los elementos climáticos mas importantes, a cusa principal de la variación de la temperatura radica en la duración del periodo iluminado y oscuro, y es la sensación de calor debido a la inclinación que se recibe de los rayos del sol

La temperatura máxima promedio, es de 27^a 80 °c, siendo los meses de abril, mayo, junio y julio, la temperatura máxima registrada se presento en el mes de junio con una máxima de 32° 80 °c

La temperatura medio promedio es de 15° 83 °c con una máxima de 18° 80 °c, presentada en el mes de mayo. Por lo que es importante considerar los limites de confort para asegurar el bienestar

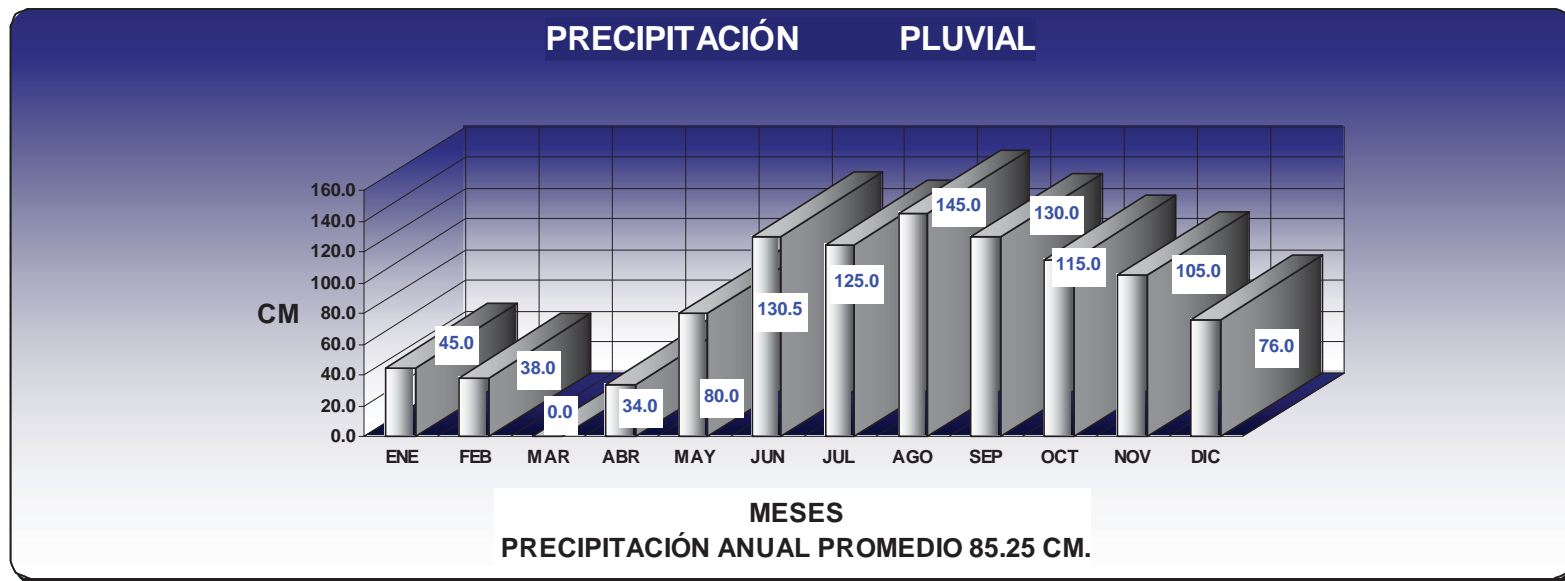


Fuente: Centro Meteorológico oficinas de cálculo climatológico, Cd. de Maravatio

PRECIPITACION PLUVIAL

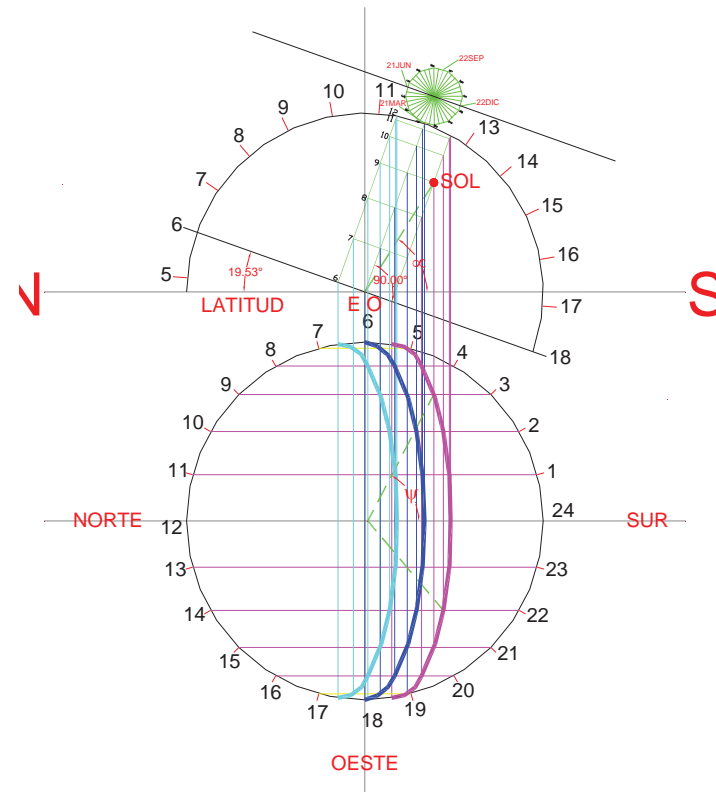
La época de lluvias abundantes en el municipio de Maravatio, se presenta en los meses de Mayo a Octubre, siendo los meses de Junio y Julio con mayor precipitación con un máximo de 145.00 cm. y el mínimo registrado por él es de marzo con 0.00 cm. La precipitación pluvial anual, es de 85.25 cm.

La lluvia es uno de los elementos naturales importantes a considerar debido a que la zona de Maravatio se caracteriza por lluvias torrenciales frecuentes durante los meses de Junio y Julio, lo que arroja que los escurrimientos pluviales serán intensos durante los meses de mayor precipitación, por lo que el diseño de calles deben presentar pendientes mínimas además de proporcionar de drenaje pluvial. En cuanto a la edificación las bajadas de agua pluvial deben ser diseñadas para evitar saturaciones.



Fuente: Centro Meteorológico oficinas de cálculo climatológico, Cd. de Maravatio

GRÁFICA SOLAR.



Fuente: Centro Meteorológico oficinas de cálculo climatológico,
Cd. de Maravatio

3.4 FLORA

En el Municipio de Maravatio se localiza un tipo de vegetación totalmente distinto al de la zona montañosa que rodea la zona.

En la zona montañosa encontramos:

- Pirul
- Nopal
- Maguey
- Jara
- huisache

Dentro de la zona urbana encontramos

- Pino
- Encino
- Álamo
- Fresno
- Sauce
- Sabinos
- Camelinas



3.4 FAUNA

Al igual que la flora, la fauna silvestre en la región de Maravatío ha sufrido graves alteraciones ecológicas en la última década.

Las especies más representativas actualmente son:

MAMIFEROS	AVES	REPTILES	INSECTOS	PECES
Zorrillo	Cenzontle	Víbora de cascabel	Mosca casera	Mojarra
Armadillo	Pichón	Alicante	Mosquito	Sardina
Tlacuache	Torcacita	Hocico de puerco	Libélula	Carpa
Conejo	Chillón	Tortuga de charco	Ranilla	
Coyote	Patos silvestre	Víboras de charco	Avispa	
zorro	Tordo	Ranas de charco	Quijotillo	
	Gorrión	Sapo de charco	Rondon	
		culebra	Marquita	
			Mariposa	
			Tijerilla	



Imagen: 1.1 Zorro de campo



Imagen: 1.2. alicante



Imagen: 1.3 Insecto de palo

3.5 GEOLOGÍA.

Maravatio Mich. Se ubica cerca de la zona volcánica, conocida como Los Azufres, sin embargo carece de fallas geológicas, conos volcánicos, emanaciones azufrosas y volcánicas y de manantiales termales.

Sin embargo, los registros históricos de movimientos telúricos de mayor intensidad indican que estos se han presentado en los años 1845, 1854 y en 1978, en este ultimo año, científicos de la UNAM, consideran que fenómenos de tal tipo se podrían suscitar cíclicamente con frecuencia cada 90 años; esto es originado debido a la falla geológica que atraviesa el centro del país desde las Islas Mariás al Golfo de México, conocida Zapopan - Acambay - Oxochoacan.



Los datos aquí presentados fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática (INEGI), estos datos pertenecen al año 2004, los cuales arrojan la siguiente información importante para el desarrollo de este trabajo.

3.6 EDAFOLOGÍA.

Los suelos característicos en la zona son:

Feozem combinado con litosol, planasol, luvisol; litosol combinado con feozem, vertí sol, ando sol y la combinación de gleysol con fertisol y feozem, todos en la fase lítica.

Los suelos de gley combinados con fertisol y feozem ocupa una superficie que representa el 14.30% de la localidad. Son de tipo expansivo apto para el cultivo, son los menos recomendables para el desarrollo urbano, aptos para albergar una construcción con las características de un Centro de Readaptación Social.

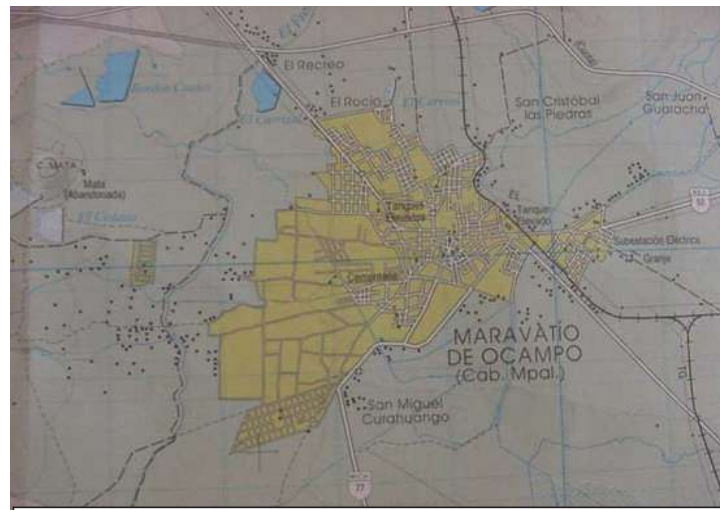
Los vertí sol ocupan el 32.47% de la localidad y son recomendables para el crecimiento urbano; Los suelos tipo feozem-litosol ocupa el 31.61% de la localidad son la matriz de los suelos presentan granulometría media y fina con redondos y subredondos. La agricultura con respecto a este tipo de suelo es prosperable.

Hacia las faldas de los cerros se concentran los suelos de planasol-regosol, representan el 20.46% de la localidad. Son granulares, para la construcción de infraestructura y edificaciones se recomienda estabilizarlos. Los luvisoles, andosoles y feozem representan el 1.16% de la localidad.

Los datos aquí presentados fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática (INEGI), estos datos pertenecen al año 2004, los cuales arrojan la siguiente información importante para el desarrollo de este trabajo.

3.7 TOPOGRAFÍA

La configuración de la topografía de los terrenos en que se ubica la población de Maravatio Michoacán, cuya elevación sobre el nivel del mar es de 2020 metros, es de lomeríos suaves, presentándose pendientes mas profundas hacia el norte, oeste y sur, originados por las faldas de los cerros. Al norte y noroeste de la localidad y sobre el área circundante antes referida se asientan los terrenos urbanos más elevados a una altura de 2080 metros sobre el nivel del mar hacia el este del centro de la población se extienden los terrenos, que en lo general sus pendientes reconocen hacia el río Lerma. La topografía del área urbana de la cabecera de Maravatio, la cual se caracteriza por presentar pendientes comprendidas del 5 al 15%



CARTA TOPOGRAFICA DE LA CD. DE MARAVATIO

Los datos aquí presentados fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática (INEGI), estos datos pertenecen al año 2004, los cuales arrojan la siguiente información importante para el desarrollo de este trabajo.

3.8 HIDROGRAFÍA.

El área de estudio forma parte de la vertiente del Pacífico en la región hidrológica conocida como Lerma - Santiago, cuenca del río Lerma - Toluca. Al interior del área, la red de ríos, arroyos, barrancas, lagunas, ciénegas y bordes se distribuyen en 4 subcuencas.

La primera de ellas, al norte de la localidad, comprende una superficie equivalente al 5.43% de la superficie total, en la cual el arroyo Hondo capta las aguas pluviales y las vierte al río Lerma sin afectar al centro de población.

La segunda subcuenca, prácticamente envuelve a la localidad y representa el 45.70% de la superficie total, en ella la red hidrológica la constituye el canal El Fresno, que vierte hacia el río Lerma, este canal además de conducir aguas de la presa con el mismo nombre en su margen izquierdo intercepta los escurrimientos de las partes altas de los cerros que circundan a la localidad en el norte y suroeste; destacan los arroyos Casablanca, El Arrastradero, El Sabino, El Colorado y El Arenal además de los bordos El Cedazo, El Colorado, Los Olivos, El Ocote y Las Piedras.

La tercera subcuenca tiene una extensión equivalente al 14.11% del área total, y esta comprendida entre los canales el Fresno y Casablanca. Prácticamente aloja a la localidad, la cual es cruzada de Norte a Sur por el arroyo El Arenal al que confluye el arroyo El Colorado.

La cuarta ocupa el restante 34.76% de la superficie total, se localiza al Sureste de la localidad y esta constituida por la Ciénega de Casablanca, la laguna El Salitre, el río Cachivi, el arroyo Moctezuma y el canal Casablanca en su tramo de descarga al río Lerma. En esta última subcuenca se localizan los terrenos propensos a inundación.

Al encontrarse el terreno al norte de la ciudad y con los datos recabados la afectación que se debe tomar en consideración serán los escurrimientos pluviales, sin llegar a inundaciones por su ubicación y disposición del terreno.

Los datos aquí presentados fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática (INEGI), estos datos pertenecen al año 2004, los cuales arrojan la siguiente información importante para el desarrollo de este trabajo.

3.9 OROGRAFÍA.

La configuración de la topografía de los terrenos en que se ubica la población de Maravatío, Mich. Cuya elevación sobre el nivel del mar es de 2020 metros, es de lomeríos suaves, presentándose pendientes más pronunciadas hacia el norte, Oeste y Sur, originados por las faldas de los cerros. Al norte y noroeste de la localidad y sobre el área circundante antes referida, se asientan los terrenos urbanos más elevados a una altura de 2080 m.s.n.m. Hacia el este del centro de población se extienden los terrenos, que en general sus pendientes reconocen hacia el río Lerma. Dentro de los rasgos característicos, se destaca el cerro de Mata, el cual ha sufrido los efectos de explotación como banco de material.

La zona de interés para el desarrollo de nuestro proyecto se encuentra al norte de la ciudad con una pendiente aproximada del 5% al 10%, lo que nos indica que la pendiente del terreno es uno de los factores determinantes para el buen desarrollo del fraccionamiento, ya que dicha pendiente genera escurrimientos pluviales considerables, así como la distribución adecuada de instalaciones hidráulicas y sanitarias, y la orientación de calles.
Ver plano.

Los datos aquí presentados fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática (INEGI), estos datos pertenecen al año 2004, los cuales arrojan la siguiente información importante para el desarrollo de este trabajo.

CONCLUSIONES

La investigación llevada a cabo en el marco anterior arrojó información de flora y fauna, hidrografía, geología, edafología, topografía entre otros, lo que permitió realizar una recopilación minuciosa de las condiciones físico geográficas que prevalecen en el Municipio y principalmente en la Cabecera Municipal. Este análisis permitirá determinar el lugar más apropiado para la ubicación de fraccionamientos en un futuro.

Parte fundamental fue el análisis prevaleciente de las condiciones climáticas, temperatura, precipitación pluvial y asoleamiento, con lo cual nos damos cuenta de la orientación en cuanto a diferentes usos del suelo del Municipio.

Concluyendo con el apartado podemos citar que Maravatio se encuentra ubicado en un valle, con pendientes que van de 5 a 15 % lo que determina los diferentes desniveles del suelo.

Las condiciones climatológicas hacen del presente Municipio un lugar apto para la construcción de diferentes proyectos tanto comerciales como de vivienda.

Marco
Físico Urbano 4

INTRODUCCIÓN

En el presente marco denominado equipamiento urbano se da a conocer los servicios públicos y privados, mismo que atienden al Municipio en general, estos derivan de aportaciones generadas por las tres entidades federativas, Gobierno Federal, Estatal, Municipal no sin mencionar la participación de la Ciudadanía en general tanto en la cabecera Municipal como en la Comunidades pertenecientes.

La falta de planeacion y/o organización ha llevado a Maravatio a crecer en forma desordenada, no tomando en cuenta una serie de análisis que nos arrojen la factibilidad para la contracción de diferentes proyectos, sino que solo es determinado el lugar para iniciar los diferente planes y/o proyectos sin tomas en cuenta el perjuicio ó beneficio en pro de la Población.

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano esta conformada por un conjunto de edificios y espacios predominantes de uso publico, y en los que se realizan actividades complementarias a las de habitar, circular y trabajar ò bien, en las que se proporcionan a la poblaci3n de servicios de bienestar social y de apoyo a la actividades econ3micas, Maravatio de Ocampo comunidad urbana cuenta con las siguientes instalaciones clasificando sus elementos por subsistencias de educaci3n, cultura, salud, asistencia, social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreaci3n, deportes, administraci3n, publica y servicios urbanos.



TEATRO MORELOS

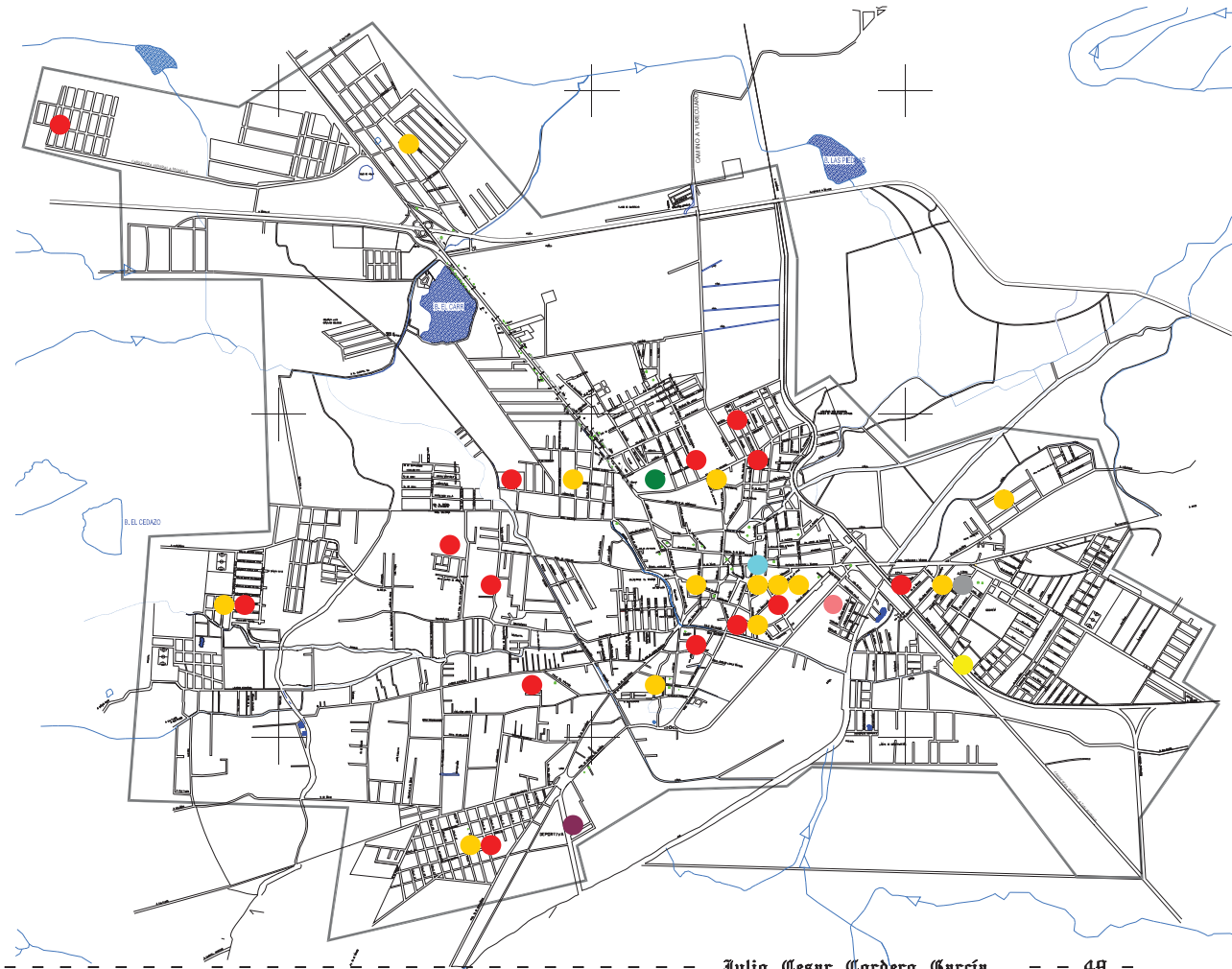
Subsistencia	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Superávit
Educativa	Jardín de Niños	47	25		22
	Primarias	113	80		33
	Centro de Capacitación para el T	2	2		
	Secundaria general	19	19		
	Secundaria técnica	9	9		
	Preparatoria general	6	4		2
	Colegio de Bachilleres	4	2		2
	CBTIS	3	2		1
	CBTA	4	1		3
	Universidad Estatal				
	Universidad pedagógica/nacional				



CIUDAD DE MARAVATÍO

EDUCACIÓN:
PREESCOLAR, PRIMARIA, MEDIA BÁSICA Y
MEDIO SUPERIOR

- JARDÍN DE NIÑOS
- PRIMARIAS
- CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO
- SECUNDARIA GENERAL
- SECUNDARIA TÉCNICA
- PREPARATORIA GENERAL
- COLEGIO DE BACHILLERES
- CBTIS
- CEBA
- UNIVERSIDAD ESTATAL
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA/NACIONAL



Subsistencia	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Superávit
Cultura	Biblioteca publica muni	30	71	41	
	Museo local	600	1400	800	
	Museo de sitio	80	1400	1320	
	Casa de la cultura	1000	1000		
	Teatro	500	70		430
	Centro social popular	1120	105		1015
	Auditorio municipal	300	241		60



Subsistencia	Elemento	USB	Demanda por población	Déficit	Superávit
Salud	Hospital general	7	14	7	
	Unidad de medicina familiar	4	9	5	
	Centro de salud urbano	1	3	2	
	Puesto de socorro (CRM)	2	6	4	



Además se cuenta con 13 clínicas particulares 54 consultorios médicos y 4 laboratorios clínicos.

Subsistencia	Elemento	USB	Demanda por población	Déficit	Superávit
Comercio	Mercado publico	75	278	203	
	Tienda diconsa	1	7	6	

En este rubro además se tiene dos centros comerciales, 1033 tiendas, 23 farmacias, 22 bodegas y 530 puestos comerciales informales en la vía publica.



Subsistencia	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Superávit
Abasto	Rastro	200	350	150	



Subsistencia	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Superávit
Recreación	Plaza cívica	300	5389	5089	
	Juegos infantiles	4500	9624	5124	
	Jardín vecinal	33683	5583		
	Espectáculos deportivos (plaza de toros)	1347			453
	Área de feria y exposiciones	11000	3368		7632



Subsistencia	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Superávit
Deporte	Unidad deportiva	48,398	5,182		43,208
	Gimnasio deportivo	2,400	842		1,558
	Alberca deportiva	800	842	42	



	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Superávit
Administración Pública	Centro de readaptación social				
	Agencia del ministerio publico federal (PGR)	1	1		
	Administración local de recaudación fiscal	1	1		
	Oficina de gobierno	170	337	167	
	Palacio Municipal	2,880	674		2,206
	Ministerio Publico estatal	60	135	75	



Subsistencia	Elemento	UBS	Demanda por población	Déficit	Supervit
Servicio Urbano	Cementerio	328	84 (anual)		
	Comandancia de policía	200	204	4	
	Basurero municipal	4,000	4,812	812	
	Estación de servicio (gasolineria)	70	68		2



4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA

INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE

La cobertura de agua potable en Maravatio de Ocampo en referencia a su área urbana actual es del 74.3%, el área sin servicio la integran los fraccionamientos y colonias siguientes; Loma Alta, Niños Héroes, Santa Cruz, El Corrizal, Santa Rita, El Arenal, Valle Dorado, Lomas del Panteón sección 1, Campo Hermoso, Los Olivos, Luis Donaldo Coloció, Arboledas,

La fuente de abastecimiento que integran el suministro del vital liquido son 3 manantiales 5 pozos profundos quienes aportan un gasto de 236 litros/segundo quienes abastecen el 93.20% de la población.

Fuente	Ubicación	Sistema operativo	Línea de conducción		Caudal Lps.
Manantial			0	Log. (m)	
1 Los Hervideros	Pról. M. Ocampo y reforma	Bombeo a tanque 1 y 2 de 400 m3	8"	1,929.20	40
2 Agua Bendita	Av. Ferrocarril Oeste y calle arroyo.	Bombeo de red y tanque Maravatio 200 m3	4"	481.30	20

FUENTE: H. AYNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OAPAS MARAVATIO DE OCAMPO MICH.



Pozos					
1 Rancho Viejo	Comunidad Rancho Viejo				
2 El Chirimoyo	Pool. Galeana y Canal el Fresno	Bombea a tanque Loma Alta 1,200m3	6"	2,481.30	80
3 Leona Vicario	Leona Vicario , Balbuena y Atzimba	Bombea a tanques Leona Vicario 400m3	6"	36	20
4 El Sabino	Pról. Hidalgo y Mina	c/u	6"	202.5	16
5 Agua Bendita	Av. Ferrocarril Oeste y calle arrollo	Bombea a red	4"	481.30	20
6 Los Hervideros	Pról. M. Ocampo y Reforma	Bombea a tanque Cuartel V 800M3	8"	3,744.90	40



DEPOSITO DE AGUA " BALBUENA / CHIRIMOYO "

FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OAPAS MARAVATIO DE OCAMPO MICH

Recuenta con 5 tanques con capacidad total 3,000 m3 que resulta insuficiente para cubrir las necesidades de en caso de emergencia.

Por su ubicación y la estructura de la red de distribución en varias zonas se tiene presión insuficiente por lo que edificaciones de más de un nivel cuenta con bomba para elevar el agua hasta el tinaco.

Existen dos tanques, en la unidad FOVISSTE y otro en la estación de ferrocarril, actualmente en desusos; así como un depósito de 58m3 en la colonia Maravatio, pero que no se integra en la red municipal y es para servicio de dicha colonia.

Identificación de tanques	Capacidad (m3)	Altura (msnm)	Ubicación
Loma alta	1,200	2,060	Col. Loma alta
Leona vicario I	400	2,020	Leona vicario, Balbuena
Leona vicario II	400	2,020	Y atzimba
Cuartel V	800	2,060	Col. Chirimoyo
Maravatio	200	2,014	Col. Maravatio
Total	3,000		

FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS MARAVATIO DE OCAMPO MICH

La red existente funciona por bombeo de las fuentes de abastecimiento a red y tanques de regularización y de estos por gravedad aprovechando el desnivel topográfico, y mediante toma domiciliaria es introducida a las viviendas, comercios, oficinas, talleres, etc.; el sistema de distribución carece de medidores así como de potabilización, cajas hidrantes contra incendio.

En la línea de conducción predominan los diámetros de 8" y 6" existiendo también de 4".

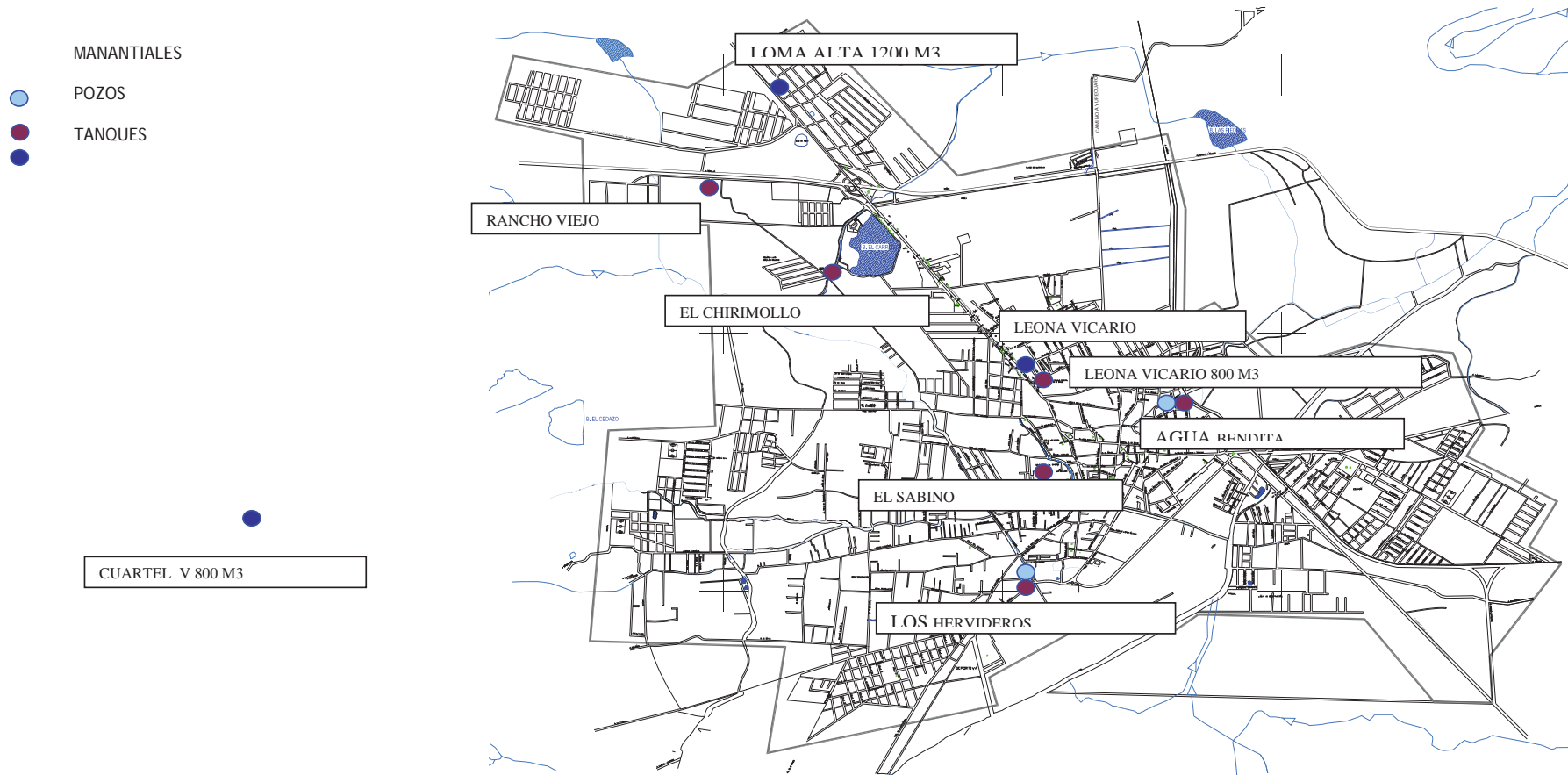
En la red primaria de distribución cuenta con diámetros predominantes de 6" y de 4" existiendo también de 8".

En las redes secundarias predominan los diámetros de 4" y de 3"

En la red complementaria abundan los diámetros de 2 1/2" 2" y existen también de 3"

La red se conserva en regular su estado. Su mantenimiento es de tipo correctivo mediante reparaciones de fugas en lapsos de una semana o más, en algunos casos, dependiendo de la disponibilidad de recursos según las características de cada caso.

FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS MARAVATIO DE OCAMPO MICH



INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE

El sistema de alcantarillado en Maravatio de Ocampo define que en la localidad este servicio tiene una cobertura del 65% instalado en el área urbana, las colonias que aun no cuentan son; Niños Héroes, Santa Cruz, El Carrizal, El Arenal, Valle Dorado, Lomas del Panteón sección 1, Los Olivos, Luis Donaldo Colocio y parcialidades en otras colonias.

Zona de vertido

La parte noreste de la localidad tiene tres zonas de vertido

- a.- la delimitada entre el Canal del Fresno, El Arroyo Moctezuma que descarga en este ultimo cauce;
- b.- la delimitada entre el arroyo Moctezuma y el Canal Casa Blanca
- c.- La ubicada entre el Canal Casa Blanca y la prolongación de la calle Francisco I Madero que descarga en el río Cachivi.

Al este y sureste existen dos zonas

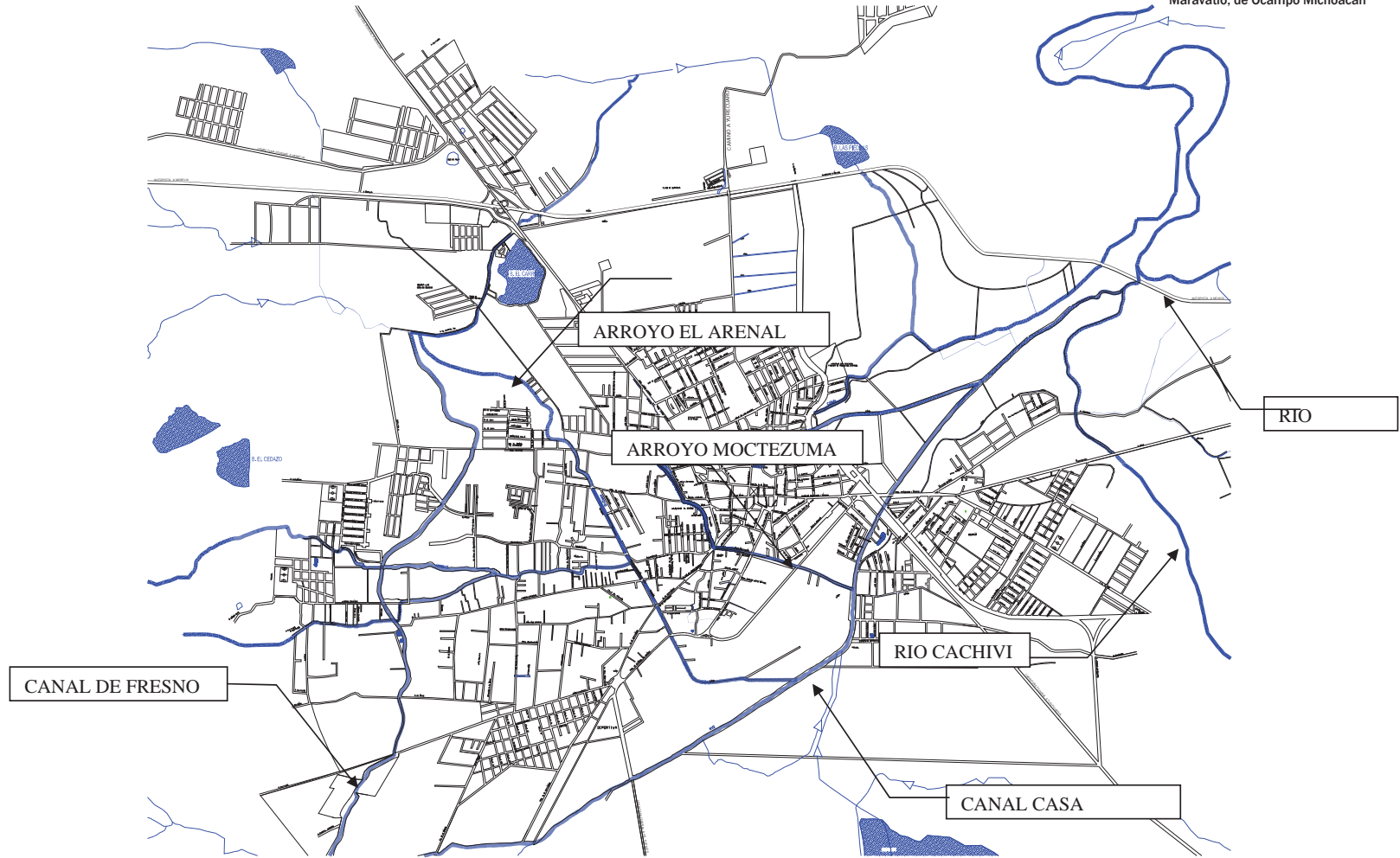
- a.- La parte central de la localidad que vierte al cause del arroyo El Sabino y al Canal Casa Blanca, mismo que recibe el afluente del Sabino
- b.- La parte baja del centro de la localidad que capta los vertidos en el cause del arroyo el Arenal, el cual a su vez es tributario del canal Casa Blanca.

En la parte Suroeste y Oeste, se tiene tres zonas

- a.- La ocupada por la superficie entre los cauces del Arroyo Colorado y del canal Casa Blanca;
- b.- Los terrenos entre los arroyos El Arenal y el Colorado.
- c.- los terrenos que vierten al Arroyo Colorado y su afluente y el canal El Fresno.

Hacia el noreste y el norte los terrenos vierten al arroyo El Arenal y al canal el Fresno.

Los diámetros predominantes de la red en general son de 30 cm. De diámetro y pocas de 45 y 60 cm. Ya que se carece de un sistema integrado de subcolectores y emisores.



ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado público en la ciudad, respecto a la superficie urbana que cuenta con este servicio equivale al 68% en tanto que el 32% carece del mismo. Las colonias deficientes son:

El Arenal, Valle Dorado, Lomas del Panteón, Los Olivos Niños Herues, El servicio es brindado por un sistema semiautomático; el cual opera según horarios determinados. El tipo de luminaria está mezclado empleando de sodio, mercurio y focos en algunas partes.

En cuanto a electrificación el 74% de la zona urbana está cubierta y el 26% no tiene servicios. La aplicación generalizada de transformadores de baja capacidad donde predominan de 12 a 15 KVA provocan apagones frecuentes e insuficiencias para atender plenamente necesidades localizadas que limitan desarrollos de centros comerciales y equipamiento de otro tipo y mejores requerimientos de los existentes.

Los derechos de vías y restricciones en la zona urbana no es atravesada por líneas de transmisión con restricciones. Los derechos de vía son de 10 metros. El sistema cuenta con una subestación ubicada en la prolongación Francisco I Madero en el tramo que entronca a la carretera de cuota México - Guadalajara. Pertenece a CFE y tiene capacidad de 23,000 KVA de entrada y salida de 6,200, se alimenta de la línea de Salvatierra, Tepuxtepec

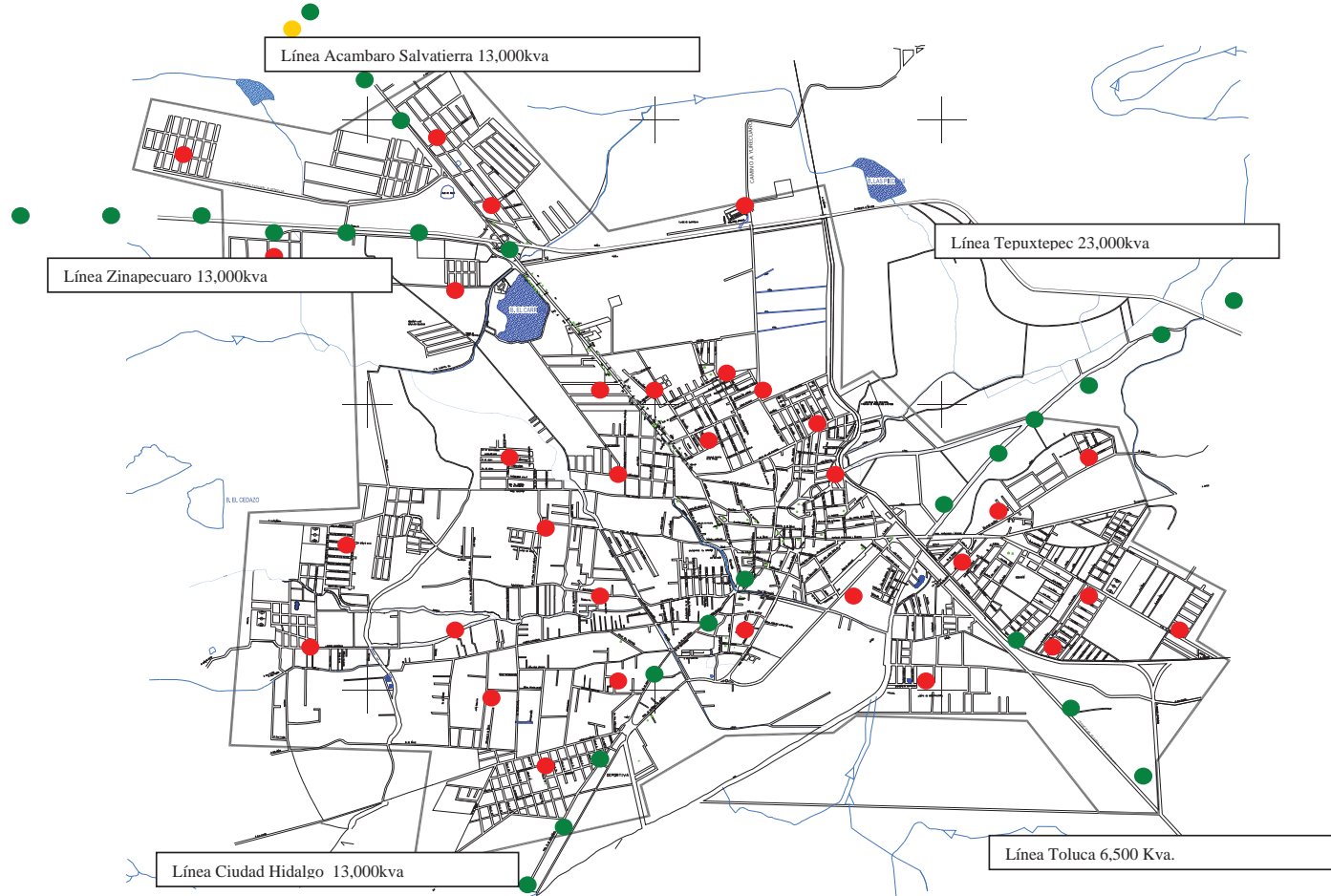
Existen cinco líneas de alta tensión. No están interconectadas. Y una de ellas no introduce servicios al centro de población. La línea a cargo de la zona Toluca tiene capacidad de 6,500 KVA y esta sustentada en postes; la línea a cargo de la zona Acámbaro -Salvatierra tiene capacidad de 13,000 KVA. Y esta sobre postes, La línea de Zinapecuaro es para 13,000 KVA. Y es sobre postes de la línea de Ciudad Hidalgo es de 13,000 KVA.

FUENTE: CFE, MARAVATIO DE OCAMPO MICH.
FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS MARAVATIO DE OCAMPO MIC.

CIUDAD DE MARAVATÍO

**ENERGÍA ELÉCTRICA
COBERTURA 74 %**

- AREA CON SERVICIOS 74%
- SUB ESTACION ELÉCTRICA
- AREA DE ALTA TENSIÓN



PAVIMENTOS

La superficie cubierta con este servicio es del 28.34% de la zona urbana

No. De calles Pavimentadas	599
Total de ml. Pavimentadas	231,535.78
Total de m2 Pavimentadas	1,852,286.24

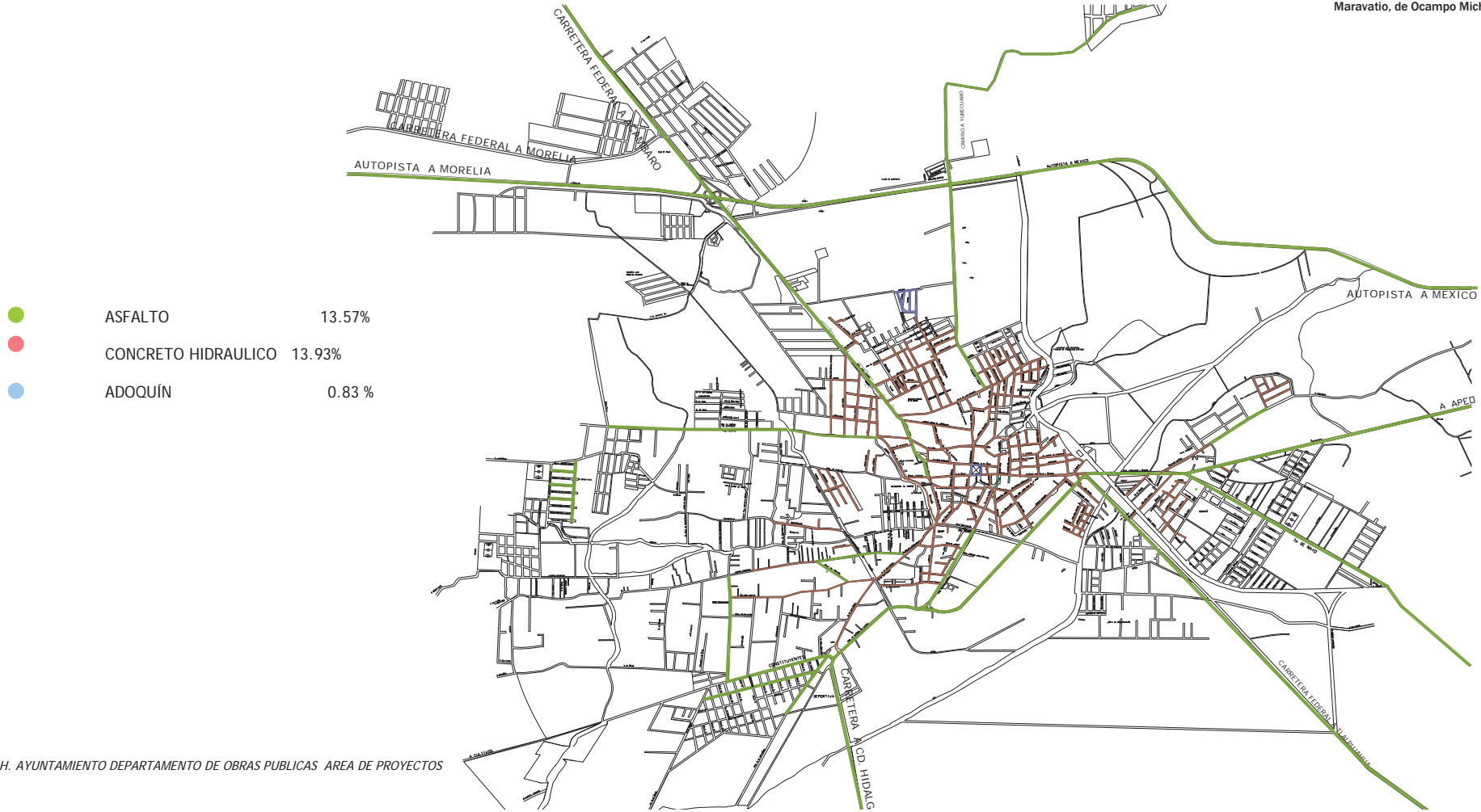
Las calles que se encuentran con TERRACERIA equivalen al 71.66 % actualmente se encuentran en buenas condiciones, ya que las autoridades tienen especial interés en darle mantenimiento, el área cubierta es de 1, 327,325.20 m2

Las calles que se encuentran cubiertas con ASFALTO, equivalen al 13.57%, el estado en que se encuentra es regular, con algunos baches principalmente con los accesos de la ciudad debido al intenso tránsito vehicular, el área cubierta es de 251,329.76 m2, contando con un espesor de 5cms.

El PAVIMENTO HIDRÁULICO, es relativamente nuevo, en un 16% se ve afectado por trabajos realizados posteriormente, fisurándose por no ligarlo con material específico para este tipo de obra, el área cubierta por concreto es de 258,019.28 m2 contando con un espesor promedio de 15cms.

Pavimentos	MI	M2	%	Ancho Promedio
Asfalto	31,416.22	251,329.76	13.57	8.0
Concreto Hidráulico	32,252.41	258,019.28	13.93	8.0
Adoquín	1,911.50	15,292.00	0.83	8.0
Empedrado	40.00	320.00	0.02	8.0
	65,620.13	524,961.04	28.35	

FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS ÁREA DE PROYECTOS



FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS AREA DE PROYECTOS

VIALIDAD

A la ciudad de Maravatio de Ocampo concurren 5 carreteras regionales, que la vinculan con importantes centros urbanos, como Morelia, Ciudad Hidalgo, Tlalpujahuá, El Oro, Acámbaro, México y Guadalajara, alguno de ellos se han convertido en vialidades importantes por su volumen de tránsito

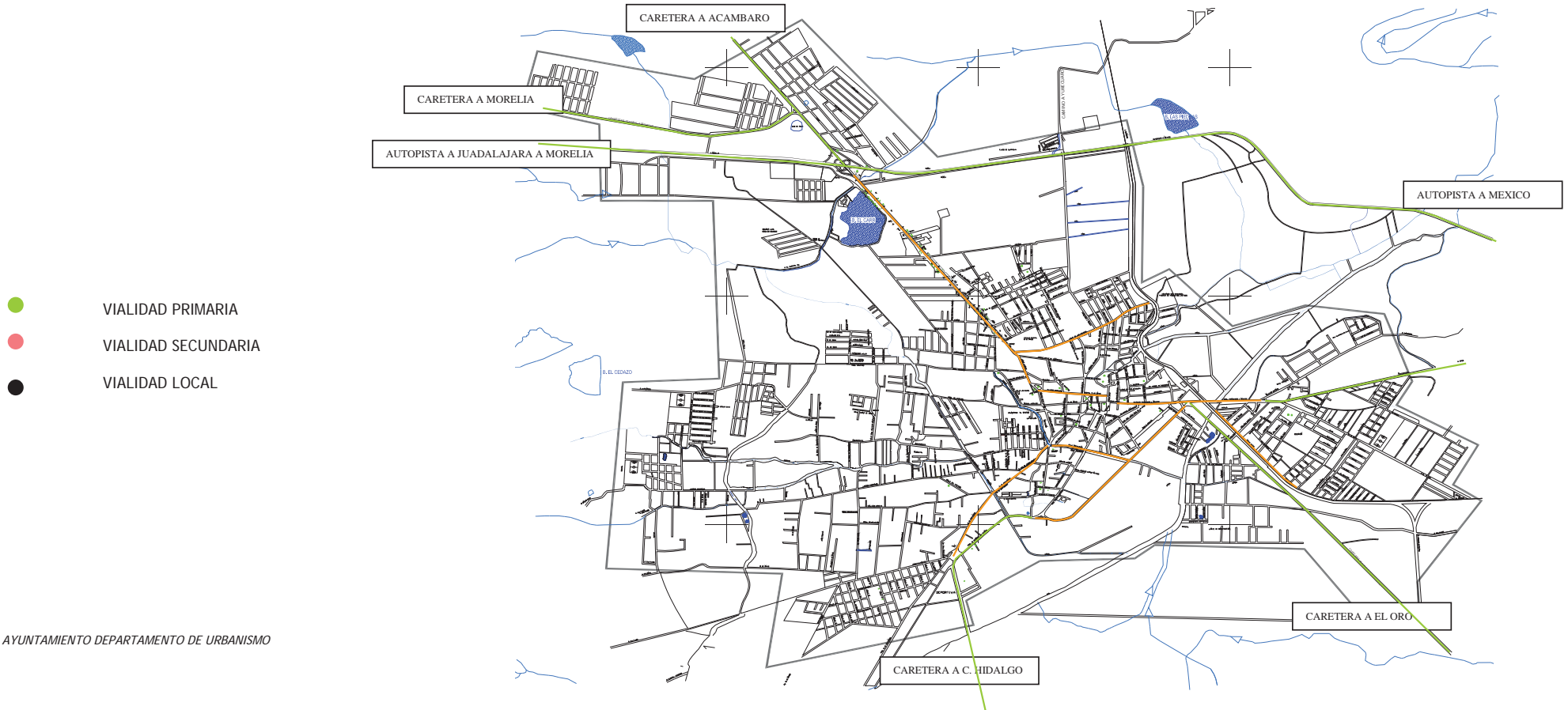
Se cuenta además con un tramo de libramiento al sur que atraviesa de sur a norte entroncando con la red primaria. Al no presentarse una jerarquía definidas de calles, varias de estas operan en forma inadecuada propiciando puntos conflictivos,

La vialidad primaria se estructura a partir de los ejes principales como son de Norte a Sur: Leona Vicario 16 de Septiembre, Libramiento, Av. Del Ferrocarril y de Oriente a Poniente: Calzada de las Piedras, Av. Fco. I Madero, 5 de Mayo, Galeana, Calzada Moctezuma.

La vialidad secundaria la componen las calles que llevan de la vialidad primaria a las distintas áreas en que esta dividida la ciudad y las cuales representan alternativas de traslado, existiendo el inconveniente del ancho de la sección que hace deficiente el fluido del tráfico.

El resto de las calles conforman la vialidad local, su estado físico en la mayoría es deficiente tanto en la sección como en su superficie de rodamiento. Las Horas picos de mayor circulación son los periodos del día en los que se realizan movimientos pendulares del trabajo y escuelas principalmente de 7 a 9 hrs. De 13 a 15 hrs. Y de 18 a 20 hrs.

FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE URBANISMO



FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DEPARTAMENTO DE URBANISMO

4.3 USO Y TENENCIA DE USO DE SUELO

Hasta 1910 el trazo existente era compacto y su principal actividad económicamente era básicamente la agricultura, la cual permitió el desarrollo comercial de la región por la introducción del ferrocarril.

Su superficie ocupada hasta entonces era de 18 Has. Para 1920 se extendió a 88.9 Has. Incrementándose 5 veces más en 10 años donde se observa la intensificación del crecimiento, para ese tiempo se tenía un registro poblacional de 3700 Habitantes. Para 1950 y una población de 4,364 personas alcanza su extensión de 131.16 Has. Para 1960 su incremento alcanza el 20% mas quedando en 158.76 Has. Y a su crecimiento se induce en forma lineal a las principales vialidades de 1960 en 1970 su extensión de área urbana alcanza ya 262.36 Has. En 1983 su superficie se coloca en 336.80 Has. Al incrementarse 73.83 Has. En 13 años al transcurrir 6 años después en 1989 el área urbana es de 402.30 Has.

Hoy en día la superficie calculada asciende a 907.78 Has. En donde el área central los usos de suelo han cambiado paulatinamente de habitacional a comercial

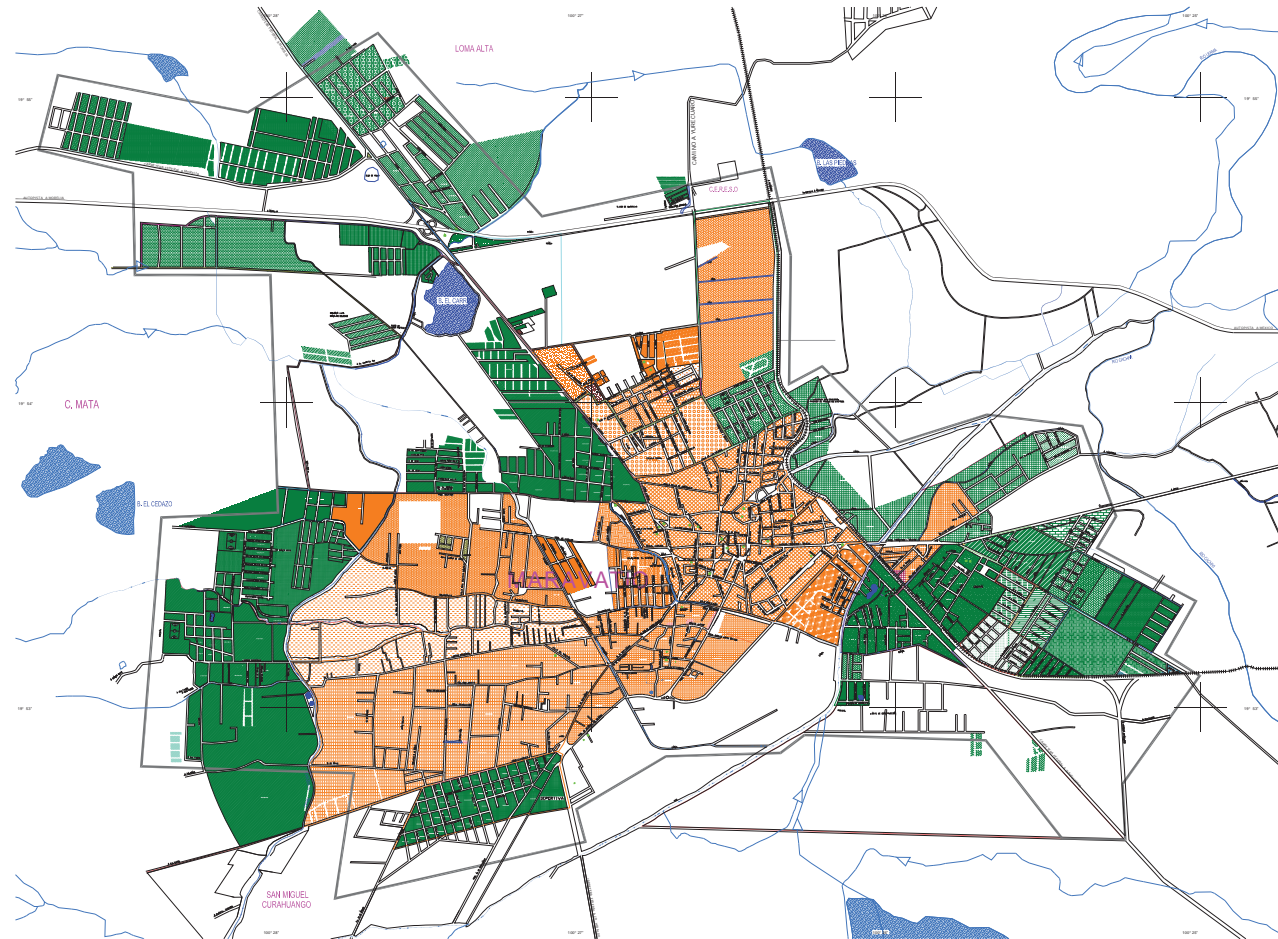
No existe en realidad una tendencia de crecimiento, la ocupación de la tierra se ha dado en todas las direcciones de mayor intensidad hacia el Poniente y Oriente, de intensidad media al Norte y baja hacia la parte Sur.

Las zonas hacia donde crece la Localidad son hacia el Norte, siguiendo por la prolongación de la calle Leona Vicario, siendo por la prolongación Leona Vicario, rumbo a la salida a Acámbaro; hacia el Este, por la prolongación de la Calle Francisco I. Madero que se une ala carretera de cota a México, y por el Sureste el libramiento en salida rumbo a Irimbo.

En la tenencia del uso del suelo a grandes rasgos se estima que el 90% de la tierra es de propiedad ejidal y solo el 10% es pequeña propiedad en el centro de la población aún cuando se ha venido efectuando la venta de tierra, existen algunos pequeños predios como pequeña propiedad, los cuales básicamente están destinados a convertirse en fraccionamientos para vivienda.

La modalidad en la utilización del suelo se distribuyen en la siguiente forma: Vivienda 48.61% comercio y servicios 3.65% industria 3.80% equipamiento 10.51% vialidad 21.98% otro uso 0.08% área vacante 11.37%

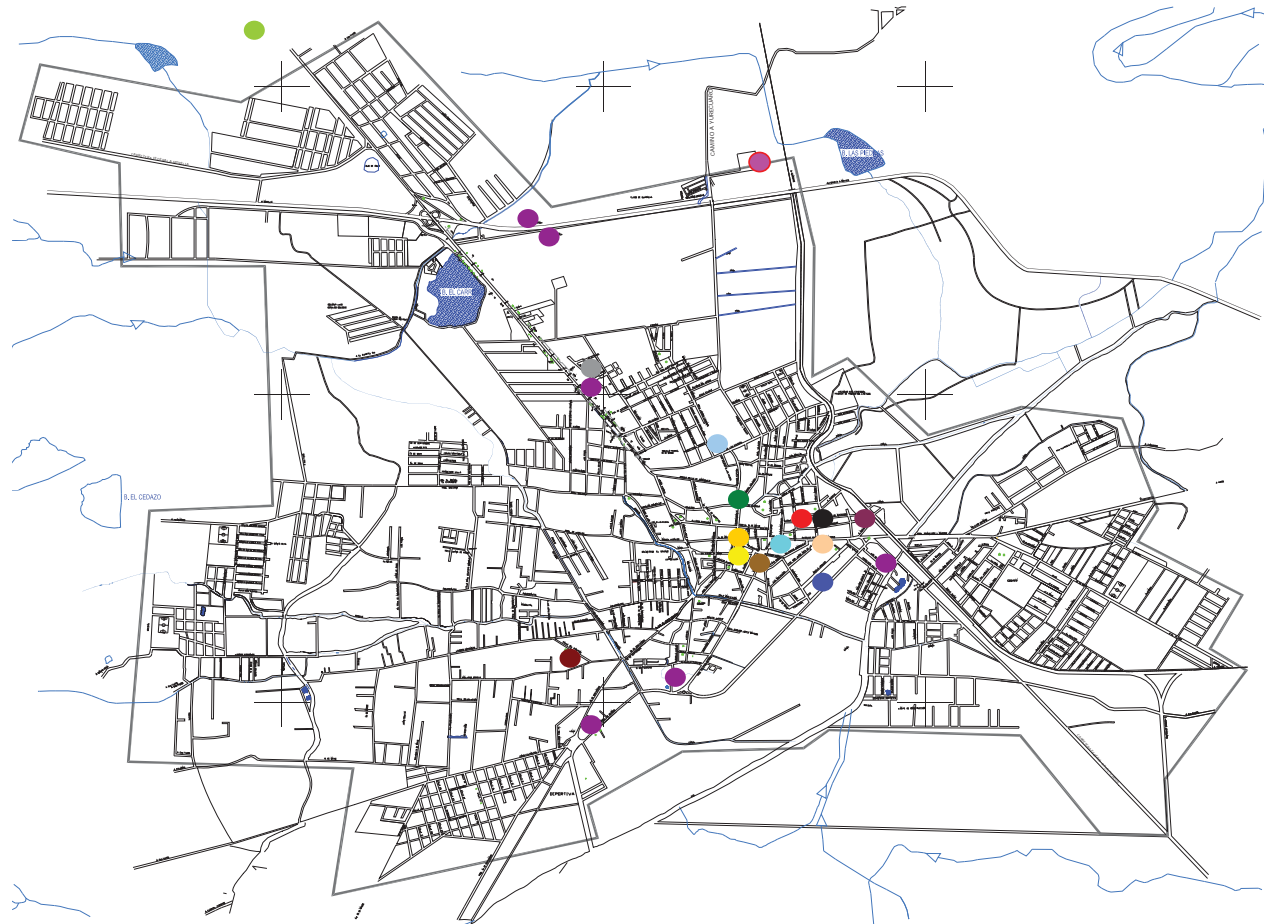
- 90 % PROPIEDAD EJIDAL
- 10 % PEQUEÑA PROPIEDAD



CIUDAD DE MARAVATÍO

COMUNICACIONES, TRANSPORTE, SERVICIOS
 URBANOS, DEPORTES ADMINISTRACION PUBLICA

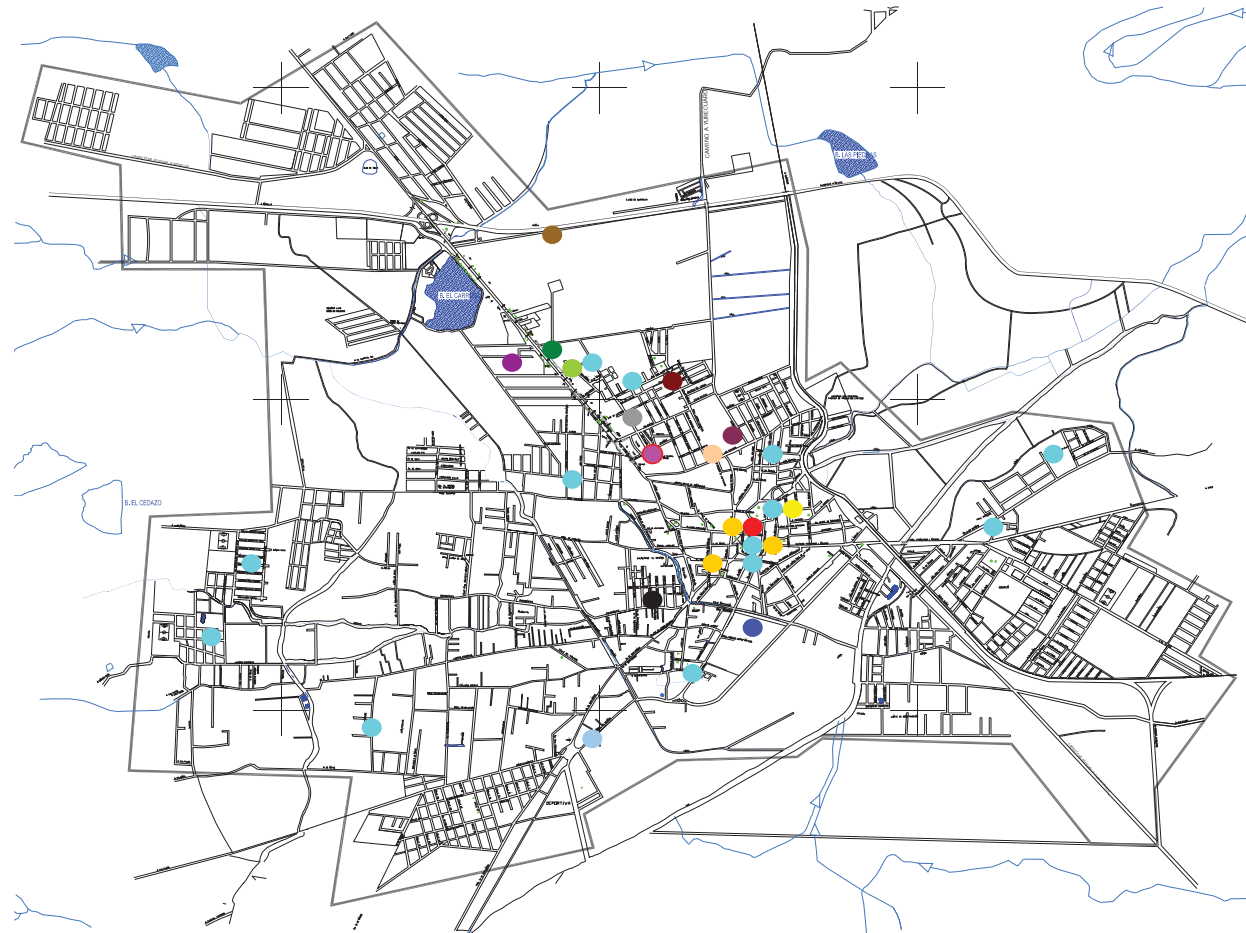
- CORREOS
- TELEGRAFOS
- CASETA TELEFONICA
- CENTRAL DE AUTOBUSES
- SUBURBANOS
- ESTACION DEL FFCC
- AEROPISTA
- SITIO DE TAXIS
- CEREZO
- ASOCIACION GANADERA
- RENTAS
- UNIDAD DEPORTIVA
- CEMENTERIO
- BASURERO MUNICIPAL
- GASOLINERIA
- PALACIO MUNICIPAL



CIUDAD DE MARAVATÍO

COMERCIO, ABASTO, CULTURA Y SALUD

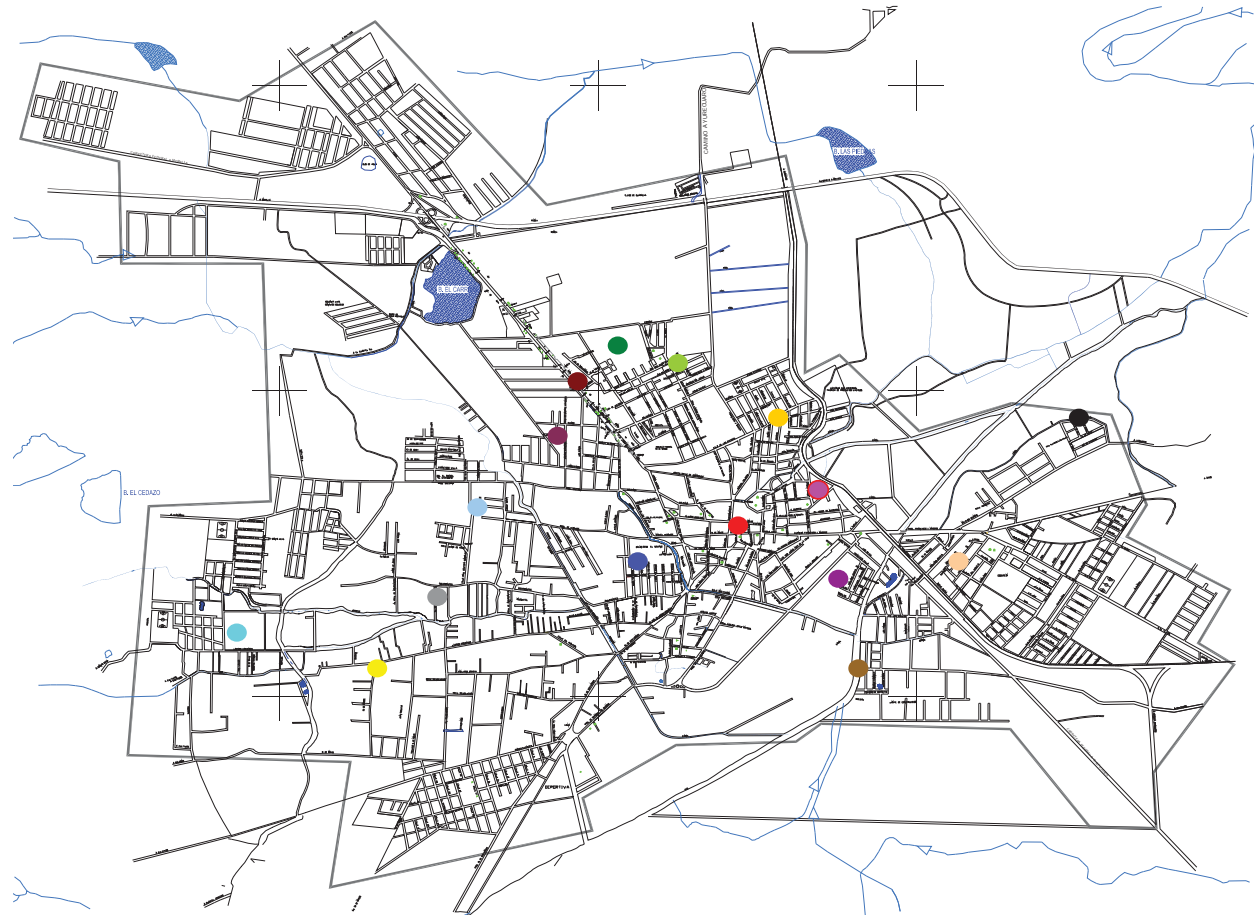
- BIBLIOTECA PUBLICA MPAL
- MUSEO LOCAL
- MUSEO DE SITIO
- CASA DE LA CULTURA
- TEATRO
- CENTRO SOCIAL POPULAR
- AUDITORIO MUNICIPAL
- BIBLIOTECA PÚBLICA MUNI
- MUSEO LOCAL
- MUSEO DE SÍTIO



CIUDAD DE MARAVATÍO

ESTRUCTURA URBANA

- CENTRO
- COLONIA SAN NÍCOLAS
- COLONIA BALBUENA
- TENENCIA DE SAN MIGUEL CURAHUANGO
- COLONIA LOMA DE GUADALUPE
- COLONIA EL CHIRIMOYO
- FRACCIONAMIENTO BOMBEO DE AGUA
- FRACC. ALBERTO CORONA
- COL. AGUA BENDITA
- COL. 5 DE MAYO
- COL. MARAVATIO
- BARRIO SAN ANTONIO
- COL. REYNOSA
- INFONAVIT
- FRACC. FCO. I MADERO
- FOVISSTE



4.4. PROBLEMÁTICA URBANA

Se considera a continuación los aspectos más importantes de identificarlos de la problemática a resolver a través de la participación activa y constante de todos los sectores de la sociedad

SUELO

Maravatio de Ocampo y sus localidades, asentadas en un valle agrícola ha tenido que crecer sin remedio a costa de la ocupación de tierras de media y alta productividad en donde mas del 50% de la mancha urbana ha crecido en relieve a menor al 2% que ocasiona un déficit en el desalojo eficiente del agua pluvial en temporada de lluvias y correspondiente inundaciones.

INFRAESTRUCTURA

Rezagos históricos en la red de agua potable, a los que se agregan las nuevas necesidades en zonas urbanas irregulares, sistema actual ineficiente, por diámetros inadecuados, falta de accesorios como válvulas de seccionamiento tanques de regulación ubicados en zonas altas para asegurar suministro suficiente continuo y con presión adecuada. Faltas de medidores domiciliario s y de de potabilizacion y rehabilitación de las fuentes de abastecimiento. Ka necesidad de revitalizar apropiadamente el sistema de alcantarillado.

VIALIDAD

El sistema vial se fundamente casi exclusivamente en los ejes principales que cruzan la ciudad y en unas cuantas calles alternas, lo que provoca el trafico de paso a través de la ya funcionalmente congestionada zona central paralelo a esto la ocupación del comercio informal. Además la gran cantidad de calles sin pavimentar y en mal estado de aquellas pavimentadas empeoran las condiciones del funcionamiento vial.

TRANSPORTE

Sin la vialidad no accede al movimiento fluido de la circulación vehicular, se agravan con ello el servicio de transporte colectivo. El transporte de carga se mueve dentro de la ciudad sin rutas reglamentarias, ocasionando deterioro en el pavimento.

IMAGEN URBANA

Se encuentra deteriorada por el comercio y servicios en el área central y accesos, las transformaciones modernas de construcciones con la vivienda típica rompiendo la topología y su entorno arquitectónico. Otro factor observado en el ambiente natural urbano (arbolado) sobre los accesos.

EQUIPAMIENTO URBANO

Falta de superficies de donaciones suficientes estratégicamente ubicadas y con el area necesaria para ubicar nuevo equipamiento. Situación deficitaria en general, especialmente en educación, cultura, salud, asistencia social, comercio abasto, comunicaciones , transporte, recreación, deporte, administración publicas, servicios urbanos vivienda y vialidad.

CONCLUSIONES

En este marco se tomando en cuenta las condicionantes para la adecuación de integración del proyecto a lo que corresponde la mancha urbana de la ciudad de Maravatio; se analizaron los elementos considerados como los más relevantes dentro del cerco de análisis de sitio tales como:

- El clima
- Los aspectos visuales del paisaje
- Los riesgos y vulnerabilidad de la zona

Estos elementos de análisis de la Ciudad de Maravatio aportaron información para lograr un adecuado conocimiento de las condiciones y características específicas de la zona adecuada para iniciar a trabajar el presente proyecto del fraccionamiento.

Las determinantes específicas de urbanismo, la naturaleza y la parte humana, comprender zonas de desarrollo y planten áreas estratégicas para su conservación sin dejar a un lado el concepto principal e importante del proyecto que es el adecuado aprovechamiento de la tierra.

Marco
Normativo 5

INTRODUCCIÓN

Los lineamientos y sus características concretas que se enmarcan el desarrollo y planteamiento de un fraccionamiento en un centro de población son diversos y muy bien claros e identificados; estas promueven y ayudan a la elaboración de proyectos acertados y congruentes con una visión de crecimientos estratégico para la población determinada, y a una asignación de múltiples usos del suelo

A la importancia del conocimiento de disposiciones legales y Municipales acerca de los fraccionamientos; cuentan con un conjunto de reglas y leyes legales que se deben cumplir para tener una adecuada autorización y futura construcción de los fraccionamientos.

Mismos que deben de ser aprobados y tomados en cuenta, pues estos resultan indispensables para fijar los parámetros de diseño antes de ser realizados o llevados a la práctica en cualquier movimiento técnico, constructivo sin la autorización previa del Organismo Operativo.

LAS NORMAS Y REGLAMENTOS TOMADOS EN CUENTRA SON:

- LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
- PROGRAMA DE DESARROLLO DE MARAVATÍO 2003
- LEY DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO
- LEY FEDERAL DE AGUS NACIONALES (CNA)
- GUIA METODOLOGICA PARA FRACCIONAMIENTOS (SUMA)
- LEY FEDERAL DE VIVIENDA

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO.

De la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán. (Generalidades).

En la ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán, en el título primero (generalidades), capítulo único, en el **artículo 4º**. Fracción XVI. Contempla la procuración para que los habitantes del estado cuenten con una vivienda digna, derivado de lo instituido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Dentro del título tercero (de la planeación del desarrollo urbano), **artículo 30**. Manifiesta la forma en que se debe planear y regular el crecimiento de los centros de población y la ordenación de los asentamientos humanos.

En el título cuarto correspondiente a la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, en su capítulo quinto (del crecimiento), en el **artículo 108**. Especifica que es necesaria la previa aprobación de proyectos específicos: como los fraccionamientos y la construcción de vivienda. Especificaciones de interés para el desarrollo de este trabajo.

Para poder determinar la incompatibilidad e incompatibilidad de la funciones de los usos y destinos del suelo, el **artículo 122**. Establece las funciones compatibles, funciones de compatibilidad condicionada y funciones incompatibles. y para los efectos del artículo anterior, en el **artículo 123**, se establece que para área con uso habitacional:

Son compatibles: vivienda, comercio diario, plazas, áreas para espectáculos temporales, centro social, deporte y turismo, educación, servicios médicos, administración, comandancia de policía, estación de bomberos, agencia del ministerio público o tribunal, despachos u oficinas, telecomunicaciones, prensa y gasolineras.

Tienen compatibilidad condicionada: comercio especializado, abastos, áreas y locales para espectáculos, estadio o arena, hospital de especialidades, reclusorio o centro de rehabilitación, talleres de oficio, terminales de transporte urbano, suburbano y foráneo, estación de ferrocarril y puerto marino, cementerio.

Y son incompatibles: industria mediana o pesada, bodegas, gaseras, aeropuertos y basureros.

Con el artículo anterior podemos determinar y seleccionar el terreno que integre los requerimientos de compatibilidad para la adecuada la ubicación del fraccionamiento.

5.1 TITULO SEXTO (DE LOS FRACCIONAMIENTOS).

Dentro de este titulo en el **artículo 128**, se establece que corresponde a los ayuntamientos, la facultad de fraccionar terrenos, subdividirlos, relotificarlos, lotificarlos y fusionarlos.

Artículo 129, establece la forma de clasificar los fraccionamientos en el estado, los tipos son: habitacional, campestre, industrial, rustico tipo granja, cementerio y comerciales.

Artículo 130, los fraccionamientos tipo habitacionales se subdividen en los siguientes tipos: residencial, medio, popular y de interés social. el fraccionamiento motivo de este trabajo se clasifica como tipo habitacional y se subdivide como de interés social.

Artículo 135, designa las obras obligatorias de urbanización que deben cumplir los fraccionamientos habitacionales de interés social, el cual indica que:

- 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 este ubicado cerca de los colectores principales de la ciudad o población, se exigirá la construcción de un emisor para que descargue a lugares adecuados.
- III. Sistema de alcantarillado pluvial.
- IV. Guarniciones de concreto hidráulico.
- V. Banquetas de concreto hidráulico, adocreto o empedrado.
- VI. Pavimento en arroyo de calles.
- VII. Redes de energía eléctrica y alumbrado público.
- VIII. Placas de nomenclatura en esquinas de calles, y
- IX. Sistema de tratamiento para aguas negras.

Artículo 136, indica las dimensiones mínimas que deben tener los fraccionamientos de tipo popular, en sus lotes y calles:

- I. Superficie de lotes 90.00 m².
- II. Frente de los lotes a vialidades primarias y secundarias, 6.00 m².
- III. Profundidad mínima de lotes, 15.00 metros.
- IV. Sección de vialidades mínimas:
 - a) Vialidades colectoras, 15.00 metros.
 - b) Vialidades primarias, 12.00 metros.
 - c) Vialidades secundarias, 9.00 metros.
 - d) Vialidades terciarias, 6.00 metros.
 - e) Banquetas en vialidades colectoras, 1.50 metros.
 - f) Banquetas en vialidades primarias, 1.50 metros.
 - g) Banquetas en vialidades secundarias, 1.20 metros.
 - h) Banquetas en vialidades terciarias, 1.00 metros.
- V. Área verde, 3% de la superficie total, y
- VI. Retornos, radio mínimo de arroyo en circulación de vehículos, 16 metros.

Artículo 138, este artículo establece que los fraccionamientos de tipo interés social, pueden ser autorizados, al reunir los requerimientos mínimos de urbanización, que determine el ayuntamiento y la secretaría de desarrollo urbano y ecología.

Artículo 149, al obtener la autorizar autorización definitiva para el establecimiento y desarrollo de un fraccionamiento habitacional de cualquier tipo se tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Donar a favor del gobierno del estado una superficie de terreno del 3% del área total del mismo.
- II. Donar a favor del ayuntamiento una superficie de terreno del 10% del área neta, que resulta de restar las superficies destinadas a vías públicas, áreas ajardinadas, derechos federales y áreas de restricción.

Artículo 152. Las autoridades, 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 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 existente;
- XII. La adaptación del proyecto a la topografía y 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 dirección de los vientos dominantes, y;
- XVIII. 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, retoloficaciones, subdivisiones y fusiones, se otorgarán siempre y cuando no afecten:

- I. Zonas arboladas;
- II. Zonas de valor natural;
- III. Zonas de monumentos históricos;
- 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;
- VI. La imagen urbana.

Artículo 155, las normas técnicas del proyecto, obra de urbanización y construcciones, deberán ajustarse a lo dispuesto esta ley, en el reglamento de construcciones, demás ordenamientos aplicables y lineamientos que dicten la secretaria de desarrollo urbano y ecología y el ayuntamiento correspondiente.

Artículo 178, el interesado en promover una zona de urbanización ejidal o comunal, independientemente de lo que prescriben las disposiciones federales aplicables, deberá recabar, previamente, la aprobación del titular del ejecutivo del estado y del ayuntamiento correspondiente, de acuerdo con la legislación estatal.³³

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

Artículo 179, las solicitudes para la autorización de fraccionamientos, se presentarán ante el ayuntamiento correspondiente, acompañado del título de propiedad y plano de localidad, donde se señale la ubicación del terreno por fraccionar.

Artículo 180, recibida la solicitud, el ayuntamiento correspondiente emitirá su opinión técnica mediante el dictamen de uso del suelo conforme a lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano previstos en este ordenamiento, pidiendo ser este positivo o negativo, de resultar positivo el dictamen, y una vez verificada la congruencia del mismo por parte de la secretaria de desarrollo urbano y ecología, se requerirá al solicitante para que presente los siguientes documentos:

- I. Anuencia del h. ayuntamiento respectivo para el establecimiento del fraccionamiento;
- II. Certificado y plano de medición y deslinde catastral;
- III. Manifestación de impacto ambiental;
- IV. Levantamiento topográfico del o de los terrenos motivo del fraccionamiento, indicando en el:
 - a) Los ángulos del polígono o de los polígonos correspondientes a cada uno de los vértices y las distancias respectivas a vértice vertical;
 - b) Colindancias perimetrales con nombre y distancia;
 - c) Los diversos predios que entren en la composición del área total que se pretenda fraccionar, debidamente demarcados;
 - d) Las superficies parciales de cada uno de los predios que integren el fraccionamiento en proyecto, así como la superficie total del terreno por fraccionar, y;
 - e) Todos los accidentes topográficos más notables que estén situados dentro de los terrenos objeto del fraccionamiento o colindando con el mismo, tales como montañas, cerros y otros que se consideren de interés.
- V. Plano proyecto de lotificación y vialidad a escala 1:500 indicando en el:
 - a) Croquis de localización refiriéndolo a la población a escala 1:10,000;
 - b) Tipo de fraccionamiento, nombre del propietario o propietarios, nombre del fraccionamiento, orientación respecto al norte, escala grafica, cuadro de uso del suelo;
 - c) Frente y profundidad de lotes, superficie parcial, señalamientos de manzanas, proposición de ubicación, áreas de donación conforme al porcentaje especificado en esta ley;

- d) Ancho de las calles en plantas y cortes transversales de las mismas;
- e) Fuentes de abastecimiento de los servicios de agua potable y energía eléctrica y descarga de aguas residuales;
- f) Acceso principal al fraccionamiento, y;
- g) En caso que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio de la federación, indicar zonas de restricción y proyecto certificado y aprobados por el organismo competente.

Artículo 182, los requisitos para el otorgamiento de la autorización definitiva son los siguientes:

- I. Realizar el trazo en campo del proyecto sobre el cual se ha otorgado el visto bueno de vialidad y lotificación, debiendo así presentar el proyecto definitivo;
- II. Aprobación municipal del proyecto de vialidad y lotificación por parte del ayuntamiento respectivo para el desarrollo del fraccionamiento, y aprobación de nomenclatura de calles;
- III. Aprobación del proyecto de al red de electrificación y alumbrado publico por la comisión federal de electricidad;
- IV. Aprobación del proyecto del sistema de distribución y suministro de agua potable por parte del organismo operador;
- V. Aprobación del proyecto de instalaciones de los sistemas de alcantarillado y drenaje, tanto de las aguas negras como de las residuales y pluviales, por el organismo operador;
- VI. En caso de que se requiera la perforación de pozos, para el suministro de agua potable, obtener de la dependencia normativa correspondiente, la aprobación y concesión para la explotación del mismo;
- VII. En el caso de que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio publico, presentar aprobación por parte de la dependencia respectiva;
- VIII. Si el fraccionamiento colinda con carreteras federales o estatales se presentara el proyecto de entroncamiento, aprobado por el organismo competente;
- IX. Memoria descriptiva del fraccionamiento manifestando en ella:
 - a) La superficie total del terreno por fraccionar;
 - b) La superficie destinada a vías publicas;
 - c) Las superficies parciales y totales de las áreas verdes;
 - d) La superficie total que deba cederse, de acuerdo a las disposiciones del presente ordenamiento en lo que respecta a donación, según el fraccionamiento de que trate;

FUENTE LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

- e) Las especificaciones y procedimientos generales de construcción que detallen y garanticen la calidad de todas y cada una de las obras de urbanización, que deben ser ejecutadas en los terrenos motivo del fraccionamiento, según su tipo; así como todos aquellos datos generales para el adecuado saneamiento de los terrenos por fraccionar;
 - f) La propuesta del precio inicial de venta de lotes urbanizados;
 - g) Presupuesto de las obras de urbanización a realizarse en el fraccionamiento, para su revisión y aprobación en su caso;
- X. Copia certificada del acta constitutiva de la empresa fraccionadora, inscrita en el registro publico de la propiedad, cuando se trate de persona moral;
- XI. Otorgar las garantías a que se refiere el artículo 226 de esta ley, a efecto de asegurar la ejecución adecuada de las obras de urbanización y el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que le correspondan;
- XII. Donar al estado las superficies de terrenos que señale esta ley, a favor del gobierno del estado y el ayuntamiento correspondiente;
- XIII. Los demás que a juicio del ayuntamiento se requieran o se señalen en otras disposiciones legales, y;
- XIV. Todos los proyectos técnicos deberán ser formulados por profesionistas debidamente acreditado, con apego a la ley de profesiones.

TITULO SÉPTIMO (DISPOSICIONES GENERALES SOBRE VIVIENDA).

Artículo 213, para la autorización del desarrollo de conjuntos habitacionales, deberá medir solicitud del interesado ante el ayuntamiento debiendo cumplir, en lo general, con lo dispuesto en el título sexto, capítulo segundo del presente ordenamiento y, además, con los siguientes requisitos: Proyecto de lotificación general;

- I. Proyecto de sembrado de vivienda, y;
- II. Proyecto (s) arquitectónico (s) de la (s) vivienda (s) tipo.

5.2 PLAN DIRECTO DE DESARROLLO URBANO DE MARAVATÍO.

Ley de protección al medio ambiente.

De la regulación de ecología de los asentamientos humanos.

Donde los Artículos 19, 20, 21, 22 y 23 nos explican los reglamentos a seguir así como las condiciones que se deben respetar para la creación de fraccionamientos o asentamientos humanos.

FUENTE LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

De la evaluación de impacto ambiental.

Donde en los Artículos 24, 25, 26, 27 y 28 en los cuales se explica las condiciones que debe cumplir y respetar para que sea aprobado y se pueda llevar a cabo la construcción.

De la prevención y control de la contaminación del agua.

En los Artículos del 58 al 74, nos explica los lineamientos a seguir para el tratamiento de las aguas residuales así como el otorgamiento de asignaciones y autorizaciones y las consecuencias de no cumplir con lo establecido en la ley.

LEY DE AGUAS NACIONALES. 2004.

Titulo séptimo.

Prevención y control de la contaminación de las aguas.

Capitulo Único.

Art. 133. para los efectos de las fracciones IV , V y VII, del artículo 86 de esta ley, la comisión ejercerá facultades que corresponden a la autoridad federal en materia de prevención y control de la contaminación del agua, conforme a lo establecido en la propia ley y en este reglamento, así como en la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, excepto aquellas que conforme a la ley orgánica de la administración pública federal y otros disposiciones legales, estén atribuidas a otra dependencia.

Art.134. las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para integrarla en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas. FUENTE LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

Art. 135. Las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la ley deberán:

1. Contar con el permiso de descarga de aguas residuales que les expida, la comisión, o en su caso, presentar el aviso respectivo a que se refiere la ley y este reglamento.
2. Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando esto sea necesario para cumplir las obligaciones establecidas en el permiso de descarga correspondiente.
3. Cubrir, cuando proceda, el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio publico de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales.
4. Instalar y mantener en buen estado, los dispositivos de aforo y los accesos para muestreo que permitan verificar los volúmenes de descarga y las concentraciones de los parámetros previstos en los permisos de descarga.
5. Informar a la comisión de cualquier cambio en sus procesos, cuando con ello se ocasionen modificaciones en las características o en los volúmenes de las aguas residuales que hubieran servido para expedir el permiso de descarga correspondiente.
6. Hacer del conocimiento de la comisión, los contaminantes presentes en las aguas residuales que generan por causa del proceso industrial o del servicio que vienen operando, y que no estuvieran considerados originalmente en las condiciones particulares de descarga que se les hubiera fijado.
7. Operar y mantener por sí o por terceros las obras e instalaciones necesarias para el manejo y en su caso, el tratamiento de las aguas residuales, así como para asegurar el control de calidad de dichas aguas de su descarga a cuerpos receptores.
8. Sujetarse a la vigilancia y fiscalización que para el control y prevención de la calidad de las aguas que establezca la comisión, de conformidad con lo dispuesto en la ley y el reglamento.
9. Llevar unos monitores de la calidad de las aguas residuales que descarguen o infiltren en los términos de ley y de más disposiciones reglamentarias.

Las descargas de aguas residuales de uso domestico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar acabo con sujeción a las normas oficiales mexicanas que al efecto de expidan y mediante un simple aviso.

FUENTE LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES. (SUMA).

Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán.

Las obras de urbanización obligatorias para los diferentes tipos de fraccionamientos son las siguientes.³⁷

Para fraccionamientos son las siguientes:

- I. Agua potable y tomas domiciliarias. (necesaria)
- II. Alcantarillado sanitario y tomas domiciliarias. (necesaria).
- III. Alcantarillado pluvial. (necesaria).
- IV. Guarniciones de concreto hidráulico. (necesaria).
- V. Área ajardinada en banquetas (no necesaria).
- VI. Pavimentos en arroyo de calles. (necesaria).
- VII. Redes de energía eléctrica y alumbrado publico. (necesaria).
- VIII. Placas de nomenclatura en esquinas. (necesaria).
- IX. Banquetas de concreto hidráulico, adoquín o adocreto. (necesaria).
- X. Sistema de tratamiento de agua. (necesaria).

³⁷ GUIA METODOLOGICA PARA FRACCIONAMIENTOS Y CONJUNTOS HABITACIONALES. (SUMA)

De acuerdo con esta ley, toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establece los instrumentos y apoyos necesarios al fin de alcanzar su objetivo.

Los lineamientos generales de la política nacional de vivienda son:

- La ampliación de las posibilidades de acceso a la vivienda que permita beneficiar el mayor número de personas, tanto urbanas como rurales de bajos ingresos.
- La constitución de reservas territoriales y el establecimiento de ofertas públicas de suelo para vivienda de interés social, al fin de evitar la especulación, sobre el suelo urbano, prever los requerimientos y promover sus medios y formas de adquisición del mismo.
- La ampliación de la cobertura social de los mecanismos de financiamiento, al fin de que se canalice un mayor número de recursos a los trabajadores no asalariados, los marginados a las zonas urbanas, los campesinos y la población de ingresos medios.
- La articulación y la congruencia de las acciones de las dependencias y entidades de la administración pública federal, con la de los gobernantes estatales y municipales y con la de los sectores social y privado, tendientes a la integración de su sistema nacional de vivienda para satisfacer las necesidades habitacionales del país.
- El mejoramiento del inventario habitacional y la organización y estímulo a la producción, mejoramiento y conservación de la vivienda urbana y rural, y de sus materiales básicos para el bien estar de la familia mexicana.
- El mejoramiento de los procesos de producción de la vivienda, y la promoción de sistemas constructivos que sean socialmente apropiados.
- El impulso a la función de la vivienda como un factor de ordenamiento territorial y estructuración interna de los centros de población, arraigo y mejoría del sector rural en su medio.
- El apoyo a la construcción de la infraestructura de servicios para la vivienda, a través de la participación organizada de la comunidad.
- La promoción y el apoyo a la producción y distribución de materiales básicos para la construcción de la vivienda, a efecto de reducir sus costos.
- La integración de la vivienda a su entorno ecológico y la preservación de los recursos y características del medio ambiente.
- La promoción de actitudes solidarias de la población para el desarrollo habitacional y el impulso a la construcción organizada y el movimiento social cooperativista de vivienda.

Se entiende por vivienda de interés social aquellos conjuntos cuyo valor, en término de su edificación, no exceda de la suma que resulte de multiplicar por diez el salario mínimo general elevado al año, vigente a la zona de que se trate (Art.

- La información y difusión de los programas públicos habitacionales, con objeto de que la población beneficiaria tenga un menor conocimiento y participación de los mismos (Art.2).

También se refiere a la adquisición, asignación, desarrollo y enajenación de fraccionamientos populares y programas de vivienda de las entidades de la administración pública. (Art. 21 al 29).

Los fraccionamientos populares se sujetan a los requisitos siguientes:

- dirigirse a la población con un ingreso máximo de hasta cuatro veces el salario mínimo general de la zona que se trate.
- el tamaño de los lotes debe corresponder a las normas de habitabilidad que al efecto se expidan.
- el precio máximo de venta de los lotes no debe exceder el señale la SEDUE (SUMA).
- cumplir con las normas de planeación urbana y demás disposiciones aplicables.

Es de interés social la producción y distribución de materiales básicos para la construcción de viviendas, por lo que impulsa, bajo criterio de equidad social y productividad y con sujeción a las modalidades que dicte el interés público, la participación de los sectores públicos, social y privado en estos procesos, a efecto de reducir costos y asegurar el abasto suficiente y oportuno, para atender preferentemente las demandas de sociedades cooperativas y organizaciones sociales comunitarias. (Art. 30 y 31).

F UENTE: LEY FEDERAL DE VIVIENDA.

CONCLUSIONES

La debida aplicación de las normas que regulan la autorización de los fraccionamientos dentro del Estado de Michoacán, nos dan a conocer la importancia de su aplicación en cada uno de los artículos.

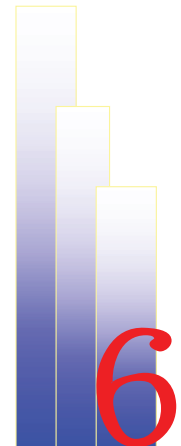
Misma que contempla la Ley de Desarrollo urbano, el programa de desarrollo urbano dentro del Municipio de Maravatio 2002-2005, vigente actualmente, La Ley de Aguas Nacionales.

Sin faltar el reglamento de la Secretaria de Urbanismo y medio ambiente, este órgano regulador dentro del Estado se requiere forzosamente su autorización, para el desarrollo de cualquier asentamiento humano dentro del Estado.

Todos estos reglamentos ayudan a regular y conservar el desarrollo del proyecto, de gran importancia es la aplicación en su totalidad para llevar a cabo el desarrollo habitacional con las condiciones y determinantes que marca la ley.

Marco

Selección del Terreno



INTRODUCCIÓN.

En este Marco se realiza un análisis de los aspectos Físico y Urbano que enmarcan las características particulares del terreno seleccionado.

Este análisis es realizado tomando aspectos importantes que pueden ser aprovechados o bien limitar el desarrollo del proyecto, entre los que se toman en consideración por sus características son la vialidad, ya que determina el acceso al predio, la topografía, el cual nos puede establecer la mejor forma de distribuir la lotificación y aprovechamiento de las pendientes para las instalaciones, la vegetación determina el equilibrio ecológico, el asoleamiento determina la orientación de las viviendas, los vientos dominantes se deben aprovechar o evitar según su intensidad, la precipitación pluvial es uno de los aspectos que determinan los escurrimientos dentro del predio y su posterior eliminación y la infraestructura.

Estos aspectos nos determinan aspectos que pueden ser aplicados a la zona de estudio, los cuales nos brindan elementos que pueden ser aprovechados para el diseño y zonificación de las áreas más aptas para el correcto funcionamiento urbano-arquitectónico.

De esta forma se puede adquirir un conocimiento minucioso y práctico de la zona de interés, con lo cual podemos determinar de forma conciente e inteligente la mejor solución y el máximo aprovechamiento de las características propias del terreno.

TERRENO No. 1

Ubicación.- el terreno se encuentra al sur de la Ciudad de Maravatío.

Entre la carretera a Cd. Hidalgo y el Instituto de Capacitación

Superficie.- cuenta con una extensión de 7-00-00 Has.

Topografía.- Las pendientes varían de 0 a 5P%

Agua.- Cuenta con la red de agua potable y el servicio es suministrado

Por el Municipio escaseando frecuentemente no cuenta con pozos

Drenaje.- se cuenta con el servicio no siendo satisfactorio

Energía Eléctrica.- Cuenta con redes y energía eléctrica y no

Cuenta con alumbrado publico

Telefono.- No cuenta con el servicio se tiene contemplado en un Futuro

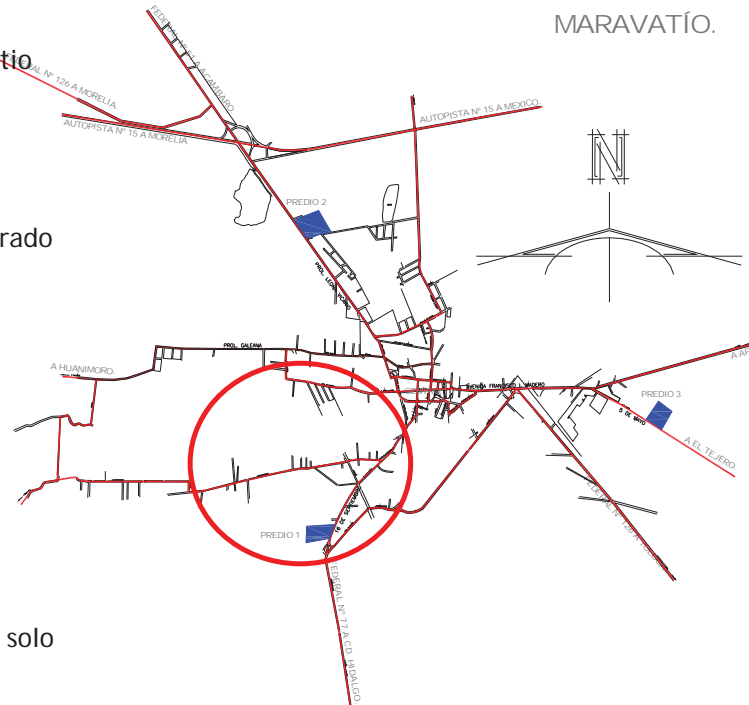
Pavimento.- cuenta con pavimento de asfalto sin guarniciones y

Banquetas

Comunicaciones y Vialidad.- si tiene este servicio, contando con solo

Una ruta y carretera Federal

Uso del suelo.- Habitacional



PROPUESTA DEL TERRENO 1



PROPUESTA DEL TERRENO 1

TERRENO No. 2

Ubicación.- el terreno se encuentra al norte de la Ciudad de Maravatio
 Entre la avenida Leona Vicario.

Superficie.- cuenta con una extensión de 7-00-00 Has.

Topografía.- Las pendientes varían de 5 y 10%

Agua.- Cuenta con la red de agua potable y el servicio es suministrado
 Por el Municipio

Drenaje.- se cuenta con el servicio por la parte oriente y poniente
 Del terreno

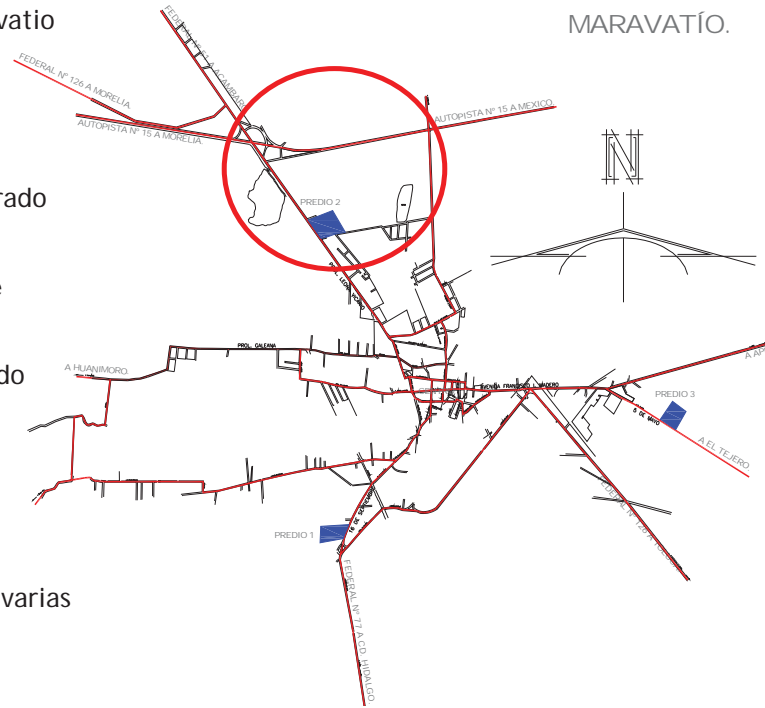
Energía Eléctrica.- Cuenta con redes y energía eléctrica, alumbrado
 Publico

Teléfono.- cuenta con el servicio

Pavimento.- cuenta con pavimento de asfalto, guarniciones y
 Sin banquetas.

Comunicaciones y Vialidad.- si tiene este servicio, contando con varias
 Rutas gris, amarilla y de comunidades

Uso del suelo.- Habitacional



6.2 MATRÍZ DE EVALUACIÓN DE LOS PREDIOS.

Los elementos que se tomarán en cuenta para la realización de esta matriz son: superficie, servicios, vialidades, equipamiento, topografía y ubicación. Estos elementos permitirán determinar el terreno con las características más apropiadas para el desarrollo del proyecto.

Conceptos de análisis.

TOPOGRAFIA		VIALIDAD		INFRAESTRUCTURA LUZ, AGUA, DRENAJE, TRANSPORTE.		TIPO DE VIALIDAD.		LOCALIZACIÓN DENTRO DE LA MANCHA URBANA DE MARAVATIO.	
PENDIENTES.	CALIFICACION	UBICACION	CALIFICACION	UBICACION	CALIFICACION	TIPO	CALIFICACION	UBICACION	CALIFICACION
DE 0 A 5 %	8	EN EL PREDIO	10	EN EL PREDIO	10	PRIMARIA	10	DENTRO	10
DE 5 A 10 %	10	CERCA	5	CERCA	5	SECUNDARIA	5	FUERA	5
DE 10 A 15 %	8	LEJOS	0	LEJOS	0	TERCIARIA	0		
DE 15 A 30 %	0					OTRA	0		

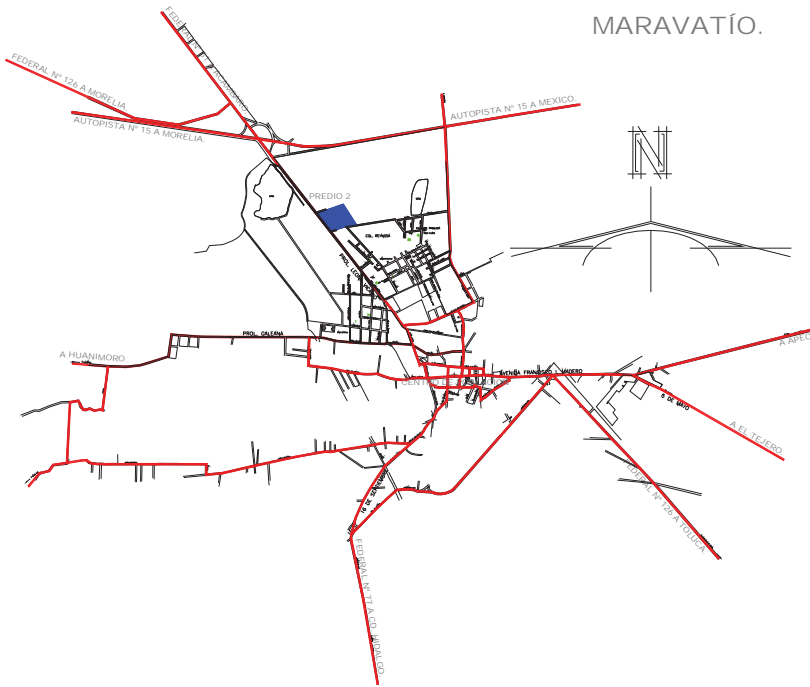
Matriz de evaluación.

TERRENO	SUPERFICIE	PENDIENTE	CALIFICACION	LUZ	AGUA	DRENAJE	TRANSPORTE	VIALIDAD	TIPO DE VIALIDAD	TOTAL.
1	7 HAS.	0 - 5 %	8	5	5	0	5	5	5	33
2	7 HAS.	5 - 10 %	8	10	5	5	5	10	10	53
3	4 HAS.	5 - 10 %	8	5	5	5	5	5	5	38

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO SELECCIONADO.

MACRO - LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.

MICRO - LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.



Mapa N° 05 y N° 06, Macro y Micro localización del predio.

La ubicación del predio seleccionado, se encuentra ubicado según el plano de ciudad, al Noroeste del centro de población. Sobre el la

ZONA DE INFLUENCIA.

La zona de influencia denominada como tal se refiere al área específica de la cual el proyecto pretendido conformara una relación directa con el

Avenida Leona Vicario a 500 metros del cruce a la salida a Morelia, salida Acámbaro y Autopista México – Guadalajara.

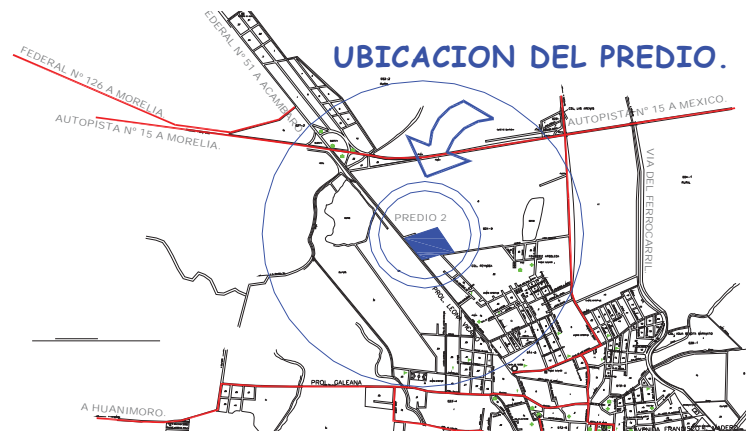
Imagen N° 15, Larguillo del predio seleccionado, vista acceso principal al predio, sobre la Av. Leona Vicario.



funcionamiento especifica a las actividades y servicios que hay se veían dando.

Por lo que en un radio aproximado de 900 mts. En ambos sentidos se aplica el análisis en especifico en la zona que influye el proyecto acerca de infraestructura y servicios, además de la densidad de población que se pretende aumente en especifico en la zona mencionada. (Ver Mapa N° 07).

Mapa: zona de influencia del proyecto con un radio aprox. De 900 m.

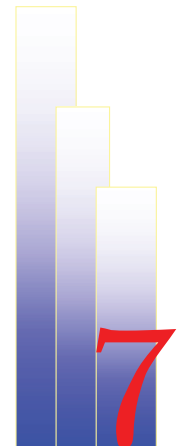


CONCLUSIÓN:

La evaluación de los terrenos de acuerdo con la matriz y por la mayor puntuación indica que el terreno N° 2, suma la mayor puntuación con respecto a los puntos que se analizaron, por lo que podemos determinar que de acuerdo a las condiciones de este terreno es el que cubre con las mejores condiciones para se urbanización y desarrollo habitacional.

Marco

Levantamiento Topográfico



7.1. ASPECTOS CLIMATICOS DEL TERRENO SELECCIONADO

En este apartado se analizaran los aspectos climáticos, naturales y visuales del terreno a fraccionar.

Este análisis permite obtener datos determinantes para establecer las características propias del terreno los cuales aportan información importante para valorizar los elementos ambientales que afectan al terreno, con lo cual se fijaran las cualidades y desventajas que se presentaran al proyectar el conjunto.

Los aspectos Físico que se estudiaran son los siguientes:

- topografía.
- Hidrografía.
- Suelo.
- Vegetación.

Los aspectos Climáticos que se estudiaran son los siguientes:

- Vientos Dominantes.
- Asoleamiento.
- Precipitación Pluvial.

Otro elemento importante para tomar en consideración es determinado por la imagen visual del predio, ya que puede determinar elementos substanciales para la visual, y propuesta del diseño del proyecto.

7.2. ANALISIS DEL SITIO

7.2.1. TOPOGRAFÍA.

Topografía: La topografía describe y delinea detalladamente la superficie de un terreno o territorio, detallando el conjunto de particularidades que presente el terreno en su configuración superficial.

El terreno seleccionado cuenta con una superficie de 71,026.00 m², las pendientes predominantes son de 10 - 15 % al acceso del terreno y de 5 - 10 % en el resto del predio como se indica en las curvas de nivel del levantamiento, el desnivel al acceso del predio fue originado al realizar la reconstrucción de la avenida por la que se llega al predio. Este es un elemento a considerar un que este desnivel no se considerara como una limitante, el resto del terreno cuenta con una pendiente que se dirige hacia el OESTE del terreno, estas características del terreno son propias para el desarrollo urbano, tanto para el tendido de redes y la obra civil. Lo que nos puede indicar que los movimientos de tierra serán mínimos realizando un sembrado de lotes acorde a estas pendientes. (Ver Mapa N° 08).

Mapa N° 08, Plano topográfico del predio.

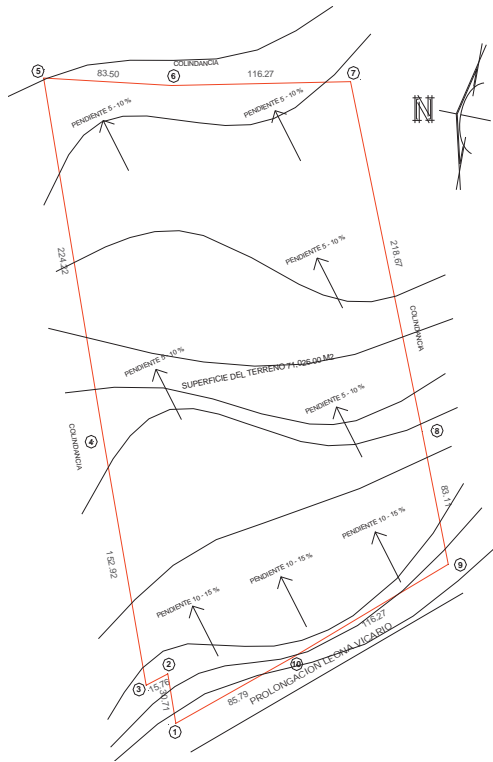
7.2.2 SUELO.

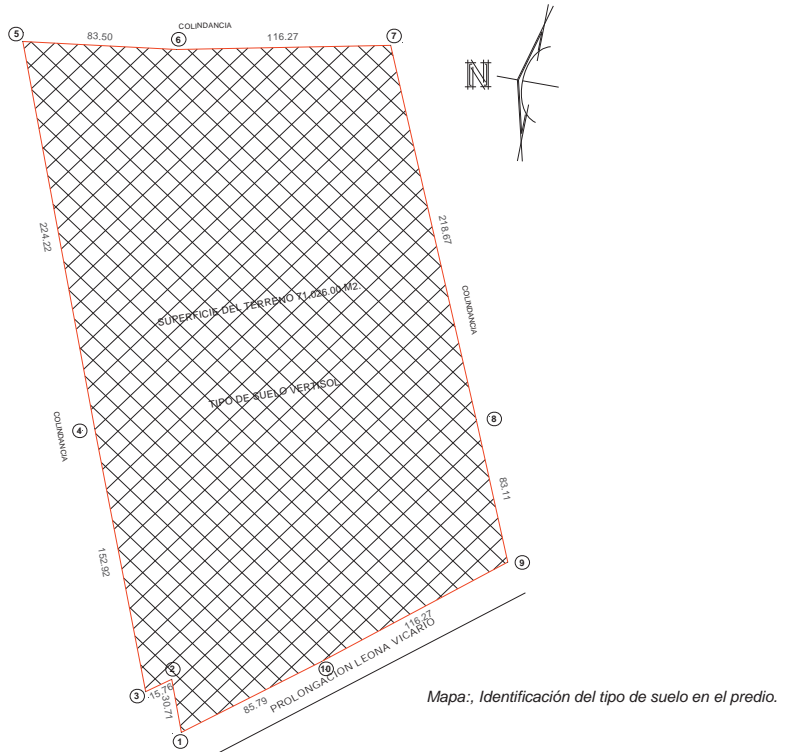
Edafología:

La Edafología: Estudia los suelos, es decir la capa superficial de la tierra. Tiene por objeto detectar si los suelos presentan problemas para la construcción y el tendido de redes para el desarrollo urbano.

Al realizar el estudio de la zona de interés y recavando información, se establece que el Programa de Desarrollo Urbano de Maravatío, establece que la zona cuenta con suelos tipo Verti sol, de tipo expansivo. Lo cual indica que el terreno debe ser tratado para poder albergar un desarrollo - urbano habitacional, por lo que es importante establecer los parámetros para evitar el encarecimiento en lo que a urbanización se refiere. (Ver Mapa N° 09).

El tipo de rocas que se presentan en la zona interés son de tipo extrusivas y sedimentarias, según el Programa de Desarrollo Urbano de Maravatío del periodo 2001-2002.

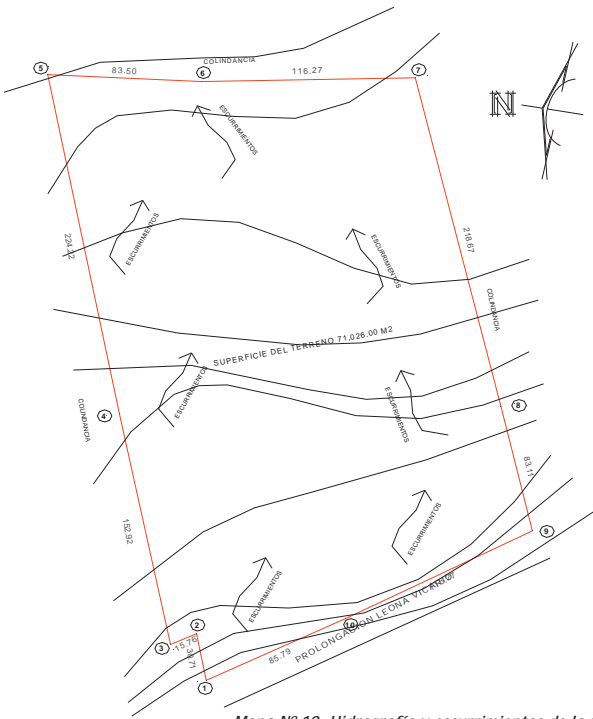




7.2.3 HIDROGRAFÍA.

La Hidrografía estudia todos los fenómenos relacionados con el agua, es decir con cuerpos superficiales y subterráneos; escurrimientos de agua, áreas pantanosas, zonas de peligro, etc. Estos estudios permiten recabar información para obtener elementos que determinen las zonas aptas para albergar determinados desarrollos, en nuestro caso un desarrollo urbano habitacional.

La topografía del terreno determina los escurrimientos del propio terreno, lo que fija que dichos escurrimientos se dirigen hacia el OESTE del terreno, y estos al salir a la avenida se dirigen hacia el SUR, el cual es el escurrimiento natural de la población, dirigiéndose para desembocar al canal Casa Blanca y canal Moctezuma, que son los canales que llevan su afluente hacia el Río Cachivi. (Ver mapa N° 10).



7.2.4 VEGETACIÓN.

La Vegetación: Es el conjunto de los vegetales de una región. La Vegetación viene influida por tres factores principales: humedad, temperatura y condiciones del suelo.

El predio cuenta con poca vegetación, ya que el uso del suelo hace algunos años era agrícola por lo que la vegetación existente fue reemplazada para adquirir mayores zonas de cultivo, la pocos árboles que queda son de una altura promedio de 3 a 5 m. Aproximadamente. Al realizar un manejo adecuado de la obra civil y el cuidado de su conservación, el proyecto establecerá los lineamientos para preservar la vegetación existente.

En el caso de ocasionar alguna alteración se tendrá que reponer esta con nuevas zonas verdes, ya que la conservación y aumento de las zonas verdes y su interacción con los espacios urbanos viene a proporcionar un atractivo extra refiriéndose a lo económico.

Ya que el desarrollo urbano - arquitectónico debe considerar áreas agradables y atractivas para los habitantes, contribuyendo a crear zonas de esparcimiento interacción y convivencia.

7.3 EL CLIMA EN EL PREDIO.

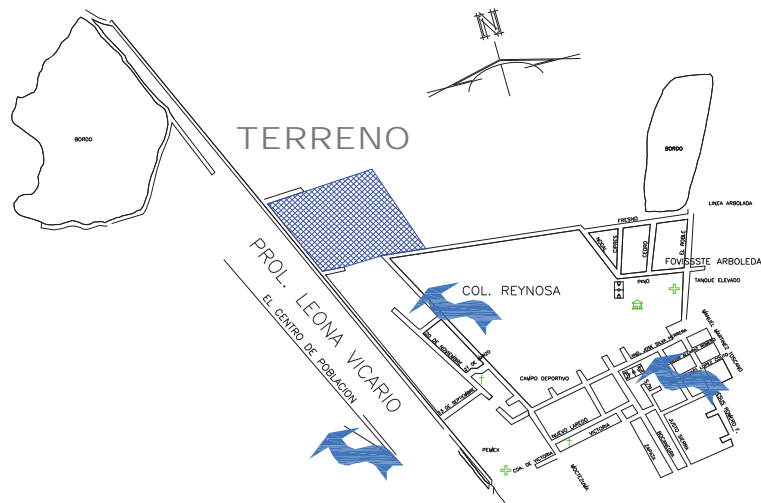
7.3.1. VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos que se generan en su mayoría son predominantes provenientes del suroeste y se dirigen al norte, en las temporadas invernales suelen ser vientos fríos y en verano templados, en algunas ocasiones se presentan vientos provenientes del norte, además de presentarse en algunos casos traer lloviznas e incluso granizadas.

De acuerdo a las características predominantes de terreno y el comportamiento de los vientos y la falta, tanto de vegetación como de elementos artificiales que eviten los vientos. Es importante considerar mecanismos que permitan crear barreras que contribuyan a aminorar la intensidad de estos vientos y a su vez permitir la entrada de los vientos en la época de calor para contribuir de forma natural a refrescar las habitaciones.

Estos elementos pueden ser árboles de hoja caduca los cuales pueden trabajar como rompevientos además de establecer la orientación de las manzanas de tal forma se evite una orientación en sentido a los vientos dominantes. (Ver mapa N° 12).

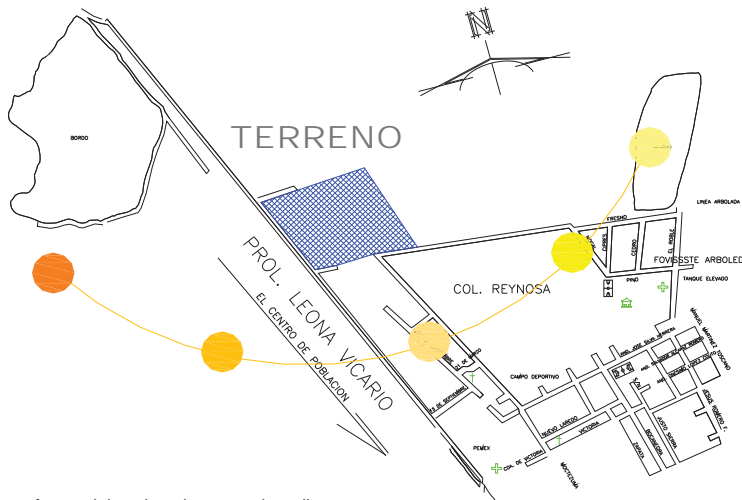




Mapa: efectos de los vientos dominantes en la zona de estudio.

7.3.2 ASOLEAMIENTO.

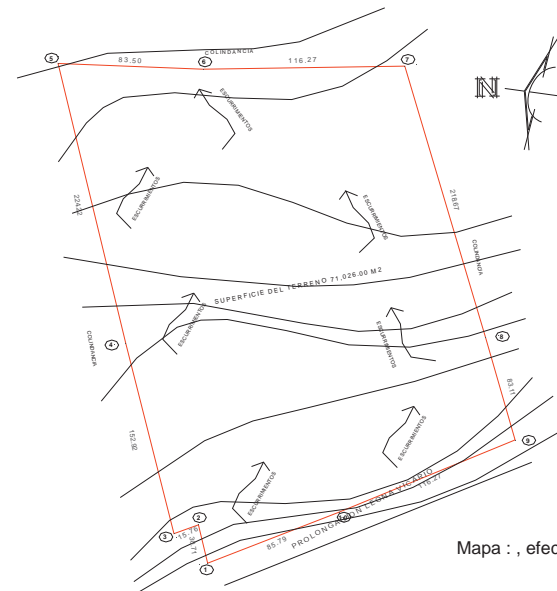
Considerando la ubicación del predio y el soleamiento al que esta expuesto el terreno, se tiene durante gran parte del día la presencia de los rayos solares, que va aproximadamente desde las 7 a.m. a las 6:30 p.m. y debido a que no se cuenta con barreras naturales o artificiales el terreno presenta una gran exposición a la radiación solar. La orientación que se debe evitar es la Sur-Oeste y si fuera el caso se debe proporcionar de barreras ya sea con vegetación o barreras artificiales como pueden ser volados.



Mapa, efectos del asoleamiento en el predio.

7.3.3. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

El terreno cuenta con una superficie de 71,026.00 M2. Con lo que podemos determinar la cantidad de agua que se puede captar en el área del terreno. Ya que se a establecido que los meses de Mayo a Octubre son los de mayor precipitación, con una cantidad de 850 Mm. Promedio. Y considerando los escurrimientos se puede determinar que el drenaje pluvial debe orientarse hacia el Oeste del predio lo que da como resultado que se dirija hacia la avenida Leona Vicario. (Ver mapa N° 14).



Mapa : , efectos de la precipitación Pluvial.

7.4 ASPECTOS VISUALES Y DE PAISAJE.

POTENCIALIDADES.

En los aspectos visuales y de paisaje se enmarcan los potenciales que brinda el predio, de acuerdo a su orientación y sus cualidades paisajísticas dentro del contexto urbano y natural. Se puede establecer que la mejor zona visual se encuentra hacia el Oeste del terreno ya que la vista se concentraría a la avenida principal la cual a su vez es la entrada principal al desarrollo, la vista menos favorable se puede establecer al sur ya que la vista se orientaría a la colindancia sur enmarcado por un muro de aproximadamente 2.5m de altura. Las vistas Norte y Este se caracterizan por terrenos baldíos por lo que no se puede determinar las vistas al futuro.



IMAGEN: 1.1. VISTA PANORAMICA DEL TERRENO



FOTO: 7. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 8. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 9. PREDIO PROPUESTA

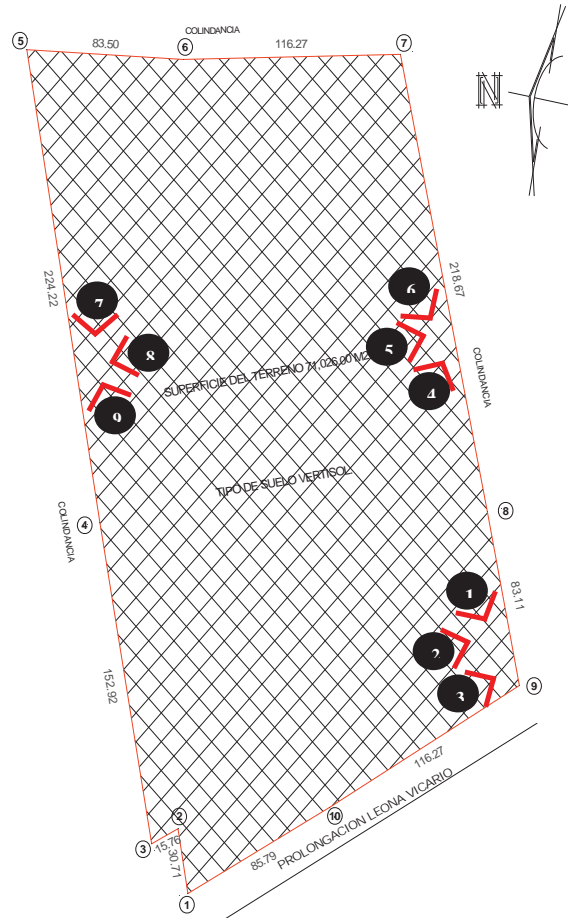


FOTO: 4. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 1. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 5. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 2. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 6. PREDIO PROPUESTA



FOTO: 3. PREDIO PROPUESTA



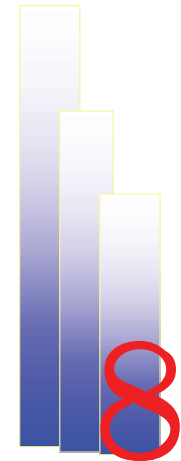
U M . S . N . H .
* Facultad de Arquitectura *



Fraccionamiento de Interés Social
Maravatio, de Ocampo Michoacán

Marco

Medio Artificial



8.1 VIALIDAD Y TRANSPORTE

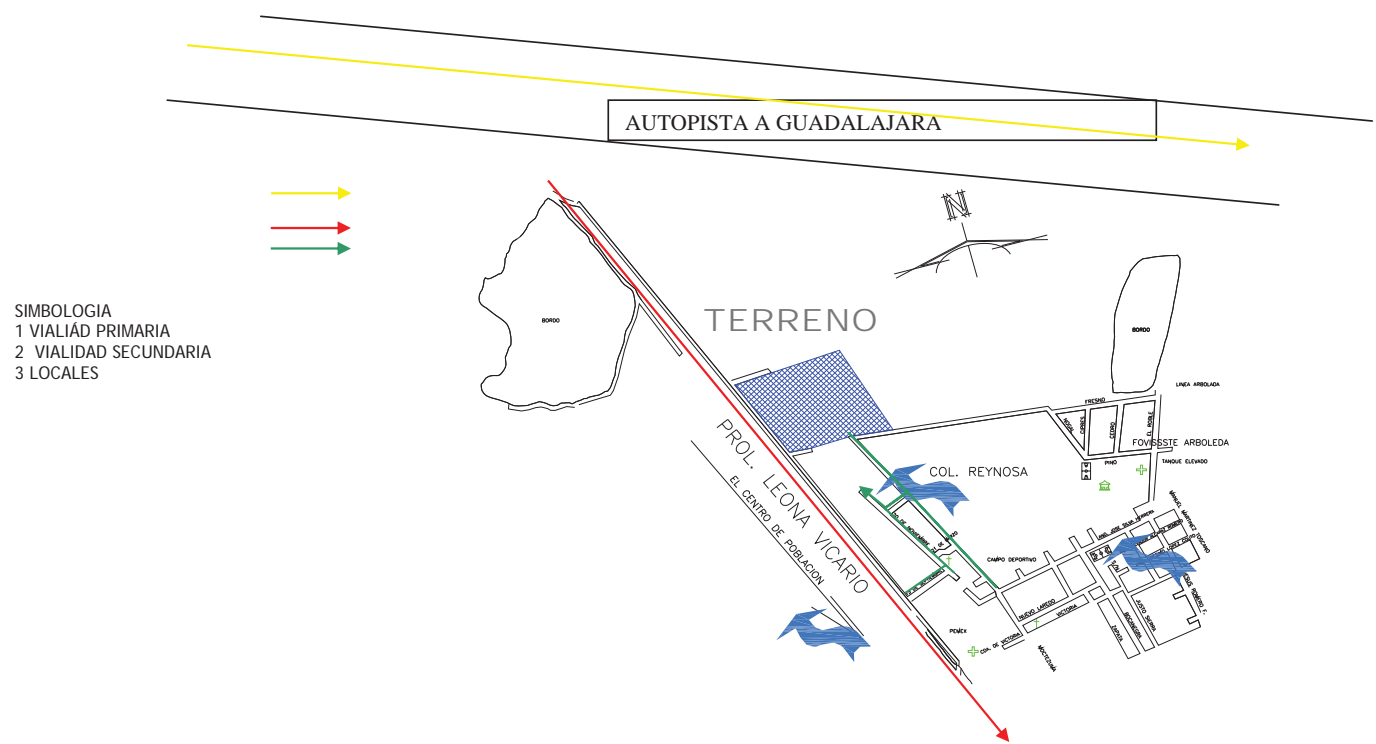
Actualmente este predio por su lado Norte a 200 mts. Se conecta con la autopista México Morelia Guadalajara por el sur se encuentra una vialidad de tipo local y por el Poniente el Bulevar Leona Vicario es considerada la principal avenida que conecta la autopista y carreteras Federales con el centro de la Ciudad, el crecimiento democrático en los últimos años ha tenido gran desarrollo en los que respecta esta Zona.



IMAGEN: 1.1 Boulevard Leona Vicario



IMAGEN: 1.2 AUTOPISTA MEXICO - GUADALAJARA



Con lo que respecta al transporte publico este es concurrido por las principales rutas de las comunidades pertenecientes al municipio que contribuyen en el crecimiento económico como son. Tziritzicuaro, comunidad dedicada a la siembre de hortalizas, Santiago Puritizicuaro comunidad productora de frutas de temporada y de región y la Tenencia de Uripitio comunidad dedicada a la elaboración de artesanía en mimbre.



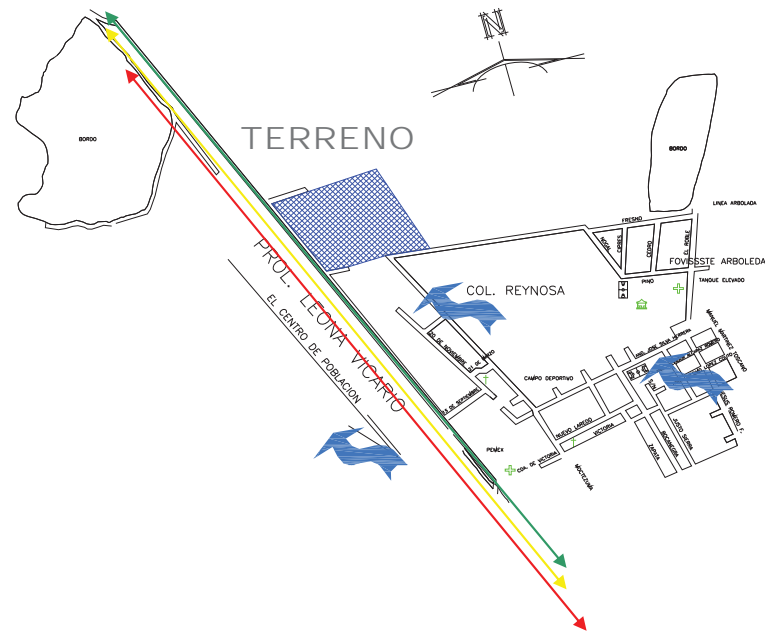
IMAGEN: 1.3. TRANSPORTE RUTA AMARILLA



IMAGEN: 1.4 TRANSPORTE RUTA GRIS



SIMBOLOGIA
 1 RUTA AMARILLA
 2 RUTA ROJA
 3 RUTA GRS



ENERGIA ELECTRICA

La línea mas cercana de media tensión y a la que se conectara la red para suministro al fraccionamiento, se encuentra ubicada a escasos cinco metros del terreno seleccionado, con esto es considerado una predio con las condiciones de servicio en optimo estado.

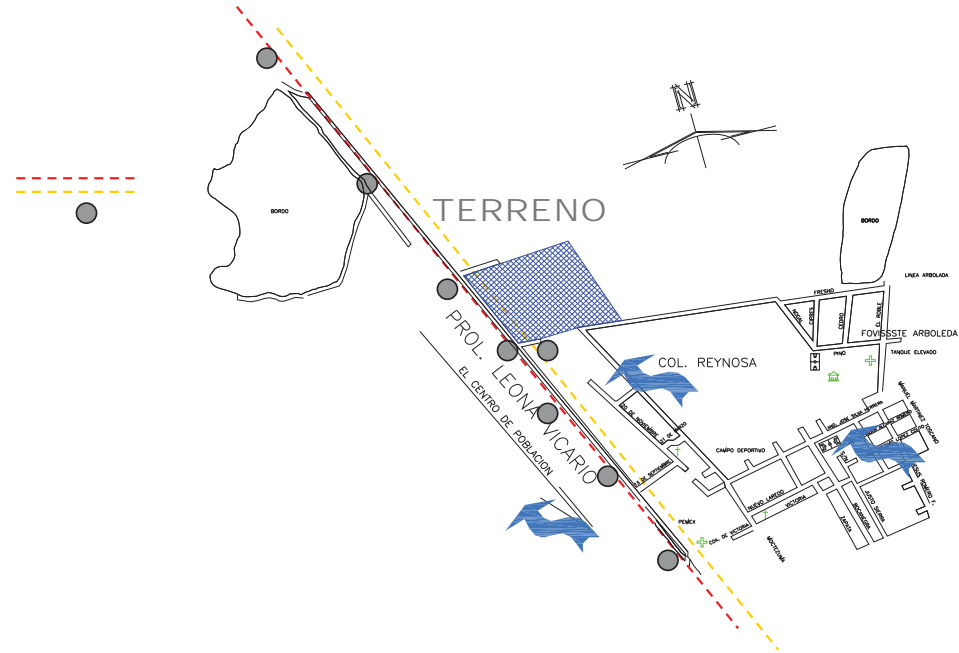


IMAGEN : 1.5 Área media tensión



IMAGEN : 1.6 Área alta tensión

SIMBOLOGIA
 LINEA DE ALTA TENCION
 LINEA DE LUZ
 TRANSFORMADORES



AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

El servicio de agua potable es suministrado por el Municipio, se cuenta con un servicio eficiente ya que es de reciente introducción en cuanto a materiales, se refiere, con lo que respecta al servicio este esta ubicado a una distancia de 5 metros del predio seleccionado y este a su vez se conecta a una distancia similar del drenaje.

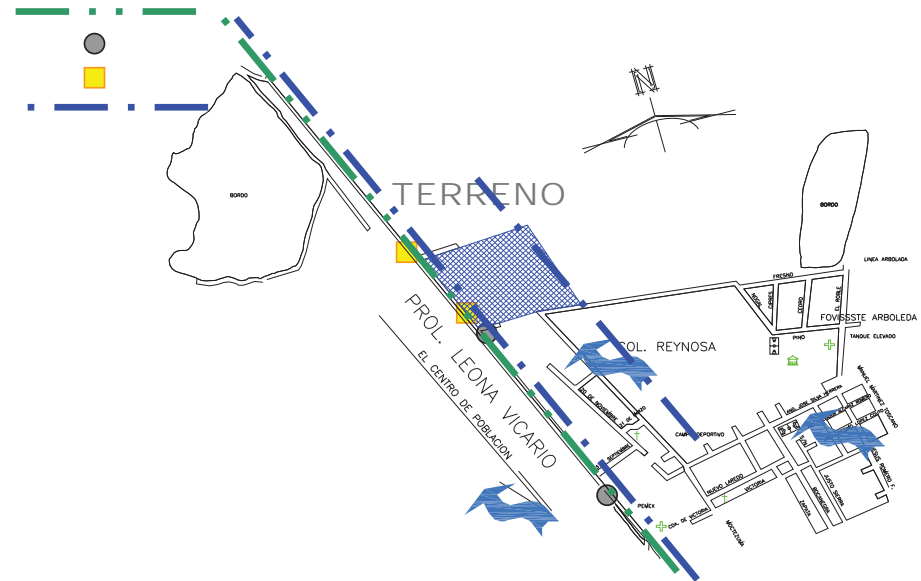


IMAGEN : 1.7 línea de drenaje



IMAGEN : 1.8 drenaje pluvial

- SIMBOLOGIA
- DRENAJE
 - REGISTRO
 - REJILAS
 - AGUA POTABLE



SERVICIO TELEFONICO Y TELECABLE

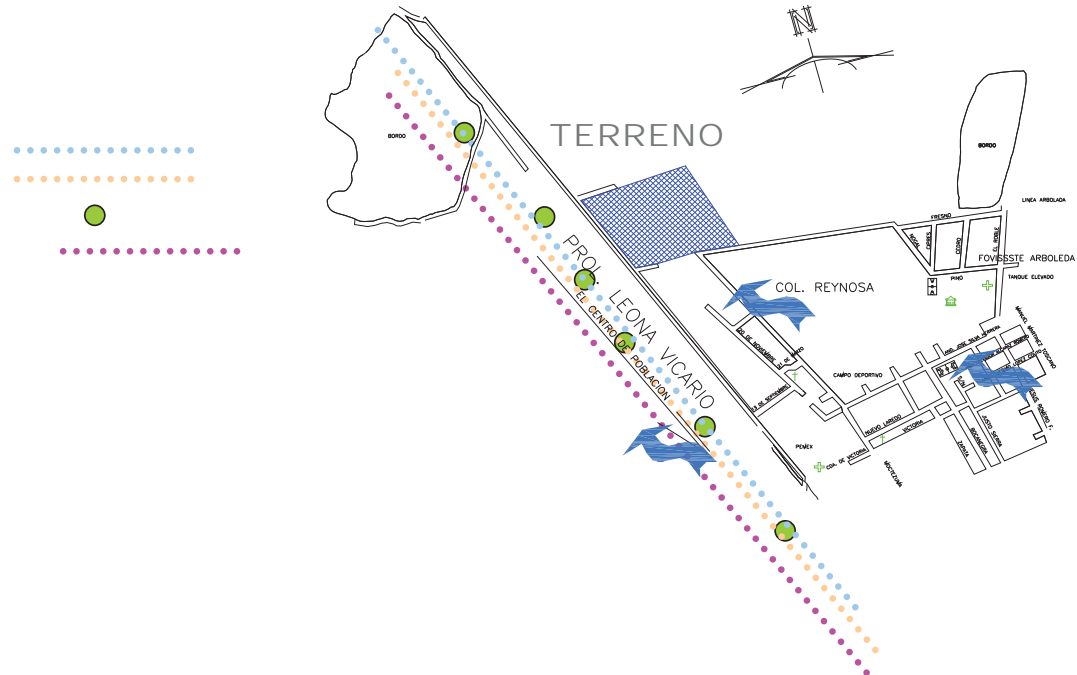
El servicio telefónico es administrado por la Compañía de Telmex, en casi un 90%, el otro 10% es administrado por la compañía Avantel, ofreciendo a la Ciudadanía un servicio eficiente; con lo que respecta al servicio de tele cable este es administrado la red Multimedia no es considerado eficiente por tener una red de servicio restringida y con programación poco duradera.



IMAGEN : 1.9 línea de teléfono



IMAGEN : 1.10 línea tele cable



CONCLUSIONES

Maravatio esta contemplado con un valle rico en vegetación y con un clima semi calido; importante es la selección del terreno para determinar los vientos que lo predomina, el análisis también arroja información sobre los servicios con que cuentan así mismo damos a conocer los presupuestos para la adquisición de la vivienda, sus determinantes ventajas y desventajas que prevalezcan en el.

CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

Orientación de trazo urbano

Es fundamental incorporar consideraciones climáticas en el trazo urbano para dotar a las viviendas de mejores ventajas ambientales, con el fin de proporcionar la mayor comodidad en su interior

CLIMA FRIO (O DE MONTAÑA)

En este clima los callejones y las calles deberán ser anchos y soleados, en tanto que las viviendas y los lotes deben ser compactos. En este clima lo importante a considerar es el frío en invierno. La trayectoria solar en invierno va por hemisferio Sur. Por lo que es deseable orientar lotes en los rangos del Poniente. Sur, Poniente

CLIMA TEMPLADO

Este clima es benigno y permite que los andadores o calles puedan tener muchas secciones. Este es el clima del altiplano mexicano más de 2000 msnm. De aquí que en verano cuando la trayectoria solar va por hemisferio Norte el asoleamiento puede ser incomodo al Poniente y Sur poniente, y en invierno cuando la trayectoria solar va por hemisferio Sur Haya que buscar la penetración solar del Oriente y Sur oriente.

Las fachadas No poniente, que llegan a tener un asoleamiento penetrante en verano, se recomienda protegerlas con árboles de hoja caduca. Para permitir en el invierno el paso del Sol. Las fachadas NE. También deberán protegerse con árboles de hoja caduca. En cambio, cuando las plazas o calles tienen una franca exposición al Norte, hay que protegerlas con árbol de hojas perenne para desviar los vientos fríos del Norte durante el invierno.

CLIMA DESERTICO

En este clima a que evitar las calles anchas y grandes plazas, puesto que lo extremoso del clima dificulta que sean aprovechadas por los peatones ya sea durante el sofocante calor del verano como durante el penetrante frío del invierno se recomienda introducir andadores y calles angostas con banquetas amplias de 3 a 4 m. de anchura para plantar árboles aminorar los cambios bruscos del clima mediante la vegetación. Generalmente en primavera soplan fuertes vientos que producen tolvaneras por lo que es recomendable no orientar las calles en dirección de los vientos dominantes. Durante el invierno los vientos fríos provienen del Norte, por lo cual también hay que evitar andadores y calles en esta dirección. Este es un clima muy extremoso.

La trayectoria solar en verano va por el hemisferio Norte por lo que las calles deben estar orientadas en eje Norponiente - Sur oriente para que los lotes queden orientados al Nororiente- Surponiente. En invierno la trayectoria solar va por el hemisferio Sur entonces para captar el deseado asoleamiento la orientación de lotes adecuada es la Oriente Y Nororiente con Sur Poniente.

CLIMA TROPICAL (CALIENTE - HUMEDO)

En un clima tropical el verano es muy incomodo debido a las elevadas temperaturas y al bochorno que produce la humedad: consecuentemente, es muy importante aprovechar los vientos dominantes y la brisa del mar, buscando que las calles sean transversales a estos para que las viviendas reciban los vientos francos y procuren frescura. La baja latitud de las costas tropicales reduce el penetrante asoleamiento de verano en el Norponiente. De echo en su trayectoria por hemisferio Norte durante el verano, expone la orientación Sur poniente y Sur como las mas castigadas. Por lo que es deseable orientar lotes hacia el Nororiente recibiendo también el beneficio de los vientos dominantes.

Es conveniente que las viviendas no queden alineadas, sino que conformen una fachada discontinua para permitir el paso del viento y provocar sombras. Es indispensable que los andadores y las calles tengan abundante vegetación de hoja perenne (como palmeras para que proyecten sombra sobre los techos de las viviendas y las superficies pavimentadas.

VIENTOS

Después del asoleamiento, los vientos son el factor climático más importante que se debe considerar dentro del diseño, ya que el manejo combinado de ambos puede dar por resultado espacios abiertos o cerrados dentro del rango de la comodidad de temperatura.

Para ello, resulta indispensable obtener las mediciones de vientos dominantes en porcentaje de tiempo, su velocidad, y si son fríos o brisas calidas, con el fin de determinar las condiciones de flujo de aire de una localidad. Estas tablas podrían resumirse en graficas de vectores de viento que indicaran tanto los vientos deseables como los indeseables.

En términos generales, se pueden categorizar los periodos de sobrecalentamiento desde mayo hasta mediados de septiembre y, dependiendo de la latitud, los periodos de indeseable viento frío de noviembre a principios de marzo.

ROMPEVIENTOS

Las grandes masas de aire no pueden ser modificadas en su movimiento, ya que éste es consecuencia de diferencias en la presión del aire. Sin embargo, las velocidades del viento cerca de la tierra pueden ser controladas o reguladas en cierta medida.

Para ello generalmente se utilizan diversos tipos de vegetación que desvían y sirven de filtro para matizar o canalizar las corrientes de aire. Un manejo favorable del viento trae efectos sobre la temperatura y la humedad del aire, sobre la evaporación y sobre el crecimiento de las plantas.

TRAZADO URBANO

El efecto que tiene el viento sobre el trazado urbano y la colocación de los edificios es muy importante para la climatización de los espacios exteriores y interiores. Los edificios colocados en posición perpendicular a la dirección de la velocidad del viento reciben todo el efecto, pero si los edificios están girados a 45° de la dirección del viento, se reduce la velocidad de 66 a 50%.

La separación de las edificaciones es también un factor importante en la ventilación de los espacios. Si los edificios y viviendas esta espaciados a una distancia igual a 7 veces su respectiva altura, entonces cada uno tendrá una ventilación adecuada. De lo contrario, si las viviendas están en hilera, entonces se creara un efecto de sombra de viento a todo lo largo de las casas, que perjudicara la ventilación de las viviendas posteriores. Este efecto es reforzado por la tendencia del viento a canalizarse a lo largo de pasajes de espacios abiertos. Por tanto, con esta disposición de viviendas en hilera el viento tiende a saltarse las viviendas posteriores y a no ventilarlas. Pero una disposición cuatropeda de viviendas tiende el efecto de ir rebotando o cambiando la dirección del viento, dirigiéndolo a las edificaciones de atrás. Este efecto resulta mas eficaz cuando las viviendas están dispuestas perpendicularmente a la dirección del viento, a cómodo que resulta adecuado para climas que son calurosos.

Puede observarse en los croquis laterales que la disposición inclinadas de viviendas frente a una corriente de viento ayudad protegerlas de indeleble vientos fríos. Si además se coloca una vivienda detrás de la otra, entonces todas las viviendas posteriores estarán protegidas, ya que recibirán poco viento directo. Esta disposición de viviendas es adecuada para clima frío.

EFFECTOS SOBRE EL PAISAJE

La configuración del terreno y la vegetación tienen efectos sobre la dirección y la velocidad de los vientos. En cierta medida, estos efectos pueden librar ala edificación de ser orientadas rígidamente de acuerdo con el soleamiento. Si el diseño de paisaje incluye el manejo de la vegetación, bardas, relieves y pavimentos, con ellos se pueden crear zonas de alta o baja presión alrededor de la vivienda, que pueden estar referidas a sus vanos. Se debe tener cuidado que el diseño del paisaje no matice o desvíe las deseables brisas fresas del verano o, por el contrario, que canalice indeseables vientos fríos hacia las viviendas.

Los siguientes croquis ilustran como la colocación de la vegetación es decisiva en la ventilación de los espacios interiores de una vivienda. En la primera serie se puede observar que la colocación de arbustos cerca de vivienda, y al separar los arbustos, la entrada de viento es más fluida.

De modo similar sucede con los árboles cercanos a las viviendas. Cuando un árbol con follaje denso esta próximo a una vivienda, sirve para bloquear el paso del aire y consecuentemente, la velocidad del viento se incrementa en la parte baja del tronco entrando con flujo ascendente a la vivienda lo que crea mucha turbulencia en el interior si el árbol de 10m. De altura se encuentra en una distancia de 3-5m de la vivienda, entonces una parte del flujo ascendente pasara al interior y otra parte fluirá por fuera de la vivienda, perdiéndose con ello velocidad del viento.

TOPOGRAFIA

Las formas del relieve también determinan los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer de distintas zonas. Para pendientes menores de 5% aun que son actas para el desarrollo urbano puesto que casi no requieren movimiento de tierra para la urbanización y construcción, es deseable destinarlos para uso agropecuario o áreas verdes, puesto que facilitan la recarga de los mantos acuíferos.

Aunque las pendientes de 5 a 10 presentan algunos movimiento de la tierra para la urbanización, tienen la ventaja de facilitar el escurrimiento de agua y, consecuentemente, evitar humedad, inundaciones y azolve de drenaje, asimismo, exponen a las viviendas a mejores condiciones de vientos y vistas que los terrenos sensiblemente planos. En terrenos con ligera pendiente deberá procurarse que la mayoría de las calles estén trazadas diagonalmente a las curvas de nivel para facilitar el escurrimiento pluvial.

Las pendientes de 10 a 15% requieren mayor movimientos de la tierra debido a los cortes y rellenos que se deben realizar, tanto para el trazo para las calles como para conformación de plataformas de cimentación y construcción de viviendas. También requiere mayores costos en la infraestructura a causa de la necesidad de aumentar el precio del agua y tener que construir adicionalmente cajas rompedoras de velocidad para el drenaje.

Finalmente en pendientes mayores de 15% debe evitarse el desarrollo urbano, puesto que la urbanización y la construcción de viviendas resultan demasiado costoso. Consecuentemente debe evitarse que la expansión de la ciudad y, principalmente, de asentamientos marginados se hagan sobre terrenos de mucha pendiente

SUELOS

Los suelos están determinados por las condiciones del clima, la topografía y la vegetación. Cuando varían estas determinantes, los suelos experimentan cambios. En general, los suelos son aptos para el desarrollo urbano, excepto los siguientes.

LOS EXPANSIVOS Son suelos de textura fina, principalmente arcillosos. Por su afinidad con el agua, la absorben y retienen expandiéndose, por lo cual se originan fuertes movimientos internos. Al secarse se contraen, lo que provoca agrietamientos. Estos movimientos frecuentemente producen rupturas en las redes de agua y drenaje, así como cuarte duras en las construcciones.

LOS DISPERSIVOS Son suelos básicamente arcillosos. Se caracterizan por ser altamente erosionables a causa del agua. Esto da origen a hundimientos cuando hay construcciones arriba de ellos, también se originan asentamientos y quiebres en las calles por el peso de los camiones.

LOS COLAPSABLES Son suelos que, estando secos, son fuertes y estables, pero al saturarse de agua se encogen y sufren grandes construcciones.

FINALMENTE SUELOS CORROSIVOS Se caracterizan por tener la propiedad química de disolver o deteriorar materiales como el fierro y el concreto. En términos generales, los suelos altamente orgánicos (que se encuentran en valles) son frecuentemente mas fértiles, pero tienen poca resistencia al peso, y debido a la cantidad de agua que retienen pueden dañar las construcciones, en tanto que los suelos inorgánicos tipo tepetatazos (que se encuentran en colinas y laderas) son mas aptos para la construcción.

HIDROGRAFIA

Los escurrimientos de agua son elementos importantes que se deben considerar en el desarrollo urbano para evitar molestias a los pobladores cuando llueve y trastornos graves que puedan ocasionar inundaciones. Esto es particularmente importante de considerar para zonas costeras con elevados promedios de precipitación pluvial y aquellas que están sujetas a eventuales ciclones o lluvias.

En general se recomienda respetar los cauces de aguas pluviales dentro del predio que se va a urbanizar, evitando construir sobre ellos, pues en temporal, la superficie de captación de lluvia pendiente arriba, propicia avenidas de agua que pueden dañar las construcciones y exponer la vida de sus habitantes. Estos cauces deben tratarse como áreas verdes y realizar, cuando así se requiera, pequeños embalses para contener la velocidad de escurrimientos de agua y reducir la erosión. Estos embalses podrían ser aprovechados para la recreación o con fines paisajísticos.

Las depresiones del terreno en partes bajas de los valles son susceptibles de ser inundables en temporal, por lo que se debería evitar su urbanización. Es aconsejable que estas también sean tratadas como áreas verdes y como zonas de recarga de mantos acuíferos.

VEGETACION

En términos generales, por su valor funcional como elemento estabilizador micro climático y por sus cualidades estéticas, enfáticamente se recomienda respetar la vegetación existente en el predio, sobre todo en aquellas de difícil sustitución, como un árbol, debiendo incorporarse al diseño dentro del conjunto, es decir, si quedan árboles en medio de algún andador o calle, es recomendable rodearlo con arriates o jardineras, lo cual ayuda a darle interés a la perspectiva urbana.

De igual modo si quedaran árboles dentro de los lotes, tendría que desplazarse la construcción o bien reducir su tamaño para preservarlos. Además la vegetación es un elemento estabilizador del suelo, pues evita su erosión, aspecto que resulta vital en zonas costeras de suelos arenosos en los que el viento pueden fácilmente desplazar dunas y ocasionar graves problemas a construcciones, así como azolves de la red de drenaje.

XX. PRESUPUESTO

COSTO DE URBANIZACIÓN

0.01 AGUA POTABLE

CLAVE	DESCRIPCIÓN	LOTE	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
0.01	Excavación con maquinaria en material tipo "B"	M3	1,070.20	\$ 30.00	\$ 32,106.00
0.02	Suministro y colocación de tubería de PVC RD 26 de 4"	ML	63.90	\$ 53.33	\$ 3,407.79
0.03	Suministro y colocación de tubería de PVC RD 26 de 3"	ML	366.30	\$ 48.33	\$ 17,703.28
0.04	Suministro y colocación de tubería de PVC RD 26 de 2 1/2"	ML	340.00	\$ 40.33	\$ 13,712.20
0.05	Suministro y colocación de tubería de PVC RD 26 DE 2"	ML	1,013.60	\$ 35.83	\$ 36,317.29
0.06	Piezas especiales	LOT	1.00	\$13,500.00	\$ 13,500.00
0.07	Relleno con material producto de excavación compactado con pizón de mano en capas de 20cms	M3	1,070.20	\$ 35.00	\$ 37,457.00
	TOTAL DE AGUA POTABLE				\$ 154,203.56

0.02 ALCANTARILLADO SANITARIO

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNIT	TOTAL
0.021	Excavación con maquina en material tipo "B"	M3	2,005.30	\$ 30.00	\$ 60,159.00
0.022	Suministro y colocación de tubería de concreto simple para alcantarillado sanitario. Incluye: materiales, equipo, mano de obra, prueba hidrostática, acarreo locales y desperdicios con tubería de concreto simple de 20cms. 10" diámetro	ML	2,088.85	\$ 136.31	\$ 284,731.14
0.023	Construcción de registro media caña de 25-61cms. Plantilla de mampostería de piedra brava, plataforma tabique común muro de 28 CMS. Espesor en forma de cono asentado con mortero C-A 1:3 acabado pulido de 1.01 hasta 1.25 mts. De profundidad.	Piezas	24.00	\$1,522.32	\$ 36,535.68
0.024	Relleno con material de banco compactado con pizón de mano en capas de 20cms.	M3	582.30	\$ 113.00	\$ 65,799.90
0.025	Relleno con material producto de la excavación compactado con pizón de mano en capas 20cms.	M3	1,358.70	\$ 35.00	\$ 47,554.50
	TOTAL DE ALCANTARILLADO SANITARIO				\$ 494,780.22

0.04 PAVIMENTO GUARNICIONES BANQUETAS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNIT	TOTAL
0.041	Excavación en caja para retirar el material orgánico el las calles, retirando el material fuera de la obra, a una distancia orgánica máxima de 1km.	M3	5,424.73	\$19.21	\$104,209.06
0.042	Base hidráulica de 15cm de espesor, elaborada mediante el suministro, tendiendo y mezclando de material de base con tezontle en greña del banco El zopilote ubicado en el Km. 10+000. Incluye: incorporación de agua y nivelado, carga y descarga. Compactado al 95% de la prueba Proctor estándar.	M2	18,082.44	\$20.06	\$362,733.75
0.043	Escarificado, nivelado y compactado de tercería existentes, incluye: incorporación de agua y nivelación	M2	18,082.44	\$3.51	\$63,469.36
0.044	Construcción de pavimento de concreto armado de Fc.=250 Kg. /cm2 de 15cm de espesor. Armado con malla electro soldada cal. 10-10. Incluye: suministro de material y mano de obra.	M2	18,082.44	\$212.88	\$3'849,389.83
0.045	Construcción de guarniciones de 40x15x20cm de concreto simple de f'c=200kg/cm2 incluye: suministro de materiales y mano de obra.	ML	4,829.01	\$114.24	\$551,666.10
0.046	Construcción de banquetta de concreto simple de f'c=200kg/cm2 de 10cm de espesor. Incluye: suministro de materiales y mano de obra.	M2	4,759.11	\$148.41	\$706,229.52
	TOTAL DE PAVIMENTO GUARNICIONES Y BANQUETAS				\$ 5'637,767.62

0.05 MEDIA TENSIÓN AEREA

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
0.051	Suministro e Instalación. de postes de concreto PC-12-750,	Pieza	14	\$ 4,100.00	\$ 57,400.00
0.052	Suministro e instalación de Subestación tipo poste DA1-37.5 KVA-13200YT 7620	Lote	2	\$ 26,500.00	\$ 53,000.00
0.053	Suministro e instalación de Subestación tipo poste DA1-50	Lote	4	\$ 29,800.00	\$119,200.00
0.054	Suministro e instalación de Subestación tipo poste DA1-25 KVA-13200YT 7620	Lote	1	\$ 24,653.99	\$ 24,653.99
0.055	Suministro e instalación de Subestación	Lote	1	\$ 2,741.07	\$ 2,741.07
0.056	Suministro e instalación de estructura tipo VS20 aislada a 13 Kv.	Lote	5	\$ 1,693.79	\$ 8,468.95
0.057	Suministro e instalación de estructura tipo RS20 aislada a 13.2 Kv.	Lote	3	\$ 1,344.10	\$ 4,032.30
0.058	Suministro e instalación de estructura tipo VS20/RS2 aislada a 13.20 Kv.	Lote	2	\$ 3,091.35	\$ 6,182.70
0.059	Suministro e instalación de estructura tipo RS20/RS2 aislada a 13.2 Kv.	Lote	3	\$ 2,324.89	\$ 6,974.67
0.060	Suministro y tendido de cable ACSR 1/0 2 F-2H,	Metro	852	\$ 28.73	\$ 24,477.96
0.061	Suministro y Instalación de Retenidas tipo RSA MT.	Lote	7	\$ 1,324.84	\$ 9,273.88
0.062	Suministro y instalación de Retenidas tipo RAB MT.	Lote	4	\$ 2,743.99	\$ 10,975.96
0.063	Transición Aéreo-subterráneo en Baja Tensión	Lote	7	\$ 5,062.72	\$ 35,439.04
	SUMA MEDIA TENSION AEREA				\$362,820.52

0.07 RED DE BAJA TENSION SUBTERRANEA

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNIT	TOTAL
0.071	Suministro y instalación de Registro prefabricado de 80x50x80 CMS. Para Baja tensión	Pieza	63.00	\$1,400.00	\$ 88,200.00
0.072	Suministro y colocación de Poliducto de alta densidad RD 17 tipo eléctrico de 2" de diámetro	Metros	1,609.00	\$ 59.38	\$ 95,542.42
0.073	Suministro e instalación de cable triples XLP AI 600 V 2x3/0+ 1x1/0.	Metros	1,672.00	\$ 120.00	\$200,640.00
0.074	Suministro e instalación de conector múltiple (pulpo) de 6 a 8 vías (salidas)	Pieza	189.00	\$ 217.88	\$ 41,179.32
0.075	Suministro e instalación de Sistema de tierras en registro terminado de circuito.	Lote	26.00	\$ 410.51	\$ 10,673.26
0.076	Suministro e instalación de placas de identificación de fases y registro de acuerdo ala nomenclatura normalizada por CFE.	Registro	63.00	\$ 52.79	\$ 3,325.77
	SUMA 7 RED DE BAJA TENSION SUBTERRANEA				\$439,560.77

0.08 ACOMETIDAS SUBTERRANEAS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNIT	TOTAL
0.081	Suministro e instalación Conector Zapata No. 4 con Manga,	Pieza	1,140.00	\$ 60.36	\$ 68,448.24
0.082	Suministro e instalación de Murete de Medición tipo Paleta Duplex.	Pieza	203.00	\$ 994.53	\$201,889.59
0.083	Suministro e instalación de Murete de Medición tipo Paleta Sencillo	Pieza	23.00	\$ 773.00	\$ 17,779.00
0.084	Suministro e instalación de poliducto de alta densidad RD 17 tipo eléctrico de 1 1/4" de diámetro.	Metro	3,390.00	\$ 28.84	\$ 97,767.60
0.085	Materiales necesarios para la preparación de la medición domiciliaria en muretes prefabricados tipo paleta Duplex.	Lote	203.00	\$ 252.62	\$ 51,281.85
0.086	Materiales necesarios para la preparación de la medición domiciliaria en muretes prefabricados Tipo paleta Sencillo.	Lote	23	\$159.18	\$ 3,661.14
	SUMA 8 ACOMETIDAS SUBTERRANEAS				\$440,827.43

0.09 ALUMBRADO PUBLICO SUBTERRANEO

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNIT	TOTAL
0.091	Suministro e instalación de Registro prefabricado de 35x35x40 CMS. para Alumbrado Publico	Piezas	38.00	\$ 446.78	\$ 16,977.64
0.092	Suministro e instalación de Base piramidal prefabricada para poste metálico de alumbrado publico	Pieza	25.00	\$ 854.00	\$ 21,350.00
0.093	Suministro e instalación de poliducto de alta densidad RD 17 tipo eléctrico de 1" de diámetro	Metros	1,705.00	\$ 20.06	\$ 34,202.30
0.094	Suministro e instalación de Luminarias tipo OV-15 V.S.A.P de 100W. 220V incluye; brazo para luminaria , lámpara 100 W	Piezas	38	\$1600.00	\$ 60,800.00
0.095	Suministro e instalación de postes de Fe. Cónico circular de 7 metros de altura	Piezas	25.00	\$1,972.64	\$ 49,316.00
0.096	Suministro e instalación de Cable THW Cal. No.8	Metros	3,470.00	\$ 16.92	\$ 58,712.40
0.097	Suministro e instalación de Cable THW Cal 10	Metros	684	\$ 14.98	\$ 10,246.32
0.098	Suministro e instalación de Cinta de aislar plástica	Piezas	5.00	\$ 12.99	\$ 64.95
0.099	Suministro e instalación de Murete de Alumbrado Publico	Piezas	2.00	\$2,420.18	\$ 4,8040.36
	SUMA 9 ALUMBRADO PUBLICO SUBTERRANEO				\$256,509.97

0.100	Servicio de Tramite ante Comisión Federal Electricidad,	Lote	1.00	\$15,000	\$15,000.00
	SUMA 10 TRAMITES ANTE COMISIN FEDERAL DE ELECTRICIDAD				\$15,000.00

SUB TOTAL \$ 1,514,718.69

Costo total del terreno

	Área Total Vendible	Costo por m2 (comercial) sin urbanizar	Total
Habitacional	40,864.5863 m2	\$1,000.00	\$ 40'864,586.30
Comercial	6,215.1443 m2	\$3,000.00	\$ 18'645,432.90
	47,079.7306 m2		\$ 59'510,019.20

Valor total de la área vendible **\$ 59'510,019.20**

(Habitacional 40,864.5863 m2 x 1000.00) = 40'864,586.30 + Comercial 6,215.1443 m2 x 3,000.00 = 18'645,432.90 = \$ 59'510,019.20

Valor de lote sin urbanizar **\$ 90,000.00**

(Lote promedio 90 m2 x 1000.00) = 90,000.00

COSTO TOTAL DE URBANIZACIÓN

0.01 Red de agua potable	\$ 154,203.56
0.02 Red de drenaje y alcantarillado	\$ 494,780.22
0.03 Pavimento Guarniciones y Banquetas	\$ 5'637,767.62
0.04 Alumbrado Publico y Electrificación	\$ 1'514,718.69
TOTAL	\$ 7'801,470.09

COSTO DE TERRENO URBANIZADO

0.01 Valor del Predio	\$ 51'508,014.65
0.02 Costo de Urbanización	\$ 7'801,470.09
TOTAL	\$ 59'309,484.74

VALOR DE M2 URBANIZADO \$ 1,264.02

(Valor obtenido de \$ 59'510,019.20 / 47,079.73 m2) = \$ 1,264.02

VALOR DE LOTE URBANIZADO \$ 113,761.80

(90.00 M2 X 1,264.02) Lote promedio = \$ 113,761.18

COSTO POR M2 DE CASA TIPO \$ 2,500.00

VALOR CASA TIPO \$ 133,725.00

(53.49 M2 X \$ 2,500.00)= 133,725.00

COSTO TOTAL DE LA PROPIEDAD \$ 247,486.80

(Valor del terreno urbanizado + propuesta de casa tipo)

\$ 113,761.80 + \$ 133,725.00 = 247,486.80

FINANCIAMIENTO

SISTEMA DE FINANCIAMIENTO

Para la obtención de una vivienda actualmente existen en el mercado diferentes opciones de financiamiento, como son las instituciones bancarias, siendo estas las más comunes ya que son las que ofrecen diversas formas de crédito para personas físicas y morales.

CARACTERISTICAS DE CREDITO HIPOTECARIO POR INSTITUCION BANCARIA

BANAMEX

DESTINO	Adquisición de vivienda nueva o usada TASA FIJA	Adquisición de vivienda nueva o usada TASA TOPE
RANGO DE EDAD	25 A 54	25 A 54
INGRESOS ANUALES	14,000 el DF. Y zona metropolitana 12,000 Monterrey y Guadalajara 11,000 resto del país	14,000 en el DF. Y zona metropolitana 12,000 Monterrey y Guadalajara 11,000 resto del país
TASA	15%	TII con tope de 16.5%
IMPORTE MÁXIMO DE FINANCIAMIENTO	80%	80%
PLAZO DE AMORTIZACIÓN	15	10 a 15
VALOR MINIMO DE LA VIVIENDA	350,000.00	350,000.00
COMISION POR APERTURA	829,350.00	829,350.00
GASTOS NOTARIALES Y REGISTRALES	2.5 del MCA	2.5% del MCP
MONEDA	7% del monto de operación	7% del monto de operación
PENA POR PREPAGO	Pesos	Pesos
	Sin penalización	Sin Penalización

Ventajas:

No existe penalización por prepago

El plan lleva seguro de vida y de daños contra el inmueble

BANORTE

Ofrece Tres formas de crédito ya sea para adquisición, construcción y remodelación

DESTINO	Adquisición de vivienda nueva APOYO INFONAVIT	Construcción de vivienda TASA VARIABLE	Construcción Adquisición Rango de pasivos, Adquisición de terreno urbanizado y remodelación de vivienda TASA FIJA
RANGO DE EDAD	22 a 64 años 11 meses	22 a 64 años 11 meses	22 a 64 años 11 meses
RANGO DE EDAD	Ingreso mínimo mensual 170 veces el SM. (Del DF. General tipo A) \$7,690.00	Ingreso mínimo mensual 170 veces el SM. (del DF general tipo A) \$ 13,153.20	Ingresos mínimos mensuales 290 veces el SM. (del DF general tipo A) \$ 13,153.20
TASA	15.5%	TIIE 8 CON TOPE DEL 18.50 %	15.5%
IMPORTE MAXIMO DE FINANCIAMIENTO	90%	50%	Adquisición de vivienda 80% Pago pasivo 60% Terreno urbanizado 70% Remodelación 30%
PLAZO DE AMORTIZACION VALOR MINIMO DE	5	5 a 15	5 a 15
VALOR MÍNIMO DE LA VIVIENDA	250,000.00	400,000.00	400,000.00
VALOR MÁXIMO DE LA VIVIENDA	829,350.00	No especifica	No especifica
COMISION POR APERTURA	1.8 sobre el crédito	1.5 sobre el crédito	
GASTOS NOTARIALES Y REGISTRALES	No especifica	No especifica	No especifica
MONEDA	Pesos	Pesos	Pesos
PENA POR PREPAGO	Sin penalización	Sin penalización	Sin señalización

Ventajas

Tiene apoyo infonavit y tasa fija

Otorga uno de los mayores porcentajes de financiamiento (90%)

HSBC

Esta institución bancaria ofrece la mayor variedad de planes de financiamiento para personas físicas y en diferente tipo de moneda ya sea USDIS, pesos o dólares y esta enfocado principalmente en la vivienda media y residencial tanto nueva como usada.

DESTINO	Adquisición de vivienda o departamento TASA FIJA	Adquisición de vivienda o departamento nuevo o uso crediresidencial TASA VARIABLE
RANGO DE EDAD (años)	22 a 85	22 a 60
INGRESOS	Salario ingreso mínimo \$9,000.00 empresario 3 años mínimo de operación bajo régimen PFAE \$20,153.00	20,000.00
TASA	16.6% tasa fija nominal 19.91% programa 11x12	16.5%
IMPORTE MAXIMO DE FINANCIAMIENTO	80%	90%
PLAZO DE AMOSTIZACIÓN (años)	5,10 o15	5,10 o 15
VALOR MÍNIMO DE LA VIVIENDA	375,000.00	400,000.00
VALOR MÁXIMO DE LA VIVIENDA	829,350.00	829,350.00
COMISION POR APERTURA	No especifica	3% valor de la vivienda
GASTOS NOTARIALES Y REGISTRALES	No especifica	8.72% monto de la operación
MONEDA	Pesos	Pesos
PENA POR PREPAGO	Sin penalización	Sin penalización

Ventajas

Tasa fija mensual

Existen créditos en UDIS y dólares

A tasa variable ofrece uno de los mayores porcentajes de financiamiento

No presenta comisión por apertura

Para el plazo de 15 años regala la mensualidad 12 de cada año siempre y cuando el cliente realice el pago de las 11 mensualidades

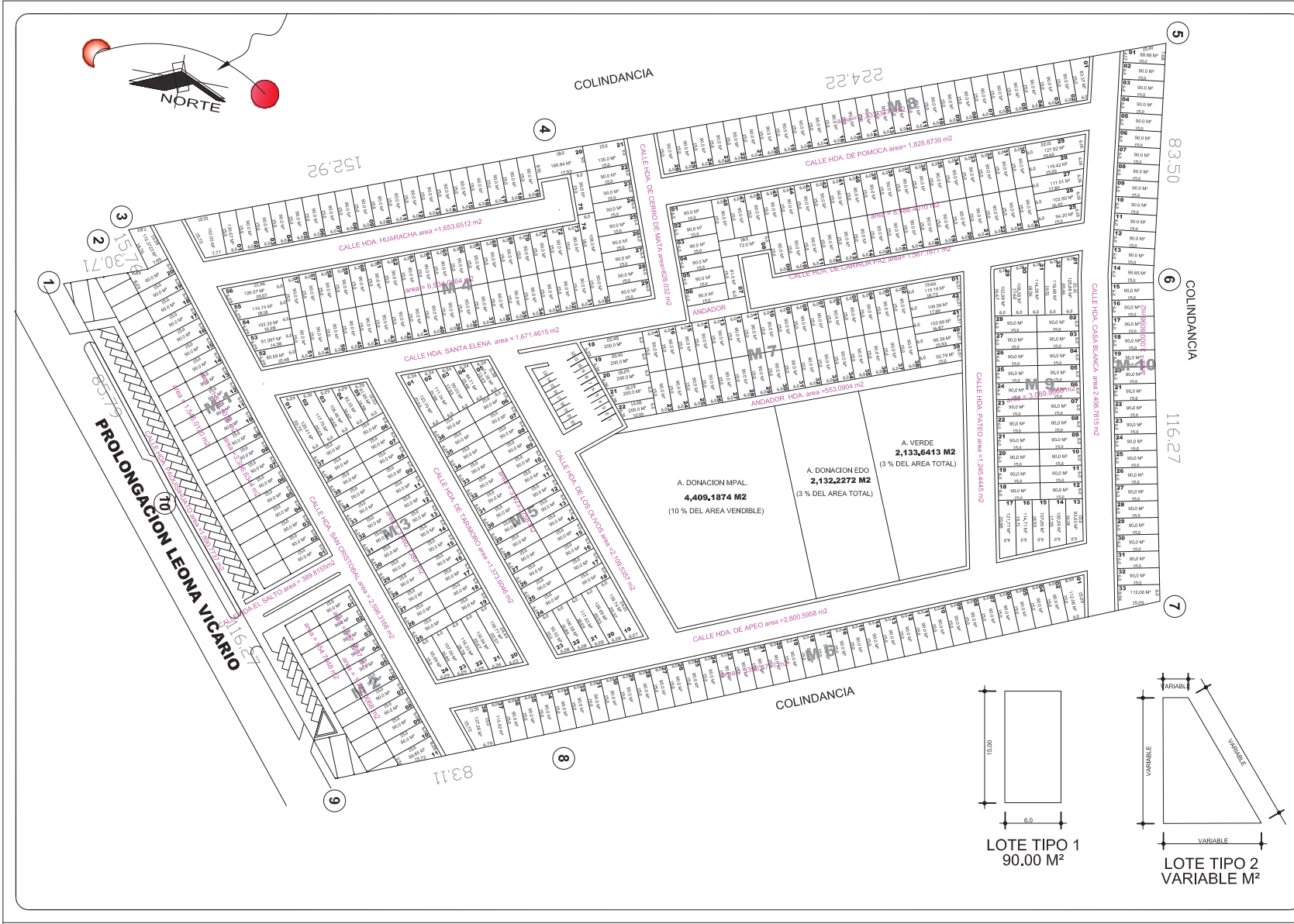
Otra forma de crédito o financiamiento para la adquisición de una vivienda son las llamadas Sociedades (SOFOL) en las que se encuentra una alternativa para la adquisición de una vivienda.

Las SOFOLES son instituciones autorizadas por la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico, reglamentadas en sus operaciones por el Banco de México y supervisados por la comisión Nacional Bancaria y de Valores. Tiene por Objeto otorgar créditos o financiamientos para la planeación, y adquisición, desarrolló o construcción, y administración de todo tipo de bienes inmuebles, a sectores o actividades específicos, es decir atiende a aquellos sectores que no han tenido acceso a los créditos ofrecidos por los intermediarios financieros existentes. De esta manera las SOFOLES tiene una participación muy importante dentro del sistema financiero ya que aplica la capacidad productiva y reactiva las actividades económicas del país.

Una Sofol Hipotecaria puede otorgar créditos para construir vivienda una vez construidas esta, una persona de la economía formal puede solicitar un crédito hipotecario y si cubre los requisitos se le otorga el mismo con un plazo máximo de 30 años. O bien una vez construida la vivienda, esta puede ser vendida a un derechohabientes del infonavit, a quienes se les da un crédito a un plazo de 30 años, lo anterior significa que el instituto se queda con el cliente, a la sofol se le paga la deuda por el financiamiento dado por la construcción de la casa y hasta ahí llega su participación.

BIBLIOGRAFIA

- Editora Imagen de Maravatio Autor: Julio Cesar Morales Torres Págs. 125,126,130
- INEGI Resultados por localidad del XII Censo de Población y Vivienda 2000
- Periódico Oficial. Publicado el día Lunes 20 de junio del 2005 Págs. 13-14
- Enciclopedia Encarta 2005
- Centro meteorológico. Oficinas de calculo climatológico CD. Maravatio.
- H. Ayuntamiento de Maravatio (D departamento de OAPAS 2005-2008)
- CFE Maravatio.
- H. Ayuntamiento de Maravatio (Departamento de Obras Publicas 2005-2008)
- H. Ayuntamiento de Maravatio (Departamento de Urbanismo 2005-2008)
- Administración de Rentas
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán
- Guía metodologica para fraccionamientos y conjunto habitacional (SUMA)
- Ley Federal de la vivienda
- (ATLAS) Geografía del Estado de Michoacán 1979 México DF.
- SARH
- Manual de Diseño urbano Autor: Jan Bazant S.
- Resumen Histórico de Maravatio Autor: Ramón Alonso Pérez Escutia



NORTE

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DATOS DEL PROYECTO

SUMA DE AREAS

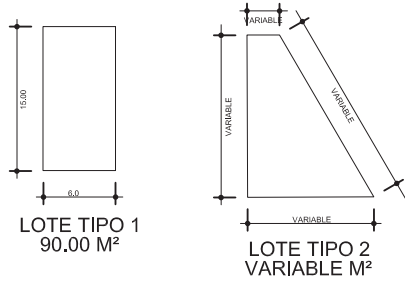
AREA VENDIBLE	39,323,5808 M2	55.4%
A. DE VALIDAD	22,917,4456 M2	32.3%
A. VERDES (3% de la area total)	2,133.64 M2	03.0%
A. DE DONACION EDO. (3% de la area total)	2,132.22 M2	03.0%
A. DE DONACION MPAL. (10% de area total)	4,521.52 M2	06.3%
AREA TOTAL	71,026.00 M2	100%
AREA TOTAL DE DONACION	6,159.70 M2	
Nº. TOTAL DE LOTES	384	

MANZANAS

MZ	LOTES			TOTAL
	REG.	IRREG.	TOTAL	
M-01	19	1	20	1,810,4076 m2
M-02	10	1	11	987,9597 m2
M-03	27	10	37	3,960,1389 m2
M-04	51	6	57	6,334,0164 m2
M-05	28	10	38	3,423,3758 m2
M-06	36	2	38	3,296,4711 m2
M-07	75	15	90	8,486,4010 m2
M-08	25	1	26	2,333,3771 m2
M-09	22	10	32	3,059,8668 m2
M-10	31	2	33	3,000,8096 m2
M-01	-	-	-	A. COM. 1,546,0120 m2
M-02	-	-	-	A. COM. 854,7048 m2
322	58	380		39,323,5808 m2

U.M.S.N.H
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO FRACCIONAMIENTO TIPO POPULAR HACIENDA	CLAVE DE PLANO: LOT-01
ASESOR M. ARQ. JUAN LUIS LEON SANCHEZ	TIPO DE PLANO: LOTIFICACION
PRESENTA JULIO CESAR CORDERO GARCIA	ESCALA SIE
UBICACION MARAVATIO DE OCOAMO MICH.	FECHA DE ELABORACION MAYO, 2006
	FECHA ULTIMA MODIFICACION MAYO, 2006





ESCALA GRÁFICA



CRONIS DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

PARADA DE TRANSPORTE PÚBLICO	
SEÑALES DE CIRCULACIÓN	
ESTACIONAMIENTO	
ESQUEMA	
CON REGULACIÓN	
CRUCE ESCOLAR	
CRUCE	
REDUCCIÓN DE VELOCIDAD	
CRUCE DE PEATÓN	
CRUCE DE PEATÓN EXCLUSIVO INSEÑALADO	
ÁREA VERDE	

U.A.S.A.H
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: FRACCIÓNAMIENTO TIPO POPULAR HACIENDA SEN-01

CIUDAD DE ZAMORA

Asesor: M. ARO, JUAN LUIS LEON SANCHEZ

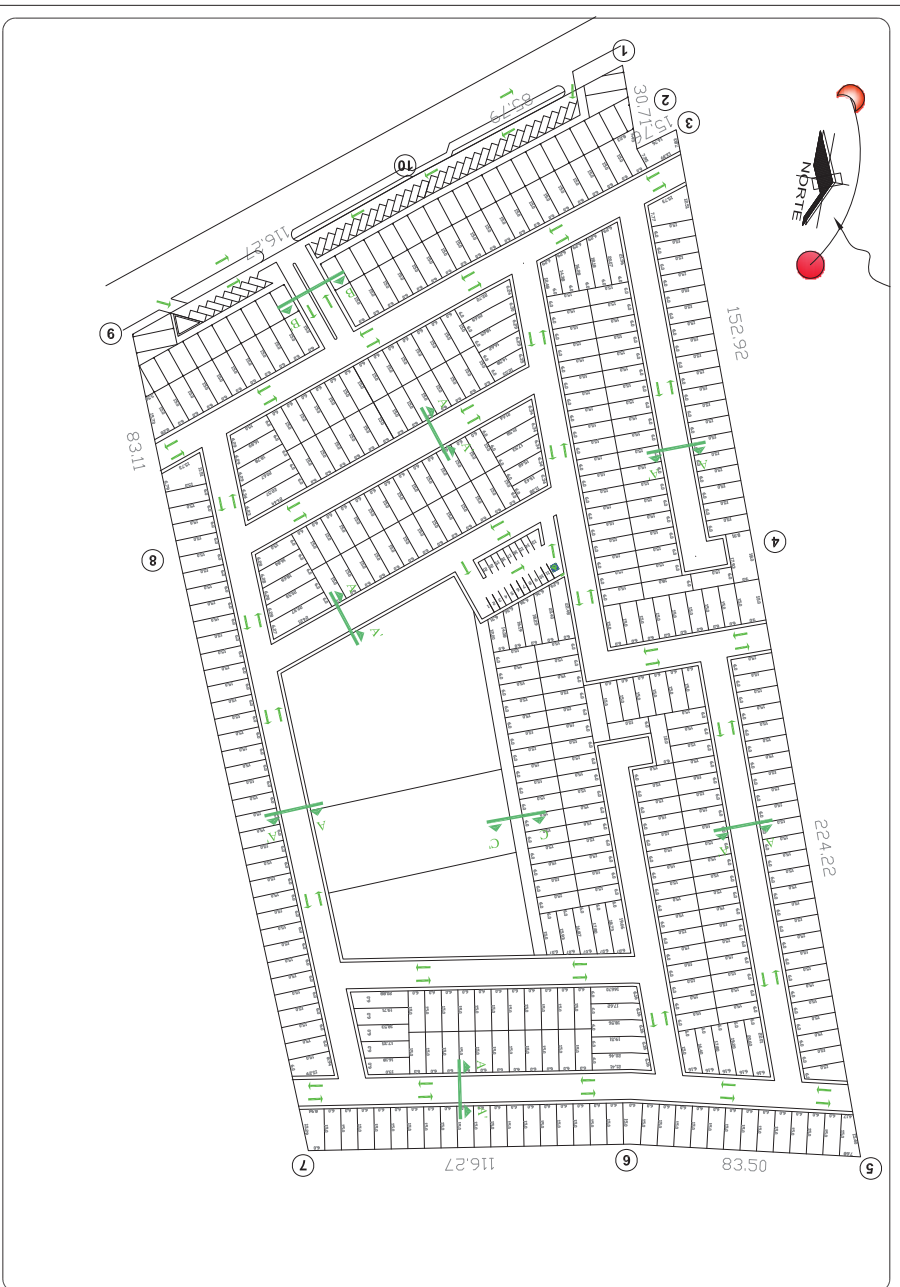
PROYECTO SEN-01

PROYECTO: ULLIO DESAR. CONVENIO QUIMIL

PROYECTO SEN-01

PROYECTO: MANAYANTO DE COAHUILA NOR.

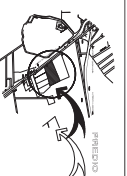
PROYECTO SEN-01



ESCALA GRÁFICA



CRONIS DE LOCALIZACIÓN

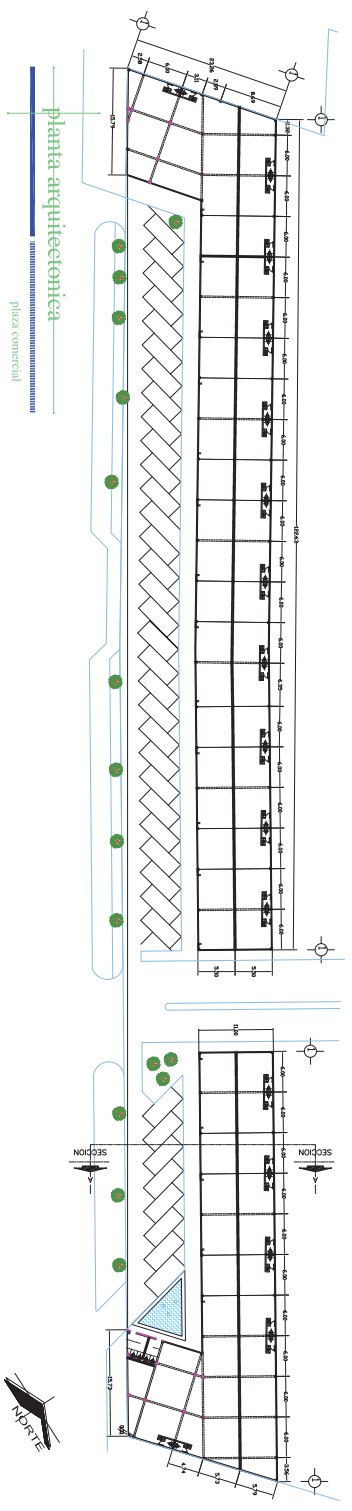


DATOS DEL PROYECTO

UN SENTIDO VIAL	
DOS SENTIDOS VIALES	
VALUADO DE 1529 mls.	CORTE A-A'
VALUADO DE 122 mls.	CORTE B-B'
ANODOR DE 425 mls.	CORTE C-C'

U.A.M.S.A.H
FACULTAD DE ARQUITECTURA

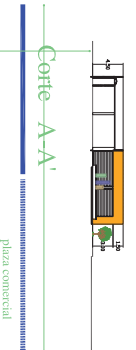
PROYECTO	FRACIONAMIENTO TIPO PEPILAR	CLAVE DE PLANES	VIA-01
ASISTENTE	HACIENDA	TIPO DE PLAN	PLAN DE DISTRIBUCION
PROFESOR	M. ARO. JUAN LUIS LEON SANCHEZ	FECHA DE ENTREGA	15/07/2008
TITULAR	ALDO CESAR CONTRERAS GARCIA	FECHA DE APROBACION	15/07/2008
TIPO DE PLAN	MANEJO DE COCINO 0104	FECHA DE APROBACION	15/07/2008



planta arquitectonica
plaza comercial



planta arquitectonica
plaza comercial



Corte A-A'
plaza comercial



ESCALA GRAFICA



CRUCES DE LOCALIZACION



SUMA DE AREAS

UNSMH FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	FRACCIÓN MANANTIO TRIO OSORIO LA INDEPENDENCIA
CLIENTE	M. ABO. ALIANZA LIBRE LEON SANCHEZ
PROYECTISTA	DALE CESARI CONDOMINIO GARDIN
FECHA	NOVIEMBRE 2008
ESCALA	1:500
PROYECTO	PL-01
PROYECTISTA	DALE CESARI CONDOMINIO GARDIN
FECHA	NOVIEMBRE 2008
ESCALA	1:500
PROYECTO	PL-01
PROYECTISTA	DALE CESARI CONDOMINIO GARDIN
FECHA	NOVIEMBRE 2008
ESCALA	1:500

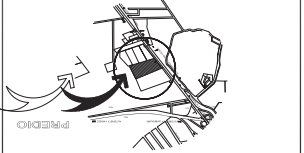
PROYECTO	FRACCIÓNAMIENTO TIPO POPULAR
TIPO DE PLANO	INGENIERÍA
ESCALA	1:500
FECHA DE ELABORACIÓN	MAYO 2008
PREPARADO POR	M. ARO, JUAN LUIS LEON SANCHEZ
REVISADO POR	JULIO CÉSAR COBERO GARCIA
PROYECTADO POR	INGENIERÍA
CLIENTE	MAVAVATO DE CAMPO MICH.

U.S.M.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
I.E-01

- NOMENCLATURA**
- 01.- POSTE DE CONCRETO OCTAGONAL PC 12-750
 - 02.- CABLE ASOR 1/0
 - 03.- CONECTOR TIPO L CAL 1/0
 - 04.- BIOMÉTRICO TRIANGULAR DE COBRE NO. 4
 - 05.- CONECTOR LINEA VIVA TIPO PERICO CAL 1/0
 - 06.- CHCETA TIPO PL 200
 - 07.- ALUCALON 1250
 - 08.- ALITER 1A
 - 09.- APARTARAYOS ADOX 12 OXIDO DE ZINC
 - 10.- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION DE 50 KVA VT
 - 11.- RESISTOR DE BAMA TENSION
 - 12.- SOPORTE CANAL CVI
 - 13.- ARRAZADERA UL
 - 14.- CABLE FORNADO THW 2 3/0, 1/0 600 V.
 - 15.- KVA
 - 16.- CONECTOR PARA VARILLA C.W. 3MTS
 - 17.- VARILLA PARA TIERRA C.W. 3MTS
 - 18.- CONECTOR PARA VARILLA
 - 19.- TUBO CONDUIT P.G. DE 3"
 - 20.- COO CONDUIT P.G. DE 3"
 - 21.- COPE TUBO CONDUIT P.G. DE 3"
 - 22.- FLUJE DE ACERO INOXIDABLE
 - 23.- BASE PARA MEDICION 7-200

	TRANSFORMADOR TIPO POSTE PROYECTO.
	CIRCUITO DE B.T. SUBTERRANEO
	REGISTRO DE CONCRETO DE B.T.
	ACOMETIDA SENCILLA
	ACOMETIDA DOBLE
	SISTEMA DE TIERRA POR VARILLAS COPPER WELD
	MURETE DE MEDICION.

DATOS DEL PROYECTO



CRONIS DE LOCALIZACION



TRO	DEMANDA X LOTE (0.55 KVA)	NO. LOTES	NO. LOTES KVA	ALUMBRADO (2 VVA/M2)	MTS	AREA DE DONACION (2 VVA/M2)	INST.	CAP KVA	%
T-1	64	35.20	20	2.7	-	-	-	50.0	75.80
T-2	75	41.25	-	-	-	-	-	50.0	82.50
T-3	76	41.80	-	-	-	-	-	50.0	83.60
T-4	50	27.50	-	-	-	-	-	27.50	73.33
T-5	34	18.70	-	-	-	-	-	25.0	74.80
T-6	49	26.95	17	2.30	-	-	-	37.5	77.99
T-7	75	41.25	-	-	-	-	-	50.0	82.50
TOTAL	423	232.7	37	5.0	-	-	-	237.6	78.64

CUADRO GENERAL DE CARGAS



PROYECTO	FRACCIÓN TIPO POPULAR HACIENDA
CLAVE DE PLANO	A.P.-01
TIPO DE PLANO	ALUMBRADO PUBLICO
ASASOR	M. ABO. JUAN LUIS LEON SANCHEZ
RESOLUCIÓN	SE
FECHA DE ELABORACIÓN	JULIO CÉSAR CORONADO GARFOLA
MAYO, 2005	
FECHA DE APROBACIÓN	
MAYO, 2005	
UBICACIÓN	MIRAVATIO DE OCAIMPO MICH.
MAIO, 2005	

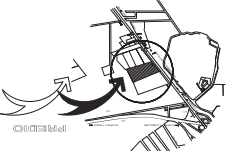
U.M.S.M.H
FACULTAD DE ARQUITECTURA

- 1.- NICHOS DE CONCRETO PARA MEDICION.
- 2.- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
- 3.- PUERTA DE ALTIMO PARA NICHOS.
- 4.- CONTACTOR ELECTROMAGNETICO.
- 5.- MEDIDOR WATTHORIMETRO.
- 6.- REGISTRO DE BAJA TENSION.
- 7.- CONECTOR PARA VARILLA DE TIERRA CM.
- 8.- VARILLA DE COBRE PARA TIERRA CM.

EQUIPO Y MATERIALES

SIMBOLOGIA	
	REGISTRO DE CONCRETO DE 30x30x40 cm. CON TAPA.
	EQUIPO DE MEDICION DE C.F.E.
	LINEA DE ALUMBRADO PUBLICO SUBTERRANEO.
	CONEXION A TIERRA DE LUMINARIAS
	TRANSFORMADOR TIPO POSTE PROYECTO.
	LUMINARIA ENCHILLA 0V-15 KVA.P.150.240V.
	LUMINARIA ENCHILLA 0V-15 KVA.P.150.240V.
	LUMINARIA ENCHILLA 0V-15 KVA.P.150.240V.

DATOS DEL PROYECTO



GRUOS DE LOCALIZACION

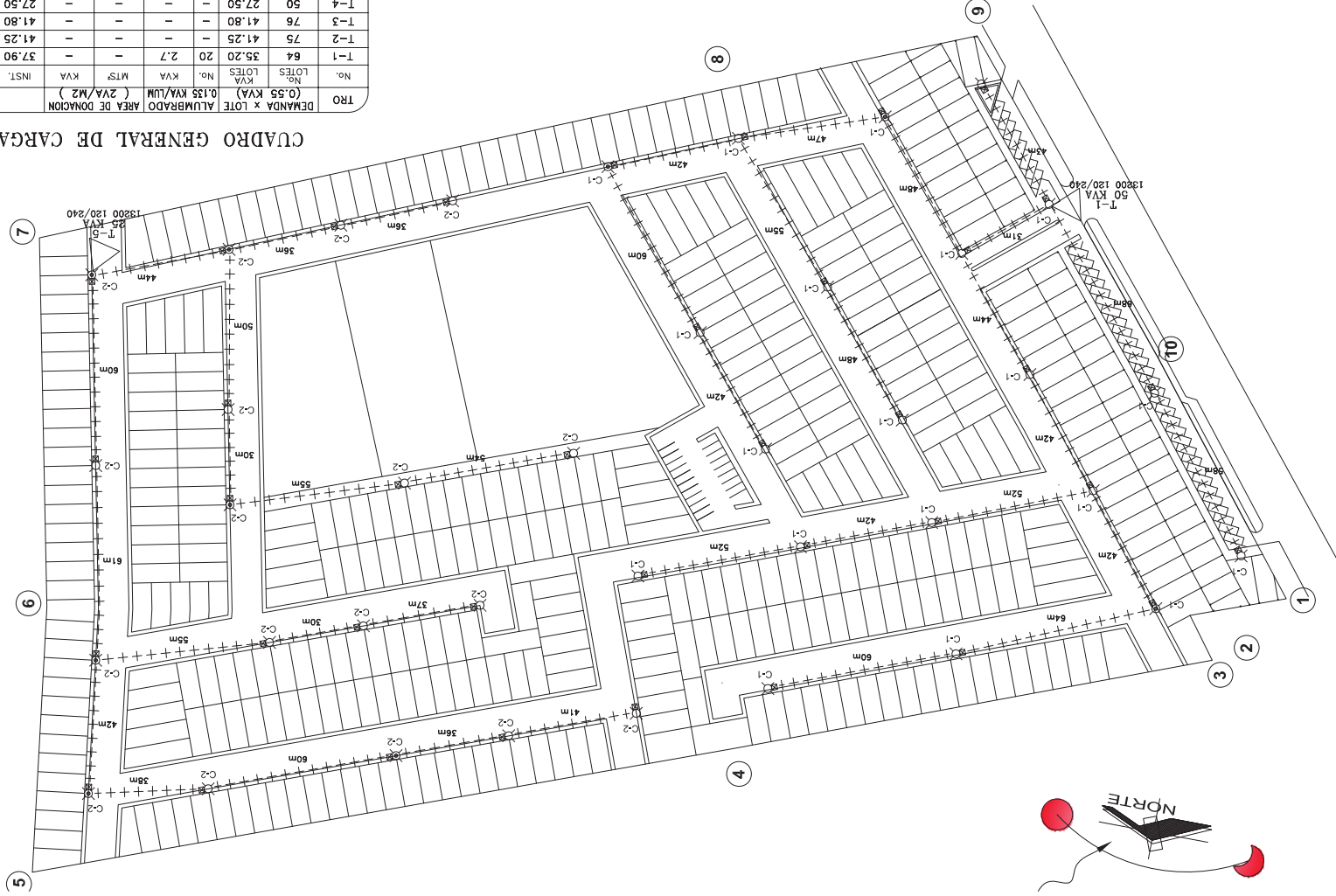


ESCALA GRAFICA



CARGAS		CAP. KVA		INST. KVA		KVA	
TR0	DEMANDA X LOTE (0.55 KVA)	No. LOTES	KVA	MTS	KVA	INST.	KVA
T-1	64	35.20	20	2.7	-	-	37.90
T-2	75	41.25	-	-	-	-	50.0
T-3	76	41.80	-	-	-	-	50.0
T-4	50	27.50	-	-	-	-	37.5
T-5	34	18.70	-	-	-	-	25.0
T-6	49	26.95	17	2.50	-	-	37.5
T-7	75	41.25	-	-	-	-	50.0
TOTAL	423	232.7	37	5.0	-	-	300.0
ÁREA DE DONACION		0.155 KVA/LUM (2VA/M2)					
ALUMBRADO							
LÁMPARAS							
TOTAL		78.64					

CUADRO GENERAL DE CARGAS



PROYECTO	FRACCIONAMIENTO TIPO POPULAR HACIENDA
TIPO DE PLANO	A.P.-01
ASOSN	ALUMBRADO PUBLICO
REQUISA	S/E
PRESENIA	M. ABO. JUAN LUIS LEON SANCHEZ
FECHA DE ELABORACION	JULIO CESAR CORDEHO GARCON
MAYO, 2005	
FECHA DE REVISACION	
MAYO, 2005	
URUBACION	MARAVATTO DE OCAIMPO MICH.
MAIO, 2005	

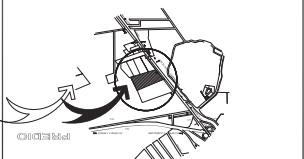
U.M.S.M.N.H
FACULTAD DE ARQUITECTURA

- 1.-NICHOS DE CONCRETO PARA MEDICION.
2.-INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
3.-CONTACTOR ELECTROMAGNETICO.
4.-PUNTERIA DE ALUMINO PARA NICHOS.
5.-MEDIDOR WATTIORMMETRO.
6.-REGISTRO DE BAJA TENSION
7.-CONECTOR PARA VARILLA DE TIERRA CM
8.-VARILLA DE COBRE PARA TIERRA CM.

EQUIPO Y MATERIALES

☒	REGISTRO DE CONCRETO	DE 30X30X40 cm. CON TAPA.
☒	EQUIPO DE MEDICION DE C.F.E.	
+++	LINIA DE ALUMBRADO PUBLICO SUBTERRANEO.	
⊕	CONEXION A TIERRA DE LUMINARIAS	
⚡	TRANSFORMADOR TIPO POSTE PROTECTO.	
⊗	LUMINARIA SENCILLA 0V-15 V.S.A.P.100.240V.	MONTADA EN POSTE DE 7 MTS. DE AL.
⊗	LUMINARIA SENCILLA 0V-15 V.S.A.P.150.240V.	MONTADA EN POSTE DE CONCRETO.

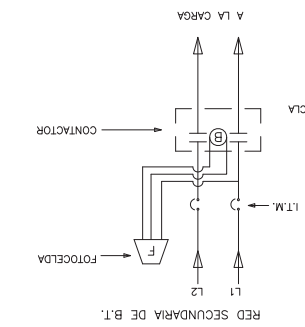
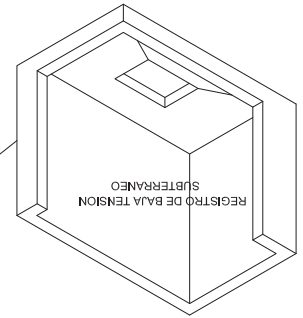
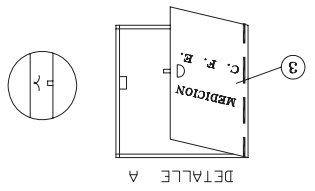
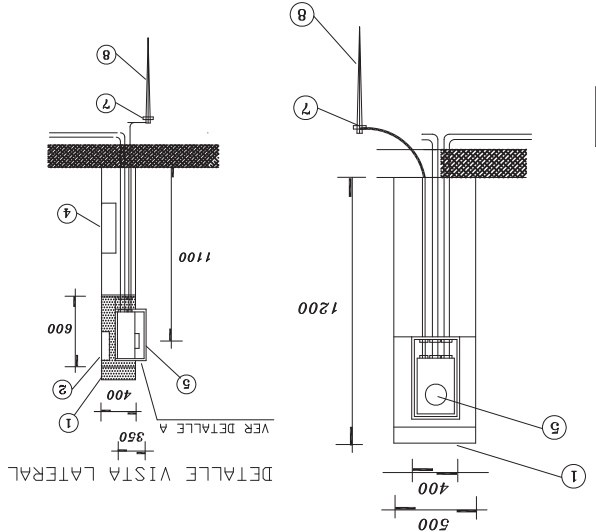
DATOS DEL PROYECTO



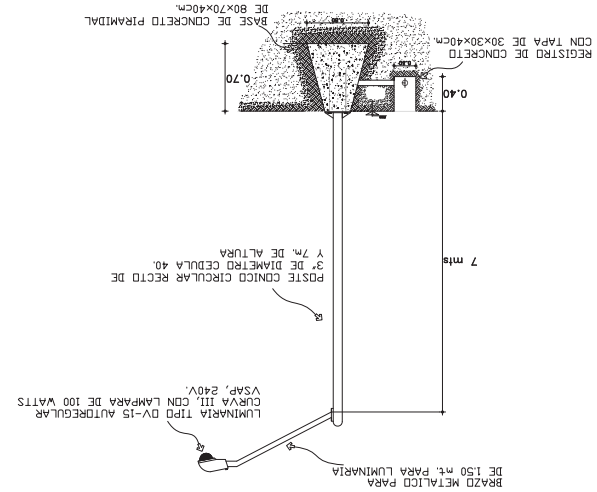
ESCALA GRAFICA



NORTE



DETALLE DE LUMINARIA SENCILLA EN POSTE METALICO



DETALLE BASE DE CONCRETO

