



Facultad de Arquitectura

Tesis

Fraccionamiento popular “NUEVO AMANECER” en Ciudad Hidalgo.

Que para obtener el título de arquitecto sustenta:
Gustavo Mejía Medina.

Asesor:

M. M. Arq. Valdemar Saavedra Melgoza

Sinodales:

M. en Arq. André Aguilar Aguilar

Arq. Hugo Cesar Tárelo Barba

Morelia Michoacán septiembre del 2017





- **La historia de la arquitectura es la historia del hombre en su labor de organizar y dar forma al espacio.**

AUTOR: NIKOLAUS PEVSNER.

AGRADECIMIENTOS

En el presente trabajo de tesis primordialmente me gustaría agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque gracias a él se ha hecho realidad este sueño tan anhelado.

En segundo lugar a mi padre Gustavo Mejía, a mi madre Rosa Elia Medina, por siempre haberme dado su fuerza y su apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora, a mis hermanas y a toda mi familia en general que también me han apoyado y motivado a mi formación académica, por otra parte le agradezco por toda su atención, apoyo y motivación a mi novia Karen que presento un gran apoyo en cada momento.

Y que gracias a todo este esfuerzo en conjunto de todos los que forman parte de mi vida a resultado un gran proyecto. No sin antes agradecer especialmente a mi asesor de tesis al M. en Arq. Valdemar Saavedra Melgoza, y al M. En Arq. André Aguilar Aguilar, por la acertada orientación, el soporte y crítica que me permitió un buen aprovechamiento en el trabajo realizado y que esta tesis llegara a un buen término. Finalmente agradezco a todos por su comprensión y apoyo que en cada uno encontré las fuerzas necesarias para llegar hasta el final de esta tesis.



RESUMEN

El éxito de un proyecto comienza con una buena planeación, marcada desde el inicio de la idea, siguiéndola en cada uno de sus pasos, hasta transformarla en una realidad, por lo que un desconocimiento de estos pasos nos puede llevar a un resultado no deseado, es el propósito de éste trabajo de investigación elaborar los lineamientos para la realización de un fraccionamiento tipo popular, que nos permitirá el planear a futuro, teniendo más posibilidades de éxito.

Este proyecto está contemplado en un fraccionamiento popular denominado “NUEVO AMANECER”, ubicado en la Av. Juárez esquina con el Libramiento Norte en Ciudad Hidalgo Michoacán, y consta de un terreno con superficie de 74,670.00 m², del cual se tiene contemplado un total de 182 lotes, áreas de donación y área verde.

Ya que la población requiere de ser servida de áreas que tengan la responsabilidad de atender los procesos de urbanización del municipio, de ahí que el propósito del documento sea contextualizar y justificar la elaboración de un fraccionamiento que cumpla con la infraestructura y equipamiento urbano que de resultado a las expectativas de la ciudadanía.

Palabras clave: Desarrollo Urbano, Crecimiento Controlado, Fraccionamiento, Población.

ABSTRACT

The success of a project begins with a good planning, marked from the beginning of the idea, following in each one of its steps, until transforming it into a reality, reason why an ignorance of these steps can lead us to an unwanted result, It is the purpose of this research work to elaborate the guidelines for the realization of a popular type fractionation, which will allow us to plan ahead, having more chances of success.

This project is contemplated in a popular fractionation denominated “NUEVO AMANECER” located in Av. Juárez corner with Libramiento Norte in Ciudad Hidalgo Michoacán, and consists of a land with surface of 74,670.00 m², of which it has contemplated a total of 182 lots, areas Donation and green area.

Since the population needs to be served areas that have the responsibility of attending to the urbanization processes of the municipality, hence the purpose of the document is to contextualize and justify the elaboration of a fractionation that complies with the infrastructure and urban equipment that results to the expectations of citizenship.

Key words: Urban Development, Controlled Growth, Fractionation, Population.



INDICE DE IMÁGENES

Figura:	Título:	Fuente:
1	Localización del estado de Michoacán. Donde se observa con color verde la delimitación del Municipio de Hidalgo.	Elaboración propia, 2017, con imagen de Google Earth, 2017.
2	Vista panorámica del centro de Ciudad Hidalgo.	http://es.wikipedia.org/wiki/ciudad_hidalgo_(michoacan)
3	Vista del templo de san José de Ciudad Hidalgo	http://es.wikipedia.org/wiki/ciudad_hidalgo_(michoacan)
4	Vista del palacio municipal de Ciudad Hidalgo.	http://es.wikipedia.org/wiki/ciudad_hidalgo_(michoacan)
5	Graficas de la población en la cabecera Municipal.	http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion
6	Grafica del crecimiento medio anual	http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion
7	Grafica de la población económicamente activa.	http://cuentame.inegi.org.mx
8	Tabla de ocupantes por vivienda	http://cuentame.inegi.org.mx
9	Localización de la república mexicana	Elaboración propia, 2017, con imagen de Google Eart.
10	Grafica de porcentajes de uso de suelo.	Programa de desarrollo urbano de centro de población
11	Imagen de la planta tratadora de Ciudad Hidalgo.	http://www.mizitacuaro.com
12	Tabla de alumbrado público en Ciudad Hidalgo	http://www.cfe.gob.mx
13	Plano de usos reservas y destinos	Programa de desarrollo urbano de centro de población
14	Plano de Ciudad Hidalgo.	Programa de desarrollo urbano de centro de población



ÍNDICE

INTRODUCCION

• Contexto.....	9
• Problemática.....	10
• Justificación.....	11
• Delimitación.....	12
• Objetivo general	14
• Objetivos particulares.....	13
• Metodología.....	14
• Estructura.....	15
CAPITULO I.....	16
1.1.- MARCO HISTORICO.....	17
1.1.1.- Antecedentes históricos del origen de Ciudad Hidalgo.....	17
1.1.2.- Importancia histórica del tema.....	20
1.2.- MARCO SOCIO-ECONOMICO.....	21
1.2.1.- Población total en la cabecera Municipal.....	21
1.2.2.- Tasa de crecimiento media anual en el Municipio De Hidalgo.....	22
1.2.3.- Población económicamente activa en Ciudad Hidalgo.....	22
1.2.4.- Distribución de la población por sectores productivos en Ciudad Hidalgo.....	23
1.2.5.- Actividad Económica Básica Niveles De Industrialización.....	23
1.2.6.-Vivienda.....	24
1.2.7.- Viviendas habitadas y ocupantes según tipo de vivienda.....	24
1.2.8.- Promedio de ocupantes por vivienda.....	24
1.3.- MARCO FISICO-GEOGRAFICO.....	25
1.3.1.- Ubicación de Ciudad Hidalgo.....	25
1.3.2.- Aspectos físicos de Ciudad Hidalgo.....	26
1.3.3.- Topografía.....	26
1.3.4.- Agricultura Y Vegetación.....	26
1.3.5.- Bosque.....	26
1.3.6.- Agricultura.....	27
1.3.7.- Selva.....	27
1.3.8.- Tipos De Suelo.....	27
1.3.9.- Uso De Suelo.....	28
1.3.10.- Fauna.....	28
1.3.11.- Hidrografía.....	28
1.3.12.- Geología.....	28
1.3.13.- Edafología.....	29
1.3.14.- Clima.....	29
1.4.-MARCO FISICO TRANSFORMADO.....	30
1.4.1.- Agua potable.....	30
1.4.2.- Tipo de servicio.....	30



1.4.3.- Diámetro predominante del sistema.....	30
1.4.4.- Red de distribución.....	30
1.4.5.- Planta de tratamiento de aguas residuales.....	30
1.4.6.- Alumbrado público y electrificación.....	31
1.4.7.- Área cubierta con alumbrado público.....	31
1.4.8.- Área cubierta con electrificación.....	31
1.4.9.- Vialidades y transporte.....	32
1.5.- MARCO NORMATIVO-JURIDICO.....	33
1.5.1.- Trámites para la autorización definitiva del fraccionamiento.....	33
1.5.2.- Áreas de donación.....	34
1.5.3.- Desarrollos y tipos de fraccionamientos.....	34
1.5.4.- Características de diseño urbano e infraestructura de los desarrollos.....	36
1.5.5.- De las autorizaciones.....	36
1.5.6.- Requisitos y procedimientos para la autorización.....	37
1.5.7.- Clasificación de fraccionamientos y disposiciones generales.....	43
1.5.8.- Glosario del Código De Desarrollo Urbano.....	44
1.6.- ZONIFICACIÓN (ANÁLISIS DEL SITIO).....	45
1.6.1.- Plano de Usos, Reservas, Destinos y Zonificación Urbana.....	45
1.6.2.- Ubicación del predio propuesto para el desarrollo del fraccionamiento.....	46
1.6.3.- Características del predio.....	47
1.6.4.- Topografía.....	47
1.6.5.- Vegetación del terreno.....	47
1.6.6.- Uso del suelo.....	48
1.6.7.- Energía eléctrica.....	48
1.6.8.- Agua potable y Alcantarillado.....	48
1.6.9.- Vialidad.....	48
1.6.10.- Transporte.....	48
CAPITULO II.....	49
2.1- EQUIPAMIENTO URBANO.....	50
2.1.1.- Normas de diseño y mobiliario urbano.....	50
2.1.2.- Fraccionamiento.....	50
2.1.3.- Vivienda.....	50
2.1.4.- Equipamiento urbano.....	50
2.1.5.- Vía publica.....	50
2.1.6.- Vías.....	51
2.1.7.- La calle.....	51
2.1.8.- Jerarquía.....	51
2.1.9.- Vialidad primaria.....	51
2.1.10.- Vialidad secundaria.....	51
2.1.11.- Vialidad local.....	51
2.1.12.- Retornos o calles privadas.....	51
2.1.13.- Criterios de lotificación.....	52
2.1.14.- Vegetación.....	52
2.1.15.- Mobiliario urbano.....	53



2.1.16.- Bancas.....	53
2.1.17.- Basureros.....	53
2.1.18.- Paradas de autobuses.....	53
2.1.19.- Teléfonos.....	53
2.1.20.- Nomenclatura urbana.....	53
2.1.21.- Señalética.....	54
2.1.22.- Juegos infantiles.....	54
2.1.23.- Pavimentos.....	54
2.1.24.- Normas de diseño.....	54
2.2.- MARCO FINANCIERO.....	55
2.2.1- Adquisición de terrenos.....	55
2.2.2.- Estimación de costos, presupuesto de obra de cabeza del fraccionamiento.....	56
2.2.3.- Agua potable	56
2.2.4.- Drenaje sanitario.....	57
2.2.5.- Red Eléctrica (media y baja tensión).....	58
2.2.6.- Alumbrado Público.....	58
2.2.7.- Guarniciones y Banquetas.....	58
2.2.8.- Resumen de costos.....	59
2.2.9.- Observaciones	59
CAPITULO III.....	60
•	
3.1.- PROYECTO EJECUTIVO DEL FRACCIONAMIENTO.....	61
3.1.1.- Plano de Levantamiento Topográfico.....	61
3.1.2.- Plano de Lotificación y Vialidad.....	62
3.1.3.- Plano de Sentidos Viales y Propuesta de Nomenclatura.....	63
3.1.4.- Plano de la Red de Energía Eléctrica.....	64
3.1.5.- Plano de la Red de Alumbrado Público.....	65
3.1.6.- Plano de la Red de Agua Potable.....	66
3.1.7.- Plano de la Red de Drenaje Sanitario.....	67
3.1.8.- Plano de mobiliario Urbano.....	68
CONCLUSIÓN.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS.....	71



INTRODUCCION



CONTEXTO.

El presente documento se elaboró para obtener el título de Arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ya que por haber estudiado del 2005 al 2010, este título será por medio de tesis del periodo de titulación 44° del año 2016-2017.

Obtener un título universitario se traduce en la culminación de una etapa académica que respalda mi formación, propicia un mundo de oportunidades profesionales y acredita mis capacidades.

Cuando uno se propone continuar con los estudios en la universidad, existen ciertas dudas de si es, o no necesario profesionalizarme, y de ello obtener el título universitario, sin embargo, no hay razón para poner en duda mis capacidades que se adquieren durante la carrera y que están representadas por un título profesional, sin mencionar la alta valoración que en el ámbito laboral se le otorga a uno como persona egresada de la universidad, sobre todo por los aspectos éticos, morales y profesionales, y que de ello se obtenga una mejor retribución salarial producto de mi labor.

A lo largo de la carrera universitaria existe una amplia malla curricular diseñada para que aprenda cada área referente a la profesión, para que a futuro yo ejerza con eficiencia en mis labores cotidianas en un empleo, o bien, si soy emprendedor en un negocio propio; por lo que me llevará a alcanzar mis metas y por ende el buen desarrollo de mis operaciones.

Antes que nada me llevo a escoger este tema porque se me hace importante, ya que debido al crecimiento de la población hay una necesidad de requerir una vivienda digna, ya que es una solución a la problemática de la falta de espacios para la vivienda, y con ello cumplir con el buen desarrollo de la población y en particular de Ciudad Hidalgo, ya que se tiene contemplado el desarrollo de un Fraccionamiento Habitacional de tipo Popular, en el que exista la posibilidad de ofrecer una propuesta de financiamiento, sobre la cual, en primer lugar, puedan llegar a la adquisición de un terreno y en segundo lugar, se pueda llevar acabo la construcción de viviendas, ajustándose a las necesidades económicas y de espacios de cada familia demandante, de esta manera aportar a la sociedad de Ciudad Hidalgo la posibilidad de contar con una vivienda digna y decorosa que se constituya como un patrimonio familiar y que ayude a elevar la calidad y el nivel de vida.



PROBLEMÁTICA.

La problemática que se observa en las ciudades de México y en especial en Michoacán, gran parte de ello radica en el desordenado uso de suelo y prácticamente improvisado crecimiento urbano, lo cual ha llevado a la utilización de usos de suelo que no son aptos para el desarrollo urbano; la carencia e insuficiencia de infraestructura y equipamiento urbano; a déficit importante de vivienda digna y decorosa, la degradación del medio ambiente natural y edificado, así entre otros aspectos. Por ello es necesario y urgente que el desarrollo urbano sea planificado y ordenado, de tal manera que se anticipen acciones que vayan resolviendo las diferentes necesidades que día a día se plantean en las ciudades”.¹

El Municipio de Hidalgo se encuentra entre los municipios del estado, que más han experimentado un crecimiento acelerado de su población, y por consecuencia, de los de mayor demanda de servicios urbanos funcionales y eficientes. De acuerdo al Censo General de Población y vivienda, 2005 INEGI al año 2010 la población total en el Municipio de Hidalgo se registran 4,351.037 habitantes de los cuales 57,773 habitantes se ubican en la zona urbana en la Cabecera Municipal, estableciéndose al igual que en los porcentajes del Municipio una diferencia ya que existe un número mayor de mujeres que es de 2,248.928 en comparación al número de hombres que es de 2,102.109.

Los esfuerzos y generación de programas del gobierno federal, estatal y municipal han sido insuficientes hasta la fecha, en la consecución de intentar resolver las demandas de la población, sobre todo, considerando que el fenómeno de migración campo ciudad, ha propiciado el aumento de la población en el Municipio, con aquellas familias que en la búsqueda de contar con mejores beneficios se trasladan fundamentalmente a la cabecera Municipal, haciendo más compleja la administración eficiente de la ciudad.

El cual responde a la necesidad impetuosa del replanteamiento y conformación de nuevos proyectos para la planeación urbana y desarrollo, mediante el estudio y diagnóstico de la ciudad así como de todos y cada uno de sus componentes físicos, humanos y sociales que integran el conjunto de variables dentro del centro urbano.

¹ Apuntes de Planeación Urbana.- Arq. Juan Luis León Sánchez.- Morelia Mich. México 1999.- Pag.4



JUSTIFICACIÓN.

El crecimiento anárquico que se ha venido presentando en el Municipio de Hidalgo, ha provocado diversos problemas urbanos, siendo más notorio en la Cabecera Municipal, el cual presenta una tasa de crecimiento promedio anual del 0.72 %, Aunque este fenómeno es notable, pues la población Municipal se había mantenido, relativamente estable, de acuerdo a los últimos censos oficiales del Municipio de Hidalgo, se registró una disminución en el crecimiento de población en la década de 1990 al 2000 de 1.2% de 94,049 a 106,421 habitantes, resultado de las tendencias de la población.

particularmente de los movimientos migratorios y la disminución de nacimientos generales en la última década, esto debido a la situación económica que actualmente se presenta en la Mayor parte de las familias de Ciudad Hidalgo, como resultado de las bajas percepciones económicas que reciben las personas por realizar una actividad para el sustento de sus hogares, se ha generado inalcanzable el hecho de adquirir un terreno propio para la construcción de una vivienda digna, en la cual puedan desarrollar las necesidades principales de un ser humano, como son dormir, asearse, descansar, entre otras, y de aquellas de convivencia como conjunto familiar.

Esto ha derivado que el grueso de la población se vea en la necesidad de rentar una vivienda y en el peor de los casos convertirse en miembro de un asentamiento irregular en áreas de difícil acceso a los servicios de infraestructura urbana, incompatibilidad de los usos de suelo, pero que además de ninguna manera les asegura obtener el documento jurídico que los acredite como propietarios, aunado a esto, el carecer de los servicios básicos de infraestructura y equipamiento urbano necesarios.

por tal motivo y debido a que esto va en incremento y contribuye a deteriorar la calidad de vida de sus habitantes, y preocupados por el bienestar de la población de la Cabecera Municipal, el presente documento pretende ser una aportación para que mediante el análisis de las características de la población y del medio que los rodea así como de la ubicación idónea se contribuya de forma directa como solución, mediante el Desarrollo de un Fraccionamiento Habitacional de Tipo Popular en el que se puedan ofrecer alternativas de adquisición de un terreno, pero además realizar propuestas de viviendas de crecimiento progresivo de acuerdo a las posibilidades económicas de cada familia y que ofrezca los espacios necesarios para cada persona en particular, lo anterior con la intención de tratar de aliviar en parte una problemática que a diario preocupa cada vez más a la población y que el presente documento sirva como instrumento para la solución de esta deficiencia, siendo esta la intención primordial de la investigación y el análisis de los elementos anotados.



DELIMITACION.

Un fraccionamiento es un conjunto de manzanas y lotes, que es trazado y planeado para ser un centro poblacional, ejecutándose varias obras de urbanización que le permita poseer infraestructura, equipamiento, vías y servicios urbanos.¹ En México, un fraccionamiento es un tipo de localidad definido oficialmente por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI),² y la reglamentación para su construcción depende de las leyes de desarrollo urbano de cada estado mexicano.

Los Desarrollos que se autoricen en el Estado, se Clasificarán en los tipos siguientes:²

I. Habitacionales Urbanos:

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

Con esto se determine la población que requiere ser atendida con un espacio digno para habitar, y que además cuente con los servicios mínimos necesarios para que tenga las condiciones de realizar las actividades propias, pero sobre todo que sean realizables de acuerdo a sus posibilidades económicas, y que además permita garantizar con ello el derecho a una vivienda digna. Por lo que requiere la población ser atendida, motivo por el cual resulta procedente y justificable el presente proyecto.

Ya que es factible llevar a cabo el desarrollar del Fraccionamiento pretendido, por lo cual su vida útil está contemplada en un periodo de 50 años aproximadamente a partir del término de su tramitología.

² Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo vigente, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo bajo el tomo CXLII número 100, Morelia Michoacán miércoles 26 de Diciembre del 2007. Consta de 96 páginas



COORDENADAS GEOGRÁFICAS.- Se ubica al noroeste del Estado, en las coordenadas correspondientes al Municipio de Hidalgo son las siguientes: 19º 42' de latitud norte, y 100º 33' de longitud oeste.

El Estado de Michoacán de Ocampo se divide en diez regiones, de las cuales el Municipio de Hidalgo pertenece a la Región Oriente junto con los Municipios de Angangueo, Aporo, Contepec, Epitafio Huerta, Irimbo, Juárez, Jungapeo, Maravatio, Senguio, Susupuato, Tlalpujahua, Tuxpan, Tuzantla y Zitácuaro.

PORCENTAJE TERRITORIAL.- El Municipio de Hidalgo cuenta con una superficie de 1,063.06 km²; representando el 1.78% de la superficie total del Estado de Michoacán de Ocampo, la altura al nivel mar son los 2,040 metros.³

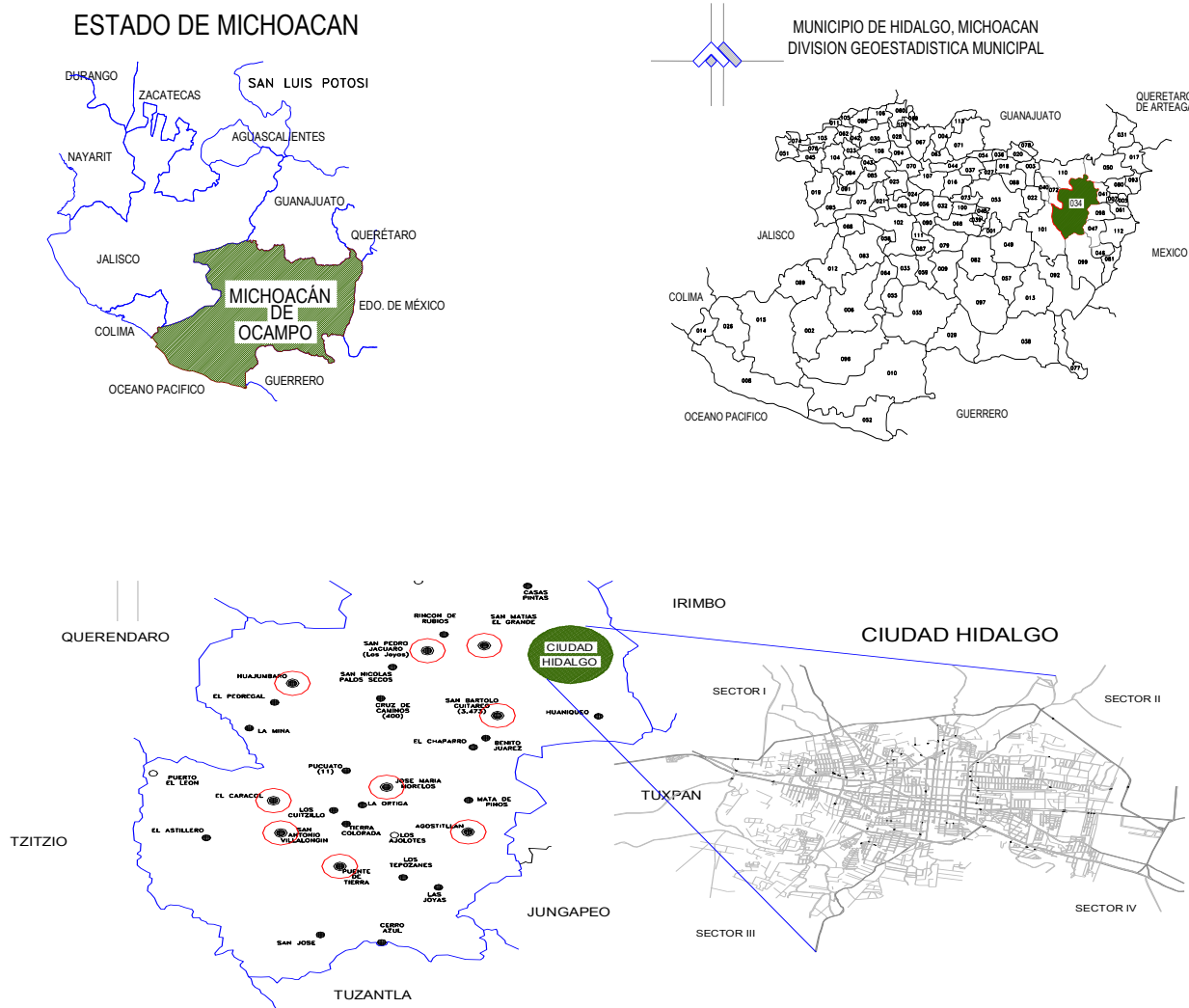


Figura 1. Localización del estado de Michoacán.
Donde se observa con color verde la delimitación del
Municipio de Hidalgo.

Fuente: Elaboración propia, 2017, con imagen de Google Earth, 2017.

³ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2006.



OBJETIVOS GENERAL.

Garantizar la habitabilidad de la población de Ciudad Hidalgo para satisfacer el crecimiento poblacional de la localidad mediante una propuesta para fraccionar el suelo urbano, ya que es uno de los propósitos y finalidades que se pretende alcanzar con la ejecución de este proyecto, por lo que en él, se identifican todas las disposiciones y condiciones que normaran el desarrollo urbano del Municipio De Hidalgo, tomando como base el resumen de las necesidades que tiene la población y que han quedado detectadas en las conclusiones del diagnóstico, Definiendo los niveles mínimos aceptables de dotación de áreas verdes y la de densidad de población.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- **OBJETIVO I.-** Como objetivo primordial de este documento, se pretende analizar un proyecto de Fraccionamiento Habitacional que ofrezca una alternativa de adquisición de un lote, para los habitantes que carezca del mismo, de acuerdo a las posibilidades económicas de la población.
- **OBJETIVO II.-** Realizar el análisis crítico en los fraccionamientos irregulares de ciudad hidalgo de acuerdo a sus condicionantes, que completen las necesidades de servicios básicos de infraestructura, equipamiento urbano y de áreas de recreación y esparcimiento para la población, además de contribuir a que el crecimiento de la ciudad sea de forma ordenada.
- **OBJETIVO III.-** Proponer un fraccionamiento habitacional para que las familias en general tengan un espacio propio en donde vivir, mediante la oferta de lotes que aseguren el patrimonio de las familias, así mismo que la referida investigación sirva de guía aplicable para satisfacer las necesidades futuras de espacios para viviendas.



METODOLOGÍA.

La metodología que se siguió para la elaboración de esta tesis de trámite de fraccionamiento en el municipio de ciudad hidalgo se ha ido describiendo cada una de las actividades realizadas para su proceso final.

En primera la recopilación de la información consiste en agrupar y organizar la información que se ha ido integrando en esta tesis, que para ello se han implementado las técnicas de revisión e investigación de documentos tanto impresos como digitales.

En el proceso de dicha información ya que una vez reunida toda la información necesaria se ordenaron y sistematizaron todos los datos a través de un esquema para adecuar al contenido del escrito.

Para complementar este documento se emplearon técnicas de elaboración de gráficas y tablas de porcentajes con el fin de facilitar un mejor entendimiento de este trámite de fraccionamiento, ya que será un buen resultado de este.

ESTRUCTURA.

Este trabajo consta de una metodología descriptiva del proyecto, los planos necesarios para la presentación del proyecto, presentar todos los trámites necesarios, se incluye la documentación necesaria para presentar un paquete para autorización Municipal, ya que de nada sirve terminar un fraccionamiento correctamente si no se presentan los documentos y pólizas que se deben de entregar obligatoriamente a las diferentes dependencias, para poder recuperar la inversión, y servicios, que se pueden ofrecer al derechohabiente,.

La estructura del documento de tesis, está conformada por tres capítulos:

Capítulo I: presentar la investigación acerca de los fraccionamientos en Ciudad Hidalgo, así como las causas que contribuyeron a la formación de éstos en la ciudad. También se muestran los antecedentes, el ámbito social, físico, geográfico, artificial y jurídico, desde su origen hasta la actualidad.

Capítulo II: realizar un análisis de las normas de diseño urbano y del marco adquisitivo y financiero del costo de fraccionamiento, por otra parte se tomó la elección de un método de investigación y recopilación de información del sitio donde se pretende sembrar el fraccionamiento.

Capítulo III: el objetivo marcado es muy claro ya que este estudio nos lleva a la elaboración de los lineamientos para la ejecución de un fraccionamiento tipo popular, en conclusión, este trabajo de investigación traerá beneficios, directamente al constructor e indirectamente a los derechohabientes de vivienda tipo popular.



CAPITULO I.



1.1.- MARCO HISTORICO.

1.1.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL ORIGEN DE CIUDAD HIDALGO.

En Ciudad Hidalgo ha venido desarrollando la creación y conformación de colonias asentamientos y fraccionamientos, que actualmente integran el área urbana de la ciudad, esto con la finalidad de dar a conocer los antecedentes de la localidad, en donde se pretende llevar a cabo la elaboración de la propuesta de un proyecto de un Fraccionamiento Habitacional de Tipo medio.



**Figura 2. Vista panorámica
Del centro de ciudad hidalgo.**

Donde se observa el tipo de arquitectura que aún se conserva.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Hidalgo_\(Michoacán\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Hidalgo_(Michoacán))

Aparentemente, el primer asentamiento en lo que hoy es Ciudad Hidalgo data de 1500 a 2000 años a.C. y fue construido por Otomíes tribu Chichimeca que al asentarse le llamaron Quezehirape que significa “lugar donde se corta la madera”. En el año de 1216 a.c. los Mexicas, a su paso por el lugar hablan de un pueblo llamado Otompan Tlaximaloyan (Taximaroa).

Otras tribus como Matlatzincas, Tecos, Nahuas y Tarascos le llamaban respectivamente Otompan, lugar del Otomite. A su vez, Otomite significaba “cazadores”, “gente que habla poco”, “gente salvaje”.

Posteriormente, al consolidarse la población toma el nombre de Taximaroa, cuyo significado se ha enfocado desde dos diferentes puntos de vista:



Las más renombradas opiniones en lengua tarasca dan a Taximaroa la traducción de “lugar de traición”, debido al sufijo “ro” que significa “lugar”, este nombre se debió probablemente a la estrategia usada por los habitantes de este lugar para derrotar a los mexicas.

Los mexicas le denominaban Tlaximaloyan sin atender al significado, si no reproduciendo sonidos semejantes que curiosamente, describen la principal actividad de la zona. Así, el significado Náhua de Tlaximaloyan es Tlaximal (carpintear), Oyan (lugar), o bien Tlaximalli (astillas o cepilladoras), Oyan (lugar). Así, Tlaximaloyan es “lugar de carpinteros” o bien “lugar donde se carpintea”.

Este nombre lo conservó la población durante mucho tiempo y aún durante el siglo que siguió a la conquista. Entre los años 1401 y 1490 d.c., los Tarascos someten al pueblo Otomíe y lo constituyen como el séptimo de sus bastiones militares, en esta época estaba comprendido por una serie de chozas con una explanada central donde se celebran los ritos, no contaban con calles, sino simples veredas sin ninguna simetría.ⁱ ii

En 1531, al llegar los franciscanos, dan traza al pueblo, edifican sobre el “Cues” (Pirámides) una enorme cruz de madera y construyen el primer convento hacia 1550, el templo y el hospital; abren calles y casas con adobe y techos de tejamanil, en base a los ejes geográficos y tomando en cuenta las Cédulas Reales del Monarca Español Felipe II.

Hacia 1598, el Virrey Zúñiga comisiona al Sr. D. Martín Cerón Saavedra para congregar a los indios dispersos en la región. Se funda y traza la ciudad sobre la explanada del centro ceremonial, donde había dos pirámides o “Cúes”; en la primera se edifica lo que hoy es la Parroquia de San José; en la segunda, lo que hoy es el Santuario, respetando la traza iniciada por los franciscanos y basándose en la misma, conservando la plaza central y la traza reticular en base a los ejes geográficos.

De acuerdo con la costumbre franciscana, dan a las calles traza en base al Oriente y al Poniente, así mismo, dan a la entrada de la Iglesia la tradicional ubicación oriental, Es en 1922 cuando por decreto del H. Congreso del Estado recibe el nombre de Ciudad Hidalgo, la Cabecera Municipal y el Municipio Hidalgo, denominación que conserva hasta la fecha De 1930, la Ciudad se limita a los alrededores del jardín y el Templo, así como una franja sobre la Av. Juárez debido a que aún no aparecía la carretera, es decir, en esta etapa se forma aproximadamente el 90 % del Centro actual. Surgen colonias en un 60% aproximadamente. En el período entre 1930 y 1960 el crecimiento se prolonga hacia el Oriente, las colonias en este periodo continúan su crecimiento y surgen otras.

Entre 1960 y 1970 el crecimiento es expansivo en forma radial y se consolidan lo que hoy son Colonias populares.

Entre 1970 y 1975 el crecimiento es más acelerado debido a las inversiones privadas y al proyecto de los Azufres, se consolida el Centro y aparece el parque infantil del Dif. Y la Av. Juárezⁱⁱⁱ



Entre 1975 y 1987, el crecimiento es hacia la periferia de la población. Entre 1987 y 1994 se tiene un incremento de superficie 261.3 Has. Con una población de 70,137 habitantes con una tasa de crecimiento de 9.13. En el período entre 1930 y 1960 el crecimiento se prolonga hacia el Oriente y a lo largo de la Av. Vicente Guerrero, que antes de la carretera, era la salida de la población.

Las colonias en este período continúan su crecimiento y surgen otras como son: Fraccionamiento La Perla en un 10% aproximado, San Antonio de las Palmas en un 10% aproximado, Col. Vasco de Quiroga, Fraccionamiento Niños Héroes, Fraccionamiento Vasco de Quiroga, Col. Rosa de Castilla, Fraccionamiento La tenería, Fraccionamiento Cuauhtémoc Sur, Col. La Regadera, Col. Linda Vista, Fraccionamiento San Miguel, Fraccionamiento Santa Mónica y continúa el crecimiento del Centro en un 10% aproximado.

En esta etapa Ciudad Hidalgo alcanza una superficie de 217 Has. y una población de 17,155 habitantes con una tasa de crecimiento de 5.48%, debido a lo amplio de esta etapa de supone que posteriormente a este crecimiento aparece la carretera, porque ya existen construcciones a ambos lados de ella.

Por lo que actualmente Cd. Hidalgo está compuesta por 154 colonias, y fraccionamientos, y 48 asentamientos no especificados. ^v

Incluyendo funciones urbanas tales como salud, educación, comercio, transporte, recreación, etc., apoyadas por los servicios de infraestructura como son pavimentos, agua, drenaje, etc., elementos que permiten el sano desarrollo de los habitantes de este centro de población.

La zona más importante de Cd. Hidalgo es el centro, en el que se realizan las actividades administrativas, comercial y de servicios que en la mayoría son realizados en la Presidencia Municipal.

1.1.2.- IMPORTANCIA HISTORICA DEL TEMA.

La Historia registra en este lugar asentamientos humanos desde 1401, Ciudad Hidalgo, en el transcurso de la historia, ha llevado los nombres de: Quezehirape, Otompan, Tlaximaloyan Taximaroa, San Francisco Taximaroa, San José Taximaroa, Villa Hidalgo y desde 1922 Ciudad Hidalgo, en honor al “Padre de la Patria”.



Figura 3. Vista del templo de San José de Ciudad Hidalgo.

Donde se observa el inicio de la arquitectura.

Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Hidalgo_\(Michoacán\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Hidalgo_(Michoacán))



El crecimiento acelerado de la población que han venido experimentando las ciudades en los últimos años, con la consecuente demanda de los servicios urbanos, la vivienda y demás satisfactores humanos; como también debido a los diversos factores que están propiciando el intenso desarrollo de las ciudades, no tan solo en el país y en el estado de Michoacán, si no en el mundo entero. Denotan la urgente necesidad de los ordenamiento territorial y la adecuada planeación económica, social, ecológica, cultural y política de los asentamientos humanos del territorio, con una acertada ejecución de la obras de infraestructura y equipamiento urbano, que les garantice alcanzar el grado de desarrollo y competitividad dentro de este mundo globalizado que ahora vivimos; que a su vez, permita hacerle frente a los restos que nos presenta el siglo XXI alcanzando la calidad total y la mejora continua en la realización de las actividades urbanas.

Por lo anterior, a nivel de antecedentes los fraccionamientos tienen por objeto el desarrollo urbano de ciudad hidalgo, dentro del territorio del municipio, como: el medio físico natural y artificial, usos y destinos del suelo urbano, infraestructura urbana y regional; vialidades transporte urbano y regional; equipamiento urbano, tipo de vivienda, imagen urbana, medio ambiente, riesgos, aspectos socioeconómicos etc.

Lo anterior, nos ha permitido encontrar y analizar desde una visión histórica, la problemática actual de los asentamientos humanos del municipio, logrando con ello, una explicación racional de dicha problemática. En conclusión se identificaron las características presentes, pasadas y futuras del desarrollo urbano de los asentamientos humanos del municipio.



**Figura 4. Vista del palacio Municipal de Ciudad Hidalgo.
Donde se observa una fachada colonial.**

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Hidalgo_\(Michoacán\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Hidalgo_(Michoac%C3%A1n)).



1.2.- MARCO SOCIO-ECONOMICO.

1.2.1.- POBLACIÓN TOTAL EN LA CABECERA MUNICIPAL.

De acuerdo al Censo General de Población y vivienda, 2005 INEGI al año 2012 la población total en el Municipio de Hidalgo se registran 4,351.037 habitantes de los cuales 57,773 habitantes se ubican en la zona urbana en la Cabecera Municipal, estableciéndose al igual que en los porcentajes del Municipio una diferencia ya que existe un número mayor de mujeres que es de 2,248.928 en comparación al número de hombres que es de 2,102.109.

CRECIMIENTO

Los censos que se han realizado desde 1900 hasta 2012

Muestran el crecimiento de la población en el estado de Michoacán de Ocampo.

En el 2010, en el estado de Michoacán de Ocampo viven:



Población total del estado de Michoacán de Ocampo (1900 - 2010)

Se observa en la gráfica que:

De 1900 a 1940, el estado de Michoacán presentó un crecimiento poblacional muy lento. En la década de 1960 a 1970, la entidad mostró un rápido crecimiento poblacional.⁴

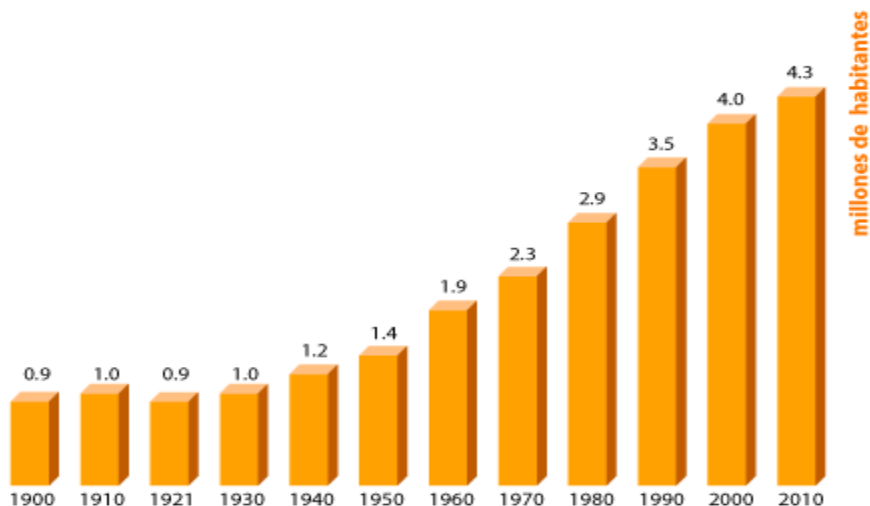


Figura 5. Gráficas de población en la cabecera Municipal.

Donde se observa la cantidad de habitantes del estado de Michoacán.

Fuente: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion>

⁴ <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=16>



1.2.2.- TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL EN EL MUNICIPIO DE HIDALGO.

El Municipio de Hidalgo presenta una tasa de crecimiento promedio anual del 0.72 %, Aunque este fenómeno es notable, pues la población Municipal se había mantenido, relativamente estable, de acuerdo a los últimos censos oficiales del Municipio de Hidalgo se registró una disminución en el crecimiento de población en la década de 1990 al 2000 de 1.2% de 94,049 a 106,421 habitantes, resultado de los tendencias de la población, particularmente de los movimientos migratorios y la disminución de nacimientos generales en la última década. vi

5

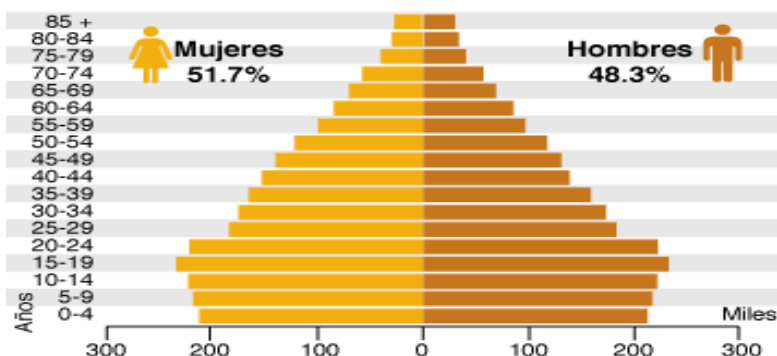


Figura 6. Grafica del crecimiento medio anual.

Donde se observa la cantidad de hombres y mujeres del estado de Michoacán.

Fuente: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion>

1.2.3.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN CIUDAD HIDALGO.

Dentro de los datos de la Población Económicamente Activa en la Cabecera Municipal se registra que es de un total de 18,040 habitantes, además de que la Población Inactiva es de 20,119 y un total de 132 personas desocupadas, como se muestra en la siguiente grafica.

Michoacán se divide en 10 regiones económicas, en la Región Oriente se localiza el municipio de Hidalgo. De la población Económicamente Activa para el municipio de 71, 835 sujetos, 46.32% son Hombres y el 53.67% Mujeres. En Ciudad Hidalgo en el año 2000 la población total se compone de 54 854 individuos, de los cuales el 69.91% comprende a la población de 12 años y más que se considera Económicamente Activa, reflejando esto el alto índice de actividad laboral. De la Población económicamente inactiva se declaró que 4, 722 individuos de 12 años y más son estudiantes, mientras que el grupo censado inactivo que se dedica a las tareas del hogar de 12 años y más, está formado por 10, 073 personas.

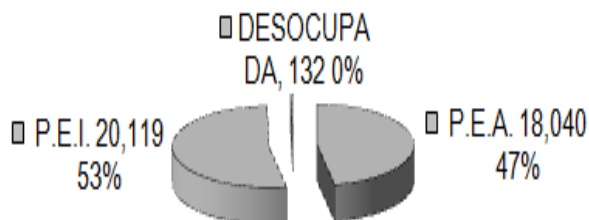


Figura 7. Grafica de la población económicamente activa.

Donde se observa la cantidad de hombres y mujeres activos e inactivos del estado de Michoacán.

Fuente: <http://cuentame.inegi.org.mx>

⁵ <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=16>



1.2.4.- DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SECTORES PRODUCTIVOS EN CIUDAD HIDALGO.

La Distribución de la PEA (Población Económicamente Activa) se divide para su estudio en tres sectores de actividad.

- Sector Primario comprende: Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento forestal, Caza y Pesca.
- Sector Secundario: Minería, Industrias Manufactureras, Electricidad y Agua y Construcción.
- El Sector Terciario abarca: Servicios, Comercio, Traspotes, Correos y Almacенamientos así como Turismo.

1.2.5.- ACTIVIDAD ECONÓMICA BÁSICA NIVELES DE INDUSTRIALIZACIÓN.

Los niveles de industrialización en el municipio son altos, gracias a los recursos tecnológicos y físicos empleados principalmente en la Industrialización de la madera.

Como cabecera Municipal, Ciudad Hidalgo ofrece una variedad de servicios al municipio, por lo que lógicamente la actividad económica básica son las comprendidas en el Sector Terciario, el que día a día va creciendo impulsado por las altas divisas que la emigración aporta a la entidad, así como el crecimiento de la población y la demanda de servicios.

La actividad económica básica es la industrialización de la madera, la que cuenta “con más de 2 mil aserraderos y talleres”. 12 Como segunda gran actividad económica básica es el comercio que “representa el 14% de la actividad económica”. 13 Los giros comerciales van desde Tiendas de abarrotes, afiliados industriales, agencias de viaje, cajas de ahorro y préstamo, casas de cambio, materiales para construcción, consultorios médicos, farmacias, farmacias veterinarias, ferreterías y tlapalería, herrería, hospitales, mecánica industrial, madera taller, material eléctrico, mecánico taller, mueble taller, panadería, papelería, rectificadores automotrices, transporte de carga, tiendas de ropa, zapaterías y tiendas de regalos.

La información que se presenta respecto al sector primario revela que esta actividad es poco relevante para nuestro municipio, la producción que se obtiene mucha de ella es para el autoconsumo de éstas, solo la explotación forestal es la que representa una fuente de ingresos muy importante para las comunidades rurales, gracias a ello la población de estas comunidades cuenta con un buen nivel de vida, contribuyendo de esta forma a que el índice de marginación en el municipio sea bajo.



1.2.6.- VIVIENDA.

Las construcciones del Municipio en su mayoría son de tabique, le siguen las de adobe y por último las de madera. Casi en su totalidad son particulares, sólo en un 0.35% son colectivas.

1.2.7.- VIVIENDAS HABITADAS Y OCUPANTES SEGÚN TIPO DE VIVIENDA.

Las construcciones del Municipio y en la Cabecera en su mayoría son de tabique, le siguen las de adobe y por último las de madera, y se encuentra distribuida en Ciudad Hidalgo de la siguiente manera:

El promedio de Vivienda particulares en Ciudad Hidalgo para 1995 era de 5.31 y para el año 2000 en es de 5.07 para lo cual el censo 2010 y el promedio de ocupantes por cuarto en vivienda particular es de 1.59.^{vii}

1.2.8.- PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA.

Los datos de la tabla anterior, se deduce que, aunque la mayoría de las viviendas del municipio tienen resuelta la necesidad de los servicios, no menos importantes serán los programas que se implementen para la total complementación de los mismos.

Por otro lado, tomando en cuenta las proyecciones de la población adoptadas en nuestra alternativa, en los diferentes horizontes de planeación, tendremos la proyección tanto de reserva territorial para la futura de expansión urbana como la de la demanda de vivienda, que a continuación se especifica;

Viviendas particulares habitadas por disponibilidad de agua entubada, drenaje y energía eléctrica:

CONCEPTO	ESTADO	HIDALGO
Viviendas habitadas	896,061	22,671
Con disponibilidad de agua	788,614	19,037
Sin disponibilidad de agua	100,933	3,475
No especificó información	6,514	159
Con disponibilidad de drenaje	764,595	18,667
Sin disponibilidad de drenaje	120,500	3,813
No especificó información	10,966	191
Con disponibilidad de energía eléctrica	870,040	21,762
Sin disponibilidad de energía eléctrica	18,922	726
No especificó información	7,099	183

⁶ Figura 8. Tabla de ocupantes por vivienda.

Donde se observa la cantidad de viviendas habitadas.

Fuente: <http://cuentame.inegi.org.mx>

⁶ <http://www.inegi.org.mx/>



).

LGO.



ESTADO DE MICHOACAN

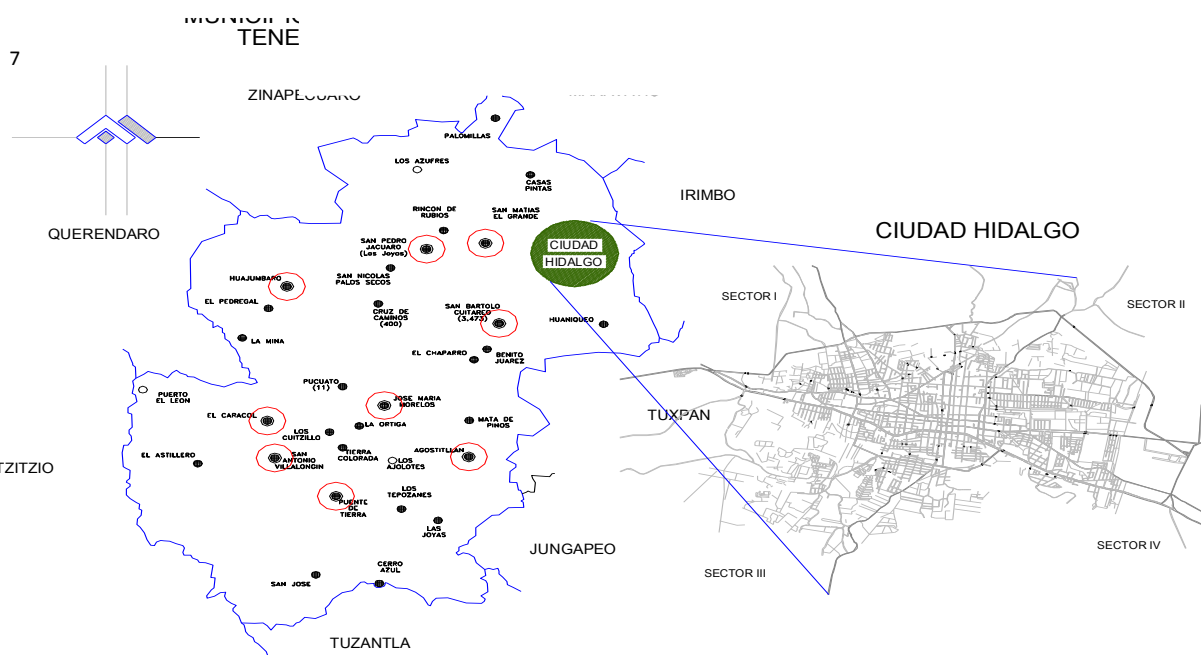


Figura 9. Localización de la república mexicana.
Donde se observa con color verde la delimitación del
Estado de Michoacán y el Municipio de Hidalgo.
Fuente: Elaboración propia, 2017, con imagen de Google Earth, 2017.

⁷ <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160340001>



Ciudad Hidalgo se encuentra localizado en la latitud norte 19°42'' longitud oeste 100°33'', con una altitud sobre el nivel del mar 2060 msnm.4, colinda al oeste con el puente ubicado en Arroyo Zarco, sobre la carretera Federal México-Nogales en el Km. 148.7 (salida a Morelia), al noroeste con la barranca denominada “las Piedras” y al este con toda la línea colindante con el municipio de Irimbo; al suroeste con el cerro denominado “las Palmitas y el banco de piedra ubicado sobre la carretera a Agostitlán en el Km. 25, al sur colinda con la barranca de llanos del Ejido, al sureste con el acceso al balneario denominado “el Cárcamo” ubicado sobre la carretera Federal México-Nogales en el Km. 191.6 (salida a Tuxpan).

1.3.2.- ASPECTOS FÍSICOS DE CIUDA HIDALGO.

El análisis del medio natural es importante para la planeación de los asentamientos humanos, ya que de no tomarlo en cuenta se pueden ocasionar serios deterioros ecológicos, sociales y económicos.

Se localiza al Noreste del estado, su superficie es de 114,407 Has, representa 1.95% de la superficie del estado (INEGI Síntesis Geográfica). Coordenadas geográficas extremas: al norte 19º 52', al sur 19º 23', al este 100º 29' y al oeste 100º 51'. Altitud: 2040 metros sobre el nivel del mar.

1.3.3.- TOPOGRAFÍA.

El análisis de los diferentes perfiles del suelo es determinante para el desarrollo urbano, ya que las diferentes inclinaciones del terreno permiten determinar los parámetros para el uso adecuado del suelo. La topografía se refiere a la forma tridimensional de un terreno. Así como la identificación de los terrenos accidentados, planos semiplanos, y esto permite orientar acciones tendientes a regular la ubicación de los asentamientos humanos. El propósito de conocer las características topográficas es el de aprovechar mejor los recursos naturales del municipio y hacer un mejor uso del suelo (trazos de nuevos caminos, ubicación de tierras agrícolas, etc.). Se presentan cinco tipos de pendientes en el área de estudio, las cuales se localizan en zonas bien definidas y por su conformación se clasifican de acuerdo a los siguientes Porcentajes y características: 0-5 %, 5-10 %, 10-25 %, 25-45 % y Mayores de 45 %.

1.3.4.- AGRICULTURA Y VEGETACIÓN.

Como un primer análisis del sector primario de desarrollo se presentan actividades agrícolas y la vegetación integrante del municipio, se presentan a continuación las actividades más relevantes, tanto agrícolas como la vegetación del municipio.

1.3.5.- BOSQUE.

Ocupa el 72.45% de la superficie su nombre local (Pinochino, Ocote Blanco, Encino Blanco, Oyamel y Ahíle) y su utilidad es maderera.



1.3.6.- AGRICULTURA.

El 17.04% de la superficie y su nombre local (trigo, avena, haba y cafeto) y su utilidad es comestible. Pastizal: El 8.55% de la superficie y su nombre local (zacate tres barbas, navajita y zacatón) y su utilidad es forraje.

1.3.7.- SELVA.

El 1.25% de la superficie y su nombre local (huisache, tepeguaje y papelillo amarillo) y se emplean para forraje el primero y los otros dos para madera.

La vegetación que se presenta en el centro de población es de tipo arbustiva, con la presencia es de arbolado de Encino, Pino, Eucalipto, Cedro Blanco, Fresno y Sauce, así como bosques de Pino Encinos y pastizales. Actualmente 1,987.44 Ha del suelo en el área de estudio, es aprovechado de manera agrícola con cultivos de tradicionales de maíz principalmente, mediante el mismo sistema de labranza, ocasionando la degradación del suelo. Los pastizales en su mayoría ocasionan incendios cada año, por lo que la cubierta arbórea en su mayoría es escasa, así como por la tala clandestina presente principalmente al sur-oeste del área de estudio.

1.3.8.- TIPOS DE SUELO.

Las características de los suelos, tienen su importancia, porque nos proporciona información muy valiosa para el manejo que les pretende dar en función de las actividades, ya sean: agrícolas, forestales, industriales, urbanas, entre otras, pero para un aprovechamiento urbano, en general, tiene un significado determinante para estabilidad económica de las construcciones.



Figura 10. Grafica de porcentajes de uso de suelo.

Donde se observa los tipos de suelo.

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2006.

Para el presente análisis se entiende como concepto de suelo, a la capa más superficial de la corteza terrestre, en el cual se encuentra su soporte de la cubierta vegetal; y por edafología, el estudio de los suelos. El suelo es el resultado de la interacción de varios factores del medio ambiente y fundamentalmente de los siguientes. Los suelos predominantes en el municipio son: el andosol, abarcando la mayoría de la superficie territorial, el luvisol crómico y el vertísol ocupando el territorio de la cabecera municipal y el litosol dominando parte del oriente del territorio municipal.



1.3.9.- USOS DEL SUELO.

Los suelos del centro de población corresponden principalmente a los del tipo complejo de montaña. Su uso primordialmente es forestal y en menor proporción ganadera y agrícola. En la estructura de la tenencia de la tierra, la superficie ejidal ocupa una extensión minoritaria con 760.15 Ha., la pequeña propiedad representa el primer lugar con 4,769.85 Has.

1.3.10.- FAUNA.

En el municipio existen dentro de la fauna las siguientes especies mamíferos mapache, comadreja, conejo de distintas variedades, tlacuache, zorrillo gato montés, coyote, zorrillo gris, ardilla, armadillo etc.

Aves de distintas variedades, patos de diversas clases, huilota, gallina de monte, gavilán, águila, zopilote y una gran variedad de pájaros. Otros animales silvestres son los roedores, como la rata y la tuza, los reptiles están representados por diferentes tipos de serpientes; batracios como la rana y el sapo; quirópteros como el murciélago, dentro de los insectos abundan la abeja cigarra cucaracha chapulín hormiga etc. ^{viii}

1.3.11.- HIDROGRAFÍA.

Tomando en cuenta que la primera necesidad básica del hombre es el agua y analizando su paso a través de la historia, tanto en su vida nómada como sedentaria, se observa que siempre se asentaba, o bien en la proximidad, o en las orillas de ríos, lagos y lagunas, o en el mejor de los casos al alcance de un manantial; en la actualidad, los avances tecnológicos nos permiten la búsqueda y explotación de los mantos subterráneos. Es importante y de primordial importancia para nuestro análisis realizar el estudio de las aguas superficiales y subterráneas vitales para poder dotar y prever los servicios respectivos y planear su desarrollo futuro.

1.3.12.- GEOLOGÍA.

El conocimiento de la geología es imprescindible para valorar los recursos naturales y utilizarlos racionalmente en una región determinada. La naturaleza litológica, las relaciones estructurales y los fenómenos geológicos acontecidos influyen en la determinación de las características de una zona (*Bases para el Desarrollo Urbano, SPP, p.45*). La geología identifica las rocas y los materiales derivados que forman la parte externa de la Tierra. La estructura geológica del municipio está compuesta por los siguientes tipos: ígneas extrusivas intermedias, andesitas y vítreas, rocas sedimentarias: areniscas y suelos de tipo aluvión, y de forma general presenta una gran cantidad de fracturas y varias fallas de tipo inversas.



1.3.13.- EDAFOLOGÍA.

El suelo es el producto de la interacción de factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (clima, topografía y rocas) que actúan en un periodo de tiempo. Planeación y el desarrollo, debido a que se conocen sus aptitudes y sus restricciones. Todo esto con el fin de lograr un mayor aprovechamiento de sus potencialidades. La edafología analiza las características de los suelos, su formación y su evolución (edafogénesis), sus propiedades físicas, morfológicas, químicas y mineralógicas y su distribución.

También comprende el estudio de las aptitudes de los suelos para la explotación agraria o forestal. Dentro de la cabecera Municipal se ha reconocido como suelo predominante el Luvisol y adicionalmente se tienen como secundarios el Litosol, Feozem, Andosol y Vertisol, con una clase textural media. Estos suelos cuentan con dos tipos de fases: Lítica y Gravosa. La primera se refiere a una capa de roca dura y continua, conjunto de trozos de roca muy abundantes que impiden la penetración de raíces; la segunda se refiere a la presencia de gravas (piedras menores de 7.5 cm. de largo) en la superficie del terreno o cerca de ella.

1.3.14.- CLIMA.

En el Municipio se registran 4 tipos de clima destacando en el área de la cabecera municipal el C (W1) correspondiente al clima templado subhúmedo con lluvias de verano de humedad media que corresponde al 11.19% de la superficie municipal.

La precipitación promedio anual fluctúa entre los 800 mm., y los 1200 mm. El régimen térmico predominante en la región de acuerdo a la clasificación de W: Koper, se caracteriza por ser templado con lluvias en verano, con una temperatura promedio anual que fluctúa entre los 14º C, y los 18º C en las partes altas del municipio la temperatura media anual es inferior a los 14º C.

La humedad promedio anual varía de 38 a 53%, característico de zona de transición del sub.-húmedo al sub.-árido. En el centro del municipio por la abundancia de vegetación, se forma un círculo geográfico en el que se detecta uno de los más altos índices de humedad en la entidad. ix

El invierno es sumamente intenso, el número anual de heladas varía entre 40 y 45. Las temperaturas más bajas se registran en los últimos días de Enero y los primeros de Febrero, en ocasiones el termómetro marca por debajo de los 0º c. El Temporal de lluvias se inicia en los últimos días de Mayo alcanza su máxima intensidad en Julio y Agosto y finaliza en Octubre y Noviembre.



1.4.- MARCO FISICO TRANSFORMADO.

1.4.1.- AGUA POTABLE.

El organismo operador como responsable de prestar el servicio de suministro de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento de aguas residuales, desempeña un papel fundamental en el desarrollo social, económico y cultural de nuestra población, por esta razón se deben buscar los mecanismos y acciones que permitan dar un servicio sustentable y eficiente en calidad y disponibilidad, adecuados a los tiempos y requerimientos existentes.

1.4.2.- TIPO DE SERVICIO.

El Sistema de Agua Potable, Drenaje y alcantarillado de Ciudad Hidalgo, cuenta con 15,920 tomas de servicio de agua potable para Ciudad Hidalgo, 15,085 son domiciliarias, 963 comerciales, 43 industriales y 96 servicios municipales. Como un concepto dentro de la toma domiciliaria se encuentra el de vivienda deshabitada, las cuales pagan una cuota mínima previa inspección del organismo operador, de las cuales están contabilizadas e inscritas 3200 viviendas.^x

1.4.3.- DIÁMETROS PREDOMINANTES DEL SISTEMA.

Los diámetros del sistema de agua potable principalmente se dividen en dos tipos de redes, una es de distribución y la otra es de conducción, por lo que en base a esta clasificación los diámetros, principalmente se ubican en estas dos líneas, a continuación se muestra el cuadro que contiene los tipos de redes y el diámetro así como el porcentaje de estas en la totalidad del sistema.

1.4.4.- RED DE DISTRIBUCIÓN.

Es aquella de la cual se conduce el servicio hacia la toma domiciliaria y se encuentran ubicadas principalmente en las calles.

1.4.5.- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

Debido a la contaminación excesiva de las corrientes de agua dentro del centro de población y a la falta de planeación por parte de las autoridades competentes, el crecimiento urbano ha venido propiciando la contaminación de las corrientes antes mencionadas, puesto que para este caso Ciudad Hidalgo no es la excepción, y de acuerdo a los estudios realizados recientemente por el SAPA y la CNA, se ha determinado la construcción de una planta de tratamiento de aguas negras para la cabecera municipal.

La cual actualmente se está llevando a cabo su construcción, está ubicada al oriente de la ciudad en el predio denominado “SANTA ROSA”, tomado en cuenta la capacidad de tratamiento, dimensiones, ubicación y el sistema de tratamiento deberá cumplir con toda la normatividad indicada por las instancias competentes en la materia.



Figura 11. Imagen de la planta tratadora de Cd. Hidalgo.

Donde se observa el avance de la obra.

Fuente: <http://www.mizitacuaro.com>

1.4.6.- ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN.

1.4.7.- ÁREA CUBIERTA CON ALUMBRADO PÚBLICO Y TIPO DE ALUMBRADO.

ALUMBRADO PÚBLICO EN CIUDAD HIDALGO			
Lámparas	Watts. Total	Colonias carentes del servicio	Déficit y problemáticas
2,887	304,188	67	Tomando en cuenta que existen actualmente 164 fraccionamientos, se tiene un Déficit del 40.85%
Fuente: Comisión Federal de Electricidad y Oficina Servicios Públicos Municipales			

Figura 12. Tabla de alumbrado público en Cd. Hidalgo.

Donde se observa el déficit y problemáticas.

Fuente: <http://www.cfe.gob.mx>

Se tiene alumbrado público en las 78 poblaciones que están a cargo del área CD. Hidalgo, y son luminarias del tipo Urbana y Suburbana principalmente con capacidades de 70,100 y 150 w con luminiscencia a través de vapor de sodio de alta presión (VSAP), se tiene también en una muy poca cantidad de soportes de lámpara tipo “cuchara” con lámpara incandescente, así mismo pocas luminarias con luz mercurial.

La cabecera municipal cuenta con 59 circuitos medidos los cuales tienen 889 lámparas y una carga de 962 KW, 68 sectores directos en la zona urbana con una carga 443 KW Y 4551 lámparas instaladas, 196 servicios rurales directo con una carga 15 kW y 6567 lámparas instaladas, por esta energía consumida mensualmente en promedio se tiene una facturación de \$490,107.00 (cuatrocientos noventa mil ciento siete pesos 00/100 MN).

1.4.8.- ÁREA CUBIERTA CON ELECTRIFICACIÓN.

La Comisión Federal de Electricidad, división de distribución Centro-Occidente, es la encargada de suministrar el servicio de energía eléctrica para Ciudad Hidalgo, esta abastece de electricidad a 78 poblaciones del municipio de Hidalgo, otras se encuentran atendidas por el área de Zinapécuaro de CFE y el resto se encuentran sin electrificar; del total de poblaciones que integran el Municipio de Hidalgo, se tiene un grado de electrificación de un total del 97.8%, estando pendiente por electrificar un 2.2% de las mismas. Este dato se ilustra mejor en el siguiente cuadro:



Por lo que en base a este cuadro proporcionado por CFE, el área urbana de Ciudad Hidalgo, se encuentra electrificada en un 100% en todas sus zonas dentro del Ámbito de estudio, así pues se contempla una electrificación total de la población Urbana. Para abastecer de suministro de energía eléctrica a los 37,397 clientes contratados se cuenta con 128 acometidas de alimentación a transformadores particulares (clientes de media tensión), acometidas monofásicas un total de 25 929, acometidas bifásicas un total de 3,450 y acometidas trifásicas un total de 7890.

NOTA: Se entiende por acometida: el tramo de línea que interconecta la instalación del usuario con la línea suministradora.

1.4.9.- VIALIDADES Y TRANSPORTE.

Tiende a solucionar los problemas de funcionamiento en los servicios de vialidad y transporte se deberán de proponer sistemas de enlace que comprenderá las carreteras federales, avenidas principales, calles primarias, secundarias, accesos etc. Y el transporte urbano y sub urbano en el que se estimara el porcentaje que se deberá incrementar el transporte para satisfacer el crecimiento esperado. Los servicios urbanos y la infraestructura necesaria en Ciudad Hidalgo, para llevarlos hasta donde residen los consumidores son de carácter público, porque su acceso implica un consumo colectivo. La dotación de estos servicios a la totalidad de los ciudadanos busca responder a las necesidades compartidas, y su satisfacción está garantizada por el ejercicio del gobierno en sus distintos órdenes territoriales. En este apartado se identifican los servicios básicos de la zona urbana determinando el estado físico en que se encuentran y se califica si abastecen a la localidad en su totalidad, todo esto con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Se deberá identificar y proponer la vialidad o sistemas de enlace que comprenderá las carreteras interestatales, federales, avenidas principales, calles primarias, secundarias, accesos etc., y del transporte urbano y suburbano en el que se estimara aumentar el sistema del transporte para satisfacer el crecimiento esperado.

La infraestructura referente al transporte se encuentra localizada en mayor medida en el centro de la ciudad la cual cuenta con una central camionera y diferentes terminales de transporte foráneo, así como bases de taxis y paraderos de combis por lo que es referente al servicio está cubierto.

En el área del transporte el servicio de autobuses foráneos, suburbanos existe una terminal de autobuses foráneos de primera y segunda clase la cual se ubica en la Av. Morelos col: insurgentes, la cual está en servicio actualmente.

El transporte público suburbano cuenta con 14 bases las cuales se encuentran distribuidas en diferentes puntos de la ciudad, dentro de estas rutas se encuentra la ruta verde-amarilla que es la pasa cerca del terreno donde se va a proyectar el fraccionamiento.

El servicio de taxis cuenta con 19 sitios, ubicados en las principales calles de la ciudad, la mayoría se encuentra aglomerados en el centro,



1.5.- MARCO NORMATIVO – JURIDICO.

1.5.1.- TRÁMITES PARA AUTORIZACIÓN DEFINITIVA DEL FRACCIONAMIENTO.

Todo Desarrollo Habitacional Urbano que sea aprobado dentro de este tipo, deberá contar como mínimo, con las obras de urbanización siguientes:

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



1.5.2.- ÁREAS DE DONACIÓN.

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

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

Las disposiciones previstas en el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, de manera particular para el desarrollo de los Fraccionamientos y Conjuntos Habitacionales bajo la clasificación de Urbanos de Tipo Interés medio, que se considera como desarrollo viable para el presente proyecto.

1.5.3.- DESARROLLOS Y TIPOS DE FRACCIONAMIENTOS.

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

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

I. Habitacionales Urbanos:

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

ARTÍCULO 291.- Las normas técnicas del proyecto, las obras de urbanización y construcciones en los Desarrollos y desarrollos en condominio, deberán ajustarse a lo dispuesto en este Código, en los reglamentos de construcciones, en los programas y declaratorias de desarrollo urbano y en las autorizaciones respectivas; así como a los lineamientos técnicos que para el efecto dicte el Ayuntamiento.



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

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

ARTÍCULO 293.- Las normas de diseño urbano son las que regulan el proyecto de los Desarrollos y desarrollos en condominio, en cuanto a la zonificación, dimensiones de lotes y manzanas, densidades de población y construcción, equipamiento urbano, áreas verdes y de donación.

ARTÍCULO 297.- Las áreas de donación en los Desarrollos o desarrollos en condominio no podrán ser objeto de enajenación, salvo en los casos previstos en este Código. El cincuenta por ciento deberá destinarse para áreas verdes, parques o plazas públicas, en las cuales el fraccionador tendrá la obligación de equiparlas para tales efectos y el otro cincuenta por ciento, se destinará para la construcción del equipamiento educativo público del nivel básico áreas deportivas o recreativas e instalaciones de comercio: salud y asistencia públicas.

Las características que deberán cumplir las áreas de donación para equipamiento urbano son las siguientes:

- I. Ubicarse dentro del Desarrollo o desarrollo en condominio;
- II. Integrar un solo polígono, cuando la superficie no rebase los 5,000.00 metros cuadrados, y en caso de ser mayor, se determinará por la Dependencia Municipal en función del uso que se le pretenda dar por el Ayuntamiento, para lo cual deberá observar:
 - a. Las disposiciones de los programas de desarrollo urbano de la zona en que se localice;
 - b. Las necesidades de equipamiento urbano de la población que habitará en el Desarrollo, desarrollo en condominio o de la zona en donde se ubique;
 - c. Las determinaciones técnicas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano;
- III. Preferentemente al centro geométrico del Desarrollo o desarrollos en condominio;
- IV. Con un mínimo de dos frentes a vialidades públicas;
- V Las vialidades que las circunden deberán estar totalmente urbanizadas;
- VI. Proporción del predio (ancho/largo) de 1:1 a 1:2;
- VII. Pendiente máxima del diez por ciento; y,



VIII. La posición en relación a la manzana, deberá ser preferentemente en la cabecera, media manzana o manzana completa, de conformidad a la superficie y el uso que se le pretenda dar por parte del Ayuntamiento.

Las disposiciones de este artículo no serán aplicables a las áreas de donación que correspondan al Estado.

ARTÍCULO 308.- El proyecto de diseño urbano de un Desarrollo o desarrollo en condominio, se deberá respetar la estructura vial existente en los desarrollos colindantes y la establecida en los programas de desarrollo urbano.

Asimismo, se deberá considerar una longitud máxima de 150 metros lineales para las manzanas.

1.5.4.- CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO URBANO E INFRAESTRUCTURA DE LOS DESARROLLOS.

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

ARTÍCULO 316.- Los Fraccionamientos Habitacionales Urbanos tipo interés social, son aquellos que se ubican en áreas cuya densidad de población puede ser mayor de 301 habitantes por hectárea pero no mayor de 500 habitantes por hectárea, y deberán tener como mínimo las características siguientes.

I. Lotificación: Sus lotes no podrán tener una superficie menor de 96 metros cuadrados; sus frentes serán de 7.00 metros cuando se ubiquen sobre vialidades colectoras y principales y de 6.00 metros cuando tengan frente a vialidades secundarias y su fondo mínimo será de 16 metros;

III. Usos del suelo: El aprovechamiento predominante será de vivienda y se permitirá solamente el quince por ciento de la superficie vendible para áreas comerciales o de servicios, en las zonas autorizadas.

En este tipo de Desarrollos Habitacionales Urbanos se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares en un máximo del cincuenta por ciento de la superficie vendible en las zonas autorizadas, sin sobrepasar la densidad máxima permitida.

1.5.5.- DE LAS AUTORIZACIONES.

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

I. Las zonas en que se permiten;

II. Los diferentes tipos de Desarrollos en función del uso o destino del predio;

III. Las densidades de la población de las áreas o zonas donde se pretendan otorgar;

IV. La organización de las estructuras viales y del sistema de transporte;

V. La proporción y aplicación de las inversiones en diversas etapas;



- VI.** La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura;
- VII.** Las especificaciones relativas a las características y dimensiones de los lotes, a la densidad de construcción de los lotes considerados individualmente, así como las densidades totales;
- VIII.** Los usos y destinos del suelo previstos en los programas de Desarrollo Urbano;
- IX.** El alineamiento y las compatibilidades de uso del suelo;
- X.** Las especificaciones de construcción que por cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;
- XI.** La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes;
- XII.** La adaptación del proyecto a la topografía y a las características del suelo, con el fin de no permitir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano;
- XIII.** La congruencia del proyecto con la estructura urbana del centro de población;
- XIV.** La dispersión de los desarrollos para evitar su desarticulación con la red básica de servicios municipales;
- XV.** La protección del medio ambiente;
- XVI.** La dirección de los vientos dominantes; y,
- XVII.** Todos aquellos lineamientos, criterios o normas técnicas que se deriven de la legislación y programas en materia de desarrollo urbano.

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

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

1.5.6.- REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN.

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

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

ARTÍCULO 345.- La solicitud para una licencia de uso del suelo de un Desarrollo o desarrollo en condominio, se presentará ante la Dependencia Municipal, acompañando para el efecto los documentos siguientes:



- I. Documento que contenga los datos de identificación del predio, el tipo de Desarrollo o desarrollo en condominio que se solicita, nombre y firma del propietario o representante legal y domicilio;
- II. Copia del título de propiedad del predio, inscrito en el Registro Público de la Propiedad Raíz en el Estado;
- III. En su caso, copia certificada del acta constitutiva de la empresa, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, cuando se trate de persona moral;
- IV. En su caso, acreditar la personalidad o personería jurídica con que se actúa;
- V. Un plano que señale la ubicación del terreno por fraccionar, geo referenciado respecto del plano estratégico correspondiente del Programa de Desarrollo Urbano respectivo; y,
- VI. Copia del recibo de impuesto predial del predio del año en que se solicite.

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

- I. Derechos de vías federales por infraestructuras o cuerpos de agua;
- II. Derechos de vías municipales por trazo de vialidades de libramientos, colectoras, primarias o secundarias señaladas en los programas de desarrollo urbano u otros instrumentos de planeación derivados de los mismos; o por trazos de prolongación o ampliación de vías de cualquier rango existentes, requeridas para dar continuidad, integración y coherencia a la estructura urbana;
- III. Áreas de uso restringido para infraestructura y equipamiento; por contener elementos de importancia en términos de valor histórico, cultural, natural, o destinadas a parques urbanos y servicios públicos, de acuerdo a los programas del desarrollo urbano;
- IV. Áreas de uso restringido por riesgos, tales como escurrimientos, fallas y fracturas geológicas, inestabilidad del suelo u otras análogas, que pongan en riesgo la vida o los bienes materiales de las personas;
- V. Compatibilidades de uso del suelo;
- VI. Los coeficientes de ocupación o uso del suelo;
- VII. Uso del suelo, lote tipo y densidad máxima; y,
- VIII. Diseño de las vialidades.

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



ARTÍCULO 348.- Recibida la solicitud la Dependencia Municipal, emitirá la resolución en un plazo no mayor de diez días hábiles, pudiendo ser positiva, positiva condicionada o negativa. De ser positiva otorgará la licencia de uso del suelo y en su caso, establecerá las condicionantes a cumplir.

ARTÍCULO 349.- En caso de haber sido positiva la resolución de la licencia de uso del suelo, para obtener la autorización de Visto Bueno de vialidad y lotificación, se requerirá:

- I. Escrito de solicitud de autorización de Visto Bueno de vialidad y lotificación;
- II. Oficios que acrediten la factibilidad de los servicios de energía eléctrica, agua potable, drenaje sanitario y pluvial, expedidos por las dependencias correspondientes;
- III. Certificado y plano de medición y deslinde catastral expedido por la Dirección de Catastro del Estado;
- IV. Manifestación de impacto ambiental y oficio de la autorización del estudio emitida por la Secretaría y en su caso, estudio de impacto en el entorno;
- V. En caso que el predio por fraccionar colinde o cuente con algún servicio de la federación, estado o municipio, deberá presentar los certificados de no afectación o autorizaciones de concesión de las áreas;
- VI. Levantamiento topográfico del o los terrenos que integrarán el Desarrollo o desarrollo en condominio, indicando:
 - a. Los ángulos del polígono o de los polígonos correspondientes a cada uno de los vértices y las distancias respectivas a vértice vertical;
 - b. Curva de nivel a cada metro de desnivel;
 - c. Colindancias perimetrales con nombre y distancias;
 - d. La superficie total del terreno por fraccionar y en su caso, las superficies parciales de cada uno de los predios que integren el desarrollo en proyecto, debidamente demarcados.
 - e. Todos los accidentes topográficos más notables que estén situados dentro o próximos colindantes de o los terrenos objeto del desarrollo, tales como montañas, cerros; valles, ríos, canales, zanjas, caminos, carreteras, vías férreas, líneas de energía eléctrica, líneas telegráficas o telefónicas, ductos subterráneos, gasoductos, construcciones permanentes y otros que se consideren de interés;
- VII. Proyecto de rasantes de vialidades, que deberá contener los niveles de las vialidades, en cuanto a sus pendientes, alturas, escurrimientos y demás características que permitan la integración del Desarrollo o desarrollo en condominio con las vialidades existentes en colindancia o la congruencia con los proyectos que las autoridades encargadas de los servicios públicos tengan de la zona;



VIII. El número de copias del plano proyecto de lotificación y vialidad que señale el Ayuntamiento a escala 1:500, debiendo cumplir y contener lo siguiente:

- a.** Las restricciones y condicionantes señaladas en la licencia de uso de suelo;
- b.** El tipo de Desarrollo o desarrollo en condominio y nombre propuesto, nombre del propietario o propietarios, orientación respecto al norte, escala y escala gráfica y cuadro de uso del suelo;
- c.** La distribución de lotes, viviendas, departamentos, locales o unidades y su agrupamiento en manzanas o edificios; la localización de los espacios libres para recreación. El trazo de vialidades, cruceros y entronques deberá atender a la funcionalidad y al servicio que las mismas brindarán, así como la señalización y mobiliario urbano;
- d.** Frentes, profundidades de lotes y superficies de cada uno; señalamiento de manzanas, propuesta de ubicación de las áreas de donación conforme al tipo de Desarrollo o desarrollo en condominio especificado en este Código;
- e.** El diseño de las vialidades en plantas y cortes transversales de las mismas, incluyendo el acceso principal al desarrollo;
- f.** La propuesta de ubicación del área de donación cumpliendo con los porcentajes y ubicación, especificando las áreas para el equipamiento urbano y las áreas verdes en los porcentajes establecidos en este ordenamiento;
- g.** La propuesta para la nomenclatura de vialidades, andadores, jardines y plazas;
- h.** Indicar la simbología utilizada;
- i.** Nombre y firma del Director Responsable de Obra, que se encuentre inscrito en el padrón respectivo que lleve la Dependencia Municipal;
- j.** Croquis de localización refiriéndolo al centro de población a escala 1:10,000;

Propuesta de publicidad destinada a promover la venta de lotes, viviendas, departamentos, locales o unidades;

En caso que el terreno por fraccionar se localice o colinde con algún servicio de la federación o estado, indicar zonas de restricción y/o proyecto de entroncamiento, debidamente aprobado por la autoridad competente; y,

Los demás que de conformidad con las particularidades del caso, se requieran o se señalen en otras disposiciones legales aplicables, para lo cual la Dependencia Municipal fundamentará y motivará el requerimiento.



Ninguna solicitud será recibida si no se acompaña de la totalidad de los documentos señalados en este artículo.

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

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

ARTÍCULO 351.- Una vez obtenida la autorización de Visto Bueno de vialidad y lotificación, podrá solicitarse la autorización definitiva acompañando los documentos siguientes:

I. Certificado original de libertad de gravamen, con vigencia de no más de treinta días. En el caso de la existencia de algún gravamen, se requerirá la autorización por escrito del acreedor;

II. El número de copias del plano proyecto de vialidad y lotificación que señale la Dependencia Municipal a escala 1:500;

III. Aprobación de la nomenclatura por la Dependencia Municipal;

IV. Permiso para la venta y comercialización de las viviendas, departamentos, lotes, locales o unidades de la Dependencia Municipal;

V. Aprobación del proyecto de la red de electrificación, por parte de la Comisión Federal de Electricidad;

VI. Aprobación municipal del proyecto de alumbrado público;

VII. Aprobación del proyecto del sistema de distribución y suministro de agua potable por parte del Organismo;

VIII. Aprobación del proyecto de instalaciones de los sistemas de alcantarillado sanitario, tanto de las aguas residuales como pluviales, por el Organismo;

IX. Estudio de mecánica de suelos con diseño de pavimentos, elaborado por laboratorio acreditado ante la Dependencia Municipal;

X. En caso de que se requiera la perforación de pozos, para el suministro de agua potable, obtener de la Comisión Nacional del Agua, la autorización y concesión para la explotación del mismo;

XI. En caso de que el Desarrollo o desarrollo en condominio colinde con carreteras federales o estatales se presentará el proyecto de entroncamiento, aprobado por la autoridad competente;

XII. Memoria descriptiva del Desarrollo o desarrollo en condominio manifestando en ella:



- a. La superficie total del terreno por fraccionar;
 - b. La superficie destinada a vías públicas;
 - c. Las superficies parciales y totales de las áreas verdes;
 - d. La ubicación y superficie total del área de donación;
 - 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 Desarrollo o desarrollo en condominio, según su tipo;
 - f. La propuesta de modalidad de las obras de urbanización;
 - g. La propuesta del precio de venta de las viviendas, departamentos, lotes, locales o unidades urbanizadas;
 - h. Precios unitarios, presupuesto total y calendario de las obras de urbanización a realizarse en el Desarrollo o desarrollo en condominio;
- XIII.** La garantías a que se refiere el artículo 385 de este Código, 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;
- XIV.** Escritura pública que acredite la donación a favor del Ayuntamiento de las superficies en los términos de este Código.

ARTÍCULO 352.- Recibida la solicitud la Dependencia Municipal, integrará el expediente y lo pondrá a consideración del Ayuntamiento, el cual emitirá la resolución en un plazo no mayor de veinte días hábiles, pudiendo ser positiva o negativa. De ser positiva otorgará la autorización definitiva del Desarrollo o desarrollo en condominio.

ARTÍCULO 353.- En todos los casos en que las resoluciones fueren negativas, el Ayuntamiento a través de la Dependencia Municipal, deberá emitir la resolución por escrito, indicando la documentación faltante o las razones y los fundamentos técnico- jurídicos por lo cual se niega lo solicitado.

ARTÍCULO 354.- Todas las solicitudes y documentos que les acompañen, deberán ser firmados por un Director Responsable de Obra, el cual deberá estar acreditado ante la Dependencia Municipal.

ARTÍCULO 355.- La Dependencia Municipal determinará de acuerdo con las características y alcances de un proyecto presentado para su autorización, si debe ser considerado como programa parcial y en consecuencia, ser sometido al trámite previsto en este Código.



ARTÍCULO 356.- Las resoluciones que emita la Dependencia Municipal o Ayuntamiento para cada una de las fases de autorización de un Desarrollo o desarrollo en condominio, autorizan a los fraccionadores.

I. En el caso del proyecto autorizado de rasantes. A iniciar el trazo de vialidades, despalmes y movimientos de tierras en el predio motivo del desarrollo;

II. En el caso de la autorización del Visto Bueno de viabilidad y notificación. A formalizar los proyectos de las obras de urbanización, ante las distintas dependencias o autoridades para la obtención de la (sic) aprobaciones de los servicios públicos;

III. En el caso de la Autorización Definitiva. A edificar y urbanizar, publicitar el desarrollo, realizar las operaciones de compra venta de las diferentes viviendas, departamentos, lotes, locales o unidades que constituyen el Desarrollo o desarrollo en condominio; y,

IV. La municipalización de un Desarrollo, y en su caso, desarrollo en condominio. A solicitar la liberación de las garantías otorgadas y de los compromisos contraídos a cargo del fraccionador, subsistiendo sólo las garantías contra vicios ocultos de las obras de urbanización, por un periodo de un año posterior a la municipalización.

1.5.7.- CLASIFICACION DE FRACCIONAMIENTOS Y DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 128.- Corresponde a los Ayuntamientos, la facultad de fraccionar terrenos, subdividirlos, relotificarlos, lotificarlos y fusionarlos.

Para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, los Ayuntamientos podrán auxiliarse de una o varias entidades promotoras del desarrollo urbano, que estarán facultadas para la compra-venta de bienes inmuebles destinados preferentemente al interés social. Los Ayuntamientos, podrán autorizar a personas físicas y morales la realización de las actividades a que se refiere este precepto.

ARTÍCULO 129.- Los fraccionamientos que se autoricen en el Estado, se clasificarán en los siguientes tipos:

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

ARTÍCULO 130.- Los fraccionamientos habitacionales, se subdividen en los siguientes tipos:

- I.- Residencial;
- II.- Medio;
- III.- Popular; y
- IV.- De interés social.



Dentro de todo procesos de planeación y crecimiento de un centros de población, en materia de desarrollo urbano resulta de gran importancia el apegarnos a la normatividad urbana que regula el desarrollo de las diversas zonas al interior de la ciudad, por tal motivo la información compilada en el marco referido tiene como finalidad en primera parte llevar a cabo el análisis de la normatividad urbana, en el ámbito Estatal y Municipal que regula el crecimiento del centros de población de Ciudad Hidalgo, esto apegado a lo señalado en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo.

- ♦ El fraccionamiento urbano como parte de un centro de población.
- ♦ La ciudad está estructurada en base a una traza urbana, con redes de vías de comunicación.
- ♦ La traza urbana va conformando el proceso de urbanización de la ciudad y a su vez condiciona la movilidad urbana.
- ♦ Los centros urbanos se desbordan por la presión demográfica.
- ♦ Indispensable el adquirir conocimientos de diseño urbano.
- ♦ Factor importante en los criterios de diseño de nuevos asentamientos urbanos en la traza urbana y la lotificación.
- ♦ No basta con criterios de diseño, en indispensable la normatividad urbana.
- ♦ Preocupación por el desarrollo urbano desordenado en el estado.
- ♦ El instituto de estudios legislativos del congreso del estado, realizó foros regionales para revisar la anterior legislación urbana.
- ♦ El 26 de diciembre de 2007, se publica el código de desarrollo urbano.
- ♦ Sus disposiciones son de orden público e interés social.
- ♦ Tiene por objeto establecer normas y fijar competencias, atribuciones al estado y ayuntamientos en materia de desarrollo urbano.
- ♦ Los fraccionamientos ahora se denominan desarrollos urbanos.
- ♦ La lotificación debe estar funcionalmente articulada con las urbanizaciones colindantes con estrecha relación funcional.
- ♦ Debe estar adaptada al medio natural, incorporando al diseño las características del sitio.
- ♦ Debe buscar una estructuración del espacio, con un ordenamiento del uso del suelo.

1.5.8.- GLOSARIO DEL CODIGO DE DESARROLLO URBANO.

V. AREAS O PREDIOS URBANIZABLES: Las superficies susceptibles de ser urbanizadas de la manera prevista en el programa de desarrollo urbano que corresponda;

VI. DESARROLLO REGIONAL: El proceso de crecimiento económico en un territorio determinado, garantizado el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales;

VII. DESARROLLO URBANO: El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

VIII. EQUIPAMIENTO URBANO: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas;



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

X. INFRAESTRUCTURA URBANA: Los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población;

XI. LOTIFICACION: La partición de un terreno en más de tres fracciones, y que no requiera la extensión o apertura de vías públicas, por ser éstas ya existentes;

XII. URBANIZAR: Dotar de infraestructura en forma planeada a una porción de terreno;

1.6.- ZONIFICACIÓN ANALISIS DE SITIO.

1.6.1.- PLANO DE USOS, RESERVAS, DESTINOS Y ZONIFICACIÓN URBANA.

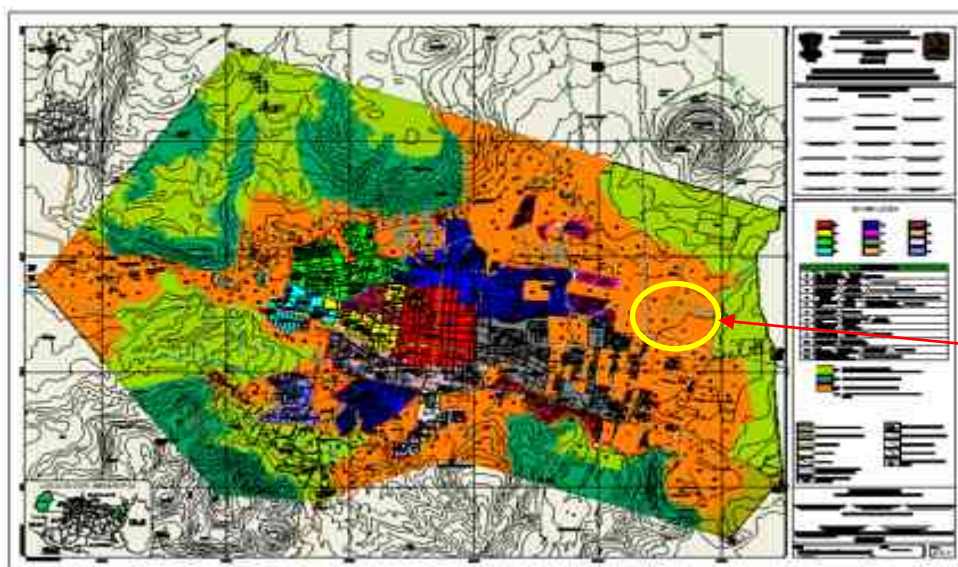


Figura 13. Plano de usos reservas y destinos. Donde se observa el área destinada a cada uso. Fuente: programa de desarrollo urbano del centro de población.

UBICACIÓN DEL PREDIO
Donde se especifica que el uso del suelo está reservado para el crecimiento urbano a mediano plazo (condicionado tipo A).

Dentro de este apartado se realiza la propuesta del predio de acuerdo a lo señalado en el Plano de usos, reservas, destinos, y zonificación urbana derivados del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población se consideran como predio comprendido dentro del crecimiento, con zonificación favorable para usos habitacional, para lo que se tomaran el predio que se ubica sobre el libramiento norte esq. con Av. Juárez, al oriente de la ciudad, se procederá a realiza el estudio del predio, tomando en cuenta las características de ubicación, su entorno su integración al medio físico natural, social y urbano, así como su la factibilidad para dotarlos de la infraestructura y el equipamiento necesario, y así llegar al desarrollo de un Fraccionamiento Habitacional de tipo Popular.



1.6.2.- UBICACIÓN DEL PREDIO PROPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO.

A continuación se muestra en el plano de Ciudad Hidalgo donde se ubica el predio contemplado para realizar el proyecto que será el objeto de estudio, mismo que ha sido elegido de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de Ciudad Hidalgo, y que es un terreno apto para el crecimiento urbano, de tal modo que a continuación se realizara una descripción del predio para conocer las características que presenta y llegar mediante una valoración del predio que cumpla con el mayor número de características favorables para el desarrollo de un Fraccionamiento de Tipo popular y comenzar el desarrollo del Proyecto.

Localización del predio ubicado sobre la Av. Juárez Ote, esq. con el libramiento norte al oriente de la ciudad.

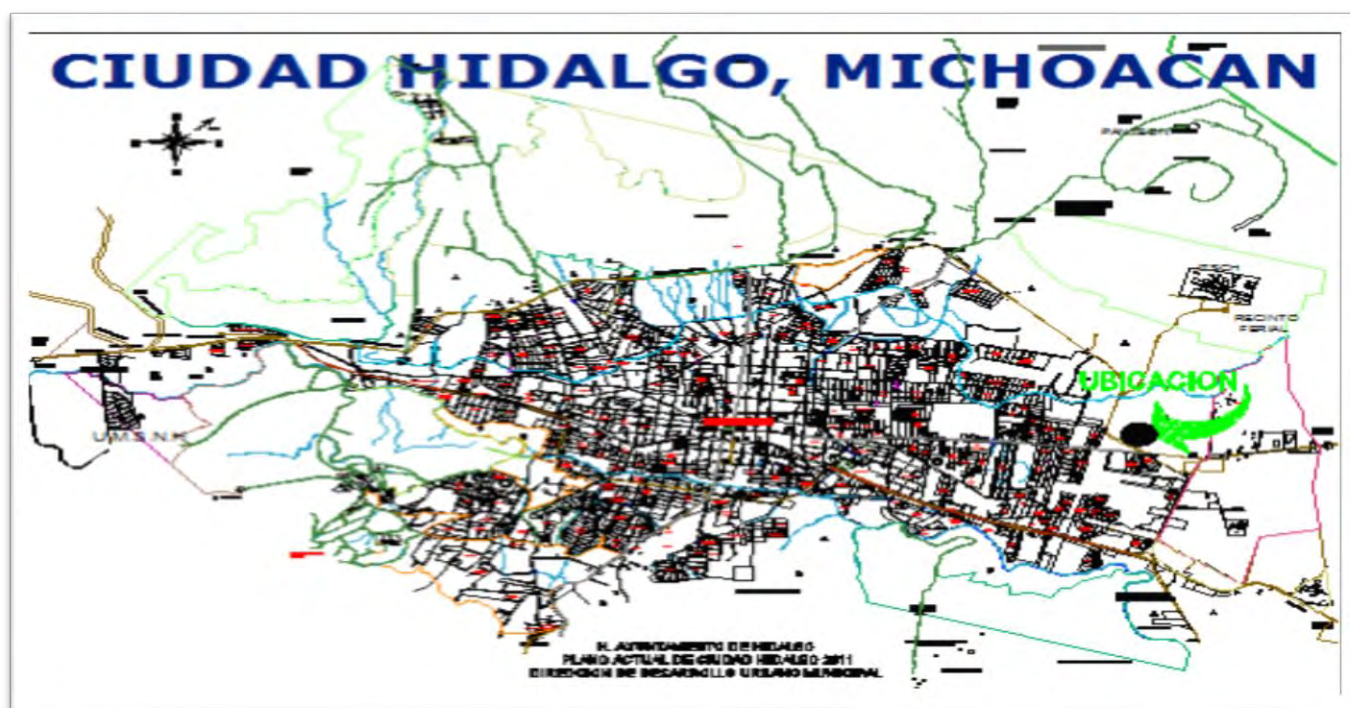


Figura 14. Plano de Ciudad Hidalgo.
Donde se observa el terreno destinado a fraccionar.
Fuente: programa de desarrollo urbano del centro de población.



1.6.3.- CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.

UBICACION: El terreno se localiza al oriente de la Ciudad.

SUPERFICIE: Cuenta con una extensión superficial de aproximadamente 07-46-70.00 hectáreas

TOPOGRAFIA: Las pendientes más importantes van de 0 a 10%.

INFRAESTRUCTURA: Por encontrarse dentro del crecimiento del área urbana cuenta con servicios de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica alumbrado público, y teléfono, los cuales se localizan sobre la av. Juárez.

COMUNICACIÓN Y VIALIDADES: Se ubica con frente a una de las principales vialidades de la ciudad, como lo es la avenida Juárez que rige todo el lado sur del terreno y con el libramiento norte que es una de las vialidades primarias que conectan al predio.

VALOR DE LA TIERRA: El valor catastral para el año 2013 es de \$200.00/m² y el valor comercial para el año 2013 es de \$800.00/m².^{xi}

IMAGEN URBANA: Tiene una imagen muy buena, ya que se encuentra en una de las principales zonas urbana de crecimiento de la ciudad.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO: Se encuentra como reserva tipo crecimiento a futuro dentro de los años baldío dentro de la mancha urbana actual, dentro del área de reserva para el crecimiento urbano a largo plazo 2012-2020 ya que es apta para el uso habitacional.

1.6.4.- TOPOGRAFIA.

La Topografía es un factor importante para la ubicación y diseño De los asentamientos humanos. Mediante el análisis de las pendientes topográficas que define el óptimo Aprovechamiento de un terreno tomando en cuenta la Localización y el funcionamiento de los diferentes usos y destinos Del suelo, a través de ella podemos Conocer y analizar las Variaciones de los espacios territoriales. Así mediante el diseño se obtenga la mejor aplicación de los Accidentes topográficos del terreno. El área urbana de la Ciudad se Caracteriza por presentar pendientes comprendidas del 5% al 15%.^{xii}

1.6.5.- VEGETACION DEL TERRENO.

La vegetación en el predio es del tipo de flora natural o inducida que existe en la región. Este análisis tiene por objetivo evaluar los recursos existentes a fin de reservar aquellos que sean de alto rendimiento o de preservación ecológica, evitando que el crecimiento urbano los destruya. Por ello se integrara la vegetación existente al terreno.^{xiii}



1.6.6.- USO DE SUELO.

El predio actualmente es uso agrícola para la siembra de trigo, y de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de Ciudad Hidalgo, en el plano de usos, destinos y reservas, dicho predio se encuentra como agrícola pero está destinado para área de reserva para el crecimiento urbano dentro del plano de usos, reservas y destinos. En apego a dicho Programa, se corrobora que efectivamente el terreno se encuentra dentro de los márgenes de crecimiento para vivienda que a continuación se especifican.^{xiv}

1.6.7.- ENERGIA ELECTRICA.

El servicio de energía eléctrica satisface aproximadamente el 90% de la demanda de Ciudad Hidalgo. La energía eléctrica llega a la ciudad proveniente de Zitácuaro pasando por Tuxpan, a una planta de distribución para la ciudad.

Se cuenta con este servicio por el libramiento norte, y existen algunas lámparas que conforman el alumbrado público que son de vapor de sodio, a las que se les da mantenimiento por parte de la oficina de Servicios Públicos del H. Ayuntamiento.^{xv}

1.6.8.- AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.

El predio cuenta con la factibilidad de suministro de agua potable y drenaje sanitario ya que de acuerdo a la información obtenido del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado (SAPA) se puede suministrar el servicio de agua potable mediante los tanques que se encuentran al poniente del predio y del mismo modo el drenaje sanitario se pretende diseñar una planta de tratamiento de aguas residuales para utilizar el agua tratada para el sistema de riego de áreas verdes y la sobrante mandarla ya tratada a la barranca que se encuentra a 100 m del predio. Tiene un colector por la Av. Juárez y descarga de Poniente a Oriente. El abastecimiento de agua se tendrá de los Tanques Tierras Coloradas I y II ubicados al poniente del predio, que cuentan con capacidades superficial de 120 y 300 m³ respectivamente.

1.6.9.- VIALIDAD.

El terreno se rige principalmente por la prolongación de Avenida Juárez, la cual conduce al centro de la Ciudad y hacia el poniente entronca con el Libramiento norte, de la Ciudad, y al lado oriente entronca con la salida a Irimbo.

1.6.10.- TRANSPORTE.

En cuanto a transporte se refiere se tiene el servicio de colectivo de la ruta combi verde-amarilla A que pasa cada 15 minutos. Por el libramiento norte, y por otra parte en la Av. Juárez está ubicada a 50 m aproximadamente la base de la ruta amarilla de los microbuses y que va de oriente a poniente pasando por el centro de la ciudad.



CAPITULO II.



2.1.- EQUIPAMIENTO URBANO.

Dentro del área de influencia del predio se cuenta con el equipamiento necesario para satisfacer las necesidades del fraccionamiento en cuanto a equipamiento urbano se refiere a la ubicación de la mayor parte de servicios de equipamiento urbano se cumple con los tiempos requeridos por las Normas de SEDESOL de acuerdo a radios de influencia urbanos y regionales requeridos para la zona, por lo que a continuación se presentan algunas imágenes de equipamiento urbano que se encuentran cerca del predio.) para que el predio este dotado de el equipamiento urbano necesario o de lo contrario se propone dentro de las áreas de Donación que se deriven del fraccionamiento que se contemple la ubicación del equipamiento que más se requiera a fin de satisfacer las necesidades de la población de esta zona.

2.1.1.- NORMAS DE DISEÑO Y MOVILIARIO URBANO.

Se mencionan los términos empleados y los conceptos de diseño urbano que serán aplicables al proyecto, además de ampliar y mejor la comprensión de los mismos, pero que además servirán de guía para el desarrollo del proyecto de Fraccionamiento Habitacional de Tipo popular, de igual forma se realizan las propuestas de mobiliario urbano que se empleara para el diseño de las aéreas públicas.

2.1.2.- FRACCIONAMIENTO.

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

2.1.3.-VIVIENDA.

Estructura material destinada a albergar una familia o grupo social, con el fin de realizar las funciones de habitar, constituida por una o varias piezas habitables y un espacio para cocinar, y generalmente, sobre todo el medio urbano, un espacio para baño y limpieza personal.^{xvii}

2.1.4.-EQUIPAMIENTO URBANO.

Conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas, como son la salud, la educación, la recreación, el comercio, las actividades administrativas y privadas, y servicios complementarios (policía, bomberos, gasolineras etc.)

2.1.5.- VÍA PÚBLICA.

La superficie de terreno del dominio público y de uso común, destinada al libre tránsito, considerándose vialidad la sección de paramento a paramento.



2.1.6.- VIAS.

Rutas de circulación que utiliza la gente para desplazarse (calles, avenidas, carreteras, senderos, vías férreas, etc.)

2.1.7.- LA CALLE.

Organiza la distribución de terrenos y comunica cada una de las parcelas, y dada su estructura, crea por si sola un ambiente de tránsito y rapidez. Es conveniente estructurar un sistema completo que incorpore de una manera organizada las cualidades de circulación, estableciendo jerarquías, direcciones y sentidos según el flujo de circulación, su origen y destino.

2.1.8.- JERARQUIA.

Es la clasificación de las diferentes vías dentro de la trama vial de la ciudad según su importancia.^{xviii}

2.1.9.- VIALIDAD PRIMARIA.

Estan constituidas principalmente por las calzadas y avenidas principales de una ciudad. Estas sirven para dar fluidez al transito de paso y vincular a las calles colectoras y locales.^{xix}

Se refiere a las vias principales. Por el numero, frecuencia y tipo de vehiculos que transitan estas vias dentro del area urbana.^{xx}

2.1.10.- VIALIDAD SECUNDARIA.

Es la vialidad cuya funcion consiste en ramificar la vialidad primaria para establecer y conectar zonas o barrios de la ciudad. Al cumplir con su tarea de via alimentadora, sus recorridos son mas cortos, con estas vias, se alimentan a barrios habitacionales y comerciales.^{xxi}

2.1.11.- VIALIDAD LOCAL.

Es el ultimo nivel jerarquico y su funcion es ramificar la vialidad secundaria para alimentar directamente las propiedades, basicamente en las areas habitacionales. En este tipo de vialidades deben darse todas las facilidades para el estacionamiento lateral.^{xxii}

2.1.12.-RETORNOS O CALLES PRIVADAS.

Es una modalidad local de uso mas exclusivo o privado. Es muy utilizada en los varrios tipo supermanzana, o en los barrios tipo clusterso en racimo. Según estadísticas estas vias son las que mayor comodidad ofrecen en zonas habitacionales.^{xxiii}



2.1.13.- CRITERIOS DE LOTIFICACION.

Existen diversos tipos de formas de solucionar para las lotificaciones, dentro de las cuales existe el sistema de cuadrícula tipo parrilla,

El crecimiento anárquico propicia discontinuidad vial y de infraestructura, lo cual se traduce en ineficiencia en el sistema urbano. Por lo tanto la lotificaciones debe estar fundamentalmente articulada con las urbanizaciones colindantes y tener una estrecha relación funcional.^{xxiv}

La Lotificaciones debe buscar una estructura del espacio, estableciendo un ordenamiento en el uso del suelo, la propuesta de zonificación trata con la agrupación de actividades por zonas, como habitacional, comercio recreativo, equipamiento etc.

La lotificaciones debe de propiciar la interrelación de actividades a través de diversas modalidades de circulación (vehicular, peatonal, ciclista y otras), proponiendo una estructura y jerarquía vial.

La lotificación debe estar adaptada al medio natural, incorporando al diseño las condiciones de topografía, vientos, asoleamiento, hidrografía, suelos, vegetación y vistas.

Sistema de lotificaciones de cuadrícula tipo parrilla.- Este sistema se emplea en calles separadas regularmente, en terrenos planos o ligeramente inclinados, resulta una solución pobre de vista y muy monótona. Propicia el descuido en la Jerarquía de calles y confusión en la circulación.

Pero podría dar resultados óptimos si se adapta a la topografía y se propone variedad en el tamaño de las manzanas, además se que al combinarla con el sistema de calles cerradas o clusters se ocasionar que sean mas atractivas para el usar, generando que en estas aéreas se propicie la convivencia de las familias mediante la mínima circulación de carros y aprovechándose de manera más privada.

2.1.14.- VEGETACIÓN.

Es necesario utilizar la apariencia, el tamaño y la escala de la vegetación como un atributo que pueda imprimirle calidad al espacio. La vegetación se debe de incorporar de una manera deliberada al proyecto urbano para hacer que cumpla con funciones específicas mediante: La provisión del sentido de la dirección, Creando una sensación de movilidad y La invitación a través del uso de estímulos, sugestión o curiosidad que atraiga al observador a moverse a través de un espacio.

Se pueden combinar las aéreas peatonales con jardines y arboles no muy altos o zonas de pasto, y aprovechar los colores de la vegetación para combinarlos con los materiales como son terrazos, ladrillos o adoquines.^{xxv}



Las aéreas verdes producen los ambientes más adecuados para la recreación masiva; además, conforman el único contacto de la población con la naturaleza y estimulan tanto el juego como la contemplación, junto con el descanso y la unión familiar. ^{xxvi}

2.1.15.- MOBILIARIO URBANO.

Es necesario proporcionar identidad y seguridad a los usuarios de vías y espacios públicos, buscando hacer agradable su permanencia o recorrido, utilizando un mobiliario adecuado a la función y al espacio.

El mobiliario debe buscar una relación armónica con el espacio urbano y reforzar visualmente su sentido espacial y su carácter. ^{xxvii}

Dentro del mobiliario Urbano se consideran los elementos que satisfacen las necesidades del usuario en su recorrido por las aéreas de uso común como lo son calles y plazas, por lo que a continuación se mencionan los que se pueden emplear para dichas aéreas y que resultaran de gran utilidad para que el proceso de utilización y de estancia en ellos sea de una manera funcional y confortable.

2.1.16.- BANCAS.

Las bancas deben proveer descanso a sus usuarios y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor.

2.1.17.- BASUREROS.

Los basureros deberán recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación y procurar la higiene del medio ambiente. Los basureros deberán ser accesibles y manejables para facilitar el uso.

2.1.18.- PARADAS DE AUTOBUSES.

Las paradas de autobuses son muy importantes para el usuario como protección contra el mal tiempo. Generalmente se proporcionan bancas para hacer más cómoda la espera de los usuarios.

2.1.19.- TELEFONOS.

En las vías públicas existen medios de comunicación individual a través de los teléfonos, que necesitan para su uso una concha acústica o caseta para proporcionar privacidad.

2.1.20.- NOMENCLATURA URBANA.

Orientar e informar al conductor sobre el lugar donde se encuentra, indicándole la denominación, la numeración catastral y el sentido de circulación.



2.1.21.- SEÑALETICA.

Se entiende por señalización a los anuncios, propaganda, letreros y a todo medio de información, comunicación y publicidad, colocados hacia la vía pública, ya sea con fines comerciales o de servicio.

Para cumplir mejor con su propósito, el señalamiento debe ser legible en las circunstancias en que sea visto. La efectividad de cualquier anuncio está en función de la dinámica visual del observador, ya sea que este en movimiento o circulando lentamente, como en el caso del peatón.

2.1.22.- JUEGOS INFANTILES.

Dentro de las área de recreación de los fraccionamientos existen las aéreas verdes las cuales están destinadas para la convivencia de los usuarios que se encuentran dentro del desarrollo Habitacional, por lo que en ellas se llevan a cabo actividades al aire libre, el esparcimiento de las familias y la recreación de los niños, mediante la instalación de juegos infantiles.

2.1.23.- PAVIMENTOS.

El pavimento posee una cualidad funcional que dependiendo de sus características físicas de forma, tamaño, dureza permeabilidad o rugosidad pueden enfatizar los diferentes tipos de circulaciones y actividades que hay en la ciudad. El pavimento también posee la cualidad estética de producir la sensación de agrado o amabilidad por lo que debe de utilizarse para embellecer el espacio urbano.

2.1.24.- NORMAS DE DISEÑO.

La textura del piso es un elemento visual esencial del paisaje urbano, por su importancia de imprimir un atributo estético a las plazas, paseos públicos y banquetas. Los cambios de tratamiento sugieren dirección y movimiento, que deben ser utilizados para orientar la circulación de los usuarios.

El tratamiento de pavimentos debe cumplir con las exigencias funcionales y estéticas del tipo de circulación a que será sujeta.



2.2.- MARCO FINANCIERO.

2.2.1.- ADQUISICION DE TERRENOS.

Tomando en cuenta que el presente documento tiene como finalidad el ofrecer una alternativa para satisfacer la necesidad de adquisición de un espacio propio para las familias del Municipio de Hidalgo, en el que puedan desarrollo la construcción de una vivienda, que cumpla con los espacios requeridos para la convivencia familiar y las necesidades de cada miembro de ella, además de que el costo del mismo vaya en función de sus posibilidades económicas.

Por tal motivo en este documento se realiza a continuación el análisis de los costos por concepto de valor de la tierra, obras de urbanización de los lotes, lo que nos arrojará el costo total, así mismo se realiza las propuestas de financiamiento o adquisición a continuación algunas alternativas de financiamiento que cumplan con los costos requeridos para su adquisición, y que de esta forma se cumpla con el objetivo de este trabajo ofreciendo que la familias obtengan un lote en donde puedan construir una vivienda digna y decorosa que esto ayude a elevar su calidad de vida.

Teniendo el costo estimado del terreno, que se deriva de la investigación realizada en el Marco Urbano, el cual responde a un valor de \$700.00 pesos por metro cuadrado, y que el terreno presenta una superficie aprovechable de 74,670.00 m² obtenemos como costo total de adquisición del predio la cantidad de \$52,269.00 el cual al dividirlo por la superficie vendible obtenida del cuadro de uso de suelo del plano de Lotificación y Vialidad que es de 65,020.65 m², nos da como resultado un valor por metro cuadrado de terreno por lote de \$803.88 pesos. Valor que se integrara con el resultado de los costos que resulten de los presupuestos de obras de urbanización que a continuación se mencionan determinando así el costo final, y poder presentar alternativas de adquisición y de financiamiento apropiadas para la población demandante de vivienda.

**2.2.2.- ESTIMACION DE COSTOS, PRESUPUESTO DE OBRA DEL FRACCIONAMIENTO.****2.2.3.- AGUA POTABLE.**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
11	Limpieza y trazo de terreno en líneas y redes de agua potable	ML	1,750.00	\$3.00	\$5,250.00
22	Excavación con maquina en cepas en material tipo "B" en seco de 0.00 a 2.00 m. de profundidad, incluye material, mano de obra, equipo y herramientas, afine de la cepa. P.U.O.T.	M3	870.00	\$18.00	\$15,660.00
33	Compactación del terreno natural, compactado al 90% proctor, con compactador manual (bailarina) incluye volteo con pala.	M2	860.00	\$29.00	\$24,940.00
44	Plantilla apisonada en zanja con material producto de banco incluye colocación de plantilla construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería.	M3	80.00	\$125.00	\$10,000.00
55	Tubo pvc hidráulico de 64 mm (2 ½") RD 26 con campana incluye: material, mano de obra, herramientas y equipo.	ML	982.05	\$64.00	\$62,851.20
66	Tubo pvc hidráulico de 76 mm (3") RD 26 con campana incluye: material, mano de obra, herramientas y equipo.	ML	515.41	\$84.00	\$43,294.44
77	Materiales diversos tee, codos, reducciones, tapones extremidad espiga, válvulas Cajas para válvulas etc.	LOTE	1.00	\$58,685.00	\$85,685.00
88	Relleno en zanja con material de banco apisonado con pisón de mano, con agua, en cepas de 0,20 cms. De espesor, incluye material, mano de obra y herramientas P.U.O.T.	M3	420.00	\$125.00	\$52,500.00
99	Relleno en cepas material de excavación "A" o "B" compactado con equipo manual al 90% proctor incluye: selección y volteo a mano	M3	420.00	\$125.00	\$52,500.00
110	Toma domiciliaria de agua potable con manguera de ½" de diámetro incluye: excavación, colocación de piezas especiales equipo y mano de obra.	PZA	290.00	\$ 530.00	\$153,700.00
111	Acarreo camión 1 er. Km. Para material producto de excavación inc. Carga a máquina y descarga de volteo	M3	1200.00	\$15.00	\$18,000.00

SUB TOTAL RED DE AGUA POTABLE \$524,380.64

**2.2.4.- DRENAJE SANITARIO.**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
1	Limpieza y traza del terreno en líneas y redes de alcantarillado sanitario	ML	1,810.00	\$3.00	\$5,430.00
2	Excavación con maquina en cepas en material tipo "B" en seco de 0.00 a 2.00 m. de profundidad, incluye material, mano de obra, equipo y herramientas, afine de la cepa. P.U.O.T.	M3	1,690.00	\$18.00	\$30,420.00
3	Compactación del terreno natural, compactado al 90% proctor, con compactador manual (bailarina) incluye volteo con pala.	M2	1,052.00	\$29.00	\$30,508.00
4	Plantilla apisonada en zanja con material producto de banco incluye colocación de plantilla construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería.	M3	102.00	\$135.00	\$13,770.00
5	Suministro, instalación y prueba de tubería de concreto simple de 25 cm. (10") de diámetro, con junta hermética incluye; anillos flete acarreo maniobras, etc. Que cumpla con la norma oficial vigente.	ML	563.00	\$78.00	\$43,914.00
6	Suministro, instalación y prueba de tubería de concreto simple de 30 cm. (12") de diámetro, con junta hermética incluye; anillos flete acarreo maniobras, etc. Que cumpla con la norma oficial vigente.	ML	1,071.67	\$92.00	\$98,593.64
7	Relleno en zanja con material de banco apisonado con pisón de mano, con agua, en cepas de 0,20 cm. De espesor, incluye material, mano de obra y herramientas P.U.O.T.	M3	490.05	\$136.00	\$66,646.80
8	Relleno en cepas material de excavación "A" o "B" compactado con equipo manual al 90% proctor incluye: selección y volteo a mano	M3	925.00	\$49.00	\$45,325.00
9	Descarga sanitaria de 1,0 a 2,0 mts. De profundidad de concreto simple codo de 45º y slant. De 15cm. Asentado con mortero cem-arena en prop: 1:3 incluye: excavación plantilla de 10 cm. Relleno apisonado y 5,0 m., de longitud	PZA	290.00	\$930.00	\$269,700.00
10	Acarreo camión 1 er. Km. Para material producto de excavación inc. Carga a máquina y descarga de volteo	M3	785.00	\$14.50	\$11,382.50



11	Pozo de visita cónico 60 a 1,20 m. de 1.50 m. prof.	PZA	16.00	\$4,600.00	\$73,600.00
12	Pozo de visita cónico 60 a 1,20 m. de 2.00 m. prof.	PZA	9.00	\$5,900.00	\$53,100.00
13	Brocal de concreto para tráfico pesado de 60 cm. de diámetro incluye material mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	25.00	\$690.00	\$17,250.00

SUB TOTAL RED DE DRENAJE SANITARIO \$759,639.94

2.2.5.- RED ELECTRICA (MEDIA, Y BAJA TENSIÓN).

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
1	Acometida eléctrica de media tensión por lote incluye: murete de medición, ducteria de poliducto, cableado conexiones, registros de alumbrado y baja tensión, transformadores y cableado necesario para la media tensión	LOTE	290	\$5,250.00	\$1,522,550.00

SUB TOTAL RED DE ELECTRICA (MEDIA Y BAJA TENSIÓN) \$1,522,550.00

2.2.6.- ALUMBRADO PÚBLICO

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
1	Suministro y colocación de lámpara tipo OV-15 de 100 w completa con brazo para percha, poste metálico cónico circular de 7.00 mts. Registro para alumbrado público con tapa, murete prefabricado de medición, y cableado de alumbrado público en cobre etc.	LOTE	1	\$298,300.00	\$298,300.00

SUB TOTAL RED DE ALUMBRADO PÚBLICO \$298,300.00

2.2.7.- GUARNICIONES Y BANQUETAS.

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
1	TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO PLANO POR MEDIOS MANUALES PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES, PASO Y REFERENCIAS	ML	3,823.48	\$ 1.80	\$6,882.26
2	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO "B" SECO CEPA HASTA 2 MTS. INCLUYE AFLOJE, EXTRACCIÓN AMACICE LIMPIEZA DE PLANTILLA Y TALUD , MEDIDA EN BANCO	M3	1,344.72	\$ 90.00	\$121,024.80



3	GUARNICIÓN DE CONCRETO 15X40 CMS. TIPO PECHO DE PALOMA DE CONCRETO F´C 200 KG/CM2 CONCRETO HECHO EN OBRA, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	ML	2,941.17	\$ 145.00	\$426,469.65
4	BANQUETA DE CONCRETO SIMPLE F´C 150 KG/CM2 DE 8 CMS. DE ESPESOR ACABADO ESCOBILLADO INCLUYE: CIMBRADO, COLADO, DECIMBRADO ACARREO Y DESPERDICIOS	M2	3,823.48	\$ 90.00	\$344,133.20

SUB TOTAL GUARNICIONES Y BANQUETAS \$898,509.91

2.2.8.- RESUMEN DE COSTOS.

AGUA POTABLE	\$524,380.64
DRENAJE SANITARIO	\$759,639.94
RED DE ELECTRICA (MEDIA Y BAJA TENSIÓN)	\$1,522,550.00
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	\$298,300.00
GUARNICIONES Y BANQUETAS	\$898,509.91

TOTAL PRESUPUESTO OBRAS DE URBANIZACION \$4,003,380.49

2.2.9.- OBSERVACIONES.

Consideradas como áreas urbanas que se encuentran actualmente funcionando, pero cuentan con deficiencias importantes de infraestructura y servicios urbanos, de igual manera la regularización de asentamientos humanos conjuntamente con las instancias estatales y federales así mismo el mejoramiento y rescate de las áreas verdes urbanas consideradas como un importante pulmón para la ciudad y el adecuado desarrollo de las sociedades, la promoción de proyectos por parte de las tres instancias de gobierno.

Dadas las características de estas zonas es importante recalcar que en son áreas susceptibles a desarrollar proyectos de alta y mediana densidad, procurando el mejoramiento de infraestructura y servicios e induciendo la introducción de más y mejor equipamiento, así mismo el impulso de proyectos que mejoren la calidad de vida de los habitantes, conjuntando esfuerzos para ampliar vialidades, respetar el reglamento de construcción y evitar las mezclas de usos peligroso, como en el caso de los talleres muéblersos y las viviendas.



CAPITULO III.

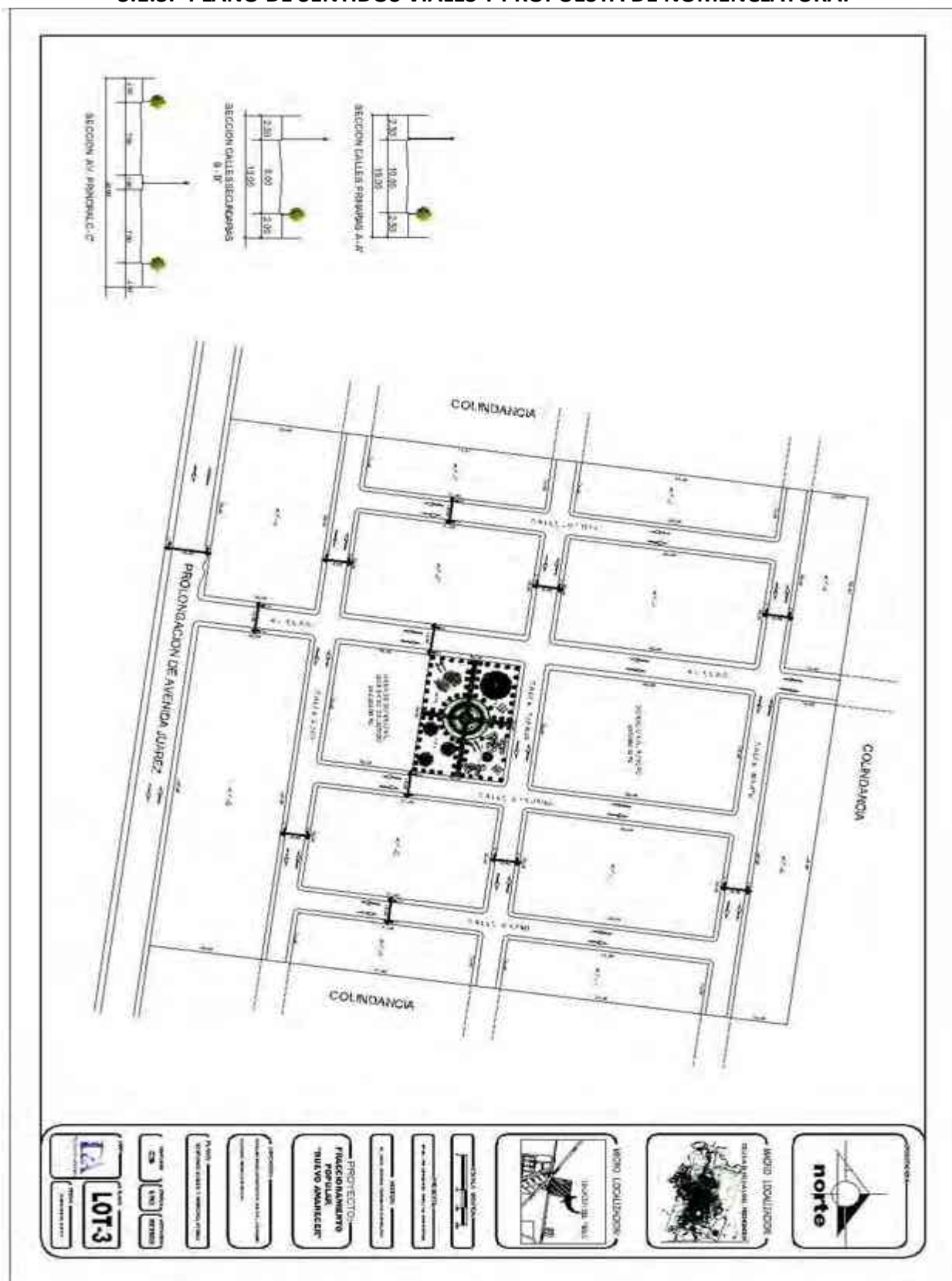


3.1.1.- PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.



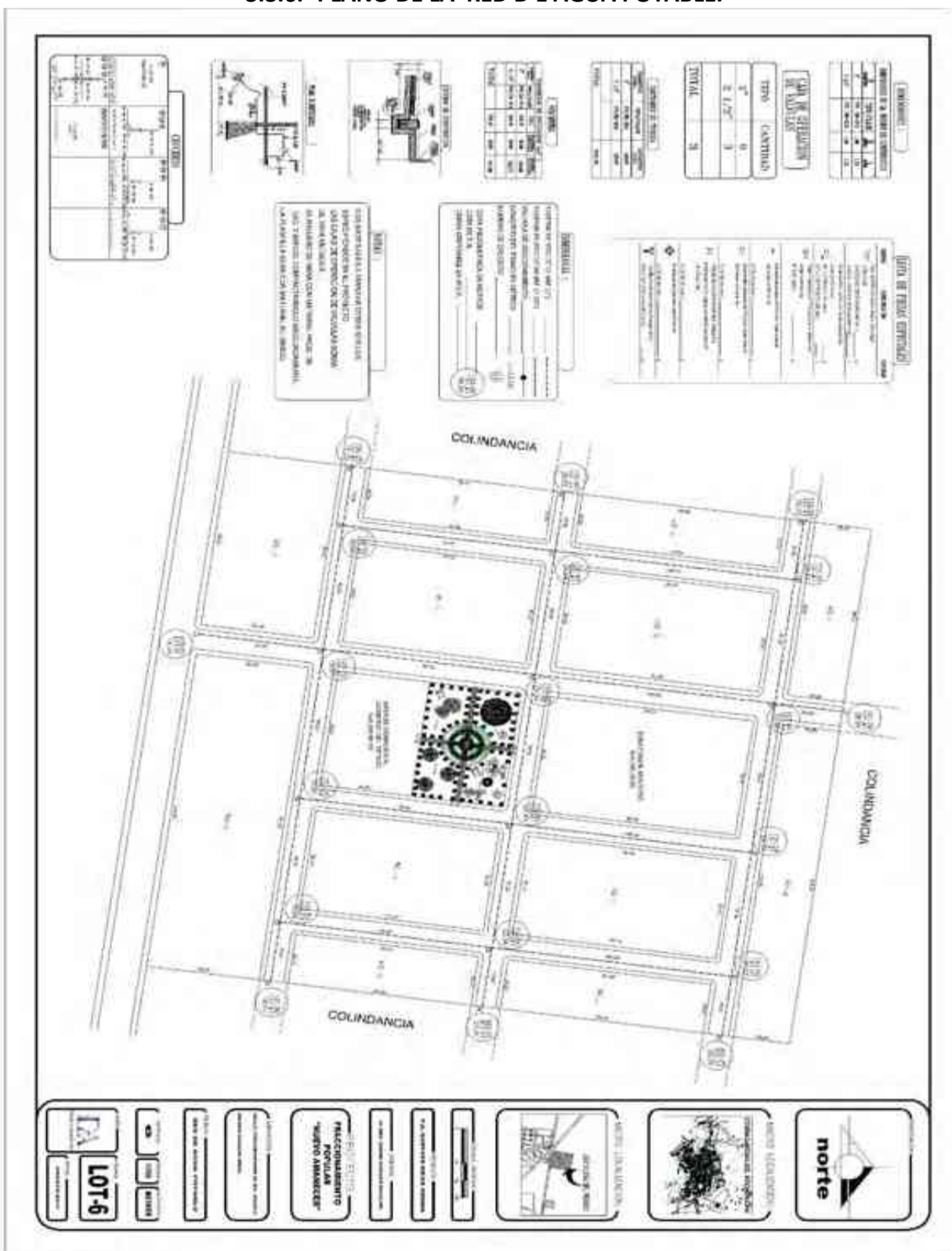


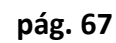
3.1.3.- PLANO DE SENTIDOS VIALES Y PROPUESTA DE NOMENCLATURA.





3.3.6.- PLANO DE LA RED D E AGUA POTABLE.







CONCLUSIONES

Una vez que se ha realizado el análisis de los predios propuestos para el desarrollo del fraccionamiento y habiéndose determinado el predio que reúne las condiciones óptimas para la realización del proyecto de fraccionamiento habitacional de tipo medio, podemos concluir diciendo que el predio selecto es apto para el desarrollo habitacional, ya que presenta una zonificación idónea para uso habitacional y para edificación de vivienda con alta densidad de población de conformidad a los planos derivados del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo, del mismo modo ya considerando las características del predio se determina que presenta fácil accesibilidad mediante la vialidad existente, que cuenta con las factibilidades de suministrar los servicios y que se encuentran ya existentes en la zona lo que representara un bajo costo para su introducción, que se cuenta con servicio de transporte público, y con una amplia cobertura de equipamiento urbano en esta zona de la ciudad, así mismo las condiciones físicas del predio son aptas para el desarrollo del proyecto lo que vendrá a garantizar la seguridad y confort de los habitantes del mismo.

El proyecto vendrá a integrarse a su entorno de manera armónica siendo compatible y afín a la topología de vivienda de la zona, por lo anterior se concluye determinando que el predio objeto de investigación reúne los elementos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto que se plasmara mediante el proyecto integral del desarrollo del fraccionamiento, así mismo mediante los criterios de conceptualización se describen los empleados y se presentan posibles propuestas que se podrán emplear dentro del proceso del diseño y de creación del fraccionamiento. así como de las áreas públicas que deberán ser sitios aptos para la convivencia y recreación del ser humano y que en conjunto se generen espacios agradable tanto a la vista como al sentido propiciando las condiciones idóneas para provocar el crecimiento y la suma de posibilidades para el desarrollo de la persona y de convivencia familiar, por lo que en esta investigación es necesario contar con todos y cada uno de los elementos que garanticen el bienestar para el individuo y su desarrollo personal y general.



BIBLIOGRAFIA

- Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo vigente, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo bajo el tomo CXLII número 100, Morelia Michoacán miércoles 26 de Diciembre del 2007. Consta de 96 páginas,
- Programa municipal de desarrollo urbano de Hidalgo Michoacán 2008-2011
- <https://www.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/censal/16.pdf>
- Ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán cuadernos michoacanos de derecho. Editores abz septiembre 1998
- Oficina de catastro Municipal. H. Ayuntamiento de Hidalgo Mich.
- Dirección de desarrollo urbano Municipal. H. Ayuntamiento de Hidalgo Mich.
- López Maya Roberto Prof. Ciudad Hidalgo monografías Municipales gobierno del estado de Michoacán 1980
- Libro Taximaroa (Tlaximaloyan) ciudad hidalgo Michoacán
- Cuaderno estadístico municipal hidalgo Michoacán de Ocampo edición 2002
- estados unidos mexicanos XII censo general de población y vivienda, 2000 (versión disco compacto)
- <http://www.idemich.michoacan.gob>
- <http://www.minicipios de Michoacán/hidalgo.gob>
- <http://www.infonavit.org.mx>
- Revista infonavit Michoacán enero/febrero/marzo 2006
- Suarez Salazar Carlos Ing. costo y tiempo en edificación.- editorial limusa año 2002
- León Sánchez Juan Luis Arq.- apuntes para planeación urbana.- facultad de arquitectura umsnh. Morelia, Michoacán mex. 1999
- Corral y Becker Carlos.- lineamientos de diseño urbano.- México.- trillas 1989
- Méndez acosta Mario Enrique.- métodos para el diseño urbano.- trillas. México.- 2002
- Bazán s. jan, manual de criterios de diseño urbano editorial trillas. Ciudad de México. Abril de 1983.
- Consultoría especializada posadas somarriba Gilberto a. programa de desarrollo urbano de ciudad hidalgo, Michoacán de Ocampo 1999-2000.
- Palma y meza Resendiz Iván Arq. Tesis profesional fraccionamiento ribera Taximaroa facultad de arquitectura umsnh.- Morelia mich. 2005
- Martínez García Germán Arq. Tesis profesional fraccionamiento de interés social en Morelia Michoacán facultad de arquitectura umsnh.- Morelia Mich. Enero 2005
- Correa Pérez Genaro.- geografía del estado de Michoacán.- geografía física Morelia, gobierno del estado, 1974
- <http://www.mizitacuaro.com>
- Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, Censo 2015, <http://www.inegi.org.mx/>

I.- Programa de desarrollo urbano de ciudad hidalgo.

II.- Imagen de la calle hidalgo y los portales

III.-PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CIUDAD HIDALGO.-2008-2012



- IV.- Calle 5 de mayo al fondo se observa el templo de San José. fuente: personal
- V.- FUENTE.- DIRECCION DE DESARROLLO URBANO MPAL.
- VI.- INEGI. MICHOACÁN DE OCAMPO, VII, VIII, IX, X, XI Y XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 Y 2012,
- VII.- INEGI. Michoacán de Ocampo, VII, VIII, IX, X, XI Y XII Censo General De Población Y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 Y 2010.
- VIII.- Grafica de estadística de población del año 1950 Al 2010.
- IX.- CORREA PÉREZ GENARO GEOGRAFÍA DEL ESTADO DE MICHOACÁN.- GEOGRAFÍA FÍSICA MORELIA, GOBIERNO DEL ESTADO,1974
- X.- INEGI, CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL 2002 ; SERVICIO METEREOLÓGICO MEXICANO; CGSNEGI CARTA DE CLIMAS 1:1'000 000
- XI.- Fuente: sistema de agua potable, drenaje y alcantarillado de ciudad hidalgo (SAPA)
- XII.- información oficina de catastro municipal.
- XIII.- Plano de pendientes de la ciudad
- XIV.- Imagen del tipo de vegetación del predio
- XV.- Plano de usos y destinos del suelo derivado de PMDUEM.
- XVI.- Imagen de distribución de la red de media tensión y del alumbrado público de la zona.
- XVII.- ley de desarrollo urbano de Michoacán de Ocampo art. 9º xvi pág. 5
- XVIII.- apuntes para planeación urbana.- Arq. Juan Luis león Sánchez.-Morelia 1999 pág. 17
- XIX.- Carlos corral y Becker.- lineamientos de diseño urbano.-México.- trillas 1989 pág. 57
- XX.- lineamientos de diseño urbano.- óp. cita pág. 58
- XXI.- Mario enrique Méndez acosta.-métodos para el diseño urbano.-México.- trillas 2002 pág. 43, 44
- XXII.- métodos para el diseño urbano.- óp. cita pág. 44
- XXIII.- métodos para el diseño urbano.- óp. cita pág. 45
- XXIV.- métodos para el diseño urbano.- óp. cita pág. 45
- XXV.- Bazán s. manual de criterios de diseño urbano pág. 237
- XXVI.- Bazán s., óp. cit., p 342
- XXVII.- Carlos corral y Becker.- lineamientos de diseño urbano.-México.- trillas 1989 pág. 107

ANEXOS

FOTOS DEL PREDIO Y DEL EQUIPAMIENTO URBANO.



