

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

DECANATO DE ARTES Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN VIVIENDA

“METODOLOGÍA DE VIVIENDA INCREMENTAL INTRAURBANA SUSTENTABLE CASO FAMILIAS EXTENDIDAS EN LA CIUDAD DE PUEBLA DE ZARAGOZA”

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN VIVIENDA

PRESENTA:

ARQ. BEATRIZ CARRASCO VERA

DIRECTORA

MTRA. ARQ. ALEXANDRA ESCALANTE VÁZQUEZ

SINODALES

DR. JUAN MANUEL MÁRQUEZ MURAD

MTRO. ADÁN HERNÁNDEZ GÓMEZ

PUEBLA, PUE. ABRIL 2020



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A Dios

Gracias a Él que me permite llegar hasta este momento en compañía de todos los seres que amo. Tu luz guía el camino donde puedo servirte.

A mi Directora la Mtra. Arq. Alexandra Escalante Vázquez

Gracias por alentarme siempre a dar lo mejor de mí, por estar en mi crecimiento como arquitecto y maestra todos estos años y dedicarme su tiempo y dedicación.

Desde pequeña fue una gran inspiración para mí y es un honor culminar esta etapa de mi vida con su dirección. Gracias por todas las oportunidades que me ha brindado.

Al Dr. Juan Manuel Márquez Murad

Quien me brindó su consejo y experiencia para lograr culminar esta etapa. Gracias por las lecciones de vida, consejos y todos esos momentos de aprendizaje. Le admiro mucho y le agradeceré siempre.

Al Mtro. Adán Hernández Gómez

Quien me ha visto crecer y apoyado en cada una de mis metas desde mis inicios en la licenciatura de arquitectura. Gracias por ser mi maestro y ayudarme a caminar en cada etapa de mi crecimiento profesional. Su apoyo ha sido primordial en mi formación. Le aprecio mucho y le agradezco siempre.

A mis profesores y amigos de la maestría

Que me brindaron su apoyo y conocimiento para crecer humana y profesionalmente también. Gracias por estos dos años en los que compartí momentos de alegría, estudio, comidas e incluso oportunidades de trabajo. Su apoyo me ayudó a impulsar mis sueños.

Índice

Introducción

Capítulo 1.- Marco metodológico

<i>1.1 Problemática actual de vivienda en México y en Puebla</i>	7
1.1.1 Urbana	10
1.1.2 Demográfica	12
1.1.3 Socio espacial	15
1.1.4 Económica	17
<i>1.2 Justificación</i>	21
1.2.1 Urbana	22
1.2.2 Demográfica	23
1.2.3 Socio espacial	25
1.2.4 Económica	27
<i>1.3 Objetivos de la investigación</i>	29
1.3.1 Objetivo general	29
1.3.2 Objetivos específicos	29
<i>1.4 Preguntas conductoras</i>	30
<i>1.5 Metodología de investigación</i>	31

Capítulo 2.- Marco teórico

<i>2.1 Conceptos generales: Vivienda, Vivienda Incremental, Sociedad, Hábitat, Adaptabilidad, Flexibilidad, Unidades de convivencia</i>	36
<i>2.2 Los inicios de la vivienda incremental en México y el mundo</i>	39
<i>2.3 Tendencias globales en las unidades de convivencia</i>	49
<i>2.4 La localización periférica de la vivienda y su expansión urbana en México</i>	54
<i>2.5 Componentes que influyen en la problemática de la vivienda actual en México</i>	59

Capítulo 3.- Marco contextual

<i>3.1 El fenómeno de la vivienda en la Ciudad de Puebla de Zaragoza</i> -----	69
3.1.1 La evolución urbana y el contexto general de la vivienda actual la Ciudad de Puebla de Zaragoza -----	69
3.1.2 Tendencias de crecimiento urbano y de vivienda en Puebla de Zaragoza -----	73
<i>3.2 Accesibilidad de la vivienda</i> -----	76

Capítulo 4.- Prototipo de vivienda incremental

<i>4.1 La vivienda incremental y sus criterios de diseño sustentable</i> -----	85
4.1.1 Mecanismos de crecimiento y mejoramiento en la vivienda incremental -----	88
4.1.2 Aspectos generales para el prototipo de vivienda incremental: familias extendidas Caso Puebla de Zaragoza -----	91
<i>4.2 Criterios generales de diseño y proyección de una vivienda incremental (Normativas)</i> -----	97
<i>4.3 Análisis e interpretación de encuestas sobre vivienda incremental en la Ciudad de Puebla de Zaragoza</i> -----	101

Capítulo 5.- Metodología y Conclusiones

<i>5.1 Metodología y Conclusiones</i> -----	117
---	-----

Anexos -----	123
---------------------	-----

Bibliografía -----	126
---------------------------	-----

Introducción

Durante las últimas décadas la población en los centros urbanos de México ha crecido exponencialmente. Alrededor del año 2040, México alcanzará su límite histórico de crecimiento demográfico con alrededor de 140 millones de habitantes. (Iracheta, 2012). Por lo que, habrá una demanda de vivienda significativa en las principales ciudades del país que requerirán de estrategias planificadas que permitan desarrollar la construcción y promoción de la vivienda adecuadamente.

La Ciudad de Puebla no podía ser una excepción, su crecimiento urbano y la migración de población que ha experimentado los últimos años ha generado una demanda de vivienda que ha crecido en su mayoría de manera horizontal ocasionando la expansión de la mancha urbana, modelos de vivienda asentados en sus periferias, dificultad en la movilidad dentro de la ciudad y nuevos modos de convivencia que requieren de soluciones habitacionales asequibles y adaptables.

La siguiente investigación sobre el modelo de vivienda incremental intraurbana, es una guía de planificación y diseño de un prototipo reconfigurable que se adapte a las necesidades presentes y futuras del modo de convivencia más común y replicable en los hogares de la Ciudad de Puebla. Teniendo como principal objetivo promover el adecuado crecimiento dentro de ciudades compactas y la accesibilidad de la vivienda misma.

Es por ello que inicialmente se abordará el tema de la vivienda, su historia y modo de ejecución dentro del contexto de la Ciudad de Puebla durante los últimos años. Así como, los diversos factores que se han involucrado en la construcción de la misma. Todo ello con el fin de generar una propuesta adecuada y responsable con las necesidades actuales y futuras del usuario dentro de un centro urbano en continuo crecimiento.

Capítulo 1

Marco Metodológico

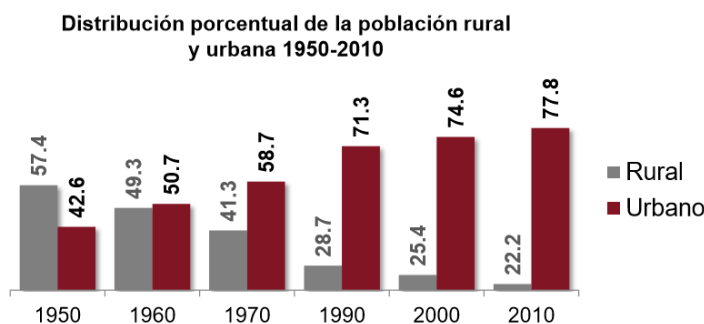


Capítulo 1.- Marco metodológico

1.1 Problemática actual de la vivienda en México y en Puebla

Durante los años cincuenta a los años setenta, México sufre un crecimiento urbano de forma masiva y desordenada el cual se propicia principalmente por la migración desorbitante de población rural a zonas urbanas. *"Esto aunado a una inadecuada política de vivienda genera durante los próximos 30 años, un crecimiento urbano desproporcionado expandiendo las manchas urbanas 8 veces más de lo que habitualmente lo hacían"* (SEDATU, 2013)¹.

De igual modo, las ciudades no estaban lo suficientemente preparadas para recibir cantidades tan grandes de flujos migratorios sin mencionar la escasa oferta de salarios dignos, el crecimiento acelerado de asentamientos irregulares y la incorrecta forma en que el gobierno se encarga de regularizar a través de la escrituración más no de la planificación ordenada, del uso de suelo urbano.



Gráfica 1. Distribución porcentual de la población rural y urbana 1950-2010.
Fuente: SEDATU. "Política Nacional Urbana y de Vivienda, XXV Aniversario Expo CIHAC Octubre de 2013".

Consecuentemente este crecimiento urbano provoca una excesiva demanda de vivienda la cual es producida inicialmente por organismos financieros y desarrolladoras que promueven una política

federal que se caracteriza por el otorgamiento general de financiamientos para la adquisición de la vivienda, el uso de suelo de bajo costo alejado de centros urbanos, el uso de tierra extensivo y de crecimiento horizontal sin consideraciones de impacto

¹ SEDATU . (2013). *Política Nacional Urbana y de Vivienda*. México: Comisión Nacional de Vivienda.

ambiental ni servicios de infraestructura suficientes, lo cual impacta negativamente a nivel territorial y en la calidad de la vivienda misma.

Todo esto originado por una escasa política de vivienda habitacional y urbana que no atendió adecuadamente la problemática de crecimiento, la demanda de vivienda que ésta generaría y el escaso acceso que la población tendría para adquirir una.

Estudios realizados para el Banco Mundial, demuestran que para acceder a la vivienda urbana más barata del mercado formal y a los créditos ofertados por los institutos de vivienda es necesario tener ingresos por un monto mayor a seis salarios mínimos con el propósito de acceder a un crédito hipotecario cuyo plazo de amortización ronda entre los 20 y 25 años. Por otra parte, para adquirir un lote de manera formal se necesita el mismo ingreso pagadero a un periodo de tres años, para posteriormente iniciar la construcción de lo que sería la base de un proyecto de vivienda incremental.

“Sin embargo, es necesario analizar el ingreso per cápita que obtiene en promedio la población. Destacando entre esto que más del 85% de ésta por debajo de los seis salarios mínimos por lo que la mayor parte de los mexicanos tienen que atender sus necesidades de vivienda hacinándose con varios hogares o asentándose de manera ilegal, informal o irregular en lugares donde el resto de la sociedad les permita”. (Iracheta, 2012)².

Por ello, hoy en día la vivienda se ha convertido en un factor de especulación promovido principalmente por el sector inmobiliario privado cuyo principal objetivo se centra en la lógica del rendimiento económico y no en las necesidades presentes

² Iracheta Ph.D , A. (2012). Experiencias de política habitacional en México. *El Colegio Mexiquense / Centro EURE SC.*, 95-99.

y futuras del derecho habiente. *"De acuerdo al Reporte Mundial de las Ciudades de ONU-Habitat, el 97% de las viviendas en los países desarrollados o en vías de desarrollo, fueron no accesibles financieramente para quienes se destinaron inicialmente, es decir, la vivienda ya no es un factor de cambio sostenible que promueve la igualdad."* (ONU – Hábitat, 2018)³.

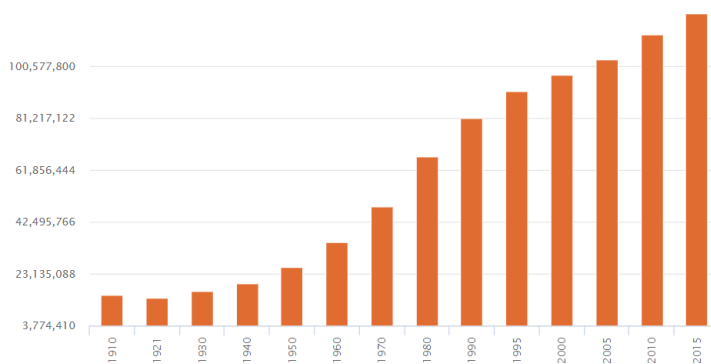
Teniendo en cuenta estos aspectos, es una realidad la generación de asentamientos informales de manera desmedida dentro de las zonas urbanas y la desigualdad social que esto genera. *"Aunado a ello, la gran cantidad de hogares que carecen de una vivienda decente y de la necesidad que requerirán 600 millones más entre 2010 y 2030"*. (ONU – Hábitat, 2018)³.

Es por esto, que es necesario proponer nuevas alternativas habitables de convivencia integral que generen la regularización de la territorialidad urbana y que faciliten a todos, el acceso y el desarrollo paulatino de mejores condiciones para el hábitat humano y la calidad de vida a través de una vivienda que pueda adaptarse paulatinamente a sus necesidades y facilidades económicas.

³Hábitat, O. (2018). *Vivienda y ODS en México*. México: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat.

1.3.1 Urbana

Desde hace años el reto principal que México vive es el cambio demográfico acelerado. *“Aunque, desde la década de 1980, tiende a bajar la tasa de crecimiento demográfico: C,5 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento que disminuyó de 3,20 (1970 - 1980) a 1,57 (1995 - 2000) y que ha repuntado a caso 2%, según el censo de 2010. Alrededor del año 2040, México alcanzará su límite histórico de crecimiento demográfico con alrededor de 140 millones de habitantes”.* (Iracheta,2013)².



Gráfica 2. Fuente: INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda en México. INEGI Encuesta Intercensal 2015.

En las últimas dos décadas, México impulsó un modelo de financiamiento y subsidio habitacional que logró la construcción de más de 9 millones de viviendas nuevas con el objetivo de abatir el rezago habitacional histórico del país ; sin embargo,

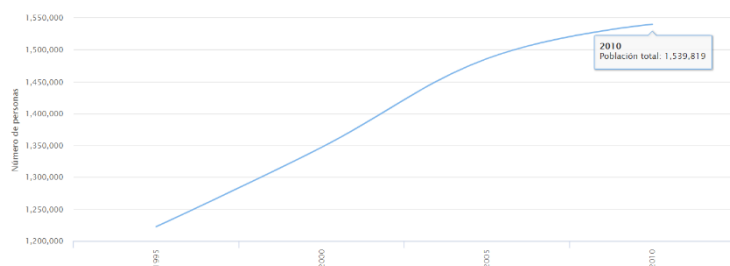
permanecen todavía significativos retos de inclusión social, crecimiento económico, protección ambiental y coordinación interinstitucional relacionados con el sector de la vivienda. (ONU Hábitat, 2017)³.

Es de nuestro conocimiento los grandes retos a los que México se enfrentará de la actualidad al año 2030, tanto en el tema de vivienda como en el de desarrollo urbano. La suma de factores migratorios, índices de mortalidad, términos de fecundidad, etcétera, impactarán fuertemente en la necesidad habitacional de las actuales y futuras generaciones.

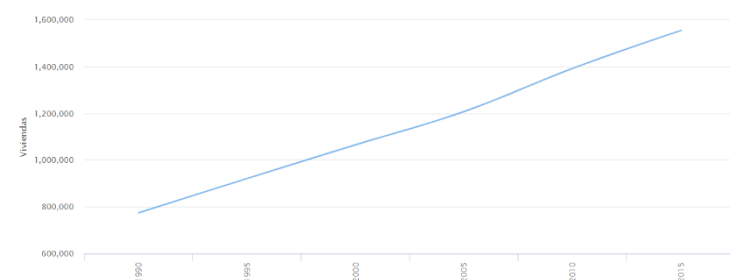
Como lo afirma René Coulomb: *“La población crecerá, de aquí a 2030, en un 26.5%, mientras que la vivienda lo hará en un 88.5% y de acuerdo al Censo de*

Población y Vivienda del 2005, una tasa de crecimiento poblacional que tiende a la baja, no será así en términos de la formación de nuevos hogares, por lo menos durante los 25 o 30 próximos años”. (Borjas Benavente , y otros, 2006)⁴.

“De acuerdo al análisis demográfico que se ha realizado, se estima que el crecimiento en el número de viviendas en las próximas dos décadas aumentará a 20.5 millones de unidades para el año 2030, respecto al año 2000. Esto será un desafío constante ya que se espera un promedio de 730 mil nuevas viviendas por año”. (Borjas Benavente , y otros, 2006)⁴.



Gráfica 3. Número de personas en la Ciudad de Puebla, Puebla.
Fuente: INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda en México.
INEGI Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica 4.
Fuente: INEGI. Banco de indicadores de vivienda habitacional particular habitada en la Ciudad de Puebla, Puebla. Censos y Conteos de Población y Vivienda en México.
INEGI Encuesta Intercensal 2015.

Tan solo en la Ciudad de Puebla el crecimiento de población urbana en los últimos 100 años a aumentado progresivamente y con ello la demanda de vivienda que esta misma requiere.

“En términos de desarrollo urbano es necesario tomar en cuenta el crecimiento del parque habitacional que dará este incremento demográfico a las ciudades, enfrentando el desafío de una manera responsable y de la

⁴ Borjas Benavente , A., Bucio Escobedo, M., López Morcillo, A., Cruz Benítez, F., Durán Reyes, Z., & López Peña, D. (2006). *La vivienda en México: construyendo análisis y propuestas*. México, DF.: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Cámara de Diputados / LIX Legislatura.

mano con una planeación territorial adecuada ya que como afirma Borjas Benavente, las zonas metropolitanas y las ciudades de más de 500 mil habitantes presentarán un crecimiento del 100%, mientras que su población aumentará solamente el 30%." (Borjas Benavente , y otros, 2006)⁴.

1. Impulsar la vivienda social intraurbana



Imagen 1. Impulsar la vivienda social intraurbana.
Fuente: ONU Hábitat, 2018 .

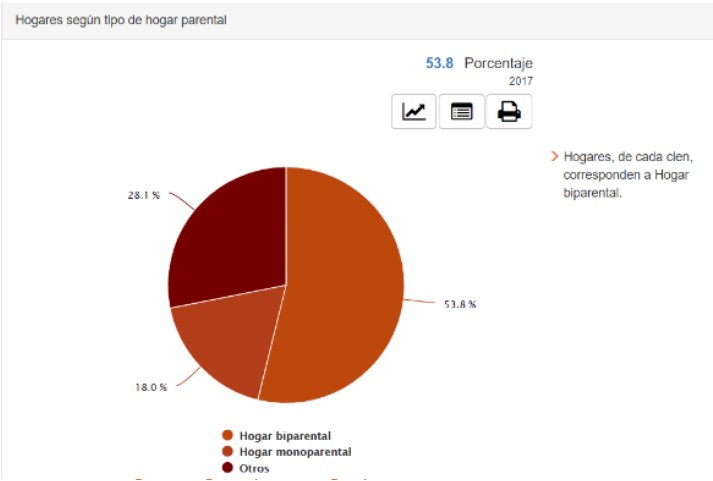
Es necesario preguntarse si tanto la sociedad como el gobierno están preparados para enfrentar este reto de manera adecuada y si cuentan con los programas, estrategias, recursos e instrumentos necesarios

para mejorar la situación que actualmente se vive. Hoy en día la vivienda económica tiene una localización inadecuada y una accesibilidad carente que propicia un rezago habitacional para grupos vulnerables. Aunado a ello, una ausencia de acciones que promuevan una regeneración y consolidación de los tejidos urbanos existentes así como propuestas que contibuyan a reducir severos impactos ambientales generados por la acelerada expansión urbana.

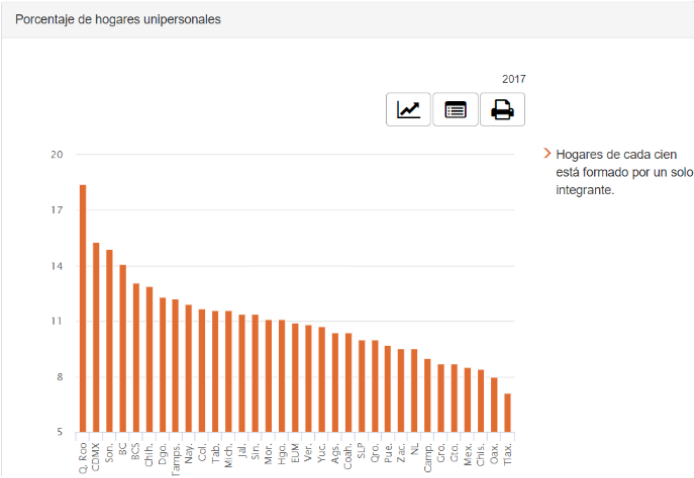
1.3.2 Demográfica

La transición demográfica está impactando cualitativamente en las necesidades habitacionales de nuestro país. Se está observando el crecimiento de una población cada vez más abundante y diversa, que requiere de necesidades habitacionales

distintas y específicas, las cuales no corresponden únicamente a las de una familia nuclear tradicional.

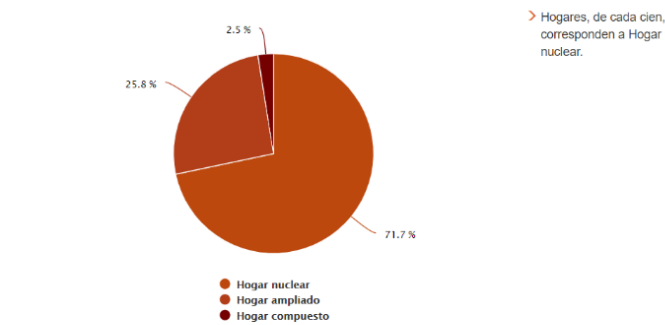


Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares, INEGI 2017.



Gráfica 6. Porcentaje de hogares unipersonales.

Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares, INEGI 2017.



Gráfica 7. Hogares familiares por tipo.

Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares, INEGI 2017.

En México la familia nuclear tradicional, papá, mamá e hijos, representa a nivel nacional el 52% de los hogares mexicanos. Según el Censo de 2000, de 100 hogares, 23 eran hogares extensos (nueras, yernos, suegros, primos, etc.), nueve eran hogares monoparentales (madre o padre + hijos), ocho eran hogares nucleares sin hijos, siete eran hogares unipersonales (personas que viven solas), cuatro, hogares corresidentes (personas sin relación de parentesco) y dos, hogares compuestos (parejas con hijos de cada quién). (Borjas Benavente , y otros, 2006)⁴.

Así mismo, en el año 2017, el 46.1% representó hogares monoparentales, unipersonales, entre otras clasificaciones y tuvo un crecimiento progresivo en las configuraciones del hogar.

En la Ciudad de Puebla, desde 2010 se concentran 1 554 026 hogares (INEGI, Encuesta intercensal de Viviendas, 2015)⁵ de los cuales el 90.0% es de núcleo familiar y el 9.06% de un núcleo no familiar y en donde el 29% de ellos es dirigido por una mujer (INEGI, Viviendas, 2010)⁶. Esto muestra que se están generando cambios en la estructura familiar y socialización en el hogar, que existe una transformación paulatina en la composición de los hogares y es necesario tomar en cuenta estas estadísticas y re direccionar los objetivos de la vivienda en conjunto con la sostenibilidad y la flexibilidad, a fin de mejorar el bienestar y confort de los habitantes.

Actualmente la tipología de vivienda no ha sufrido cambios relevantes en sus diseños los últimos años, ha sido proyectada a la fecha a familias tradicionales con hijos dejando a un lado los múltiples avances sociales a los que nos enfrentamos hoy en día en donde se han adquirido incluso múltiples roles de género. Este fenómeno ha suscitado nuevas formas de habitar que se han generado de manera veloz y a las que no se les ha dado una respuesta adecuada, principalmente por parte del sector de la industria de la vivienda, quienes deben realizar nuevas estrategias para adaptar sus estructuras productivas a esta situación.

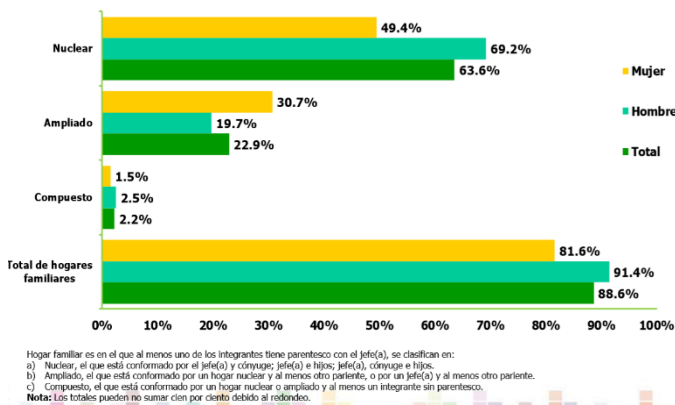
Frente a esta situación, es necesario analizar y diferenciar las múltiples unidades del hogar, quienes las conforman, como se comportan, cuáles son sus principales necesidades y cómo se adaptan a ellas dentro del espacio que el sector inmobiliario ofrece. Todo esto con el objetivo de favorecer la mejora en la cultura de la vivienda y calidad de la misma, teniendo esta investigación como método de apoyo para la proyección, ejecución o instrumento de análisis de la vivienda actual, satisfaciendo las demandas de una sociedad con exigencia de proyectos arquitectónicos integrales.

⁵ INEGI. (2015). *Encuesta intercensal de Viviendas*. Puebla de Zaragoza. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=21>

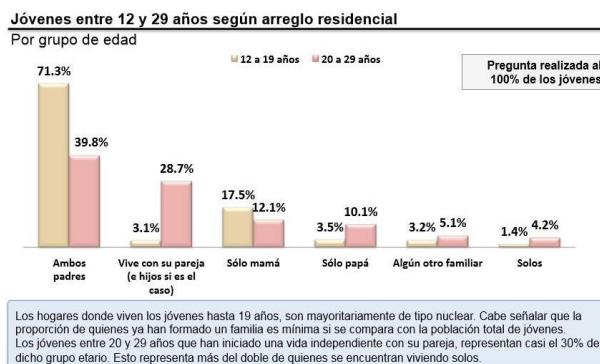
⁶ INEGI. (2010). *Viviendas*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=21>

1.3.3 Socio espacial

Con el paso de los años se ha ido modificando poco a poco la configuración y denominación del hogar en donde, el modelo de las familias ha dejado de ser únicamente tradicional nuclear y ha pasado a ser de configuración múltiple.



Gráfica 8. Porcentaje de hogares familiares: Nucleares, ampliados y compuestos según jefatura de hogar por hombre o mujer, 2017.



Gráfica 9. Encuesta Nacional de Juventud 2010 Resultados generales. Jóvenes entre 12 y 29 años según arreglo residencial. Hogar y dinámica familiar, Gobierno Federal.

"[...] Actualmente, existen multitud de tipos de familias y su vida familiar es distinta a la norma europea. El concepto moderno de familia es, en otras palabras, amplio. Quizás la mejor definición de la familia actual sea dos o varias personas que generalmente viven juntas y que están relacionadas por amor, códigos civiles o sangre..."
(Copenhagen Institute for future Studies, Family life and daily life towards 2017)7.

En la actualidad se vive una pluralidad en los modos de convivencia que tienen las personas, tanto en México como

en otros países la manera en la que se presenta esta pluralidad es bajo circunstancias distintas.

7 Copenhagen Institute for future Studies. (03 de 02 de 2017). Family life and daily life towards. Obtenido de <https://cifs.dk/>

En México el 56.2% de los jóvenes entre 12 y 29 años viven en hogares nucleares con ambos padres, el 15.4% vive con su pareja e hijos si es el caso, el 14.9% vive en un hogar monoparental dirigido por la madre, el 3.8% vive en un hogar monoparental dirigido únicamente por el padre, el 5.6% vive en hogares unipersonales y el 4.1% restante vive con otro familiar (Gráfica 9) (INEGI, Estadísticas a propósito del día de la familia mexicana, 2017)⁸

Se considera que el incremento de hogares monoparentales, el aumento de los hogares unipersonales, el aumento de las familias reconstituidas y la composición de nuevas familias complejas son unas de las principales causas que generan esta pluralidad. (Feliu Mingarro, y otros, 2009.)⁹

En consecuencia, las encuestas realizadas en el país demuestran que el 43.8% de la población restante vive en distintos modos de convivencia a la familia tradicional nuclear las cuales requieren de necesidades completamente distintas a las que la vivienda de hoy en día ofrece (Ver gráfica 9).

Si tomamos como ejemplo la cultura de vivienda en México podríamos decir que la aspiración de muchos de estos núcleos familiares, es el buscar adquirir una vivienda nueva, sin embargo, el nivel socioeconómico de cada de ellas es variable por lo que no les permite, en la mayoría de los casos tener la oportunidad de contar con propiedades de dimensiones y localización adecuada a sus necesidades, por lo que la mayoría de ellas se adapta a espacios en malas condiciones de habitabilidad.

⁸ INEGI. (2017). *Estadísticas a propósito del día de la familia mexicana*. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía, Aguas Calientes. Recuperado el 9 de Julio de 2018, de <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Archivos%20Tesis/Inegi/Estadísticas%20a%20propósito%20del%20día%20de%20la%20familia%20mexicana%20.pdf>

⁹ Feliu Mingarro, C., Vicente Blanes , J., Pérez Campos , M., Juste Picón, B., Rodríguez Vives , S., Casado D'Amato , P., . . . Revert Carreres, C. (2009.). *Nuevas formas de habitar*. Comunidad Valenciana, España.: AIDIMA, AITEX e ITC-AICE.

Recordemos que, aunque México tenga un crecimiento sostenido en la producción de vivienda, no quiere decir que alcance los parámetros adecuados para una correcta habitabilidad.

1.3.4 Económica

Si bien es un hecho el crecimiento exponencial de población y vivienda que México sufre, también lo es el exclusivo porcentaje que puede acceder a la misma. *“Durante las últimas dos décadas, México impulsó un modelo de financiamiento y subsidio habitacional que logró la construcción de más de 9 millones de viviendas nuevas con el objetivo de abatir el rezago habitacional histórico del país.”* (CONAVI, 2016)¹⁰

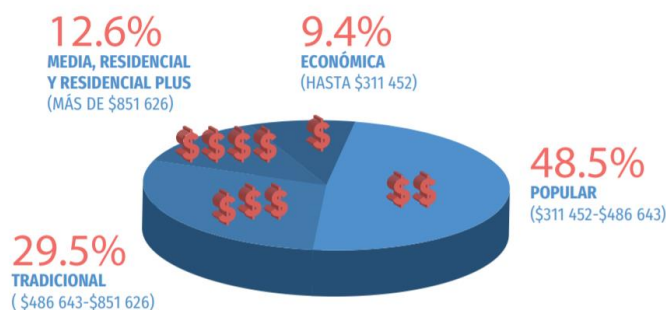
Sin embargo en su mayoría se localizaron en zonas periféricas poco consolidadas y con escasos servicios, lo que propició que los derechohabientes destinaran altas cantidades de sus ingresos en transporte en movilidad ocasionando un mayor tiempo de traslado en sus actividades diarias, impactando directamente en su economía y calidad de vida e incluso, en un probable abandono de la misma y de los créditos adquiridos.

De acuerdo a CONAVI: *“La información disponible indica que, entre 2014 y 2017, se construyeron 2.2 millones de viviendas nuevas con financiamiento de los ONAVIS. De éstas, sólo el 8 % se localizaron en zonas altamente consolidadas de las ciudades, definidas como Perímetros de Contención Urbana (PCU) tipo U1, mientras que el 65.1 % se construyeron en zonas periféricas: PCU tipo U3 y fuera de los PCU es decir, alejadas de fuentes de empleo, servicios urbanos y redes de transporte* (CONAVI, 2018)¹¹

¹⁰ CONAVI. (2016). *Análisis del rezago habitacional y grupos vulnerables en México. 2008-2016*, México. Recuperado el 12 de 9 de 2019, de <https://bit.ly/2qk69l>

¹¹ CONAVI. (2018). *MODELO GEOESTADÍSTICO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PERÍMETROS DE CONTENCIÓN URBANA 2017*. México. Recuperado el 12 de 9 de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/333659/Modelo_Geoestadistico_Perimetros_de_Contencion_Urbana_2018.pdf

Viviendas inscritas en el RUV por precio de vivienda, 2014-2017 (precios de 2017)



Gráfica 10. Viviendas inscritas en el RUV por precio de vivienda, 2014-2017 (precios 2017) Fuente: ONU Hábitat con base en CONAVI 2018.

Esta ubicación de vivienda mal localizada se explica debido al bajo costo que grandes extensiones de suelo urbano tienen en comparación con los escasos y costosos lotes intraurbanos bien consolidados. Sin

embargo el modelo habitacional que ha regido durante los últimos años se ha enfocado en satisfacer las necesidades principalmente de grupos con empleo formal e ingresos medios dejando a un lado a todos aquellos que no tienen acceso a seguridad social, ingresos necesarios para adquirir un crédito hipotecario y al 56.3% de la población con empleo informal de acuerdo a datos de INEGI. (ONU Hábitat, 2018)²

“Entre 2014 y 2017 hubo casi 2.2 millones de viviendas inscritas en el Registro Único de Vivienda (RUV) como unidades disponibles para recibir un financiamiento y/o subsidio de los ONAVIS. De éstas, sólo el 9.4 % correspondió a viviendas que en 2017 tuvieron un valor inferior a MXN 311, 450 (USD 16 835), esto es viviendas económicas, y cuya oferta se dirige a la población con ingresos por debajo de 2.6 veces el salario mínimo general (VSMG) que es de menos de MXN 7000 mensuales (USD 378). El 48.5 % de la oferta tuvo un precio entre MXN 311, 450 y MXN 486, 600 (entre USD 16 835 y USD 26 302) dirigida a la población con ingresos de hasta MXN 11, 000 (USD 595) al mes. El 12.6 % de la vivienda tuvo un valor de mercado mayor que MXN 851, 000 (USD 46 000), tal como se observa en la gráfica ”. (ONU Hábitat, 2018)²

Si se analiza la localización de la oferta de vivienda de acuerdo con su precio, se observa que, entre 2014 y 2017, sólo el 2.9 % de la vivienda económica se ubicó en el primer polígono de contención U1, mientras que el 73 % lo hizo en zonas de baja y muy baja consolidación urbana. Por lo contrario, el 51.8 % de la vivienda media y residencial se ubicó en áreas bien consolidadas de las ciudades del país, y sólo el 12.5 % fuera de los PCU (CONAVI, 2016)¹⁰

Por otra parte, se conoce que los ONAVIS utilizan su estructura de financiamiento habitacional basado en estándares de construcción en la vivienda los cuales deben ser cumplidos por los desarrolladores inmobiliarios con el fin de que los créditos individuales sean respaldados por el sector público, sin embargo los incentivos económicos y herramientas para promover una mejor ubicación de las viviendas es escaso. (ONU Hábitat, 2018)²

Tan solo a nivel nacional, en 2016, el precio promedio de la vivienda nueva fue de MXN 715 392 (USD 38 670) (SHF, 2018), mientras que el ingreso medio de los hogares para ese mismo año fue de poco más de MXN 186 000 (poco más de USD 10 000), por lo que una familia tendría que haber destinado casi cuatro veces su ingreso anual total para adquirir una vivienda media de contado. Las familias más pobres, pertenecientes al primer decil —con ingresos inferiores a MXN 2720 o USD 147 al mes (INEGI, 2016)—, tendrían que destinar todo su ingreso durante 22 años para lograr adquirir esta vivienda. (ONU Hábitat, 2018)²

Lo anterior, sin contar tasas de interés por parte de los institutos de financiamiento, bancos o sistemas de subsidio, ni incrementos en los precios de la vivienda o en los ingresos de los hogares.

Al mismo tiempo que se construye vivienda en las periferias, el uso de suelo intraurbano es utilizado de manera ineficiente, quedando inmuebles en abandono, pedrios intraurbanos sin ocupar y que cuentan con insfraestructura para abastecer nuevas propuestas de vivienda que promuevan un modelo de ciudad más compacto y mejor conectado.

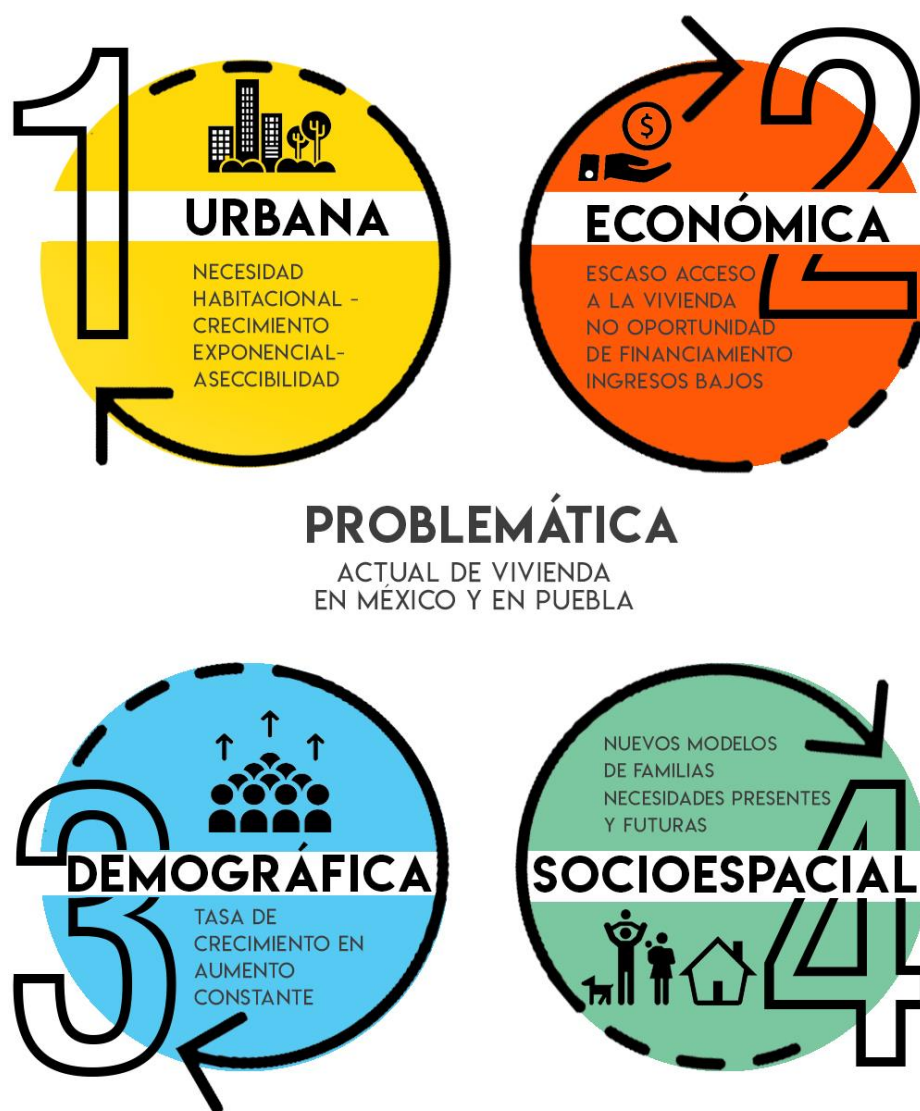


Imagen 2. Síntesis sobre la problemática actual de vivienda en México y Puebla
Fuente: Elaboración propia, 2020.

1.2 Justificación

A partir del año 2014 la política nacional de vivienda puso en marcha, uno de los primeros programas de subsidio a la vivienda con el programa “Esta es tu casa”, sin embargo, el 15 de octubre del 2015 el titular de la SEDATU dio a conocer que el 65% de la oferta de vivienda estaba ubicada en perímetros de contención urbana y desarrollada en su mayoría de manera vertical (Montalvo Vargas , Gallegos Contreras, & Hernández López, 2015).¹²

Es conveniente destacar que la oferta contra la demanda de vivienda en México ha crecido 1.2% tasa anual por lo que el balance es favorable. Por lo anterior desde que se anunció el eje de política de vivienda en el Plan de Desarrollo Nacional 2013-2018 se generó nerviosismo entre los agentes involucrados en el sector, desde constructores, desarrolladores, inversionistas e incluso los intermediarios financieros que participan en este proceso al determinarse los siguientes puntos:

1. Fomentar ciudades compactas
2. Frenar la expansión urbana
3. Reformas en materias de legislación para la planificación urbana
4. Fomento de movilidad urbana sustentable
5. Abatir el rezago de vivienda a partir de la vivienda sustentable
6. Atender asentamientos humanos a partir de criterios de ordenación del territorio
7. Mitigar riesgos naturales y reducirlos a partir de la coordinación intergubernamental
8. Direccionar políticas de reubicación de vivienda
9. Unificar políticas de ordenamiento del territorio

¹² Montalvo Vargas , R., Gallegos Contreras, J., & Hernández López, P. (2015). *Vivienda y desarrollo* (Primera edición ed.). México: El Colegio de Tlaxcala A.C.

10. Fomentar ciudades policéntricas y funcionales
11. Dar prioridad a movilidad no motorizada y transporte público masivo
12. Determinar usos de suelo compatibles
13. Atender espacios públicos con enfoque de participación social

Con estos elementos se resume la política nacional de vivienda, desarrollo urbano y ordenamiento de territorio en México. Sin embargo, su ejecución del cómo y con qué instrumentos de planificación se puedan lograr los objetivos aún no se han instrumentado en su plenitud.

En este marco se plantea la iniciativa de contar con un documento que sirva de apoyo tanto en el aspecto de planificación, así como, definir las estrategias a seguir en donde se tome en cuenta estos trece elementos con la expectativa que requieren estrategias habitacionales que atiendan a la necesidad de nuevas tipologías familiares.

1.2.1 Justificación Urbana

La inviabilidad para los trabajadores de adquirir una vivienda con su salario, la necesidad de la población mayoritariamente rural y la presión social para la demanda de vivienda obligó al gobierno a buscar diferentes alternativas para dotar de un hábitat digno a la población demandante. Por ello y con una mínima manufactura como lo es madera, piedra, paja, adobe, palma, carrizo según la región donde habitaron, se fomentó la autoconstrucción de la misma pero, una vez que se presentaron las oleadas de campesinos de las zonas rurales a las ciudades empleándose principalmente en las fábricas o en las oficinas públicas que empezaron a engrosar la burocracia, las necesidades de una vivienda para estos ya no podía satisfacerse, generándose los procesos de crecimiento de las ciudades. (Montalvo Vargas , Gallegos Contreras, & Hernández López, 2015).¹²

Uno de estos procesos fue la producción de vivienda residencial mediante empresas privadas para una minoría, pero los trabajadores imposibilitados por pagar rentas altas, tuvieron que acceder por los mecanismos informales, mediante la invasión de terrenos privados y públicos, generándose los asentamientos irregulares en las ciudades más importantes del país.

Una tercera vía fue a través de la intervención directa del gobierno, con la producción de vivienda para los trabajadores, a través de diferentes mecanismos que fueron evolucionando en todo el siglo pasado.

De esto podríamos considerar que surgieron dos grupos, el primero con proyectos de vivienda para los trabajadores que pudieran ser muy generosas o no tanto, y el sector social, con invasión de predios en lugares inhóspitos y no adecuados, que han sido parte de los asentamientos irregulares y un gran problema tanto para el gobierno como para los ocupantes.

Derivado de este problema, se plantea la idea de desarrollar una metodología de diseño que contemple la proyección diferenciada de acuerdo a las características ecológicas, económicas y de sustentabilidad que propicien un sano crecimiento hacia una planeación unificada entre gobiernos, particulares, y sociedad demandante. Respetando siempre la idiosincrasia y costumbres de la zona procurando el rescate de sus tradiciones y modos de vida, adaptándola al desarrollo urbano.

1.2.2 Justificación Demográfica

Durante el periodo de 1960 a 1999 se presentó un crecimiento sorpresivo al pasar de 3 mil millones de habitantes a 6 mil millones, destacando que América Latina representó el 8% de la población mundial (Salas Serrano, 2012)¹³. Este crecimiento se genera desde muchos años atrás debido a diferentes factores, entre ellos la

¹³ Salas Serrano, J. (2012). Latino América: Hambre de vivienda. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 17:58 a 69, 60.

industrialización, la demanda de productos para el mercado internacional, sobre todo para Norte América; por otra parte, la inexistencia de servicios mínimos en las zonas marginadas, como el drenaje y agua potable en zonas rurales, propició una migración hacia las zonas conurbadas en las grandes ciudades de cada país.

Para el caso de México este factor se presentó después de terminar la segunda guerra mundial, teniendo como resultado un crecimiento urbano desorganizado hacia sus ciudades principales, destacando entre estas el DF, Guadalajara, Puebla y Monterrey.

En el periodo de 1940 a 1970 emigraron a los centros urbanos más de 6 millones de campesinos (CNJUR, 2010)¹⁴ provocando un déficit de vivienda en las ciudades, pues estas no tenían la capacidad de recibirlos. Por consiguiente, la situación en la que vivían pese a no ser la mejor, superaba las condiciones en las que habitaban anteriormente. Esto dio paso a una transformación en la distribución del territorio mexicano teniendo 50% de esta población en territorio rural y 50% en zonas urbanas, según el censo de población de 1960 (INEGI, Censo de Población y Vivienda 1950,1960 y 1970 tabulados básicos., 2011)¹⁵

Fue Hasta 1950 que el gobierno mexicano detecta la problemática de vivienda generada por el proceso de urbanización, en donde se duplican las cifras de población de 26 a 48 millones (INEGI, 2011)¹⁵ y hace caso omiso de ello hasta 1970, donde propone programas de apoyo a la vivienda y con ello da inicio el proceso de una política habitacional.

De acuerdo al Plan de Nacional de Desarrollo 2016 la producción de vivienda nueva se basó en un modelo de crecimiento extensivo, ubicándose en las periferias de

¹⁴ CNJUR. (2010). *La urbanización mundial*. Colegio Nacional de Jurisprudencia Urbanística A.C. Recuperado el 2 de Septiembre de 2017, de <http://www.cjur.org.mx/docs/articulos/origen%20de%20la%20planificacion%20urbana.pdf>

¹⁵ INEGI. (2011). *Censo de Población y Vivienda 1950,1960 y 1970 tabulados básicos*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccp/cpv/cpv1960/default.aspx>.

las ciudades alejadas de centros de trabajo, transporte eficiente, servicios y escasas vías de comunicación, generando una migración de población a las zonas urbanas. Resultado de este cambio demográfico y de la velocidad que trae consigo, se estima que alrededor del año 2040 México alcanzará su límite histórico de crecimiento demográfico, con aproximadamente 140 millones de habitantes (Iracheta Ph.D , 2012).²

Se considera que este cambio demográfico traerá consigo grandes retos, entre ellos la variación o diversidad de tipos de unidades del hogar, nuevas causas sociales, económicas, demográficas, arquitectónicas, urbanas, sociales y medioambientales, en donde se incrementará la demanda de vivienda. Por lo que es necesario orientar nuevas estrategias y replantear la definición de familia a fin de considerar el hábitat como un concepto integral, donde cada objeto esté vinculado con el entorno que le rodea, mejorando con ello, la política demográfica futura.

1.2.3 Justificación Socio espacial

Por su otra parte, es necesario estudiar y analizar al habitante de estas futuras viviendas, cómo han variado en estos últimos años los modelos de familia y unidades de convivencia y qué repercusiones tienen estos cambios en el hábitat (ciudad, casa y productos), así como qué alternativas se presentan por parte de los profesionales del hábitat (Feliu Mingarro, y otros, 2009.)⁹

En México, la producción de vivienda por desarrolladores inmobiliarios ha carecido de propuestas de diseño integral que satisfagan las necesidades reales de los usuarios, ocasionando principalmente, problemas en sus actividades cotidianas.

La mayoría de estos habitantes buscan flexibilidad en su hogar y adecúan los espacios a su realidad, comprometiendo en algunos casos la calidad de la misma y su hábitat, en la medida en que pueden producir los siguientes efectos: densificación del

hábitat existente y desarticulación espacial en su área de afectación y con la ciudad. (Cubillos Gonzáles, 2006)¹⁶.

Es por ello que el análisis debe partir de un método que dé valoración integral de la vivienda ya construida y permita establecer nuevos métodos de estudio para proyectar desarrollos que se adecúen a grupos familiares diferentes que han ido transformándose y han ido redefiniendo los objetivos de la misma, según las necesidades de una nueva sociedad, considerando la diversidad de situaciones de hombres y mujeres, orígenes culturales, geográficos diferentes, edades con capacidades y necesidades particulares, conformaciones familiares diversas, etc. (Josep, Montaner, & Muxi David H., 2011)¹⁷

Consecuentemente esto nos hace reflexionar en el sentido de que es necesario buscar nuevas formas de presentar la cultura de vivienda actual, preparando pedagógicamente el volumen crítico de los usuarios siendo estos conocedores y exigentes del mercado en general, ya sea este privado o público, ofertando al futuro usuario, viviendas de calidad acordes a sus expectativas y verdaderas necesidades. Para esto se requiere concientizar a la sociedad, para que la vivienda sea entendida como parte de la ciudad integrando su pasado y preparando a estos para el futuro, proyectado en un plan de desarrollo integral, en donde le permita al usuario disfrutar cómodamente a su familia, respetando siempre sus valores y permitiéndole vivir en comunidad a través de la privacidad y sociabilidad del entorno que los limita.

Finalmente olvidarnos de ofertar viviendas solamente como un producto de mercado de inversión y consumo, desatendiendo el constante cambio que existe en

¹⁶ Cubillos Gonzáles, R. (2006). Vivienda social y flexibilidad en Bogotá ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales? *Bitácora*, 124-135.

¹⁷ Josep, M., Montaner, Z., & Muxi David H., F. (2011). *Herramientas para habilitar el presente de la vivienda del Siglo XXI*. España: Universidad Politécnica de Cataluña.

un entorno que día a día va modificando la conducta y el hábitat de una población creciente.

1.2.4 Justificación económica

Como se había mencionado anteriormente, el mercado de vivienda a nivel nacional durante el año 2016 ofertó viviendas medias nuevas con un precio promedio de \$ 715,392.00 MXN, mientras que el ingreso de los hogares ese mismo año fue de \$ 186,000.00 MXN, teniendo en cuenta esto, sería necesario que una familia destinara 4 veces más su ingreso anual para poder adquirir una vivienda de esta categoría de contado.



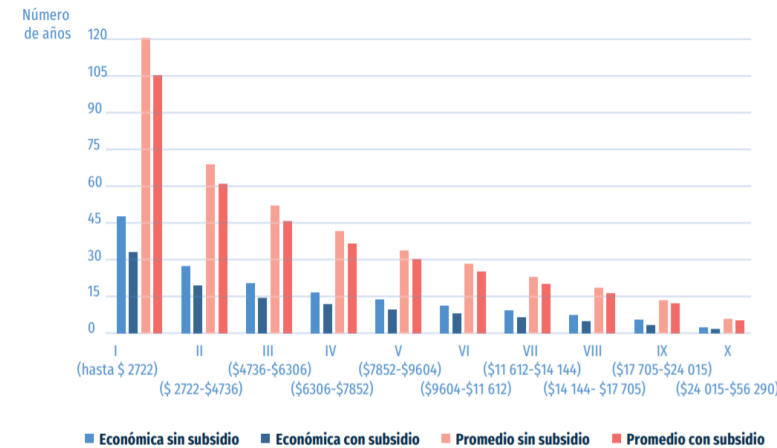
Imagen 3. Ilustración de pagos para adquirir viviendas en los hogares del decil más pobre según ONU Hábitat.

Situación que no es equitativa para todas las familias de México, ya que tan solo las familias más pobres tienen un ingreso mensual promedio de \$ 2,720.00 MXN lo cual quiere decir

que para poder adquirir una vivienda de ésta categoría tendrían que destinar su ingreso total anual durante 22 años. Eso, sin mencionar que no tendrían acceso a servicios básicos de salud, alimentación y vestido. (ONU Hábitat, 2018).³

En el mismo año solo el 15.2% de los hogares en México pudo haber adquirido una vivienda en propiedad, sin destinar más del 30% de sus ingresos para el pago de un crédito hipotecario, es decir sin comprometer sus otras necesidades (Ver gráfica 11). Sin mencionar que los hogares más pobres tardarían 127 años para pagar por ella, y en el caso de ser una vivienda económica más de 47 años suponiendo que cuenten

Número de años en que los hogares tardarían en pagar el precio promedio de una vivienda y el precio de una vivienda económica con y sin subsidio máximo, por decil de ingreso



Gráfica 11. Fuente: Vivienda y ODS en México, ONU-Habitat con base en la ENIGH 2016 y SHF 2018.

con condiciones de submercado o de financiamiento preferencial. Aun recibiendo el subsidio máximo otorgado por la CONAVI en 2016 tardarían 33 años en pagar una vivienda económica. (ONU Hábitat, 2018).³

Es por ello que el análisis de este documento pretende contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de ONU Hábitat establecidos en la Agenda 2030. En donde como principales retos económicos, se favorezca la adquisición de vivienda social intraurbana establecida en zonas de con uso mixto de suelo con cercanía a centros de abasto y distribución favoreciendo a los derechohabientes en la obtención de sus alimentos a precios asequibles, infraestructura y servicios básicos suficientes, cercanía a equipamientos educativos necesarios, accesibilidad a transporte público y movilidad adecuada así como criterios constructivos energéticamente eficientes.

“El impulso a una vivienda localizada en entornos urbanos más prósperos favorece la inclusión social, económica y política de las personas y la igualdad de oportunidades, a la par de reducir la desigualdad de resultados. Además, la vivienda

mejor localizada representa una oferta atractiva para la migración y movilidad ordenada y segura de las personas que buscan mejores condiciones para su desarrollo” (Onu Hábitat,2018).³

1.2 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar un manual de vivienda incremental en la Ciudad de Puebla de Zaragoza de acuerdo a las nuevas políticas de desarrollo urbano sostenible que promueva la utilización de áreas intraurbanas de la ciudad con motivo de frenar la acelerada expansión urbana.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Realizar un análisis de trayectoria de distintos autores en relación al tema de la adaptabilidad e incrementabilidad de la vivienda en los últimos años, investigando que soluciones, metodologías, estrategias, programas y políticas se han implementado en México y la Ciudad de Puebla de Zaragoza evaluando los resultados obtenidos, identificando cuales de ellas han resultado favorables y cuales no han tenido el éxito esperado por el usuario.
2. Analizar el proceso estadístico de formación de nuevos modelos de familias en la Ciudad de Puebla de Zaragoza y la relación socio espacial que tiene con el hábitat y la vivienda.
3. Desarrollar una metodología de diseño que se base en el diagnóstico de la problemática actual de vivienda que la Ciudad de Puebla de Zaragoza enfrenta comparando las diferentes estrategias y líneas de acción que se implementaron en los casos análogos a estudiar.

4. Realizar un análisis de mercado que dé a conocer cuáles son las preferencias espaciales de cada usuario según su tipología familiar.
5. Establecer estrategias y líneas de acción que cualquier profesional involucrado en el sector de la vivienda pueda utilizar para orientarse y solucionar problemáticas de vivienda incremental con relación al modo de convivencia del usuario seleccionado.

1.4 Preguntas conductoras

1. ¿Cuál sería el impacto de realizar una metodología para la correcta adaptabilidad de un prototipo de vivienda en la Ciudad de Puebla de Zaragoza?
2. Si se aplicara una correcta metodología de diseño para la tipología de las viviendas, ¿Habría una solución a la problemática habitacional que enfrenta la Ciudad de Puebla de Zaragoza?
3. ¿La problemática en la proyección de la vivienda en México, es una constante en los últimos 80 años?
4. ¿La incrementabilidad de una vivienda puede aportar beneficios presentes y futuros para los modos de convivencia que actualmente se presentan en la sociedad de Puebla de Zaragoza?
5. ¿Podrá el 50.6% de la población en pobreza por hogar acceder a una vivienda asequible y adaptable?

1.5 Metodología

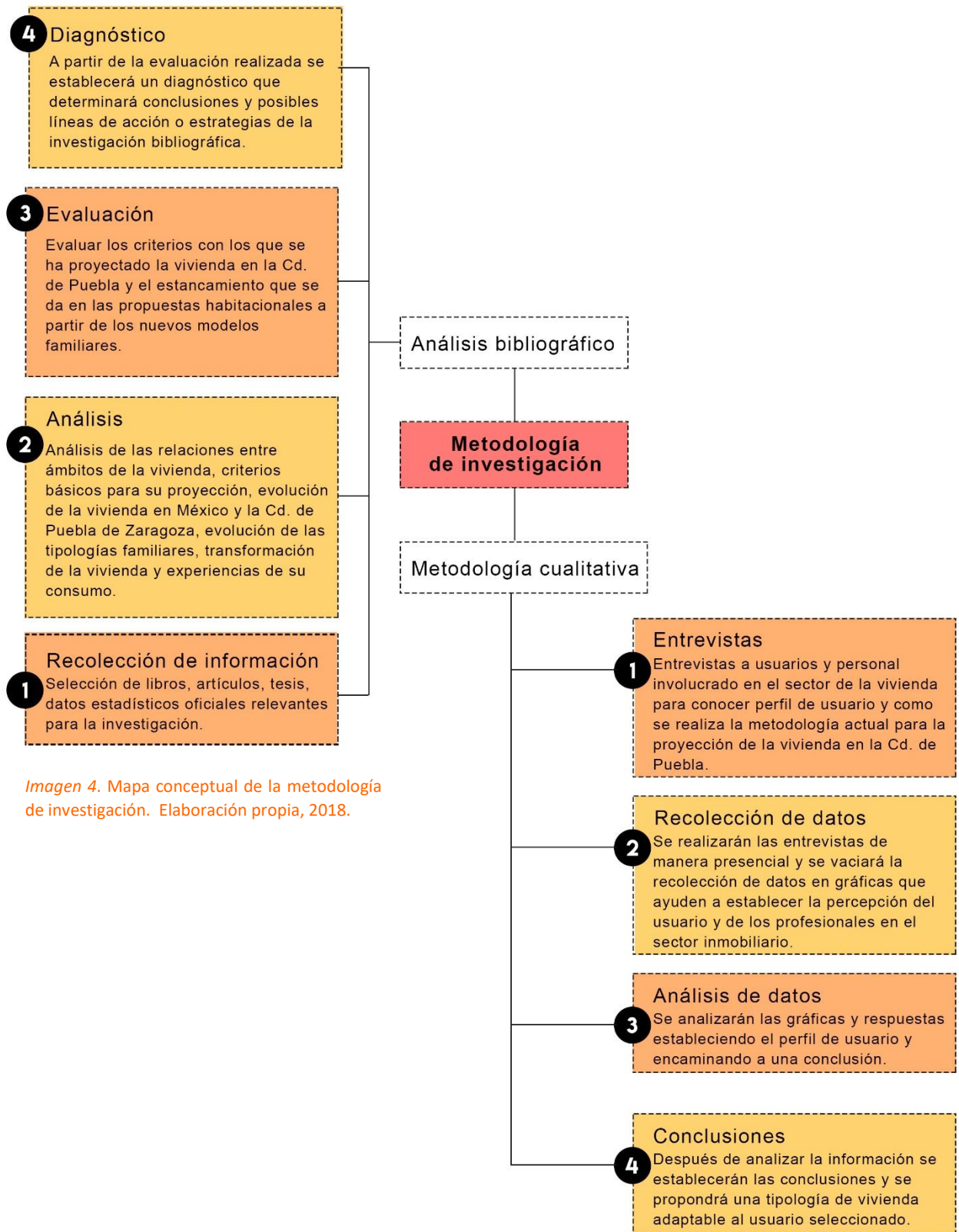


Imagen 4. Mapa conceptual de la metodología de investigación. Elaboración propia, 2018.

Índice general de Gráficas Capítulo I

1. *Gráfica 1.* Distribución porcentual de la población rural y urbana 1950-2010. Fuente: SEDATU. "Política Nacional Urbana y de Vivienda, XXV Aniversario Expo CIHAC Octubre de 2013".
2. *Gráfica 2.* Fuente: INEGI Encuesta Intercensal 2015. Censos y Conteos de Población y Vivienda en México.
3. *Gráfica 3.* Número de personas en la Ciudad de Puebla, Puebla. Fuente: INEGI Encuesta Intercensal 2015. Censos y Conteos de Población y Vivienda en México.
4. *Gráfica 4.* Banco de indicadores de vivienda habitacional particular habitada en la Ciudad de Puebla, Puebla. Censos y Conteos de Población y Vivienda en México. INEGI Encuesta Intercensal 2015.
5. *Gráfica 5.* Hogares según tipo de hogar parental. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares, INEGI 2017.
6. *Gráfica 6.* Porcentaje de hogares unipersonales. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares, INEGI 2017.
7. *Gráfica 7.* Hogares familiares por tipo. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares, INEGI 2017.
8. *Gráfica 8.* Encuesta Nacional de Juventud 2010 Resultados generales. Hogar y dinámica familiar. Gobierno Federal.
9. *Gráfica 9.* Encuesta Nacional de Juventud 2010 Resultados generales. Jóvenes entre 12 y 29 años según arreglo residencial. Hogar y dinámica familiar, Gobierno Federal.
10. *Gráfica 10.* Viviendas inscritas en el RUV por precio de vivienda, 2014-2017 (precios 2017) Fuente: ONU Hábitat con base en CONAVI, 2018.
11. *Gráfica 11.* Fuente: Vivienda y ODS en México, ONU-Habitat con base en la ENIGH 2016 y SHF 2018.

Índice general de Imágenes Capítulo I

1. *Imagen 1.* Impulsar la vivienda social intraurbana. Fuente: ONU Hábitat 2018.
2. *Imagen 2.* Síntesis sobre la problemática actual de vivienda en México y Puebla. Elaboración propia, 2020.
3. *Imagen 3.* Ilustración de pagos para adquirir viviendas en los hogares del decil más pobre según ONU Hábitat.
4. *Imagen 4.* Mapa conceptual de la metodología de investigación. Elaboración propia, 2018.

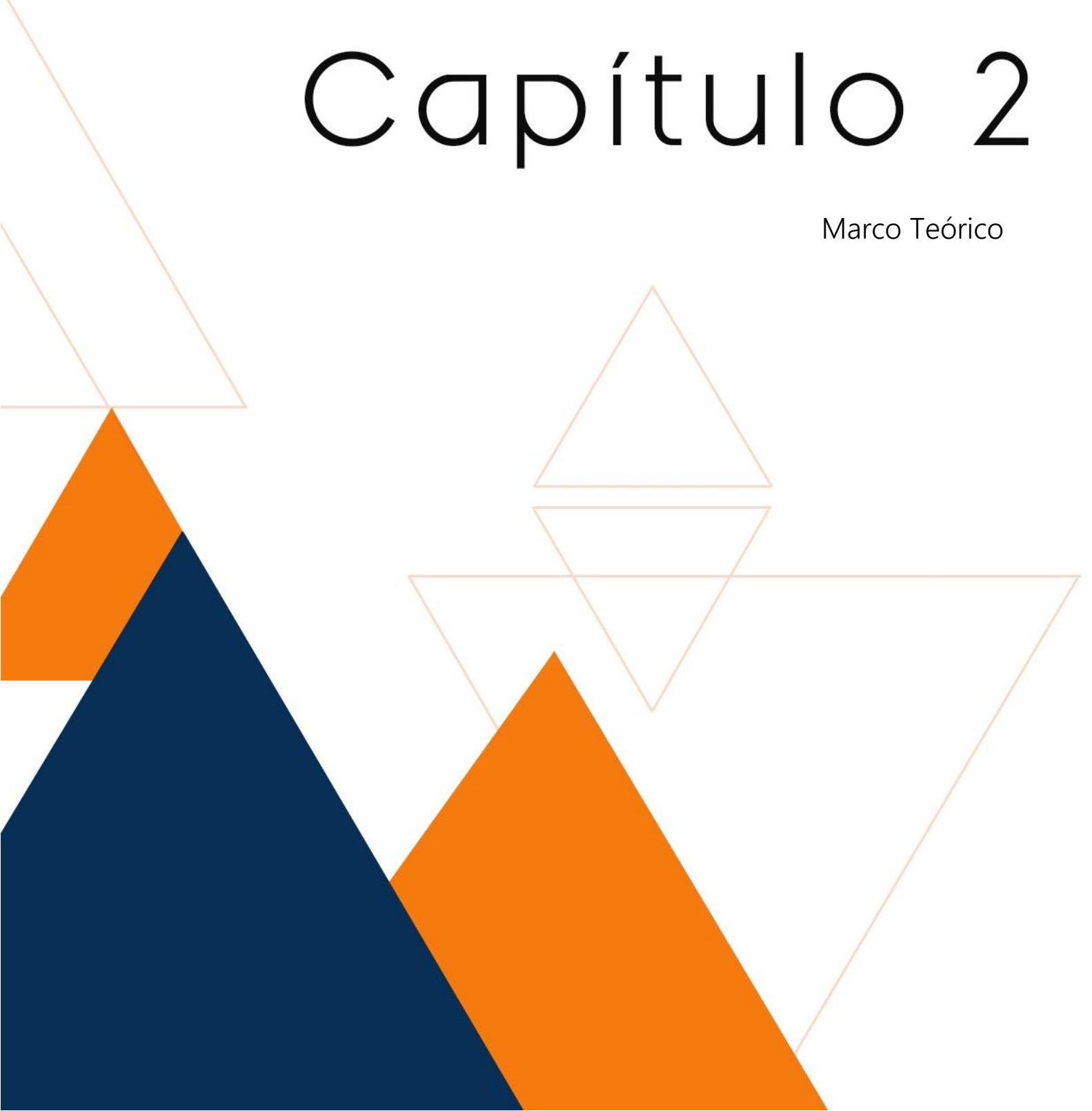
Bibliografía Capítulo I

- 1) SEDATU . (2013). Política Nacional Urbana y de Vivienda. México: Comisión Nacional de Vivienda.
- 2) Iracheta Ph.D , A. (2012). Experiencias de política habitacional en México. El Colegio Mexiquense / Centro EURE SC., 95-99.
- 3) Hábitat, O. (2018). Vivienda y ODS en México. México: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat.
- 4) Borjas Benavente , A., Bucio Escobedo, M., López Morcillo, A., Cruz Benítez, F., Durán Reyes, Z., & López Peña, D. (2006). La vivienda en México: construyendo análisis y propuestas. México, DF.: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Cámara de Diputados / LIX Legislatura.
- 5) INEGI. (2015). Encuesta intercensal de Viviendas. Puebla de Zaragoza. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=21>
- 6) INEGI. (2010). Viviendas. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=21>

- 7) INEGI. (2017). Estadísticas a propósito del día de la familia mexicana. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía, Aguas Calientes. Recuperado el 9 de Julio de 2018, de file:///C:/Users/Admin/Downloads/Archivos%20Tesis/Inegi/Estadísticas%20a%20propósito%20del%20día%20de%20la%20familia%20mexicana%20.pdf
- 8) Feliu Mingarro, C., Vicente Blanes, J., Pérez Campos, M., Juste Picón, B., Rodríguez Vives, S., Casado D'Amato, P., . . . Revert Carreres, C. (2009.). Nuevas formas de habitar. Comunidad Valenciana, España.: AIDIMA, AITEX e ITC-AICE.
- 9) CONAVI. (2016). Análisis del rezago habitacional y grupos vulnerables en México. 2008-2016, México. Recuperado el 12 de 9 de 2019, de <https://bit.ly/2quk69l>
- 10) CONAVI. (2018). MODELO GEOESTADÍSTICO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PERÍMETROS DE CONTENCIÓN URBANA 2017. México. Recuperado el 12 de 9 de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/333659/Modelo_Geoestadistico_Perimetros_de_Contencion_Urbana_2018.pdf
- 11) Martín, L. (2015). Hacia una optimización de la vivienda crecedera. Lo que podemos aprender de Latinoamérica y Europa. Módulo Arquitectura CUC, (14), 11-32.
- 12) Montalvo Vargas, R., Gallegos Contreras, J., & Hernández López, P. (2015). Vivienda y desarrollo (Primera edición ed.). México: El Colegio de Tlaxcala A.C.
- 13) Salas Serrano, J. (2012). Latino América: Hambre de vivienda. Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 17:58 a 69, 60.
- 14) CNJUR. (2010). La urbanización mundial. Colegio Nacional de Jurisprudencia Urbanística A.C. Recuperado el 2 de Septiembre de 2017, de <http://www.cjur.org.mx/docs/articulos/origen%20de%20la%20planificacion%20urbana.pdf>
- 15) INEGI. (2011). Censo de Población y Vivienda 1950,1960 y 1970 tabulados básicos. Recuperado el 8 de Septiembre de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccp/cpv/cpv1960/default.aspx>.
- 16) Cubillos Gonzáles, R. (2006). Vivienda social y flexibilidad en Bogotá ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales? *Bitácora*, 124-135.
- 17) Josep, M., Montaner, Z., & Muxi David H., F. (2011). *Herramientas para habilitar el presente de la vivienda del Siglo XXI*. España: Universidad Politécnica de Cataluña.

Capítulo 2

Marco Teórico



Capítulo 2.- Marco teórico

2.1 Conceptos generales: Vivienda, Vivienda Incremental, Sociedad, Hábitat, Adaptabilidad, Flexibilidad, sustentabilidad.

La Vivienda

Es la casa el espacio donde se habita y convive, se evoluciona y comparte. Como bien lo menciona la Universidad Politécnica de Cataluña en su libro Herramientas para habitar el presente. La Vivienda del Siglo XXI: *“La “vivienda básica” es la que cumple con la concepción de germen de núcleo familiar o de convivencia, pensada para albergar y satisfacer las necesidades de dos personas, con el horizonte de que pueda modificar su composición con la incorporación de otra persona (descendiente, familiar o invitado) o que pueda incorporar espacios productivos sin entorpecer las tareas reproductivas propias, es decir, una vivienda que se adecue a diferentes grupos y necesidades asegurando siempre los mínimos de habitabilidad y la apropiación de los espacios según los usos y funciones preestablecidos y aceptados (salón, comedor, cocina, dormitorio, baño, lavadero o cocina).”* (Cataluña, 2011).¹⁷

Así mismo, Carlos Chanfón la describe como: *espacios arquitectónicos diseñados para proporcionar cobijo a la familia. Su solución debe adaptarse al medio para cubrir necesidades de confort y crear un ambiente propicio donde se compartan las actividades familiares propias de un modo de vida. Su ubicación, en todo tiempo, depende de restricciones naturales y culturales. Estas últimas, reflejo de la condición del habitante en función de su organización social, étnica, jerárquica y económica, como conformadoras de sus expresiones rurales y urbanas.* (Chanfón Olmos, 1997) .

Vivienda Incremental

La vivienda expansible o incremental es un concepto conocido desde hace algunos años en el diseño de arquitectura flexible o adaptable. Martin Mendoza lo define como: *“El concepto de casa crecedera, tal y como lo conocemos en la actualidad, se acuñó por primera vez en 1932 en el concurso Das Wachsende Haus organizado por*

Martin Wagner y Hans Poelzig dentro del marco de la Exposición Internacional Sonne, Luft un Haus für alle, promovida por la Oficina de Turismo de la ciudad de Berlín. En dicho concurso, se definía este tipo de vivienda como aquella célula básica o vivienda semilla que, dependiendo de las necesidades y posibilidades de los habitantes, podía crecer mediante otras estancias, conformando una vivienda completa en sí misma en cada fase de crecimiento. Numerosos arquitectos de primer orden, tales como Walter Gropius, Bruno Taut, Erich Mendelsohn o Hans Scharoun, participaron en este concurso, abriendo una nueva vía de exploración dentro de la vivienda flexible, la del crecimiento programado.” (Martin Mendoza, 2016).¹⁸

Hoy en día el concepto de vivienda incremental implica e incluye el aprovechamiento de usos, materiales, tecnología y criterios sustentables dentro de las mismas. Así como el correcto planeamiento de las necesidades presentes y futuras de los ocupantes ofreciendo un uso y gestión de la vivienda adecuada.

Sociedad

La vivienda es uno de los primeros espacios que dan cabida a la vida social y a la convivencia entre diferentes composiciones familiares. De ahí, la importancia de conocer y analizar las diferentes maneras de cohabitar un espacio en la actualidad y en el futuro de la misma.

“La adaptación de la vivienda a la diversidad de modelos familiares y a la evolución de cada uno de ellos, la necesidad de construir un entorno doméstico carente de jerarquías, y la dotación adecuada en el hogar de los espacios que facultan tanto labores productivas como reproductivas, constituyen los ejes de reflexión agrupados en torno al concepto Sociedad.” (Cataluña, 2011).¹⁸

¹⁸ Martin Mendoza, L. (2016). La Casa Crecedera, Tesis Doctoral. Madrid, España.: Universidad Politécnica de Madrid.

Hábitat

“Proceso en permanente conformación de lugares en distintas escalas referidas al territorio, que se distinguen por una forma particular de apropiación, dado por un vínculo cotidiano con unidades de experiencia singulares” (Iturra Muñoz, 2014).¹⁹

Adaptabilidad

“Es básica la capacidad de adecuarse a diferentes situaciones familiares en el tiempo y a diferentes agrupaciones personales. La adaptabilidad es un factor básico de sostenibilidad”. (Cataluña, 2011).¹⁸

Flexibilidad

De acuerdo al Monográfico Nuevas Formas de Habitar la flexibilidad se define como una estrategia que está siendo implementada para adaptarse a los diferentes cambios de nuevos modos de convivencia, de la mentalidad y actividades de sus miembros, de las situaciones económicas a las que pueden enfrentarse en el presente y en el futuro aprovechando la superficie de la vivienda (Hábitat O. d., 2009)²⁰

Sin embargo, la personalización de la vivienda es parte de esta misma flexibilidad ya que inicialmente el usuario suele involucrarse en la elección de las características de su hogar en diferentes etapas de su vida.

Aunado a ello la continua adaptación de las configuraciones familiares y de los modos de convivencia que cada vez son más diversos y cambiantes, se toman en cuenta en la creación de la vivienda como estrategia para que evolucione de la misma manera en la que lo hacen sus habitantes.

¹⁹ Iturra Muñoz, L. (2014). ¿Dónde termina mi casa? Mirando el hábitat residencial desde la noción de experiencia. *INVI*, ol.29 no.81 .

²⁰ Hábitat, O. d. (2009). Nuevas Formas de Habitar Monográfico OTH / 1 . Valencia,España.: AIDIMA.

Sustentabilidad

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), define la sustentabilidad o sostenibilidad como *“La satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades».* (Hábitat O. d., 2009)

2.2 Los inicios de la vivienda incremental en México y el mundo

Desde los inicios de la vivienda la flexibilidad y la incrementalidad han sido parte de su historia, en donde sus inicios se remontan a las cuevas que poblaciones enteras adaptaban para su uso.

Posteriormente a principios del siglo XX, la gran mayoría de las viviendas eran ejemplo de espacios adaptados para ese o muchos usos más, en donde conventos eran convertidos en vecindades, áreas habitacionales eran compartidas con áreas comerciales o incluso talleres. Dentro de ellas habitaban personas y familiares de distintos géneros, edades y clases sociales las cuales solían cohabitar una misma habitación.

Sin embargo durante la modernización las cuestiones de higiene y privacidad prevalecieron fuertemente originando una definición de los espacios y del uso que los habitantes harían de ellos. El significado de la familia tradicional compuesta por padres e hijos excluyó a otros miembros que solían compartir actividades bajo un mismo techo.

Al llegar la modernización, la vivienda se caracterizó por la definición de espacios concretos que darían paso a la eficiencia, funcionalidad y doméstica, ya que las actividades definían el uso de las habitaciones y sus servicios. Esta situación se produce simultáneamente con la industrialización en donde las viviendas incorporan equipos modernos a sus espacios y la lógica de la productividad.

Cabe mencionar que el diseño, la funcionalidad y la simplicidad se vieron reflejados en prototipos de vivienda más pequeños lo que ocasionó espacios más reducidos con usos más limitados imposibilitando el valor de las adaptaciones.

“Si anteriormente una sala servía también de comedor, cocina e incluso dormitorio, de pronto los espacios se prefijaron y se aislaron entre sí. Reducir la vivienda a sus piezas específicas “útiles” acabó con la diversidad de usos y de usuarios, y con la relación entre la vivienda y lo público”. (Canales , 2017)²¹

En México este cambio se vio reflejado durante la Revolución de 1910 en donde al ser una época de mucha escases la versatilidad tuvo más fuerza. La población al tener menos recursos y espacios, hacían las viviendas más flexibles. Posteriormente durante la primera guerra mundial la exigencia de vivir de una forma más igualitaria y libre da inicio en los países centro americanos. La crisis postrevolucionaria ocasionó que muchos hogares vivieran en situaciones vulnerables lo que propició que la amplitud espacial no se consiguiera aumentando los espacios sino generando nuevas posibilidades de usos.

Durante principios del siglo XX en México, las transformaciones sociales permitieron en las primeras décadas que la clase obrera tuviera acceso a la adquisición de una vivienda lo que generó la incursión de los arquitectos en la realización de la vivienda económica.

Entre los primeros arquitectos proyectistas que llevaron a cabo propuestas de vivienda económica dentro de las aulas en México se encuentran: José Villagrán, Guillermo Zárraga y Jose Luis Cuevas. La doctrina funcionalista se centró en los proyectos académicos de vivienda mínima, mientras que la tesis de Legarreta con la vivienda Elorduy (colonia Peralvillo, 1939) fue la primera casa funcionalista para clase obrera (Canales , 2017).²¹

²¹ Canales , F. (2017). *Vivienda Colectiva en México; El derecho a la arquitectura*. Barcelona, España.: Gustavo Gilli.

Carlos Obregón Santacilia fue uno de los primeros arquitectos que se interesó por la fabricación de vivienda económica y quien estudió la optimización de recursos en la construcción con la prefabricación. De esta manera se percató que una de las problemáticas más importantes no solo se estaba centrando en las áreas rurales sino también en las ciudades con la emigración de la población.

Pero no es sino hasta 1932 cuando se realiza el primer concurso de vivienda con el tema de "Casa obrera mínima" el cual tenía como primer objetivo la flexibilidad, economía y eficiencia en la arquitectura doméstica de México. En este concurso destacan diseños ejecutados por los recién egresados en arquitectura como: Juan O'Gorman, Juan Legarreta, Raúl Cacho y Enrique Yañez quienes introdujeron nuevamente distintas actividades comerciales, de trabajo y cooperación. (Canales , 2017).²¹



Imagen 1. Vivienda realizada por el Arq. Juan Legarreta en el concurso "Casa Obrera mínima" en el año de 1932.

Fuente: Museo Archivo de la Fotografía.

Obtenida de:

http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/53_v_mar_2012/casa_del_tiempo_eIV_num_53_45_48.pdf el 27 de septiembre de 2019.

Éstos jóvenes, analizaron y propusieron diseños reconfigurables y adaptables en muros que daban un uso durante el día y la noche a las viviendas y que permitían realizar actividades distintas que el usuario necesitara para habitarlas. Fue entonces cuando 60m² de una vivienda involucró contemplar una cantidad de usos y servicios, dejando a un lado los estigmas de inamovilidad

implementando grandes ventanales y muros no portantes con la intención de hacer un espacio más flexible y reconfigurable.

El ganador en aquel entonces del concurso de vivienda obrera fue el arquitecto Legarreta otorgando el primer conjunto de viviendas obreras financiado por el Estado, de esta manera se ejecutó la obligación dictada por la constitución de 1917 que obligaba a proveer de vivienda digna a los trabajadores.

Entre las primeras obras realizadas de vivienda obrera se encuentra el primer conjunto de 108 casas en Balbuena, le siguieron los de San Jacinto y la Valbuena, también de Legarreta, los cuales contemplaron usos mixtos como la creación de comercio en las plantas bajas y tres conjuntos más fueron diseñados con parques, áreas de juego, guarderías, escuelas y servicios comunes. (Canales , 2017).²¹

Desafortunadamente, con el paso del tiempo los modelos habitacionales se han corrompido y repetido por todo el país en modo de vivienda en serie, sin servicios comunitarios y carentes de condiciones de habitabilidad.

Aunque los arquitectos O'Gorman y Yáñez no lograron ganar el concurso, las aportaciones que realizaron a nivel espacial y colectivo fueron de suma importancia. Por una parte Yáñez con la experimentación de los espacios a doble altura y servicios independientes como lo fue la regadera cerca de las habitaciones, el aseo o servicios y el lavabo ubicado de manera abierta entre cocina y comedor fueron aportaciones que dieron paso a espacios más abiertos y con más usos.

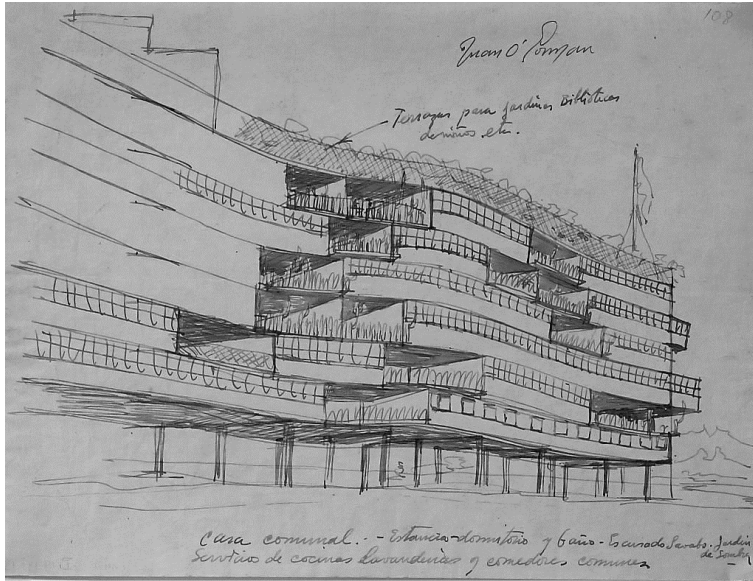


Imagen 2. Bloque de vivienda diseñada por el Arq. Juan O'Gorman denominada Casa Comunal, 1934.

Por otro lado Juan O'Gorman con bloques de vivienda eficientes y seriados que buscaban la individualidad de los usuarios con espacios reconfigurables de divisiones móviles en el interior y con una planta baja libre que podría servir como taller o comercio.

La Casa comunal fue uno de los proyectos más sobresalientes en la propuesta de vivienda colectiva por parte del arquitecto Juan O 'Gorman, en México fue el primero en ser diseñado para muchos usos, familias y lugares. Fue asombroso el diseño arquitectónico orgánico que lo caracterizó, elevado sobre pilotes que asemejaban la escuela de Le Corbusier en donde las plantas bajas estaban diseñadas para integrar talleres, comercios y las azoteas eran espacios completamente libres que promovían usos recreativos y el conjunto de servicios para áreas comunes.

Por otra parte el “Conjunto Belén” en 1956 por el arquitecto Carlos Lazo fue el primer prototipo de vivienda que tuvo como objetivo llegar a la adaptabilidad y a la flexibilidad respetando el contexto inmediato que tenía. Las casas tenían la característica de ser plantas libres y con núcleos de servicio centrados (Baño y cocina). Células mínimas en función de servicios comunes: escuela, comercios, áreas deportivas y un museo. (Canales , 2017).²¹



Imagen 3. Conjunto Habitacional Belén de las Flores con 110 viviendas denominadas “cuevas civilizadas” con 60 m² habitables. Ciudad de México, 1954. Carlos Lazo, 1954.
Obtenida de: https://elpais.com/elpais/2015/01/09/album/1420827999_617401.html#foto_gal_4 el 29 de Septiembre de 2019.

Otro ejemplo de vivienda colectiva y flexible se dio con el edificio de viviendas para artistas diseñado por Luis Barragán y Max Cetto ubicado en Plaza Melchor Ocampo en 1941. El diseño funcionalista de estas viviendas tenía como característica principal espacios abiertos y configurables con dobles alturas y tapancos.



Imagen 4. Conjunto de vivienda colectiva o “Casas para artistas” diseñada por los arquitectos Luis Barragán y Max Cetto, 1941. Ciudad de México. Obtenida de: <http://portavoz.tv/melchor-ocampo-38/> el 29 de Septiembre de 2019.

Las ventanas pequeñas ubicadas de manera central en el edificio representan el núcleo de servicios. Debido a la ligera topografía irregular del terreno se diseñaron diferentes distribuciones que permitieron colocar un patio trasero.

En cuanto a distribución, a doble altura con tapancos permitían que la sala sirviera como taller y comedor, el dormitorio era usado como estudio o sitio de almacenamiento y el diseño de sus cocinas era variable con orientación al patio trasero del edificio y otras a la fachada frontal.

A mediados del siglo XX la introducción de nuevos materiales constructivos permitió que las viviendas se pudieran plantear de forma serial y adaptable con el tiempo. Iniciando con Félix Candela con el proyecto “La vivienda mínima” conformada por cubiertas de bóveda hasta las viviendas industrializadas de Pedro Ramírez Vázquez en 1960, los cuales permitieron construir más y con un costo más económico.

“El aula-casa rural (1958) fue el modelo en serie de un aula unida a la vivienda para un maestro. Con una estructura metálica que pesaba menos que una persona, se adaptaba a los materiales locales y a la lógica de la autoconstrucción, lo que posibilitó

*construir 1,000 viviendas en un año, extendiendo el prototipo a 30,000 en zonas rurales, de modo que en poco tiempo se construyeron más de 150,000 unidades en todo el mundo". (Canales , 2017).*²¹

Este ejercicio de vivienda y la Casa que Crece en 1962 se tomó como ejemplo para incluir al usuario en la autoconstrucción de su casa tomando en cuenta que en muchas ocasiones no existe el recurso ni el tiempo suficiente para abastecer a toda la población de este derecho.

Este prototipo fue pensado con características diferentes para cada tipo de usuario y contenía un manual que era entregado a campesinos, obreros, marginados urbanos y clase media profesionista para que pudieran ejecutar su vivienda en un futuro de manera progresiva y por etapas de acuerdo a sus posibilidades.

Durante los años de 1960 la industrialización se caracterizó por la confianza que la población tenía en la problemática de la vivienda que se enfrentaba. Reinaldo Pérez Rayón y Juan José Díaz Infante fueron dos arquitectos que se encargaron de experimentar el concepto de adaptabilidad y flexibilidad en su máxima expresión desarrollando estructuras modulares y sistemas constructivos prefabricados que dieron paso a viviendas colectivas flexibles con espacios móviles.

Es así como nace la propuesta de "La Casa Industrializada" con motivo del acelerado crecimiento poblacional que se vivió en apenas dos décadas y que se caracteriza por estructuras ligeras y adaptables que ahorraron en su sistema de prefabricación hasta el 50% de la ejecución de obra.

Otra gran aportación dentro de la historia de la vivienda flexible y adaptable es la del "Conjunto para ferrocarrileros en Guadalajara" por Pascual Broid, Oscar Urrutia, Benjamín Méndez y Carlos Ortega. Una obra diseñada por diferentes módulos hexagonales que se unían entre sí y eliminaban circulaciones. El concepto se genera por la creación de una estructura molecular: la casa como átomo a partir del núcleo de servicios y la integración de módulos hexagonales subsecuentes. (Canales , 2017).



Imagen 5. Casas para Trabajadores Ferrocarrileros, Ferrocarril, Guadalajara, Jalisco, México, 1962 - Autónoma de Arquitectos (Pascual Broid, Benjamin Méndez Savage, Carlos Ortega Viramontes y Óscar Urrutia).

Obtenida de: <https://infiniteinterior.tumblr.com/post/115592105348/icaronycteris-casas-para-trabajadores> el 29 de Septiembre de 2019.

En las décadas de 1970 y 1980 la crisis en México abrió un parteaguas entre la arquitectura adaptable industrializada y la arquitectura artesanal tradicional adaptable, la situación económica buscó sustituir los plásticos y los aceros por la madera, tejas y tierra. Es de esta manera como Óscar Hagerman y Carlos Gonzáles Lobo grandes defensores de la arquitectura sustentable y regional integran la autoconstrucción como realidad social y económica.

Su filosofía se basaba en la satisfacción de las necesidades presentes y futuras del usuario aunado del aprovechamiento de lo que este tenía a su alcance. Sus aportaciones con galerones transformables con cubiertas ligeras y curvas que puedan colocarse de manera fácil y que permitan al usuario utilizar el segundo nivel de la vivienda cuando la casa crezca.

En la actualidad arquitectos como Alejandro Aravena se han unido a este movimiento buscando realizar proyectos sociales que tengan como base la flexibilidad, adaptabilidad y acceso económico a la vivienda dentro de centros urbanizados. Algunos de los ejemplos que implementó han sido Quinta Monroy, Villa Verde en Chile y Elemental Monterrey en México.

Este último proyecto constituido por 70 unidades habitacionales con balcones, cocinas, dormitorios, escaleras y estancias que constituyen la primera mitad de la vivienda y que fueron diseñadas en módulos con estructuras independientes y espacios expansibles para adaptar cada una a las necesidades presentes y futuras de sus usuarios y de sus disposiciones económicas.



Imagen 6. “Elemental Monterrey” Prototipos de vivienda incremental diseñadas por Alejandro Aravena, Gonzalo Arteaga y Fernando García en Monterrey, México 2010.

Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-38418/elemental-monterrey> el 29 de Septiembre del 2019.

El incremento en las poblaciones de las ciudades, la migración constante de muchas familias en situación de vulnerabilidad o carencia económica, los salarios más escasos y la falta de oportunidades de empleos formales son unas de las amplias problemáticas reales que México vive en cuestión de vivienda hoy en día. Es por

ello que los arquitectos, desarrolladores, inversionistas y usuarios en general debemos tener en cuenta la importancia del diseño de las unidades habitacionales y su flexibilidad, así como también, el introducir el concepto de la adaptabilidad como parte fundamental en el proceso de crecimiento de las viviendas a corto, mediano y largo plazo sin dejar a un lado la participación del usuario mismo.

2.3 Tendencias globales en las unidades de convivencia

La vivienda contemporánea ha sufrido una readaptación a los nuevos prototipos de convivencia, la multiplicidad en sus modelos familiares ha generado nuevas necesidades a las que la arquitectura debe responder con aportaciones que involucren el entorno, la ciudad, vivienda y espacio público.

Sin duda alguna, la vivienda como entorno doméstico predominante es uno de los factores más importantes en el análisis y reflexión de las unidades de convivencia actuales y debe ser visto con proyectos arquitectónicos flexibles y adaptables a estas nuevas formas de cohabitar espacios que se reflejan las sociedades del Siglo XXI.

La familia desde hace muchos años ha cumplido funciones distintas y características dentro de los contextos sociales y espaciales que se han ido adaptando al entorno que les rodea. En décadas recientes se ha producido un cambio significativo en su estructura, tamaño, relaciones entre sus integrantes y sus vínculos con otras instituciones y grupos. Una de las transformaciones más marcadas es la creciente pluralidad de tipos de familia y la variedad cada vez más evidente de sus formas de organización, lo cual tiene como consecuencia que el mismo concepto de familia se haya vuelto cada vez más complejo. (Oudhof, Mercado, & Robles, 2018)²²

Uno de los cambios más relevantes en los entornos familiares es la transformación que desde la segunda mitad del Siglo XX han tenido estos en sus unidades de convivencia. De acuerdo a Susan Golombok las estructuras familiares que predominaban en las sociedades occidentales se caracterizaban por prototipos nucleares conformados por parejas heterosexuales las cuales cohabitaban una misma vivienda con presencia de hijos biológicos en donde el rol del hombre predominaba

²² Oudhof, H., Mercado, A., & Robles, E. (2018). Cultura, diversidad familiar y su efecto en la crianza de los hijos. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas.*, XXIV(48), 65-84. Recuperado el 06 de 10 de 2019, de <http://ezproxy.upaep.mx:2109/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=40a8bdd4-9907-444d-94ec-2a45724bab07%40pdc-v-sessmgr01>

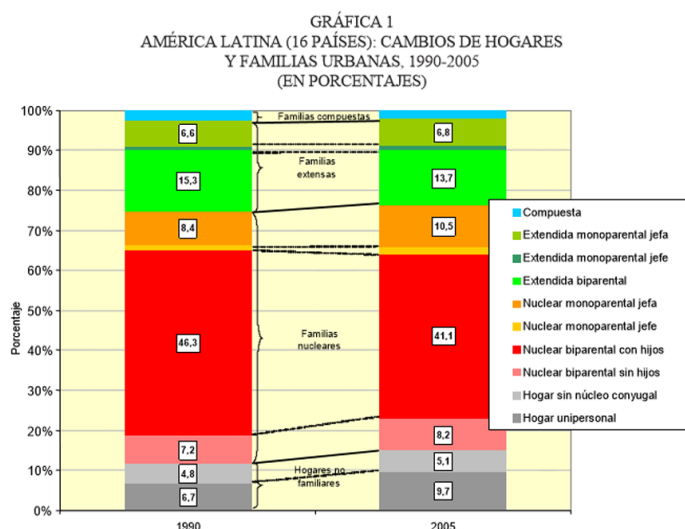
como proveedor y el de la mujer como responsable de la educación de los hijos y la limpieza del hogar. (Golombok, 2016)²³

Sin embargo, es durante la década de los 70's que este estereotipo familiar decrece y se generan cambios sociales como la incursión de la mujer en la educación, su independencia a nivel profesional e inserción al trabajo, el uso de nuevos métodos de planificación familiar, el incremento de separaciones y divorcios sumado a los nuevos métodos de reproducción asistida. Desde otra perspectiva, distintos cambios se han presentado a partir de la diversificación del *modus vivendi* de la población occidental, entre ellas nuevos núcleos familiares como los homoparentales.

Ante este contexto es que se propone la reestructuración del concepto tradicional de familia nuclear biparental y se abre un panorama más amplio a las diversas unidades de convivencia que actualmente existen y que no necesariamente recaen en este estereotipo. Ejemplo de ello es la monoparental en la que solamente uno de los padres educa a sus hijos y cohabita con ellos dentro de una vivienda, otro de ellos la cohabitación sin vínculos matrimoniales o familia reconstituida en donde uno de los dos padres o ambos conviven con hijos de anteriores matrimonios, los unipersonales conformados por un solo habitante en la vivienda, los compuestos en donde personas con o sin lazos consanguíneos comparten su hogar con otras personas no pertenecientes a su línea familiar directa, entre otras.

23 Golombok, S. (2016). *Familias modernas. Padres e hijos en las nuevas formas de familia*, Madrid: Siglo XXI.

Además de las anteriormente mencionadas se encuentran los prototipos familiares disimulados o invisibles que prevalecen y que se evidencian a finales del siglo XX como los son las familias homoparentales, madres o padres solteros o separados así como familias compuestas por métodos de reproducción asistida a través de



Gráfica 1. Configuraciones de los hogares y familias urbanas en América Latina (1990-2005). Fuente: Cepal, sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares en América Latina.

inseminación in vitro, donación de óvulos, maternidad subrogada, etc. *"En Estados Unidos y en muchos países europeos, la familia tradicional biparental actualmente ya es una minoría estadística; además, la proporción de familias monoparentales es de 30% aproximadamente".*

(Golombok, 2016)²³

A nivel Latino América, estos cambios en las unidades de convivencia también se ven evidenciados como lo son a nivel global y se presentan de forma constante y distinta. Al respecto, Irma Arriagada (Arriagada, 2007) ²⁴presenta los siguientes datos confirmados por Oudhof, Mercado, & Robles:

- *La proporción de familias biparentales con hijos se redujo de 46% a 41.6% entre 1990 y 2005;*
- *En un estudio realizado en 18 países latinoamericanos en 2005, se encontró que únicamente en el 20.9% de los hogares el hombre funge como proveedor único;*

²⁴ Arriagada, I. (Julio-Septiembre de 2007). Familias latinoamericanas: cambiantes, diversas y desiguales. *Papeles de Población*, 13(53), 9-22. Recuperado el 06 de 10 de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11205302>

- *La proporción de las unidades domésticas encabezadas por mujeres es de 29.1%;*

- *También hay un creciente número de familias reconstituidas y de familias a distancia por migración de alguno de sus integrantes, aunque las estadísticas no lo reflejan. En lo que se refiere a la situación en México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017) presenta algunas estadísticas:*

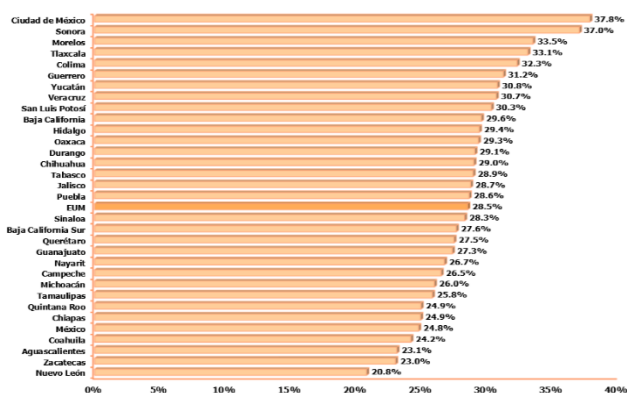
- *La proporción de hogares familiares en el total bajó de 90.5% en 2010 al 88.9% en 2015;*

- *En cuanto a la presencia de los progenitores en los hogares con hijos, se señala que la participación de los arreglos monoparentales incrementó del 16.8% a 21.0% en el mismo periodo; el 81.7% de ellos encabezado por mujeres.*

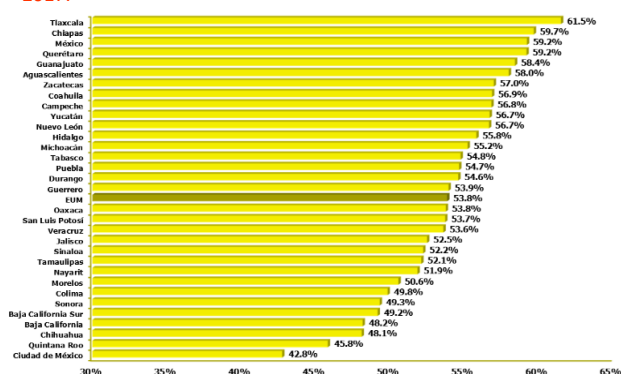
- *El 96.5% de la población vivía en un hogar familiar en 2015, cuyo tamaño promedio era de 4.1 personas. El 71% de los hogares era de tipo nuclear y el 28% extenso.*

Ahora bien, es importante mencionar que INEGI a pesar de haber publicado diferentes datos estadísticos correspondientes al tipo de configuraciones familiares que existen en México, cuenta con una clasificación limitada y generalizada de las mismas, lo que no permite obtener un panorama completo de la diversidad familiar que existe en nuestro país.

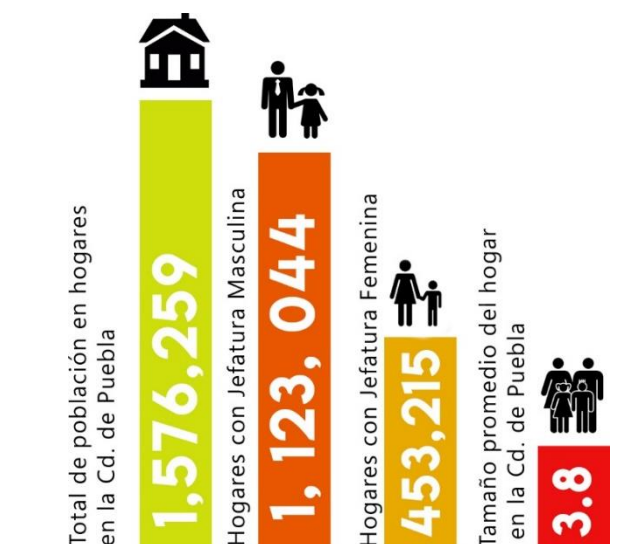
De acuerdo a Oudhof, Mercado, & Robles el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México ha propuesto una clasificación más amplia, la cual consiste en 11 tipos de familias mexicanas identificados en un estudio con una muestra de 400 personas en ocho ciudades del país: familia biparental con niños 25.8%; familia biparental con jóvenes 14.6%; familia extensa 9.6%; familia



Gráfica 2. Porcentaje de hogares con jefatura femenina por entidad federativa, 2017. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares INEGI, 2017.



Gráfica 3. Porcentajes de hogares biparentales por entidad federativa INEGI, 2017. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares INEGI, 2017.



Gráfica 4. Datos estadísticos de sobre la población dentro de los hogares de Puebla, Pue, 2017. Fuente: Elaboración propia basada en el Anuario Estadístico de Puebla INEGI 2017.

reconstituida 3.8%; pareja joven sin hijos 4.7%; nido vacío 6.2%; parejas del mismo sexo 0.6%; madre sola con hijos 16.8%; padre solo con hijos 2.8%; co-residentes 4.1%; familia unipersonal 11.1% (Oudhof, Mercado, & Robles, 2018)²².

En el Estado de Puebla, estos cambios también se han visto reflejados en las configuraciones familiares, tan solo en el año 2017 el 28.6% de las familias pertenecía a hogares con jefatura femenina y 54.7% a hogares biparentales, el cual está conformado por jefe(a), cónyuge e hijos y puede o no haber otros integrantes.

El censo realizado por INEGI en el Anuario Estadístico de Puebla 2017 (INEGI, 2017)²⁵, demuestra siete tipos de situación conyugal que evidencian una diversidad en las configuraciones familiares de los hogares del estado y de la ciudad.

²⁵ INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Puebla 2017*. Puebla: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

En este mismo año dentro de los perímetros internos de la Ciudad de Puebla se encontraron 1, 576,259 viviendas de las cuales 1, 123,044 corresponden a una jefatura masculina y 453,215 a una jefatura femenina con un promedio de 3.8 personas por hogar.

Tomando en cuenta estos datos podemos percatarnos de los cambios significativos que la sociedad a nivel global, nacional y estatal está sufriendo y como se debe responder a estas múltiples tendencias de crecimiento obligándonos a estudiar la vivienda de una manera diferente.

Hoy en día hablar de familia es hablar de configuraciones complejas no solo en el proceso de su composición sino también en su evolución y proceso de crecimiento, lo cual debe reivindicar los métodos de diseño habitacional y de las nuevas tipologías de vivienda contemporánea. *"Por ello, y para no olvidar ninguna de estas agrupaciones, se está comenzando a utilizar el término "unidad de convivencia" como sinónimo de familia".* (Martín López, 2015)²⁶

2.4 La localización periférica de la vivienda y su expansión urbana en México

Como bien se conoce, durante las últimas décadas, el crecimiento urbano desproporcionado, el desorden territorial, las problemáticas de movilidad dentro de las ciudades, el crecimiento de población constante y la descentralización de servicios, entre otras problemáticas latentes, han impactado de forma negativa en nuestros núcleos urbanos.

A partir del desarrollo de la era industrial surgen movimientos importantes como la migración de población rural a los principales centros urbanos generando con ello nuevas demandas de vivienda, servicios e infraestructura. Sin embargo, estas problemáticas urbanísticas se incrementaron a inicios del Siglo XX durante el

²⁶ Martín, L. (2015). Hacia una optimización de la vivienda crecedera. Lo que podemos aprender de Latinoamérica y Europa. Módulo Arquitectura CUC, (14), 11-32.

movimiento moderno con la difusión del uso del automóvil y los desplazamientos migratorios que surgieron del campo a las ciudades, en donde urbanistas y profesionales de la construcción centran su preocupación en abastecer la demanda de vivienda existente de manera ordenada y asequible.

Es así como estos profesionales y grupos pertenecientes al conocido Movimiento Moderno de la Arquitectura, establecen en la Carta de Atenas normas urbano arquitectónicas que regularán la organización de las ciudades y de la vivienda en segmentos separados como lo son: vivienda, trabajo, diversión, comercio, administración, transporte por automotores y transporte colectivo aislado de las edificaciones. Surge con ello la verticalidad y el inicio de conjuntos multifamiliares extensos y prefabricados ubicados en súper manzanas en plantas libres con altas densidades y sin limitación de la parcelación lo cual es un modelo continuamente repetido que impacta de manera significativa los últimos setenta años siguientes en las políticas habitacionales de Latino América. (Fidel & Romero, 2017)²⁷



Imagen 7. Datos de asentamientos informales en México y autoproducción de vivienda. Fuente: Elaboración propia basado en el libro producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable, 2017.

En 1900, el país contaba con tan sólo 33 ciudades de más de 15 mil habitantes donde residían 1.4 millones de personas, 10.4 por ciento del total del país. (CONAPO, 2012)²⁸

En los años treinta y cuarenta, México se enfrenta a una proliferación de asentamientos irregulares que es generada por distintos factores como la corrupción dentro del sector gubernamental, la especulación del uso del suelo, la migración de

²⁷ Fidel, C., & Romero, G. (2017). *Producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

²⁸ CONAPO. (2012). Sistema Urbano Nacional 2012. México: SEDESOL, SEGOB. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1539/1/images/PartesiaV.pdf>



Imagen 8. Datos de excedentes de vivienda en México de acuerdo al último censo basados en Infonavit. Fuente: Elaboración propia apoyado en el libro producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable, 2017.

población e invasores que logran apropiarse de territorios urbanos en condiciones de irregularidad.

Posteriormente en los sesenta se produjeron propuestas arquitectónicas de vivienda en México y el mundo que sirvieron como ejemplo de políticas públicas, sin embargo para los años noventa se multiplicaron dichos modelos al grado de producir un exceso de la misma por encima de la demanda real, lo que originó que los estándares de calidad en ella bajaran y se viera como una mercancía de lucro.

“En México entre 1980 y 2017 la población urbana creció a una tasa promedio anual de 2.4 %, mientras que la superficie de sus ciudades lo hizo a un ritmo de 5.4 % al año, es decir, 2.3 veces más rápido. En zonas metropolitanas de más de 500 000 habitantes, entre 2000 y 2010, este patrón de crecimiento expansivo estuvo acompañado de una reducción de 7.5 % en la densidad poblacional intraurbana y de un aumento de 6.8 % en las zonas periféricas ” (Hábitat O. , 2018)³

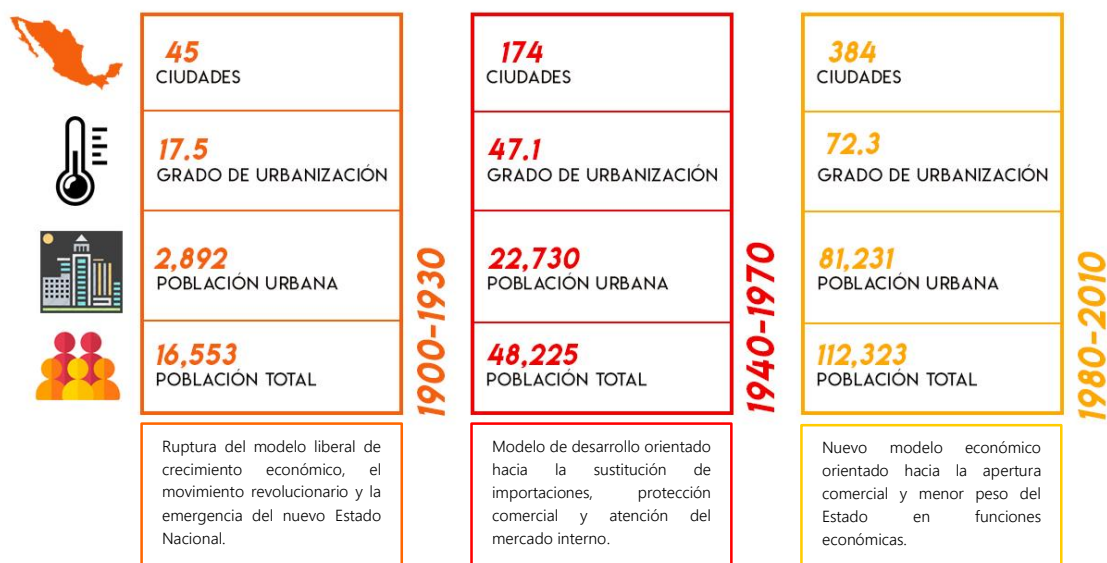


Imagen 9. Datos del proceso de urbanización en México y su contexto económico de 1900 a 2010. Fuente: Elaboración propia basado en el Catálogo del Sistema Urbano Nacional 2012.

Durante el periodo de 2014-2017 se construyeron más de 2.2 millones de unidades con financiamiento de las ONAVIS de las cuales únicamente el 8% estaba localizado en una zona urbana, 2.9% en áreas consolidadas y el 73% restante en zonas periurbanas desconectadas de fuentes de trabajo, servicios urbanos y redes de transporte. (Hábitat O. , 2018)³

Dentro de las zonas metropolitanas de más de 500,000 habitantes entre 2000 y 2010 el crecimiento periurbano se dio de forma acelerada con una densidad de población del 6.8% y tuvo una reducción de la población intraurbana de 7.5%.

Sin embargo, desde ese entonces las viviendas colectivas o multifamiliares se ubicaron en las periferias de las ciudades, mientras que centros de trabajo, educación, comercio y servicio lo hacen en los ejes centrales de las ciudades concentrando su economía en sectores industriales. (Hábitat O. d., 2009)⁹

Un factor decisivo en la construcción de estos núcleos habitacionales en las periferias de las ciudades se basa en la adquisición de extensiones territoriales no urbanizadas a bajo costo en comparación con las áreas intraurbanas, las cuales son más escasas y más costosas. Esto propició que una pequeña parte de la población con empleo formal e ingresos suficientes tuviera la posibilidad de adquirir financiamientos que les permitieran tener acceso a una vivienda dentro de los perímetros consolidados de la ciudad, lo que excluyó a la población restante y vulnerable a zonas periurbanas de poca consolidación generando asentamientos irregulares en áreas no urbanizadas.

Este crecimiento produjo una expansión descontrolada que impactó de forma negativa en diferentes áreas, principalmente en cuestiones de estructura social, territorial, de desorden ecológico y de cambio climático, modificando las condiciones de vida en sus habitantes. Actualmente una de ellas es la asequibilidad de la vivienda, la cual parece ser una barrera inalcanzable para ciertos estratos sociales, los cuales son excluidos a las periferias de los centros urbanos y segregados de su propia sociedad,

lo cual implica en la mayoría de los casos confrontaciones y conflictos entre los mismos residentes o su entorno inmediato además de generar desigualdad económica y degradación ambiental.

Aunado a esto, la situación económica de las ciudades que genera costos elevados en la dotación de servicios públicos en estas áreas, además de contribuir al crecimiento horizontal desproporcionado, escasa movilidad, proliferación y emisión de gases de efecto invernadero y a la poca productividad de los trabajadores al enfrentarse diariamente a situaciones de estrés y larga espera en sus trayectos diarios.

Sin embargo, ante esta situación múltiples organizaciones e instituciones se han proclamado aportando líneas de acción que mejoren la situación habitacional que prevalece en diferentes países, incluyendo México. En donde, la sostenibilidad deberá ser uno de los factores más importantes en la correcta planeación y construcción de las ciudades, ya que hoy en día el tejido habitacional representa el 80% de cada una de ellas. (Cataluña, 2011)¹⁷

En este último punto ONU Hábitat nos demuestra que las ciudades de hoy en día ocupan un 2% de la superficie terrestre y utilizan el 75% de su materia prima. Lo cual generará para el año 2050 que el 17% de la población viva en mega ciudades mayores a 5 millones de habitantes, el 23% en grandes ciudades de 1 a 5 millones de habitantes, y el 60% restante en ciudades medianas mayoritariamente de menos de 500,000 habitantes. (Hábitat O. d., 2009)⁹

Por lo tanto, la problemática habitacional periurbana es y deberá ser pensada en conjunto con las políticas urbanas a medida que las ciudades crezcan bajo un esquema delimitado de ordenamiento territorial, llevando a cabo las siguientes estrategias de mejoramiento:

1. Optimizar los recursos financieros y reducir los costos que implica continuar con un modelo expansivo y horizontal.

2. Beneficiar la movilidad de los ciudadanos favoreciendo el uso del transporte público.
3. Reducir el uso del transporte automovilístico y privado con la intención de disminuir el incremento de los gases de efecto invernadero.
4. Favorecer las condiciones de rendimiento y competitividad en ciudades compactas que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.
5. Asequibilidad de uso de suelo intraurbano y de vivienda digna.

2.5 Componentes que influyen en la problemática de la vivienda actual en México

En las últimas décadas, México se ha enfrentado a una expansión significativa de vivienda dentro de sus principales ciudades con la intención de abastecer el rezago histórico habitacional que existía, de modo que el Estado optó por un financiamiento para la construcción y adquisición de la misma la cual se enfrentó al mismo tiempo a una regulación sobre la tenencia de la tierra que benefició la compra venta de lotes agrarios periurbanos a menor costo, incentivando la localización de la misma dentro de zonas no urbanizadas.

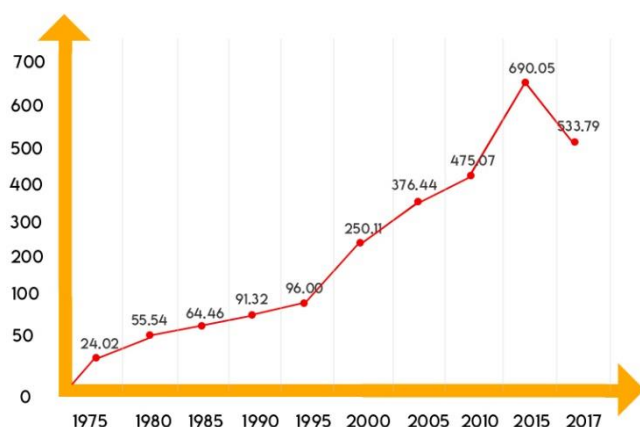
Aunado a ello, los gobiernos municipales encargados de la regulación y ordenamiento territorial, otorgan permisos de manera significativa para el desarrollo de proyectos habitacionales lo que originó un aumento del 600% en las superficies urbanas durante los últimos 30 años. (CIDS Infonavit, 2018)²⁹

Esto tuvo consecuencias exponenciales como el crecimiento urbano masivo, un ordenamiento territorial descontrolado, demanda de vivienda, mayor inversión pública en infraestructura urbana, dificultad en la movilidad de los habitantes, entre otras.

29 CIDS Infonavit. (2018). ¿Qué funciona y que no en vivienda? Identificación y documentación de buenas y malas prácticas en desarrollo de vivienda. México: El tall3r S.A de C.V. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68473.pdf>

Dentro de las principales problemáticas en cuanto a escasez de vivienda, se debió a que el 70% de las familias que requerían de una vivienda digna, no contaban con un salario suficiente para adquirirla ya que el 50% de esa población percibía un ingreso mensual por debajo de los 10 dólares, suma que no es suficiente para cubrir sus necesidades básicas, ni mucho menos para aspirar a algún tipo de crédito (Penchyna, David ; Zedillo, Carlos, Octubre 2018. Pág. 223)³⁰.

Además, el excesivo costo del suelo urbano y por ende de las propuestas habitacionales ubicadas dentro de estos perímetros de contención, los altos precios que implica la realización de la construcción y la inflación que se vivía en ese momento dentro del continente impidió que muchas personas pudieran poseer o rentar una vivienda.



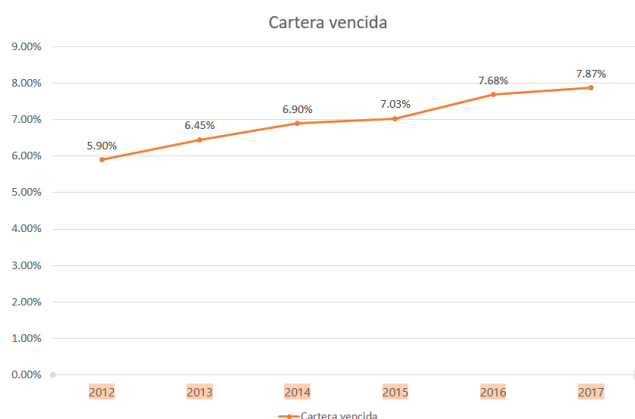
Gráfica 5. Datos sobre la formalización de los créditos infonavit en los últimos 40 años. Fuente: Elaboración propia basado en datos del Infonavit dentro del libro ¿Qué Funciona y que no en vivienda? CIDS Infonavit .

Si bien se construyeron muchas viviendas, la ineficiencia por parte de los órganos reguladores, la facilidad con la que se otorgaron créditos de vivienda y la desenvoltura con la que profesionales de la construcción edificaron numerosos proyectos habitacionales de baja calidad, con menor costo y con dimensiones

mínimas de habitabilidad llevando una necesidad a un modelo de negocio y lucro, originó que la construcción de desarrollos como estos se proliferaran dentro del país y se estandarizaran en zonas cada vez más descentralizadas (Ver gráfica 5).

30 Penchyna, David ; Zedillo, Carlos. (Octubre 2018). Vivienda Infonavit. México: CIDS Infonavit. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68804.pdf>

A finales de la década de los noventa los industriales, funcionarios y estudiosos del sector de la vivienda concluyeron a partir de un diagnóstico, que existía un rezago habitacional en el país el cual correspondía entre 4 y seis millones de viviendas, lo que requería construir entre 700,000 y 800,000 unidades al año. (CIDS Infonavit, 2018)²⁸.



Gráfica 6. Datos sobre el índice de cartera vencida en créditos Infonavit durante el periodo 2012- 2017. Fuente: Elaboración propia basado en datos del Infonavit dentro del libro ¿Qué Funciona y que no en vivienda? CIDS Infonavit .

Una de las principales alternativas era la aceleración de otorgamientos de créditos hipotecarios por parte del Infonavit y el FOVISSSTE lo cual originó un boom inmobiliario que dio cabida a la construcción de muchos desarrollos inmobiliarios poco factibles y funcionales para sus habitantes ocasionando el abandono

y precariedad de los mismos, produciendo un rezago habitacional importante que prevalece hasta nuestros días y que genera severos impactos ambientales, sociales, territoriales, políticos y económicos.

Un factor importante dentro de esto, fue el poco involucramiento que hubo por parte de los funcionarios y desarrolladores con los futuros habitantes de sus propuestas, lo que originó que muchos de ellos abandonaran los conjuntos habitacionales, teniendo un bajo nivel de satisfacción y por ende una menor calidad de vida.

“De acuerdo a la Encuesta de Satisfacción Residencial publicada por la Sociedad Hipotecaria Federal y Secretaría de Hacienda y Crédito Público demostró que en una escala del uno al diez, la satisfacción con la vivienda en general ubicándola apenas por arriba del seis” (CIDS Infonavit, 2018)²⁸.

Esto se vió reflejado también en el índice de cartera vencida por Infonavit durante el periodo 2012 – 2017 el cual reflejó un aumento en el porcentaje de abandono del crédito hipotecario (Ver gráfica 6). Esto demuestra de alguna forma la inconformidad por parte de los acreditados al habitarla y desinteresarse por el tipo de desarrollos habitacionales que se les ofrecía, sin embargo también representa una pérdida económica para el sector de la construcción y gobiernos en general cuando conjuntos habitacionales y barrios carecen de propuestas integrales y de mejora continua que satisfagan e involucren a los beneficiados en su diseño participativo.

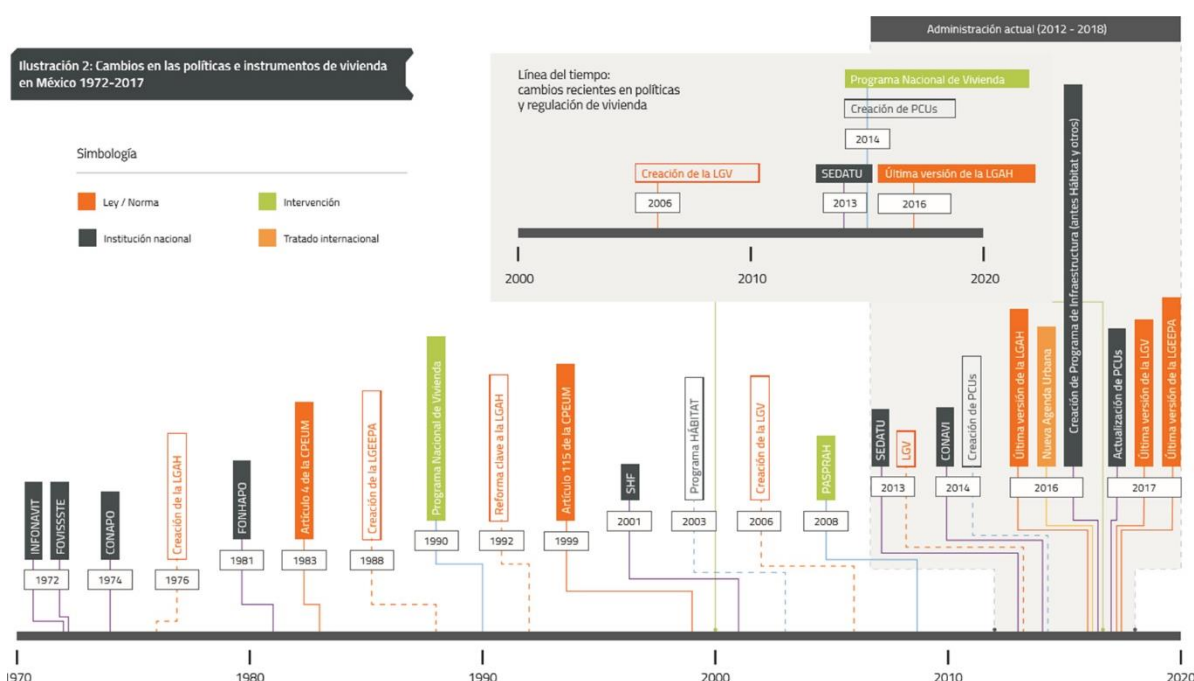


Imagen 10. Ilustración de cambios en las políticas e instrumentos de vivienda en México durante los periodos 1970-2020. Fuente: Ilustración obtenida del libro ¿Qué Funciona y que no en vivienda? CIDS Infonavit, 2018. pág. 29 .

De acuerdo a Carlos Zedillo Velasco, la vivienda para los desfavorecidos sigue siendo un reto hoy en día para las ciudades; se estima que en México se requiere más de un millón de viviendas al año (Zedillo Velasco, 2018)³¹. A pesar de ello, se han implementado múltiples organismos reguladores durante los últimos años que ayudan

31 Zedillo Velasco, C. (2018). Housing Laboratory Laboratorio de Vivienda MOS Architects. México: CIDS. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68795.pdf>

a mejorar la situación de política federal en materia de vivienda y desarrollo urbano en México como lo son: 1) Programa Nacional de vivienda 2014-2018, 2) Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), 3) Hipoteca Verde del Infonavit 4) Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) 5) Sistema de Evaluación de la Vivienda Verde (SISEVIVE) 6) Perímetros de Contención Urbana (PCU) por la Comisión Nacional de la Vivienda (CONAVI) 7) Centro de la Investigación para el Desarrollo Sostenible (CIDS) Infonavit, entre otros (Ver imagen 10).

Sin embargo, a pesar de la existencia de estos entes reguladores y organizacionales del sector de la vivienda, la identificación de acciones específicas que permitan reconocer los aspectos cualitativos y negativos que cada una de ellas ha hecho y que deban seguir reproduciéndose o extinguirse, son pocos.

Para ello, se requiere detectar a través de estudios eficaces y severos, los aspectos positivos y negativos, que conlleven a una administración eficiente y una propuesta de alternativa efectiva hacia el mejoramiento de la vivienda en todos los sistemas. Evalúen y establezcan las buenas y malas prácticas que se han llevado a los modelos habitacionales dentro de su proceso de generación y se verifiquen las causas que los originan creando estrategias que puedan generalizarse y adaptarse a diferentes regiones del país a medida que se difundan tanto a profesionales de la construcción, autoridades en general, como a los usuarios de las mismas viviendas. Solo así generaremos una cultura consciente que nos permita exigir, diseñar, administrar, regular, construir y comprar propuestas habitacionales viables y funcionales que no sean abandonadas con el paso del tiempo y que cumplan con el nivel de satisfacción de los usuarios.

Índice general de Gráficas Capítulo II

1. Gráfica 1. Configuraciones de los hogares y familias urbanas en América Latina (1990-2005). Fuente: Cepal, sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares en América Latina.
2. Gráfica 2. Porcentaje de hogares con jefatura femenina por entidad federativa, 2017. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares INEGI, 2017.
3. Gráfica 3. Porcentajes de hogares biparentales por entidad federativa INEGI, 2017. Fuente: Encuesta Nacional de los Hogares INEGI, 2017.
4. Gráfica 4. Datos estadísticos de sobre la población dentro de los hogares de Puebla, Pue, 2017. Fuente: Elaboración propia basada en el Anuario Estadístico de Puebla INEGI 2017.
5. Gráfica 5. Datos sobre la formalización de los créditos infonavit en los últimos 40 años. Fuente: Elaboración propia basado en datos del Infonavit dentro del libro ¿Qué Funciona y que no en vivienda? CIDS Infonavit .
6. Gráfica 6. Datos sobre el índice de cartera vencida en créditos Infonavit durante el periodo 2012- 2017. Fuente: Elaboración propia basado en datos del Infonavit dentro del libro ¿Qué Funciona y que no en vivienda? CIDS Infonavit .

Índice general de Imágenes Capítulo II

1. Imagen 1. Vivienda realizada por el Arq. Juan Legarreta en el concurso "Casa Obrera mínima" en el año de 1932. Fuente: Museo Archivo de la Fotografía. Obtenida de:
http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/53_v_mar_2012/casa_del_tiem po_eIV_num_53_45_48.pdf el 27 de septiembre de 2019.
2. Imagen 2. Bloque de vivienda diseñada por el Arq. Juan O'Gorman denominada Casa Comunal, 1934.

3. Imagen 3. Conjunto Habitacional Belén de las Flores con 110 viviendas denominadas “cuevas civilizadas” con 60 m² habitables. Ciudad de México, 1954. Carlos Lazo, 1954. Obtenida de: https://elpais.com/elpais/2015/01/09/album/1420827999_617401.html#foto_gal_4 el 29 de Septiembre de 2019.
4. Imagen 4. Conjunto de vivienda colectiva o “Casas para artistas” diseñada por los arquitectos Luis Barragán y Max Cetto, 1941. Ciudad de México. Obtenida de: <http://portavoz.tv/melchor-ocampo-38/> el 29 de Septiembre de 2019.
5. Imagen 5. Casas para Trabajadores Ferrocarrileros, Ferrocarril, Guadalajara, Jalisco, México, 1962 - Autónoma de Arquitectos (Pascual Broid, Benjamin Méndez Savage, Carlos Ortega Viramontes y Óscar Urrutia). Obtenida de: <https://infiniteinterior.tumblr.com/post/115592105348/icaronycteris-casas-para-trabajadores> el 29 de Septiembre de 2019.
6. Imagen 6. “Elemental Monterrey” Prototipos de vivienda incremental diseñadas por Alejandro Aravena, Gonzalo Arteaga y Fernando García en Monterrey, México 2010. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-38418/elemental-monterrey> el 29 de Septiembre del 2019.
7. Imagen 7. Datos de asentamientos informales en México y autoproducción de vivienda. Fuente: Elaboración propia basado en el libro producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable, 2017.
8. Imagen 8. Datos de excedentes de vivienda en México de acuerdo al último censo basados en Infonavit. Fuente: Elaboración propia apoyado en el libro producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable, 2017.
9. Imagen 9. Datos del proceso de urbanización en México y su contexto económico de 1900 a 2010. Fuente: Elaboración propia basado en el Catálogo del Sistema Urbano Nacional 2012.

10. Imagen 10. Ilustración de cambios en las políticas e instrumentos de vivienda en México durante los periodos 1970-2020. Fuente: Ilustración obtenida del libro ¿Qué Funciona y que no en vivienda? CIDS Infonavit, 2018. pág. 29 .

Bibliografía Capítulo II

- 1) Martín Mendoza, L. (2016). La Casa Crecedera, Tesis Doctoral. Madrid, España.: Universidad Politécnica de Madrid.
- 2) Iturra Muñoz, L. (2014). ¿Dónde termina mi casa? Mirando el hábitat residencial desde la noción de experiencia. INVI, ol.29 no.81
- 3) Hábitat, O. d. (2009). Nuevas Formas de Habitar Monográfico OTH / 1 . Valencia, España.: AIDIMA.
- 4) Canales , F. (2017). Vivienda Colectiva en México; El derecho a la arquitectura. Barcelona, España.: Gustavo Gilli.
- 5) Oudhof, H., Mercado, A., & Robles, E. (2018). Cultura, diversidad familiar y su efecto en la crianza de los hijos. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas., XXIV(48), 65-84. Recuperado el 06 de 10 de 2019, de <http://ezproxy.upaep.mx:2109/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=40a8bdd4-9907-444d-94ec-2a45724bab07%40pdc-v-sessmgr01>
- 6) Golombok, S. (2016). Familias modernas. Padres e hijos en las nuevas formas de familia, Madrid: Siglo XXI.
- 7) Arriagada, I. (Julio-Septiembre de 2007). Familias latinoamericanas: cambiantes, diversas y desiguales. Papeles de Población, 13(53), 9-22. Recuperado el 06 de 10 de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11205302>
- 8) INEGI. (2017). Anuario estadístico y geográfico de Puebla 2017. Puebla: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- 9) Martín, L. (2015). Hacia una optimización de la vivienda crecedera. Lo que podemos aprender de Latinoamérica y Europa. Módulo Arquitectura CUC, (14), 11-32.

- 10) Fidel, C., & Romero, G. (2017). Producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- 11) CONAPO. (2012). Sistema Urbano Nacional 2012. México: SEDESOL, SEGOB. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1539/1/images/ParteslaV.pdf>
- 12) CIDS Infonavit. (2018). ¿Qué funciona y que no en vivienda? Identificación y documentación de buenas y malas prácticas en desarrollo de vivienda. México: El tall3r S.A de C.V. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68473.pdf>
- 13) Penchyna, David ; Zedillo, Carlos. (Octubre 2018). Vivienda Infonavit. México: CIDS Infonavit. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68804.pdf>
- 14) Zedillo Velasco, C. (2018). Housing Laboratory Laboratorio de Vivienda MOS Architects. México: CIDS. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68795.pdf>

Capítulo 3

Marco Contextual



3.1 El fenómeno de la vivienda en la Ciudad de Puebla de Zaragoza

3.1.1 La evolución urbana y el contexto general de la vivienda actual en la Ciudad de Puebla de Zaragoza

Como bien se sabe, los primeros asentamientos originados en “La Puebla de los Ángeles” se dieron a mediados de 1531 en donde a través de una notificación por parte del padre franciscano fray Luis de Fuensalida a la Reina Isabel se da a conocer la fundación de este sitio.

Posteriormente en el mismo año, la traza del pueblo se realiza y se llevan a cabo la edificación de casas públicas, iglesias y moradas habitadas principalmente por españoles que implementan dentro del uso de materiales en sus viviendas madera, paja, y en ciertos casos adobe (Terán Bonilla, 1996)³²

Dentro de las ocho principales manzanas céntricas se edificaron las primeras construcciones civiles y religiosas habitadas principalmente por españoles, es así como comienza a definirse lo que hoy se conoce como el Centro Histórico de Puebla.

Al convertirse durante el virreinato en una sede administrativa y eclesiástica con una función comercial entre el Puerto de Veracruz y México atrae a comerciantes, españoles e indígenas convirtiéndose en un centro importante de productos agrícolas. (De las Rivas Sanz , 2008)³³

Sin embargo, la estructura urbana comienza a cambiar con el inicio del Porfiriato y la llegada del ferrocarril en 1869 con la ruta México- Veracruz y en 1888 el Transoceánico dando paso a nuevas áreas industriales y a un tranvía urbano alcanzando los 149,000 habitantes. (De las Rivas Sanz , 2008)³³ .

32 Terán Bonilla, J. (1996). El desarrollo de la fisonomía urbana del centro histórico de la Ciudad de Puebla (1531-1994). Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

33. De las Rivas Sanz , J. (9 de 10 de 2008). Aprendiendo de Puebla: conservación del patrimonio urbano para una ciudad habitable. LLILAS, The University of Texas at Austin, págs. 1-14. Obtenido de <https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/4097/puebla.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Entre 1900 y 1950 surge una nueva periferia residencial que se basa en la creación de fraccionamientos dentro del tejido urbano y con ello la adaptación a la irregularidad del entorno en el que se asentaban dichas zonas habitacionales como lo es la colonia La Paz y la Colonia San Manuel.

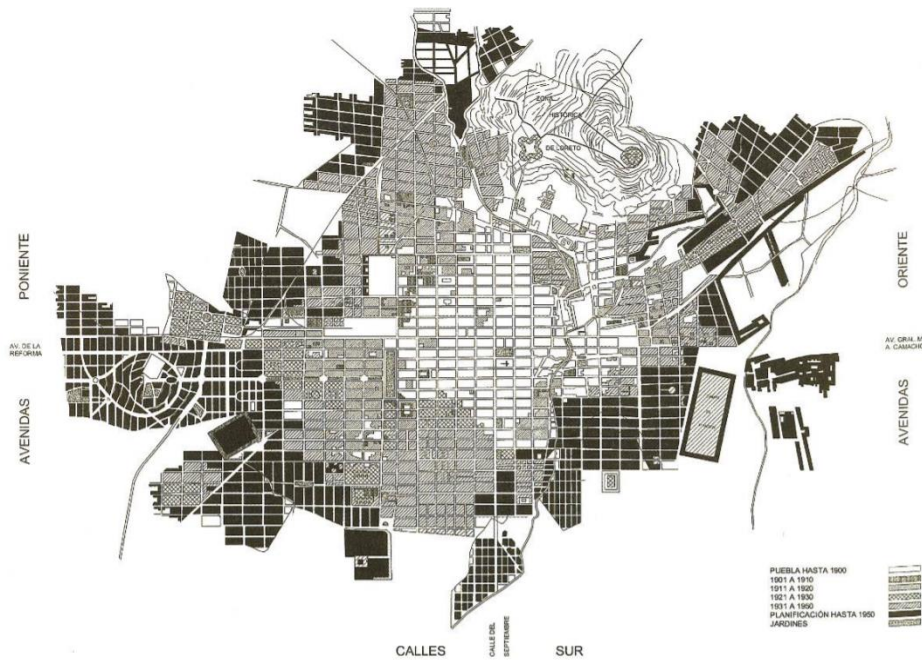


Imagen 1. Crecimiento de Puebla entre 1900 (zona en blanco) y 1950. En “Colonias de Puebla”, de Carlos Montero Pantoja, BUAP, Puebla 2002

Posteriormente la centralidad de la ciudad comienza a romperse por un crecimiento periférico, replicándose de manera continua en otros fraccionamientos residenciales lo que genera un espacio metropolitano apoyado de vías de comunicación por la incursión de la nueva industria y de los crecimientos lineares que tiene con Cholula, Atlixco y Tlaxcala lo cual genera el desplazamiento gradual de las viviendas dejando un déficit habitacional en el Centro Histórico y convirtiéndolo en un área comercial y administrativa.

Este modelo de construcción habitacional, se repitió y propició la desarticulación urbana por el nacimiento de nuevas colonias que, aunque atendieron las necesidades

habitacionales de ese momento, favorecieron la expansión de la mancha urbana y la descentralización.

Durante los años sesentas las primeras industrias se asientan en Puebla originando una migración importante de población al otorgar nuevas oportunidades de empleo, lo cual se refleja en nuevos fraccionamientos cercanos a estos centros industriales originando un crecimiento urbano acelerado. (Huesca Castro, 2015)³⁴

En 1975 se da inicio a la construcción de conjuntos verticales en diferentes ciudades del país, sin embargo no es sino hasta 1979 que la Ciudad de Puebla inicia la construcción de su primer desarrollo habitacional vertical con 6,000 unidades denominado La Margarita con un millón de metros cuadrados y 4 hectáreas de áreas verdes. (Huesca Castro, 2015).³⁴

A mediados de los años ochenta las iniciativas de inversión capitalista para la apropiación de bienes colectivos y servicios públicos, dio paso a la adquisición de tierras ejidales derivado de la modificación del artículo 27 constitucional, el cual abrió la posibilidad de venta de predios por parte de ejidatarios a propietarios particulares que estaban interesados en adquirirlos apoyados estos últimos por políticas de intimidación y especulación que en caso de no venderlas el gobierno expropiaría propiciando la venta desigual en los precios de las tierras e inmuebles que posteriormente, se cotizaron en dólares.

Tan solo en el Centro Histórico de la Ciudad de Puebla en 1982 se dió inicio a transformaciones urbanísticas que se redirigieron a aumentar el valor del patrimonio histórico, determinando un aumento en el precio de los bienes inmuebles generando escasa asequibilidad en la rentabilidad y adquisición de las propiedades expulsando a los habitantes en situación de pobreza. Mientras que el ordenamiento territorial en la zona de Angelópolis dio paso a la dinámica de especulación inmobiliaria, debido al

³⁴ Huesca Castro, J. (2015). Tesis de Maestría en vivienda: Modelo de vivienda vertical para potenciar vacíos urbanos en la Ciudad de Puebla. Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

alza de los terrenos circundantes en donde se planificaba construir. (Navarro, Fini, & Castro, 2017)³⁵

Esto fomentó la construcción de vivienda masiva en las periferias de la ciudad y la generación de asentamientos irregulares en las zonas urbanas ya que los altos costos del uso de suelo eran prácticamente inasequibles para muchos sectores sociales principalmente aquellos en situación de pobreza.

En la actualidad, la Ciudad de Puebla se ha convertido en un espacio metropolitano con gran dinamismo y continuo crecimiento exponencial, no solo en el ámbito habitacional sino también, a nivel poblacional y territorial. Esta dinámica de crecimiento urbano expansivo está modificando la estructura urbana generando un policentrismo propiciado por la movilidad, la organización de los sistemas de producción y los nuevos estilos de vida (Monroy Ramírez, 2018). ³⁶

Un ejemplo de esto son los desarrollos de vivienda en serie como Héroes de Puebla Residencial, Residencial bosques de Chapultepec ó el ya conocido polígono territorial de Lomas de Angelópolis que desde hace 14 años consumió y dio un cambio de uso de suelo a las antiguas zonas de cultivo que se encontraban dentro del municipio de Santa Clara Ocoyucan, actualmente esta zona habitacional está en auge y cuenta con 6 mil 400 inmuebles pretendiendo alcanzar las 40 mil unidades habitacionales con las adquisición de 230 Hectáreas más por Grupo Proyecta. (César Martinez, 2019)³⁷

35 Navarro, M., Fini, D., & Castro, D. (2017). Urbanización neoliberal y resistencias sociales en la ciudad de Puebla. *Geograficando*.

36 .Monroy Ramírez, M. (2018). *Vivienda Social en las zonas centrales de la Ciudad de Puebla : La Gestión Ausente*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado el 2019 de Diciembre de 04, de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/934/097718T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

37 César Martinez, J. (1 de Julio de 2019). Lomas de Angelópolis “nos comió y dividió el territorio”: pobladores de Ocoyucan. *El Sol de Puebla*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2019, de <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/lomas-de-angelopolis-nos-comio-y-dividio-el-territorio-pobladores-de-ocoyucan-3837480.html>

Sin embargo esta jurisdicción metropolitana ha ocasionado fuertes contrastes sociales entre zonas marginadas y zonas exclusivas residenciales originando una acelerada concentración de población cuyos ingresos altos permiten acceder a una vivienda en estos polígonos, una migración a las zonas periurbanas, un abandono habitacional en diferentes zonas de la ciudad fomentando la especulación del uso del suelo urbano, la insuficiencia de infraestructura urbana dentro de sus vialidades y la extinción de más de 400 hectáreas de cultivo y la expansión hacia un posible corredor urbano entre Atlixco y la Ciudad de Puebla.

3.1.2 Tendencias de crecimiento urbano y de vivienda en Puebla de Zaragoza

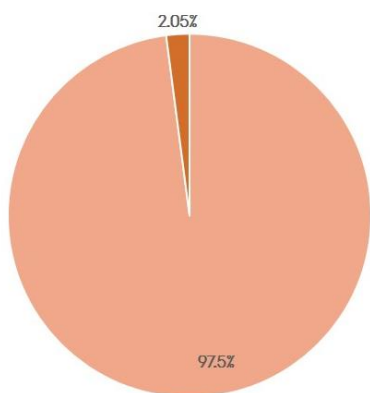
Como afirma García de León, a partir de la segunda parte del Siglo XX, la República Mexicana inició una etapa de intenso crecimiento demográfico, la cual llegó a su máximo nivel en los años sesenta al superar 3% (medio anual). Esa dinámica empezó a disminuir tres décadas después, de manera tan moderada que todavía supera el 1% anual. Este último valor puede calificarse como excesivo, considerando que se aplica cada año a una base mayor de 100 millones de personas (125 millones en 2018). (García de León, 2019)³⁸

Esto quiere decir que el crecimiento de población es tan acelerado en las últimas décadas que existirá una demanda futura de vivienda, servicios e infraestructura dentro del Estado que deberá resolverse de la manera más consciente y factible posible.

De acuerdo a datos oficiales de INEGI el Estado de Puebla cuenta con 6.3 millones de residentes de los cuales 1.3 millones habitan en la Ciudad de Puebla, resultado de este crecimiento son las diferentes problemáticas a las que se enfrenta la localidad como lo son: la escasa infraestructura con la que se cuenta, el

³⁸ García de León, A. (08 de 12 de 2019). Zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala: Crecimiento poblacional y actividad manufacturera. UNAM. Obtenido de [www.unam.mx: http://ru.iiec.unam.mx/4304/1/2-Vol3_Parte1_Eje5_Cap3-038-Garc%C3%ADa%20De%20Leon.pdf](http://ru.iiec.unam.mx/4304/1/2-Vol3_Parte1_Eje5_Cap3-038-Garc%C3%ADa%20De%20Leon.pdf)

Población económicamente activa

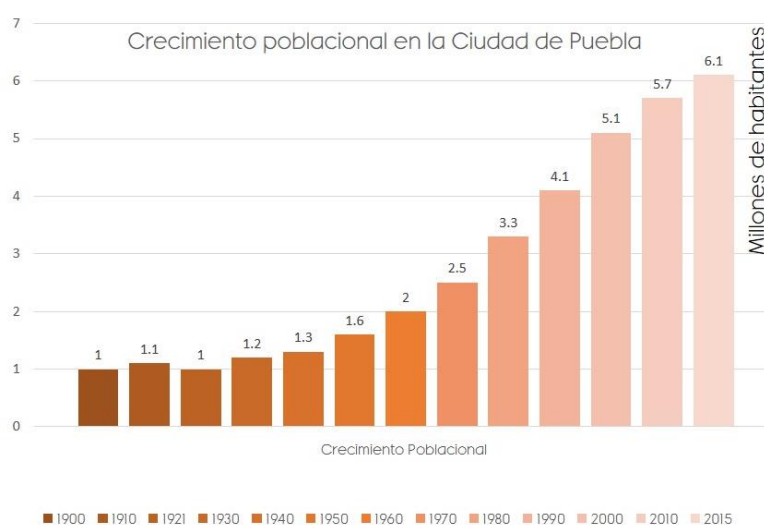


Gráfica 1. Datos sobre el porcentaje de población económicamente activa en la Ciudad de Puebla de acuerdo a Datos de INEGI.

acrecentamiento de la desigualdad social, los grandes índices de delincuencia, los asentamientos informales y el gran crecimiento urbano en las periferias que la rodean.

De acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas esta entidad cuenta con 304,409 Unidades Económicas, lo que representa el 6.0% del total en nuestro país. (Economía, 2018)³⁹

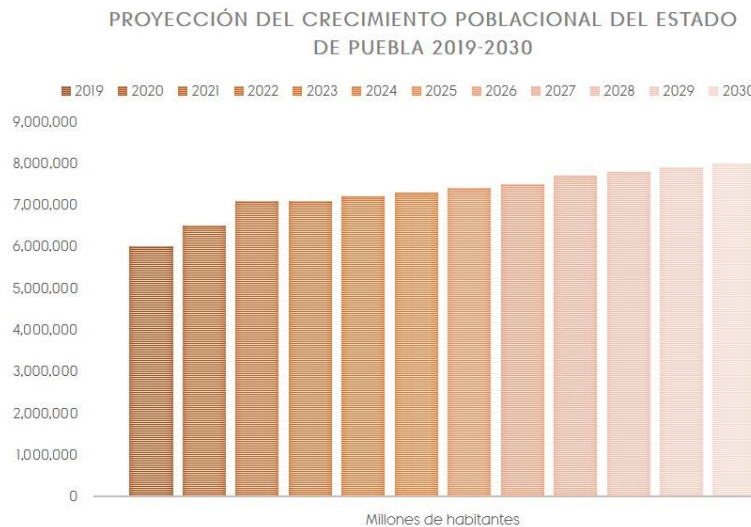
Tan solo en el año 2017, la población económicamente activa fue de 2, 851,683 personas, lo que representó el 61.3% de la población en edad de trabajar. Del número total de población económicamente activa el 97.5% se encuentra ocupado, lo cual representa un porcentaje grande de la población en condiciones de demandar una vivienda.



Gráfica 2. Datos sobre el porcentaje de población económicamente activa en la Ciudad de Puebla de acuerdo a Datos de INEGI.

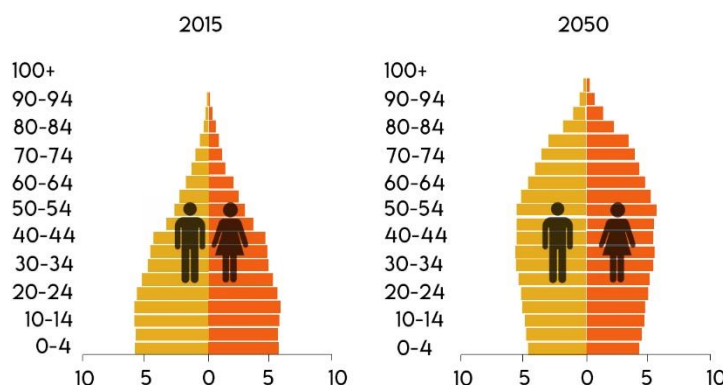
A pesar de que durante los últimos años, la tasa de crecimiento va en aumento, la dinámica que la población refleja dentro de las últimas décadas la reducción de población joven y la tendencia a la alza de población con envejecimiento, ya que han disminuido los niveles de

39 Economía, S. d. (2018). Información económica y estatal de Puebla. Puebla. Recuperado el 08 de 12 de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300347/puebla_2018_02.pdf



Gráfica 3. Proyección del crecimiento poblacional del Estado de Puebla 2019- 2030. Elaboración propia con datos de CONAPO de acuerdo a Tesis Modelo de vivienda vertical potenciando vacíos urbanos en la Ciudad de Puebla por Juan Pablo Huesca.

Pirámide poblacional por sexo y edad en México



Gráfica 4. Pirámide Poblacional por sexo y edad (México y el Mundo). Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Planeación Estratégica y Proyectos especiales CONSAR 2017.

fecundidad y con ello los nuevos prototipos familiares, y las nuevas formas y estilos de vida que han sido reflejo de nuevas demandas habitacionales en el mercado inmobiliario. Las proyecciones realizadas por CONAPO demuestran que el crecimiento poblacional en 2030 tendrá un decrecimiento del 3% anual lo correspondiente a 39,000 habitantes en la Ciudad de Puebla. Sin embargo el crecimiento poblacional de 2010 a 2030 será de 1,078,659 habitantes es decir 6,942,481 habitantes (Huesca Castro, 2015).³⁴

Con base en esto podemos determinar que de acuerdo al comportamiento de la población, la demanda de la vivienda aumentará al menos durante los siguientes 15 años. Las cifras sobre el requerimiento futuro, se integran por el rezago habitacional que se calcula sea de 4.3 millones de hogares a los que hay que agregar 2.1 millones

de familias que carecen de una vivienda propia o rentada. (Guevara Miranda & Valle Mijangos, 2007)⁴⁰

3.2 Accesibilidad de la vivienda

Hablar de accesibilidad a la vivienda es hablar de la capacidad económica que los ingresos por hogar tienen para poder acceder y mantener una vivienda digna además de proveer sus necesidades básicas. Acerca de ello CONEVAL afirma que a partir de junio del 2016 el valor de la línea de pobreza por ingresos urbana se estimó en \$2,648.46 pesos mensuales, valor que al ser multiplicado por el número promedio de habitantes por hogar en México, de 3.9 da como resultado una línea de pobreza por ingresos por hogar promedio de \$10,328.99 pesos mensuales. (CONEVAL, 2018)⁴¹

Ingreso corriente promedio mensual por hogar en deciles.

DECIL	INGRESO PROMEDIO MENSUAL POR HOGAR EN PESOS MEXICANOS	EQUIVALENCIA APROXIMADA EN SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES ¹
I	2,273.33	1.03
II	4,116.66	1.87
III	5,559.00	2.54
IV	7,009.66	3.19
V	8,640.00	3.95
VI	10,550.00	4.81
VII	12,947.00	5.90
VIII	16,406.00	7.49
IX	22,344.66	10.19
X	53,606.66	24.46

Tabla 1. Ingreso promedio corriente mensual por hogares en deciles 2016. Elaboración: CONAPO con cálculos del MEC 2016 del MCS ENIHG (CONEVAL-INEGI, 2016).

40 Guevara Miranda, P., & Valle Mijangos, M. (2007). Estudio de Factibilidad para un Proyecto de Inversión Inmobiliaria de Vivienda Media Residencial en el Municipio de San Pedro Cholula, Puebla. Puebla: UDLAP.

41 CONEVAL. (2018). Estudio Diagnóstico del derecho a la vivienda digna y decorosa. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social .

Teniendo en cuenta este dato tan importante y realizando la comparación con el ingreso promedio que los hogares tienen mensualmente podemos afirmar que el 50.6% de los hogares en México se encuentra por debajo de la línea de la pobreza por hogar lo cual refleja la escasa posibilidad que enfrenta la mitad de la población para tener acceso a una vivienda.

De acuerdo al informe alternativo conjunto sobre los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales de Hábitat International Coalition, la adquisición de vivienda nueva en México solo es posible para aquellas personas que perciben más de cinco salarios mínimos ya que solo ellos, tienen derecho a créditos hipotecarios públicos y privados.

En México los principales proveedores de créditos hipotecarios son el INFONAVIT, el FOVISSSTE e instituciones de vivienda estatal y municipal que no exceden el rango máximo de 14 a 29 años como plazo promedio para pagar el crédito de la misma. Este resultado excluye considerablemente a 73.6 millones de mexicanos que tienen una necesidad de vivienda y que son totalmente segregados del mercado inmobiliario formal. Aunado a ello, la escasa posibilidad que el 60% de los trabajadores mexicanos tienen al ejercer de manera informal.

Ahora bien, tomando en cuenta que el valor promedio de una vivienda y el ingreso mensual de un trabajador mexicano con capacidad crediticia, se puede observar que, de destinar el 30% de su salario mensual al pago de su vivienda como promedio estándar a nivel internacional, resulta que al 10% de la población (Primer decil) le tomaría 30 años aproximadamente liquidar su bien inmueble. (CONEVAL, 2018)⁴⁰

A partir de obtener información de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) con referencia a los créditos hipotecarios solicitados en el año 2015 se sintetizaron los siguientes datos:

Se otorgaron 542,345 créditos en todo el país, de los cuales 54.6% fueron ejercidos bajo el concepto de ampliación y rehabilitación.

El 45.3% de los créditos restantes se aplicaron bajo el concepto de vivienda lo cual comprende construcción, compra de vivienda nueva o usada y pago de pasivos.

Puebla fue uno de los estados con mayor proporción de su población por debajo de la línea de la pobreza por ingresos con únicamente 5.3% de créditos aplicados junto con los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas.

Como resultado de la escasa posibilidad de acceso a un crédito por parte de las personas de escasos recursos, la alternativa por parte del estado al rezago de vivienda que nos acoge, es el subsidio gubernamental. Durante el 2015 se otorgaron 201,223 subsidios en el país con la intención de que la población entre los primeros cuatro deciles que sugiere CONEVAL tuviera la oportunidad de autoconstruir, adquirir un lote con servicios, mejorar su vivienda, comprar una vivienda nueva o usada, entre otros.

Comparación de entidades federativas por rezago de vivienda y créditos y subsidios otorgados

LUGAR NACIONAL EN PORCENTAJE DE REZAGO EN SU POBLACIÓN	ENTIDAD	PORCENTAJE DE REZAGO DE VIVIENDA EN LA POBLACIÓN EN 2015	PORCENTAJE DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS A NIVEL NACIONAL POR EL INFONAVIT EN 2015	PORCENTAJE DE LOS SUBSIDIOS OTORGADOS A NIVEL NACIONAL POR EL INFONAVIT, FOVISSSTE Y CONAVI* EN 2015	PORCENTAJE DE LOS SUBSIDIOS OTORGADOS A NIVEL NACIONAL POR FONDO NACIONAL DE HABITACIONES POPULARES EN 2016
1*	Chiapas	78.2	0.85	3.43	3.58
2*	Oaxaca	77.8	0.49	2.35	5.01
3*	Guerrero	72.0	1.01	0.74	4.63
4*	Veracruz	63.9	3.66	4.10	5.57
5*	Campeche	61.2	0.71	1.01	1.78
28*	Coahuila	28.5	6.86	3.44	5.64
29*	Ciudad de México	26.4	4.40	0.45	1.14
30*	Jalisco	24.7	6.94	9.63	1.38
31*	Aguascalientes	23.3	1.82	1.77	1.78
32*	Nuevo León	22.9	10.81	11.08	0.90

Tabla 2. Cuadro elaborado por CONAPO con información de la Envi 2014. Recuperada de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Vivienda_2018.pdf el 9 de Diciembre del 2019.

Sin embargo los subsidios otorgados no fueron usados realmente para las concentraciones de población en situación más vulnerable, ni tampoco se vieron reflejados los resultados en las poblaciones con índices por debajo de la línea de la pobreza por ingresos como es el caso del Estado de Puebla.

“Ejemplo de ello son los estados de Nuevo León (11.1%) y Jalisco (9.6%), que concentraron 20.7% de los subsidios nacionales otorgados en dicho año, mientras que los estados que menos subsidios recibieron fueron Baja California (0.8%), Guerrero (0.7%) Tlaxcala (0.7%), Michoacán (0.5%) y Ciudad de México (0.5%), los cuales solo significaron 3.1% de los subsidios nacionales” (CONEVAL, 2018).⁴⁰

Esto refleja el mal criterio con el que han implementado la distribución de los subsidios en el país, más si se reflexiona que los primeros cuatro deciles corresponden a la población en situación de desigualdad por la exclusión al mercado formal de vivienda.

Porcentaje de viviendas que obtuvieron subsidio para compra o construcción por decil de ingresos en México en el periodo 2007-2016

DECIL	DISTRIBUCIÓN DE LOS SUBSIDIOS (%)	PORCENTAJE DEL TOTAL DE VIVIENDAS QUE OBTUVIERON SUBSIDIO
I	9.3	3.3
II	10.9	4.3
III	9.2	4.2
IV	14.1	4.9
V	13.8	5.2
VI	19.1	10.2
VII	12.0	4.7
VIII	4.8	2.8
IX	5.4	3.4
X	1.5	0.7

Tabla 3. Cuadro elaborado por CONAPO con información de la Envi 2014. Recuperada de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Vivienda_2018.pdf el 9 de Diciembre del 2019.



Imagen 2. Subsidios Otorgados en Septiembre del 2019 por CONAVI. Elaboración propia con datos de CONAVI Septiembre del

Durante el 2019 el total de subsidios otorgados a nivel nacional ha sido de 9,914, lo correspondiente a \$502, 635,585 pesos de los cuales el 71.21% han sido ejercidos en vivienda nueva, 16.16% en mejoramiento, 10.22% en autoproducción y solo 2.41% en renta.

Tomando en cuenta esto podemos concluir que el 66.5% de la población en el país hace uso de sus propios recursos para autofinanciar la compra o construcción de su vivienda mientras que el 19.9% tiene la oportunidad de acceder a un crédito por institución, 6.2% al uso de crédito bancario o sociedades financieras, 2.8% al crédito de alguna otra institución y 3.5% al préstamo de algún conocido o familiar. (CONAVI, 2019)⁴²

Índice de imágenes Capítulo III

Imagen 1. Crecimiento de Puebla entre 1900 (zona en blanco) y 1950. En "Colonias de Puebla", de Carlos Montero Pantoja, BUAP, Puebla 2002.

Imagen 2. Subsidios Otorgados en Septiembre del 2019 por CONAVI. Elaboración propia con datos de CONAVI Septiembre del 2019. Obtenidos de <http://sniiv.conavi.gob.mx/>

⁴² CONAVI. (2019). Subsidios CONAVI del 30 de septiembre de 2019. México.

Índice de gráficas Capítulo III

Gráfica 1. Datos sobre el porcentaje de población económicamente activa en la Ciudad de Puebla de acuerdo a Datos de INEGI.

Gráfica 2. Datos sobre el porcentaje de población económicamente activa en la Ciudad de Puebla de acuerdo a Datos de INEGI.

Gráfica 3. Proyección del crecimiento poblacional del Estado de Puebla 2019- 2030. Elaboración propia con datos de CONAPO de acuerdo a Tesis Modelo de vivienda vertical potenciando vacíos urbanos en la Ciudad de Puebla por Juan Pablo Huesca.

Gráfica 4. Pirámide Poblacional por sexo y edad (México y el Mundo). Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Planeación Estratégica y Proyectos especiales CONSAR 2017.

Índice de Tablas Capítulo III

Tabla 1. Ingreso promedio corriente mensual por hogares en deciles 2016. Elaboración: CONAPO con cálculos del MEC 2016 del MCS ENIHG (CONEVAL-INEGI, 2016).

Tabla 2. Cuadro elaborado por CONAPO con información de la Envi 2014. Recuperada de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Vivienda_2018.pdf el 9 de Diciembre del 2019.

Tabla 3. Cuadro elaborado por CONAPO con información de la Envi 2014. Recuperada de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Vivienda_2018.pdf el 9 de Diciembre del 2019.

Bibliografía Capítulo III

- 1) Terán Bonilla, J. (1996). El desarrollo de la fisonomía urbana del centro histórico de la Ciudad de Puebla (1531-1994). Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- 2) De las Rivas Sanz , J. (9 de 10 de 2008). Aprendiendo de Puebla: conservación del patrimonio urbano para una ciudad habitable. LLILAS, The University of Texas at Austin, págs. 1-14. Obtenido de

<https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/4097/puebla.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- 3) Huesca Castro, J. (2015). Tesis de Maestría en vivienda: Modelo de vivienda vertical para potenciar vacíos urbanos en la Ciudad de Puebla. Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- 4) Navarro, M., Fini, D., & Castro, D. (2017). Urbanización neoliberal y resistencias sociales en la ciudad de Puebla. Geograficando.
- 5) Monroy Ramírez, M. (2018). Vivienda Social en las zonas centrales de la Ciudad de Puebla : La Gestión Ausente. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado el 2019 de Diciembre de 04, de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/934/097718T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 6) César Martínez, J. (1 de Julio de 2019). Lomas de Angelópolis "nos comió y dividió el territorio": pobladores de Ocoyucan. El Sol de Puebla. Recuperado el 08 de Diciembre de 2019, de <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/lomas-de-angelopolis-nos-comio-y-dividio-el-territorio-pobladores-de-ocoyucan-3837480.html>
- 7) García de León, A. (08 de 12 de 2019). Zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala: Crecimiento poblacional y actividad manufacturera. UNAM. Obtenido de [www.unam.mx: http://ru.iiec.unam.mx/4304/1/2-Vol3_Parte1_Eje5_Cap3-038-Garc%C3%ADa%20De%20Leon.pdf](http://ru.iiec.unam.mx/4304/1/2-Vol3_Parte1_Eje5_Cap3-038-Garc%C3%ADa%20De%20Leon.pdf)
- 8) Economía, S. d. (2018). Información económica y estatal de Puebla. Puebla. Recuperado el 08 de 12 de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300347/puebla_2018_02.pdf
- 9) CONEVAL. (2018). Estudio Diagnóstico del derecho a la vivienda digna y decorosa. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social .

- 10) Guevara Miranda, P., & Valle Mijangos, M. (2007). Estudio de Factibilidad para un Proyecto de Inversión Inmobiliaria de Vivienda Media Residencial en el Municipio de San Pedro Cholula, Puebla. Puebla: UDLAP.

Capítulo 4

Prototipo de vivienda incremental



4.1 La vivienda incremental y sus criterios de diseño sustentable

Una vivienda incremental o crecedera es aquella que está contemplada desde sus inicios como un elemento espacial mínimo que por su optimización en las proporciones, se vuelve accesible dentro del mercado inmobiliario y qué, de acuerdo con un diseño y conceptualización previa logra aumentar su superficie vertical u horizontalmente con el paso del tiempo.



Imagen 1. Vivienda crecedera o incremental en Alemania dentro de estructura de soporte. Wohnanlage Genter Steidle, Alemania 1972. Fuente: Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.1 La Habana, versión On-line ISSN 1815-5898 Obtenida de: (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000100003, 2020)

Ahora bien, para efectos de este documento, se consideraron los conceptos “Vivienda incremental, vivienda progresiva, vivienda adaptable o vivienda crecedera” como sinónimos del crecimiento de la vivienda a través de la evolución del tiempo. Así como lo establecen resultados de investigaciones precedentes desarrolladas en la

Facultad de Arquitectura del ISPJAE. (Gelabert Abreu & González Couret, ene.-abr. 2013)⁴³

Las políticas habitacionales actuales en México no fomentan ni contribuyen a la transformación de la vivienda incremental y sustentable de acuerdo a la evolución natural de las nuevas configuraciones familiares, lo cual hace indispensable incorporar al diseño los conceptos de progresividad y flexibilidad.

La constante evolución de la vivienda depende de múltiples factores, entre ellos destacan: versatilidad en el número de miembros, composición del núcleo familiar, tecnología, posición económica y social de la familia, entre los más comunes, con el fin de satisfacer una necesidad presente y futura a través del tiempo. Por lo que la vivienda debe calificarse como un organismo vivo, cuyo crecimiento o transformación surge de "una necesidad económica y social y no de un enfoque formal". (Gelabert Abreu & González Couret, ene.-abr. 2013)⁴³

Por lo tanto, en la práctica de la vivienda adaptable se recomienda el concepto "menos es más", refiriéndonos a la gran posibilidad de reconfiguraciones y a la optimización máxima de los recursos.

En lo que respecta a una vivienda con características sustentables esta debe dirigirse al ahorro, aprovechamiento y uso de los recursos naturales como su prioridad, enfocando la construcción de las mismas con sistemas constructivos viables y sustentables, implementación de materiales ecológicos o reutilizables, accesorios que reduzcan el consumo energético y del agua.

Parte del concepto de sustentabilidad radica en la correcta optimización del uso del suelo urbanizado y de un diseño espacial planificado gradualmente, en donde el aprovechamiento mediante la densificación de lotes y el diseño de la vivienda minimice

⁴³ Gelabert Abreu, D., & González Couret, D. (ene.-abr. 2013). Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.1 La Habana, versión On-line ISSN 1815-5898.

los costos por los servicios proporcionados tanto públicos como privados. Haciendo la propuesta habitacional viable y asequible para la población de medios y bajos recursos.

Aunado a un planteamiento original que no distorsione la imagen urbana y que permita el crecimiento paulatino interior de forma que atraiga la atención de desarrolladores locales o foráneos que garanticen el continuo crecimiento económico y social.

Una de las alternativas que este documento de investigación quiere proponer como criterio de sostenibilidad en la vivienda es el de producir, intercambiar, comercializar, financiar y consumir bienes y servicios dentro de las comunidades habitacionales. Esto, con la intención de que los mismos habitantes encuentren una alternativa de producción y mejoren su nivel socioeconómico a través de un espacio en su vivienda, que pueda adaptarse para algún micro negocio o renta que beneficie o mejore su situación económica actual o futura.

“El impacto económico para el sector se refleja en medios de auto empleo, complemento del ingreso y como forma de subsistencia para sus propietarios. Los habitantes por su parte no requieren trasladarse fuera para resolver compras de urgencia o recibir algún servicio o bien especializado.” (INFONAVIT, 2017)⁴⁴

Los beneficios para la comunidad son múltiples y van desde la oportunidad de multiplicar sus ingresos, generación de trabajo asociativo, comunicación social, satisfacción de sus necesidades comunitarias y el incremento de la actividad económica en el sector mismo.

Así mismo, la nueva política de vivienda ha garantizado un monto mayor de financiamiento por parte de las instituciones a las viviendas que cumplan con el fácil acceso a los servicios públicos, de red y de transporte, al mejoramiento del entorno

44 INFONAVIT. (2017). VIVIENDA INFONAVIT VOL. 3 NÚM. 1. México: Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible (CIDS).

urbano, así como al acceso de tecnologías a la información. (Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible (CIDS), 2016).⁴⁵

Estos ejes equivalen a una mejor planeación de la vivienda y a la promoción de un modelo de desarrollo urbano sostenible que reduzca el rezago de vivienda en el país y que otorgue un nivel de vida digno.

4.1.1 Mecanismos de crecimiento y mejoramiento en la vivienda incremental

Dentro de los mecanismos de crecimiento o ampliación en la vivienda, existen muchos autores que han estudiado y planteado una diversidad amplia y compleja de clasificaciones y configuraciones habitacionales que han ido de acuerdo al lugar, al nivel socioeconómico, a las condiciones climatológicas, ubicación geográfica de la vivienda, etc.

Por ello y como referencia, consideraremos a los autores Dayra Gelabert, Diana Gonzáles y Lucía Martín López que en sus artículos de vivienda progresiva y vivienda crecedera destacan las siguientes conclusiones sobre los mecanismos de ampliación en la vivienda.

Dayra Gelabert y Diana Gonzáles		Lucía Martín López	
Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos		Optimización de la vivienda crecedera	
Progresividad espontánea:	Las ampliaciones y las transformaciones se realizan por la familia sin colaboración profesional, practicando así una autoconstrucción espontánea.	Crecimientos por adición interna:	Ampliaciones que sin incrementar el volumen de la vivienda hacia el exterior aumentan la superficie de la casa, ocupando el espacio interior de la vivienda. Ocupación bajo cubierta: Mejor conocidos como desván. Creación de nuevos forjados: construye elementos horizontales dentro de la estructura existente para obtener entresijos o nuevas plantas que incrementen la superficie. Ampliación por copropiedad: Una propiedad cede superficie a otra y se produce simultáneamente la ampliación de una de las viviendas y la reducción de la otra.

⁴⁵ Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible (CIDS). (2016). VIVIENDA INFONAVIT Volúmen 1. No. 1. México: Infonavit.

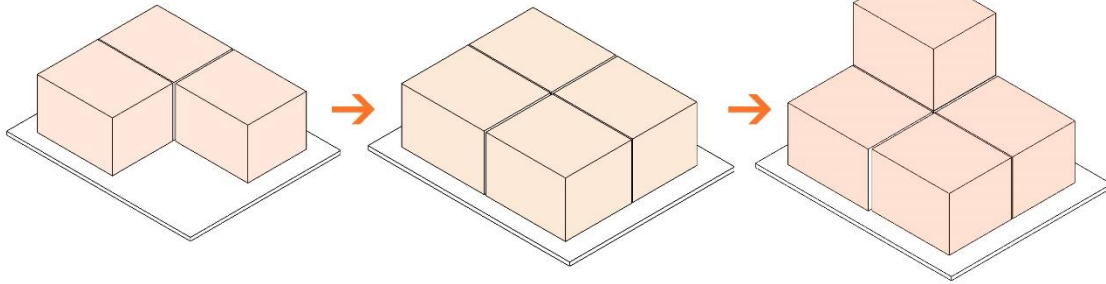
Progresividad asistida:	Exige en todo el proceso de diseño y construcción la asistencia técnica de parte de profesionales calificados.	Crecimientos cristalográficos o hacia el exterior:	(Con incremento de volumen) Aumento de superficie mediante el suplemento de un cuerpo habitable completo sobre la vivienda inicial. En este caso no solo hay que resolver la cubierta de la ampliación, como en las anteriores situaciones, sino también la estructura del habitáculo y sus cerramientos verticales. Crecimiento por ocupación: El crecimiento se da en un espacio exterior de la vivienda y envuelto por esta. Agujeros dentro de la construcción que pueden ser ocupados por los usuarios con el paso del tiempo.
Progresividad hacia dentro o cuantitativa:	La entrega inicial será una cáscara habitable completa que puede mejorarse y transformarse por la incorporación de sucesivos grados de terminaciones que no comprometan la seguridad y estabilidad de lo ya construido.	Crecimientos combinados:	(Que resultan de la superposición simultánea de varias de las estrategias anteriores)
Progresividad en extensión o cualitativa:	El desarrollo posterior de la vivienda se logra por la incorporación de nuevos espacios. Incluye las ampliaciones desde las excavaciones hasta la cubierta.	Estructuras crudas:	Aquellos espacios inacabados, con la estructura vista, y preparados para ser cerrados en un futuro creando un nuevo habitáculo que compute como superficie construida.
Modalidad Semilla:	Vivienda crecedera que parte de un núcleo inicial básico. Ese núcleo, debe satisfacer los requerimientos que establece la regulación para otorgar el habitable.		
Modalidad Cáscara:	Aquella vivienda donde en la primera etapa se ejecuta la envolvente exterior y luego se subdivide interiormente horizontal o verticalmente.		
Modalidad Soporte:	Inicialmente se construye la estructura portante (generalmente de alta tecnología con las instalaciones y circulaciones generales). Posteriormente se completa la subdivisión del espacio interior e incluso, los cierres exteriores		
Modalidad Mejorable:	Las terminaciones iniciales son de baja calidad, con materiales más baratos, que pueden ser sustituidos posteriormente por soluciones definitivas de mayor calidad y costo.		

Tabla 1. Tabla de conceptos generales del mecanismo y mejoramiento de la vivienda basada en la información de los artículos Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos y optimización de la vivienda crecedera. Fuente: Elaboración propia.



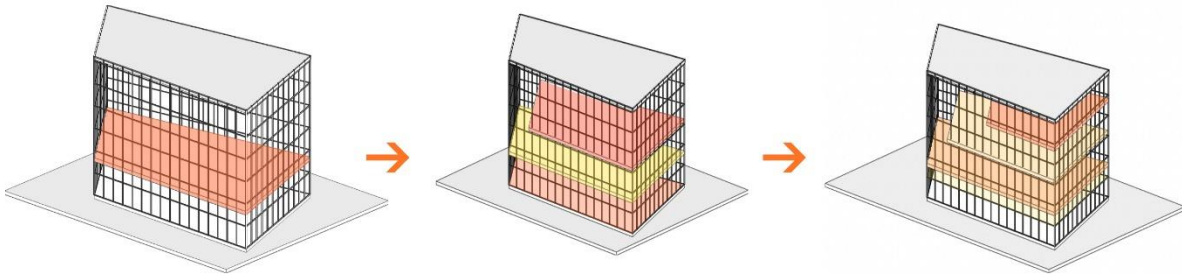
VIVIENDA PROGRESIVA

SEMILLA



VIVIENDA PROGRESIVA

CÁSCARA



VIVIENDA PROGRESIVA

SOPORTE

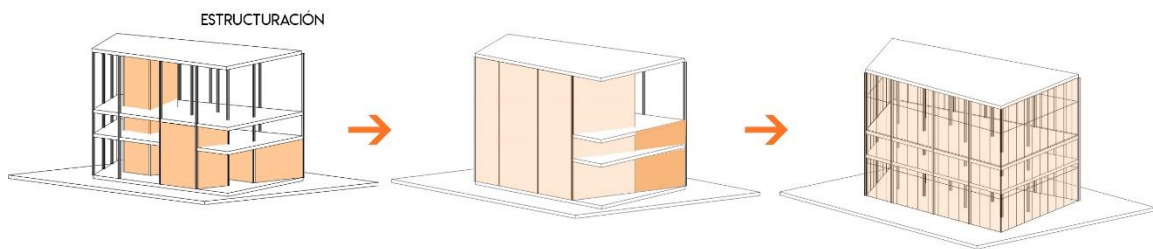


Imagen 2. Modalidades de progresividad.
Fuente: Elaboración propia, 2020.

4.1.2 Aspectos generales para el prototipo de vivienda incremental: familias extendidas Caso Puebla de Zaragoza.

La correcta planeación de un modelo o prototipo de vivienda, suele ser un patrón que se replica en la construcción de las ciudades a lo largo de los años. Lo que quiere decir que dentro de los principales objetivos, busca combatir el regazo habitacional y la demanda de vivienda que el mercado solicita.

Teniendo en cuenta que el 78.1% de las familias poblanas son de composición nuclear (Padre, madre e hijos) y que el mercado inmobiliario ha ofrecido un mayor número de alternativas de vivienda para ellos, tomaremos como caso de estudio el porcentaje restante de 21.9% conformado por familias extendidas (con otros integrantes además de los nucleares) (GESOC, 2012)⁴⁶.

Una familia extensa es aquella que se conforma por miembros parentales de diferentes generaciones que comparten un vínculo sanguíneo o jurídico y que viven bajo un mismo techo.

Carmen Valdivia Sánchez lo define como: “Desde el eje vertical recoge las sucesivas generaciones de padres a hijos, y desde la horizontal las diferentes familias formadas por los colaterales, hermanos de una misma generación con sus respectivos cónyuges e hijos”. (Valdivia Sánchez , 2008)⁴⁷

De acuerdo a la Encuesta estatal sobre dinámicas de las familias en Puebla el promedio general de una familia en el hogar es de 3.9 habitantes, sin embargo en la Ciudad de Puebla se tiene la proporción más grande de familias con 4 o más hijos (11.5%) (GESOC, 2012)⁴⁶. Por lo mismo, consideraremos importante establecer un criterio inicial de 4 habitantes como el mínimo de usuarios dentro de la vivienda.

46 GESOC. (2012). Encuesta Estatal Sobre Dinámicas de las Familias en Puebla. Puebla: DIF Estatal Puebla. Recuperado el 2020 de 01 de 25, de difestatal.puebla.gob.mx/informefinal.pdf

47 Valdivia Sánchez , C. (2008). La familia: concepto, cambios y nuevos modelos. La Reveu du REDIF, 15-22. Recuperado el 2020 de 01 de 29, de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/DE/PF/AM/05/cambios.pdf

Tomando en cuenta lo anterior, el desarrollo de la propuesta para este prototipo de vivienda deberá tomar en consideración diferentes factores para la correcta planeación y ejecución de la misma.

Uno de los primeros aspectos a considerar es la ubicación de la vivienda, el acceso a ella debe encontrarse en un sitio que esté rodeado de un entorno habitacional adecuado que promueva que el mismo usuario quiera vivir en él, no solo de forma presente, si no también futura. Es por ello que el territorio elegido deberá tener espacios en donde los derecho habientes puedan realizar actividades recreativas, administrativas, educacionales, entre otras. Contando con acceso a servicios públicos, movilidad y conectividad directa con el centro urbano.

La ubicación es uno de los aspectos más relevantes puesto que se ha demostrado que es una de las principales razones del abandono de vivienda de interés social en México, son las condiciones físico espaciales (INFONAVIT , 2015)⁴⁸

Para el caso de vivienda en serie o multifamiliar deberá tomarse en cuenta los siguientes aspectos recomendados por la Universidad Politécnica de Cataluña, como una de las posibles alternativas de mejoramiento en las unidades habitacionales.

La integración de espacios en planta baja de preferencia, que permitan desarrollar diferentes actividades como: áreas de trabajo u oficio, comercios o pequeños equipamientos que generen la formación de redes comunitarias y favorezcan las relaciones sociales entre los vecinos, así como el favorecimiento del tejido urbano.

El inicio de un prototipo adaptable parte de las dimensiones mínimas, es por ello que será importante establecer áreas de convivencia vecinal o espacios comunitarios de uso compartido que fomenten actividades recreativas o de apoyo a

⁴⁸ INFONAVIT. (s.f.). *¿Qué funciona y qué no en vivienda? Diseño de una Metodología para la Identificación y Documentación de Buenas y Malas Prácticas.*

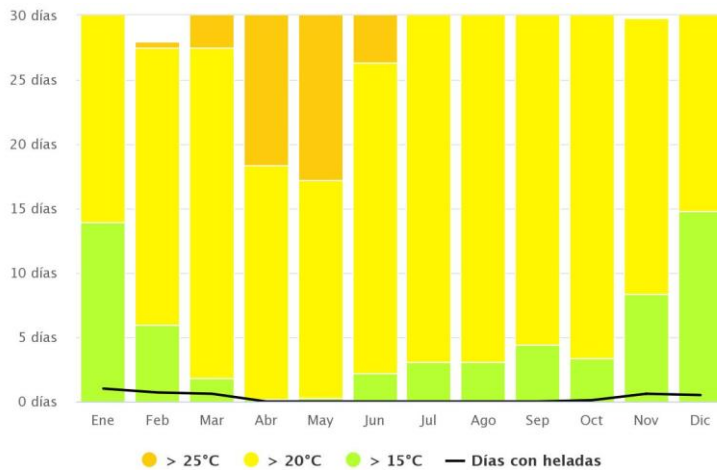
trabajos reproductivos como jardines, salones de usos múltiples, equipamientos deportivos, lavanderías comunitarias, tendederos o talleres y áreas infantiles. Este último, tomando en cuenta que los prototipos puedan ser habitados por familias jóvenes con hijos.

Teniendo en cuenta que los espacios exteriores de las viviendas contribuyen a la socialización y a la mejora del entorno urbano es que la propuesta de integrar terrazas, azoteas o áreas abiertas como balcones, galerías o patios comunes o privados contribuyen a la relación habitante – ciudad y mejoran las condiciones de control climático y físico de las propuestas habitacionales.

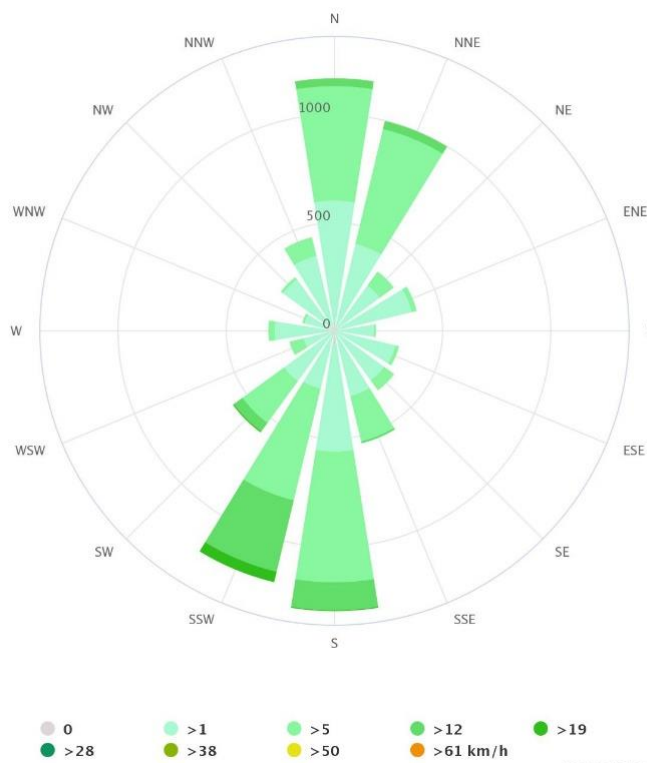
Uno de los puntos más importantes a considerar es la accesibilidad y diversidad de tipologías que los grupos de convivencia demandan. Con la intención de integrar socialmente la diversidad de grupos que residen en un conjunto habitacional, se propone ofertar una variedad de tipologías que anticipen los posibles mecanismos de agrupación o segregación de las viviendas. De igual forma deberá considerarse la accesibilidad por parte de cualquier habitante con capacidad diferente tanto a la vivienda como a las áreas comunes.

La orientación del conjunto habitacional es otro aspecto relevante y habrá de considerarse desde la proyección del mismo, teniendo en cuenta que durante el invierno la incidencia solar deberá de ser por lo menos de 2 horas diarias. Por lo que, las alteraciones por distribución, disposición de volúmenes o movimiento en fachadas deberán atender a la misma.

Otro aspecto relevante es el de la ventilación, la cual suele ser uno de los factores que mayor confort garantiza dentro de las unidades habitacionales. Cualquier edificio menor a 12 metros de fondo se encuentra en buena condición para ejecutar una disposición en doble orientación y con ventilación cruzada. Sin embargo otros sistemas de ventilación son los de patio térmico en espacios comunes y formación de chimenea solar.



Gráfica 1. Temperaturas máximas y mínimas en la Ciudad de Puebla
Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_m%C3%A9xico_3521081



Gráfica 2. Rosa de los vientos Puebla de Zaragoza.
Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_m%C3%A9xico_3521081

Para el caso de Puebla de Zaragoza en donde las condiciones climatológicas predominantes en cuanto a temperaturas máximas y mínimas de acuerdo a la estadística de INEGI son en promedio de 6.5°C a 28.5 °C en la parte central del estado. Y en cuanto a los vientos dominantes, su orientación es de Suroeste a Noreste lo cual deberá tomarse en consideración para la correcta disposición de los espacios.

Por ello una de las recomendaciones que se hace dentro de la proyección y ejecución de vivienda incremental es la de tomar en cuenta estos aspectos y disponer sistemas de ventilación natural y

asoleamiento para el aprovechamiento de las mismas.

Ahora bien, dentro de los esquemas de diseño habitacional se encuentran una diversidad de alternativas de captación y ahorro energético. El tipo de control térmico que radica dentro de la vivienda depende en su mayoría del material implementado

para su construcción, en el caso de la Ciudad de Puebla los materiales locales mayormente usados son el tabique, block y en construcciones mayores a cinco niveles el durock y la tabla roca. Reaccionando cada uno de ellos de forma distinta en la generación de microclimas interiores.

La incidencia solar en la vivienda puede ser captada a través de distintas formas una de ellas es el uso de domos y muros térmicos. Caso contrario es el uso de persianas, celosías y materiales aislantes que absorben o retienen el calor como lo son los muros de adobe, muros verdes, vegetación en fachadas, muros de pajareque, etc.

Otras características sobresalientes de la construcción de la vivienda es el uso de un sistema estructural que permita la flexibilidad interior y en la envolvente de los edificios, abriendo paso a la reconfiguración y uso compartido de los espacios a manera de que el crecimiento de la vivienda no interfiera con el diseño de la misma. Haciéndola homogénea y compartida a efecto de que en el uso presente y futuro esta adaptabilidad no interfiera convivencia de los habitantes. Además se sugiere la ejecución nuclear de las instalaciones en los distintos niveles para que el acceso a ellas no interfiera en la privacidad de los ocupantes.

Las nuevas propuestas habitacionales también deben considerar un espacio de trabajo dado que en la actualidad existe una diversidad de profesionales que realizan actividades remuneradas desde el hogar. Por ello el diseño de la vivienda debe incluir un espacio cercano al acceso principal en donde el usuario pueda atender a sus visitas o ejecutar sus actividades sin comprometer la privacidad de los demás espacios.

En lo que concierne a la atención de un lugar específico para actividades propias de mantenimiento, lavado o uso de un baño para atención de usuarios menores o de la tercera edad, se debe considerar el mínimo necesario para el fin.

Las propuestas habitacionales deben ser inclusivas y no optar por la discriminación o desigualdad en ninguna circunstancia, por lo que las dimensiones deben ser flexibles para cualquiera de sus ocupantes sin jerarquizar por género,

tamaño o ubicación. Además se propone la integración de la cocina y los baños a las áreas comunes para una mayor accesibilidad y uso compartido.

La adaptabilidad de la vivienda es un factor de suma importancia dado que en la actualidad las nuevas formas de convivencia y la sustentabilidad van de la mano, es por ello que realizar un mismo patrón de diseño en piso y cielos interiores brinda grandes ventajas al permitir realizar reconfiguraciones de acuerdo a las necesidades actuales y futuras del usuario. Permitiendo mutar la vivienda con paneles ligeros removibles y reutilizables.

Ahora bien, si la adaptabilidad es importante, el crecimiento planificado también lo es. Al considerar previamente la ampliación o modificación de una vivienda a través de terrazas interiores, crecimiento interior de espacios agregables no contiguos o aditamentos exteriores no construidos pero si estructuralmente planificados derivado de una limitación económica inicial, permite que el usuario se involucre y personalice la construcción de acuerdo a sus ingresos y necesidades futuras.

4.2 Criterios de diseño y proyección de una vivienda incremental

De acuerdo a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y la IVECOL en el Código de la Edificación de la Vivienda tres de cada 100 viviendas sociales (unifamiliar, vertical u horizontal) son adaptables, una de cada cien viviendas son accesibles. (CONAVI, Código de edificación de vivienda , 2010)⁴⁹

A continuación se establecen los criterios necesarios establecidos en el Manual de Criterios de diseño y construcción para la vivienda adaptable y accesible las características indispensables para la correcta proyección y ejecución de un prototipo de vivienda adaptable y accesible. (CONAFOVI, 2003)⁵⁰



Imagen 3. Aspectos generales para un prototipo de vivienda adaptable óptimo. Fuente: Elaboración propia basado en Criterios de diseño y construcción para la vivienda adaptable y accesible, CONAFOVI 2003.

49 CONAVI. (2010). Código de edificación de vivienda . México: Gobierno Federal.

50 CONAFOVI. (2003). Criterios de diseño y construcción para la vivienda adaptable y accesible. México: Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda .

CRITERIOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA UNA VIVIENDA ADAPTABLE	TIPOS DE VIVIENDA		
	UNIFAMILIAR PB	DÚPLEX PB	MULTIFAMILIAR PB
BAÑO			
El baño deberá ubicarse preferentemente en la planta baja, o en su defecto, deberá considerarse la posibilidad de contar con un área en la planta baja susceptible de ser adecuada como baño.	x	x	
El área de regadera deberá estar libre sin sardinel y contar con cambio de nivel en la charola de 2 cm., una pendiente hacia la rejilla de captación y piso antiderrapante.	x	x	x
Dejar la preparación en la salida de la regadera, para la instalación de accesorio tipo teléfono.	x	x	x
Dejar preparaciones para adecuar el nivel del lavabo a 75 cm. de altura y manerales tipo palanca	x	x	x
Contar con la colocación de espejo de sobreponer.	x	x	x
Permitir la aproximación y uso desde una silla de ruedas a su acceso y a la regadera.	x	x	
Contar con un muro "no estructural" con la finalidad de ser modificado	x	x	
COCINA			
Dejar preparaciones para adecuar el nivel de la tarja a 75 cm. de altura y manerales tipo palanca	x	x	x
HABITACIÓN			
Se deberá considerar la posibilidad de adaptar un área para que funcione como recámara, ubicada lo más próximo del acceso general a la vivienda y del baño.	x	x	x
PASILLOS			
Los pasillos al interior de las viviendas deberán tener un mínimo de 90 cm.	x	x	x
PUERTAS			
La puerta de acceso general tendrá un ancho mínimo de 90 cm.	x	x	x
Las puertas interiores, incluyendo la del patio de servicio, serán de un ancho mínimo libre de 80 cm.	x	x	x

Tabla 2. Criterios normativos para la proyección de la vivienda adaptable de acuerdo a datos del Código de edificación de la vivienda 2010.

CRITERIOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA UNA VIVIENDA ACCESIBLE	TIPOS DE VIVIENDA		
	UNIFAMILIAR PB	DÚPLEX PB	MULTIFAMILIAR PB
BAÑO			
El área de regadera debe estar libre sin sardinel y contar con cambio de nivel en la charola de 2 cm. una pendiente hacia la rejilla de captación y piso antiderrapante	X	X	
Dejar la preparación en la salida de la regadera, para la instalación de accesorio tipo teléfono y manuales de palanca.	X	X	X
Contar con la colocación de espejo de sobreponer.	X	X	X
Permitir la aproximación y uso desde una silla de ruedas a su acceso y a la regadera	X	X	X
Contar con un muro "no estructural", con la finalidad de ser modificado	X	X	X
COCINA			
Dejar preparaciones para adecuar el nivel de la tarja a 75 cm. de altura y manuales tipo palanca	X	X	X
HABITACIÓN			
Se debe considerar la posibilidad de adaptar un área para que funcione como recámara, ubicada lo más próximo del acceso general a la vivienda y del baño.	X	X	X
PASILLOS			
Los pasillos al interior de las viviendas deberán tener un mínimo de 90 cm.	X	X	X
PUERTAS			
La puerta de acceso general tendrá un ancho mínimo de 90 cm.	X	X	X
Las puertas interiores, incluyendo la del patio de servicio, serán de un ancho mínimo libre de 80 cm.	X	X	X
Las manijas de las puertas deben ser de palanca y deben instalarse a una altura de 90 cm. al centro.	X	X	X

Las puertas pueden ser de apertura exterior o corrediza en baño y recámara.	x	x	x
CIRCULACIONES INTERIORES			
El diámetro de giro debe ser como mínimo de 1.50 m.	x	x	
Se debe proporcionar el espacio útil de maniobra de un giro completo en la cocina, baño y una recámara.	x	x	
Las circulaciones deben tener un ancho mínimo de 1.20m.	x	x	
CONTACTOS			
La distancia mínima a cualquier parámetro, esquina de muro, debe ser de 50 cm. así como a una altura mínima de 40 cm. y máxima de 1.20 m.	x	x	x
DESNIVELES			
Los cambios de nivel del interior de la vivienda hacia los exteriores deben ser salvados con rampas, con pendientes adecuadas.	x	x	x
ENTRADAS			
Se debe relizar un cambio de textura en pisos en el área de banqueta que indique el giro del acceso de la vivienda para personas con discapacidad visual.	x	x	x
Los accesos a cualquier habitación dentro de la vivienda deben contar con un ancho mínimo de 90 cm. Y encontrarse libres de obstáculos	x	x	x
ESTACIONAMIENTOS			
El área del cajón de estacionamiento debe medir como mínimo 5.00 x 3.80 m. a fin de permitir abatir completamente las puertas del vehiculo.	x	x	x
NÚMERO EXTERIOR			
Se debe colocar a una altura máxima de 1.70 m en color contrastante al fondo	x	x	x
REQUISITOS DE EQUIPAMENTO			
La cocina y el baño deben tener la posibilidad de adoptar la altura adecuada para el uso de aparatos y/o agarraderas, según las necesidades de discapacidad.	x	x	
Se deben considerar las propiedades acústicas y térmicas.	x	x	

SUPERFICIE DE PISOS			
El acabado en pisos debe ser de material antiderrapante.	x	x	x
TIMBRES Y APAGADORES			
Instalarse a una altura entre 0.90 y 1.20 m e indicar la localización del zumbador o timbre para que el usuario pueda instalar un timbre lumínico.	x	x	x
VENTANAS			
Abatible o corredizas a 0.90 m de altura y el sistema de apertura a una altura de 0.90 a 1.20 m dentro del predio y no a la vía pública	x	x	x

Tabla 3. Criterios normativos para la proyección de la vivienda accesible de acuerdo a datos del Código de edificación de la vivienda 2010.

4.3 Análisis e interpretación de encuestas sobre vivienda incremental en la Ciudad de Puebla de Zaragoza

El presente análisis es el resultado de una evaluación que se realizó a 96 personas aleatoriamente, de diferentes edades, tipologías familiares y niveles socioeconómicos. Los objetivos que se buscó al realizar esta evaluación fueron la de conocer las diferentes tipologías familiares existentes, así como las condiciones físico urbanas que los conjuntos habitacionales ofertan hoy en día dentro del mercado inmobiliario en la Ciudad de Puebla.

El marco de evaluación del muestreo seleccionado fue por el método de conglomerados basado en el subtipo de número de etapas, que para este caso el elegido fue de dos. Al considerar que este método se utiliza para grupos representativos que contienen toda la variabilidad de la población, se seleccionó un muestreo al azar dentro de zonas específicas de la Ciudad de Puebla (Norte, Sur, Oriente y Poniente) dando primordial importancia a la participación social.

En la primera fase de la encuesta se consideró la obtención de datos relacionados con la superficie habitable, el tiempo de traslado y facilidad en su

movilidad, la aceptación de nuevas configuraciones verticales de vivienda, la participación social dentro de programas gubernamentales para la mejora de sus entornos urbanos y métodos de financiamientos que utilizaron para acceder a la misma.

En la segunda etapa, se trató de conocer las tipologías familiares que radican en la Ciudad de Puebla, grado de parentesco, actividades económicas realizadas dentro de la misma, la capacidad de crecimiento habitacional, si cuenta con algún sistema de ahorro sustentable y los niveles de satisfacción o rechazo en la vivienda actual.

Con ello se tiene un panorama general de la situación que prevalece en las condiciones de habitabilidad en la Ciudad de Puebla y las posibles líneas de mejoramiento habitacional derivados del análisis y resultados obtenidos en la investigación.

A continuación se muestran los formatos usados para la recolección de datos y los resultados arrojados por ambas etapas.

1. Aproximadamente ¿Cuánto es el tiempo de traslado de tu vivienda a tu centro de trabajo, escuela o área de esparcimiento que frecuentas?
10 a 15 Minutos
15 a 25 Minutos
25 a 45 Minutos
2. ¿Cuántos son los metros cuadrados aproximados de tu vivienda?
45 a 50 m²
80 a 100 m²
100 a 200 m²
200 a 380 m²
Otro
3. ¿Tú vivienda se adapta a tus necesidades actuales?
Sí
No
4. ¿Tú vivienda será adaptable a tus futuras necesidades?
Sí
No
5. ¿Sí tuvieras la opción de invertir en una propuesta de vivienda vertical, lo harías?
Sí
No
6. ¿Tú vivienda cuenta con áreas de esparcimiento ó espacios públicos en un radio menor de 500 metros los cuales puedas frecuentar?
Sí
No
7. ¿Cuentas con una vivienda propia o rentas?
Rento
Vivienda propia
8. ¿Cómo adquiriste la propiedad de tu vivienda?
Crédito Bancario
Crédito por institución
Compra de terreno – Autoconstrucción
Autoconstrucción
9. ¿Tú vivienda cuenta con servicios básicos como: Agua potable, electricidad, drenaje, teléfono, etc.?
Sí
No
10. Teniendo en cuenta tu situación laboral y económica actual ¿Podrías acceder a un crédito bancario o por institución?
Sí
No
11. ¿Si el gobierno diseñara un nuevo plan de desarrollo urbano para mejorar tú ciudad participarías dentro de este proceso?
Si
No
Nada
Tal vez
12. ¿Cuántos núcleos habitacionales rodean tu vivienda?
0 a 60 viviendas
60 a 250 viviendas
250 a más viviendas
13. ¿Cuentas con algún tipo de crédito de vivienda que estés pagando actualmente ó has decidido dejar de pagarlo y abandonar la vivienda?



CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS MAESTRÍA EN VIVIENDA

MANUAL DE VIVIENDA INTRAURBANA DE ACUERDO A LAS NUEVAS POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN LA CIUDAD DE PUEBLA DE ZARAGOZA

TESIS DE MAESTRÍA SEGUNDA ENCUESTA

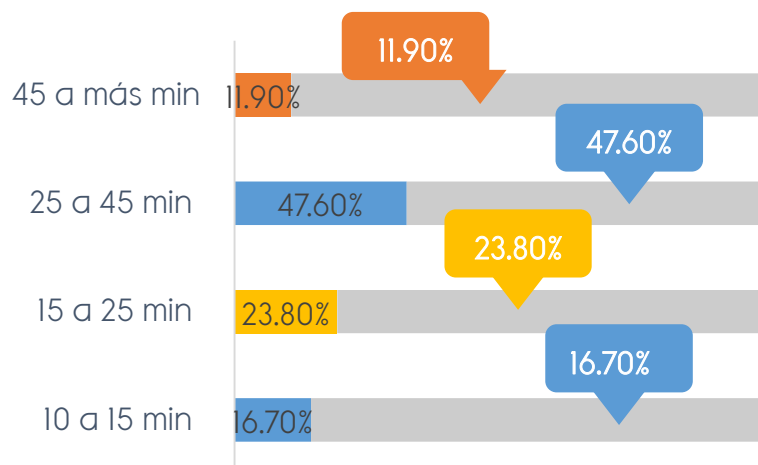
El objetivo de esta encuesta es obtener información referente al tema de tipologías familiares y vivienda crecedera en la Ciudad de Puebla de Zaragoza.

1. ¿Cuántos habitantes son en su hogar?
 - Dos
 - Tres a cuatro personas
 - Cuatro o más
 - Ninguno, vivo solo
2. ¿Qué parentesco tienen?
 - Sanguíneo
 - Jurídico
 - Ninguno
3. Dentro de su vivienda ¿Realiza alguna actividad que le genere ingresos económicos?
 - Sí
 - No
4. Si tu respuesta es sí, selecciona alguna de las siguientes opciones.
 - Actividad Profesional (Home Office)
 - Oficio
 - Comercio
5. ¿Su hogar cuenta con algún espacio interior o exterior que le permita ampliar en un futuro su vivienda?
 - Sí
 - No
6. ¿Los materiales elegidos para la construcción de su vivienda, le permiten modificar espacios interiores de forma libre y sin ninguna restricción?
 - Sí
 - No
7. ¿Dentro de su vivienda cuenta con algún sistema de ahorro energético?
 - Sí
 - No
8. ¿Su vivienda cuenta con suficiente incidencia solar y ventilación natural?
 - Sí
 - No
9. ¿Las condiciones de acceso a su vivienda son cómodas para su desplazamiento?
 - Sí
 - No
10. ¿Dentro del conjunto habitacional que habita existen áreas de uso común, convivencia vecinal, áreas infantiles, salones de usos múltiples, etc?
 - Sí
 - No
11. ¿Cuál es el tiempo que usualmente demoras caminando en trasladarte a tus centros de actividad cotidiana?
 - 15 minutos
 - 15 a 20 minutos
 - Más de 20 minutos
12. Si tuvieras el recurso y la oportunidad de modificar un espacio de tu vivienda ¿Cuál seleccionarías?
 - Nueva habitación
 - Área de trabajo o espacio de lectura
 - Nuevo baño
 - Área de servicio o lavado
13. ¿Qué consideras que podría mejorar tu vivienda?

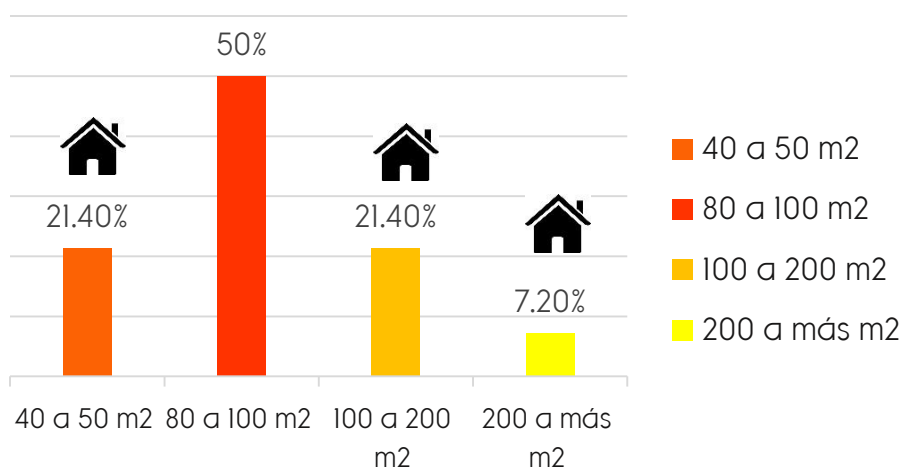


Resultados

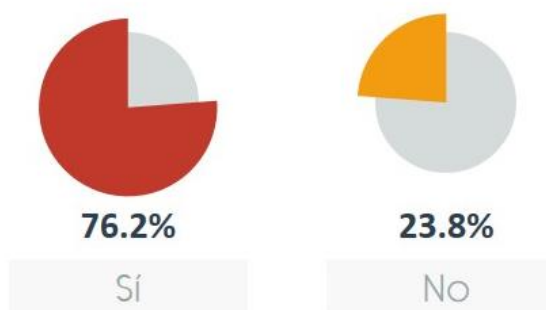
- 1) Aproximadamente ¿Cuánto es el tiempo de traslado de tu vivienda a tu centro de trabajo, escuela o área de esparcimiento que frecuentas?



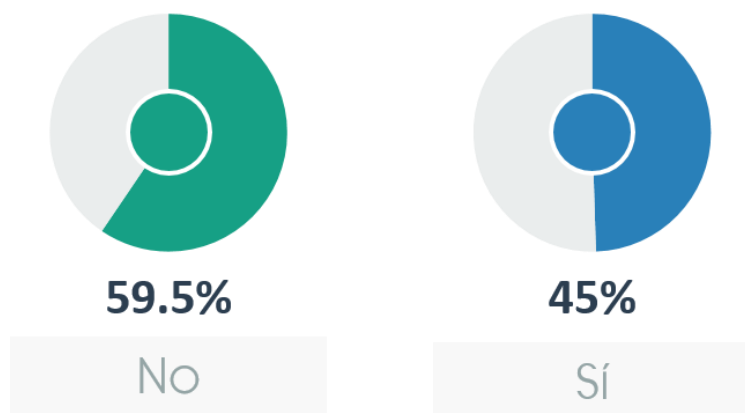
- 2) ¿Cuántos son los metros cuadrados aproximados de tu vivienda?



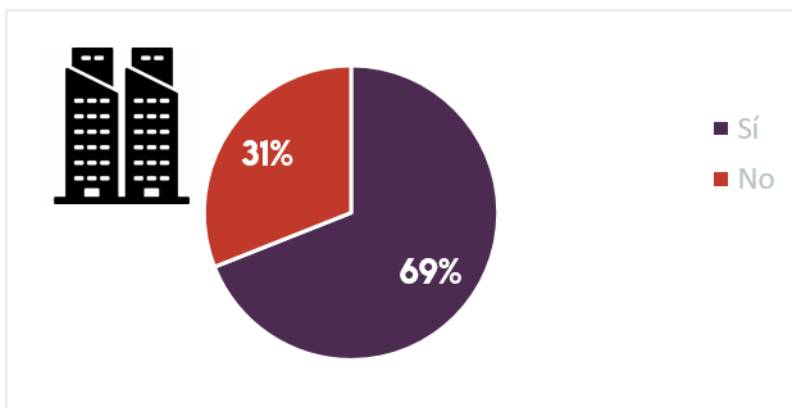
- 3) ¿Tú vivienda se adapta a tus necesidades actuales?



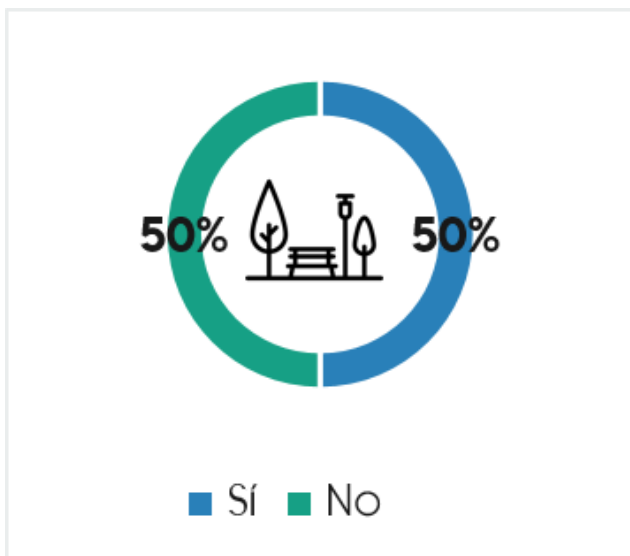
4) ¿Tú vivienda será adaptable a tus futuras necesidades?



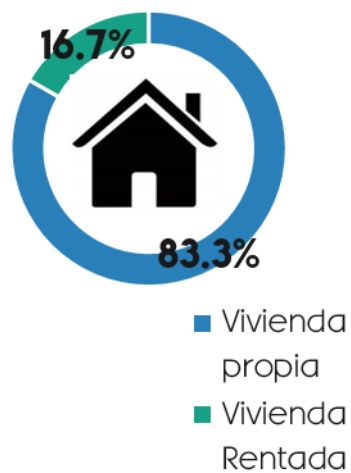
5) ¿Sí tuvieras la opción de invertir en una propuesta de vivienda vertical, lo harías?



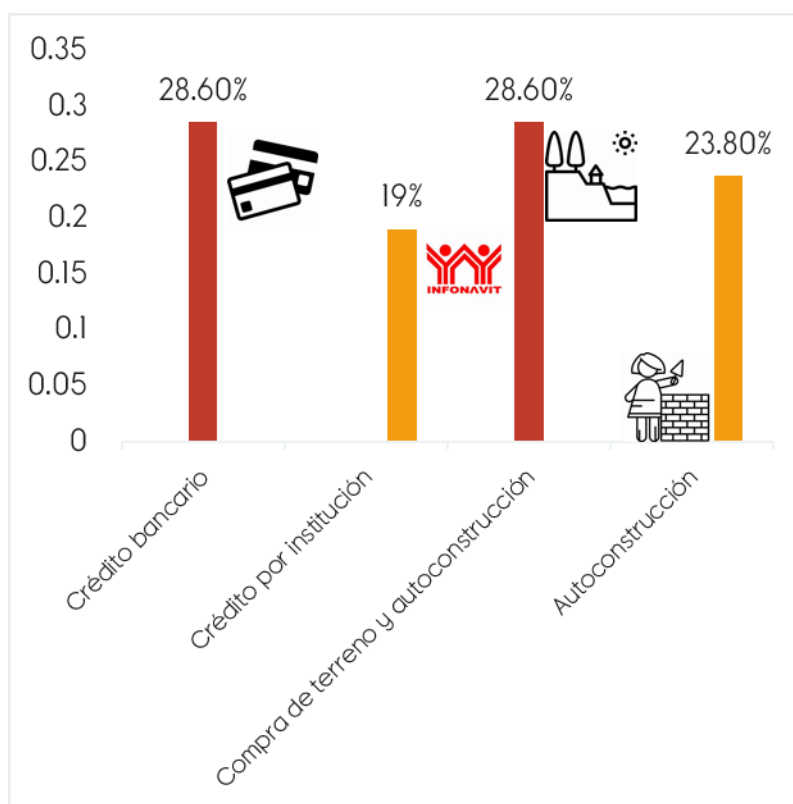
6) ¿Tú vivienda cuenta con áreas de esparcimiento o espacios públicos en un radio menor de 500 metros los cuales puedas frecuentar?



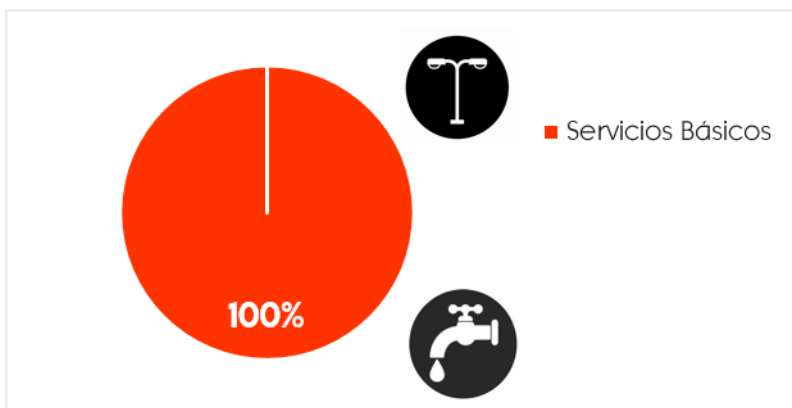
7) ¿Cuentas con una vivienda propia o rentas?



8) ¿Cómo adquiriste la propiedad de tu vivienda?

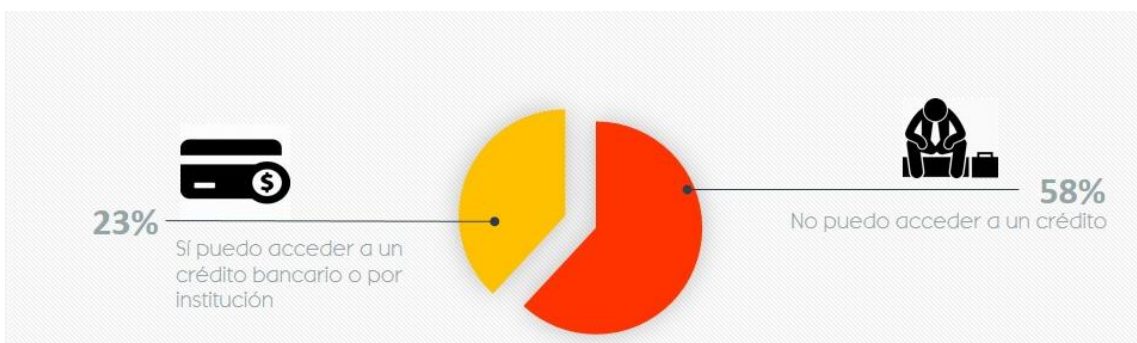


9) ¿Tú vivienda cuenta con servicios básicos como: Agua potable, electricidad, drenaje, teléfono, etc.?

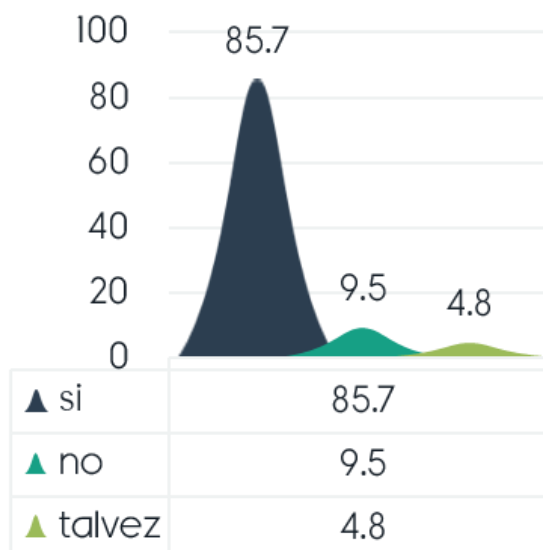


SÍ

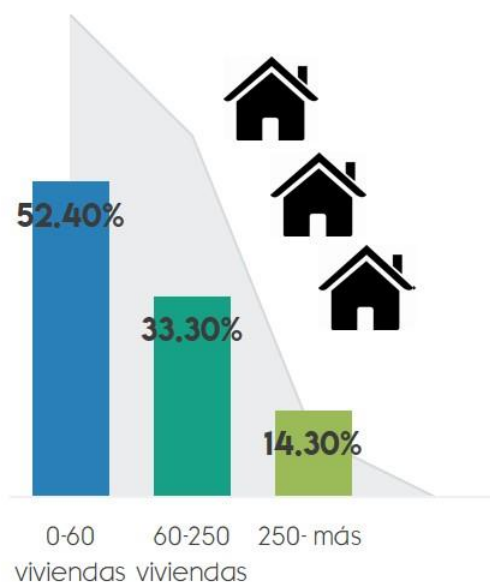
10) Teniendo en cuenta tu situación laboral y económica actual ¿Podrías acceder a un crédito bancario o por institución?



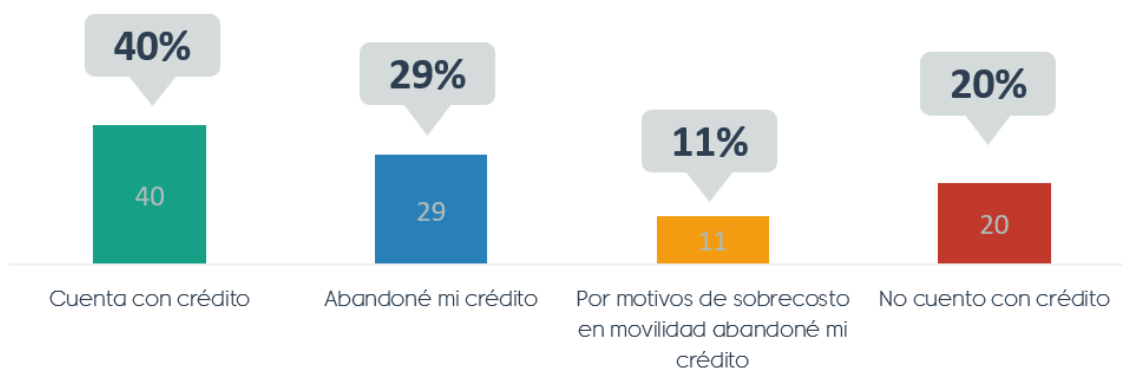
11) ¿Si el gobierno diseñara un nuevo plan de desarrollo urbano para mejorar tú ciudad participarías dentro de este proceso?



12) ¿Cuántos núcleos habitacionales rodean tu vivienda?

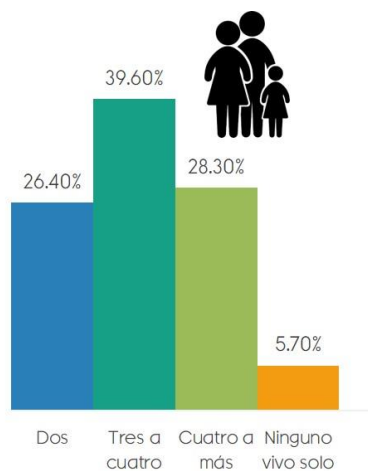


13) ¿Cuentas con algún tipo de crédito de vivienda que estés pagando actualmente ó has decidido dejar de pagarlo y abandonar la vivienda?

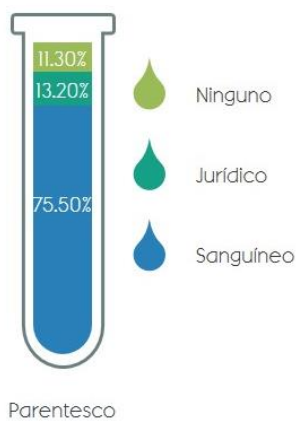


Segunda encuesta

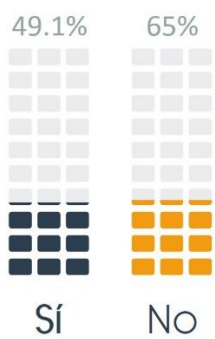
1) ¿Cuántos habitantes son en su hogar?



2) ¿Qué parentesco tienen?



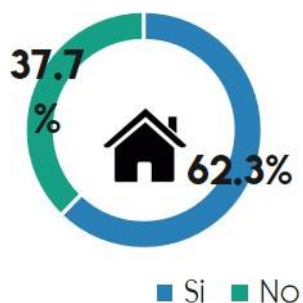
3) Dentro de su vivienda ¿Realiza alguna actividad que le genere ingresos económicos?



4) Si tu respuesta es sí, selecciona alguna de las siguientes opciones.



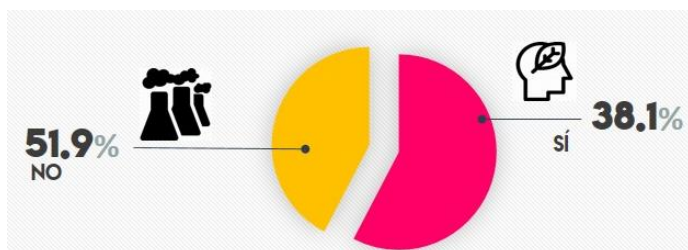
5) ¿Su hogar cuenta con algún espacio interior o exterior que le permita ampliar en un futuro su vivienda?



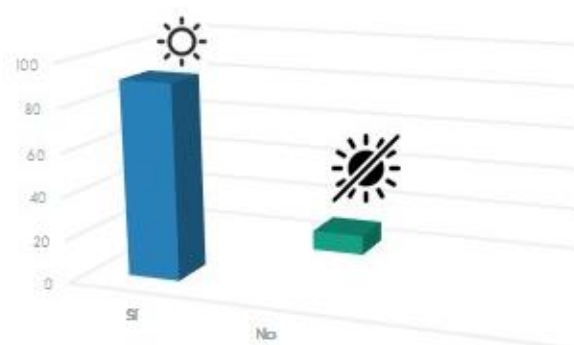
6) ¿Los materiales elegidos para la construcción de su vivienda, le permiten modificar espacios interiores de forma libre y sin ninguna restricción?



7) ¿Dentro de su vivienda cuenta con algún sistema de ahorro energético?



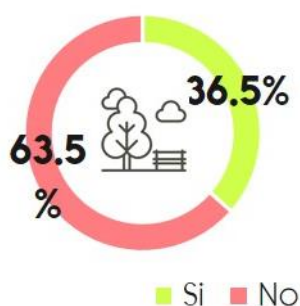
8) ¿Su vivienda cuenta con suficiente incidencia solar y ventilación natural?



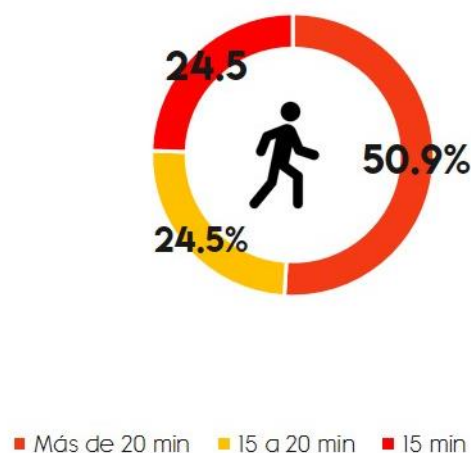
9) ¿Las condiciones de acceso a su vivienda son cómodas para su desplazamiento?



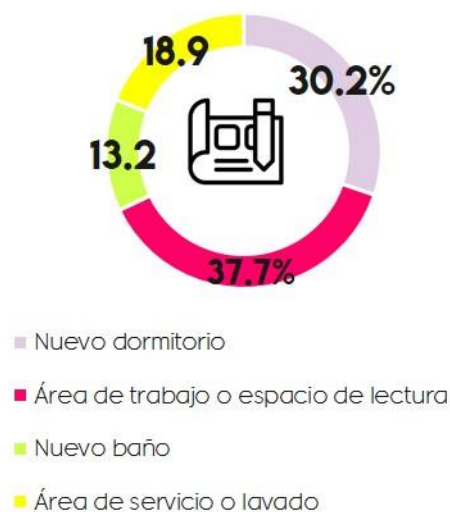
10) ¿Dentro del conjunto habitacional que habita existen áreas de uso común, convivencia vecinal, áreas infantiles, salones de usos múltiples, etc?



11) ¿Cuál es el tiempo que usualmente demoras caminando en trasladarte a tus centros de actividad cotidiana?



12) Si tuvieras el recurso y la oportunidad de modificar un espacio de tu vivienda ¿Cuál seleccionarías?



13) ¿Qué consideras que podría mejorar tú vivienda?



Índice general de Gráficas Capítulo IV

1. Gráfica 1. Temperaturas máximas y mínimas en la Ciudad de Puebla

Fuente: Obtenida de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_m%C3%A9xico_3521081 el 27 de Febrero del 2020.

2. Gráfica 2. Rosa de los vientos Puebla de Zaragoza.

Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_m%C3%A9xico_3521081

3. Gráfica 3. Rosa de los vientos Puebla de Zaragoza.

Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_m%C3%A9xico_3521081

Índice general de imágenes Capítulo IV

1. Imagen 1. Vivienda crecedera o incremental en Alemania dentro de estructura de soporte. Whohnanlage Genter Steidle, Alemania 1972. Fuente: Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.1 La Habana, versión On-line ISSN 1815-5898 Obtenida de: (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000100003, 2020)
2. Imagen 2. Modalidades de progresividad.
Fuente: Elaboración propia, 2020.
3. Imagen 3. Aspectos generales para un prototipo de vivienda adaptable óptimo.
Fuente: Elaboración propia basado en Criterios de diseño y construcción para la vivienda adaptable y accesible, CONAFOVI 2003.

Índice general de Tablas Capítulo IV

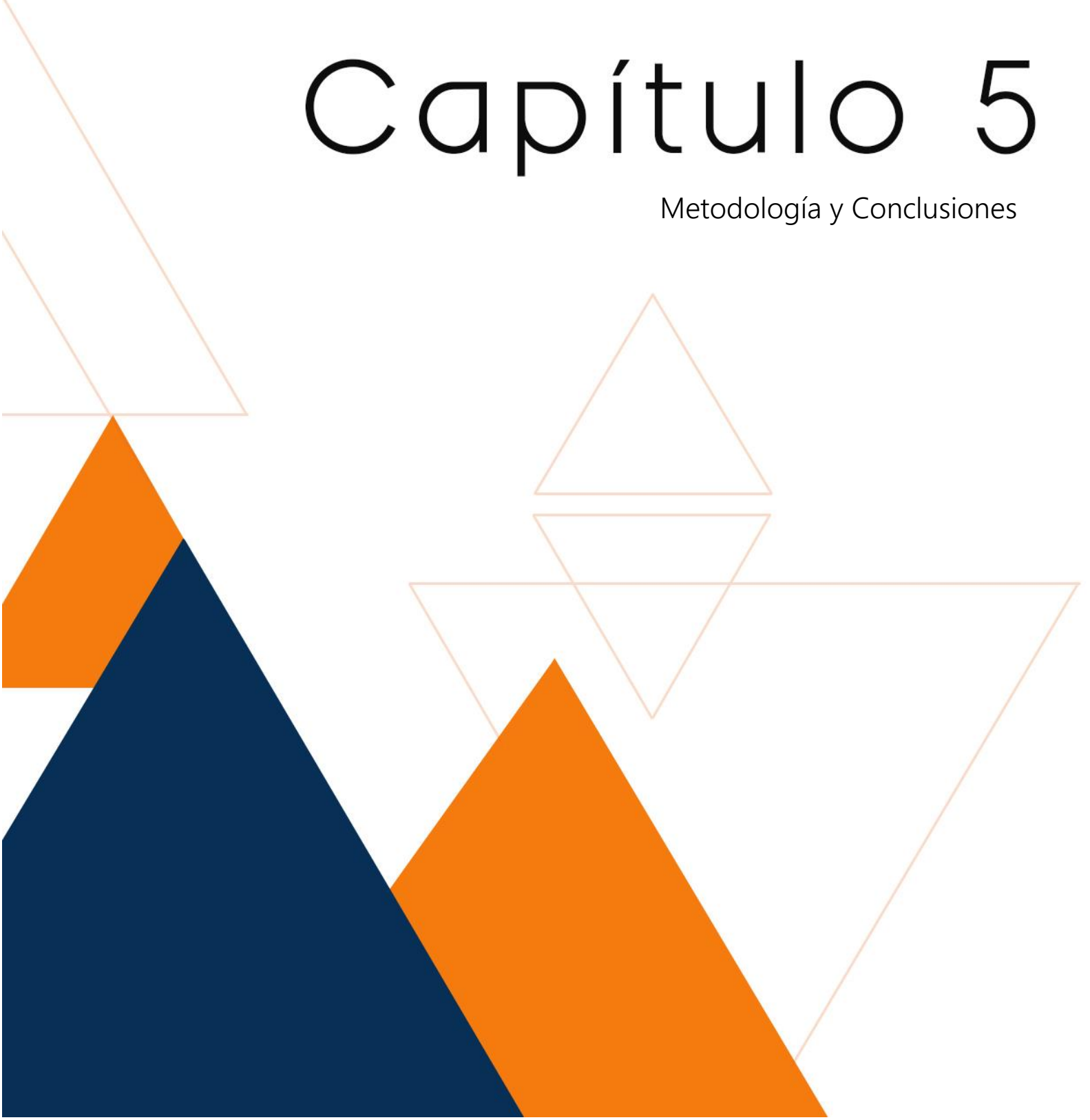
1. Tabla 1. Tabla de conceptos generales del mecanismo y mejoramiento de la vivienda basada en la información de los artículos Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos y optimización de la vivienda crecedera. Fuente: Elaboración propia.

2. Tabla 2. Criterios normativos para la proyección de la vivienda adaptable de acuerdo a datos del Código de edificación de la vivienda 2010.

3. Tabla 3. Criterios normativos para la proyección de la vivienda accesible de acuerdo a datos del Código de edificación de la vivienda 2010.

Capítulo 5

Metodología y Conclusiones



5.- Metodología y conclusiones

La presente investigación determina el crecimiento urbano exponencial que la Ciudad de Puebla ha sufrido durante los últimos años, evidenciando la progresiva demanda de vivienda que esta misma población requiere y requerirá en los próximos 50 años.

Así mismo se expone la escasa política de vivienda habitacional y urbana que no atendió adecuadamente esta problemática de crecimiento, originando la construcción desmedida de conjuntos habitacionales en condiciones de hacinamiento y limitada accesibilidad, convirtiendo a la vivienda en un factor especulativo centrado en la lógica del rendimiento económico y no en espacios dignos y necesarios para el derechohabiente.

En consecuencia de este crecimiento se desarrollaron grandes cantidades de conjuntos habitacionales localizados en zonas periféricas poco consolidadas, lo cual originó un abandono significativo de los mismos, propiciados por la escasa movilidad y recurso económico suficiente por parte de la población adquiriente. Es por esto que el 66.5% de la población hace uso de los medios propios para autoconstruir su vivienda.

Por consiguiente la variable determinante para adquirir una vivienda lo refleja el porcentaje de más de la mitad de la población que se ve restringida ante la informalidad, la limitación de ingresos que no les permite tener acceso a créditos bancarios ni institucionales y a los altos costos financieros que generan los mismos.

En la Ciudad de Puebla esta problemática se reflejó en las altas concentraciones periurbanas originando especulación de uso de suelo en diferentes zonas, propiciando la creación de nuevos corredores urbanos que delimitaron agresivamente las clases de nivel socioeconómico alto con las de bajo ingreso generando con ello conflicto y segregación social aunado a una sobreexplotación de los recursos naturales, suscitando mayor contaminación y escasez en zonas agrícolas que eran consideradas pulmones de la ciudad.

Derivado de la crisis demográfica que ha sufrido nuestro país en las últimas décadas, la vivienda incremental surge como una alternativa eficaz a la necesidad económica y social mejorando la rapidez en la ejecución de obra, alta concentración de densidades poblacionales, bajo costo que ofrece al aprovechar óptimamente los materiales prefabricados y modulares que utiliza, permitiendo disminuir el costo hasta en un 50%.

Así también el análisis histórico de este documento demuestra la falta de estudios eficaces en coparticipación con población que demanda la vivienda, los profesionales de la construcción que la ejecutan y las instituciones que administran el recurso para adquirirla. Evaluando los aspectos positivos y negativos que se han realizado en la práctica los últimos años creando estrategias tendientes a satisfacer las diferentes demandas locales de acuerdo a su necesidad y potencial económico.

Como propuesta de esta investigación se expone una tipología de vivienda para el caso específico de familias extendidas en la Ciudad de Puebla de Zaragoza que alcance la superficie mínima requerida establecida por Infonavit de 42 m² con áreas susceptibles de crecimiento a corto, mediano, y largo plazo de acuerdo a las necesidades futuras de quienes lo habiten, estableciendo las líneas de proyección y adecuación que los proyectos habitacionales deben aplicar para la ejecución del mismo.

De ello resulta necesario mencionar también, los diversos modos de convivencia que existen en el país y por consiguiente en la Ciudad de Puebla las cuales se han visto limitadas dentro de la estadística poblacional al dar a conocer tipologías familiares generalizadas y no precisamente identificadas, limitando con ello análisis y nichos de mercado inmobiliarios potenciales y necesarios en respuesta a la situación social actual.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas estadísticas a 96 personas se concluyen los siguientes puntos:

- Una gran mayoría de la población adquiere un terreno para realizar la autoconstrucción de su vivienda
- Un gran porcentaje de las personas encuestadas no cuentan con un crédito bancario careciendo de los requisitos necesarios para adquirirlo.
- Un bajo porcentaje cuenta con algún apoyo de financiamiento para la adquisición de su vivienda.
- Existe un porcentaje que sigue pagando su crédito, sin embargo otro también que abandonó el mismo por causas económicas.
- La gran mayoría de esta población está dispuesta a colaborar en la integración de un plan de desarrollo urbano que beneficie la situación urbana actual.
- De las 90 personas encuestadas un gran porcentaje desean crecer de forma ordenada su vivienda pero no cuentan con la asesoría o herramientas necesarias para hacerlo.
- La mayoría de las personas encuestadas realizan algún tipo de actividad económica en sus hogares, por lo que es de suma importancia implementar estrategias que permitan la integración en la vivienda de áreas útiles para la generación de ingresos a medida que esta población pueda incrementar su estatus económico.
- A través de este análisis se detecta la escasa práctica y cultura con respecto a estrategias sustentables en la vivienda que permitan disminuir o aprovechar el consumo energético de las mismas.

La metodología para el desarrollo de una propuesta incremental caso familias extendidas en la Ciudad de Puebla de Zaragoza toma como base la siguiente pregunta ¿Cómo podrá el 50.6% de los hogares en México que se encuentran por debajo de la línea de la pobreza por hogar, tener acceso a una vivienda intarurbana que se adapte a sus necesidades presentes y futuras y que sea asequible a sus ingresos? Pues bien, el presente documento busca ser una guía de

planificación, estudio y construcción para prototipos de vivienda adaptables (Caso familias extendidas) como un método replicable en los hogares de la Ciudad de Puebla de Zaragoza.

Se basa en los estudios realizados por tres arquitectas Dayra Gelabert, Diana Gonzáles y Lucía Martín López sobre los enfoques teóricos de progresividad, flexibilidad y optimización de la vivienda enfocadas en determinar configuraciones habitacionales que permitan que una unidad espacial mínima sea asequible en el mercado y genere un crecimiento paulatino en superficie gracias a su diseño inicial.

Mencionan la importancia de plantear adecuadamente los mecanismos para un crecimiento gradual que, de acuerdo a las necesidades y factores como lo son la configuración familiar, los ingresos, ahorros que se destinan para la construcción de una vivienda y la territorialidad son primordiales para la función de la misma.

Con un buen diseño, funcionamiento, localización y crecimiento gradual que se adapta a las necesidades e ingresos per cápita de cada uno de sus habitantes, el abandono de la vivienda será contrarrestado y cumplirá con el fin por el que fue construida, mejorar la calidad de vida de sus ocupantes.

Ante esto la planificación urbana estratégica es de suma importancia y deberá ser considerada en los programas de desarrollo urbano ya que la localización de la vivienda juega un papel significativo en la calidad de vida de los ocupantes, al determinar una gran parte de sus ingresos en movilidad. Por ende, es necesario la intervención de un equipo multidisciplinario que involucre la participación de la sociedad a fin de encontrar las necesidades, soluciones, usos y aspectos culturales que se requieren en cada región.

Como se mencionó anteriormente, esta guía de planificación busca promover el uso de prototipos de vivienda adaptables que potencialicen la utilización de las superficies de los hogares y la ampliación o reducción futura derivada del crecimiento o disminución de los miembros de una familia. De este

modo se anticipa las particiones que esta podría tener, y la subdivisión de núcleos que permitan o faciliten la renta o el uso del espacio para ejercer algún oficio, comercio o actividad profesional que genere ingresos y mejore el nivel económico de sus habitantes. Para el caso de la Ciudad de Puebla de Zaragoza se tomó como ejemplo el segundo prototipo familiar más común el cual fue: familias extendidas.

Para ello, fue importante establecer un parámetro mínimo de metros cuadrados los cuales se basaron en el promedio mundial de holgura de vivienda por habitante según datos de la ONU- Hábitat entre 1995-1997 de 15 m² por persona. Tomando en consideración esta cifra es que se calculó el mínimo habitable que GESOC establece como promedio general de personas por hogar en la Ciudad de Puebla que es de cuatro habitantes, arrojando un resultado de 60 m² como superficie mínima inicial para dicho prototipo.

Se consideró también, el promedio de ingreso per cápita mencionado anteriormente para este 50.6% de la población según la Comisión Nacional de Salarios Mínimos la cual es de (\$123.30 pesos por día) \$3,696.60 pesos mensuales valor que al ser multiplicado por el promedio de habitantes por hogar mencionado anteriormente de 4 personas da como resultado una línea de \$14,786.40 pesos mensuales.

Tomando en cuenta que a nivel global la cantidad que se destina para la pago de un crédito o financiamiento es del 30% de los ingresos por hogar estaríamos considerando un monto de \$4,435.92 pesos mensuales. Lo cual justificaría la adquisición mediante un crédito o financiamiento de una vivienda económica de 438 mil pesos (Costo vivienda tipo económico de acuerdo a Sociedad Hipotecaria Financiera 2019) a una tasa de interés anual del 10% aportando el 15% del costo total de la vivienda.

Esta investigación buscó generar líneas de acción que promuevan la inclusión y uso de ciudades de forma consciente en donde generaciones presentes y futuras puedan disfrutar de ciudades dignas, con asentamientos humanos justos, asequibles, accesibles, sostenibles y seguros con el propósito de aumentar la generación de prototipos habitacionales útiles que fomenten la realización del derecho a tener una vivienda adecuada.

METODOLOGÍA PARA EL MODELO

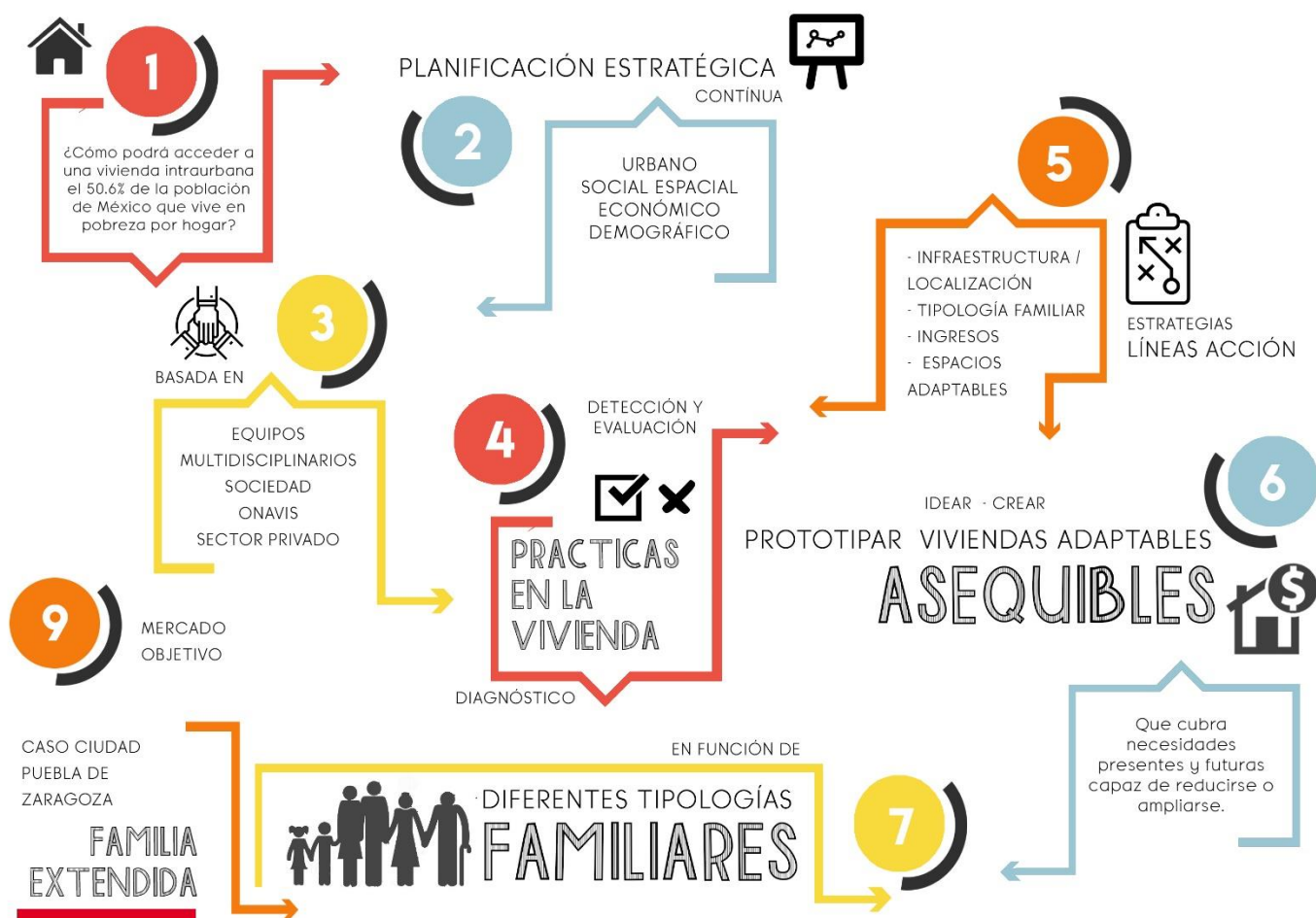


Imagen 1. Metodología aplicada al prototipo de vivienda adaptable caso familias extendidas.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

The background features a series of overlapping triangles. On the left, a large dark blue triangle is partially visible, with a smaller orange triangle nested within its upper-left corner. To the right, a large, light orange triangle is oriented downwards. Within this downward-pointing triangle, there are two smaller upward-pointing triangles: one is a thin orange outline, and the other is a solid orange triangle positioned slightly below and to the left of the first. The word 'Anexos' is centered in the upper right area of the page.

Anexos

Glosario

De acuerdo al CIDS Infonavit estas son las diferentes definiciones de vivienda:

Vivienda adecuada: de acuerdo al Comité de las Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, es aquella que además de brindar más de cuatro paredes y un techo, reúne como mínimo los criterios de seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural².

Vivienda doble o dúplex: en donde la construcción está destinada para alojar dos familias en un mismo predio.

Vivienda intraurbana: aquella ubicada dentro de los dos primeros perímetros de contención urbana, lo cual conlleva cercanía a fuentes de empleo, servicios de infraestructura, equipamiento y movilidad, denotando un grado de consolidación de éstos igual o superior al 75%.

Vivienda plurifamiliar: en donde la construcción está destinada para alojar más de dos familias en un mismo predio.

Vivienda sostenible: tipo de vivienda que busca el bienestar social y el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos para elevar la calidad del patrimonio (ambiental, económico y social), y en cuya edificación e infraestructura se emplean ecotecnologías.

Vivienda vertical: tipo de vivienda edificada en varios niveles en un terreno común. Se opone al concepto de vivienda horizontal, la cual se refiere a una edificación que no supera los dos niveles y es unifamiliar.

De acuerdo al glosario del ESDIFAM-PUEBLA estas son las definiciones de familia extendida:

Familia extendida: Familias en cuyo hogar viven de forma permanente más integrantes que los de la familia nuclear, como abuelos, primos, tíos, etc.

Miembros de la Familia extendida: Miembros de la familia que no son el jefe de la familia, su pareja o sus hijos. Puede ser, pero no está limitado a padres, abuelos, nietos,

hermanos, tíos, suegros del jefe familia u otra persona viviendo permanentemente en el hogar.

Bibliografía



Bibliografía General

- De las Rivas Sanz , J. (9 de 10 de 2008). Aprendiendo de Puebla: conservación del patrimonio urbano para una ciudad habitable. *LLILAS, The University of Texas at Austin*, págs. 1-14. Obtenido de <https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/4097/puebla.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Feliu Mingarro, C., Vicente Blanes , J., Pérez Campos , M., Juste Picón, B., Rodríguez Vives , S., Casado D'Amato , P., . . . Revert Carreres, C. (2009.). *Nuevas formas de habitar*. Comunidad Valenciana, España.: AIDIMA, AITEX e ITC-AICE.
- Guevara Miranda, P., & Valle Mijangos, M. (2007). *Estudio de Factibilidad para un Proyecto de Inversión Inmobiliaria de Vivienda Media Residencial en el Municipio de San Pedro Cholula, Puebla*. Puebla: UDLAP.
- Iracheta Ph.D , A. (2012). Experiencias de política habitacional en México. *El Colegio Mexiquense / Centro EURE SC.*, 95-99.
- Iturra Muñoz, L. (2014). ¿Dónde termina mi casa? Mirando el hábitat residencial desde la noción de experiencia. *INVI*, ol.29 no.81 .
- Monroy Ramírez, M. (2018). *Vivienda Social en las zonas centrales de la Ciudad de Puebla : La Gestión Ausente*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado el 2019 de Diciembre de 04, de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/934/097718T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arriagada, I. (Julio-Septiembre de 2007). Familias latinoamericanas: cambiantes, diversas y desiguales. *Papeles de Población*, 13(53), 9-22. Recuperado el 06 de 10 de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11205302>
- Barona Díaz, E., & Sánchez Rodríguez, F. (2005). CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA DE INTERÉS BÁSICA, SOCIAL Y ECONÓMICA URBANA EN PUEBLA-MÉXICO. *E-Gnosis Universidad de Guadalajara México*, 1-18.
- Borjas Benavente , A., Bucio Escobedo, M., López Morcillo, A., Cruz Benítez, F., Durán Reyes, Z., & López Peña, D. (2006). *La vivienda en México: construyendo análisis y propuestas*. México, DF.: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Cámara de Diputados / LIX Legislatura.
- Canales , F. (2017). *Vivienda Colectiva en México; El derecho a la arquitectura*. Barcelona, España.: Gustavo Gilli.

- Cataluña, U. P. (2011). *Herramientas para habitar el presente, La vivienda del siglo XXI*. España: Fundación politécnica de Cataluña.
- Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible (CIDS). (2016). *VIVIENDA INFONAVIT Volúmen 1. No. 1*. México: Infonavit.
- César Martínez, J. (1 de Julio de 2019). Lomas de Angelópolis "nos comió y dividió el territorio": pobladores de Ocoyucan. *El Sol de Puebla*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2019, de <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/lomas-de-angelopolis-nos-comio-y-dividio-el-territorio-pobladores-de-ocoyucan-3837480.html>
- Chanfón Olmos, C. (1997). *Historia de la arquitectura y el urbanismo Mexicanos*. México: Universidad Autónoma de México.
- CIDS Infonavit. (2018). *¿Qué funciona y que no en vivienda? Identificación y documentación de buenas y malas prácticas en desarrollo de vivienda*. México: El tall3r S.A de C.V. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68473.pdf>
- CNJUR. (2010). *La urbanización mundial*. Colegio Nacional de Jurisprudencia Urbanística A.C. Recuperado el 2 de Septiembre de 2017, de <http://www.cjur.org.mx/docs/articulos/origen%20de%20la%20planificacion%20urbana.pdf>
- CONAFOVI. (2003). *Criterios de diseño y construcción para la vivienda adaptable y accesible*. México: Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda .
- CONAPO. (2012). *Sistema Urbano Nacional 2012*. México: SEDESOL, SEGOB. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1539/1/images/ParteslaV.pdf>
- CONAVI. (2010). *Código de edificación de vivienda* . México: Gobierno Federal.
- CONAVI. (2016). *Análisis del rezago habitacional y grupos vulnerables en México. 2008-2016*, México. Recuperado el 12 de 9 de 2019, de <https://bit.ly/2quk69l>
- CONAVI. (2018). *MODELO GEOESTADÍSTICO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PERÍMETROS DE CONTENCIÓN URBANA 2017*. México. Recuperado el 12 de 9 de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/333659/Modelo_Geoestadistico_Per_metros_de_Contenci_n_Urbana_2018.pdf

- CONAVI. (2019). *Subsidios CONAVI del 30 de junio de 2019*. México: CONAVI.
Recuperado el 12 de 9 de 2019, de <http://sniiv.conavi.gob.mx/>
- CONAVI. (2019). *Subsidios CONAVI del 30 de septiembre de 2019*. México.
- CONEVAL. (2018). *Estudio Diagnóstico del derecho a la vivienda digna y decorosa*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social .
- Copenhaguen Institute for future Studies. (03 de 02 de 2017). *Family life and daily life towards*. Obtenido de <https://cifs.dk/>
- Cubillos Gonzáles, R. (2006). Vivienda social y flexibilidad en Bogotá ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales? *Bitácora*, 124-135.
- Economía, S. d. (2018). *Información económica y estatal de Puebla*. Puebla.
Recuperado el 08 de 12 de 2019, de
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300347/puebla_2018_02.pdf
- Fidel, C., & Romero, G. (2017). *Producción de vivienda y desarrollo urbano sustentable*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- García de León, A. (08 de 12 de 2019). *Zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala: Crecimiento poblacional y actividad manufacturera*. UNAM. Obtenido de [www.unam.mx: http://ru.iiiec.unam.mx/4304/1/2-Vol3_Parte1_Eje5_Cap3-038-Garc%C3%ADa%20De%20Leon.pdf](http://ru.iiiec.unam.mx/4304/1/2-Vol3_Parte1_Eje5_Cap3-038-Garc%C3%ADa%20De%20Leon.pdf)
- Gelabert Abreu, D., & González Couret, D. (ene.-abr. 2013). Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. *Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.1 La Habana*, versión On-line ISSN 1815-5898.
- GESOC. (2012). *Encuesta Estatal Sobre Dinámicas de las Familias en Puebla*. Puebla: DIF Estatal Puebla. Recuperado el 2020 de 01 de 25, de difestatal.puebla.gob.mx/informefinal.pdf
- Golombok, S. (2016). *Familias Modernas. Padres e hijos en las nuevas formas de familia, Madrid: Siglo XXI*. Madrid.
- Hábitat, O. (2018). *Vivienda y ODS en México*. México: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat.
- Hábitat, O. d. (2009). *Nuevas Formas de Habitar Monográfico OTH / 1*. Valencia,España.: AIDIMA.

- Huesca Castro, J. (2015). *Tesis de Maestría en vivienda: Modelo de vivienda vertical para potenciar vacíos urbanos en la Ciudad de Puebla*. Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- INEGI. (2010). *Viviendas*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=21>
- INEGI. (2011). *Censo de Población y Vivienda 1950, 1960 y 1970 tabulados básicos*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccp/cpv/cpv1960/default.aspx>.
- INEGI. (2015). *Encuesta intercensal de Viviendas*. Puebla de Zaragoza. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=21>
- INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Puebla 2017*. Puebla: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2017). *Encuesta Nacional de los Hogares*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el 13 de 9 de 2019, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enh/2017/doc/enh2017_resultados.pdf
- INEGI. (2017). *Estadísticas a propósito del día de la familia mexicana*. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía, Aguas Calientes. Recuperado el 9 de Julio de 2018, de <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Archivos%20Tesis/Inegi/Estadísticas%20a%20propósito%20del%20día%20de%20la%20familia%20mexicana%20.pdf>
- INFONAVIT . (2015). *¿Qué funciona y qué no en vivienda? Diseño de una Metodología para la Identificación y Documentación de Buenas y malas prácticas*. México: INFONAVIT.
- INFONAVIT. (s.f.). *¿Qué funciona y qué no en vivienda? Diseño de una Metodología para la Identificación y Documentación de Buenas y Malas Prácticas*.
- INFONAVIT. (2017). *VIVIENDA INFONAVIT VOL. 3 NÚM. 1*. México: Centro de Investigación para el Desarrollo Sostenible (CIDS).

- Israel, & Katzman, I. (1993). *Arquitectura del Siglo XIX en México*. México: Trillas.
- Josep, M., Montaner, Z., & Muxi David H., F. (2011). *Herramientas para habilitar el presente de la vivienda del Siglo XXI*. España: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Mártin López, L. (2015). Hacia Una Optimización De La Vivienda Crecedera. Lo Que Podemos Aprender De Latinoamérica y Europa. *Módulo Arquitectura CUC*, 11-32.
- Martin Mendoza, L. (2016). *La Casa Crecedera, Tesis Doctoral*. Madrid, España.: Universidad Politécnica de Madrid.
- Montalvo Vargas , R., Gallegos Contreras, J., & Hernández López, P. (2015). *Vivienda y desarrollo* (Primera edición ed.). México: El Colegio de Tlaxcala A.C.
- Navarro, M., Fini, D., & Castro, D. (2017). Urbanización neoliberal y resistencias sociales en la ciudad de Puebla. *Geograficando*.
- Oudhof, H., Mercado, A., & Robles, E. (2018). Cultura, diversidad familiar y su efecto en la crianza de los hijos. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, XXIV(48), 65-84. Recuperado el 06 de 10 de 2019, de <http://ezproxy.upaep.mx:2109/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=40a8bdd4-9907-444d-94ec-2a45724bab07%40pdc-v-sessmgr01>
- Penchyna, David ; Zedillo, Carlos. (Octubre 2018). *Vivienda Infonavit*. México: CIDS Infonavit. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68804.pdf>
- Salas Serrano, J. (2012). Latino América: Hambre de vivienda. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 17:58 a 69, 60.
- SEDATU . (2013). *Política Nacional Urbana y de Vivienda*. México: Comisión Nacional de Vivienda.
- Terán Bonilla, J. (1996). *El desarrollo de la fisonomía urbana del centro histórico de la Ciudad de Puebla (1531-1994)*. Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- Valdivia Sánchez , C. (2008). La familia: concepto, cambios y nuevos modelos. *La Reveu du REDIF*, 15-22. Recuperado el 2020 de 01 de 29, de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/DE/PF/AM/05/cambios.pdf

Zedillo Velasco, C. (2018). *Housing Laboratory Laboratorio de Vivienda MOS Architects*. México: CIDS. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/68795.pdf>