



Universidad de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

“Vivienda de interés social en Morelia Michoacán”.

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Presenta:

José Ignacio Andrade Herrera

Asesor:

Nora Janette Ramírez Herrejón

Morelia Michoacán, Marzo 2022

ÍNDICE

Resumen	0
Introducción	1
Capítulo 0.0.....	2
Planteamiento del problema	3
Justificación	5
Objetivos	6
Expectativas	7
Diseño metodológico	8
Capítulo 1.0.	9
Construcción del Enfoque Teórico	10
Tipologías Urbanística	11
Capítulo 2.0.....	13
Análisis De Las Determinantes Contextuales/ Medio Ambientales	14
Análisis de las determinantes medio ambientales	22
Capítulo 3.0.....	31
Análisis de las Determinantes urbanas	32
Capítulo 4.0.....	35
Análisis de las Determinantes Funcionales	36
Diagrama de funcionamiento	38
Programa arquitectónico	39
Capítulo 5.0.....	40
Fundamento conceptual	41
Cualidades especiales	45
Capítulo 6.0.....	49
Proyecto arquitectónico	50
Renders	55
.....	55
.....	55

Resumen

El avance territorial de la mancha urbana, permite determinar que la gran megalópolis del centro de México sigue en crecimiento constante y que durante los últimos 16 años ha tenido un incremento general del 170%, uno de los grandes retos para los gobiernos de las entidades que conforman la megalópolis es poder garantizar un buen desarrollo urbano, por ello, es importante analizar la dinámica del cambio de uso de suelo urbano para proyectar con mayor precisión las políticas públicas.

Se han hecho investigaciones sobre la calidad de la vivienda social, enfocando la problemática de la segregación, rehabilitación y mantenimiento de las viviendas y su entorno. El objetivo central del estudio, consiste en evaluar la calidad constructiva, los diferentes modelos de gestión administrativa y sus efectos en la dinámica de uso y conservación de las casas, a los efectos de diseñar para un mantenimiento posible que permita conservar las casas de interés social construidas y a construir para que sea una manera más accesible

para personas que no cuentan con mucha estabilidad económica.

Actualmente, la megalópolis del centro de México está poblada por más de 32 millones de habitantes en un territorio 240 municipios que albergan a su vez a 14 metrópolis.

Palabras claves: vivienda social, megalópolis, calidad constructiva, interés social y segregación.

Abstract

The territorial advance of the urban slick shows that the great megalopolis of central Mexico continues to grow steadily and that during the last 16 years it has had an overall increase of 170%. One of the great challenges for the governments of the entities that make up the megalopolis is to be able to guarantee good urban development, so it is important to analyze the dynamics of urban land use change to project public policies more accurately.

Research has been conducted on the quality of social housing, focusing on the segregation, rehabilitation and maintenance of housing and its environment. The main objective of the

study is to evaluate the construction quality, the different administrative management models and their effects on the dynamics of use and conservation of houses, for the purpose of designing for possible maintenance to preserve the social houses built and to build them to make

them more accessible to people who do not have much economic stability. Currently, the megalopolis of central Mexico is populated by more than 32 million inhabitants in a territory 240 municipalities that are also home to 14 metropolises.

Introducción

La búsqueda de los gobiernos por mejorar la calidad de vida de la población está ligada a la vivienda, una de las necesidades humanas más importantes. Actualmente, disponer de una vivienda es un lujo, en especial para las personas de bajos recursos, contra lo que señalan la mayoría de las legislaciones, que reconocen la vivienda como un derecho ciudadano. En México, se ha pasado de un Estado benefactor comprometido con la provisión de diferentes bienes, como la vivienda, a un Estado que traspasa estos compromisos a agentes financieros como el sector inmobiliario. En otras palabras, el Estado dejó de edificar viviendas para ser un organismo administrador de créditos. Esta concesión del Estado ha propiciado el crecimiento exponencial de la oferta de vivienda debido a los sistemas de producción de tipo industrial que han adoptado las empresas inmobiliarias privadas, que fusionan un conjunto de prácticas, que van desde construcción y desarrollo hasta financiamiento y promoción, y cuyo eje articulador es la producción de vivienda masiva, con la incorporación de proyectos que por sus dimensiones se trata de verdaderas ciudades.

En esta investigación buscamos dilucidar los significados que los usuarios depositan en su vivienda, que guían sus modos de habitar, sus comportamientos espaciales (denominados también “prácticas sociales especializadas”) y condicionan su calidad de vida. En otras palabras, se busca determinar el impacto de la vivienda de interés social de la periferia urbana de Morelia en la calidad de vida de sus habitantes, en la escala del fraccionamiento y en relación con la ciudad. Se generará una propuesta de vivienda dentro de la mancha urbana para poder proporcionar calidad de vida al usuario, siendo de tal manera más accesible para personas que no cuentan con una estabilidad económica.

Capítulo 0.0.

Planteamiento del problema.

En el año 2015 se realizaron censos y conteo de la población de Michoacán de la cual cuenta con 4 584 471 habitantes en total. En Michoacán de Ocampo ocupa el lugar 9 a nivel nacional por su número de habitantes y su capital la ciudad de Morelia con 784 776 habitantes en Morelia Michoacán esto con la encuesta realizada el año 2015 por (INEGI, Población, 2015) .

Actualmente en la ciudad de Morelia, como muchas, cuenta con un problema de vivienda de interés social destacados es la segregación de la vivienda en la sociedad y en base a esto conlleva una amplia problemática de la cual genera la construcción de viviendas a los extremos de la ciudad por lo tanto tiene carencias tales como falta de servicios básicos, equipamiento e infraestructura (Alejandro, 2015; Alejandro, 2015).

El traslado de las personas a su zona de trabajo genera un problema muy grave ya que el transcurso genera bastante tiempo y costo perdido por lo cual las personas que viven en las orillas de la ciudad necesitan salir a muy temprana hora ya que no se encuentran cerca de la mancha urbana.

La vivienda de interés social, siempre se ha visto como un problema y generalmente las urbanizaciones para las familias vulnerables se ubican en zonas urbanas y de expansión, donde los suelos sean más baratos ya que el interés se centra en entregar el mayor número de viviendas y muchas veces descuidando la calidad técnica y arquitectónica, produciendo grandes inconvenientes a las personas que las habitan, afectando el desarrollo de las actividades dentro y fuera de la casa, esto hace que estos sectores se vuelvan inseguros ya que terminan siendo extramuros de las ciudades y también provoca que las ampliaciones de las casas sean incontroladas y peligrosas por las falencias estructurales adquiridas por la mala calidad en el diseño, como cuando la gente pretende hacer una ampliación de 2 pisos o más, en una estructura construida solo para uno.

La población que está en las afueras no cuentan con servicio médico cercano, no se cuenta con servicios de educación, comercio y oficinas municipales para el pago de servicios.

Otro de los problemas destacados es la falta de seguridad para las personas que viven en las zonas segregadas de la ciudad por lo alejadas que estas se encuentran de la mancha urbana. De lo cual genera que las zonas públicas o de recreación no generen seguridad o un ambiente confortable para su uso de tal forma que los ocupantes o habitantes de estos predios vivan con el pendiente de que en cualquier momento puedan requerir de alguno de estos servicios llevando así a la inconformidad o incomodidad de vivir en un ambiente no seguro. (Ortega, 2004)

De acuerdo al crecimiento radical de la ciudad de Morelia Michoacán y por la migración en 2010, llegaron en total 79 mil 866 personas a vivir a Michoacán de Ocampo, procedentes del resto de las entidades del país y basados en estos datos se tomó en cuenta el crecimiento de esta misma, pero con fines de expansión urbana ya que así fue, no se tomaron en cuenta algunos puntos muy importantes tales como un plan de desarrollo urbano junto con una función de la vivienda llevando a cabo un conjunto con la construcción urbana vial.

Morelia, Michoacán cuenta con un aproximado de 132 mil 246 habitantes de diversos conjuntos habitacionales y localidades como Villas del Pedregal, Misión del Valle, La Aldea, Capula, Villa Magna, Villas de la Loma, Jesús del Monte, Lomas de la Maestranza, La Hacienda, San Antonio, Santiago Undameo, El Durazno, Chiquimitío y del área conurbada de Tarímbaro, entre otros, se desplazan diariamente a la capital michoacana con una inversión en tiempo de dos hasta tres horas (cambio, 2013).

La situación económica y los problemas de orden público son las principales razones por las cuales el gobierno Nacional se ha visto en la necesidad de realizar proyectos de urbanización con vivienda de interés social, para resolver el déficit de casas para las familias de bajos recursos. La dificultad siempre se ha centrado en producir grandes cantidades de viviendas con bajos costos y lo cual ocasiona innumerables problemas y los directamente afectados son las personas que habitan estas casas.

Justificación

Por lo cual dicho trabajo tiene como finalidad u objetivo satisfacer las necesidades primordiales de calidad de vida y de vivienda digna con un costo no tan alto que cumpla con todos lo lineamiento para poder habitar ahí con un estricto plan de desarrollo tanto habitacional como urbano complementando así mismo un conjunto confortable y de eficiencia ya que con el crecimiento de la ciudad este tipo de vivienda se encuentra alejado de la mancha urbana.

Con este proyecto se tomarán en cuenta un desarrollo de infraestructura y equipamiento urbano para garantizar una vivienda digna para personas de bajos recursos beneficiando así a la corporación al sector de población contando así con servicios como salud, educación, seguridad, comercio y oficinas.

A consecuencia del incremento de personas desplazadas además del número en aumento que no cuentan con una vivienda propia en condiciones dignas para habitar, es necesario que se empiece por influir algo de atención a la construcción de soluciones óptimas para mejorar tal problema. La construcción de Viviendas de Interés social, ha generado la implantación indiscriminada de edificaciones que no tienen en cuenta la cultura ni aspectos básicos como el clima, lo cual concibe el abandono de la construcción, por otro lado la falta de una buena tecnología ha ocasionado que las edificaciones hechas por las personas del lugar no cuenten con los requisitos indispensables ni con las debidos requerimientos para resistir algún tipo de siniestro ya sea natural o causado por el hombre.

Resultado de la carencia en la planificación de estas viviendas hacen que el desarrollo económico y social de las urbanizaciones que se construyen día con día ocasionando el deterioro, trayendo consigo la necesidad de desarrollar un modelo de vivienda de interés social que pueda darle la oportunidad de suplir las diferentes necesidades básicas de las personas que reciben estos subsidios de vivienda como prestación de un servicio, este modelo también deberá tener mayor flexibilidad teniendo en cuenta que cada familia tiene requiere diferentes necesidades específicas en cuanto al servicio y economía diferentes para en un futuro realizar ampliaciones que requieren para brindarme mayor y mejores servicios así al mismo tiempo elevar su calidad de vida.

Objetivos

- Brindar una solución urbana, de infraestructura y tecnológica al problema, reconociendo el constante cambio que experimentan por la globalización y diversos cambios debido a la falta de interés por invertir y solucionar un problema de gran importancia como lo son las viviendas de interés social dentro de la sociedad en todas sus aristas y soluciones para el cliente que es el más afectado.
- Elaborar un proyecto de vivienda social que responda adecuadamente a las necesidades de vivienda digna y calidad en beneficio del usuario.
- Proyecto ejecutivo de vivienda de interés social en la ciudad Morelia Michoacán que cumpla con las normas y especificaciones requeridas de calidad de vida con un enfoque de responsabilidad social.

Objetivos específicos.

- Generar un conjunto habitacional, que contemple una vivienda con la capacidad de adaptarse a las necesidades y requerimientos del usuario con posible crecimiento a futuro, así como las posibles condiciones del entorno socio-cultural, aspiraciones, situación económica.

- Generar soluciones relacionadas a la tecnología apropiadas al usuario, que resuelva el acondicionamiento físico-ambiental, de la mano de la calidad de vida.
- Rescatar y reutilizar terrenos abandonados dentro de la ciudad.

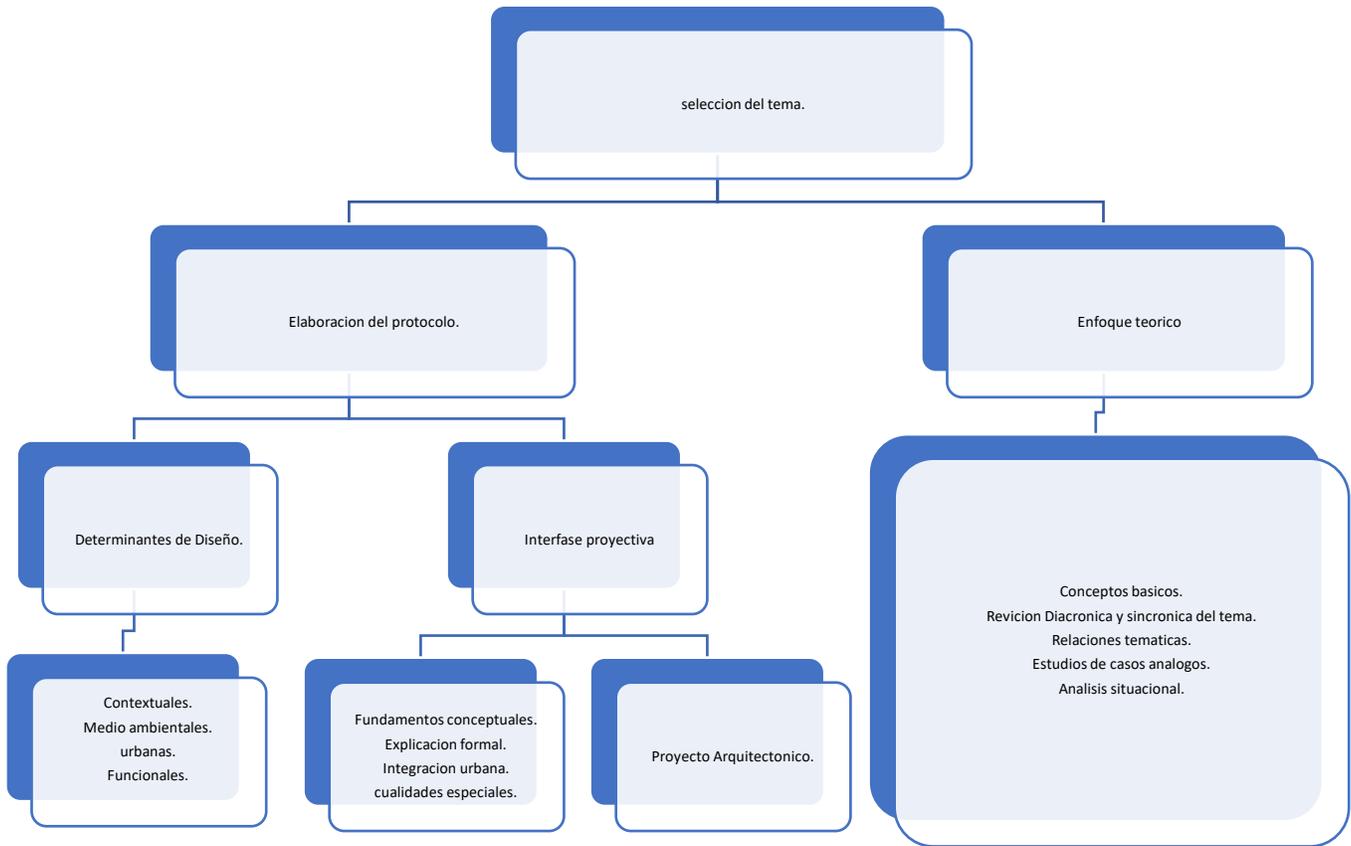
Expectativas.

Siguiendo el cumplimiento de las normas planteadas por el Infonavit se esboza un programa de proyecto de vivienda de interés social dentro de la mancha urbana para poder generar que las personas de pocos recursos puedan adquirir una propiedad ajustada a sus necesidades y capital para la generación de un espacio arquitectónico con determinadas características:

- En relación a la vivienda: recámaras, cocina, comedor, sala, baño, patio de servicio y cochera.
- En relación a los servicios generales: agua potable, electricidad, alcantarillado, alumbrado público, telefonía, pavimentación, recolección de basura, transporte público, caseta vigilancia, jardinero y mantenimiento.
- Y por último en relación a los espacios de recreación: parques, juegos y áreas verdes.

Haciendo notar que se requiere urgentemente generación de espacios para el mejoramiento de la situación de vivienda y calidad de vida que hoy en día está ocasionando los malos manejos y planteamientos con miras a futuro a la calidad de vida del usuario y la vivienda.

Diseño metodológico



Esquema 1. Diseño Metodológico. Elaboración Propia.

(Bernal, 2010)

Capítulo 1.0.

Construcción del Enfoque Teórico

Michoacán.

Michoacán lugar y tierra de pescadores, significado de la palabra náhuatl, Mechoacán, este nombre se deriva de su abundancia en pescado. De acuerdo con diversos estudios se ha concluido que Michoacán fue poblado por distintos grupos que procedían del norte, desde hace 6,000 años aproximadamente.

Antes de la llegada de los españoles el estado purépecha se encontraba en ese momento dividido en dos distintos grupos socialmente los cuales se denominaban como los dominadores y los dominados de los cuales se ubicaban en diferentes localidades.

Morelia.

En el Valle de Guayangareo aparecieron los primeros vestigios humanos hasta el siglo VII d. C. y han sido relacionados con la cultura teotihuacana; fueron localizados en las inmediaciones de la presa de Cointzio, así como también en la loma de santa maría. El lugar fue despoblado poco después ocupado nuevamente hasta el establecimiento de los Matlatzincas, quienes llegaron con el consentimiento de los gobernantes purépechas por su apoyo para combatir a los tecos del actual territorio de Jalisco.

En el siglo VII de nuestra era, se desarrollaron asentamientos humanos en el valle de Guayangareo, vinculados con la cultura teotihuacana; posteriormente, de los siglos XII al XVI, se establecieron los Prindas o Matlazincas con el consentimiento de los gobernantes tarascos de Tzintzuntzan.

Fueron los Matlazincas quienes poblaron, durante el siglo XIV o XV, el valle de Guayangareo actual Morelia con el consentimiento de un Cazonci purépecha. No se sabe la fecha de llegada ni quien les concedió este territorio.

Tipologías Urbanística

La tipología, literalmente es el estudio de los tipos o clases, se encarga en diversos campos de estudio, de realizar una clasificación de diferentes elementos. En el ámbito de la arquitectura, la tipología es el estudio de los tipos elementales que pueden formar una norma que pertenece al lenguaje arquitectónico. Puede referirse al layout de una planta habitacional, por ejemplo, el número de dormitorios y baños que tiene, etc.

Tipología de vivienda:

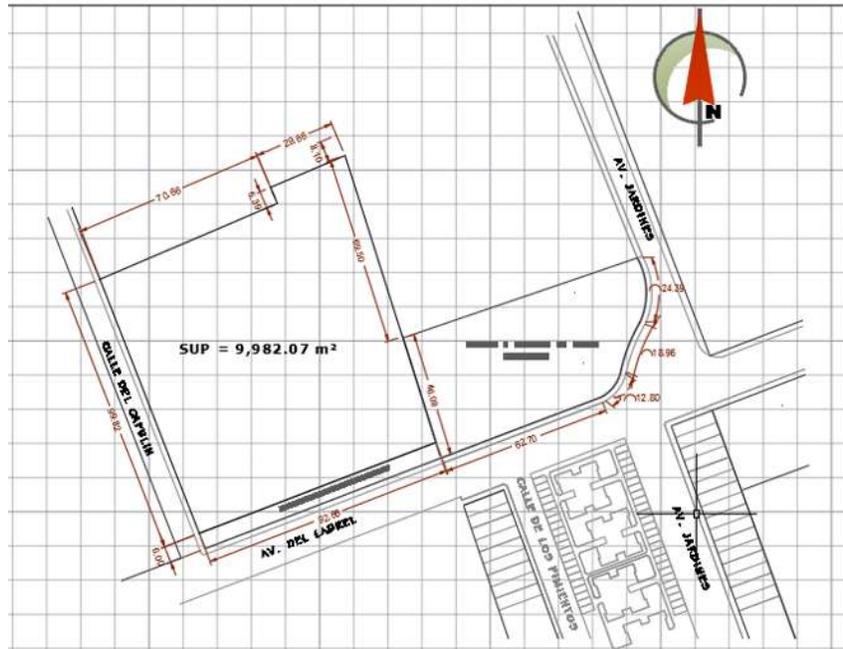
- Vivienda colectiva: edificio de uso mayoritariamente residencial que dispone de acceso y servicios comunes para más de dos viviendas.
- Vivienda unifamiliar: Es una edificación desarrollada para ser ocupada en su totalidad por una sola familia y pueden ser aisladas, pareadas o adosadas.
- Vivienda Bifamiliar: Es una edificación de dos unidades residenciales generalmente de dos plantas, que cuenta con una vivienda completa por planta para dos familias. Urbanísticamente genera áreas de baja a media densidad, con bajo impacto ambiental y de infraestructuras de servicios, además de tráfico vehicular moderado.
- Vivienda Multifamiliar: Es una edificación en la que se agrupa tres o más viviendas independientes donde la convivencia no es una condición obligatoria, y donde el terreno es una propiedad común. Urbanísticamente puede llegar a generar zonas de alta densidad, con impactos ambientales significativos en cuanto al mayor consumo de recursos y generación de desechos, además de un alto impacto en el paisaje urbano por la mayor altura de las construcciones, requiriendo además una red vial más amplia.

- Agrupación de viviendas: Es un conjunto de viviendas repetitivas organizadas en una unidad arquitectónica homogénea, compuesta por tres o más unidades habitacionales, unifamiliares o multifamiliares, en la cual la existencia y localización de bienes de propiedad y uso privado individual están subordinados a la localización de áreas y bienes de propiedad y uso comunal.
- Viviendas adosadas: Se refiere a las casas que comparten por lo menos una medianera. Muchas de estas obras de arquitectura impresionan como una gran casa compartiendo diseño exterior en las urbanizaciones.
- Viviendas Pareadas: son la pareja de las casas que comparten una medianera, donde hay un acuerdo entre las partes según la normativa
- Vivienda Aislada: Vivienda rodeada de espacio abierto, sin ninguna pared en común con otra.
- Vivienda en altura: Agrupación de viviendas en edificios de altura.

Capítulo 2.0.

Análisis De Las Determinantes Contextuales/ Medio Ambientales.

Av. Del Laurel col. Campestres del Vergel



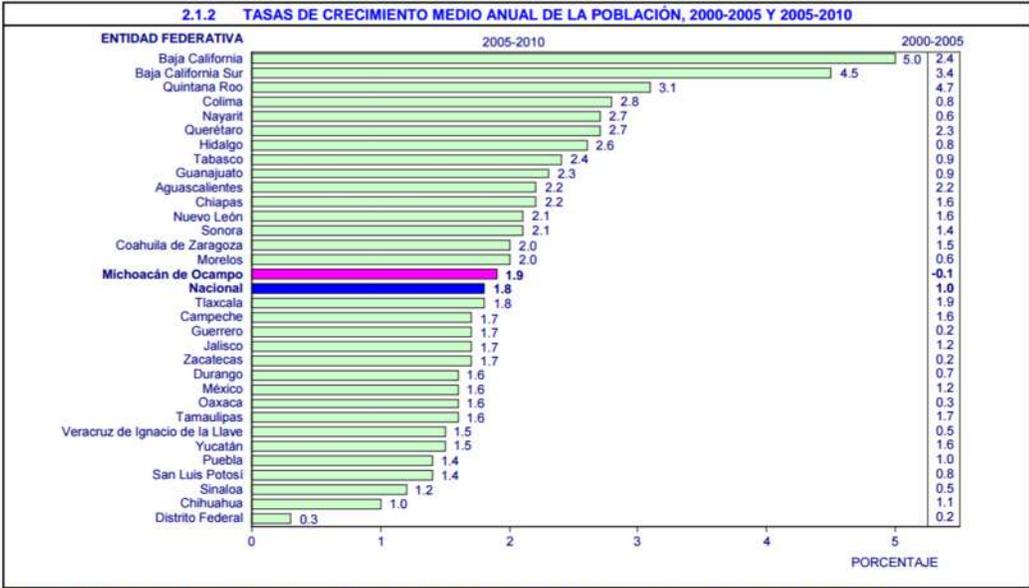
Plano 1. Localización del terreno. Elaboración Propia.

Estadística de Población.

Según datos de 1990, la ciudad de Morelia cuenta con una población de 492,901 habitantes y una densidad de 369 habitantes por kilómetro cuadrado.

El Censo General de Población y Vivienda, 1990, registró que al 12 de marzo de ese año residían en el municipio de Morelia 492,901 habitantes, de los cuales el 48.1 % eran hombres y el 51.90/0 mujeres. Esta cifra, comparada con la de 1930 cuando el municipio contaba con 65,548 personas, indica un crecimiento muy elevado, pues en sesenta años su población se ha incrementado en más de siete veces.

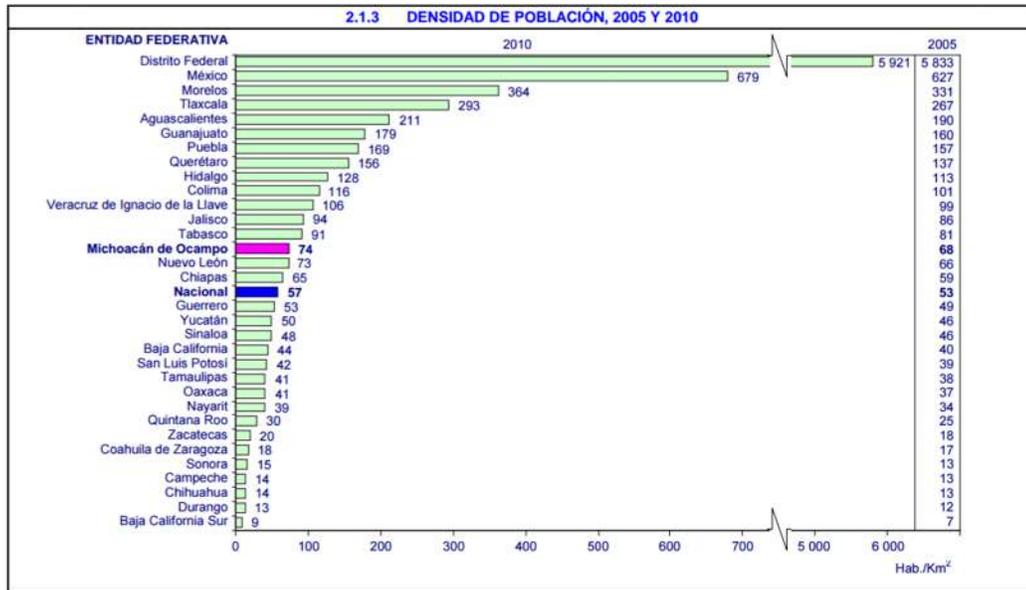
En la década 1970-1980 el municipio de Morelia alcanza la tasa de crecimiento más alta: 4.8%, lo que significa que en ese periodo la población se incrementó en un promedio anual de 4.8 personas por cada cien habitantes. En la siguiente década este indicador desciende a 3.5%. La participación de la población del municipio con respecto a la estatal muestra un ascenso suave pero constante durante todo el periodo analizado, al pasar de 6.3% en 1930 a 13.9% en 1990. La densidad



NOTA: La tasa se calculó en el modelo geométrico. Cifras correspondientes a las siguientes fechas censales: 14 de febrero (2000); 17 de octubre (2005); y 12 de junio (2010).

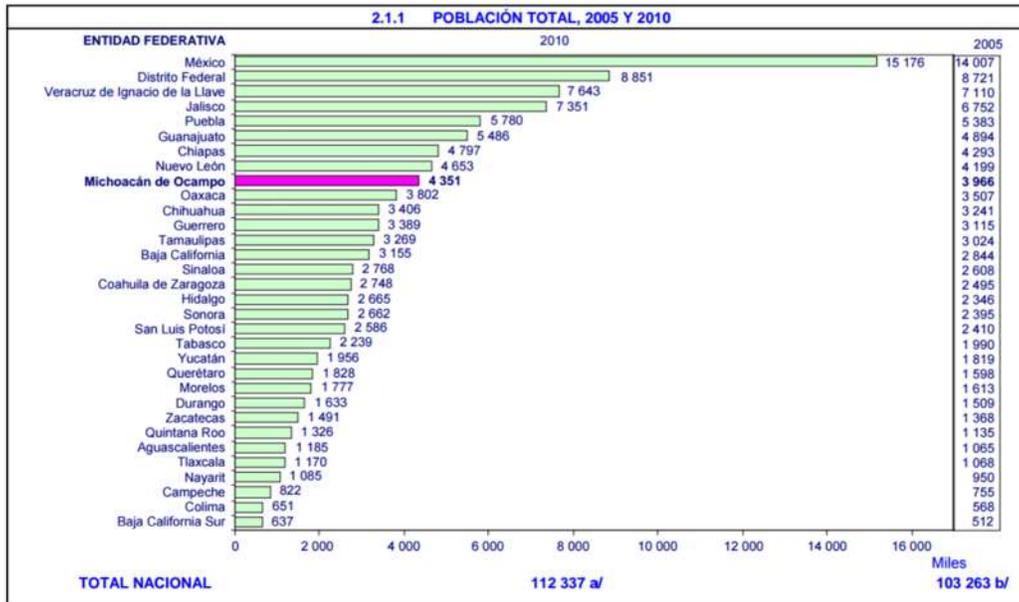
poblacional muestra un crecimiento sustancial; mientras que en 1930 este indicador era de 49.1 habitantes por kilómetro cuadrado, en 1990 es de 369.

Tabla1. Taza de Crecimiento Anual. INEGI.



NOTA: Cifras correspondientes a las fechas censales del 17 de octubre (2005) y 12 de junio (2010).

Tabla 2. Densidad de Población. INEGI.



a/ Incluye una estimación de población de 1 344 585 personas que corresponden a 448 195 viviendas sin información de ocupantes.

b/ Incluye una estimación de población de 2 625 310 personas que corresponden a 647 491 viviendas sin información de ocupantes.

Tabla 3. Población total. INEGI.

2.1.7 POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO SEGUN SEXO, 2010				
MUNICIPIO	TOTAL	%	HOMBRES	MUJERES
ENTIDAD	4 351 037	100.0	2 102 109	2 248 928
Acutzilo	10 987	0.3	5 259	5 728
Aguilla	16 214	0.4	8 174	8 040
Alvaro Obregón	20 913	0.5	9 984	10 929
Angamacutiro	14 684	0.3	6 936	7 748
Angangueo	10 768	0.2	5 201	5 567
Apatzingán	123 649	2.8	60 907	62 742
Aporo	3 218	0.1	1 537	1 681
Aquila	23 536	0.5	11 917	11 619
Ario	34 848	0.8	16 925	17 923
Arteaga	21 790	0.5	10 846	10 944
Briseñas	10 653	0.2	5 138	5 515
Buenavista	42 234	1.0	21 308	20 926
Carácuaro	9 212	0.2	4 617	4 595
Charapan	12 163	0.3	5 649	6 514
Chiaro	21 723	0.5	11 463	10 260
Chavinda	9 975	0.2	4 847	5 128
Cherán	18 141	0.4	8 701	9 440
Chilchota	36 293	0.8	17 360	18 933
Chinicilla	5 271	0.1	2 696	2 575
Chucándiro	5 186	0.1	2 320	2 866
Churintzo	5 954	0.1	2 599	2 955
Churumuco	14 366	0.3	7 167	7 199
Coahuayana	14 136	0.3	7 256	6 880
Coalcomán de Vázquez Paltares	17 615	0.4	8 601	9 014
Coeneo	20 492	0.5	9 360	11 132
Cojumatlán de Régules	9 980	0.2	4 853	5 117
Contepec	32 954	0.8	16 007	16 947
Copándaro	8 952	0.2	4 191	4 761
Cotija	19 644	0.5	9 259	10 385
Cultzeo	28 227	0.6	13 253	14 974
Ecuandureo	12 855	0.3	5 855	7 000
Epitacio Huerta	16 218	0.4	7 785	8 433
Erongaricuaro	14 555	0.3	7 005	7 550
Gabriel Zamora	21 294	0.5	10 500	10 794
Hidalgo	117 620	2.7	56 532	61 088
Huandacareo	11 592	0.3	5 399	6 193
Huaniqueo	7 983	0.2	3 639	4 344
Huetamo	41 937	1.0	20 531	21 406
Huiramba	7 925	0.2	3 863	4 042
Indaparapeo	16 427	0.4	7 886	8 541
Irimbo	14 799	0.3	6 983	7 783
Idián	13 554	0.3	6 621	6 963
Jacona	64 011	1.5	30 951	33 060
Jiménez	13 275	0.3	6 285	6 990
Jiquilpan	34 199	0.8	16 134	18 065
José Sixto Venúzco	25 576	0.6	12 029	13 547
Julián	13 604	0.3	6 592	7 012
Jungapeo	19 986	0.5	9 762	10 224
La Huacana	32 757	0.8	16 176	16 581
La Piedad	99 576	2.3	47 492	52 084
Lagunillas	5 506	0.1	2 665	2 841
Lázaro Cárdenas	178 817	4.1	89 221	89 596
Los Reyes	64 141	1.5	31 265	32 876
Madero	17 427	0.4	8 700	8 727
Maravatio	80 258	1.8	38 228	42 030
Marcos Castellanos	13 031	0.3	6 309	6 722
Morelia	729 279	16.8	348 994	380 285
Morelos	8 091	0.2	3 630	4 461
Mojica	44 963	1.0	22 135	22 828
Nahuatzen	27 174	0.6	13 090	14 084
Noocupétaro	7 799	0.2	3 835	3 964
Nuevo Parangaricutiro	18 834	0.4	9 108	9 726
Nuevo Urecho	8 240	0.2	4 101	4 139
Numarán	9 599	0.2	4 557	5 042
Ocampo	22 628	0.5	11 242	11 386
Pajacuarán	19 450	0.4	9 430	10 020
Parandacuaro	16 064	0.4	7 514	8 550
Paracho	34 721	0.8	16 422	18 299
Parícuti	25 343	0.6	12 681	12 662
Patzcuaro	87 794	2.0	41 827	45 967

Tabla 4. Población Total Municipio por sexo. INEGI.

Hogares y Vivienda > Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas (Viviendas), 2020

1,284,644

Michoacán de Ocampo

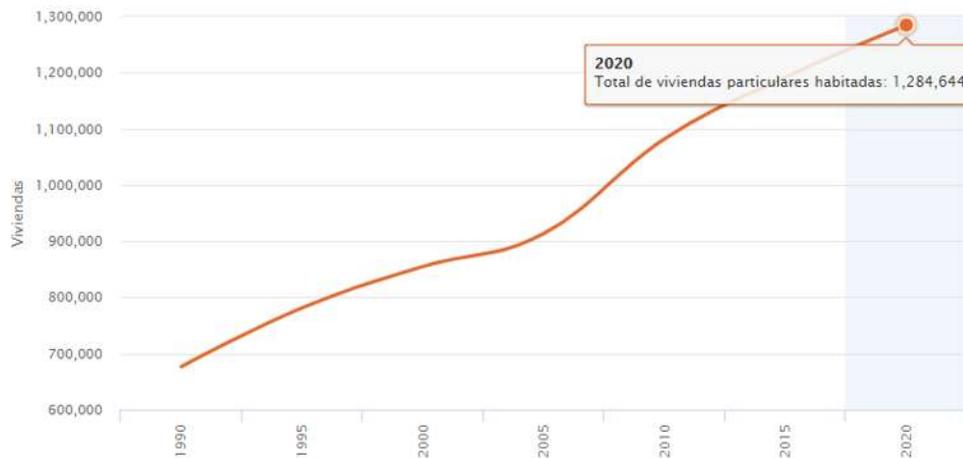


Desde:

1990

Hasta:

2020



Demanda de vivienda La demanda de vivienda se relaciona directamente con el crecimiento económico, el poblacional y el de los hogares. El primero brinda el poder adquisitivo que necesita una persona o un hogar para poder adquirir más bienes. Por su parte, el crecimiento poblacional supone la formación de nuevos hogares en donde se desarrolla la vida familiar. Por último, la formación de nuevos hogares impacta en el crecimiento de la vivienda, ya que las familias buscan nuevos espacios que sean independientes del ocupado por otros hogares. De acuerdo con la información reportada por la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del INEGI, entre 2008 y 2018 ha habido una desaceleración en el crecimiento de la población, ya que mientras en 2008 el crecimiento fue de 2.8% respecto a 2006, en 2018 el crecimiento se ubicó en 2.0% respecto a 2016. Sin embargo, la formación de nuevos hogares ha tenido una dinámica distinta, es decir, mientras que en 2008 el crecimiento de éstos fue de 1.6% con respecto a 2006, en 2018 el crecimiento fue de 3.8% frente a 2016. Cabe destacar que esto ha

propiciado que el tamaño promedio por hogar haya pasado de 4.0 integrantes por hogar en 2008 a 3.6 integrantes en 2018. Esta dinámica indica que, aunque el crecimiento de la demanda por vivienda continúa en aumento, el espacio demandado es cada vez menor (INEGI, 2008)

Crecimiento Poblacional y de hogares Variación porcentual bienal*

Las variaciones de 2008 son respecto a 2006, y las de 2018, respecto a 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares [ENIGH].
*Las variaciones de 2008 son respecto a 2006, y las de 2018, respecto a 2016.

En relación con el crecimiento económico, al analizar el crecimiento del PIB en los últimos 20 años, éste ha mostrado una desaceleración importante; es decir, mientras que en la década entre 2000 y 2010 se registró un crecimiento promedio de 1.8%, en los siguientes diez años el crecimiento fue de 1.7%. Esta dinámica económica ha tenido un impacto importante en la formación de nuevos hogares y en la construcción de las viviendas independientes, ya que, en 2010, el crecimiento de viviendas respecto al 2000 fue de 35%, mientras que en 2020 se pronostica que el crecimiento de viviendas respecto a 2010 será de 20.0%.

Por su parte, la estructura del mercado laboral mexicano también impacta en la demanda de vivienda. Cerca de 50% de la población se emplea en la economía informal, por lo que no tiene opciones de financiamiento formales, lo que implica que las personas que deseen adquirir una vivienda deben recurrir a los ahorros propios o al financiamiento, ya sea comprando o construyendo. Según la ENIGH, el autoconstrucción representó 40.2% del PIB de vivienda en 2018 y es la vía por la cual 63.2% de los hogares adquirieron su vivienda en 2018. Cabe precisar que el crecimiento del empleo, tanto formal como informal, sigue una dinámica procíclica, lo que impacta el comportamiento del autoconstrucción, también procíclico, debido a que depende de los recursos con los que cuentan las personas al momento en que desean construir (ENIGH, 2010).

En contraste, los datos de la ENIGH muestran que los financiamientos formal e informal para la adquisición de una vivienda han tenido una dinámica contracíclica, excepto para el último periodo, donde el financiamiento formal ha seguido el ciclo económico y ha disminuido su ritmo de crecimiento. La dinámica contracíclica del financiamiento formal podría explicarse por el hecho de que la construcción de vivienda, generalmente, es un elemento para contrarrestar las crisis económicas⁵; por esa razón en 2010, el crecimiento del financiamiento formal fue de 27.2%, aunque la caída del PIB fue de -2.3% respecto a 2008. ⁵ Amador Hernández, J. C., “Crisis económica y política contracíclica de la construcción de vivienda en México”, en Documento de trabajo núm. 65, Centro de Estudios Sociales y de Opinión pública, 2009.

INFONAVIT: PIB de la vivienda crece 3.5% anual desde 2014, por encima del crecimiento de la economía en el mismo periodo

- El ahorro de los trabajadores administrado por el Instituto ha crecido a una tasa real promedio de 5.7% anual durante los últimos cinco años.
- Estos y otros datos son parte del primer Reporte Anual de Vivienda publicado por la Institución, con el objetivo de difundir información relevante sobre el sector

El Infonavit presenta por primera vez su Reporte Anual de Vivienda, documento que busca cumplir con dos objetivos fundamentales, en primer lugar, difundir datos y tendencias relevantes que el Instituto tiene por su rol estratégico en el sector y, en segundo lugar, contribuir al análisis y la discusión de temas relevantes que impactan el desempeño de ese segmento fundamental para que las y los trabajadores de México tengan acceso a una vivienda adecuada.

El Reporte Anual de Vivienda 2019 presenta las características y evolución reciente de los principales elementos que influyen en la demanda y acceso a la vivienda de la población. Entre estos se encuentran las preferencias por el tipo de inmueble, el ingreso, la disponibilidad de crédito y las tasas de interés hipotecarias, las características demográficas, así como las condiciones macroeconómicas.

En México, entre 2010 y 2017 representó en promedio 5.5% del valor total del PIB nacional. A partir de 2014, el sector vivienda registró un crecimiento promedio de 3.5% real anual, mayor al crecimiento de la economía general de 2.6%.

Por otro lado, el reporte destaca que el ahorro de los trabajadores administrado por el Infonavit ha crecido a una tasa real promedio de 5.7% anual durante los últimos cinco años. En este periodo el Instituto ha otorgado un rendimiento promedio anual de 7% a la Subcuenta de Vivienda (Canadevi, 2019).

Análisis de las determinantes medio ambientales.

Morelia se encuentra en el rango Verde un clima templado con temperatura media anual entre 12° y 18° C. Subhúmedo. Con régimen pluvial en verano.



Mapa 1. Macro localización. INEGI

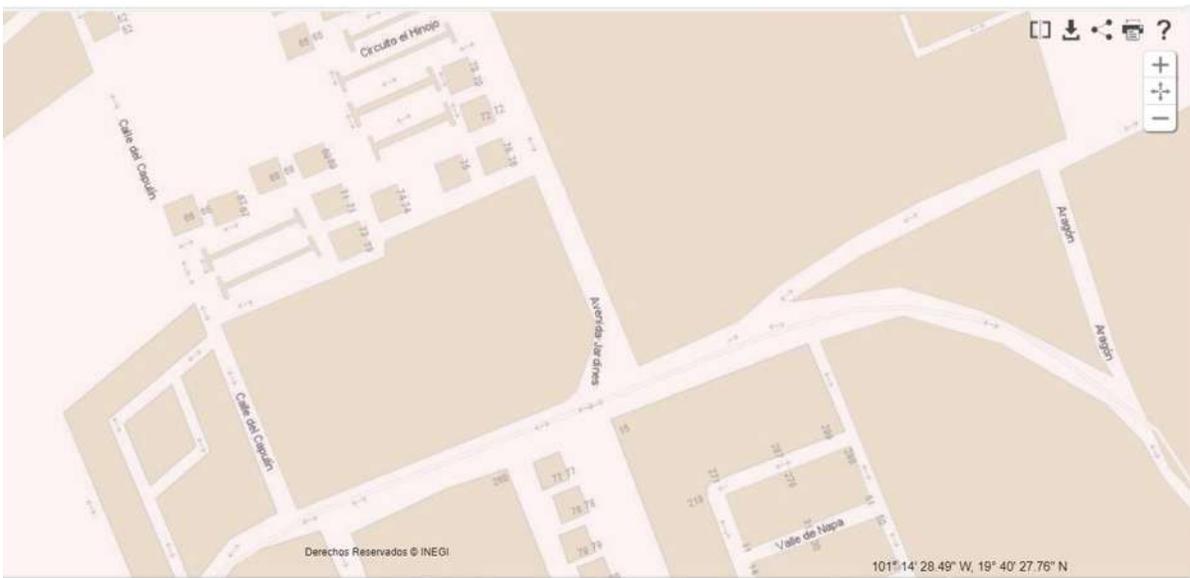


Mapa 2. Micro localización. INEGI

Cuencas hidrológicas: en el terreno no cuenta con cuenca hidrológica ya que el terreno es un entorno urbano.

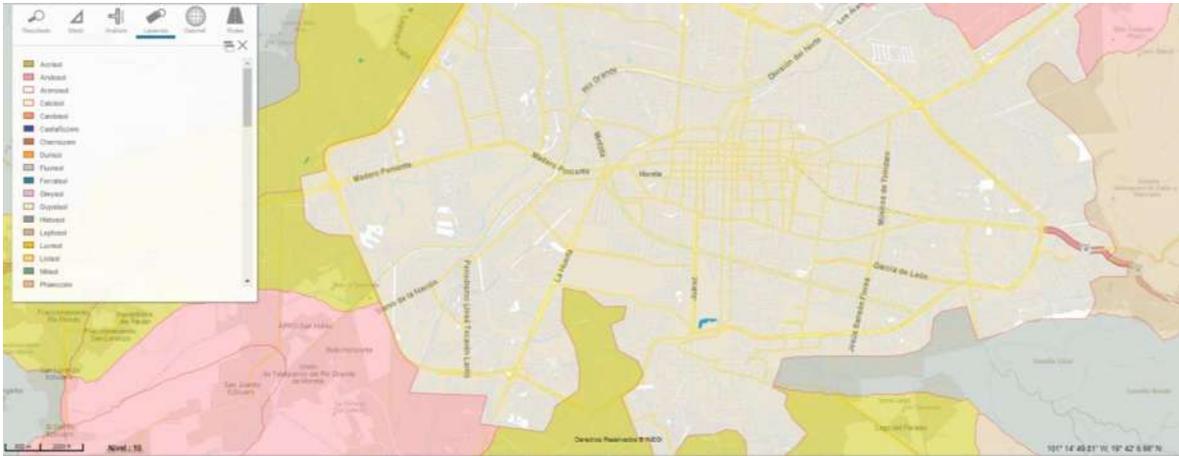


Mapa 3. Macro localización. INEGI



Mapa 4. Micro localización. INEGI

Suelo: El área que abarca el terreno está clasificado como arenoso. Como su nombre lo indica, éste se desarrolla sobre materiales no consolidados de textura arenosa que, localmente, pueden ser calcáreos.



Mapa 5. Macro localización. INEGI



Mapa 6. Micro localización. INEGI

Vegetación: Al ser un sitio urbano, no aplica su clasificación dentro del rango de uso de suelo y vegetación serie V pues éste se refiere a los suelos agrícolas. Ya que el terreno cuenta con vegetación



Mapa 7. Macro localización. INEGI



Mapa 8. Micro localización. INEGI

Geología: este apartado muestra las fallas geológicas situadas dentro de la ciudad de Morelia.



Mapa 9. Macro localización. INEGI

Geología: este apartado muestra que el terreno no cuenta con una falla geológica



Mapa 10. Micro localización. INEGI

Vulnerabilidad: La zona donde se ubica el proyecto no se encuentra en ningún área de inundación o de algún tipo de peligro natural.

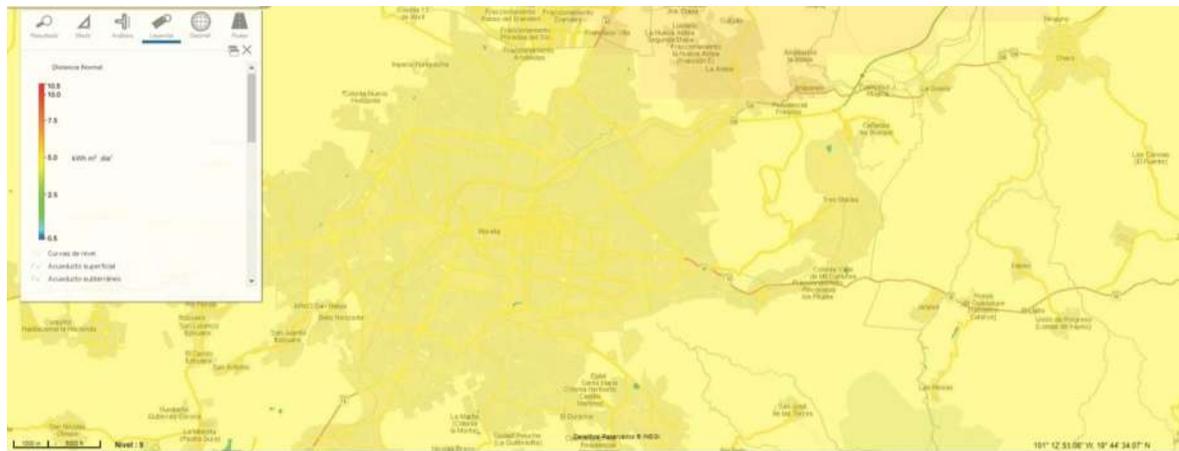


Mapa 11. Macro localización. INEGI



Mapa 12. Micro localización. INEGI

Irradiación directa normal anual



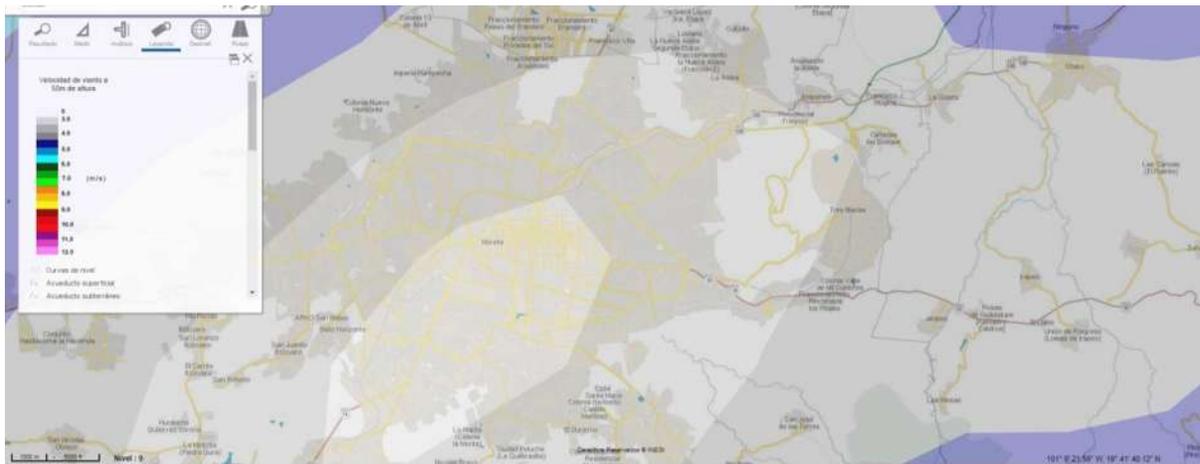
Mapa 13. Macro localización. INEGI

Irradiación directa normal anual: el terreno cuenta con una radiación alta todo el año



Mapa 14. Micro localización. INEGI

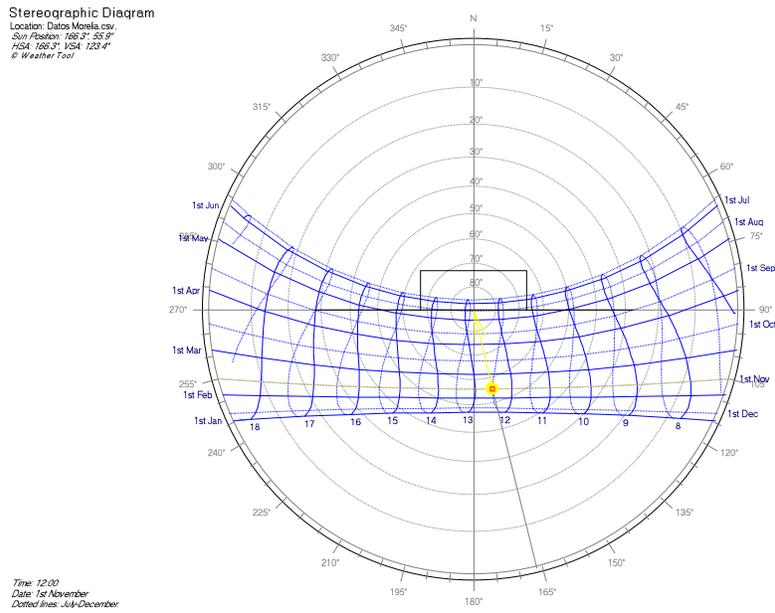
Velocidad del viento anual: Encontramos en nuestro proyecto una incidencia de viento promedio de 3 m/s que no afectan de ninguna forma el proyecto ni la zona.



Mapa 15. Macro localización. (INEGI, 210)

Recorrido solar período: Julio- Diciembre

La fachada que recibe la radiación solar directa es la sur-este.



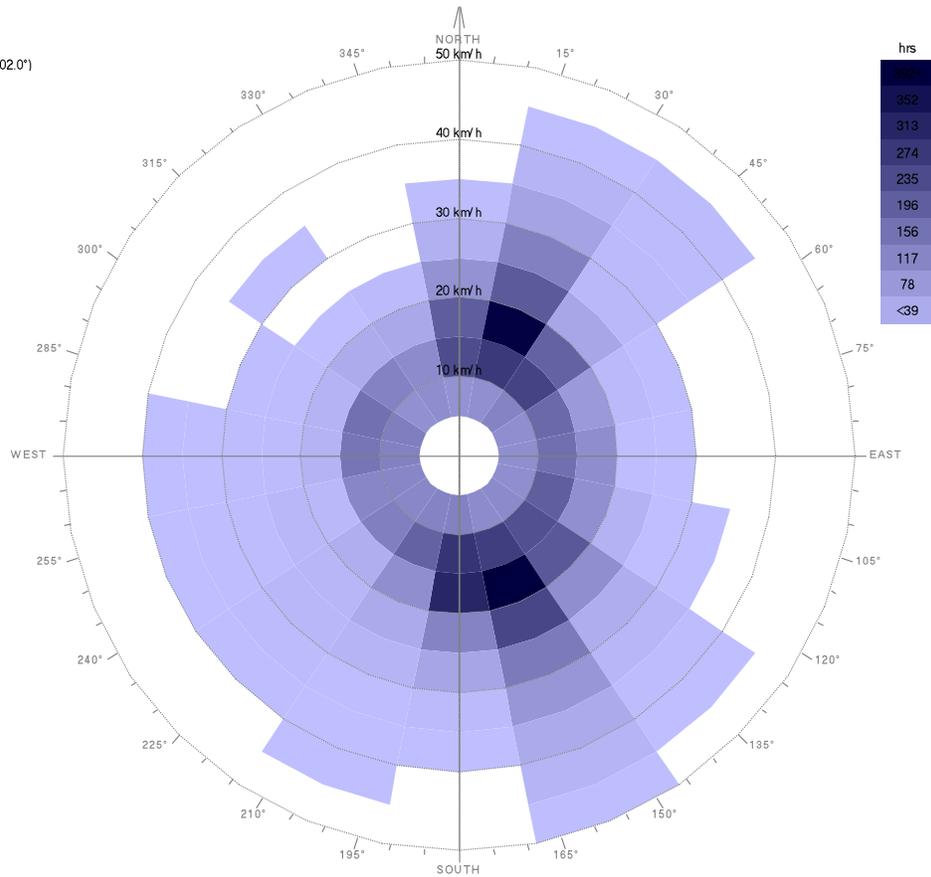
(INEGI, Población, 2015) (INEGI, 210)

Vientos Dominantes

Los vientos dominantes en el terreno vienen del noreste y del suroeste teniendo una máxima velocidad de 50 km/hr. Los cuales se pueden aprovechar a la ventilación de la vivienda y la ubicación de la misma.

Prevailing Winds

Wind Frequency (Hrs)
Location: Datos Morelia.csv, (19.0°, -102.0°)
Date: 1st January - 31st December
Time: 00:00 - 24:00
© Weather Tool



Capítulo 3.0.

- Servicio de agua.
- Servicio de drenaje.
- Servicio de luz.
- Servicio de transporte



Imagen #1 Macro Localización google maps.



Imagen #2 Micro Localización google maps.

Capítulo 4.0.

Análisis de las Determinantes Funcionales.

Caracterización de usuario:

La vivienda de interés social es para todo tipo de usuario ya que el tema de la vivienda se da para generar una vivienda digna para familias con escasos recursos evitando la segregación por lo tanto este tipo de proyecto está dirigido para todo tipo de personas como lo son:

niños, jóvenes, adultos, adultos mayores y cualquier tipo de género sin importar la condición social.

Programa de actividades y necesidades.

Previo a la realización del programa arquitectónico se realizó un estudio de los requerimientos del lugar, espacios y actividades que se realizan dentro de él, éstos se traducen en un programa de necesidades que a continuación:

Tipo de usuario: la vivienda está diseñada de acuerdo al tipo de usuario de clase media el cual consta de una familia integrada de 3 a 4 integrantes los cuales se conforma una familia promedio, la cual está pensada la vivienda para mantener una vida cómoda con los espacios requeridos los cuales se muestran en la siguiente tabla.

Actividad	Necesidad	Espacio
Dormir/ descansar	Cama, mesa de noche.	Recamara
Aseo personal	Lavabo, inodoro y regadera	Baño
Estar y descansar	Sillones, meza, tv	Sala
Cocinar	Tarja, estufa, refrigerador, barra de preparado.	Cocina
Guardado de víveres	Espacio cerrado tipo closet.	Alacena
Comer	Mesa con sillas	Comedor
Guardado de automóvil	Espacio de resguardo cerrado	Cochera
Lavado y tendido de ropa	Lavadero, guardado de productos de limpieza, área de tendido de ropa.	Patio de servicio

Diagrama de funcionamiento:

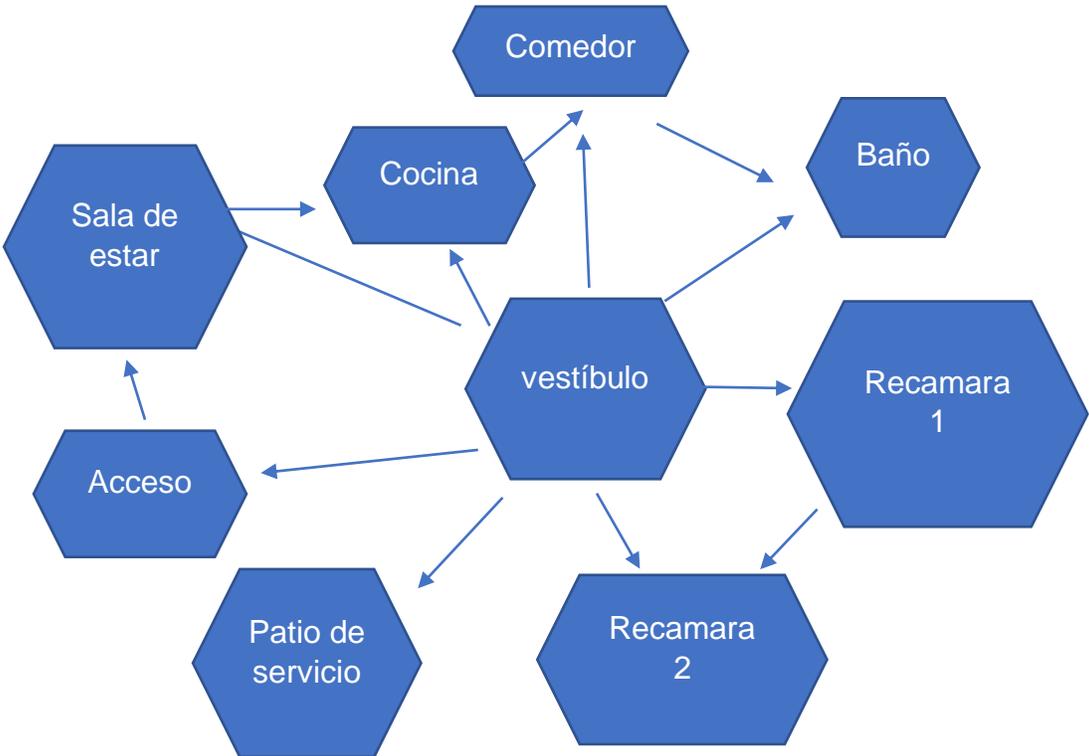


Diagrama 1. Diagrama de Funcionamiento (Loyola Mauricio, 26 agosto 2016). Elaboración Propia.

Programa arquitectónico

Alguno de los espacios que se requieren el proyecto son:

- Acceso: considerado tanto en el fraccionamiento como en las viviendas.
- Áreas verdes o ajardinadas: tanto para vivienda como para el fraccionamiento de acuerdo a la ley. 5%
- Áreas de donación: según las disposiciones que indique el código de desarrollo urbano vigente y que aplique en el municipio.5%
- Área de servicio: destinada para la recreación, convivencia, seguridad y mantenimiento del usuario y del fraccionamiento.3%
- Área de vivienda: para este espacio se realizarán dos proyectos para el conjunto, integrándolos con los servicios y las áreas de relación con los demás espacios.

Los espacios destinados para las viviendas estarán tomados en cuenta de la siguiente manera de acuerdo al tipo de vivienda.

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Patio de servicio
- Recamara principal
- Recamara secundaria.
- Baño completo

Capítulo 5.0.

Fundamento conceptual.

Minimalismo:

La arquitectura minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo "mínimo" "less is more" o "menos es más" de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobre salir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros texturas simples y colores monocromáticos. La arquitectura minimalista ha sido fuertemente influenciada por el diseño tradicional japonés, así como el trabajo del artista de Stijl. Esta tendencia comenzó a principios del siglo XIX. Y paulatinamente se convirtió en un movimiento importante en respuesta a los diseños con decoraciones excesivas de los periodos previos. Para finales de los 80's, la arquitectura minimalista se hizo popular en Londres y Nueva York (Arquitectura minimalista, 5 Julio 2016).

El concepto de arquitectura minimalista consiste en despojar todos los adornos hasta dejar las cualidades esenciales. La finalidad es alcanzar la simplicidad y el estado zen que transmite ideas de libertad y de la esencia de la vida. Lo más básico no solo tiene un valor estético, sino una percepción moral que mira hacia la naturaleza de la verdad y revela las cualidades de los materiales y objetos (Arquitectura minimalista, 5 Julio 2016)

Materiales

Los materiales son otro de los puntos claves del minimalismo. En la ambientación minimalista se utiliza la madera, tanto en pisos como en muebles, y los materiales rústicos: cemento alisado, vidrio, alambre de acero, venecita y piedras, principalmente en estado natural, logrando con esta simplicidad evitar los excesos en las construcciones, mínimamente manipulados (hambientación, 2007).

Estos eran y son ideales para definir espacios con líneas claras, otros materiales con los que experimentaron los diseñadores, fueron el aluminio, el cromo, los plásticos y el contrachapado. Con ellos se consigue un mobiliario moderno y muy funcional, tales como pies de lámpara. Por su parte, las sillas se benefician de la combinación de robustez y ligereza de acero tubular y las maderas laminadas (Arquitectura, 2010).

Características Principales:

- Abstracción.
- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornamentos.
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría elemental rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Sencillez
- Concentración.
- Protagonismo de las fachadas.
- Desmaterialización.

Ejemplo:



En esta imagen podemos ver que la vivienda de corriente artística se utiliza elementos mínimos y básicos, en el cual podemos notar la ausencia de ornamentos y algunas características ya mencionadas en el apartado de arriba.

Se generarán muros abatibles de los cuales las personas que habitarán la vivienda se sentirán con la libertad de adaptar sus espacios de acuerdo a sus necesidades con el propósito de generar un espacio adaptable de acuerdo a las necesidades de las diferentes personas que así lo requieran.

Se pretende meter estos muros divisorios que, si en algún momento se desea abrir un negocio, local etc. estos muros sirven para dividir los espacios que serán ocupados



Este sistema será generado con un solo fin en el cual las viviendas juegan un papel importante para un futuro en el cual las personas podrán generar los espacios de acuerdo a sus necesidades sin necesidad de que esto les genere pérdidas monetarias y crear una vivienda multifuncional.

Arquitectura multifuncional tiene que ver con el desarrollo de espacios que integran varias funciones al tiempo, crea proyectos que se adaptan al espacio que en que se insertan y frecuentemente suelen responder o atender a problemas urbanos.

La arquitectura multifuncional se trata de espacios públicos o privados pero con vocación de satisfacer diferentes necesidades de sus usuarios, albergando en su seno varias funciones, lo cual cobra cada vez mayor sentido de la vida moderna, donde las distancias y el tiempo de los desplazamientos (Universidad).



Cualidades especiales

Escala.

La proporción atiende a las relaciones matemáticas entre las dimensiones reales de la forma o del espacio; la escala se refiere al modo como percibimos el tamaño de un elemento constructivo respecto a las formas restantes. Tipos de escalas:

- Escala genérica: Dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.
- Escala Humana: Dimensión de un elemento o espacio constructivo. Respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo Humano. En la arquitectura la escala humana se apoya en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. En los espacios tridimensionales, la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud, debido a que las paredes procuran encerramiento y es su altura la que nos dará la sensación de cobijo e intimidad.
- Escala natural: Se trata de representar el objeto en concreto, al mismo tamaño que en la realidad. Se medirá en una escala de 1:1. Significa, por tanto, que una unidad en el plano equivale una unidad en la realidad.
- Escala de reducción: Se trata de representar el objeto, en medidas menores a las que presenta en la realidad. Se trata de la escala de representación más utilizada en arquitectura y algunas de las más utilizadas, son 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000 y 1:50000. De esta manera, a la hora de medir nuestro plano o maqueta, deberemos aplicar la escala para conocer su extensión real.
- Escala de ampliación: Se trata de dibujar el objeto en cuestión, en unas medidas superiores a las que presenta en la realidad, para así, entender más en detalle todos los elementos de la pieza en cuestión. Las escalas más utilizadas suelen ser 2:1, 5:1, 10:1.

La escala en arquitectura se convierte en un elemento básico a la hora de comprender la realidad, sea cual sea el objetivo del diseño, la escala es fundamental para la comprensión de los espacios plasmados en un plano o maqueta (Rosario, 2006).



Ejemplo de una escala dentro de la arquitectura.

Las sombras diseñadas

El ingenio popular para protegerse del sol y crear espacios frescos con pocos elementos es legendario, pero también los arquitectos han buscado la manera de crear sombras amigables con edificios ligeros y sorprendentes (Oscar, 8 julio 2011).

Los diferentes volúmenes generan con la luz curiosos juegos de luces y sombras que dan vida al edificio y cambian la forma en la que lo vemos.

El equilibrio entre luz y penumbra marca la calidad ambiental de un edificio.

La sombra es un bien preciado y no solo para descansar sino también para poder desarrollar la actividad humana con cierta normalidad

Las sombras, y en especial las sombras profundas, estuvieron presentes en soluciones proporcionadas por espacios intermedios que se pueden encontrar en la arquitectura de un sinnúmero de países, y que desde las épocas más remotas ya contemplaban tanto aspectos de la dimensión estética de la arquitectura, como también sus repercusiones ambientales. Si por un lado hubo una cultura de la luz, de la claridad, que aún prevalece, en cambio, impuesta por la necesidad o carencia de recursos, en otras épocas hubo también una cultura de la penumbra. Pero hoy se puede ver en muchas realidades (Glogliardo, 2010).



Ejemplo de las sombras de una vivienda.

Sustentabilidad

La arquitectura sustentable, surge como un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y la comunidad.

La arquitectura y el diseño sustentable se preocupan por los modos de producción de los materiales que utiliza, de donde provienen, su reciclado, si implica un costo ecológico, su transporte, etc (sustentable).

El beneficio de la arquitectura sustentable de una vivienda, trata de reducir el consumo energético, o sea reducir al máximo la huella ecológica de la edificación. Cuando se diseñan sistemas pasivos de energía se reduce el consumo de energía eléctrica. Esta es una de las claves de la sustentabilidad.

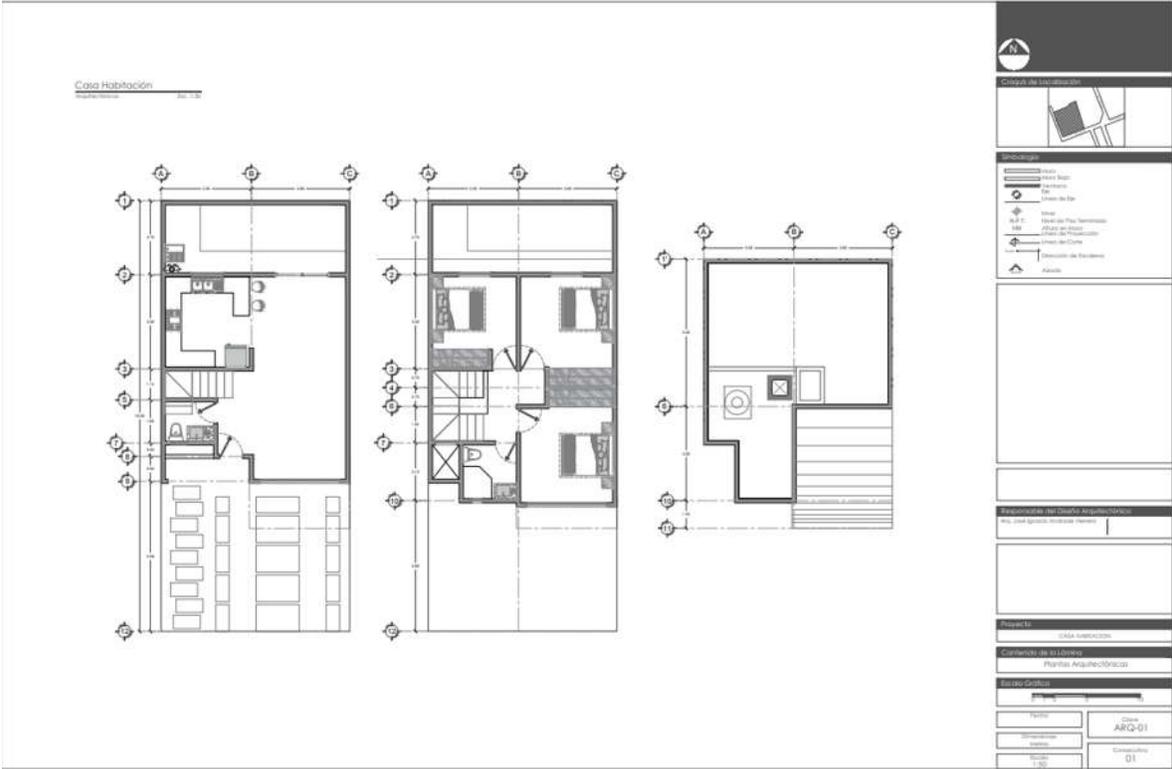
Los aparatos que generan problemas o daños al medio ambiente se suprimen o se reducen al máximo. La arquitectura fue sostenible por siglos, antes de la industrialización y el auge y crecimiento de las ciudades.

De acuerdo a esto se implementarán en la edificación lo más posible para poder generar un ambiente agradable con las personas y con el medioambiente, así mismo generar una reducción en el impacto ambiental como poder generar su propia energía y reducir el impacto que esto genera (Silverio, 2012).

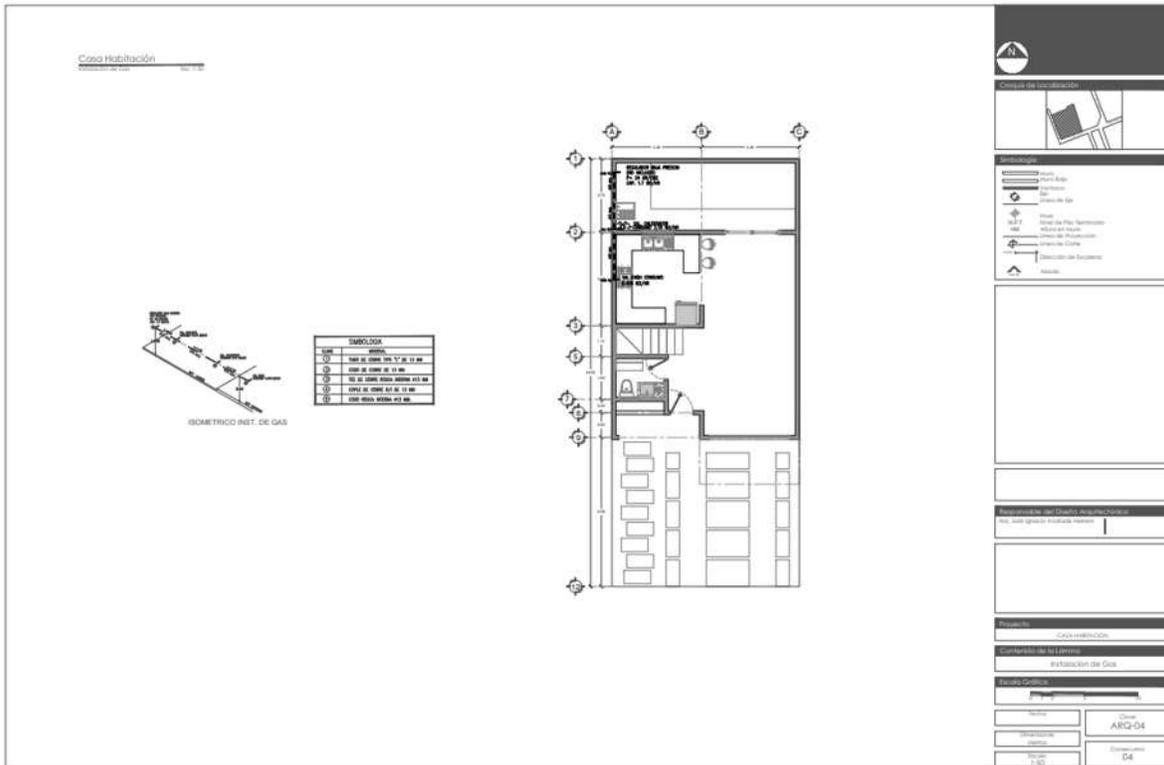
Aprovechamiento de los recursos naturales de la región para tener en cuenta el impacto que esto genera y así mismo crear un espacio aprovechable con el fin de brindar un ambiente amigable con las personas y el medioambiente.

Capítulo 6.0.

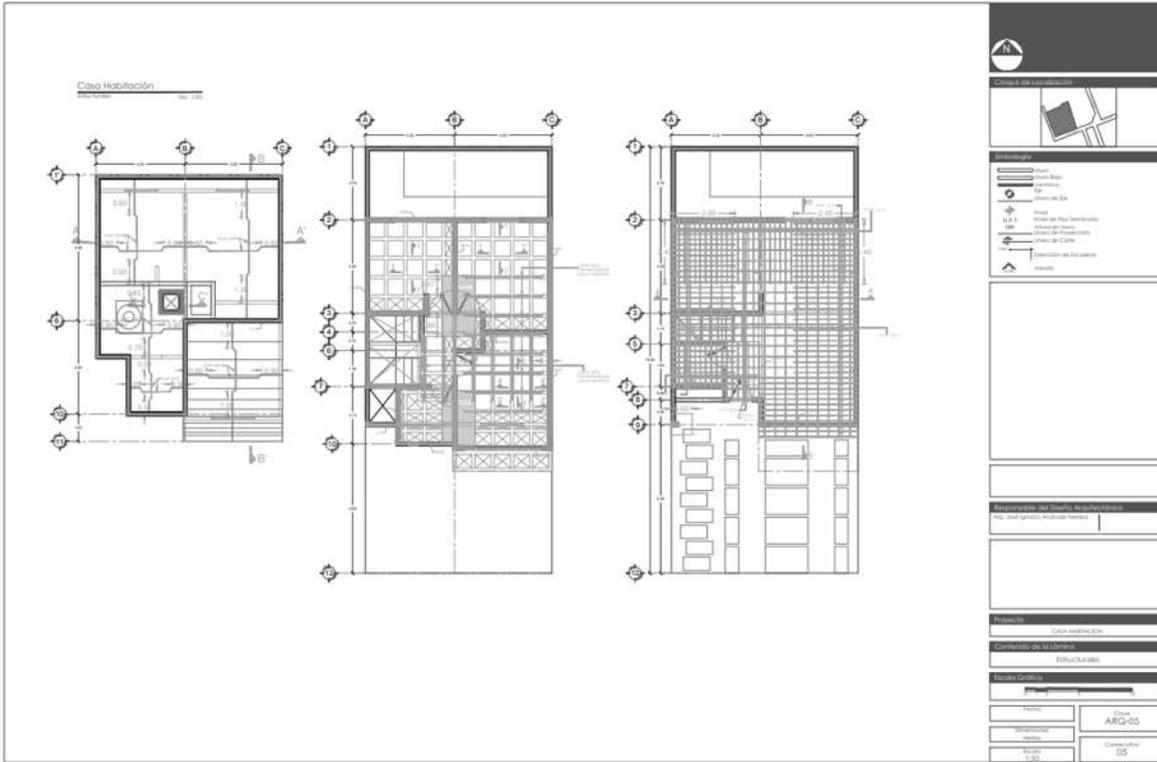
Proyecto arquitectónico



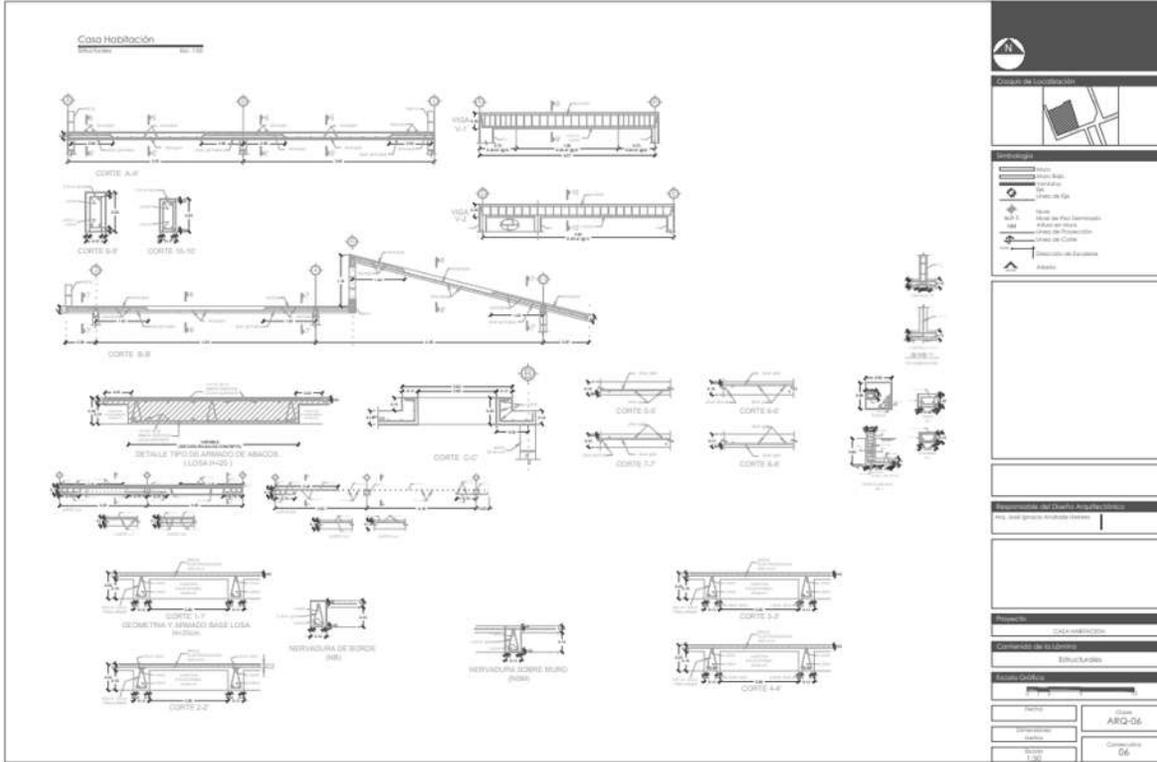
Plantas arquitectónicas



Plano de instalación de gas

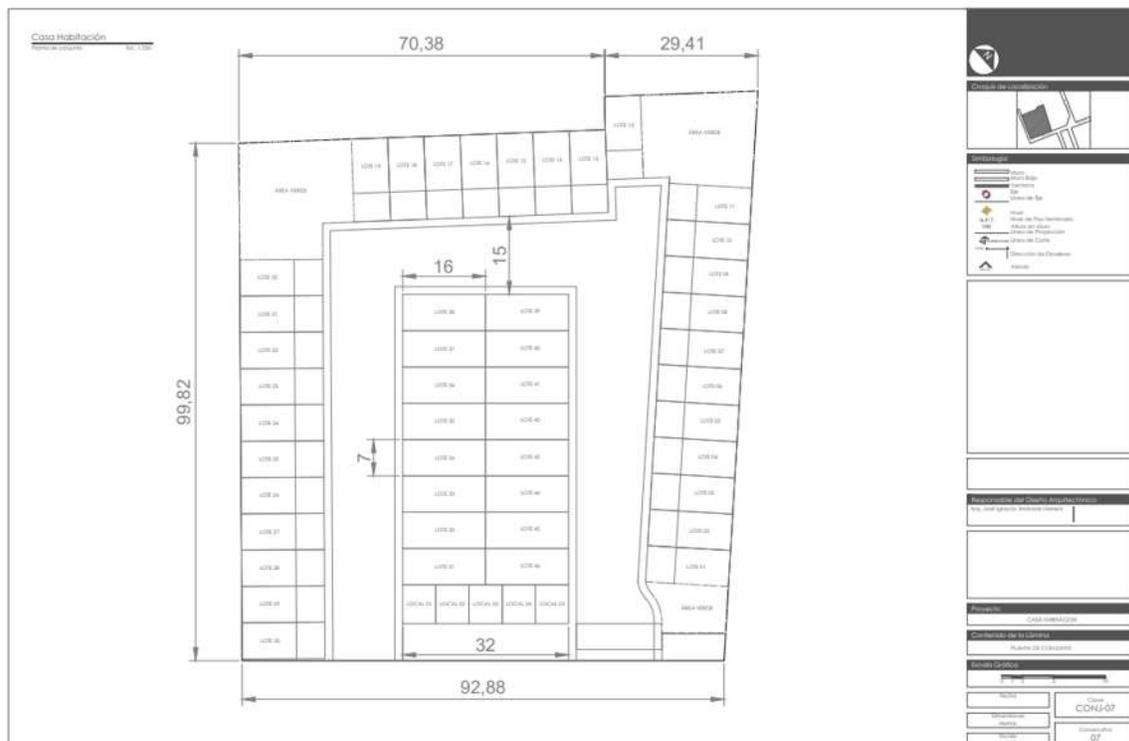
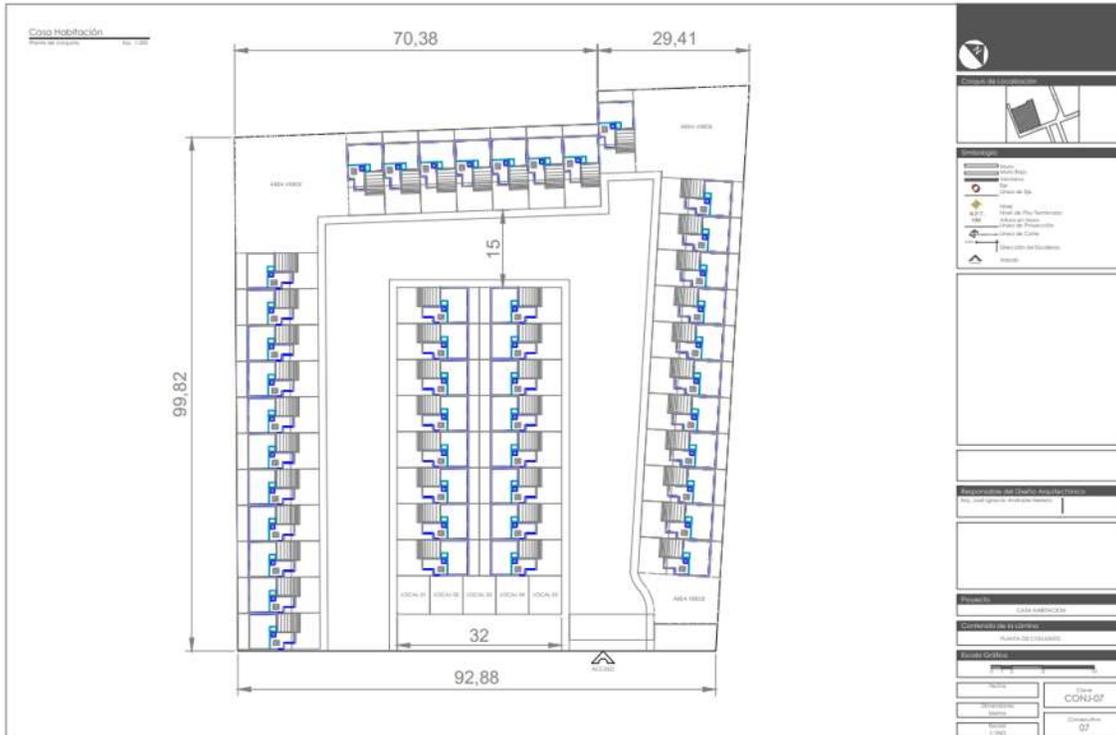


Plano estructural



Plano estructural

Plano de conjunto



Renders



Bibliografía

- alejandro sehtman, e. z. (2015). *Continuidad, rupturas y emergencias: Las desigualdades urbanas en America Latina*. Morelia : LUBRUNAM.
- Alejandro, S. (2015). *Secretaría de Industria, Economía del Conocimiento y Gestión Comercial Externa*.
- Arquitectura. (2010). Los materiales del estilo minimalista. *los pisos*, los pisos.com.
- Arquitectura minimalista*. (5 Julio 2016). Obtenido de mmattarquitectos.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación.
- C.A, B. (2010). Metodologia de la investigación.
- cambio. (Lunes 30 de Septiembre de 2013). *Viven 132 mil morelianos en ciudades dormitorio*.
- Canadevi. (2019). *PIB de vivienda crece*. Ciudad de México.
- ENIGH. (2010). *INEGI*.
- Glogliardo, V. (2010). Sombras profundas .
- hambientación, E. (2007). Estudio de decoración y diseño interior.
- INEGI. (2008).
- INEGI. (2015). *Población*.
- INEGI. (210). *INEGI*. Obtenido de www.inegi.org.com
- Loyola Mauricio, G. J. (26 agosto 2016). *Constructividad y Arquitectura*. Universidad de Chile.
- Ortega, O. (2004). *CONJUNTO HABITACIONAL* . Chile: Universidad de Chile Facultad de Arquitectura.
- Oscar, G. (8 julio 2011). la arquitectura de la sombra .
- Rosario, S. (2006). LA UTILIZACIÓN DE ESCALAS DE REPRESENTACIÓN EN ARQUITECTURA. *Directores MCH*.
- Silverio, H. (2012). La sustentabilidad en la enseñanza de la arquitectura. *uaemex*.
- sustentable, A. (s.f.). *RSE*.
- Universidad, O. (s.f.). *Arquitectura multifuncional*. Obtenido de studocu.com.