



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA

### **ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA VIVIENDA DIGNA EN MÉXICO: AUTOCONSTRUCCIÓN E INTERÉS SOCIAL**

Tesis teórica que para obtener el Título de Arquitecto

Presenta:

Rodrigo José Álvarez Flores

Director:

Dr. Pablo Francisco Gómez Porter

Cotutores:

Dra. Elisa Drago Quaglia  
Dr. Alejandro Leal Menegus



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de imágenes, 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 donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

---

El siguiente trabajo es dedicado a la memoria de mi abuelo Ricardo Flores, por todo su amor incondicional “Gracias por todo lo que hiciste por mí, dónde quiera que estés, espero hacerte sentir orgulloso”.

Éste trabajo fue el resultado de un camino largo, el cuál realicé en compañía de familiares, amigos, profesores y personas cercanas a mí.

Primeramente, agradezco a las familias que me abrieron las puertas de sus hogares, para poder realizar este trabajo, y poder lograr una meta en mi vida.

A mis padres, por todos sus esfuerzos y sacrificios que han realizado para que yo crezca y mejore como persona día con día.

A mis abuelos, hermanos, tíos y primos, por su apoyo y motivación que me impulsan a dar un mayor esfuerzo a los retos que se me presentan.

A mis amigos de la facultad, que me apoyaron a lo largo de la carrera, y me enseñaron lo que es tener una nueva familia.

A mis profesores de la facultad, en especial al Dr. Pablo Francisco Gómez Porter, por todas sus enseñanzas y conocimientos compartidos conmigo, desde los primeros días en la universidad hasta el día de hoy.

A Christopher por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida, por ser un compañero de aventuras y estar en las buenas y en las malas.

A Miguel por su gran amistad y lealtad, quien me ha enseñado lo que es tener un hermano.

A Rocío, por ser parte fundamental en mi vida, por estar a mi lado en los momentos más difíciles y estar a mi lado para avanzar juntos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por formar grandes profesionistas y permitirme ser uno de ellos.

# CONTENIDO

▪ <b>INTRODUCCIÓN</b>	5
▪ <b>CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA SOCIAL EN MÉXICO POSTERIOR A LA REVOLUCIÓN MEXICANA</b>	
➤ La vivienda posterior a la Revolución Mexicana	13
➤ Surgimiento de propuestas para resolver el problema de la vivienda en México	17
➤ Vivienda Vertical: Surgimiento de los conjuntos habitacionales, para la solución del problema habitacional	20
➤ Instituciones gubernamentales encargadas de promover y construir viviendas	25
➤ El entorno nacional y su impacto en la producción de vivienda	31
➤ Surgimiento y características de los asentamientos irregulares	35
➤ Crecimiento exponencial de colonias irregulares en la Ciudad de México en la década de 1950	37
➤ Características de las viviendas de autoconstrucción	42
➤ Nuevas propuestas para la vivienda social: Desarrolladoras inmobiliarias	47
➤ Vivienda de las desarrolladoras inmobiliarias	50
▪ <b>CAPÍTULO II. EL DERECHO A UNA VIVIENDA ADECUADA Y HABITABLE</b>	
➤ Vivienda adecuada	55
➤ Vivienda habitable	60
▪ <b>CAPÍTULO III. PRIMER CASO DE ESTUDIO. ANÁLISIS DE LA VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN</b>	
➤ Colonia Tlalcoligia	63
➤ 1° Caso de estudio	66

➤ Organización familiar	75
➤ Sistema constructivo	77
➤ Sistema de instalaciones	81
➤ Acabados	87
➤ Espacios y dimensiones familia Álvarez Flores	90
➤ Espacios y dimensiones familia Álvarez Ramírez y Álvarez Leyva	100
➤ Equipamiento urbano	105
➤ Ubicación	112
▪ <b>CAPÍTULO IV. SEGUNDO CASO DE ESTUDIO. ANÁLISIS VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL</b>	
➤ Colonia Hacienda del Jardín 2° Sección	113
➤ Organización familiar	125
➤ Sistema constructivo	126
➤ Sistema de instalaciones	128
➤ Acabados	131
➤ Espacios y dimensiones	132
➤ Equipamiento urbano	142
➤ Ubicación	146
▪ <b>CAPÍTULO V. COMPARATIVA ENTRE LA VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN Y LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL</b>	
➤ Organización familiar	147
➤ Sistema constructivo	148
➤ Sistema de instalaciones	149
➤ Acabados	151
➤ Espacios y dimensiones	152
➤ Equipamiento urbano	154
➤ Ubicación	155
▪ <b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIÓN</b>	156

# INTRODUCCIÓN

---

En México y varios países del mundo, la vivienda que predomina es la conocida vivienda de Autoconstrucción, la cual el habitante por ciertas circunstancias no puede contar con el respaldo del Estado ni de Instituciones encargadas de apoyar a los habitantes con sus viviendas, por lo tanto el usuario financia toda su vivienda, y aporta con la mano de obra, como a diferencia de la vivienda de interés social que si cuenta con el respaldo del Estado y de Instituciones, y ellos sólo adquieren la casa como un producto terminado.

Abordando a México desde el término de la Revolución Mexicana, el país y la sociedad han pasado por varios procesos y condiciones que a través del tiempo ha provocado que la vivienda cambie para bien o para mal, pero sabemos que ha contado con varias problemáticas, muchos arquitectos en ciertas etapas de la historia, las abordaron y buscaron soluciones, de las cuáles unas dieron mejores resultados que otras.

La vivienda de autoconstrucción es o fue una solución que utilizaron los sectores más bajos económicos y sociales, que no podían adquirir ningún tipo de apoyo para invertir en sus viviendas o en su caso adquirir una vivienda de interés social.

La vivienda de autoconstrucción y la vivienda de interés social van dirigidas al mismo sector socioeconómico o ese es el objetivo, pero como ya mencionamos la primera no cuenta con el respaldo financiero del estado y la segunda si cuenta con ese respaldo, por esta razón también se abordará la vivienda de interés social, aunque en menor medida y se realizará una comparación entre ambas, tomando en cuenta cinco factores.

Ambos tipos de vivienda cuenta con varias problemáticas, las cuáles abordaremos en su momento, que provocan que, en la actualidad, el o los usuarios no se sientan con la comodidad o seguridad deseada, y esto nos hace cuestionar si la vivienda en México puede cuestionarse que es habitable. En México, se mide el nivel de

bienestar de un hogar, mediante el nivel socioeconómico. Los niveles socioeconómicos en los que se clasifican a las familias en México, según INEGI son:

### CLASIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA FAMILIAR DE INEGI

<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO A/B, NIVEL ALTO</b>	6.8% DE LOS HOGARES EN MÉXICO
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO C+, NIVEL MEDIO ALTO</b>	14.2% DE LOS HOGARES EN MÉXICO
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO C, NIVEL MEDIO TÍPICO</b>	17% DE LOS HOGARES EN MÉXICO
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO C-, NIVEL MEDIO EMERGENTE</b>	17.1% DE LOS HOGARES EN MÉXICO
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO D+, NIVEL MEDIO TÍPICO</b>	18.51% DE LOS HOGARES EN MÉXICO
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO D, NIVEL BAJO EXTREMO</b>	21.4% DE LOS HOGARES EN MÉXICO
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO E, NIVEL BAJO MUY EXTREMO</b>	5% DE LOS HOGARES EN MÉXICO

La tabla mostrada es sobre los niveles de la clasificación socioeconómica familiar tomando en cuenta los datos tomados de la página oficial de INEGI.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La clasificación socioeconómica y estadísticas fueron consultadas en la página web oficial del INEGI [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx).

Los niveles socioeconómicos que podrían contar con estos tipos de viviendas van del Nivel Medio Típico al Nivel Bajo Muy Extremo, así que no todos los niveles socioeconómicos los vamos a abordar, pero si a la mayoría, con los datos sacados del INEGI sabemos que aproximadamente el 79.1% de los hogares de México serán abordados en esta investigación y la mayoría de estas cuentan con muchos problemas, que a lo largo del análisis estaremos detallando.



Imagen 1. Casas Geo es una de las principales desarrolladoras mexicanas de vivienda, enfocada a la clase baja. Fuente: Fotografía propiedad de Christopher Álvarez, 2019

En la actualidad el problema de vivienda sigue existiendo y las instituciones gubernamentales como INFONAVIT, FOVISSSTE, entre otras, encargadas de la vivienda, en lugar de aportar soluciones y ayudar a la sociedad, buscan el beneficio propio. En México el resultado de no poder contar con el apoyo del Estado y de las distintas instituciones, optó por la autoconstrucción de sus viviendas y la urbanización de las colonias.

A continuación, se mostrará una línea de tiempo que sintetiza la producción de la vivienda social en México.



# ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA SOCIAL EN MÉXICO

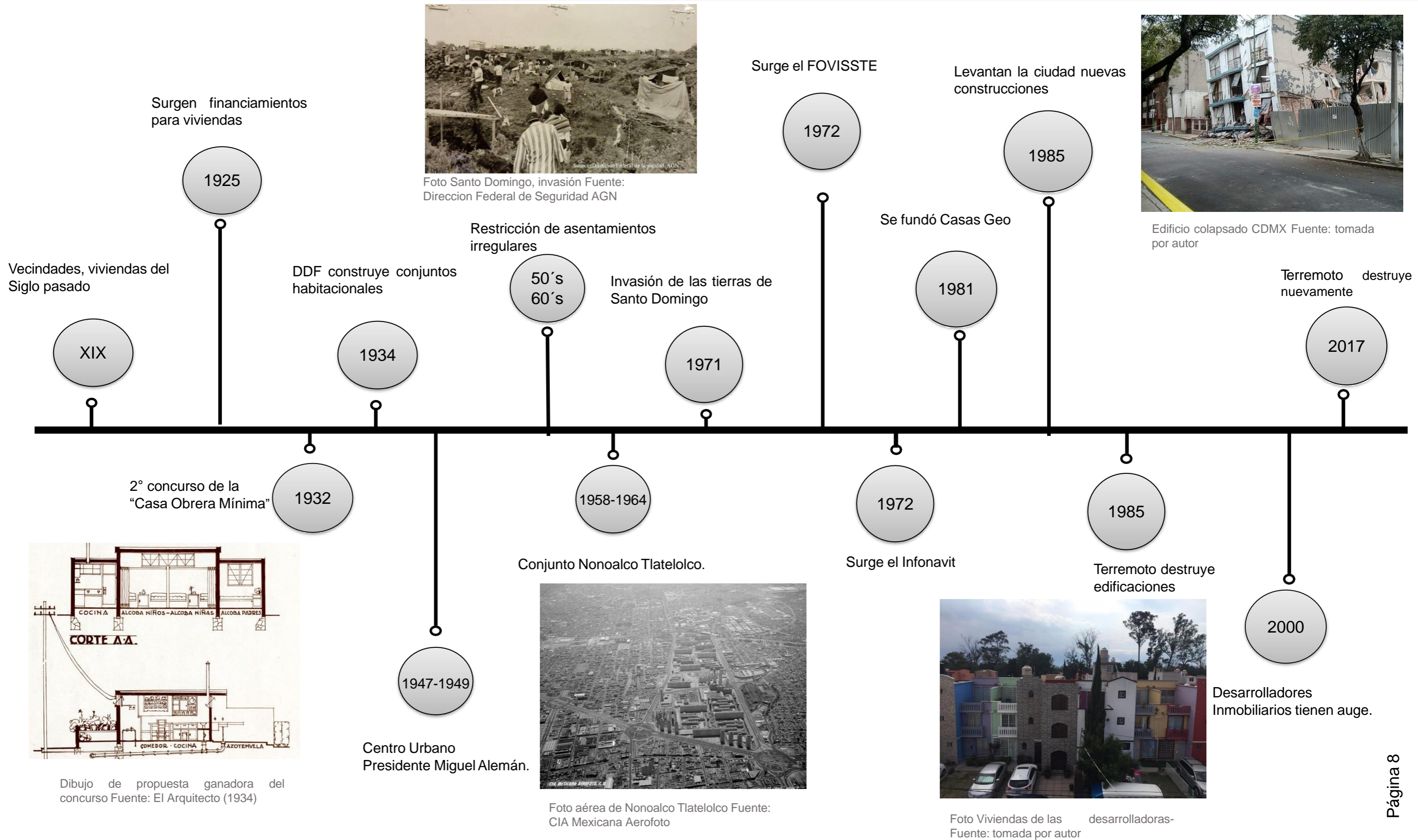


Foto Santo Domingo, invasión Fuente: Direccion Federal de Seguridad AGN



Edificio colapsado CDMX Fuente: tomada por autor



Foto aérea de Nonoalco Tlatelolco Fuente: CIA Mexicana Aerofoto



Foto Viviendas de las desarrolladoras- Fuente: tomada por autor

## Definición de problemática

---

La problemática de vivienda que se va a abarcar es sólo una pequeña parte, ya que esta es muy extensa, tanto que afecta a la mayoría de los países en todo el mundo. Las viviendas de autoconstrucción son habitadas por la mayoría de la población en el país, este tipo de vivienda cuenta con problemas de espacios mínimos, mala calidad de materiales, salubridad, seguridad, comodidad, entre otros, a través del tiempo las condiciones han ido cambiando.

Las pocas instituciones o fundaciones que se especializan en encontrar soluciones a este problema y brindar un apoyo a los habitantes, no pueden abarcar lo de todo un país y sólo se enfocan en ciertos sectores, por lo tanto, no hay una solución completa. También existen instituciones gubernamentales que ayudan a que trabajadores puedan acceder a una vivienda propia, dependiendo mucho del salario que el usuario gana con su trabajo, por lo tanto, no toda la población en México puede acceder a este beneficio, ya que muchos no cuentan con el ingreso necesario que piden estas instituciones.

## Justificación

---

En México por Ley tenemos derecho a una vivienda digna y habitable. Lo que nos hace cuestionar si las viviendas que predominan en México (autoconstrucción y de interés social) son realmente habitables. Como arquitectos o futuros arquitectos, debemos de enfocarnos a esta problemática e intentar buscar una solución, debemos ayudar a nuestro país y la mejor manera de hacerlo es a la sociedad y al nivel socioeconómico que más lo necesita. Dejar de lado la mentalidad que tenemos de los grandes arquitectos que había en el pasado, y centrarnos en que es lo que en verdad necesita la sociedad de un arquitecto. Pero para poder encontrar posibles soluciones es necesario tener una extensa investigación que profundice el tema, y este trabajo podría ser un punto de partida para eso.

## Objetivos generales

---

- Analizar la vivienda que predomina en México con cuestionamientos de habitabilidad, enfocada a los sectores medios y bajos del país, para así saber si cumple con su función de una vivienda digna y habitable, y conocer la razón por la que los habitantes siguen recurriendo a estas, por lo tanto, el enfoque será en la de vivienda de autoconstrucción y de interés social,

## Objetivos particulares

- Al hacer una investigación sobre la vivienda en México y un análisis de la vivienda de autoconstrucción y de interés social, se realizará una comparativa entre estas dos, tomando en cuenta las mismas características, para conocer sus similitudes y sus diferencias.
- Averiguar las circunstancias o las razones por las cuáles la población que va destinada a habitar una vivienda de autoconstrucción o de interés social, termina viviendo en una en lugar de la otra y saber cuál prefiere cada habitante.

## Hipótesis general

---

- Es posible saber cuál tipo de vivienda es más viable, enfocada a pobladores con ingresos económicos medio-bajo, en la actualidad, si la de interés social o la de autoconstrucción, tomando en cuenta que cumpla con sus necesidades y que sea considerada digna y habitable.

## Hipótesis particulares

- Es posible conocer cual tipo de vivienda tiene un mejor grado de habitabilidad y averiguar cuáles son las ventajas y desventajas en diferentes tipos de características.
- Es posible averiguar porque la gente sigue prefiriendo o sigue utilizando la autoconstrucción en lugar de buscar otro tipo de vivienda o un crédito que financiado por el Estado.
- Es posible conocer qué tipo de vivienda prefieren las personas hoy en día.

# CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA SOCIAL EN MÉXICO POSTERIOR A LA REVOLUCIÓN MEXICANA.

## La vivienda posterior a la Revolución Mexicana

La Revolución Mexicana es un suceso histórico en el país que trajo grandes cambios a este, tanto sociales como económicos, surgió en el año de 1910 y terminó alrededor de 1917. A causa de este conflicto armado todo el país contaba con varios problemas, dentro de estos se encontraba la demanda de vivienda y su precariedad. Por lo tanto, a partir de esta época es que se realizará un investigación y análisis de vivienda.

En varias ciudades industrializadas de México comenzó un gran auge por motivos de la industrialización y el desarrollo del ferrocarril, esto provoca que exista un gran crecimiento en la población de la Ciudad de México, a cause de que los habitantes de zonas rurales comenzaron a emigrar a las ciudades para mejores oportunidades de trabajo y de vivienda. Todo esto generó que la demanda de un lugar para poder habitar aumentara considerablemente.<sup>2</sup>

Cuando la Revolución Mexicana llegó a su fin, el Estado se empezó a hacer cargo de dotar de viviendas a los mexicanos, el problema es que estas dotaciones habitacionales sólo incluían al sector que tenía las posibilidades económicas tales como los funcionarios o empleados públicos, los militares y al sector privado, por lo tanto, dejaron de lado a los demás sectores, en especial a la población que más lo necesitaba como campesinos y obreros.<sup>3</sup>

*“Tradicionalmente en México, los grupos populares que son los mayoritarios, han tenido limitadas alternativas para dar solución a sus necesidades de alojamiento y éstas generalmente se han caracterizado por la precariedad de sus construcciones, la falta de*

---

<sup>2</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008

<sup>3</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

*espacios para las diferentes actividades domésticas y en general las malas condiciones de habitabilidad que ofrecen. Desde el siglo XIX los grupos de población más pobres han recurrido a las llamadas vecindades.” (Esquivel M. 2013)*

Las vecindades fueron una opción de vivienda que habitó la clase con menores ingresos económicos del siglo XIX en México. En su mayoría estas se encontraban en las áreas centrales y deterioradas de la Ciudad, estas eran rentadas y habitadas por varias familias que convivían directamente en su vida diaria, esta práctica de habitabilidad aún se llevó acabo con normalidad hasta la segunda mitad del siglo XX. Aunque existen diferentes tipos de vecindades, la mayoría si no es que todas tienen las mismas características que las asemejan, el más importante es un patio común o central, que conecta con todas las viviendas y la salida, lo que provocaba la convivencia o interacción de los habitantes, las viviendas eran muy reducidas tomando en cuenta que sólo contaban con 1 o en el mejor de los casos 2 habitaciones en donde las familias desarrollan todas sus actividades cotidianas, estas viviendas con espacios muy reducidos se encuentran alrededor del patio, como se mencionó con anterioridad, con respecto a los servicios de agua, lavaderos y sanitarios, la mayoría de estos, son compartidos y se localizan en el patio y en algunas vecindades no cuentan con servicios.<sup>4</sup>



Imagen 2. Patio vecindad de México. Fuente: Fotografía de Milenio 2019, Fotografía propiedad Casasola INAH

---

<sup>4</sup> Esquivel, M. T. El uso cotidiano de los espacios habitacionales: de la vecindad a la vivienda de interés social en la ciudad de México. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(029). <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(029\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(029).htm)>

Las vecindades surgieron de diferentes maneras, en las que se encuentran las 3 más conocidas:

- Grandes casas de familias adineradas son abandonadas por el deterioro de la zona, estas son transformadas en vecindades y cada habitación se convierte en una vivienda, los servicios son compartidos.
- Se construyen vecindades con el único fin de alojar a gente de clase baja, se diseñan con varias viviendas con dimensiones mínimas, todo este alrededor de un patio central, donde se encuentran los servicios.
- Son construidas por las mismas familias mediante la autoconstrucción de viviendas mínimas, conservando el orden espacial del patio y sus servicios compartidos.<sup>5</sup>

*“En la Ciudad de México a finales de los años noventa había alrededor de 60 mil vecindades, a pesar de que, desde la década de los cuarenta, las vecindades dejaron de construirse ante la promulgación de la denominada Ley de Congelamiento de Rentas que inhibió en general, la producción de vivienda en alquiler. Esta ley impactó en forma importante a las vecindades, ya que los dueños de estos inmuebles dejaron de invertir en su mantenimiento, ocasionando con ello su deterioro progresivo. Así, a las condiciones precarias y de habitabilidad de las vecindades se unió su decadencia progresiva y con ello la inseguridad de sus construcciones”. (Boils, 1997)*

Los primeros financiamientos habitacionales fueron a través de la Dirección de Pensiones Civiles, mediante diversas modalidades, la cual fue fundada en 1925. Este tipo de financiamientos fueron a través de préstamos hipotecarios los cuáles eran individuales y en un inicio tenían bastantes libertades, en los cuáles se podía escoger el terreno en el rumbo de la ciudad de su preferencia, también podían

---

<sup>5</sup> Esquivel, M. T. El uso cotidiano de los espacios habitacionales: de la vecindad a la vivienda de interés social en la ciudad de México. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(029). <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(029\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(029).htm)>



contratar al arquitecto, ingeniero de su preferencia, que pudiera construir una casa, dependiendo de sus necesidades y estilo arquitectónico de su gusto. Con el tiempo y con la intención de disminuir costos, las instituciones adquirieron grandes terrenos para urbanizarlos, se decidió por hacer colonias, cada una con diferente estilo arquitectónico, por lo tanto, se hicieron catálogos de casas, con características espaciales y número de habitaciones similares, esto permitía que los beneficiarios escogieran la casa de su preferencia. Durante los próximos años los sectores medio-bajo eran el nivel promedio solicitante. Las modalidades que se adoptaron fueron con la intención de reducir costos de producción y amortización de créditos, ya que los montos cada vez se limitaban más para edificar una casa y la demanda habitacional cada vez era más grande.<sup>6</sup>

En los años 30's se inicia la identificación de la problemática de la vivienda y la mala calidad de vida urbana, ya que la mayoría de la población vivía en lugares insalubres y precarios. En esta década se inició la idea de construir de forma vertical y dejar de lado la construcción horizontal, de esta forma surgieron las primeras propuestas de conjuntos habitacionales.<sup>7</sup>

La Constitución menciona que los patrones están obligados en dotar de viviendas a sus trabajadores. Por lo tanto, a partir de los años 40's el gobierno ya no se encarga de dotar viviendas a los trabajadores y sólo se tenía que encargarse de vigilar que los patrones si cumplieran con lo establecido en la ley, pero no se hizo de una manera correcta por parte de los patrones ni del gobierno por lo tanto se detuvo el impulso social que se esperaba lograr <sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

<sup>7</sup> de Anda, E. (2008). Vivienda colectiva de la modernidad en México: los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952). México, D.F.: UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas.

<sup>8</sup> La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917.

Título sexto: Del trabajo y de la pensión social

Artículo 123, XII: En toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquiera otra clase de trabajo, los patrones estarán obligados a proporcionar a los trabajadores, habitaciones cómodas e higiénicas, por las que podrán cobrar renta que no excederá del ciento mensual del valor catastral de las fincas.

## **Surgimiento de propuestas para resolver el problema de la vivienda en México.**

Por los problemas de vivienda que se presentaban en el país varios arquitectos apoyaron en el diseño habitacional, que en especial, iban dirigidas a las clases trabajadoras de México. Hubo un incremento en la población del centro histórico y surgieron nuevos barrios, por motivo de la población trabajadora en la periferia de la ciudad.



Imagen 3. Juan Legarreta, conjunto de vivienda obrera en Balbuena, 1932-34. Fuente: Fotografía propiedad de Esther Born, *The New Architecture in México* (Nueva York: William Morrow, 1937)

El Partido Nacional Revolucionario, intentó hacer cumplir el Artículo 123 de La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.<sup>9</sup> El Congreso Nacional de Planificación, mandó a reflexionar la aplicación de las leyes. El 27 de mayo de 1932, mediante el diario *El Universal*, el Arquitecto Carlos Obregón Santacilia, publicó el “Concurso de la Casa Obrera Mínima”, donde podían participar Arquitectos e Ingenieros, los galardonados fueron:

---

<sup>9</sup> La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917.

Título sexto: Del trabajo y de la pensión social

Artículo 123, XII: En toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquiera otra clase de trabajo, los patrones estarán obligados a proporcionar a los trabajadores, habitaciones cómodas e higiénicas, por las que podrán cobrar renta que no excederá del ciento mensual del valor catastral de las fincas.

- El primer lugar lo ganó el Arquitecto Juan Legarreta en colaboración con Justino Fernández. Los cuáles propusieron una casa de líneas y estructuras modernas.
- El segundo lugar lo ganó el Arquitecto Enrique Yáñez, el propuso la tradicional accesoria de taza y plato.
- El tercer lugar fue para el Arquitecto Carlos Tarditi, el cual presentó una superficie reducida.<sup>10</sup>

*“El concurso tenía por objeto el estudio técnico de las propuestas participantes, para determinar así las necesidades mínimas de habitación para la clase media y obrera del país, y considerar los elementos básicos de carácter arquitectónico, higiénico y económico que satisficieran y cubrieran dichos requerimientos”.* (Yepes J 2016)

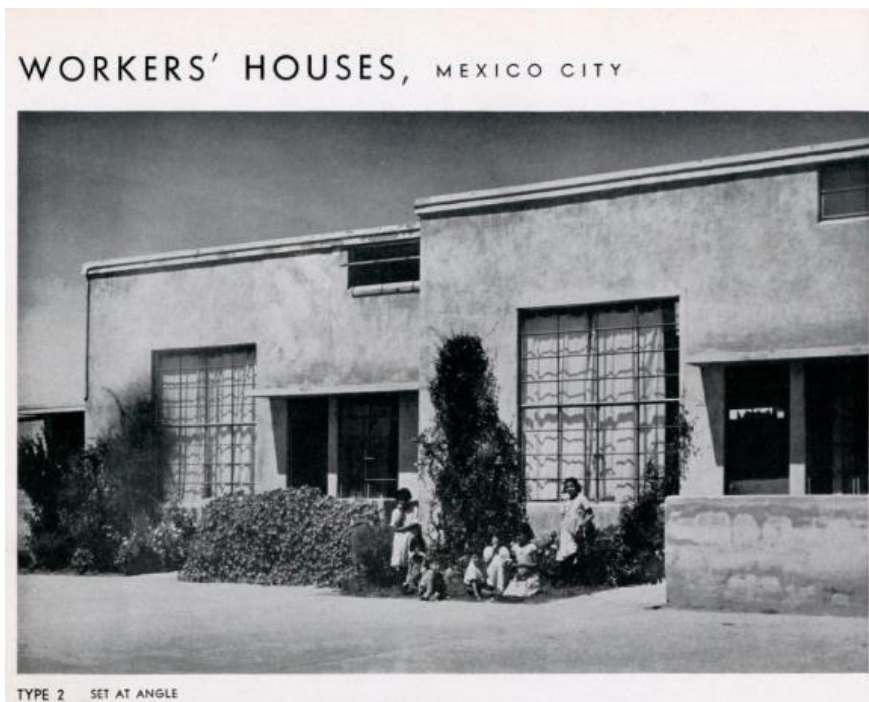


Imagen 4. Juan Legarreta, conjunto de vivienda obrera en Balbuena, 1932-34. Fuente: Fotografía propiedad de Esther Born, *The New Architecture in México* (Nueva York: William Morrow, 1937)

<sup>10</sup> Jorge Oscar Yepes Rodríguez. (Marzo2016). Juan Legarreta: vivienda obrera mexicana posrevolucionaria. *Bitácora UNAM*, 1, 8. <http://bitacora.arquitectura.unam.mx/juan-legarreta-vivienda-obrera-mexicana-posrevolucionaria/>

El proyecto de Juan O´ Gorman es importante mencionarlo, él tenía 2 propuestas, la primera consistía en una planta de conjunto a partir de lotificación individual, y en la segunda propuesta el dibujó una perspectiva de dos edificios de longitud indefinida, de tres niveles y azotea. Esta es la primera imagen que tenemos de un proyecto Multifamiliar, o más bien de una propuesta. En 1933 se construye uno de los primeros conjuntos habitacionales en la Ciudad de México, gracias al concurso ganado por Legarreta, ubicado en la Colonia Balbuena, entre Avenida Congreso de la Unión y Calle Torno, y Avenida de Taller y Yunque.<sup>11</sup>

Después del Concurso realizado en 1932, siguieron existiendo problemas de vivienda, ya que las propuestas hasta el momento no daban los resultados esperados. Se empezaron a tomar decisiones con respecto a que vivienda era la más efectiva, horizontal o vertical. Las propuestas y experimentos fueron llevado a cabo por dos grupos: Mario Pani con su despacho y Félix Sánchez colaborando con el Banco Nacional Hipotecario y de Obras públicas (BNHUOP). El proyecto de la Unidad Modelo lo trabajaron juntos, pero cada quien lo llevó por rumbos distintos. Mario Pani se encargó de la arquitectura y el urbanismo moderno y Félix Sánchez de herramientas de regeneración de barrios degradados.<sup>12</sup>

Hacia finales de la quinta década los créditos destinados a vivienda, eran demasiado limitados, debido a que hubo un incremento en el valor de las tierras y de los materiales de construcción. Por lo que se tomaron en cuenta otro tipo de opciones. La más conocida y con mejores resultados fue el proyecto de Unidades Vecinales de Mario Pani.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Jorge Oscar Yepes Rodríguez. (Marzo2016). Juan Legarreta: vivienda obrera mexicana posrevolucionaria. Bitácora UNAM, 1, 8. <http://bitacora.arquitectura.unam.mx/juan-legarreta-vivienda-obrera-mexicana-posrevolucionaria/>

<sup>12</sup> de Anda, E. (2008). Vivienda colectiva de la modernidad en México: los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952. México, D.F.: UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas.

<sup>13</sup> El termino Unidades Vecinales fue empleado en Latinoamérica refiriéndose a varios tipos de unidades habitacionales, construidas durante la Segunda Modernidad. En México este término sólo se encuentra en el Anteproyecto de Mario Pani, del cual sólo se edificaron 2 de sus Unidades Habitacionales, a lo largo de una década. Para más información: de Anda, E. (2008). Vivienda colectiva de la modernidad en México: los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952. México, D.F.: UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas.

## Vivienda Vertical: Surgimiento de los conjuntos habitacionales, para la solución del problema habitacional

La justificación para levantar las unidades habitacionales, era del tipo económico. El costo que tenía una casa hecha al gusto del habitante y en la zona de su preferencia ya no era una buena opción, este y otro tipo de métodos utilizados por la Dirección de Pensiones civiles, que fue llevado a cabo por más de dos décadas y dotando 13,000 viviendas a ciudadanos, ya no era viable. El valor de un terreno equivalía entre el 50% y 100% del valor de los préstamos que se otorgaban, lo que en ese momento estaba alrededor de \$10,000 a \$20,000.<sup>14</sup>

Por lo tanto, las viviendas construidas no podían cubrir las necesidades de los habitantes, y de la misma forma, las construcciones eran de mala calidad. –*No se trata tampoco de levantar casas obreras con dimensiones mínimas, ni utilizar materiales de ínfima calidad-* Mario Pani. (Ayala E. 2013)



Imagen 5. Vista del “Multifamiliar Miguel Alemán” ubicado en Ciudad de México. Fuente: Fotografía tomada de la web, <https://mxcity.mx/2017/04/mario-pani-el-arte-de-construir-una-ciudad>

Se mencionaba que las viviendas construidas años antes, mediante el Concurso de la Casa Obrera Mínima, por el Departamento del Distrito Federal en Balbuena, y

---

<sup>14</sup> Datos obtenidos de:

Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

otros tipos de vivienda realizados para combatir la problemática habitacional alrededor de la ciudad, no habían dado los resultados deseados.<sup>15</sup>

El Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA), es una obra proyectada por el Arquitecto Mario Pani. Se inició la construcción en 1947 y se terminó en 1949. Fue promovida por el presidente Miguel Alemán Valdez. Este proyecto se desarrolló en un terreno de 40,000 m<sup>2</sup>, donde la edificación sólo ocuparía el 25% del terreno. El proyecto consta de nueve edificaciones con 13 niveles, siete de estos están puestos en forma de zigzag esto permite una orientación este-oeste y los dos restantes están en las esquinas, también cuentan con otras seis edificaciones más bajas, con tres niveles cada uno, se encuentran distribuidas en pares de 3, puestos de forma paralela, quedando entre dos edificios grandes. En la planta baja se permitió una libre circulación, también se destinó para espacios comunes, comercio, escuelas y la parte administrativa del conjunto. <sup>16</sup>



Imagen 6. Vista Aérea del Centro Urbano Presidente Alemán. Fuente: Fotografía propiedad de Compañía Mexicana Aerofoto, Conjunto Urbano Presidente Alemán, CA. 1958-1960. Fondo Aerofotografía, Fundación ICA 1.

---

<sup>15</sup> de Anda, E. (2008). Vivienda colectiva de la modernidad en México: los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952). México, D.F.: UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas.

<sup>16</sup> Información del CUPA obtenidos de:  
Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008

Se planearon 1,080 viviendas, de 2 niveles cada una y son entre 50 a 80m<sup>2</sup>, los pasillos se marcaban cada tres niveles. La población era de 6,050 habitantes. Tenía una densidad habitante de 1,513 hab/ha y una densidad de vivienda de 270 viv/ha. La distribución del conjunto era de:

- 20% habitacional
- 10% servicios
- 55%recreativo
- 15%vialidad<sup>17</sup>

El Conjunto Nonoalco Tlatelolco, es una obra proyectada por el Arquitecto Mario Pani, en colaboración con Luis Ramos Cunningham y Ricardo de Robina. Se inició la construcción en 1958 y se terminó en 1964. Se llevó a cabo por el Banco Nacional Hipotecario Urbano y el Departamento de Obras Públicas. <sup>18</sup>



Imagen 7. Vista Aérea del Conjunto Habitacional Nonoalco Tlatelolco. Fuente: Fotografía propiedad de Compañía Mexicana Aerofoto, Conjunto Habitacional Nonoalco Tlatelolco, CA. 1964. Fondo Aerofotografía, Fundación ICA 1.

---

<sup>17</sup> Información del CUPA obtenidos de:

Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008

<sup>18</sup> Información de Tlatelolco obtenidos de:

Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008

Este proyecto se desarrolló en un terreno de 768,620 m<sup>2</sup>, lo cuáles eran lotes baldíos del Sindicato Ferrocarrilero, talleres de la empresa La Consolidada, almacenes de la estación Buenavista y viviendas irregulares. Había un aproximado de 1,000 viviendas irregulares las cuales las desplazaron por el proyecto, con la idea de darles una oportunidad de adquirir una vivienda a buen precio, pero no se logró ya que al final las viviendas del proyecto sólo se enfocaron a la clase media. El conjunto habitacional constaba de 102 edificios, con 11,960 viviendas, la planta baja de cada edificio contaba con comercio, se planearon 649 cajones de estacionamiento, que en su momento era algo ideal. Se planeó incluir equipamiento con el fin de que los habitantes de aquí no tuvieran que salir a lugares alejados, por lo que incluía escuelas, clínicas, centros deportivos, teatros, oficinas y espacios públicos. Tenía una densidad por habitante de 902 hab/ha y una densidad de vivienda de 156 viv/ha. <sup>19</sup>



Imagen 8. Edificio Nuevo León, Tlatelolco, 19 septiembre 1985. Fuente: Fotografía propiedad de Marco Antonio Cruz

---

<sup>19</sup> Información de Tlatelolco obtenidos de:  
Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008



En el terremoto de 1985, estas edificaciones tan conocidas, las cuales trajeron un buen resultado a la problemática de vivienda, resultaron afectadas entre las que se encuentran, lo edificios del multifamiliar de Juárez los cuales quedaron derrumbados en su totalidad y por otro lado el Conjunto Habitacional de Tlatelolco un edificio colapsó y mucho sufrieron daño estructural, por lo que tuvieron que demoler 11 edificios, redujeron la altura de 4 e hicieron reparaciones en acabados e instalaciones. Por lo tanto, hubo abandonos de varias zonas en la actualidad el conjunto cuenta con 10,300 viviendas y un aproximado de 27,800 habitantes.<sup>20</sup>



Imagen 9. Multifamiliar Juárez, 19 septiembre 1985. Fuente: Fotografía propiedad de Archivo Excelsior

---

<sup>20</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.

## **Instituciones gubernamentales encargadas de promover y construir viviendas**

En 1934 un decreto presidencial permitió que el Departamento del Distrito Federal realizara la construcción de viviendas dirigidas a sus trabajadores con ingresos mínimos, recibiendo fondos del INVI, lo que logró la edificación de conjuntos habitacionales: San Juan de Aragón y Santa Cruz Meyehualco.<sup>21</sup>

*“Aunque sus viviendas fueron bastantes modestas en sus características arquitectónicas, implicaron un mejoramiento importante de calidad de vida de sus ocupantes, que hasta entonces habían habitado en condiciones sumamente precarias. Entre los cambios más importantes experimentados, está la separación de los espacios de habitación, servicios sanitarios y cocinas permitiéndoles superar las condiciones de promiscuidad e insalubridad a las que estaban sometidos.”*  
(Ayala E. 2013)



Imagen 10. Conjunto habitacional de casas unifamiliares en San Juan Aragón. Fuente: Fotografía propiedad de Archivo Excelsior.

<sup>21</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

- Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (BANHUOPSA)
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)
- Instituto Nacional de la Vivienda (INVI)
- Departamento del Distrito Federal (DDF)

Las instituciones gubernamentales que se mencionaron con anterioridad estaban encargadas de promover, construir y sobre todo financiar viviendas en los años 50's, tenían cobertura a nivel nacional, a excepción del DDF, la cual sólo tenía cobertura en la capital del país.<sup>22</sup>



Imagen 11. Unidad INFONAVIT Iztacalco 1973. Fuente: Fotografía propiedad Biblioteca INFONAVIT

<sup>22</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Por el motivo del surgimiento de estas instituciones gubernamentales encargadas de fomentar la producción de vivienda, se plantó la necesidad de dotar grandes cantidades de vivienda a una gran población que iba aumentando, a partir de estos financiamientos y voluntades políticas fue necesario diseñar conjuntos de viviendas que atendían postulados del diseño del movimiento moderno, surgido en Europa, pero desarrollado en América Latina.<sup>23</sup>

Con las Instituciones gubernamentales que existían se realizó un esfuerzo para enfrentar el problema de vivienda, existía una gran demanda de alojamiento que iba creciendo con rapidez. Las instituciones intentaron contribuir al fomento de la vivienda, pero sus esfuerzos eran insuficientes, el sector público no tuvo una buena coordinación con la iniciativa privada, ya que estas se enfocan a la construcción privada y de las clases altas.<sup>24</sup>



Imagen 12. INFONAVIT 1988 Av. Dalias. Fuente: Fotografía propiedad de Beatriz García Peralta.

---

<sup>23</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.

<sup>24</sup> Ortiz A. (1998). El desarrollo estabilizador: Reflexiones sobre una época. México: FCE, COLMEX, FHA.

En los años 50's el problema de vivienda se contuvo momentáneamente con las viviendas de alquiler, las cuáles eran insalubres y de mala calidad, pero decayeron por la congelación de rentas y los precios de la vivienda. La población en su mayoría (rural y urbana) vivían en malas condiciones, promiscuidad y hacinamiento.<sup>25</sup>

En febrero de 1972 se implementa una Reforma Constitucional, donde se obliga a los patrones, que mediante aportaciones bimestrales se constituya el Fondo Nacional de la Vivienda, y así se establece un sistema de financiamiento de otorgamiento de crédito barato para adquirir una vivienda digna. Así fue cómo surgió el INFONAVIT. La forma consistía en reunir en un fondo nacional las aportaciones patronales del 5% del salario de sus trabajadores, para que estos pudieran obtener un crédito de vivienda. Su objetivo es dar cumplimiento al derecho a la vivienda de los trabajadores, lo cual es establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Esta institución se enfoca a los trabajadores asalariados del sector privado, con ingresos de un salario mínimo. (VSM)<sup>26</sup>



Imagen 13. Logo oficial del INFONAVITA

---

<sup>25</sup> Ortega I. (2016). Autoconstrucción De Vivienda Espacio Y Vida Familiar En La Ciudad De México. México: Flacso.

<sup>26</sup> Página oficial del INFONAVIT

Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.

El 28 de diciembre de 1972, El Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), fue creado mediante un decreto emitido en el Diario Oficial de la Federación, este es un órgano Desconcentrado del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Otorga créditos a los trabajadores de ISSSTE que coordina y financia programas de vivienda con recursos propios y participa con instituciones públicas y privadas. Esta institución se enfoca a los trabajadores públicos federales y a algunos gobiernos, con ingresos de un salario mínimo. (VSM)<sup>27</sup>



Imagen 14. Logo oficial del FOVISSSTE

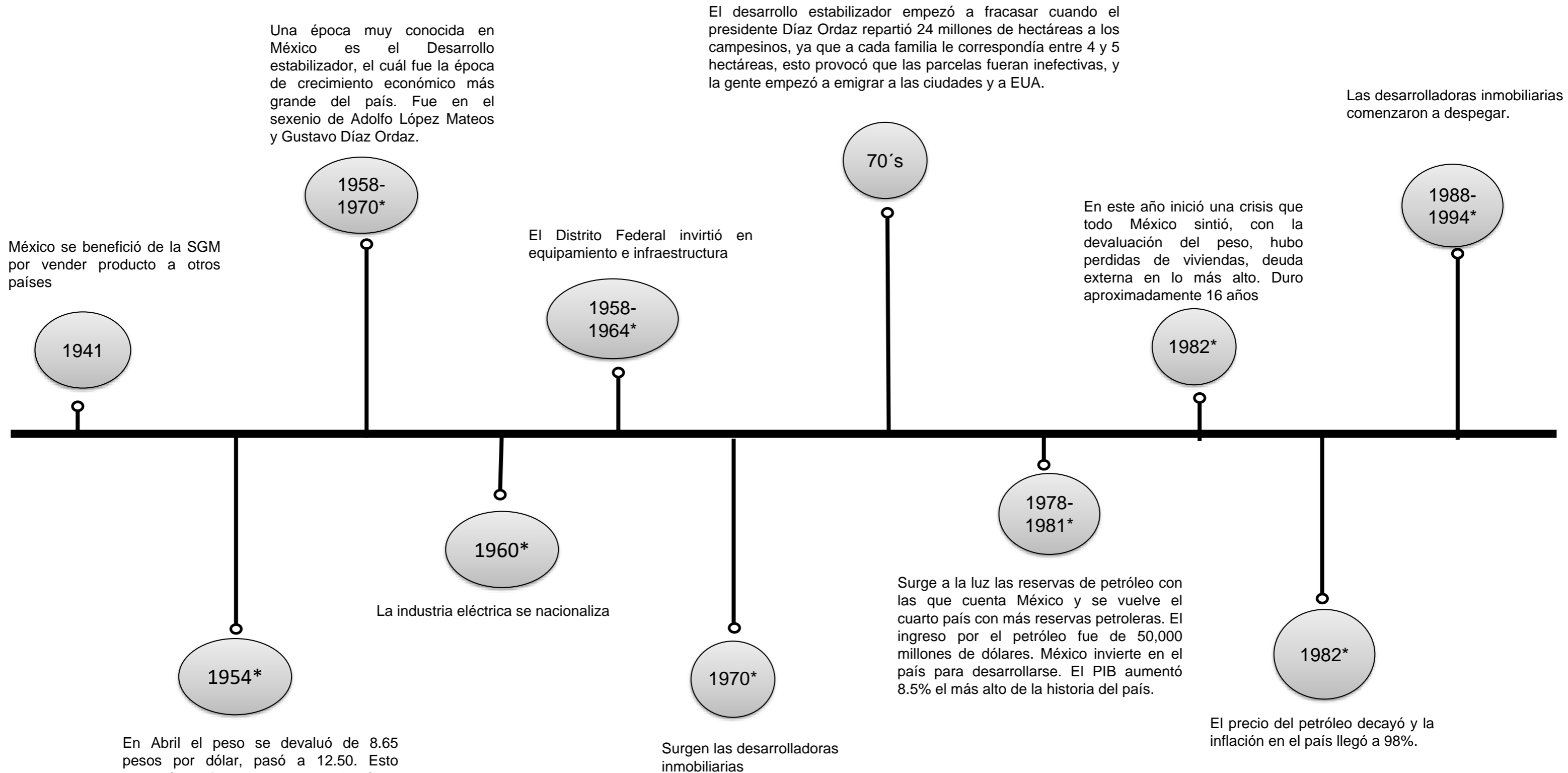
El 2 de abril de 1981 se funda el Fideicomiso Fondo de Habitaciones Populares (FHP), el que se encargaría de financiar la construcción y mejoramiento de viviendas y de conjuntos habitacionales. En 1985 cambia su nombre a Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares con el mismo objetivo. El 2 de junio de 2003 cambia sus objetivos de dar créditos intermediarios financieros para así desarrollar programas de vivienda rural y urbana. Estos programas son a nivel nacional y ayudan a las personas para que puedan adquirir, construir, mejorar o ampliar sus viviendas.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.

<sup>28</sup> Página oficial del FONHAPO

# EL ENTORNO NACIONAL Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA



\*Los datos del desarrollo estabilizador fueron consultados en un libro realizado por Antonio Ortiz Mena quien fue el secretario de Hacienda en el conocido milagro mexicano, con datos que con los que contaba: Ortiz A. (1998). El desarrollo estabilizador: Reflexiones sobre una época. México: FCE, COLMEX, FHA.

## EL ENTORNO NACIONAL Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA

El país ha pasado por varias situaciones que han afectado a la vivienda y a quienes la habitan, pero todo esto fue lo que le dio forma a lo que es hoy en día. En la página anterior se mostró una línea de tiempo que complementa este tema, partiendo de un suceso que afectó a más de un país, la Segunda Guerra Mundial, la cual trajo beneficios económicos al país, y terminando con un suceso del siglo XIX, que afectó a México.

Una época muy conocida en México es el Desarrollo estabilizador, el cuál fue la época de crecimiento económico más grande del país. Fue en el sexenio de Adolfo López Mateos y Gustavo Díaz Ordaz. Del año 1958 a 1970.<sup>29</sup> De 1958 a 1964 hubo un abundante desarrollo en la ciudad, se construyeron mercados, escuelas, centros deportivos, hospitales, clínicas, oficinas administrativas, museos, también obras de infraestructura en las que se encontraba drenaje, alumbrado y vialidades.<sup>30</sup>

Datos sacados por Antonio Ortiz Mena, quién fue secretario de Hacienda en ambos sexenios, declaró que hubo un crecimiento promedio anual en el PIB, el cuál fue del 6.8% y el PIB per cápita 3.4%, se mantuvo la inflación en 2.4% y se llegó a lograr un 0%. En 1968 la economía del país fue satisfactoria, el PIB era bueno para el país, la inflación era baja y se mantuvo controlada, este año fue el más satisfactorio para el salario mínimo, en la etapa del desarrollo estabilizador, ya que alcanzaba para la canasta básica, y aún sobraba un 10%, por esta razón muchas personas adquirieron sus viviendas mediante créditos hipotecarios. Luis Echeverría es elegido presidente y en ese momento el desarrollo estabilizador de los años anteriores logró terminar con un gran poder adquisitivo en salario mínimo, se

---

<sup>29</sup> Los datos del desarrollo estabilizador fueron consultados en un libro realizado por Antonio Ortiz Mena quien fue el secretario de Hacienda en el conocido milagro mexicano, con datos que con los que contaba:

Ortiz A. (1998). El desarrollo estabilizador: Reflexiones sobre una época. México: FCE, COLMEX, FHA.

<sup>30</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.



ganaba \$38 por 8 horas laborales, alcanzaba para adquirir la canasta básica y aún sobraba 12.5% este fue la época con el salario mínimo más alto en la historia de la nación, y como en 1968 trabajadores aprovecharon la situación para poder adquirir una vivienda propia.<sup>31</sup>



Imagen 15. Museo Nacional de Antropología fue construido por orden del presidente Adolfo López Mateos. Fuente: Fotografía propiedad de James Florio.

En 1984 en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo 4º se adicionó un párrafo, que favoreció el derecho a una vivienda digna y decorosa. Al adicionarse ese párrafo se dio paso para la aprobación de la Ley Federal de Vivienda, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 y entraría en vigor al día siguiente, está constituida por 8 Títulos y 97 artículos.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Los datos del desarrollo estabilizador fueron consultados en un libro realizado por Antonio Ortiz Mena quien fue el secretario de Hacienda en el conocido milagro mexicano, con datos que con los que contaba:  
Ortiz A. (1998). El desarrollo estabilizador: Reflexiones sobre una época. México: FCE, COLMEX, FHA.

<sup>32</sup> Ley Federal de la Vivienda publicada el 7 de febrero de 1984

*Artículo 4°. - La mujer y el hombre son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y desarrollo de la familia.*

*“Toda la familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.”<sup>33</sup>*

El 19 de septiembre de 1985, hubo un gran terremoto en la Ciudad de México, el cual es el más catastrófico que haya vivido. El movimiento duró aproximadamente 2 minutos y fue de 8.1 grados en la escala de Richter. México sufrió derrumbes o daños en todo tipo de edificaciones: Escuelas, hospitales, edificios de gobiernos y sobre todo viviendas, y de la misma forma los servicios e infraestructura. Arquitectos e ingenieros de la Universidad Nacional Autónoma de México, del Colegio de Arquitectos y del Instituto Politécnico Nacional, organizaron grupos de trabajo para realizar censos para identificar y hacer una cuantificación de los daños, y esto permitiría comenzar la reconstrucción que necesitaban las 2,831 edificaciones. Existieron 33,000 damnificados y los cuáles reubicados en 131 albergues y 72 campamentos al aire libre. El presidente que estaba en el gobierno en el momento del terremoto era Miguel de La Madrid, el cual expropió 7,000 predios, de los cuales la mayoría eran lotes baldíos. El 7 de abril de 1986 el Gabinete Económico del Gobierno Federal, para el programa de Renovación Popular, aprobó un presupuesto de más de 200 millones de pesos, con los que construyeron alrededor de 44,000 viviendas de 40m<sup>2</sup>. Este tipo de viviendas edificadas por el gobierno, eran con acabados sencillos, pero que estaban mucho mejor que las vecindades. Después de este fenómeno natural se hizo conciencia sobre utilizar nuevas y mejores técnicas de construcción y materiales más resistentes. Por lo tanto, hubo que hacer reglamentos de construcción en la Arquitectura de México.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917.

Título primero

Capítulo I: De los Derechos humanos y sus garantías

Artículo 4° Párrafo 7°

<sup>34</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.



Imagen 16. Edificio colapsado después del terremoto, 19 septiembre 1985. Fuente: Fotografía propiedad de Archivo Excelsior.

En el mandato de Carlos Salinas de Gortari, se reformaron leyes relacionadas con el suelo, dejando que ejidatarios y comuneros pudieran negociar sus terrenos con agentes privados o públicos. Esto logró que agentes adquirieran terrenos a bajos precios e hicieran desarrollos habitacionales alejados de la ciudad.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.  
Más adelante se desarrollará el tema de desarrolladores inmobiliarios.

## Surgimiento y características de los asentamiento irregulares

El asentamiento irregular surge cuando los pobladores adquieren tierras y posteriormente las urbanizan, la cuáles cuentan con un nivel de informalidad, estas se vuelven colonias irregulares. La adquisición de estas tierras es mediante la invasión de propiedad pública y privada o el desarrollo informal de tierras privadas. Durante el siglo pasado se notó un auge por el crecimiento desmesurado y descontrolado de estos asentamientos. En la actualidad ya no es viable la urbanización informal y mucho menos una solución al problema de vivienda.<sup>36</sup>



Imagen 17. Asentamientos irregulares en la Ciudad de México. Fuente: Fotografía tomada por autor.

La mayoría de estos asentamientos irregulares en un inicio no cuentan con ningún servicio, o sólo con algunos, las viviendas las realizan de forma improvisada, con materiales de la zona o de muy mala calidad. La urbanización de estas tierras son

---

<sup>36</sup> Ortega I. (2016). Autoconstrucción de vivienda, espacio y vida familiar en la Ciudad de México. México: FLACSO México: UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.

procesos largos y con poco o nada de apoyo institucional. Los nuevos habitantes de estos asentamientos, ahora conocido como colonias irregulares, invierten en sus servicios urbanos, lo más posible, en un plazo prolongado y sus viviendas las van mejorando mediante la autoconstrucción. Con el paso del tiempo y con varias negociaciones logran que el Estado termine de implementar ciertos servicios como es el caso de luz, agua, drenaje, etc.<sup>37</sup>



Imagen 18. Asentamientos irregulares en la Ciudad de México. Fuente: Fotografía tomada de la web:<https://www.la-prensa.com.mx/metropoli/existen-en-la-ciudad-de-mexico-2-mil-700-asentamientos-irregulares-sheinbaum-4382735.html>

---

<sup>37</sup> Ortega I. (2016). Autoconstrucción de vivienda, espacio y vida familiar en la Ciudad de México. México: FLACSO México: UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.

## Crecimiento exponencial de colonias irregulares en la Ciudad de México en la década de 1950

En México siempre se han dado los surgimientos de colonias irregulares, a causa del problema de vivienda, la gente busca un lugar donde refugiarse, contar con su privacidad, poder desarrollar su vida cotidiana como dormir, comer, bañarse, entre otras características que te ofrece una vivienda. Mencionaremos las colonias más importantes y conocidas.

Después de la construcción de Ciudad Universitaria, se inició la urbanización de dos áreas, estos terrenos quedaron pegados a lado de C.U., se dio origen a viviendas individuales y colectivas, los cuáles se le rentaron o vendieron a alumnos y profesores de la Universidad. Estos fraccionamientos se extendieron hasta la Avenida Miguel Ángel de Quevedo y por el lado oriente alrededor de Copilco el Alto.<sup>38</sup>



Imagen 19. Pueblo de Santa Úrsula en 1968 Fuente: fotografía propiedad de: La Ciudad de México en el Tiempo.

<sup>38</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Entre la década de los 50's y 60's se mantuvo muy controlado la creación de nuevos fraccionamientos o la expansión de estos, dentro del Distrito Federal. Ernesto P. Uruchurtu quien estuvo en el mandato de jefe del Departamento del Distrito Federal de 1952 a 1964, en todo su mandato tuvo una fuerte oposición a la urbanización. En cuanto se cambió de regente, en el sexenio de Díaz Ordaz, se inició la urbanización y poblamiento de los Pedregales. A partir de 1956 los habitantes de los Reyes contrataron gente para ocupar el Pedregal de Santo Domingo. Otras colonias que se urbanizaron fue Ajusco y Santa Úrsula, las cuales se encuentran en las cercanías de Ciudad Universitaria. El detonante principal para urbanizar más colonias, fue la apertura de la Picacho Ajusco, la cual inicia de anillo Periférico, limita con el Pedregal San Ángel, y hace posible que se conecten los pueblos de Santo Tomás y San Miguel Ajusco.<sup>39</sup>



Imagen 20. Parres El Guarda. Asentamiento antiguo. Fuente fotografía propiedad: El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas de la delegación Tlalpan. Manuel Mollá Ruíz-Gómez.

---

<sup>39</sup> Ayala, E.; Álvarez G. (2013). El espacio habitacional en la arquitectura moderna: colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. México, DF.: Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Un caso muy importante que se debe conocer cuando se habla de colonias irregulares y de autoconstrucción, es de la colonia Santo Domingo en Ciudad de México, ya que es considerada la invasión de Tierras más grande de América Latina. El 1° de septiembre de 1971 el presidente Luis Echeverría dijo que respetaría el derecho a la vivienda y que haría lo posible por regularizar la tenencia ilegal de terrenos públicos. Por esta razón los primeros días de septiembre, entre cuatro mil y cinco mil familias invadieron Santo Domingo, para poderse quedar con un pedazo de tierra.<sup>40</sup>



Imagen 21. La colonia Santo Domingo surge de la invasión de tierras. Fuente fotografía propiedad: Construcción de las viviendas en el Pedregal de Santo Domingo. Gutmann, Matthew C. 2017

Las personas que invadieron, al llegar apartaron lo que ellos consideraban un espacio donde construir su vivienda, por lo tanto, hicieron sus casas improvisadas, estos se encontraban dentro de cuevas o sobre las superficies menos duras, fueron realizadas con materiales que se encontraban en el lugar, como piedras de la zona o desechos que encontraban y hubo gente que tenía para realizarlos con otro tipo de materiales, pero estos eran de mala calidad. Había personas de los movimientos

---

<sup>40</sup> Ortega I. (2016). Autoconstrucción de vivienda, espacio y vida familiar en la Ciudad de México. México: FLACSO México: UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.



de la invasión que se encargaban de poner orden sobre los terrenos invadidos, al cabo de seis meses de la invasión, bajo el mando de la INDECO la cual es una organización que regulariza el trazo y la tenencia, de las personas que ocuparon estas tierras, hicieron traslados y reubicaciones. Después el Fideicomiso de Desarrollo Urbano Ejidal (Fidurbe), dotó a los comuneros de terrenos de un aproximado de 250m<sup>2</sup> y a los paracaidistas de terrenos no menores a 90m<sup>2</sup>, pero no mayores a 200m<sup>2</sup>.<sup>41</sup>



Imagen 22. Los nuevos habitantes de la colonia Santo Domingo improvisando sus viviendas. Fuente fotografía propiedad de: Dirección Federal de Seguridad AGN.

En un punto avanzado de la invasión de estas tierras el gobierno comenzó a apoyarlos, dotándolos de agua gratuitamente, mediante camiones-pipa, pero para esto, los habitantes tenían que hacer una petición firmada, el problema es que no todas las personas lograban alcanzar agua. Los mismos pobladores hicieron las excavaciones para poder introducir agua y también hicieron sus calles. El gobierno los apoyó con la aportación de conocimiento técnico con la instalación de agua. Hasta 1976 la colonia fue dotada por luz y posteriormente en 1992 fue agregado el sistema de alcantarillados. Sobre el problema de deshacerse de los desperdicios, a

---

<sup>41</sup> Ortega I. (2016). Autoconstrucción de vivienda, espacio y vida familiar en la Ciudad de México. México: FLACSO México: UNAM, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.

pesar de que ya se contaba con la recolección de basura, no se daba abasto toda la colonia por lo que quemaban sus desechos o los tiraban a través de grietas. A la par que la colonia se iba urbanizando, los habitantes fueron mejorando sus viviendas, los materiales que utilizaron tiempo después de los improvisadas, fueron plásticos, tela, madera, cartón corrugado y metal corrugado, con esto sus viviendas fueron mejorando poco a poco, hasta que pudieron invertir en mejores materiales y un mejor sistema constructivo.<sup>42</sup>



Imagen 23. Construcción del Drenaje de aguas negras en Pedregal de Santo Domingo. Fuente Fotografía propiedad de: Gutmann, Matthew C. 2017

---

<sup>42</sup> Ortega I. (2016). Autoconstrucción De Vivienda Espacio Y Vida Familiar En La Ciudad De México. México: Flacso.

## Características de la vivienda de autoconstrucción

El gran problema de vivienda que se le atribuye al país es su poca inversión; México no invierte lo necesario en la construcción habitacional, refiriéndonos al porcentaje invertido de su PIB, ya que otros países con menor recursos y tomando en cuenta su PIB, invierten un porcentaje mayor en sus viviendas, aclarando que esto no hace completamente responsable al país, por falta de vivienda, pero este si necesita invertir más y reestructurar los financiamientos institucionales, para que exista un mejor aprovechamiento.<sup>43</sup>

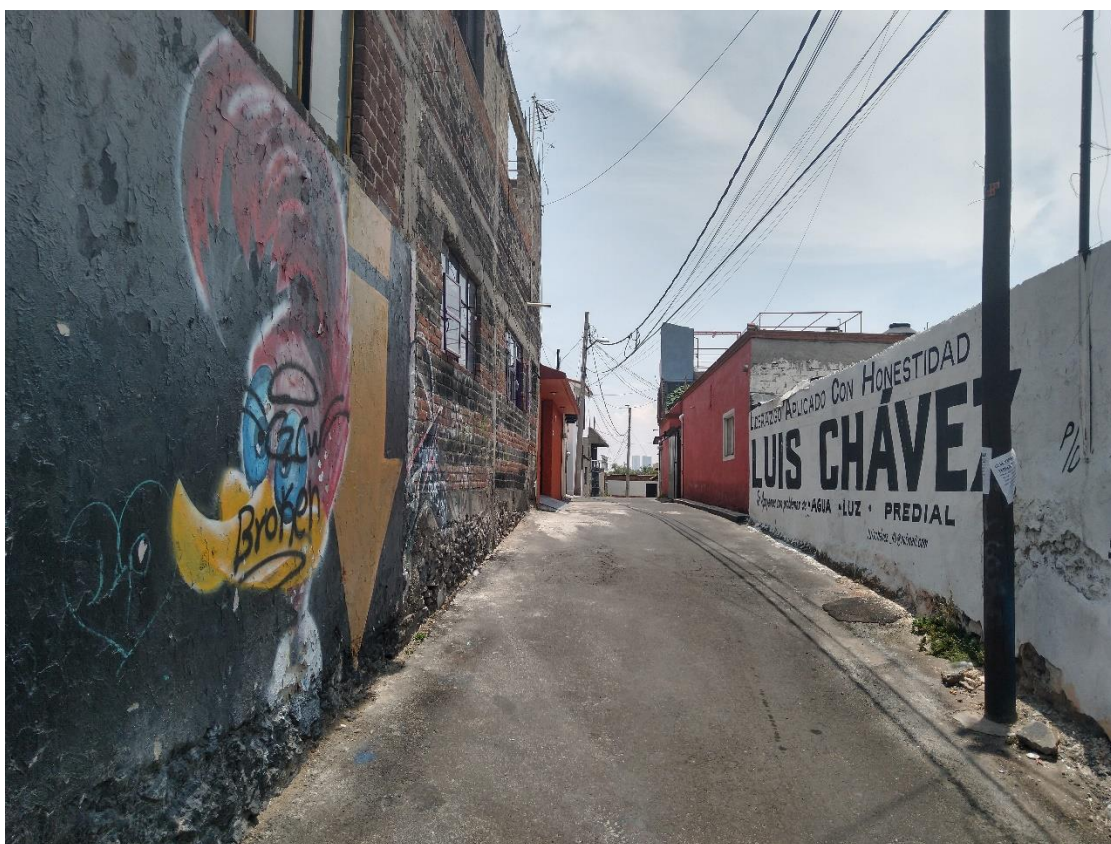


Imagen 24. Colonia Tlalcoligia en su mayoría cuenta con viviendas de autoconstrucción. Fuente fotografía tomada por autor, 2020

El sector público y privado financia un aproximado del 20% de la vivienda en México. Lo demás es mediante la Autoconstrucción.<sup>44</sup> Más del 60% de la población que

<sup>43</sup> Suarez A. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

<sup>44</sup> Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

tienen un ingreso menor a tres salarios mínimos no entra en los programas para poder adquirir un apoyo en la vivienda. Este porcentaje de la población son las que urbanizan las colonias irregulares y autoproducen sus viviendas y el porcentaje de estas viviendas es del 65% en todo el país.<sup>45</sup>

La vivienda de autoconstrucción fue, es y será el principal tipo de vivienda a la que recurrirán la clase más baja y de menores ingresos, y que en su mayoría sin apoyo institucionales. Este tipo de vivienda es construida por el mismo habitante con ayuda de sus familiares y amigos, pero sin ningún factor político, legal ni económico que lo respalde.<sup>46</sup>



Imagen 25. Vista desde los techos, a la lejanía el mismo tipo de vivienda. Fuente fotografía tomada por autor, 2020

---

<sup>45</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.

<sup>46</sup> Sudra T. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

*La autoconstrucción son los procesos de desarrollos económicos y sociales por lo que pasa una familia para poder cubrir sus necesidades con una vivienda.*

*Al construir con la tecnología más accesible, con la organización más adaptable, a las distintas actividades familiares y con el sistema más flexible a la fluctuante economía familiar, una vivienda adecuada a las siempre cambiantes necesidades de la familia. (Bazants, Nolasco, 1981)*

Algunos tipos de características con los que cuenta la autoconstrucción son:

- Materiales de desechos o de mala calidad.
- Herramientas escasas, atrasadas y de bajo rendimiento
- Es mediante etapas y no sigue una continuidad, lo que provoca que se aumenta el tiempo de producción.
- Los ingresos familiares son invertidos en la construcción, lo que reduce el ingreso directo para la manutención de la familia.
- Desperdicio de material, por no tener un conocimiento completo en el uso de materiales
- En la autoconstrucción se trabaja más de lo necesario.
- El terreno debe tener ciertas adecuaciones para cualquier edificación, el usuario al no conocerlas y construir sin ninguna restricción puede tener fallos.<sup>47</sup>

La participación del habitante y de su familia es importante en la autoconstrucción, ya que es una relación directa en la construcción de su vivienda. Podríamos clasificarlos en 3 etapas:

---

<sup>47</sup> Pradilla E. Memoria de la 1º reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

- Si la economía de la familia es muy baja, debe de participar aún más, ya que ellos aparte de poner de su ingreso, también debe poner de toda la mano de obra ya que no pueden contratar a alguien que realice el trabajo.
- Si la economía aumenta, puede comenzar a contratar a terceros que los ayude con la mano de obra, en sus primeros podrían contratar a gente que es primeriza en la construcción y no cobra mucho, pero también la familia sigue aportando en cierta medida.
- Si la economía de la familia es alta, les encarga todo el trabajo a terceros, en lo que en su mayoría ya tienen un buen conocimiento y práctica en la construcción, pero ellos cobran más que los de la segunda etapa y en este caso la mano de obra ya no está a cargo de la familia.<sup>48</sup>



Imagen 26. Vivienda Autoconstruida en Colonia Ajusco, la cual en la actualidad sigue su autoconstrucción en proceso. Fuente: fotografía propiedad de Martínez Ávila José Miguel, 2018

<sup>48</sup> Bazant J., Nolasco M. y Gómez J. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

La autoconstrucción fue una buena solución funcional tomando en cuenta que los ingresos eran reducidos, y era la única opción para construir una vivienda dependiendo a los ingresos que iban generando, sin quitar la canasta básica de la familia pero la autoconstrucción ya no es tan viable como en el pasado, no sigue siendo del todo una solución.<sup>49</sup>

En la actualidad las posibilidades de autoconstruir de forma espontánea son casi nulo:

- La tierra ya no es barata de forma regular o irregular, a medida que la ciudad va creciendo, los terrenos son más cotizados por lo tanto aumenta su valor.
- La expansión sin control de forma irregular que hubo en años pasados en el país hizo que en la actualidad el gobierno impida nuevos asentamientos de forma irregular.
- La rentabilidad de los sectores aumenta, dependiendo su demanda.<sup>50</sup>



Imagen 27. Vivienda en construcción por familiares y amigos, en la Colonia Ajusco en 2018. Fuente fotografía tomada por autor, 2018

---

<sup>49</sup> Conolly P. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

<sup>50</sup> Suárez A. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

## Nuevas propuestas para vivienda social: Desarrolladoras inmobiliarias

Gracias a las leyes que se reformaron en el mandato del presidente Salinas de Gortari (1988 a 1994), se dio la oportunidad del surgimiento de empresas dedicadas a construir viviendas de interés social en grandes extensiones de terreno en las periferias de la ciudad. Las problemáticas de estas construcciones es que no se contaba con una normatividad urbana, por lo que la mayoría de estas, no contaban con servicios urbanos ni infraestructura.<sup>51</sup>



Imagen 28. Viviendas de interés social producidas en masa. Fuente: fotografía tomada por autor, 2020

<sup>51</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.



Estas empresas surgieron entre 1970 y 1980 tales como HOMEX, GEO, URBI, HOGAR, Grupo ARA, SADASI, SARE, que construían alrededor de 10,000 viviendas en sus inicios y después de 5 a 10 años construían un aproximado de 50,000 viviendas. Lo que provocó que la mancha urbana creciera exponencialmente. El problema de estas viviendas es que manejan los espacios mínimos, se encuentran alejados de la ciudad y por lo tanto la mayoría de la gente debe recorrer grandes distancias para ir a su trabajo, no cuentan con comercios, escuelas, entre otras cosas que la ciudad tiene y estos lugares no.<sup>52</sup>



Imagen 29. GEO fue una de las desarrolladoras de vivienda de interés social más conocidas. Fuente: Fotografía propiedad de Jorge Dueñes, 2019

---

<sup>52</sup> Sánchez J. (2012). La vivienda social en México. México: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.

<b>Empresa</b>	<b>Año de fundación</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Año cuando entra a la BMV</b>
Grupo SADASI	1975	Esta empresa se encarga del diseño de viviendas de interés social, medio y residencial.	
Consortio ARA	22 de noviembre de 1977	Esta empresa se encarga del diseño, construcción, promoción y comercialización de viviendas de interés social, medio y residencial. También participa en unicentros y minicentros comerciales en el país. <sup>53</sup>	1997
Casas Geo	13 de marzo de 1981	Esta empresa se encarga de adquisición de tierra, diseño, desarrollo, construcción mercadotecnia, comercialización y entrega de viviendas, básicamente se encargaba de inicio a fin sobre viviendas. Las viviendas a las que se enfocan son de interés social y económico. <sup>54</sup>	1994
Grupo Sare	29 de julio de 1997	Esta empresa se encarga de la construcción de viviendas de interés social, medio y residencial. <sup>55</sup>	2003
Desarrolladora HOMEX	30 de marzo de 1998	Esta empresa se encarga del diseño de viviendas. <sup>56</sup>	2003

La tabla contiene la información de las desarrolladoras inmobiliarias de viviendas de interés social, realizada por el autor

<sup>53</sup> La información de Consortio ARA fue adquirido de la página oficial de la Bolsa Mexicana de Valores: <https://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/ARA-5072>

<sup>54</sup> La información de Casas Geo fue adquirida de la página oficial de la Bolsa Mexicana de Valores: <https://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/GEO-5401>

<sup>55</sup> La información de Grupo Sare fue adquirida de la página oficial de la Bolsa Mexicana de Valores: <https://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/SARE-6210>

<sup>56</sup> La información de Desarrolladora HOMEX fue adquirida de la página oficial de la Bolsa Mexicana de Valores: <https://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/HOMEX-5981>

## VIVIVENDAS DE LAS DESARROLLADORAS INMOBILIARIAS

La vivienda de interés social surgió con el objetivo de ayudar a las personas con los menores ingresos económicos del país, surgieron en el siglo XIX instituciones gubernamentales que apoyaban a trabajadores, pero por tanta demanda habitacional, es más caro o más difícil conseguir uno de estos apoyos. En la actualidad la mayoría de la población no puede adquirir una vivienda financiada por el Estado ya que no se cuentan con los ingresos mínimos, muchas personas en el país no cuentan con otros requisitos de las instituciones como tienen trabajos fijos o prestaciones, etc.<sup>57</sup>



Imagen 30. Viviendas de interés social producidas en masa, con el mismo diseño arquitectónico y funcional. Fuente: Propiedad de Urbeconómica 2020

Después del surgimiento de las desarrolladoras inmobiliarias, en la actualidad ellas se encargan en mayor medida a la producción de las viviendas de interés social en masa, lo cual provoca que en grandes extensiones de terreno produzcan varias viviendas mínimas para tanta demanda habitacional que hay en el país. Y las instituciones que se hablaron con anterioridad en su mayoría sólo se encargan de dar créditos hipotecarios.

---

<sup>57</sup> Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

*El precio de la vivienda no depende de la habitabilidad, higiene, dotación de servicios. Se ve afectado por las ganancias de fraccionadores, constructores, fabricantes de materiales, intermediarios comerciales, y los intereses del capital financiero.*

*El Estado al construir viviendas de interés social mantienen todas las condiciones anteriores, sólo reduce la tasa de interés muy limitados. (Pradilla E. 1981).*

Por todo lo anterior y situaciones económicas y sociales que afectan al país como la inflación que aumenta y en ocasiones se controla, provocan que este tipo de vivienda aún no sea tan fácil de adquirir por la gente de menos ingresos. Otro punto importante con la vivienda de interés social es que se vende como un producto terminado. Esto indica que su precio es alto, por lo tanto, la adquisición de este tipo de vivienda, es probable que sea para las clases sociales medias, y pierda su objetivo principal, el cual es dotar a las clases bajas.<sup>58</sup>



Imagen 31. Vista desde los techos, a la lejanía el mismo tipo de vivienda. Fuente fotografía tomada por autor, 2020

<sup>58</sup> Ceballos H. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

Sobre el precio alto de estas viviendas también es motivo de que ya es fijado con respecto a la inversión que se realizó y la ganancia de ciertos sectores, en las que se encuentran los desarrolladores inmobiliarios, en este caso puedes adquirir un plazo de pago no mayor a los años que estipulen. Lo que una vivienda autoconstruida no es el caso ya que el habitante puede invertir en su casa cada que tenga un buen ingreso y lo puede hacer durante toda su vida y jamás terminarla.<sup>59</sup>

El problema de la vivienda de interés social producida por las desarrolladoras inmobiliarias en la actualidad es que no es adquirida del todo por gente que lo necesita, que es la clase baja, más bien lo adquiere la clase media como segunda residencia o la utilizan como vivienda de alquiler. Esto hace cuestionarnos si la vivienda de interés social perdió su función de habitar y fue sustituido como una función comercial.<sup>60</sup>



Imagen 32. Uno de los muchos fraccionamientos en este tipo de desarrollos inmobiliarios. Fuente fotografía tomada por autor, 2020

<sup>59</sup> Padilla E. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

<sup>60</sup> Maya E. & Maycotte E. (2019). La pérdida del valor social de la vivienda. ACADEMIA XXII, No 20, 42

En ambos tipos de construcción se debe encontrar un equilibrio entre la tecnología, costo de la obra y materiales. Entre más bajo el nivel tecnológico se utiliza menos experiencia en la mano de obra y entre más aumenta la tecnología mayor la experiencia en mano de obra. Si la tecnología utilizada es más baja los sistemas constructivos y los materiales son más sencillos y de baja calidad.<sup>61</sup>



Imagen 33. Casas Geo es una de las principales desarrolladoras mexicanas de vivienda, enfocada a la clase baja y media. Hacienda del Jardín Sección II, Tultepec, Edo. De México. Fuente: Fotografía propiedad de Christopher Alvarez, 2019

En ambos tipos de vivienda los problemas persisten, ya que una no se complementa sin la otra. La vivienda de autoconstrucción cuenta con el usuario que aporte, pero sin el sector público, en cambio la vivienda de interés social cuenta con el sector

---

<sup>61</sup> Bazant J., Nolasco M. y Gómez J. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

público, pero sin el usuario que aporte. Por lo tanto, se debe encontrar un equilibrio.<sup>62</sup>

*Si falta el usuario se pierde el sentido de identificación que debe existir –y que históricamente siempre ha existido entre habitante y habitación, es decir se deshumaniza y despersonaliza el proceso habitacional. Si falta el sector público el proceso habitacional se lleva a cabo de forma descoordinada y desvinculada del contexto urbano, obligando a proporcionarse posteriormente las redes y servicios urbanos en forma tal, que por no haber sido prevista resulte usualmente onerosa en exceso (Ceballos H., 1891)*



Imagen 34. Cuatro fachadas, diseños similares. Fuente fotografía tomada por autor, 2020.

<sup>62</sup> Ceballos H. Memoria de la 1° reunión nacional sobre investigaciones en autoconstrucción (1981) Investigaciones en autoconstrucción. México: CONACYT

## CAPÍTULO II. EL DERECHO A UNA VIVIENDA DIGNA Y HABITABLE

### Vivienda digna

Para poder hablar de una vivienda digna se debe mencionar que esta conlleva ciertas características como libertades y derechos. Las libertades que más destacan son tener o contar con protección en contra del desalojo o la destrucción de su hogar, la familia debe contar con su privacidad, deben elegir donde vivir y la vivienda. Los derechos que resaltan son contar con seguridad que les otorgue protección jurídica en caso de que los quieran desalojar, hostigarlos o amenazarlos; la vivienda debe ofrecer servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, un claro ejemplo es que necesitamos agua potable, alumbrado, instalación eléctrica entre otras; sobre la parte arquitectónica que nos interesa es que debe contar con una buena habitabilidad, ya que debe proporcionar espacio suficiente para que las personas puedan desarrollar su vida cotidiana, seguridad física, protección contra la intemperie u otros problemas que afecten a la salud; debe ser accesible para la gente más desfavorecida y marginada; la ubicación debe ser adecuada para poder acceder fácilmente a otros recintos e instalaciones sociales; y la vivienda no debe estar en zonas contaminadas ni peligrosas para el habitante.<sup>63</sup>

*El Comité de las Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha subrayado que el derecho a una vivienda adecuada no se debe interpretar en un sentido estricto o restrictivo. Debe considerarse más bien como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte. (ONU-HABITAT, 2010)*

---

<sup>63</sup> ONU-Habitat, Folleto informativo No. 21 (Rev. 1): El derecho a una vivienda adecuada, Naciones Unidas: Oficina del alto comisionado para los derechos humanos (April 2010), [http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)



“El rezago de vivienda se concentra en las zonas rurales del país, al presentarse en 78.3% de las viviendas, lo cual contrasta con una incidencia de 35.4% en zonas urbanas”. (EIC, 2015)

<b>Indicadores seleccionados para la valoración del derecho a la vivienda digna</b>		
<b>Aspectos valorados</b>	<b>Nacional (%)</b>	<b>Población indígena (%)</b>
Rezago de vivienda	44.7	79.1
Necesidades de vivienda completa	11.6	15.2
Necesidades de mejoramiento de vivienda	33.1	63.9
Carencia por calidad y espacios de la vivienda	10.2	30.2
Viviendas particulares en las que usan leña o carbón para cocinar	14.8	58.8
Viviendas propias con escrituras	83.7	76.4
Viviendas particulares propias con una mujer como titular de las escrituras	40.8	30.9
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	15.5	56.3
Personas que cuentan con agua entubada dentro de la vivienda	94.5	87.2
Personas que cuentan con drenaje sanitario dentro de la vivienda	91.4	73.1
Personas que cuentan con electricidad dentro de la vivienda	99	95.6
Viviendas particulares habitadas que cuentan con servicio de internet	33	11.3
Viviendas particulares habitadas que cuentan con algún tipo de teléfono	84.8	58.2

La tabla fue elaborada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL (2018) con información de la EIC, 2015; MEC del MCS-ENIGH 2016. \*CDI, 2017.

*El derecho a la vivienda es “[...] el derecho de todo hombre, mujer, joven y niño a tener un hogar y una comunidad seguros en que puedan vivir en paz y dignidad” (ONU, 2008).*

La vivienda es un derecho fundamental ya que trae consigo que se cumplan otros derechos humanos fundamentales, por lo tanto, si la persona no cuenta con el primer derecho, es probable que pierda los otros. Como ejemplo podemos tener que, si una persona es desalojada forzosamente, en ocasiones son agredidos físicamente, como otra solución estas personas deben de reestablecerse en lugares marginados o alejados de servicios. Al no contar con un hogar, se pierde el derecho a votar, no pueden disfrutar de servicios sociales ni atención sanitaria. Se ve afectado el derecho a la salud y al estudio.<sup>64</sup>

*“De las viviendas propias, se estima que 13% no cuentan con escrituras: 9.7% en el ámbito urbano y 22.4% en el rural”. (EIC, 2015)*



Imagen 35. Vivienda con rezago en Jalisco. Fuente: Fotografía propiedad del archivo del Herald

<sup>64</sup> ONU-Habitat, Folleto informativo No. 21 (Rev. 1): El derecho a una vivienda adecuada, Naciones Unidas: Oficina del alto comisionado para los derechos humanos (April 2010), [http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)

Una vivienda adecuada no significa que el gobierno esté obligado a dotar de vivienda a toda la población como se piensa erróneamente. Cada gobierno participa a su manera en la dotación de vivienda de sus ciudadanos, pero no es una obligación. El gobierno en lo que sí debe participar es en encargarse que si se cumplan los derechos de una vivienda adecuada como se mencionó con anterioridad. A pesar de que el gobierno no esté obligado de manera inmediata a dotar de vivienda, sí debe realizar esfuerzos, llevar a cabo medidas, destinar recursos necesarios, elaborar leyes y planes de acción, para poder cumplir con los derechos de una vivienda adecuada.<sup>65</sup>



Imagen 36. Proyecto Casa Cubierta del programa Vivienda Social Unifamiliar, para familias de escasos recursos Fuente, fotografía propiedad de Ana Cecilia Garza Villareal

*Por lo tanto, el derecho a la vivienda digna y decorosa implica el que los ciudadanos de todos los perfiles económicos y socioculturales*

---

<sup>65</sup> ONU-Habitat, Folleto informativo No. 21 (Rev. 1): El derecho a una vivienda adecuada, Naciones Unidas: Oficina del alto comisionado para los derechos humanos (April 2010), [http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)

*tengan la posibilidad de acceder a una vivienda con las siguientes condiciones y características:*

- 1) que no ponga en riesgo la satisfacción de otras necesidades básicas*
- 2) con seguridad en su tenencia*
- 3) con materiales y diseño de calidad*
- 4) bien ubicada y con acceso a servicios básicos y complementarios funcionales y suficientes*
- 5) emplazada en un barrio seguro, con espacios comunes, áreas verdes y calidad comunitaria*
- 6) con un diseño que como unidad y como asentamiento atienda a estándares técnicos de calidad y sea aceptable para sus habitantes*
- 7) en un hábitat digno, integrado al entorno natural de manera responsable e incorporando tecnologías.<sup>66</sup>*

En el artículo 2 de la ley de la vivienda, se encuentra una relación entre vivienda digna y habitable.

*Artículo 2. Se considera **vivienda digna** y decorosa la que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, **habitabilidad**, salubridad, cuente con los servicios básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión, y contemple criterios para la prevención de desastres y la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos.*

---

<sup>66</sup> Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2018). Principales retos en el ejercicio del derecho a la vivienda digna y decorosa. Ciudad de México: CONEVAL

## Vivienda habitable

Para poder llamar algo arquitectura debe conllevar o llegar al objetivo de la habitabilidad, pero en cambio, la habitabilidad es una cualidad que va más allá de la arquitectura, por lo tanto, se puede habitar un lugar sin la necesidad de lo físico espacial. Todo esto quiere decir que, si se puede vivir en un lugar fuera de la arquitectura, pero este debe de brindarte condiciones y características efectivas. Pero en relación con la parte arquitectónica, son los arquitectos quienes están especializados en construir lugares donde la gente pueda llevar una vida plena que traiga consigo salud, seguridad, comodidad y facilite conseguir los recursos necesarios.<sup>67</sup>

La habitabilidad es un concepto muy complejo en el que se pueden encontrar varias definiciones y pensamientos, en los que sobresalen destacados arquitectos, cada quien lo ve e interpreta de distinta manera, pero muchos intentan llegar a una definición concreta, pero lo que más nos interesa es llegar a una relación directa con la arquitectura. Por lo tanto, citaremos distintos conceptos:

*“El habitar es vivir, morar, residir y el lugar donde se hace esto es habitación que es; aposento, morada o edificio y quien vive o reside en estos se le conoce como habitador, habitante o residente permanente.*

*Habitar y construir generan habitaciones, por lo tanto, edificaciones que se habitan.” (Gómez G. 1998)*

*“La arquitectura, lo que persigue es la habitabilidad... Lo que distingue a la arquitectura de la escultura es aquella que persigue esencialmente finalidades útiles y prácticas de la habitabilidad”.*  
(Villagrán J., 1963)

---

<sup>67</sup> Sánchez M. (2013). Habitabilidad y Arquitectura. 2020, de Academia Nacional de Arquitectura. Sitio web: <https://academianacionaldearquitecturamx.wordpress.com/2013/01/31/habitabilidad-y-arquitectura-por-manuel-sanchez-de-carmona/>

*“La arquitectura es sólo un medio o instrumento que tiene una finalidad exterior, la satisfacción de las necesidades espaciales del hombre habitador”. (Ramírez A. 2001)*

Por otro lado, Heidegger menciona que por el simple hecho de construir estás habitando, ya que debemos de ver ambos como uno mismo, en pocas palabras el que habita construye y el que construye habita. *“Habitar y construirse imponen como 2 cosas distintas; El habitar es el fin que persigue todo construir, y que el construir se constituye entonces, como el predio para producir el habitar”*.<sup>68</sup>

*“El habitar es vivir, morar, residir y el lugar donde se hace esto es habitación que es; aposento, morada o edificio y quien vive o reside en estos se le conoce como habitador, habitante o residente permanente.*

*Habitar y construir generan habitaciones, por lo tanto, edificaciones que se habitan.” (Gómez G. 1998)*

La habitabilidad puede ser realizada hasta en una cueva, ya que nuestros antepasados así fueron como se cubrían de la intemperie y el peligro. Llega un punto donde los hombres de las cavernas sintieron que la cueva no cubría con todas sus necesidades, pasaron por una evolución en la vivienda a través de los años y llegamos a lo que actualmente conocemos o queremos entender por una vivienda.

La vivienda en la actualidad es habitable hasta cierto punto, de la misma, forma cada vivienda tiene una habitabilidad distinta, no se puede comparar la habitabilidad de una residencia hecha con materiales de la mejor calidad en el mercado y los mejores sistemas constructivos, con una hecha por cartón o láminas corrugadas, realizadas por el mismo habitante. Pero la segunda vivienda no trae consigo paz, seguridad y dignidad al habitador.

---

<sup>68</sup> García H. Hierro M. (2012). La habitabilidad en su relación con la producción de lo arquitectónico. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Dirección General de Asuntos del Personal Académico.

En función de lo anterior, la habitabilidad aunque explicada por distintos teóricos, arquitectos o expertos en el tema, varía en ciertos puntos con el significado o las ideas, unos mencionan que la edificación y la habitabilidad es lo mismo y otros que la edificación tiene como fin el habitar, al juntar y analizar todo lo anterior se llega a la conclusión que existe un relación directa en la arquitectura con la habitabilidad y en la edificación con la habitabilidad, la conclusión a la que llego es que el habitar tiene diferentes niveles y con el tiempo ha ido evolucionando el habitar, cada vez necesitamos que las edificaciones cumplan con nuevas necesidades y los habitantes necesitan que la vivienda cumpla con esto. Por lo tanto, una vivienda habitable para el autor Rodrigo Álvarez debe de cumplir con:

- Dimensiones adecuadas, sin llegar a lo mínimo y espacios o habitaciones necesarias, que permitan el desarrollo correcto de la familia, lo cual también implique que les brinde privacidad y paz.
- Estructura de la vivienda terminada y que sea la adecuada, materiales de buena calidad y realizado con los sistemas constructivos más actuales, para que así se evite poner en peligro la seguridad de la familia, en diferentes situaciones no previstas, como terremotos.
- Sistema de instalaciones completas, con buen funcionamiento, ubicadas en zonas adecuadas, evitando poner en riesgo la salud o seguridad de la familia, de las que destacaría: instalación hidráulica, sanitaria, eléctrica, alumbrado y gas.
- Estar ubicada cerca recintos importantes o servicios básicos, como hospitales, escuelas, trabajo, etc., y tener conexión al menos con una red de transporte para así tener una fácil accesibilidad de desplazamiento sin la necesidad de vehículos personales.
- Orientación correcta de los cuartos, para así contar con una correcta ventilación y soleamiento.
- Ubicada en un buen barrio que les dé una correcta seguridad, permitiéndolos una convivencia comunitaria adecuada.

## CAPÍTULO III. PRIMER CASO DE ESTUDIO. ANÁLISIS DE LA VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN

Realizaremos el análisis de una vivienda en la colonia Tlalcoligia, ya que cumple con las características antes mencionadas en la parte histórica de la investigación, de las que destacan: la adquisición de terrenos de forma irregular entre los años 70's, la regulación de estos terrenos con el paso de los años, la autoconstrucción de forma progresiva dependiendo del ingreso familiar y la adaptación de las viviendas a las necesidades y crecimientos de las familias.

### Colonia Tlalcoligia

En 1917 existe un desarrollo económico e industrial en la Delegación Tlalpan, ya que se establecen las fábricas de papel de Loreto y Peña Pobre. Después de los años 50's empiezan a surgir colonias a las periferias del Centro de Tlalpan y de la Avenida Insurgentes, de las colonias que destacan se encuentran: Tlalcoligia, Peña Pobre, Miguel Hidalgo, La Fama y Santa Úrsula. Después de 1971 se inicia el asentamiento de varias colonias entre ellas Tlalcoligia. Esta colonia destaca por asentamientos irregulares y viviendas de autoconstrucción.<sup>69</sup>

Para la parte práctica nos centraremos en esta colonia, ya que la mayoría son viviendas de autoconstrucción, así para que el trabajo cumpla con sus objetivos, por lo tanto, se eligió la Colonia Tlalcoligia. Se realizarán levantamientos arquitectónicos, fotográficos y entrevistas a los habitantes, para así poder realizar un análisis comparativo. Lo factores que ocuparemos para la realización de los análisis comparativos, preferentemente serían 7 para evitar extender más el tema, los posibles temas a elegir son:

- Organización familiar
- Sistema constructivo

---

<sup>69</sup> Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2010). Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tlalpan del Distrito Federal. 2020, de Jefatura de gobierno Sitio web: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetitas/2015/PDDU\\_TLALPA N.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2015/PDDU_TLALPA N.pdf)



- Sistema de instalaciones
- Acabados
- Espacios y dimensiones
- Equipamiento urbano
- Desplazamiento

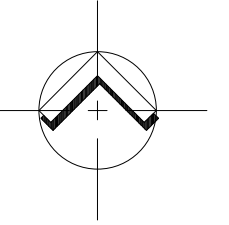


Imagen 37. Viviendas en colonia Tlalcoligia. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

A continuación, mostraremos un plano de la colonia Tlalcoligia donde se ubicará la vivienda a analizar y posteriormente se comenzará con el primer caso de estudio.



NORTE:



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- ↑ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ↓ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.

PROYECTO:  
ZONA DE ESTUDIO EN COLONIA TLALCOLIGIA

PROPIETARIO: JOSÉ GUADALUPE ÁLVAREZ GARCÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES

PLANO: PLANTA CONJUNTO CLAVE: CON-01

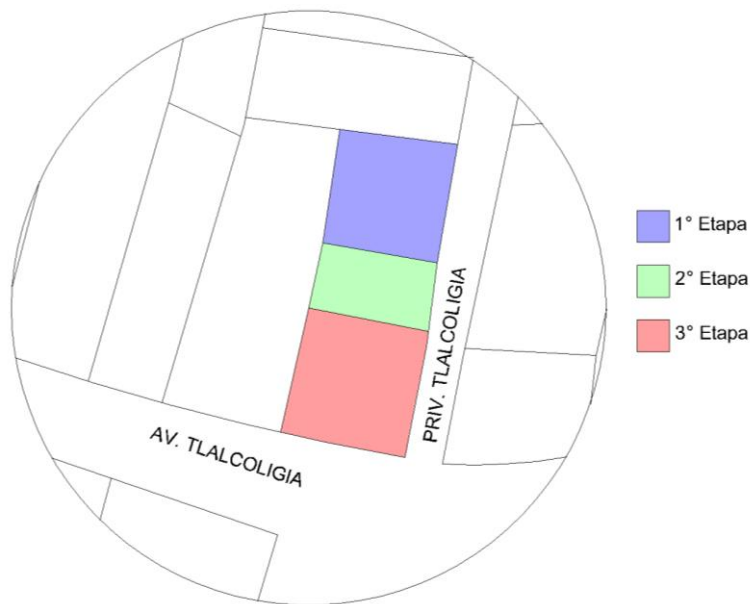
ESCALA: 1:500 ACOTACIÓN: METROS FECHA: JUNIO 2020



## 1° Caso de estudio.

- Antecedentes de la vivienda

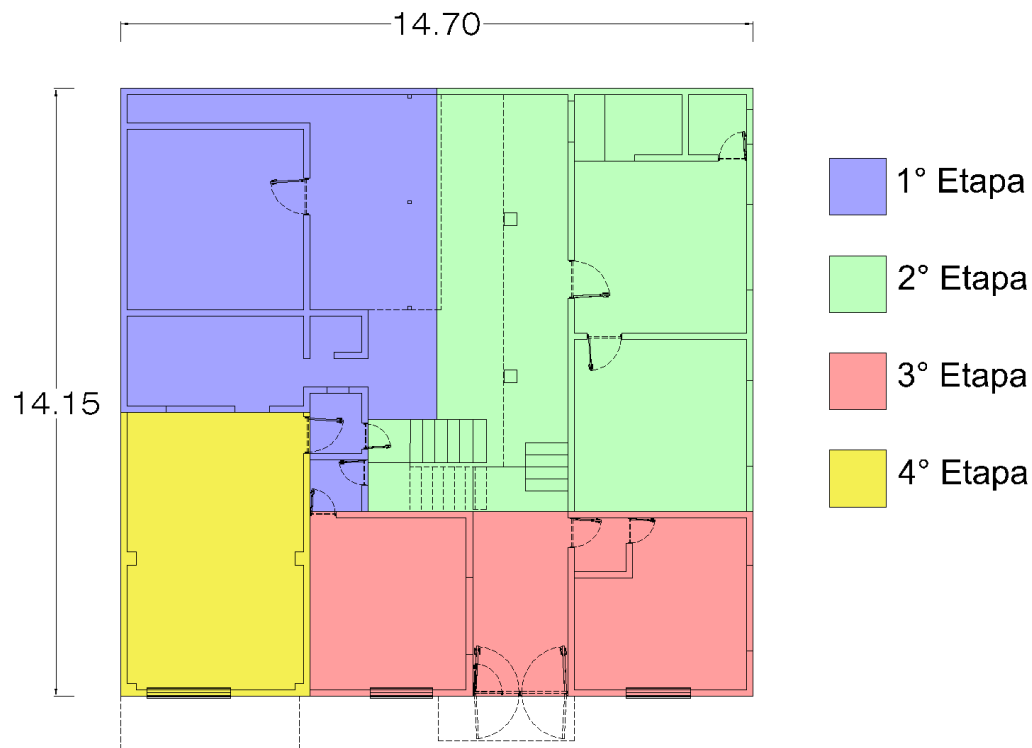
La vivienda de estudio fue construida en un terreno adquirido de forma irregular, en los años 70's, por José G. Álvarez Damián, se encuentra esquinado en Avenida Tlalcoligia y Privada Tlalcoligia, en un inicio el terreno medía 400m<sup>2</sup> aproximadamente, este se dividió en 3 etapas de construcción, lo cual es común en las viviendas de autoconstrucción, dependiendo el tiempo de la familia y del ingreso económico, es como van construyendo, las dos primeras se construyeron y se pusieron a la venta, la última etapa siempre tuvo el fin de utilizarse como casa para el ahora nuevo propietario y su familia.



Esquema de la ubicación del terreno y de las etapas de construcción Realizado por autor, 2020

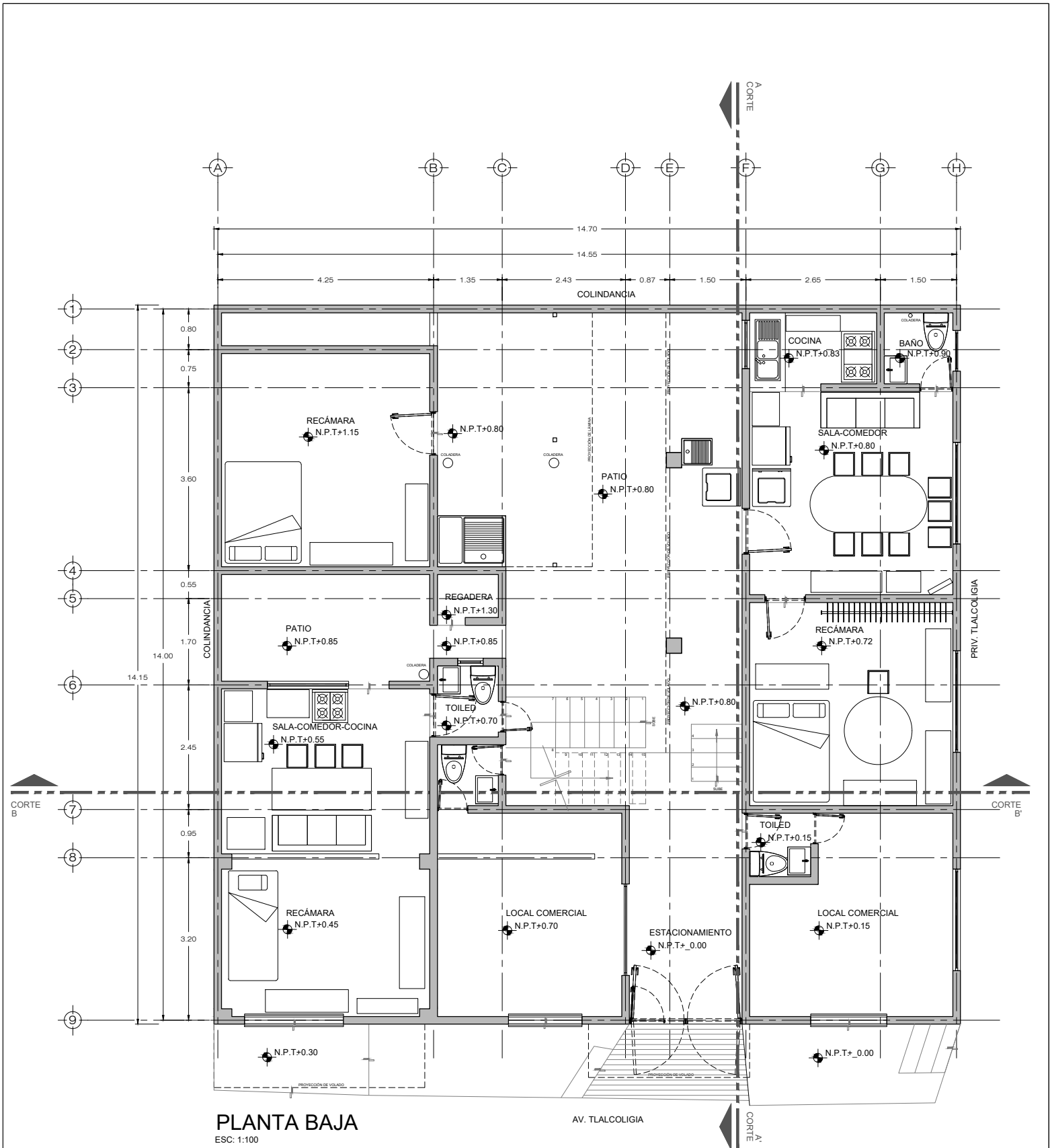
Después de la adquisición del terreno la última etapa sólo contaba con muros improvisados y laminas como techos, para así evitar que alguien más quisiera llegar a invadir. La construcción de forma definitiva inició alrededor de 1972, esta fue realizada por el propietario y su hijo José Guadalupe Álvarez García (actual propietario de la vivienda), de la misma manera se dividió en etapas, sólo que en esta construcción fue dividida en 4, en ahora un terreno de 214m<sup>2</sup>.

La primera etapa fue iniciada en 1972 como se mencionó con anterioridad quedando sólo en planta baja, la segunda etapa inició en 1976 contando con planta baja y alta, la tercera etapa fue iniciada hasta 1989, por arreglar documentos legales después de la muerte del primer propietario, realizando planta baja y planta alta y la última etapa fue realizada hasta el 2000 por problemas económicos y sólo se realizó planta baja.



Plano y esquema de las etapas de construcción. Realizado por autor, 2020

A pesar de que la vivienda comenzó su construcción desde los años 70's esta no ha sido terminada, ninguna de las 4 etapas logró terminar su diseño planeado. En la actualidad la casa se sigue construyendo o remodelando dependiendo de las necesidades o gustos de los habitantes, también cuando la familia tiene un buen ingreso económico y el tiempo necesario para poder trabajar, en algunos casos con la ayuda de otros familiares y amigos.



**PLANTA BAJA**  
 ESC: 1:100

PROYECTO:	VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN PRIMER CASO DE ESTUDIO	
PROPIETARIO:	JOSÉ GUADALUPE ÁLVAREZ GARCÍA	
ELABORÓ:	RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES	
PLANO:	PLANTA BAJA	
ESCALA:	1:100	ACOTACIÓN: METROS
FECHA:	JUNIO 2020	

NORTE

UBICACIÓN:

CLAVE:

**VA-01**

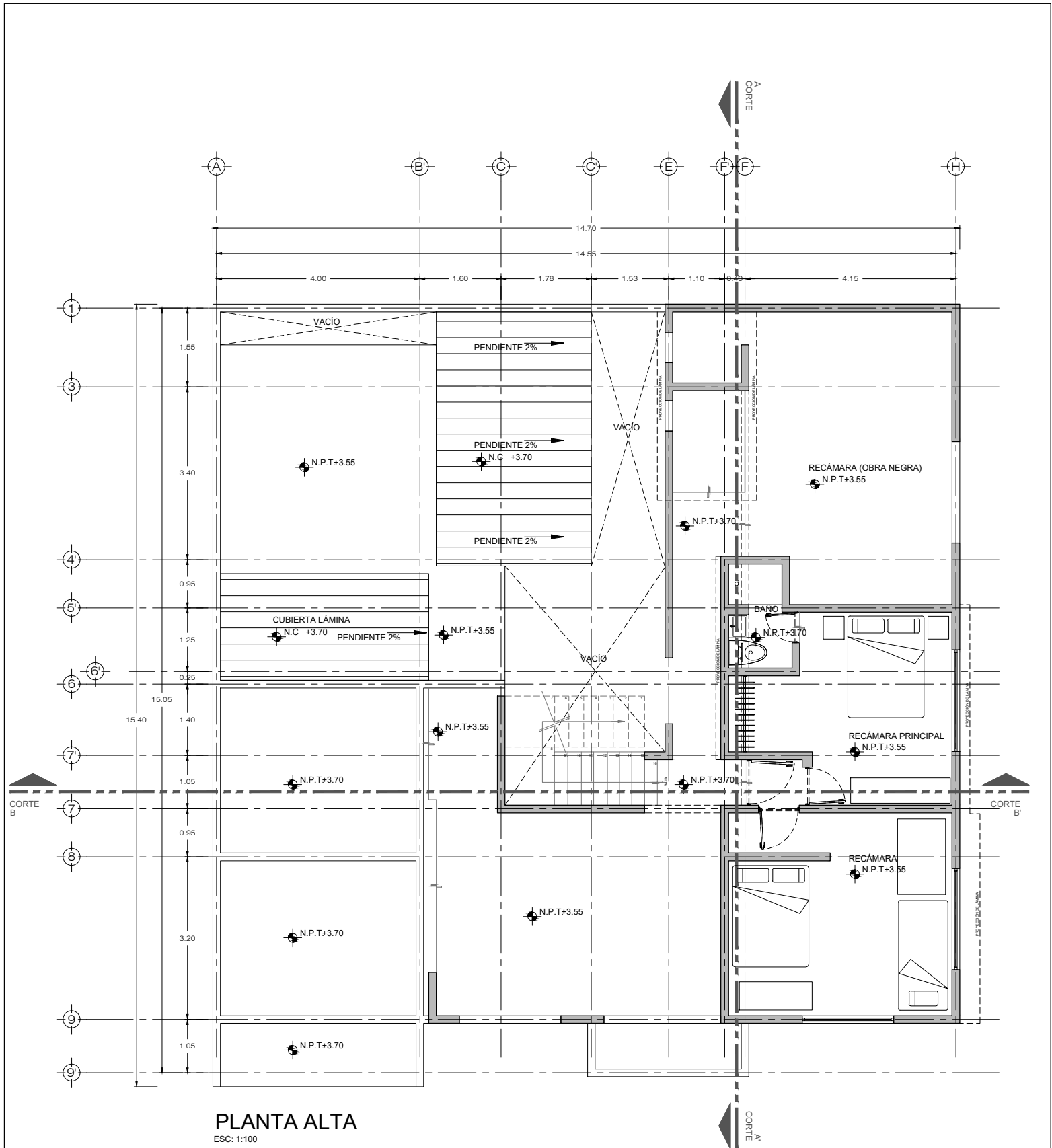
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- N.L.B.L NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO TRABE

NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.  
 LAS LOSAS NO CUENTA CON PENDIENTES YA QUE LA VIVIENDA AUN NO HA SIDO TERMINADA.  
 LA PLANTA DE TECHOS SÓLO CUENTA CON CUBIERTAS DE LÁMINA O ASBESTO  
 LAS REGADERAS EN LOS BAÑOS NO CUENTAN CON PENDIENTE, POR LO TANTO NO ESTÁN REPRESENTADAS ASÍ.  
 LA FALTA DE REPRESENTACIÓN DE LOSAS O MURO ES PORQUE LA VIVIENDA SIGUEN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.  
 EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.  
 NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TODOS LOS ESPACIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



**PLANTA ALTA**  
ESC: 1:100

PROYECTO:	VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN PRIMER CASO DE ESTUDIO	
PROPIETARIO:	JOSÉ GUADALUPE ÁLVAREZ GARCÍA	
ELABORÓ:	RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES	
PLANO:	PLANTA ALTA	
ESCALA:	1:100	
ACOTACIÓN:	METROS	
FECHA:	JUNIO 2020	

NORTE:

UBICACIÓN:

CLAVE: **VA-02**

**SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:**

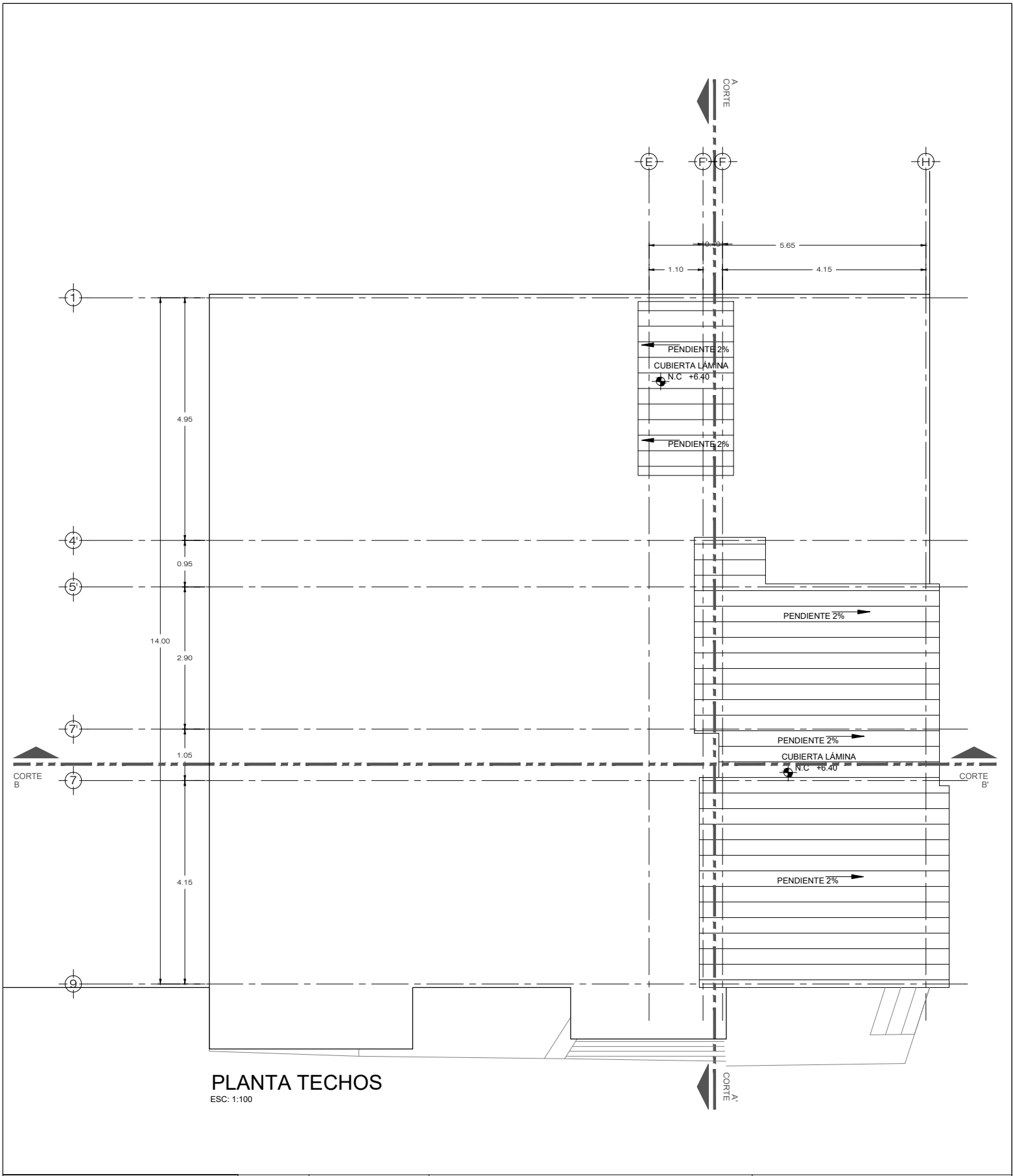
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO TRABE

NIVEL INDICADO EN PLANTA

NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.  
LAS LOSAS NO CUENTA CON PENDIENTES YA QUE LA VIVIENDA AUN NO HA SIDO TERMINADA.  
LA PLANTA DE TECHOS SÓLO CUENTA CON CUBIERTAS DE LÁMINA O ASBESTO  
LAS REGADERAS EN LOS BAÑOS NO CUENTAN CON PENDIENTE, POR LO TANTO NO ESTÁN REPRESENTADAS ASÍ.  
LA FALTA DE REPRESENTACIÓN DE LOSAS O MURO ES PORQUE LA VIVIENDA SIGUEN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.  
EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.  
NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TODOS LOS ESPACIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



# PLANTA TECHOS

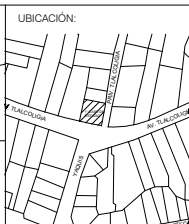
ESC: 1:100

PROYECTO:	VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN PRIMER CASO DE ESTUDIO	
PROPIETARIO:	JOSÉ GUADALUPE ÁLVAREZ GARCÍA	
ELABORÓ:	RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES	
PLANO:	PLANTA TECHOS	
ESCALA:	1:100	
ACOTACIÓN:	METROS	
FECHA:	JUNIO 2020	

NORTE:

CLAVE:

## VA-03

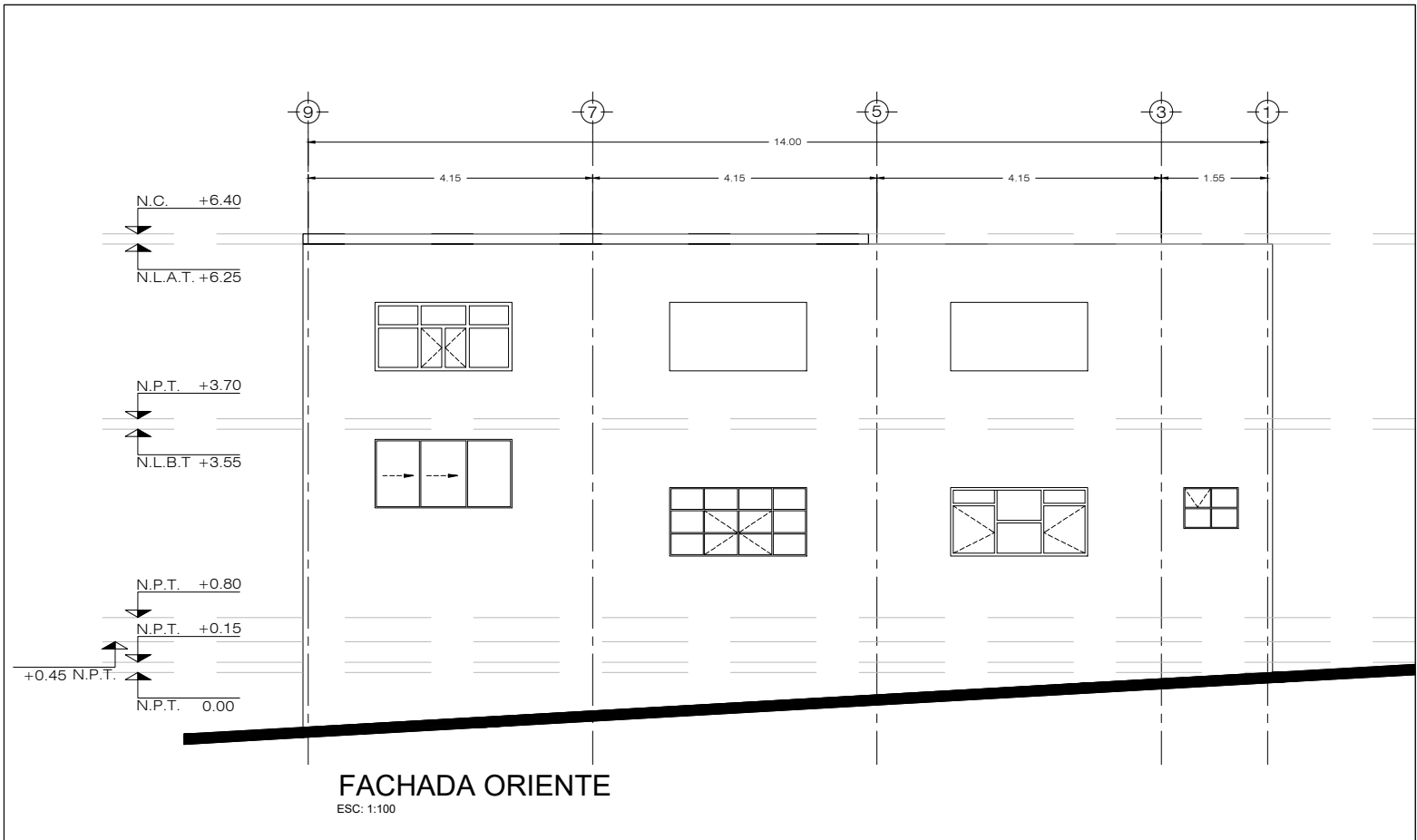


SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

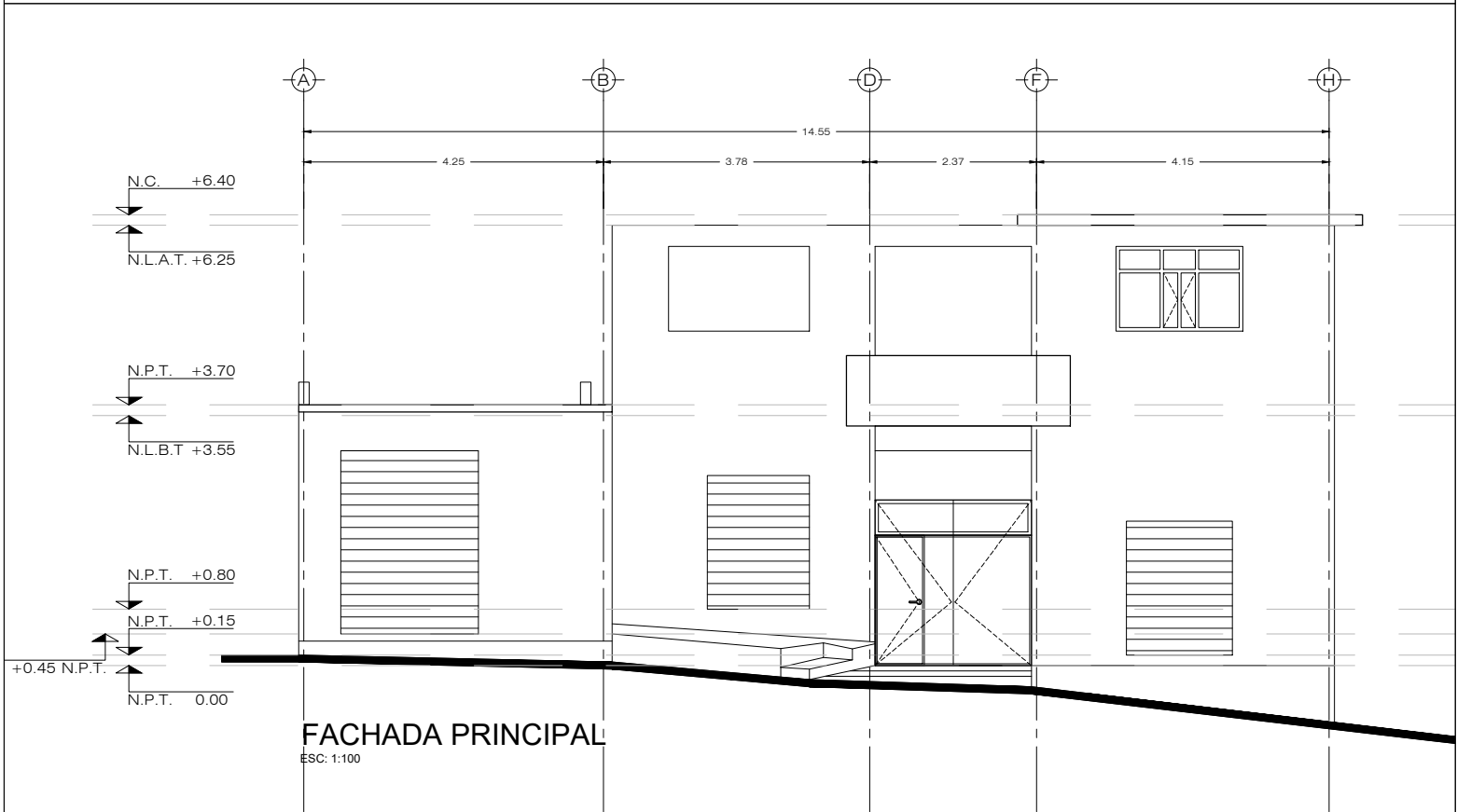
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO		NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.C.	NIVEL CUBIERTA		NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO LOSA		
N.L.A.T.	NIVEL LECHO ALTO TRABE		

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.  
 LAS LOSAS NO CUENTA CON PENDIENTES YA QUE LA VIVIENDA AUN NO HA SIDO TERMINADA.  
 LA PLANTA DE TECHOS SÓLO CUENTA CON CUBIERTAS DE LÁMINA O ASBESTO  
 LAS REGADERAS EN LOS BAÑOS NO CUENTAN CON PENDIENTE, POR LO TANTO NO ESTÁN REPRESENTADAS ASÍ.  
 LA FALTA DE REPRESENTACIÓN DE LOSAS O MURO ES PORQUE LA VIVIENDA SIGUEN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.  
 EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.  
 NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TODOS LOS ESPACIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACHADA ORIENTE  
ESC: 1:100



FACHADA PRINCIPAL  
ESC: 1:100

PROYECTO:	VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN PRIMER CASO DE ESTUDIO	
PROPIETARIO:	JOSÉ GUADALUPE ÁLVAREZ GARCÍA	
ELABORÓ:	RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES	
PLANO:	FACHADAS	
ESCALA:	ACOTACIÓN:	FECHA:
1:100	METROS	JUNIO 2020

NORTE

UBICACIÓN:

CLAVE:

**VA-04**

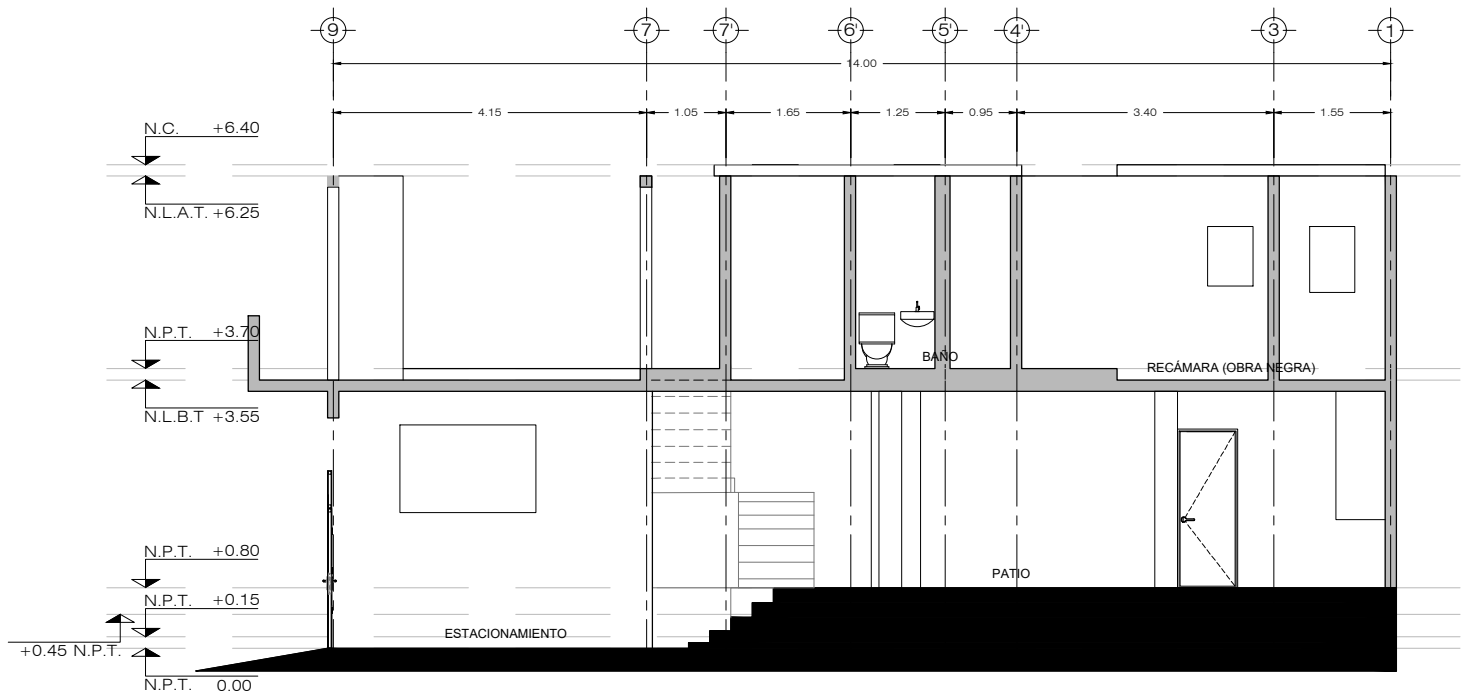
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO		NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.C.	NIVEL CUBIERTA		NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO LOSA		
N.L.A.T.	NIVEL LECHO ALTO TRABE		

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.  
 LAS LOSAS NO CUENTA CON PENDIENTES YA QUE LA VIVIENDA AUN NO HA SIDO TERMINADA.  
 LA PLANTA DE TECHOS SÓLO CUENTA CON CUBIERTAS DE LÁMINA O ASBESTO.  
 LAS REGADERAS EN LOS BAÑOS NO CUENTAN CON PENDIENTE, POR LO TANTO NO ESTÁN REPRESENTADAS ASÍ.  
 LA FALTA DE REPRESENTACIÓN DE LOSAS O MURO ES PORQUE LA VIVIENDA SIGUEN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.  
 EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.  
 NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TODOS LOS ESPACIOS

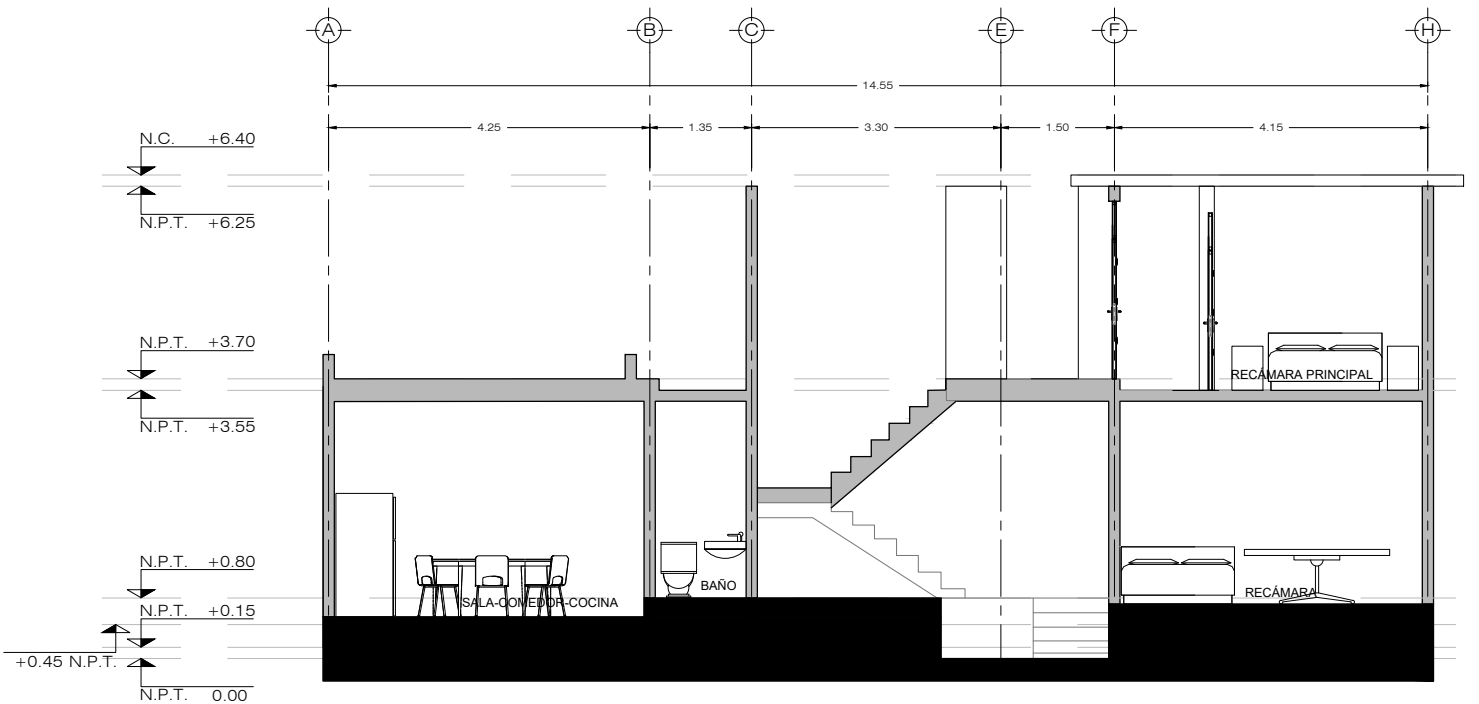
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





### CORTE A-A'

ESC: 1:100



### CORTE B-B'

ESC: 1:100

PROYECTO: VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN  
PRIMER CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ GUADALUPE ÁLVAREZ GARCÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES

PLANO: CORTES

ESCALA: 1:100

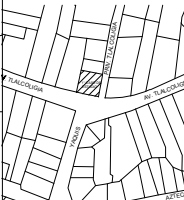
ACOTACIÓN:  
METROS

FECHA:  
JUNIO 2020

NORTE



UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
N.C. NIVEL CUBIERTA  
N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA  
N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO TRABE



NIVEL INDICADO EN PLANTA



NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.  
LAS LOSAS NO CUENTA CON PENDIENTES YA QUE LA VIVIENDA AUN NO HA SIDO TERMINADA.  
LA PLANTA DE TECHOS SÓLO CUENTA CON CUBIERTAS DE LÁMINA O ASBESTO  
LAS REGADERAS EN LOS BAÑOS NO CUENTAN CON PENDIENTE, POR LO TANTO NO ESTÁN REPRESENTADAS ASÍ.  
LA FALTA DE REPRESENTACIÓN DE LOSAS O MURO ES PORQUE LA VIVIENDA SIGUEN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.  
EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.  
NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TODOS LOS ESPACIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Entrevista de vivienda de autoconstrucción para apoyo a la tesis de arquitectura

Nombre: José Guadalupe Álvarez García

La vivienda de autoconstrucción es en la que el usuario debe invertir dinero, tiempo y su mano de obra para poder construir su vivienda. Ya que no puede contar con el apoyo de algún financiamiento público o privado.

1. ¿Considera que su vivienda es de autoconstrucción?

R: Si

2. ¿Cómo y hace cuanto adquirió su vivienda o terreno?

R: Mi padre invadió en los años 70's

3. ¿En qué condiciones se encontraba? (porcentaje de construcción aproximado)

R: Era puro pedregal, nada de construcción.

4. ¿Cuánto tiempo le ha llevado construirla?

R: Se inició en los 70's y aún no se termina

5. ¿Financió la construcción o llegó a aportar directamente en la construcción?

R: Si, ambas

6. ¿Familiares o amigos ayudaron en la construcción?

R: Ambos

7. ¿Qué precio calcula que le ha invertido?

R: Como se va invirtiendo poco a poco, no se sabe, es conforme se tiene

8. ¿Cree que ya está terminada su vivienda?

R: No, aún tiene mucho por construir

9. ¿Qué siente que le falta para que esté terminada?

R: Acabados en planta baja y construcción en planta alta

10. ¿Qué espacios siente que le hubieran agradado tener en su vivienda? (estacionamiento, estudio, área verde, área de juego, etc)

R: Áreas verdes

11. ¿Algún familiar ha querido o ya ha construido su vivienda dentro del mismo predio?

R: Si, la familia de mi hermana.

12. ¿Cuenta con todos los servicios en su casa? (luz, agua, gas, drenaje)

R: Si

13. ¿Siente que alguno de los servicios no sirve de la manera correcta? ¿Por qué?

R: Todos sirven

14. ¿Siente que la vivienda cumple con su función de satisfacer sus necesidades? ¿Por qué?

R: Si, no cubre de la intemperie

15. ¿Por qué no contó con un financiamiento público o privado?

R: No se ha solicitado

16. ¿Contó con la ayuda técnica de algún arquitecto? ¿Por qué?

R: No

17. ¿Los materiales de su vivienda son de su agrado o los adquirió por su bajo precio?

R: Fueron adquiridos

18. ¿Siente que es más fácil y económico construir en esta época o le resultaba más barato y accesible en el pasado?

R: Es más fácil construir en esta época

19. ¿Siente que las viviendas producidas por el estado hubieran satisfecho sus necesidades de mejor manera?

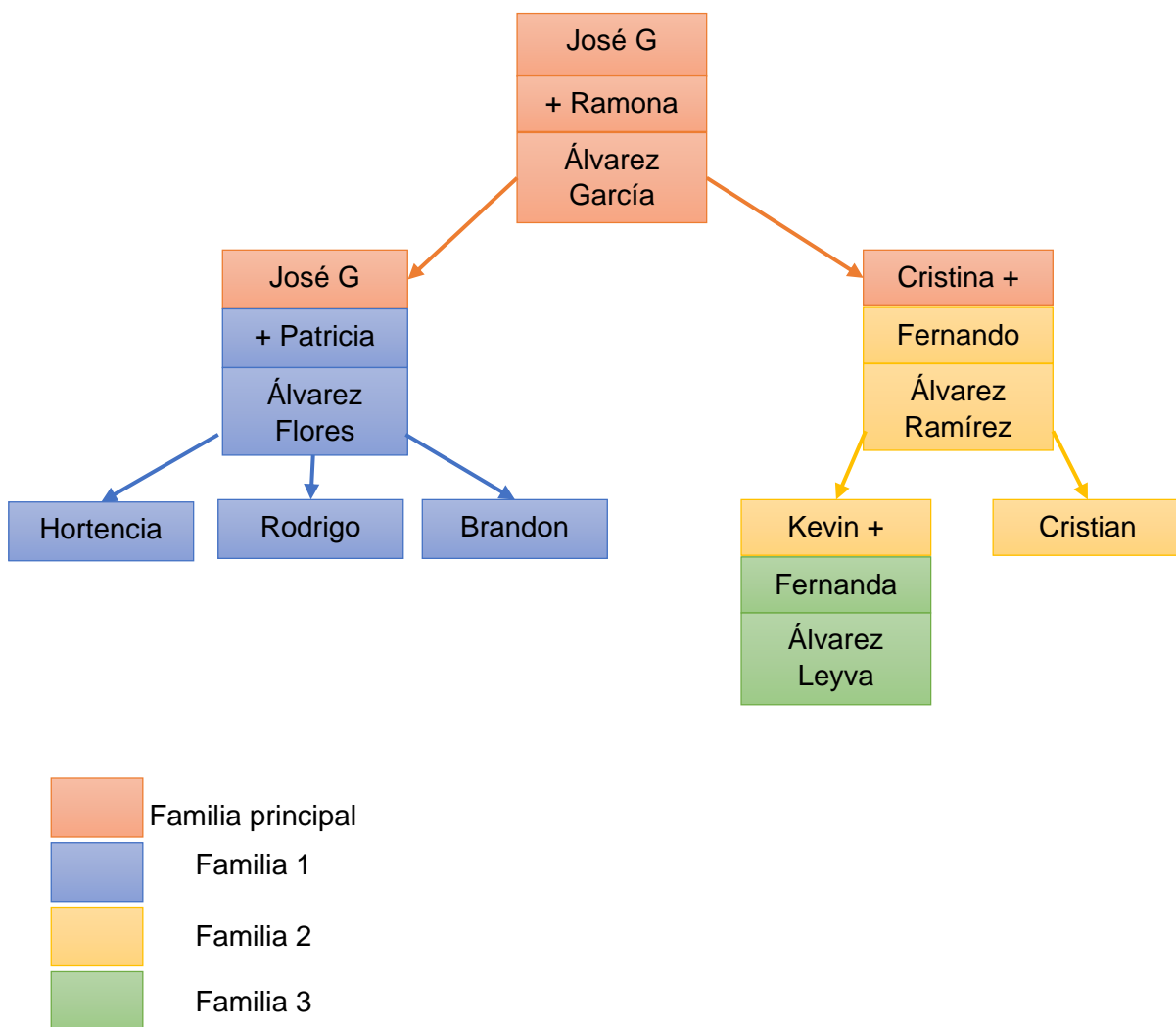
R: No

20. Si tuviera la oportunidad ¿Preferiría vivir en una vivienda de interés social?

R: No, porque no me gustan, están muy lejos

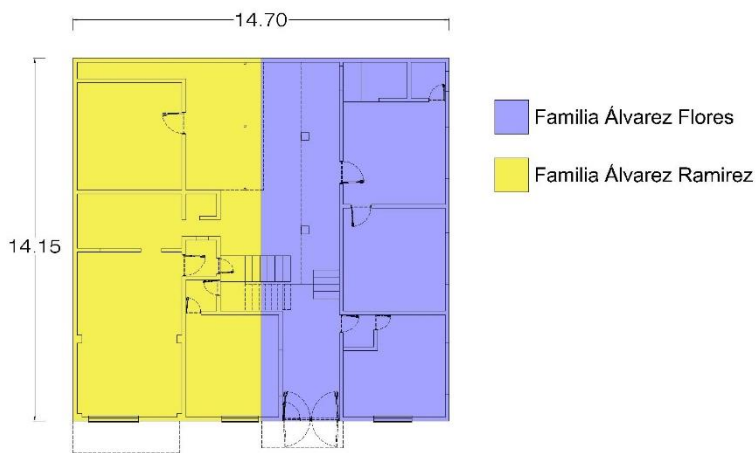
## Organización familiar

Otra característica de las viviendas de autoconstrucción es que se va dividiendo entre la misma familia, con respecto al crecimiento de esta y por lo tanto cada familia hace su nueva vivienda dentro de la casa ya existente, en este caso de estudio se inició con 1 sólo familia construyendo su vivienda y en la actualidad se encuentran 3 familias en un mismo predio, construyendo y habitando cada quien por su lado.

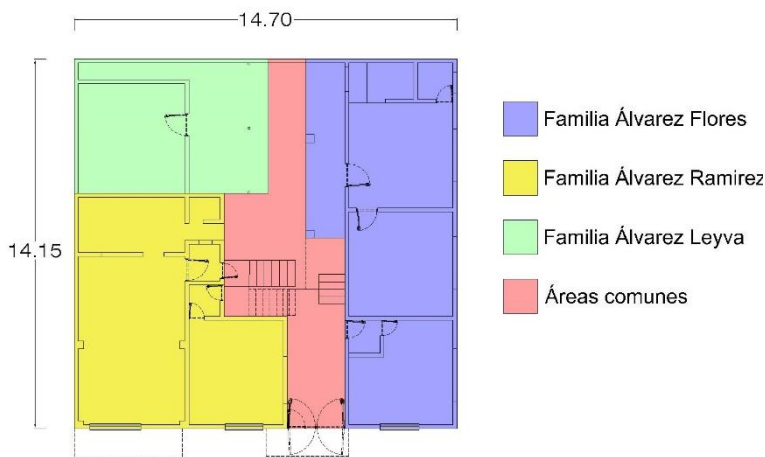


Esquema de las divisiones de familias dentro de la vivienda. Realizado por autor, 2020

La vivienda en un inició era de la familia Álvarez García, después del fallecimiento de los padres, los hijos heredaron la casa, pero al crecer estos y casarse o juntarse, se optó por dividir la casa en 2 partes iguales que le correspondía a cada familia. Por falta de ingresos, legalmente el predio no se ha terminado de dividir, para que cada uno obtenga su número oficial, ni tampoco han podido dividir su parte correspondiente ni de instalaciones. Por lo tanto, las familias deben convivir de manera directa e indirecta. Como es común en las viviendas de autoconstrucción, la familia siguió creciendo al punto de que ahora existe una tercera familia, y se le permitió vivir y construir en el mismo predio.



Plano y esquema de la división igualitaria de la vivienda para cada familia. Realizado por autor, 2020



Plano y esquema de la división actual de la vivienda para cada familia, donde se muestra que existen zonas de interacción obligatorias. Realizado por autor, 2020

## Sistema constructivo

La cimentación utilizada en la vivienda es con zapatas y mampostería, en una fachada aún podemos ver que utilizaron material de la zona. Se utilizaron castillos de 15x10 cm con varilla de 3/8" y dalas o cadenas de 10x30 con varillas de 3/8". Los muros son de tabique unidos con mortero-arena, pero en algunos casos también ocuparon ladrillo, donde los intercalaban. La planta baja utiliza en su mayoría losa maciza de concreto armado la cuál varía en ciertas zonas de 10 a 30 cm de espesor, para la planta alta no se ha iniciado la construcción de ninguna losa, por lo que momentáneamente se utiliza lámina de asbesto.

En la fachada oriente de la vivienda se intercalaron hileras de tabiques con ladrillos, en la parte inferior se alcanza a ver los materiales utilizados de la zona, en este caso piedra braza o volcánica, y un grave error es por el desgaste o mala aplicación de recubrimiento, se puede alcanzar a ver la estructura que está a la intemperie, podría decir que lo que se alcanza a ver es una cadena de desplante, pero ya que esta calle tiene una notoria pendiente, también podría ser la parte alta de la cimentación, en cualquiera de los casos esto provoca que el acero pierda la resistencia con la oxidación.



Imagen 38. Fachada oriente, donde se aprecian varillas de la cimentación expuesta. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Es muy importante recalcar que el primer cuarto de la actual casa estuvo en parte unida con la segunda etapa que se vendió, por lo tanto, el anterior propietario, después de vender terreno, tuvo que partir la losa en dos, esto provocó que la losa de este cuarto quedara resentida y se pandeara, los habitantes por miedo a que un día se cayera pusieron un puntal con la idea que eso evitara que un día se fuera para abajo, el puntal en la actualidad sigue en el centro del cuarto.



Imagen 39. Varillas y concreto de losa cortada. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

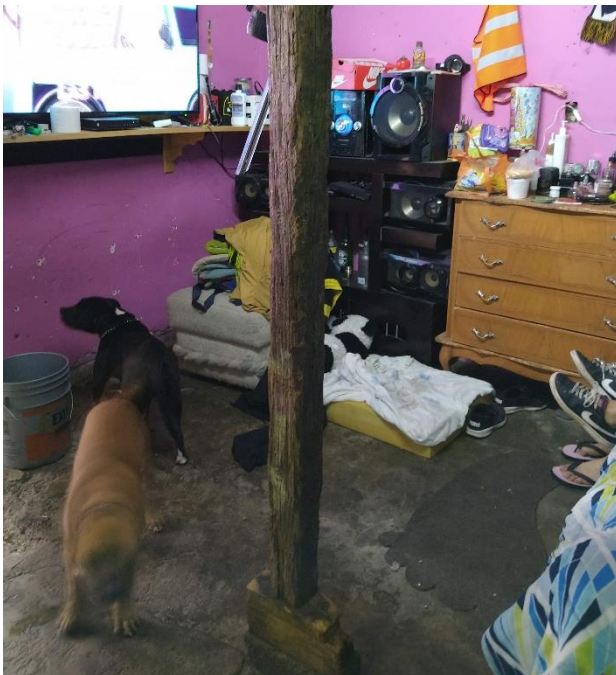


Imagen 40. Puntal de seguridad para la losa pandeada. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Los muros de la casa están confinados con castillos y cadenas de concreto armado, en la planta baja la mayoría de estos se encuentran ahogados, el problema en esta planta es que en algunas zonas se llega a ver el acero lo que provoca que esté a la intemperie por su mal recubrimiento, en cambio en la planta alta todas las cadenas y castillos están expuestos ya que las losas jamás se realizaron, y en otros casos el castillo existe, pero terminó sin tener ninguna función, ya que toda la planta alta está incompleta.



Imagen 41. Muros con sus vanos y cadenas de cerramiento en planta alta. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 42. Muros, cadenas y castillos planta alta. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Sobre los entrepisos siempre se contempló utilizar losas de concreto armado, ya que los cuartos en su mayoría tienen medidas de 4x4 metros, lo cual nos lo dice el propietario, en planta baja si se encuentran realizados todos los entrepisos, el problema con estos es que en su mayoría se puede ver el acero de las cadenas de cerramiento de las cuáles se sujetan las varillas del emparrillado de la losa, provocando que esta pierda resistencia, afectando a la estructura y en la planta alta no existe ningún tipo de losa y momentáneamente como cubierta se utilizan láminas de asbesto, en cuartos donde si terminaron los muros y se implementaron ciertos acabados como mortero.



Imagen 43. Lámina asbesto en planta alta. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



. Imagen 44. Lámina asbesto en planta alta. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

## Sistema de Instalaciones

La vivienda desde inicios de la construcción intentó contemplar las 3 instalaciones básicas: hidráulica, sanitaria, eléctrica; a pesar de que en muchas ocasiones estas aparentan que su instalación fue improvisada con forme se realizaba la casa. En la actualidad aún existen problemas en las 3 instalaciones y con el paso del tiempo los habitantes intentan reparar, en ocasiones con éxito, pero en otras no, y con el crecimiento de la familia van actualizando las instalaciones, sin contemplar a algún profesional que los pueda apoyar o asesorar.

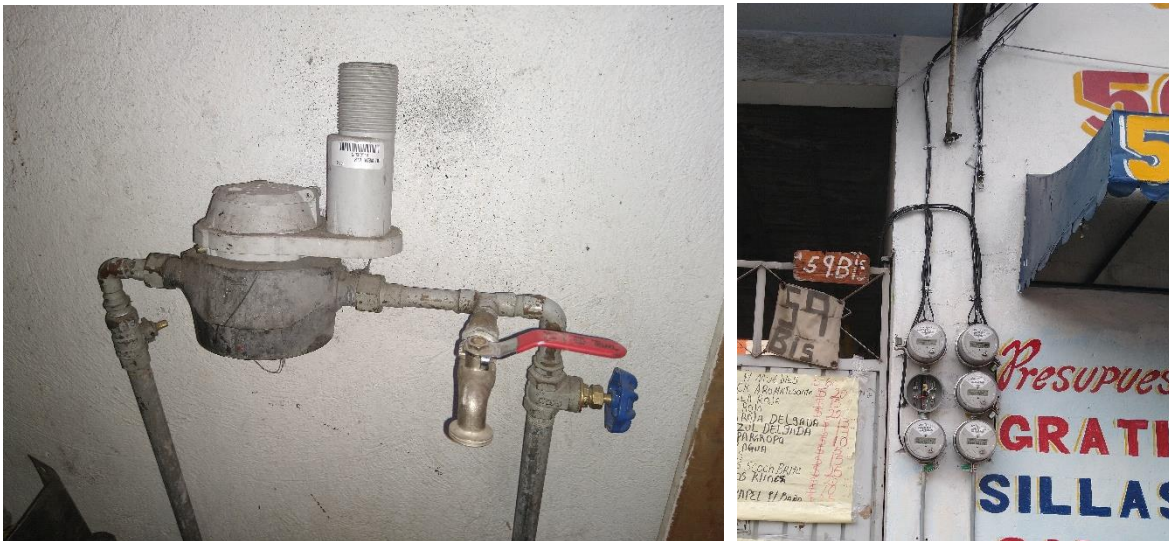


Imagen 45. Medidor hidráulico y llave de paso en el interior de la vivienda. Imagen 46. Medidor de luz, instalado recientemente en la fachada de la casa por CFE. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

La toma de la instalación hidráulica de la casa es dividida al entrar, los locales comerciales son abastecidos directamente, mientras que a las salidas de agua ocupado por los habitantes, llega primero a dos tinacos para después ser distribuida, en su mayoría las tuberías podemos verlas expuestas en la parte baja de los muros y subiendo sobre estos hacia la planta alta, estos sólo afectan visualmente a los muros, pero no ocasionan ningún problema como estorbar, en cambio en la planta alta donde se encuentran los tinacos si llega a estorbar a una persona, ya que fueron puestos improvisadamente en lo que serían recámaras, la casa no cuenta con cisterna, los tinacos son muy viejos los cuáles son de asbesto, en la actualidad el único problema en la vivienda es una fuga en las tuberías, que se encuentran por

debajo del suelo, de la cual no se conocía la ubicación para repararla, en 2 ocasiones los habitantes han destruido el piso donde pensaban que estaba el problema, pero no lograron resolverlo, esto trae consigo que exista un desperdicio de agua el cuál perjudica a la familia económicamente y al medioambiente con la perdida de agua, pero este está siendo previsto en repararlo en poco tiempo, por lo tanto mientras la familia ha optado por cerrar la toma del agua por las noches, en la parte de los lavabos sucedieron pequeñas fugas, pero fueron reparadas sin ocasionar problemas.



Imagen 47. Instalación hidráulica de lavabo. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 48. Tinacos de asbesto, se aprecian tuberías que estorban el paso. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Talvez no sea un problema grave, pero algo que no se encuentra comúnmente en las viviendas, es que hay tuberías que ya no tiene ninguna función, ya que por modificaciones que se realizaron con el paso de tiempo en esta casa, esas tuberías ya no cumplen su función y sólo las recortaron o las dejaron como estaban, pero siguen en la vivienda.



Imagen 49. Tuberías sin funcionamiento de la cual una está recortada Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 50. Tuberías sin funcionamiento de la cual una está recortada Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

En la instalación sanitaria es la que no ha perjudicado a la familia, esta no cuenta con tuberías de PVC como es común actualmente, ya que fue puesta años atrás utilizaron tuberías de mampostería. Cabe mencionar que esta vivienda aún cuenta con una fosa séptica para uno de los baños, el cual no ha afectado en nada la instalación, los únicos problemas a mencionar son que por accidente un habitante fracturó un registro sanitario, el cual provocaba mal olor en la casa, pero en menos de una semana fue arreglado, se puede ver en la foto que después de arreglar el registró el propietario está resanando con mortero.



Imagen 51. Reparación del registro sanitario. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

La instalación eléctrica ha sido la que ha tenido más problemas que las demás instalaciones, en varias zonas de la casa los cables sobresalen y ponen en riesgo a los habitantes, se notan cables muy antiguos y otros recientes que han sido cambiados porque se han quemado o han provocado un mal funcionamiento en la casa como corto circuitos, la vivienda no cuenta con tierra física en caso de alguna descarga de energía que entrara a la casa, también se presentan sobrecargas de energía al conectar varios aparatos electrodomésticos.

En la planta alta la instalación es improvisada, no ha sido terminada, y como los habitantes no la ocupan tanto como en planta baja, se están arreglando recientemente las fallas y no han seguido implementando medidas necesarias, podemos destacar que los cables son antiguos, se encuentran muy enredados, en ocasiones han provocado cortos, estos están expuestos en una pared, sin ningún tipo de protección



Imagen 52. Cajas de cuchillas con cables desgastados e irregulares que han provocado problemas. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 53. Conexión eléctrica de planta baja a planta alta. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Podemos destacar otras situaciones de instalaciones exclusivamente de la familia Álvarez Leyva, donde ellos mismos recientemente hicieron la instalación de un calentador de agua, apoyándolo en una repisa improvisada que fue instalada en el momento, mientras sus tuberías de cobre las pusieron a su criterio, rodeando por la fachada exterior del baño y perforando una parte del muro para poder pasar las tuberías y después rellenarlo con mortero, para fijarlas y evitar que se pudiera ver a través del baño.



Imagen 54. Calentador sobre repisa improvisada. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.



Imagen 55. Tuberías de cobre entrando al baño Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.

## Acabados

La vivienda en su mayoría no tiene ningún tipo de acabado en zonas exteriores, a excepción de la fachada frontal, y esta sólo se encuentra en planta baja. Esto provoca que no hay una capa que cubra a los materiales de la intemperie, provocando el desgaste de tabiques y del mortero con el que están unidos. En zonas interiores, refiriéndonos a los cuartos, los acabados si están presentes.

La vivienda Álvarez Flores en planta baja cuenta con pisos hechos por una capa delgada de mortero y un último acabado de anilina pulida, estos pisos con el paso de tiempo se han cuarteado y posteriormente se empezaron a desprender poco a poco, los muros cuentan con un acabado de yeso y el techo mortero rústico ambos son pintados cada cierto tiempo por los habitantes.

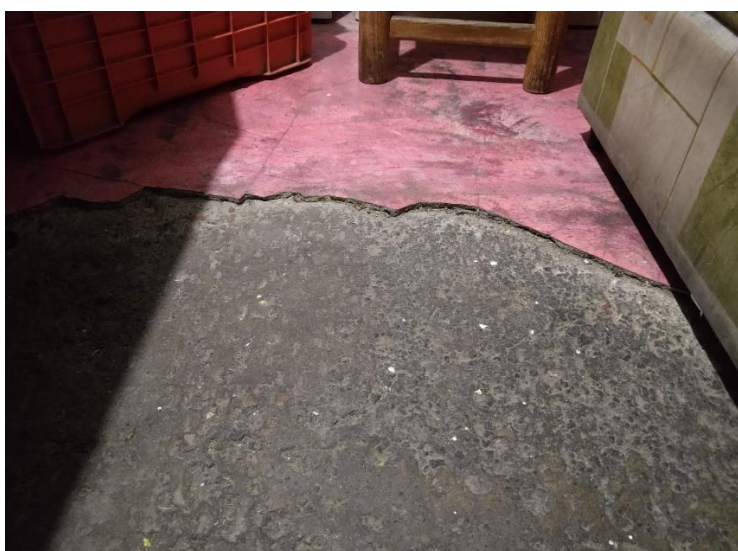


Imagen 56. Desprendimiento del acabado final del piso. Imagen 57. Familiar acarreando losetas para los espacios interiores Fuente: Fotografías tomadas por autor, 2020

La parte de acabados es en la que la familia Álvarez Flores se ha enfocado recientemente y también han sido ayudados por otros familiares, aprovechando el tiempo con el que disponen, han arreglado imperfecciones visibles como desprendimiento de yeso o mortero, quitan el acabado anterior para después poder pintar los cuartos y también están iniciando el proceso de poner acabados en pisos que no lo tiene, pero el más importante están en proceso de poner acabado en la



parte exterior de la vivienda, para así proteger la estructura y el material base que se encuentran expuestas.

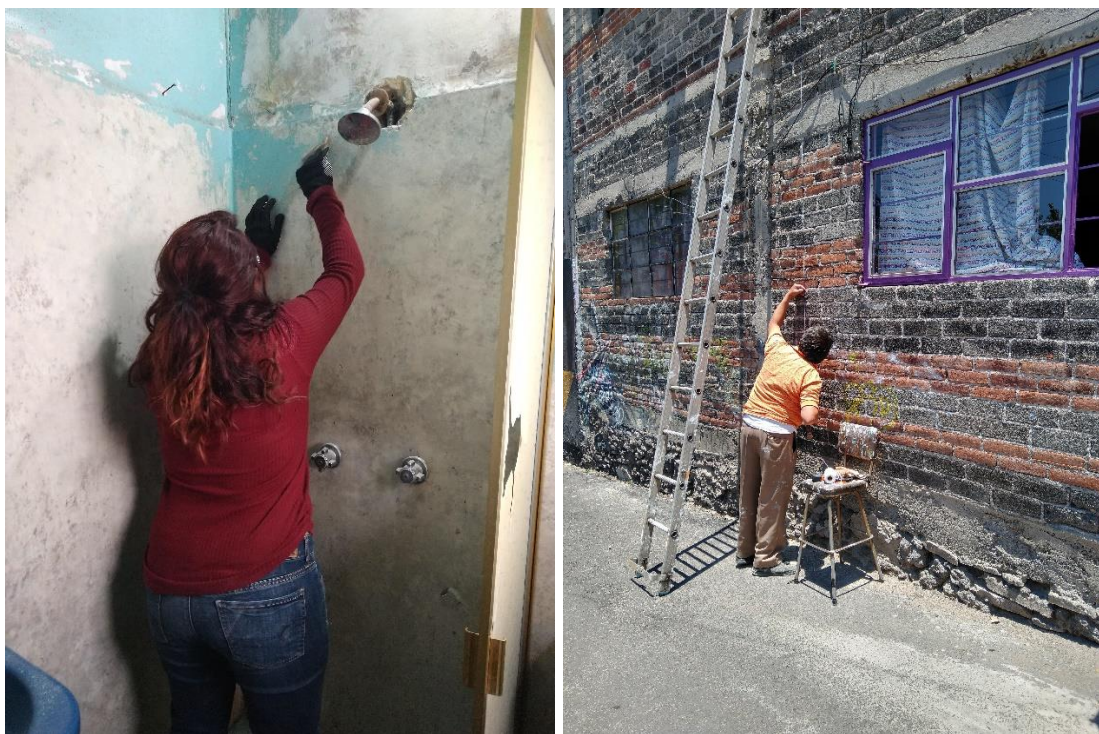


Imagen 58. Familiar raspando acabado antiguo antes de aplicar el nuevo acabado. Imagen 59. Propietario colocando guías con hilo reventón para aplicar el aplanado de mortero. Fuente: Fotografías tomadas por autor, 2020



Imagen 60. Aplanado de mortero en imperfecciones de los muros. Fuente: Fotografías tomadas por autor, 2020

La familia Álvarez Ramírez y Álvarez Leyva no ha introducido acabados en su vivienda más que los que se pudieron al término de la construcción, aún podemos encontrar cuartos donde se puede ver muros sin acabados y otros con acabados demasiado deteriorados, de los cuartos que aún se mantienen en buen estado, son que sus techos y muros son aplanado de mortero y pintura, los pisos son de cemento pulido.



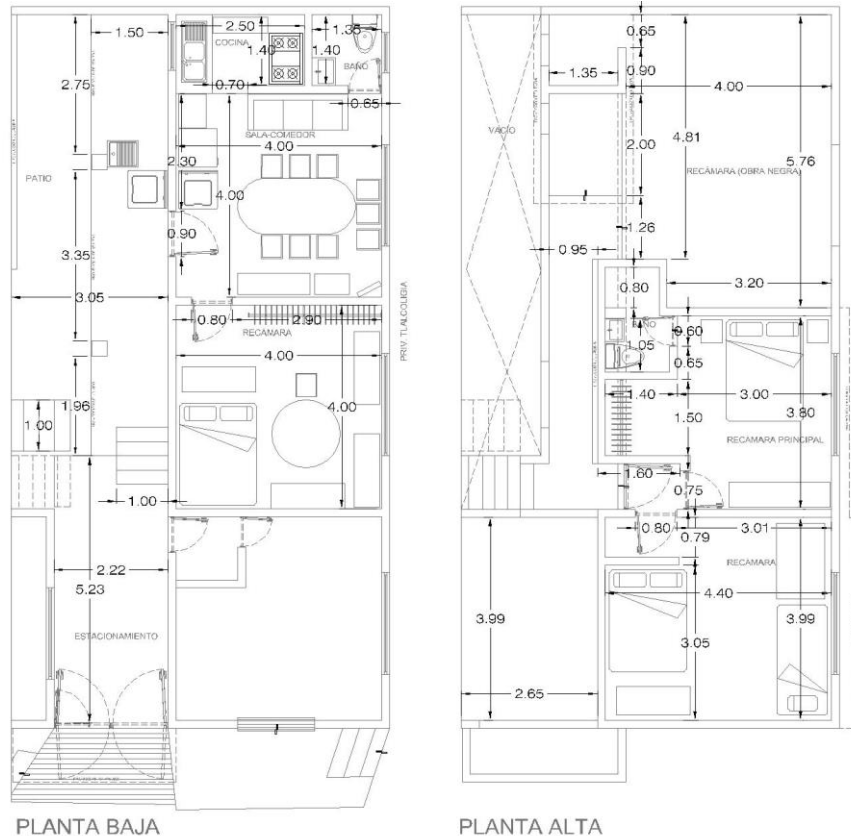
Imagen 61. Cuarto con muros sin acabado y otros con acabado deteriorado con piso aplanado de mortero. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



. Imagen 62. Muros y techo con aplanado de mortero. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

## Espacios y dimensiones Familia Álvarez Flores

En este caso de estudio se puede apreciar otra característica de las viviendas populares, tarda muchos años para lograr su construcción final, si es que llegara a tener una, en esta vivienda la construcción de la planta alta está estancada, por lo que hay habitaciones que no cumplen aún con su función para la correcta vida de la familia, por lo tanto, las habitaciones terminadas se deben adaptar a la vida diaria de la familia, y también las dimensiones en las que se debería desarrollar se reducen. Analizaremos la vivienda en dos partes, una por la familia Álvarez Flores y otra por la Familia Álvarez Ramírez y Leyva, ya que su vida diaria es por separado, con actividades y número de integrantes distintos.<sup>70</sup>



Habitaciones y áreas destinadas a la familia Álvarez Flores. Plano con acotaciones interiores. Realizado por autor, 2020

<sup>70</sup> Para el análisis de espacios y dimensiones de la vivienda nos basaremos en mayor medida en el libro de "Las medidas de una casa" de Xavier Fonseca, de la misma forma tomaremos imágenes de su libro como ejemplos, las cuáles referenciaremos en el pie de foto. Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax

Sobre la planta baja existen espacios que se mezclan o que utilizan otro fin. Tal es el caso de la sala-comedor, dos espacios con intención de ser separados, pero se tuvieron que mezclar en una habitación de 4x4m y una altura de 2.6m, los espacios de circulación son los mínimos y no son óptimos, en todos estos, sólo puede circular una persona, los muebles también afectan directamente estas circulaciones, ya que utilizan una mesa para 10 personas cuando los integrantes son 5, y esto provoca que los espacios no cumplan su correcta función, un claro ejemplo es que una mesa para más integrantes debe aumentar sus medidas antropométricas, otro problema es que hay muebles que no corresponden con la habitación, como lavadora, refrigerador, microondas, etc., que provocan que el espacio esté saturado.

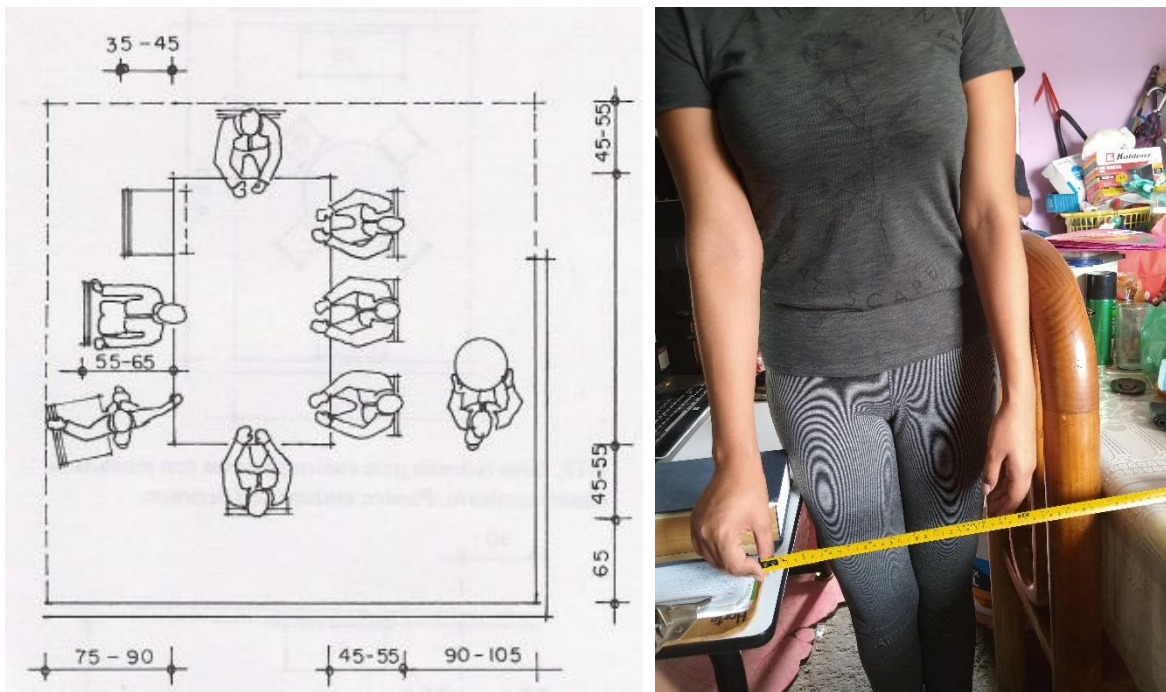


Imagen 63. Comedor para ocho personas. A medida que aumenta el número de usuarios debe aumentar el ancho de las circulaciones. Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991 Imagen 64. Habitante demostrando que las medidas entre la mesa y el mueble no son las óptimas, el flexómetro marca 40 cm. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

El baño no respeta las medidas mínimas, este cumple la función de un baño convencional con regadera, el cual está previsto de 3.70 m<sup>2</sup> aproximadamente, y este cuenta con 1.89m<sup>2</sup>, con medidas de 1.40x1.35m. y una altura de 2.50m los muebles como el wc y el lavabo están esquinados, sin respetar las medidas de separación con él un muro, los espacios mínimos de la regadera son menores por 10 cm. Todas estas medidas son muy mínimas ya que fue el primer y único baño que estuvo en la casa por años, para al menos 4 habitantes. La separación del wc a la puerta tiene una medida de 70 cm cuando el mínimo es de 60 cm, por lo tanto, en este sentido si tiene una buena distancia, de la misma forma el abatimiento de la puerta brinda una cierta privacidad al wc.

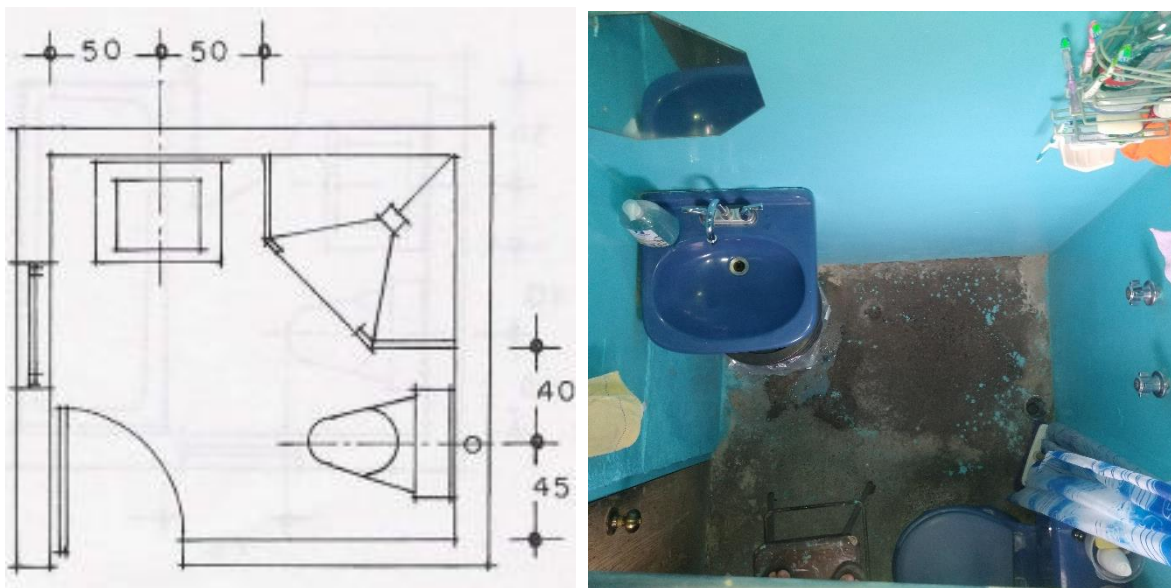


Imagen 65. Baño chico con regadera en esquina. Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991 Imagen 66. Vista aérea del baño. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

La cocina de igual manera cuenta con medidas mínimas, pero en este espacio se debe ser más estricto que en los anteriores, ya que es en el que se debe tener más cuidado porque podría poner en peligro a los habitantes si no se toman las medidas necesarias, el mobiliario en este caso es distinto a los demás refiriéndonos en especial a la estufa la cuál funciona con gas, las circulaciones deben ser las mínimas para evitar interferencias, pero si se debe contar con un buen espacio de trabajo, la medida mínima para una persona entre dos superficies de trabajo es de 1.05m y para dos personas es de 1.20, por lo tanto esta cocina es exclusiva para

una persona dentro, ya que tiene una separación de 1.10m. Las alturas de las repisas para almacenar utensilios son las correctas, el mobiliario es el mínimo, ya que, al ser un espacio tan pequeño, los habitantes tuvieron que sacar algunos mobiliarios como el refrigerador y el horno de microondas.

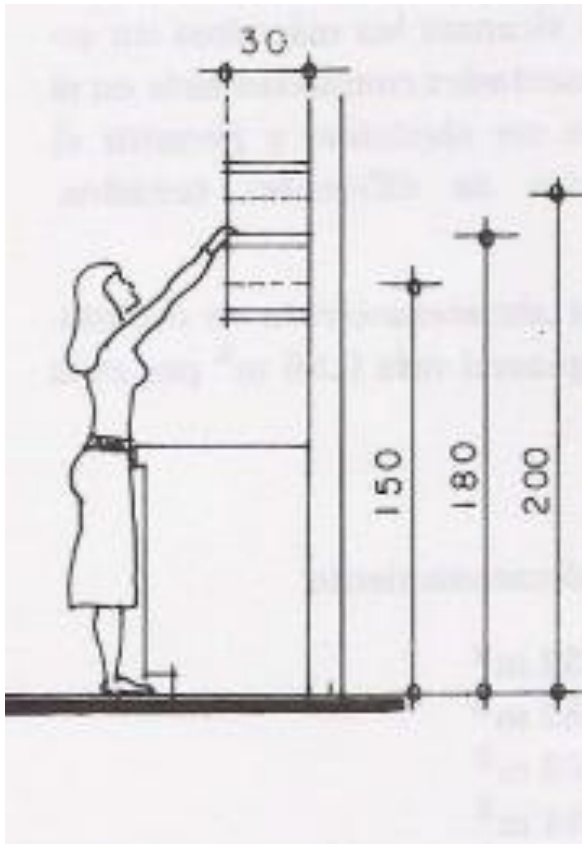


Imagen 67. Alturas mínimas para que una persona pueda alcanzar sin esfuerzos, objetos almacenados. Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991. Imagen 68. Demostración de una persona alcanzando una repisa a 1.90m de altura. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

La última habitación de planta baja cumple la función de recámara, cuarto de tv y cuarto de estudio, por lo tanto, existe mobiliario de más, como lo son una cama, tres closets, mesa, silla, mueble de tv, entre otros, esto provoca que los habitantes mueven a lo largo del día ciertos muebles, como es el caso de una mesita y silla la cuál su función original es hacer tareas y trabajos, si nadie la está ocupando o necesitan realizar alguna actividad que les estorbe, ellos sólo la desplazan. En su mayoría le dan jerarquía al uso de la cama, pero aun así sólo existe la posibilidad

de circulación en la parte lateral izquierda. Con todo lo anterior debe quedar claro que las circulaciones en toda la habitación son malas.

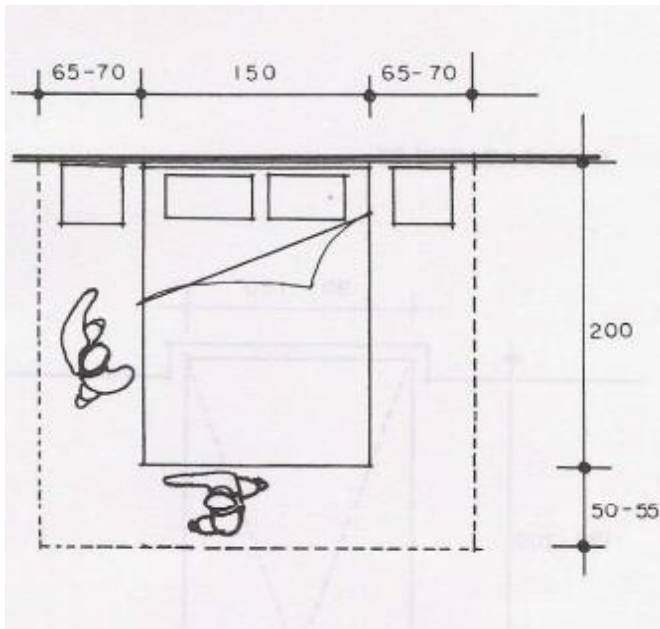


Imagen 69. Área perimetral mínima de circulación en una cama matrimonial Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991 Imagen 70. Cama matrimonial con una circulación problemática Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

En la planta baja aún encontramos espacios abiertos o expuestos a la intemperie que si utiliza y va destinado la familia, como lo son el garaje y el patio, el primero no cumple con su función que es el almacenar un vehículo, por falta de uno, así que los habitantes desde años atrás lo ocupan como un área de gimnasio y en ocasiones las otras familia lo ocupan para almacenar material de trabajo, ya que al ser el espacio que se encuentra al entrar, se les facilita tenerlos ahí, también las otras familias ocupan un pequeño espacio como bazar, para poder adquirir un poco más de ingresos económicos. El patio el cual es compartido entre todas las familias, aún no ha sido dividido con muros colindantes como debería de ser, momentáneamente los habitantes hicieron un apilado de costales de grava el cual delimita a las familias a ocupar todo el espacio, por lo tanto, la familia Álvarez Flores utiliza sólo la mitad del patio, lo cual lo destinan para almacenar cosas, también como área de lavado, ya que cuenta con una lavadora y un área de colgado improvisado, pero esta área no tiene una función establecida.



Imagen 71. Apilado de costales de grava para delimitar a las familias. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 72. Garaje cumpliendo otra función para las familias Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Para poder llegar a la planta alta es mediante escaleras, el grave problema con esto es que estas se encuentran a la intemperie, entre el patio y el garaje, provocando que los habitantes al querer subir a sus recámaras deban de salir de la planta baja y exponerse al clima, otros problemas es que las huellas y peraltes varían mucho, unas son grandes y otras pequeñas, tampoco existe un barandal, por lo que existe un gran riesgo al utilizarlas y los habitantes obstruyen el paso al poner vegetación u otros objetos.



Imagen 73. Escaleras con varios problemas. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Al llegar a planta alta nos encontramos con un vestíbulo el cual tiene una cubierta improvisado que intenta cubrir un poco a la familia de la intemperie para que entre a los cuartos, este espacio sirve para conectar el área de las recámaras ya existentes y del cuarto que se quedó en obra negra, la cubierta en ocasiones a

puesto en cierto peligro a los habitantes al subir las escaleras, porque en existen alambres sueltos que llegan a la altura de una persona adulta.



Imagen 74. Vestíbulo al subir las escaleras, se aprecia una cubierta improvisada y alambres peligrosos. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Al entrar al área construida de la planta alta, nos encontramos con otro vestíbulo con espacios mínimos, este sirve para conectar la recámara principal y la otra recámara, sus medidas son de 0.90m x 1.00m por lo tanto es imposible que exista algún mueble, ya que impediría el abatimiento de la puerta y el correcto acceso a los cuartos.



Imagen 75. Vestíbulo para acceder a los cuartos, se nota que el abatimiento de la puerta es justa Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

La recámara principal va dirigida a los padres, en la actualidad está en remodelación por lo que el orden del espacio y de los muebles los analizaremos con respecto a lo que se realizó en el levantamiento arquitectónico, la recámara contaba con un buen espacio ya que no contaba con mucho mobiliario, esto hace que las circulaciones fueran amplias, el único inconveniente es que en la cama, estaba más pegada de lo debido al muro, ya que contaba con 60 cm y lo mínimo es de 65 a 70 cm, pero esto era para tener un mejor ingreso al baño, ya que también era un poco reducido, el otro mobiliario era un mueble de la tv, y existía un closet improvisado el cuál se encuentra en el rincón del cuarto evitando que llegara a estorbar la circulación.

La recámara cuenta con un baño, este tipo que se utiliza es el convencional el cuál conlleva wc, lavabo y una regadera o tina, se puede desarrollar en un espacio de 3.70m<sup>2</sup>, por lo tanto, este baño no cumple con las medidas ya que sólo mide 2.37m<sup>2</sup>, como es pequeño el wc y el lavabo están encimados uno con el otro y están muy pegados a la pared, el espacio mínimo para el uso del wc es de 60cm y este baño tiene 50cm, el mayor problema sobre este es que la regadera aún no ha sido terminada y la familia lo ocupó para almacenar herramientas, materiales de obra, botes de pintura entre otras cosas, pero las medidas de la regadera son las únicas que si son correctas de todo el baño. En pocas palabras estamos analizando un baño incompleto, pero cabe recalcar que, aunque esté terminado el espacio no cumple con las medidas.<sup>71</sup>

La segunda recámara se encuentra en almacenando cosas de la recámara principal, en esta al entrar se encuentra un pequeño muro que iba destinado a un closet que nunca se hizo, también del lado izquierdo están puestos mobiliarios encimados, estos dos provocan que el paso sea limitado, la cama se dispuso donde en un origen iría el closet, por lo que esta queda pegado al muro y esto provoca que ese lado quede castigado y sólo exista circulación en el centro, del lado opuesto está la otra cama, la cual también está castigada, dando la circulación céntrica, esta es la única circulación en la habitación, la recámara está dirigida los 2 hijos, los cuales se llevan 1 año y por el momento la convivencia es amena.

---

<sup>71</sup> Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax



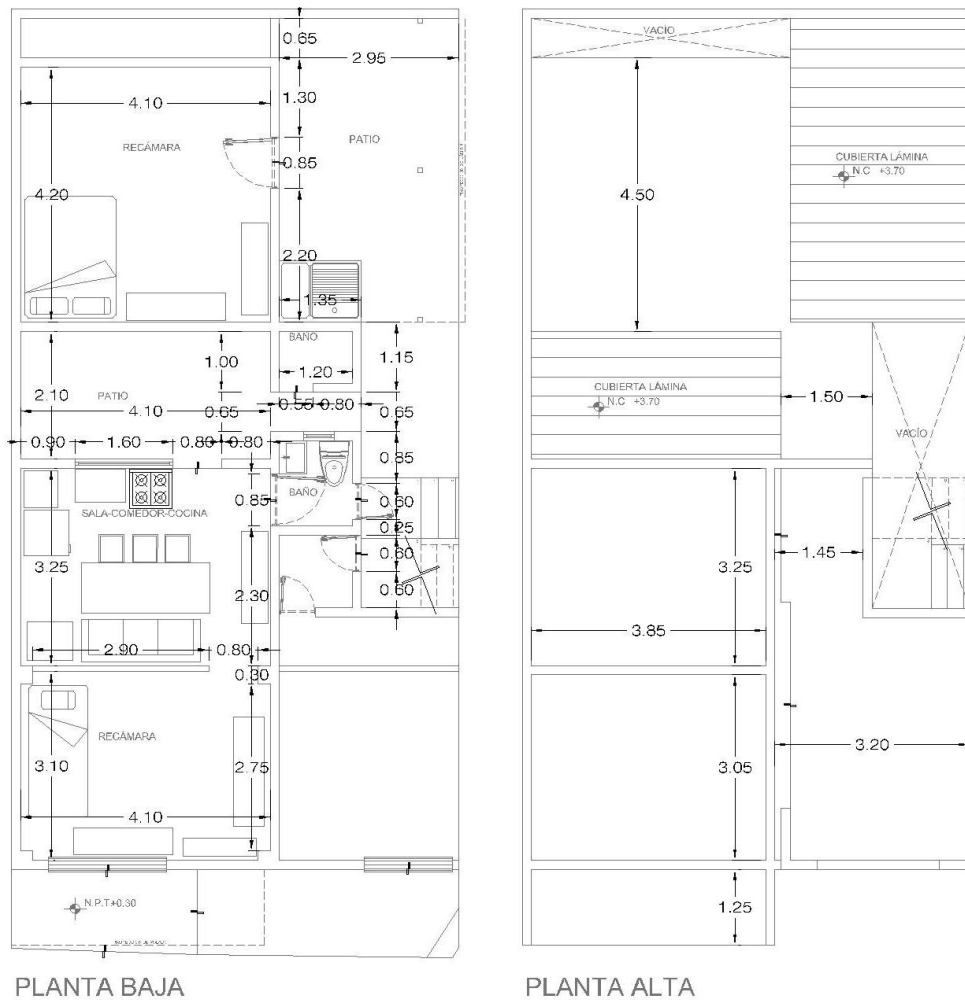
Imagen 76. Única circulación en la recámara Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 77. Acceso mínimo a la recámara. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

## Espacios y dimensiones Familia Álvarez Ramírez y Álvarez Leyva

Como ya mencionamos el terreno y la construcción se divide en tres familias, ya se analizó por separado a la familia Álvarez Flores la cual no comparten con las demás familias los espacios como son: sala-comedor, cocina, recámaras y baños, en este otro análisis si se juntará a la familia Álvarez Ramírez y Álvarez Leyva ya que ellos si comparten la mayoría de los espacios, por lo tanto conviven día a día, de la misma manera se hará un paréntesis en los espacios compartidos de las tres familias.<sup>72</sup>



Habitaciones y áreas destinadas a la familia Álvarez Ramírez y Álvarez Leyva. Plano con acotaciones interiores. Realizado por autor, 2020

<sup>72</sup> Para el análisis de espacios y dimensiones de la vivienda nos basaremos en mayor medida en el libro de "Las medidas de una casa" de Xavier Fonseca, de la misma forma tomaremos imágenes de su libro como ejemplos, las cuáles referenciaremos en el pie de foto.  
Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax

El caso a resaltar con respecto a la vivienda de la familia Álvarez Ramírez es que es un espacio adaptado, al no contar con más construcción terminada para poder seguir habitando, tampoco contar con un gran ingreso económico para poder iniciar su construcción en planta alta y por ya no querer estar toda la familia en un solo cuarto, lo cual provocaba poca intimidad, mobiliario amontonado y poca circulación, tuvieron que acomodar y modificar esa área, ya que su función original era la de un local comercial.

El acceso a su vivienda es mediante el patio común a lado de las escaleras, tiene la función de un vestíbulo o pasillo, ya que este te manda a un baño o a otro patio exclusivo de la familia, este pequeño vestíbulo o pasillo es muy pequeño, sus medidas son de 0.65m x 1.50m, lo que provoca que el acceso o salida sea exclusiva de una persona, este espacio no debe contar con ningún tipo de mobiliario, ya que evitaría el libre paso y es la única salida y entrada.



Imagen 78. Único acceso a la vivienda Álvarez Ramírez. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

El baño con el que nos encontramos del lado derecho del vestíbulo con anterioridad era del tipo de visitas ya que contaba con un wc y un lavabo, aunque su área era más pequeña de lo que tenía que ser, ya que las medidas correctas son entre

1.50m<sup>2</sup> a 2.40m<sup>2</sup> y este tenía tan sólo 1.02m<sup>2</sup> por lo tanto no tenía el espacio correcto para un buen funcionamiento, viendo esto, la familia optó por adaptarlo aun cuarto exclusivo para bañarse., este baño aún no ha sido terminado ya que no cuenta con puerta, lo que provoca que utilicen una cortina lo cual conlleva a que la privacidad no sea la adecuada. Ahora para ser un baño exclusivo para bañarse un lado es angosto por 5 cm, pero por el lado largo tiene 25 cm más de las dimensiones mínimas.

Mencionaremos algunos cambios que se tuvieron que realizar en lo que antes fue un local comercial para lograr a ser una vivienda, el más notorio y sobresaliente fue que se tuvo que abrir un hueco en el muro trasera del local el cual estaba hecho de tabiques unidos con mortero, lo cual no fue algo sencillo, también partiendo a la mitad una cancelería que se encontraba en ese lado, para así ocupar este hueco como acceso a los espacios de la vivienda, este aún no cuenta con una puerta, por lo que deben de usar una tabla al irse a dormir, el muro de Tablaroca que dividía el espacio comercial y el área privada del comerciante, la movieron y la utilizaron para dividir su recámara.



Imagen 79. Acceso a la vivienda Álvarez Ramírez hecha por sus habitantes. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

El primer espacio que existe al entrar es de 3.25m x 4.10m en el cuál la familia desenvuelve los espacios de comedor, cocina, sala, por lo tanto esta área está más abajo del mínimo, ya que deben entrar todos los muebles y su respectiva circulación, la estufa queda a metro y medio de la mesa del comedor, lo que pone en peligro a toda la familia, por la poca circulación tuvieron que adaptarse a esto tal es el caso que pusieron el sillón de un lado de la mesa en lugar de sillas para ahorrarse ese espacio. Esta habitación es compartida por ambas familias.



Imagen 80. Cercanía entre estufa y una persona sentada. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Para el acceso a la recámara de la familia Álvarez Ramírez es mediante un espacio de 80 cm donde no existe puerta, lo que permite el acceso libre, pero también provoca que no exista una completa privacidad, la recámara es de 3.10m x 4.10 la cuál es destinada a 2 personas, el mobiliario está en los perímetros del cuarto, la cama es una litera para ahorrar espacio, esta también está pegada a la pared,



provocando que toda la circulación sea céntrica, por lo tanto no hay mucho problema con respecto a esto.



Imagen 81. Acceso a la recámara, se aprecia a lo lejos el mobiliario en el perímetro. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 82. Mobiliario cubriendo la cortina del local comercial. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

## Equipamiento urbano

*“El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas”. (SEDESOL, 1999)*

La vivienda como sabemos está dentro de la Ciudad de México, se encuentra en una colonia con buena ubicación, ya que está muy cerca de la Avenida Insurgentes, Calzada de Tlalpan y Viaducto Tlalpan lo que conlleva a que exista una buena conexión con la ciudad gracias a los transportes públicos, que de la misma forma están cercanos, de los que resaltan el metrobús línea 1 Caminero-Indios Verdes y camiones y microbuses que pasan enfrente de la casa, Izazaga-Volcanes y Huipulco- Volcanes.



Imagen 83. Estación del metrobús La Joya. Imagen 84 Camión que atraviesa la colonia Tlalcoligia.  
Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Esta colonia también es un claro ejemplo de las colonias irregulares de la Ciudad de México, no sólo por los asentamientos irregulares y construcciones progresivas, también porque las viviendas en la mayoría de los casos son adaptadas para que el comercio se desarrolle en planta baja y en las plantas superiores la vivienda habitable, o en otro caso en la fachada desarrollan el comercio y en la parte trasera la vivienda, por lo tanto, esta colonia cuenta con demasiado locales de comercio y abasto, desde tiendas de abarrotes, verdulerías, carnicerías, papelerías, zapaterías, farmacias, etc.



Imagen 85,86. Planta baja de las viviendas ocupada para el comercio. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Ya mencionado lo anterior, con los comercios realizado por los colonos en sus viviendas, debemos hablar sobre la parte más importante de este equipamiento y con mayor jerarquía, desde el inicio de la Colonia Tlalcoligia se tuvo un Mercado para que la gente se abasteciera, siempre fue una de las edificaciones más importantes, la primera se incendió y después el DDF mandó a construir otra, la cuál es la que aún existe, a lado del mercado se encuentra una tienda de abarrotes el cuál fue creciendo y ahora es una especie de minimercado, el cual también es icónico, en esta misma calle se pone el tianguis los fines de semana, con todo esto sabemos que este equipamiento es el más importante en la colonia.



Imagen 87. Mercado de la colonia Tlalcoligía. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 88. "Tlalco Plaza" Lugar de abastecimiento en la colonia Tlalcoligía. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Por la parte de la salud, el Centro de Salud Pedregal de las Águilas se encuentra a 15 minutos caminando, la zona de hospitales se encuentra a 20 minutos en transporte público, y el Instituto Nacional de Pediatría se encuentra a 15 minutos en transporte público, lo único que existe en la colonia son dos farmacias con consultorios, uno gratuito y otro con pago mínimo, por lo tanto, los colonos pueden acudir a una de estos consultorios por algún inconveniente ligero de salud.



Imagen 89. Farmacia con consultorio gratuito. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 90. Farmacia con consultorio de pago. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Por la parte de educación, la Colonia cuenta con una escuela primaria pública que es matutina y vespertina, la cual existe desde los 50's aproximadamente, también cuenta con una escuela diurna secundaria pública que es matutina y vespertina, antes existían kínderes y primarias en la colonia que fueron cerrando poco a poco por la poca demanda de alumnos.



Imagen 91. Acceso a escuela primaria. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 92. Escuela cerrada. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Por la parte de deportes, la Colonia cuenta con dos espacios para ejercitarse y tener una vida más saludable, estas se encuentran a los límites de la Colonia, ambos existían de forma improvisada en los inicios de la colonia, fueron implementados de manera correcta por el DDF en los años 70's, uno es un campo de beisbol y otro un deportivo con diferentes áreas deportivas, ambos cuentan con acceso para el público en general, excepto en días de torneos, juegos oficiales y campeonatos.



Imagen 93. Entrada al campo de beisbol. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020



Imagen 94. Realizado por el DDF. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

A continuación, marcaremos los equipamientos urbanos más importantes de la colonia en una imagen aérea, sólo para mostrar la cercanía con la vivienda.



- |   |           |   |            |   |          |
|---|-----------|---|------------|---|----------|
|  | COMERCIO  |  | SALUD      |  | VIVIENDA |
|  | EDUCACIÓN |  | CULTURA    |   |          |
|  | DEPORTE   |  | TRANSPORTE |   |          |

Imagen área de la Colonia Hacienda del Jardín II Sección. Fuente tomada de Google Earth. Esquema el equipamiento urbano realizado por autor 2020.



## Ubicación

La familia tiene una correcta ubicación, un punto clave al hablar de habitabilidad también entra estar cerca de ciertos lugares, como un ejemplo son escuelas y trabajos a los que asista la familia de forma cotidiana, para evitar un gasto excesivo que la familia no pueda cubrir, claro que también es importante contar con varios equipamientos como hospitales, pero ese tema ya se mencionó con anterioridad, para no alargar este punto, nos centraremos en esos dos lugares, enfocándonos al tiempo de desplazamiento y el gasto para llegar.

Para la familia Álvarez Flores:

- José G. Su trabajo queda a 20 minutos en transporte con un gasto de \$10 para llegar.
- Patricia. Su trabajo varía de ubicaciones por lo tanto el recorrida en transporte va de 20 minutos a una hora, el gasto es alrededor de \$12 a \$60
- Hortencia. La universidad queda a 45 minutos con un gasto \$24
- Rodrigo. La universidad queda a 30 minutos con un gasto de \$12
- Brandon. Su trabajo queda a una hora con un gasto de \$24

Para la familia Álvarez García y Leyva:

- Cristina. No aplica
- Cristian. Asiste a la escuela secundaria de la Colonia, por lo tanto, no es necesario el pasaje.
- Kevin. Trabaja con los vecinos, por lo tanto, no hay gasto necesario.
- Fernanda. No aplica.

## CAPÍTULO III. ANÁLISIS VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Realizaremos el análisis de una vivienda en la colonia Hacienda del Jardín 2° Sección, Tultepec, ya que cumple con las características que se mencionan en la parte histórica de la investigación, de las que destacan: las desarrolladoras mobiliarias, la compra de grandes terrenos para después construir viviendas en masa con mismos diseños y medidas mínimas, alejadas de la ciudad o en la periferia.

### **Colonia Hacienda del jardín 2° Sección**

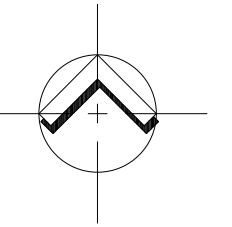
Se realizarán levantamientos arquitectónicos, fotográficos y entrevistas a los habitantes, para así poder realizar un análisis comparativo. Los factores que ocuparemos para la realización de los análisis comparativos, preferentemente serían 5 para evitar extender más el tema, los posibles temas a elegir son:

- Organización familiar
- Sistema constructivo
- Sistema de instalaciones
- Acabados
- Espacios y dimensiones
- Equipamiento urbano
- Ubicación

A continuación, mostraremos un plano de la colonia Hacienda del jardín 2° sección donde se ubicará la vivienda a analizar y posteriormente se comenzará con el segundo caso de estudio.



NORTE:



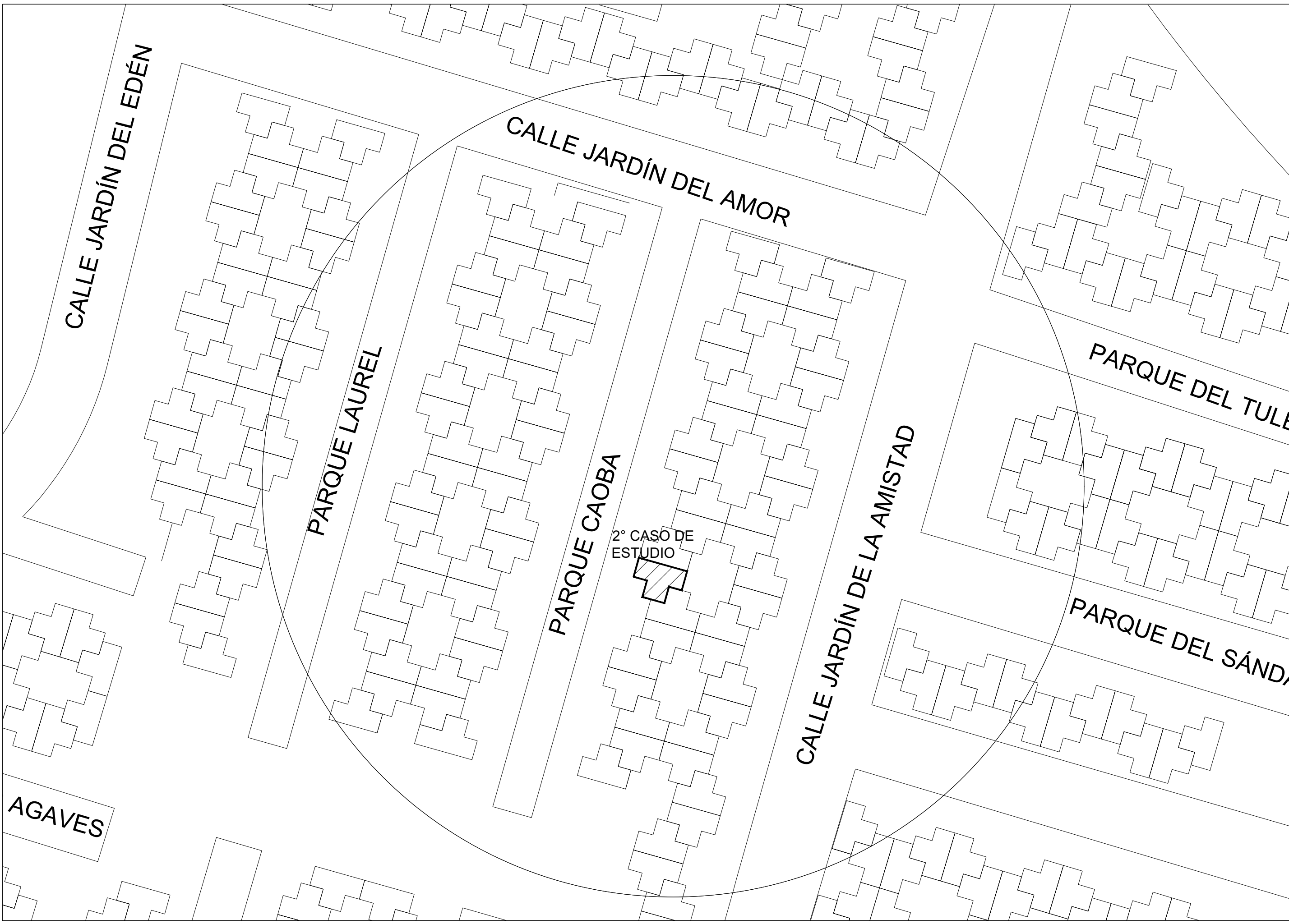
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



PROYECTO: ZONA DE ESTUDIO COLONIA HACIENDA DEL JARDÍN II SECCION

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ÁLVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES

PLANO: PLANTA CONJUNTO

CLAVE: CON-02

ESCALA: 1:500

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: JUNIO 2020

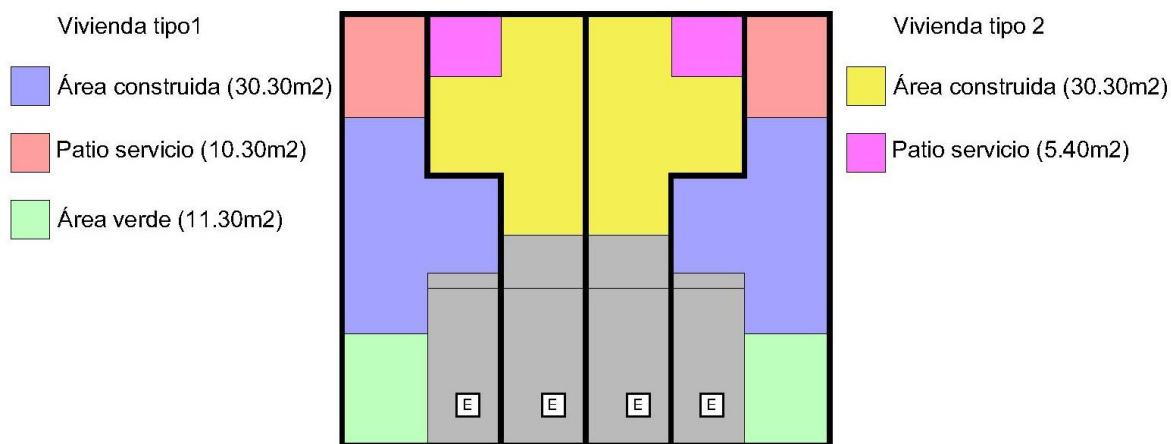
AGAVES

## 2° Caso de estudio

La vivienda del caso de estudio se encuentra dentro de una privada con 40 viviendas de interés social con las mismas medidas, alturas, cuartos, dimensiones, refiriéndonos al área construida y habitable, pero estas se encuentran ordenadas de diferentes maneras y espejeadas entre sí, lo que provoca que a simple vista parezcan diferentes viviendas, esta privada cuenta con un área común de alrededor de 465m<sup>2</sup>, en lo que predomina el área verde, un depósito de basura y cuatro cajones de estacionamiento para visitas. Pero con el análisis encontramos que lo que diferencia las viviendas y podemos clasificarlos en 2 tipos:

- Tipo 1. Cuenta con área verde de 11.30 m<sup>2</sup> y un patio de servicio de 10.30m<sup>2</sup>
- Tipo 2. No cuenta con área verde y cuenta con un patio de servicio de 5.40m<sup>2</sup>

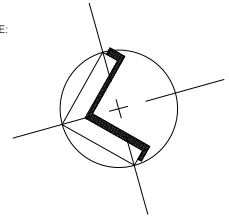
La vivienda de estudio fue adquirida de forma regular por la familia Alvarez Flores a partir de un crédito otorgado por el FOVISSSTE, en el año 2009, el plazo para pagar la vivienda es de 30 años con pagos iniciales de \$6,600 al mes, pero en la actualidad pagan \$2,400. El terreno de su propiedad cuenta con 65.60m<sup>2</sup>, incluyendo su área verde y cajón de estacionamiento, por lo tanto, la vivienda que analizaremos será tipo 1.



Podemos apreciar que el área habitable es el mismo en ambos tipos, pero la tipa 2 reduce el área del patio de servicio y no cuenta con área verde. Plano y esquema de las diferencias en los 2 tipos de viviendas. Realizado por autor, 2020



NORTE:



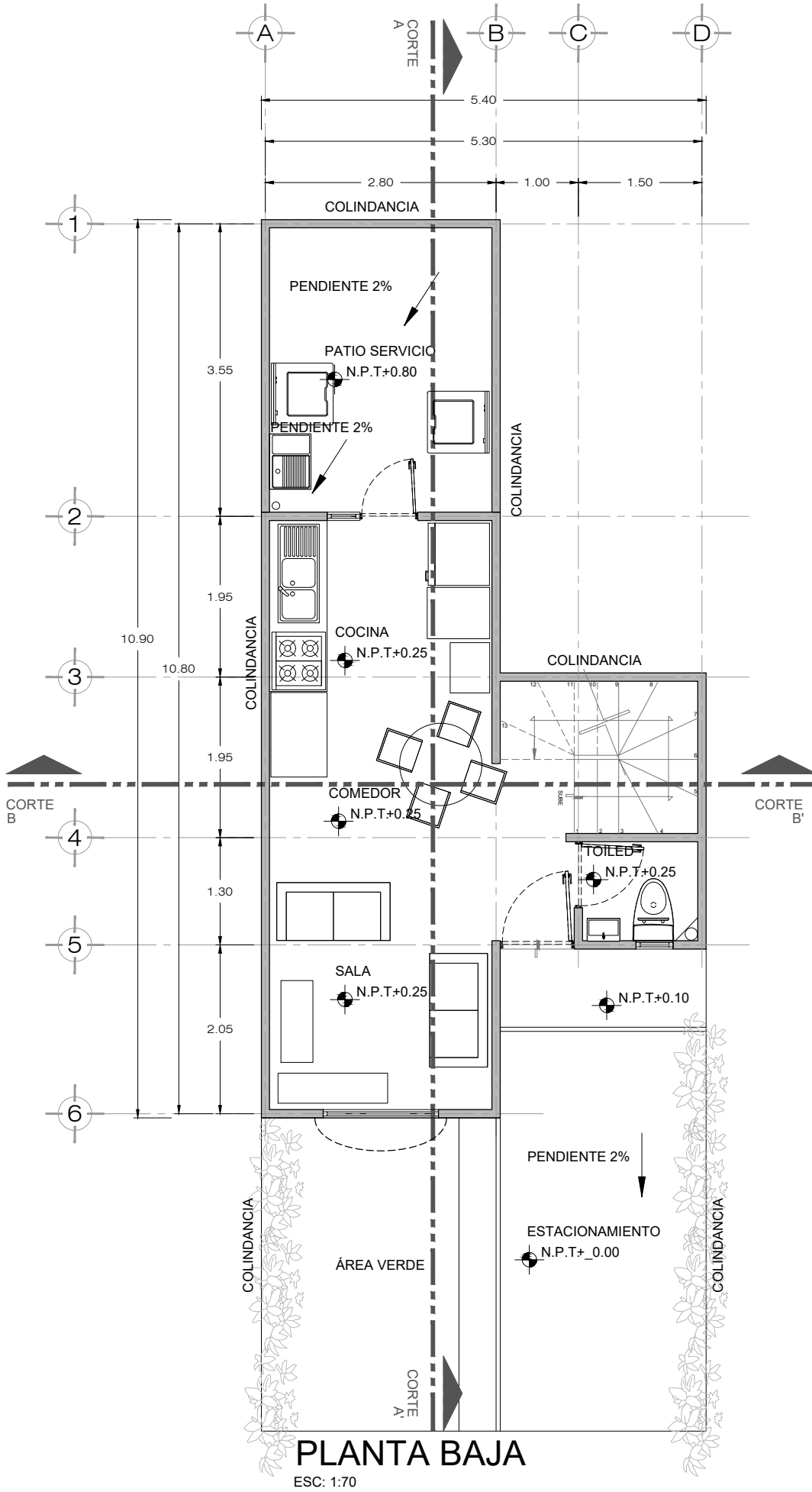
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SEGUNDO CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ALVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES

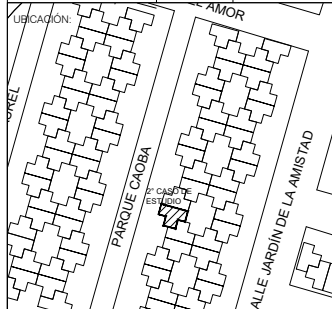
PLANO: PLANTA BAJA

CLAVE: VI-01

ESCALA: 1:70

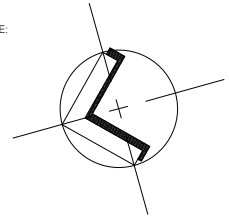
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: JUNIO 2020





NORTE:



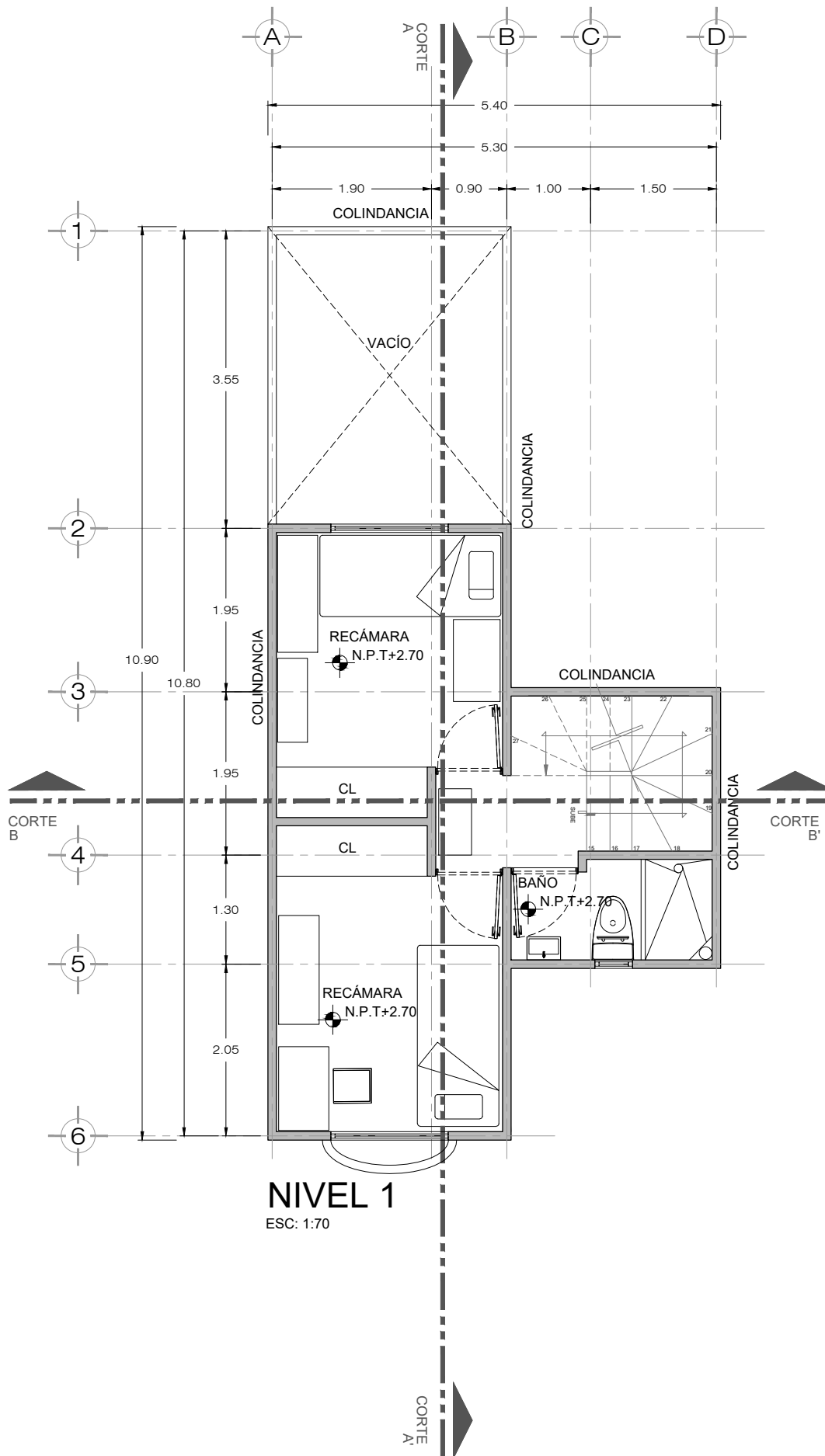
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
SEGUNDO CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ALVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES

PLANO: NIVEL 1

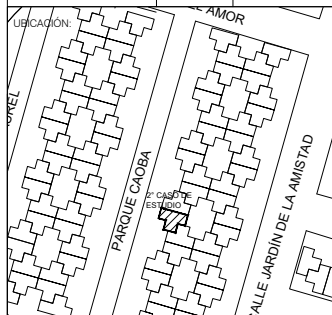
CLAVE:  
VI-02

ESCALA: 1:70



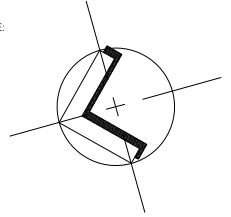
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: JUNIO 2020





NORTE:



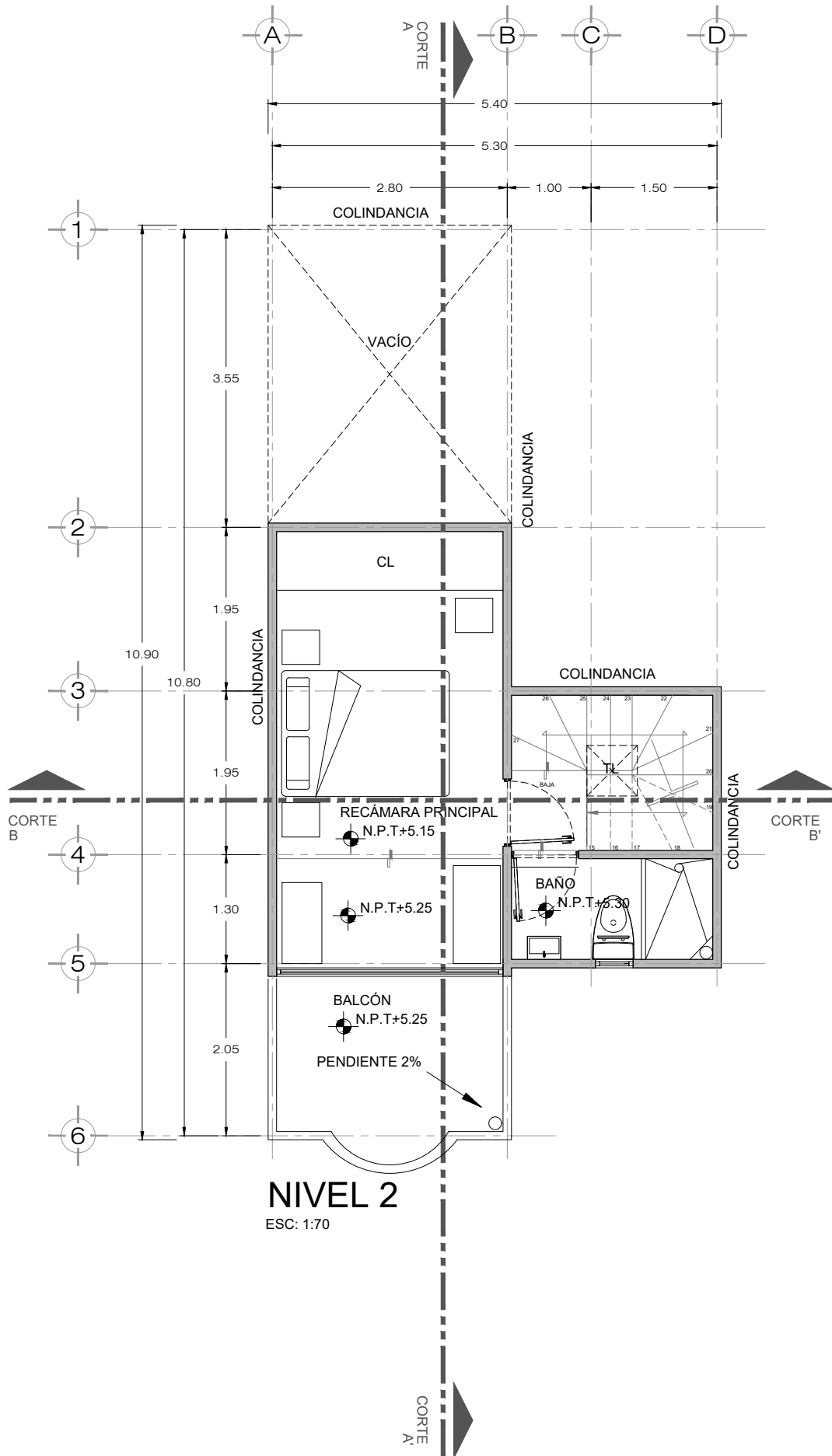
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
SEGUNDO CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ALVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES

PLANO: NIVEL 2

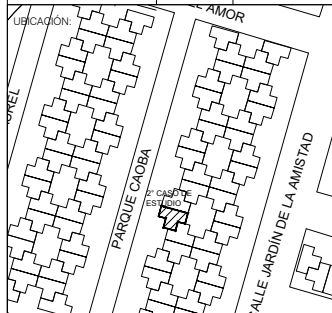
CLAVE:  
VI-03

ESCALA: 1:70



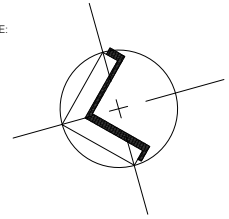
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: JUNIO 2020





NORTE:



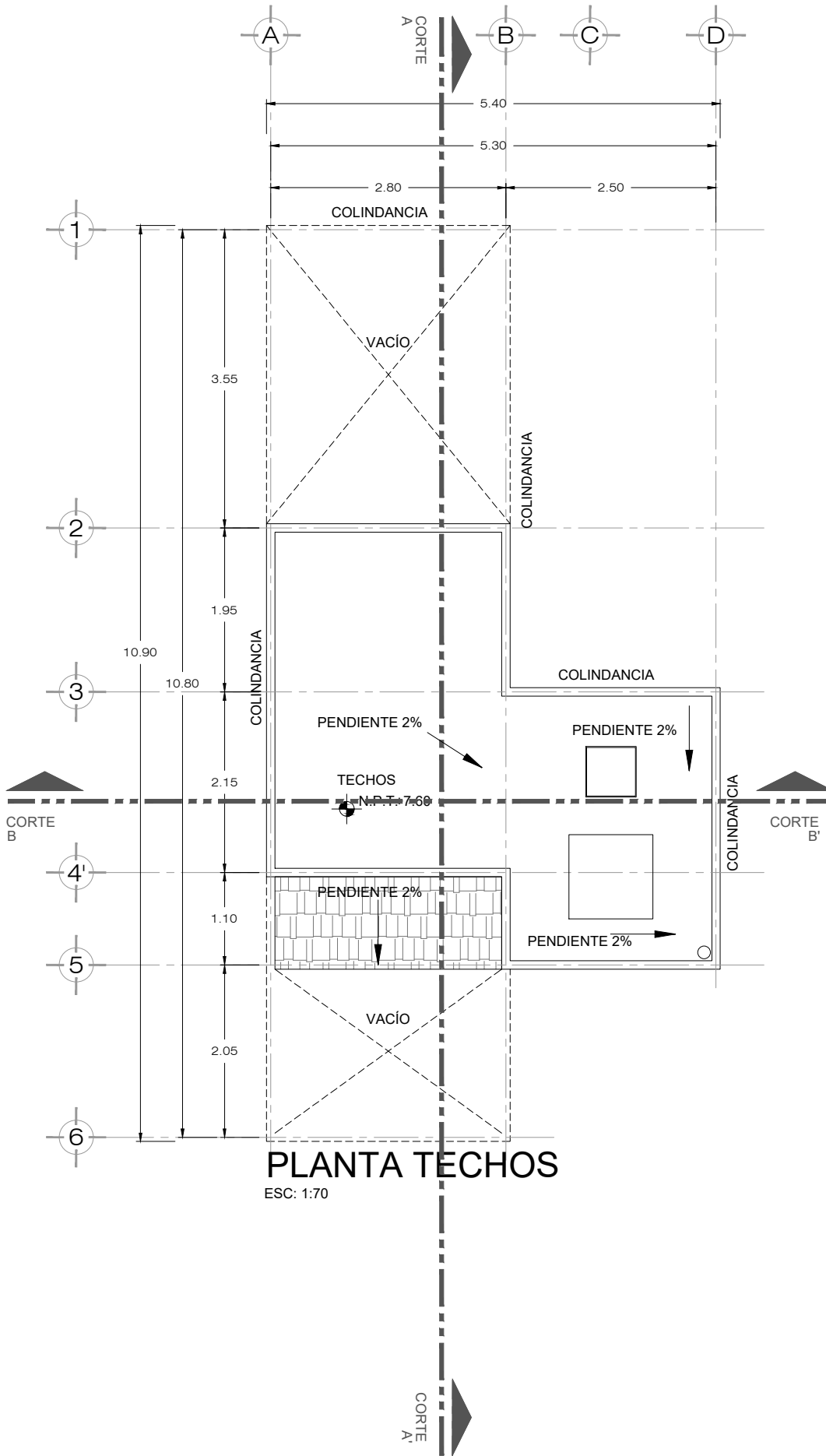
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



**PLANTA TECHOS**  
ESC: 1:70

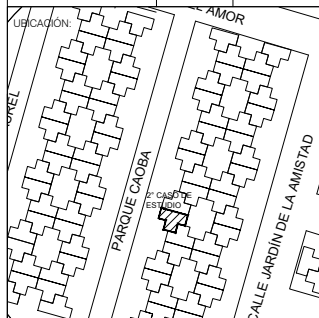
PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
SEGUNDO CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ÁLVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES

PLANO: PLANTA TECHOS CLAVE: VI-04

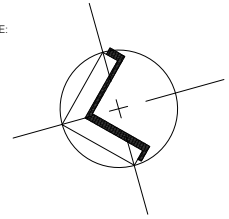
ESCALA: 1:70 ACOTACIÓN: METROS FECHA: JUNIO 2020







NORTE:



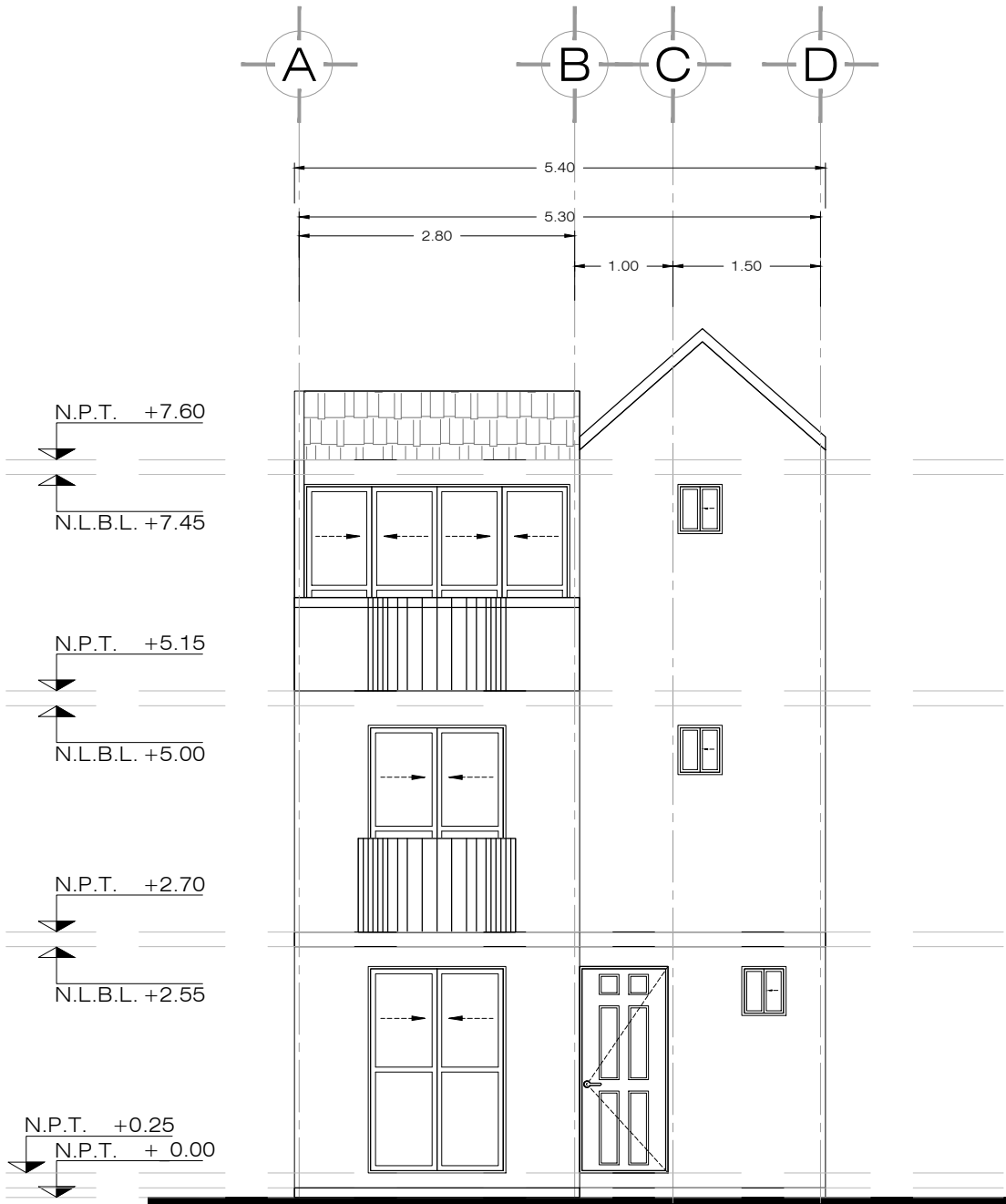
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



# FACHADA FRONTAL

ESC: 1:70

PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
SEGUNDO CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ÁLVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES

PLANO: FACHADA FRONTAL

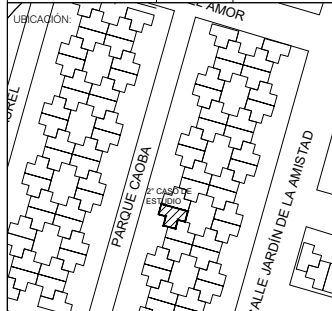
CLAVE:  
VI-05

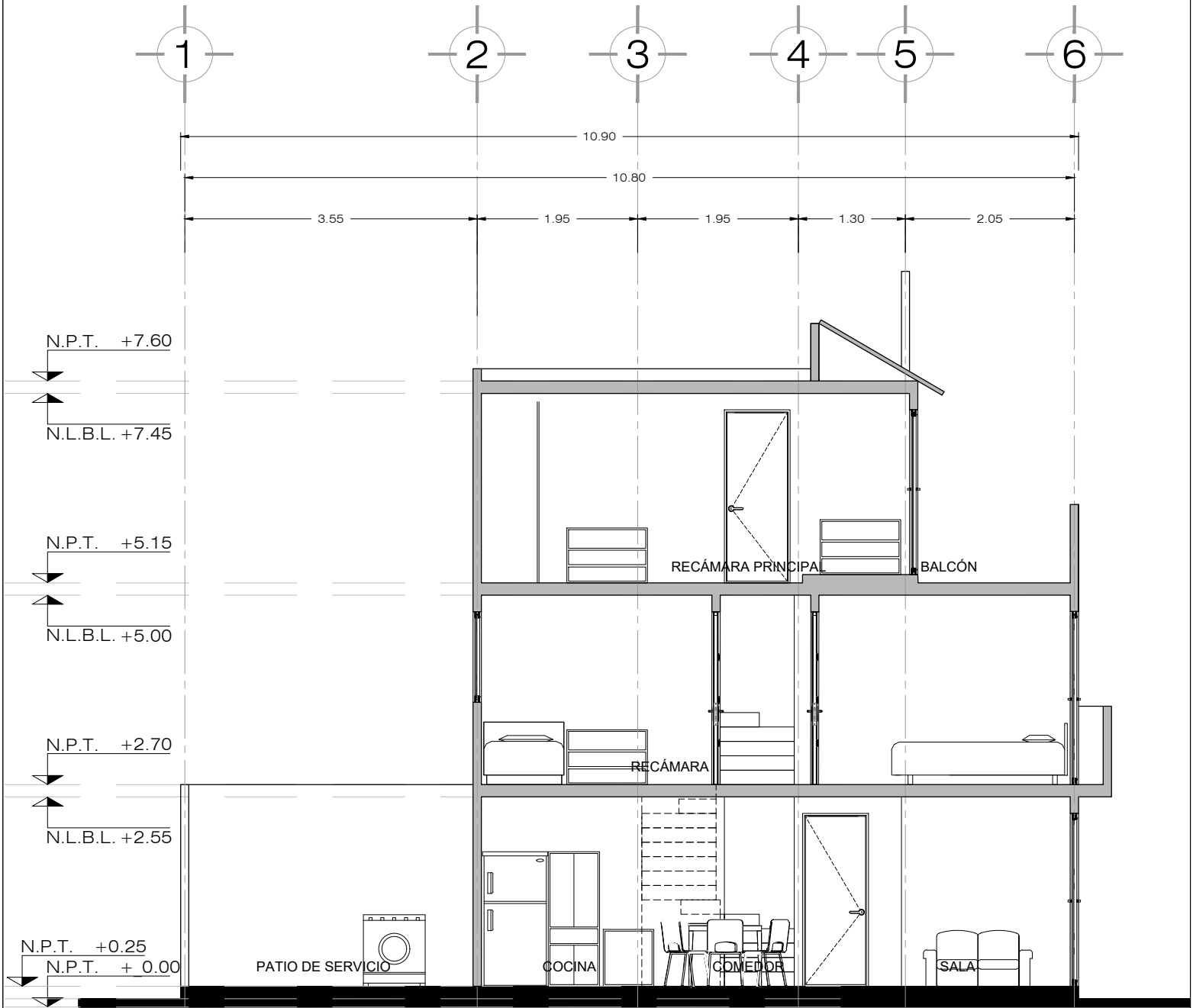
ESCALA: 1:70



ACOTACIÓN:  
METROS

FECHA:  
JUNIO 2020






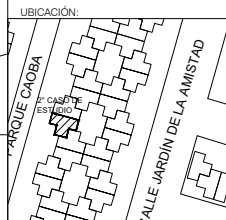
# CORTE A-A'

ESC: 1:70

PROYECTO:	VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SEGUNDO CASO DE ESTUDIO
PROPIETARIO:	JOSÉ ANTONIO ALVAREZ MEJÍA
ELABORÓ:	RODRIGO JOSÉ ALVAREZ FLORES
PLANO:	CORTE A-A'
ESCALA:	1:70
ACOTACIÓN:	METROS
FECHA:	JUNIO 2020

NORTE: 

CLAVE:  
**VI-06**



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▼ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

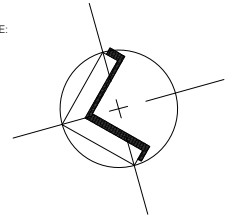
EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA






NORTE:



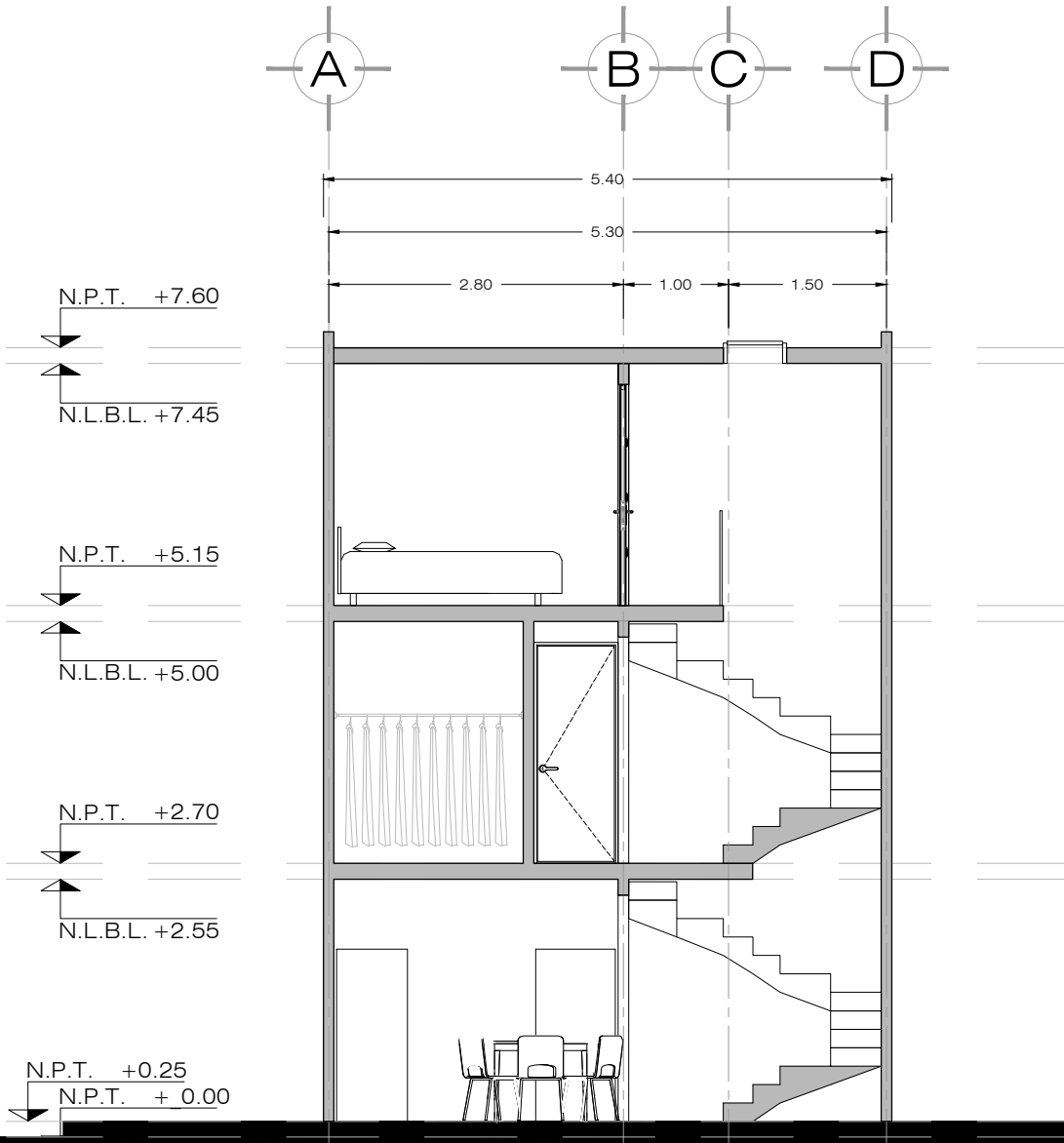
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES:

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.C. NIVEL CUBIERTA
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

LAS COTAS Y NIVELES SE ENCUENTRAN ESTABLECIDOS EN METROS.

NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL LEVANTAMIENTO REPRESENTADO EN ESTE PLANO ES EL DE UNA VIVIENDA EXISTENTE Y NO ES DISEÑO DE RODRIGO ÁLVAREZ.



# CORTE B-B'

ESC: 1:70

PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
SEGUNDO CASO DE ESTUDIO

PROPIETARIO: JOSÉ ANTONIO ÁLVAREZ MEJÍA

ELABORÓ: RODRIGO JOSÉ ÁLVAREZ FLORES

PLANO: CORTE B-B'

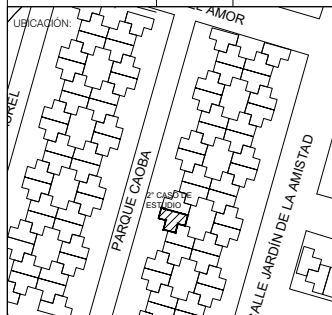
CLAVE:  
VI-07

ESCALA: 1:70



ACOTACIÓN:  
METROS

FECHA:  
JUNIO 2020



Entrevista de vivienda de interés social para apoyo a la tesis de arquitectura

Nombre: José Antonio Alvarez Mejía

Las viviendas de interés social son producidas en masa por desarrolladoras inmobiliarias alejadas de la Ciudad, estas cuentan con las dimensiones mínimas y es considerada por unos un producto terminado y por otros no.

1. ¿Considera su vivienda un producto terminado?

R: Por supuesto que si

2. ¿En que año compró su vivienda?

R: En 2009

3. ¿Cuánto tardó en poder habitarla?

R: Fue al instante, aún estaban arreglando detalles cuando llegamos

4. ¿Su vivienda fue adquirida bajo el crédito de una institución gubernamental?  
¿Cuál?

R: Si, FOVISSSTE

5. ¿Qué tipo de crédito era?

R: Tradicional, para vivienda de 3 recámaras.

6. ¿Qué plazo tiene para pagar?

R: 30 años

7. ¿Cómo estaban conformados sus pagos?

R: Eran pagos de \$6,600 al mes, actualmente pago \$2,400, no sé las razones.

8. ¿Faltaba algo en su vivienda?

R: Estas viviendas no cuentan con acabados finales, sólo los sencillos como acabado de cemento, tampoco incluía tinaco ni gas estacionario.

9. ¿Usted instaló sus acabados?

R: No, Geo al entregar, te dan la opción de terminar los acabados con grupo CABE, pero este es un precio aparte, no todos tiene para esto, también ellos se encargaron de los barrotes en las ventanas por la inseguridad.

10. ¿Mudarse fuera de la Ciudad fue su opción?

R: Si, nuestra primera opción fue vivir aquí

11. ¿Motivaciones para dejar de vivir en la Ciudad?

R: Tener una casa propia y tranquilidad

12. ¿Si tuvieran la oportunidad de vivir en la Ciudad la aprovecharían?

R: Preferimos vivir aquí

13. ¿Conoce lo que es la autoconstrucción?

R: Si

14. ¿Usted ha autoconstruido dentro de su vivienda?

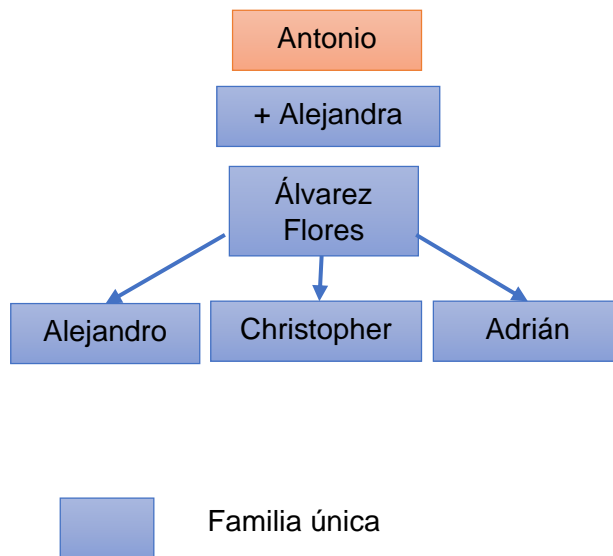
R: Se realizó una ampliación en la recámara principal.

15. ¿Piensa volver a hacerlo?

R: Si, los cuartos me gustaría ampliarlos, son demasiado pequeños y el patio muy grande.

## Organización familiar.

A diferencia de las viviendas de autoconstrucción es más difícil poder agregar otras familias dentro de esta casa, ya que la construcción es completamente diseñada para cierto número de habitantes, es muy complejo por sus dimensiones y espacios establecidos, en este caso se puede ver que un habitador extra al diseño de la casa trae ciertas complejidades.



Esquema de la organización familiar. Realizado por autor, 2020

## Sistema constructivo

El sistema constructivo que se utilizó en esta propiedad y en el fraccionamiento no la conocemos completamente, lo poco que sabemos nos lo comentó el propietario de la casa con sus palabras, el cuál antes de comprar la casa preguntó por su forma de construcción, y llegó a ver como construían un fraccionamiento, la cimentación es través de zapatas las cuáles todas las casas comparten entre ellas, no se utilizó la típica construcción de muros con tabique, ladrillos o bloques huecos y castillos de acero, fue mediante colación de concreto hidráulico y en el centro malla electrosoldada, no tenemos la especificación de ninguna de las dos. Los únicos lugares donde podemos apreciar muros mediante bloques son en el patio de servicio y en la parte de techos. Por lo que se analizó dentro de la vivienda no se puede apreciar ningún error o falla, como la estructura expuesta, fisuras o grietas, en la actualidad esa vivienda se mantiene en buen estado.

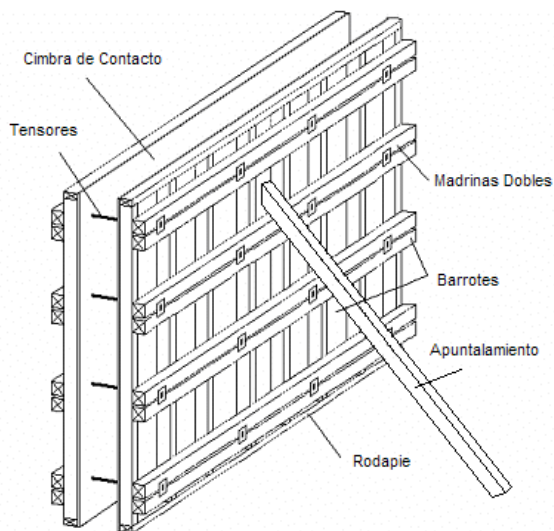


Imagen 96. Cimbra para muro de concreto  
Fuente: [http://cozumel.fia.unam.mx/~luiscr/licenciatura\\_ic/1444\\_pcee/1444\\_material/cimbras1.pdf](http://cozumel.fia.unam.mx/~luiscr/licenciatura_ic/1444_pcee/1444_material/cimbras1.pdf)

Imagen 97. Espacio con muro de bloques. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Un tema particular es acerca de los muros, ya que en todos los fraccionamientos, incluyendo a esta, se tiene colindancia con dos casa a excepción de las viviendas que se encuentran en las laterales, estas casas intermedias tiene un muro colindante, y otro muro compartido, todos cuentan con un grosor de 10 cm lo que

provoca que en ocasiones se pueda escuchar lo que se realiza en la vivienda de a lado, lo que nos comentan 2 habitantes es que su cuarto colinda con un baño, por lo tanto pueden escuchar cuando los vecinos ocupan este espacio, y esto provoca cierta incomodidad al ser despertados en la madrugada.






-  Cubo de escaleras
-  Recámara
-  Baño de vecinos

Imagen 98. Se puede apreciar desde la planta de techos como las viviendas colindantes comparten un muro divisorio. Fotografía tomada por autor, 2020



## Sistema de Instalaciones

El mayor problema que encontré en la vivienda es con respecto a las instalaciones, en especial a la hidráulica y de gas, ya que, podríamos decir que no se entrega completo. Ninguna vivienda la venden con tinaco ni su instalación hacia el tinaco, pero si dejan una tubería con tapón por si quieres continuar con la instalación de un tinaco, esto provoca que los propietarios deben terminar su propia instalación, lo que lleva a que contraten un experto o en otro caso ellos mismos, mostrando uno de los primeros casos de autoconstrucción en una vivienda de interés social. Otro problema con la instalación hidráulica se puede saber al utilizar los muebles hidráulicos, ya que existe un retraso al abrir las llaves y más al utilizar dos o más muebles, por lo que mi conclusión es que el diámetro de las tuberías no fue calculado y puede que hayan ocupado el mínimo, pero esto es sólo especulación del autor.



Imagen 99. Tinaco del vecino instalado por los mismos habitantes. Imagen 100. Tinaco de casa de estudio puesto por plomero. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Otros problemas que existieron los primeros años fue que el agua caliente a la hora de bañarse sólo duraba un aproximado de 3 minutos, las primeras suposiciones de los habitantes fueron que las tuberías tenían un diámetro menor y con la distancia que debía de recorrer del calentador a la regadera era muy larga, tiempo después descubrieron que el boiler que les incluyó la constructora y las tuberías que se conectaban al agua no funcionaban de manera correcta, tuvieron que comprar un nuevo calentador el cuál fue instalado por la empresa que le vendí el producto. Este problema es muy probable que se repitan en varias casas de este fraccionamiento, pero cada uno lo ha resuelto de diferente manera.



Imagen 101, 102. Nuevo calentador de agua con su instalación. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

La instalación de gas no tenía problemas, pero el tanque de gas estacionario se encontraba en la planta de techos, por lo cual al llenarlo debían de entrar los trabajadores a la casa y pasar por los cuartos, esto provocaba cierta incomodidad a los propietarios, por lo tanto contrataron una persona para que alargara la instalación y la toma se pudiera llenar desde el exterior a la altura del primer nivel,

el problema con esto es que la instalación del gas no la dejaron a ras de piso esto provoca incomodidad al pasar a checar el tanque.



Imagen 103. Gas estacionario con su instalación a una altura de 50 cm del nivel de piso terminado. Imagen 104. Toma de la instalación de gas puesta en la parte exterior de la casa. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Sobre las demás instalaciones básicas como son la eléctrica y sanitaria los habitantes de la vivienda no han presentado ningún inconveniente hasta la fecha, las únicas situaciones que han modificado en la casa es que al ampliar una recámara, la cuál veremos más adelante, se tuvo que ampliar la instalación eléctrica, para contactos y luminarias.



Imagen 105, 106. Arco donde se ubica la acometida, medidores y caja de cuchillas de 4 viviendas, esta se encuentra al exterior de la casa. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

## Acabados

La parte de acabados es la más básica que puedas encontrar en estas casas, la gente que aún puede costearse mejores acabados lo hace por aparte, en cuanto Geo termina y entrega, te recomiendan otra empresa encargada de los acabados la cual el propietario nos comentaba que se llamaba CABE, pero este es un precio extra, no viene incluido con la casa, por lo tanto no todos los habitantes de estas viviendas cuentan con mejores acabados, poco a poco van invirtiendo en estos, por lo tanto también aquí en algunos casos podemos encontrar autoconstrucción.

Todos los muros tienen el mismo acabado que fue dado al descimbrar, no se le hace ningún tipo de aplanado, ni con yeso ni mortero, lo mismo para las losas de entrepiso, se dejan tal cuál después de descimbrar, en el piso se le pone un acabado de cemento. En la casa de estudio los acabados extras que mandaron a poner, fue en todos los pisos de la casa, ya que según ellos con el piso que les dejaban originalmente iba a provocar que estuviera muy sucia la casa y a la hora de lavar sería más complicado, por lo tanto, se puso loseta cerámica, en la parte de la cocina se puso otro tipo de loseta en muros y techo, para diferenciar el espacio y darle un mayor contraste visual, en los baños completos se les puso un aplanado de yeso en muros y techo, pero en los muros de regadera y lavabo se le puso otra loseta cerámica.

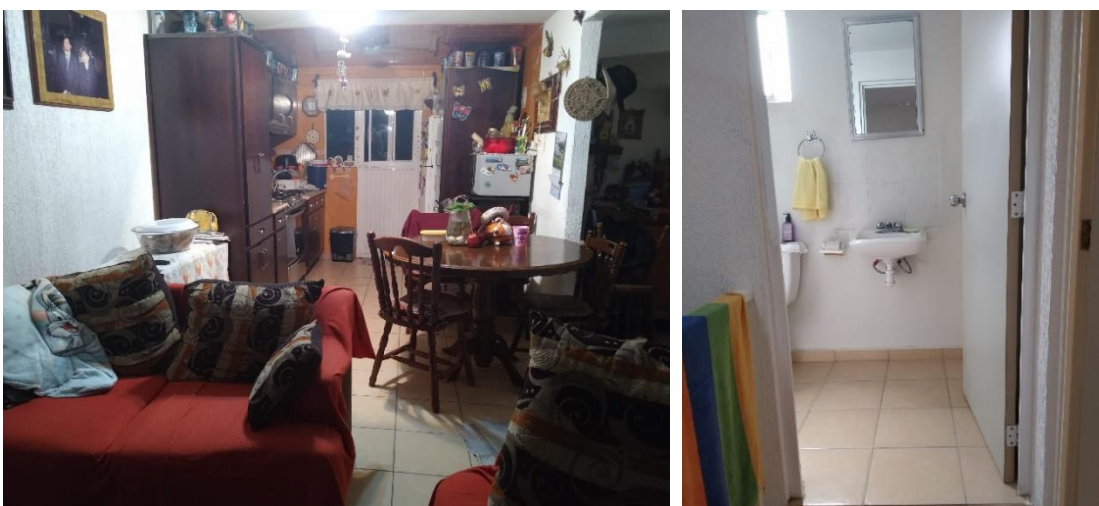
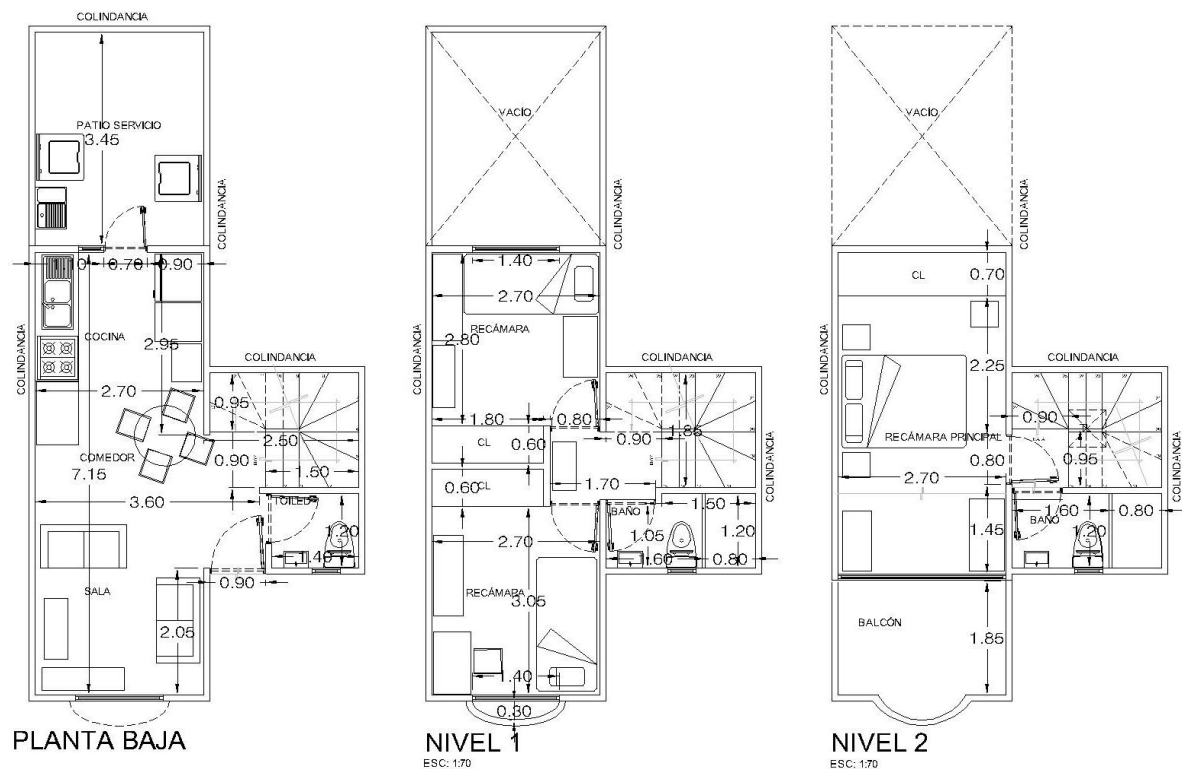


Imagen 107. Acabado distinto en cocina que le da un mayor remate visual y delimita el espacio.  
Imagen 108. Acabado de baño en piso y muro. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

## Espacios y dimensiones

En este caso de estudio podemos apreciar las características de la vivienda producida por el estado, las cuáles son áreas mínimas y los espacios ya están definidos y terminados para un tipo de familia, el problema es que si la familia sobrepasa los habitantes preestablecidos se deben adaptar para que la familia viva de manera armoniosa, supuestamente esta vivienda es un producto terminado, por lo tanto, no debería de continuar una construcción.<sup>73</sup>



Vivienda de la familia Álvarez Flores. Plano con acotaciones interiores. Realizado por autor, 2020

<sup>73</sup> Para el análisis de espacios y dimensiones de la vivienda nos basaremos en mayor medida en el libro de "Las medidas de una casa" de Xavier Fonseca, de la misma forma tomaremos imágenes de su libro como ejemplos, las cuáles referenciaremos en el pie de foto. Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax

En la planta baja tenemos tres espacios que conocemos a qué corresponde cada función por su amueblado y porque los propietarios pusieron un acabado que resaltara, si no fueran por estas razones sería un espacio sin delimitantes como muros, trabes o niveles. El conflicto que esto provoca es que no le dan un espacio específico a cada área, un habitante podría estar cocinando mientras otro habitante muy cerca a este está sentado, y todo esto puede ser observado desde el acceso, no existe esa privacidad que cada espacio debería de tener. También encontramos dos espacios que si tienen su correspondiente delimitación, que es un patio de servicio y un baño, de lado de este se encuentra el cubo de escaleras.

En el área enfocada al comedor, se puede apreciar a simple vista que su mesa de 4 a 6 personas no cuenta con más del 50% de circulación, el otro porcentaje si cuenta con una circulación correcta, pero esto provoca confinar a 2 personas contra mobiliario y pared, y si evitáramos lo anterior ninguna circulación sería la correcta, otro problema es que este espacio se encuentra muy pegado a la cocina lo que podría provocar algún incidente

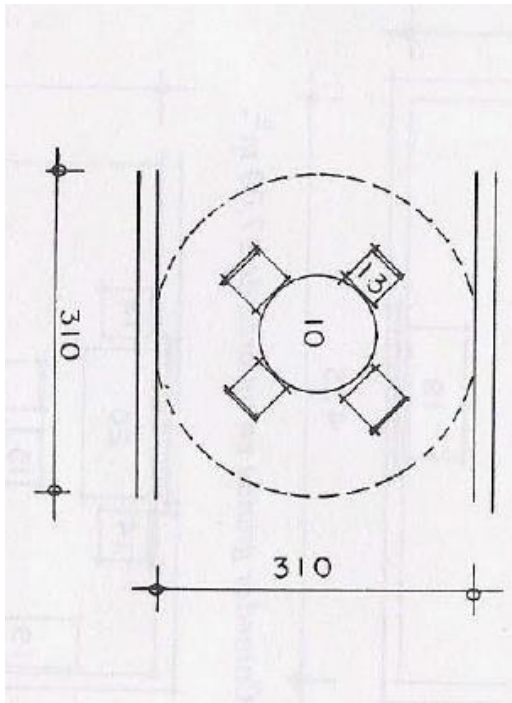


Imagen 109. Solución de comedor mínimo 9.16m<sup>2</sup> Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991. Imagen 110. Comedor no cumple con las medidas mínimas, el 50% no cuenta con circulación. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

Para el área de la cocina podemos conocer su espacio correspondiente gracias a un acabado que ya se habló con anterioridad, el espacio de trabajo se encuentra de forma lineal, los cuáles son una tarja y una estufa, frente de este se encuentra el área de guardado como refrigerador y el almacén, con las dimensiones mínimas, ya que el área de circulación es de 90 cm, sin estar tomando en cuenta que aparte de ser el área de trabajo también es paso para el patio de servicio, provocando que varias personas se obstruyan entre sí.

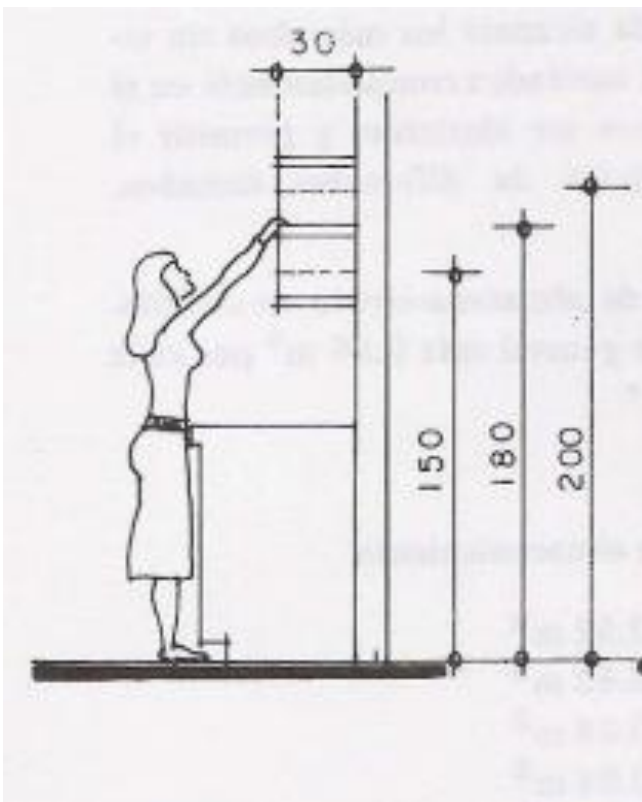


Imagen 111. Alturas mínimas para que una persona pueda alcanzar sin esfuerzos, objetos almacenados. Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991. Imagen 112. Demostración de una persona alcanzando una repisa a 1.90m de altura. Fuente: Fotografía tomada por Christopher Álvarez, 2020.

La sala es el tercer espacio sin definición, pero este se encuentra en un espacio no visible al acceso, por lo cual podemos encontrar cierta intimidad que los anteriores 2 no te brindan completamente, el espacio es mínimo para esta área con 5.5 m<sup>2</sup> aproximados, por lo tanto, no se puede poner tanto mobiliario sin obstruir la circulación, a pesar de tener pocos muebles sigue existiendo una cierta restricción en la circulación.



Imagen 113. Sala con las medidas mínimas Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.

El baño de la planta baja es lo que se conoce como baño de visitas o toiled, ya que sólo cuenta con un wc y un lavabo, este entra en las medidas correctas ya que debe estar entre 1.50 a 2.40m<sup>2</sup> y este baño cuenta con 1.68m<sup>2</sup>, por lo tanto, tiene buenas dimensiones, también existe una buena separación entre mobiliarias a muros y entre ellos, cumpliendo con las medidas.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax



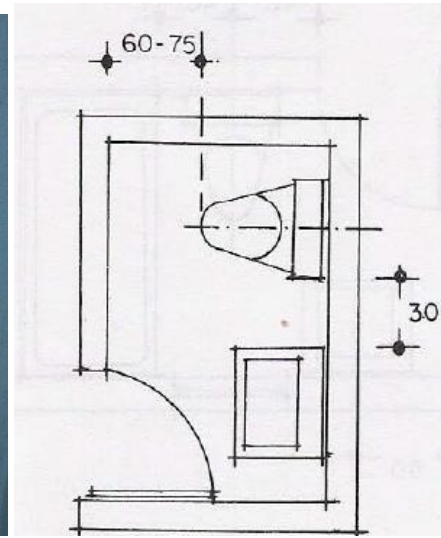
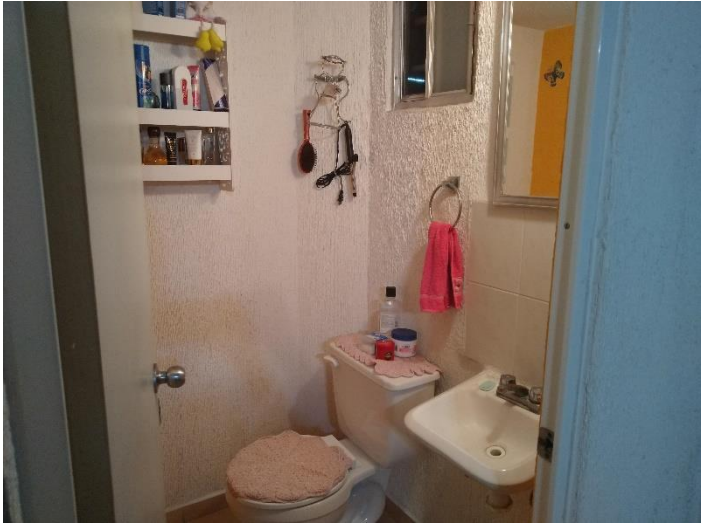


Imagen 114. Sala con las medidas mínimas Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020. Imagen 115. toilet con lavabo y wc alineados Fuente: Las medidas de una casa, Fonseca X, 1991

Para el último espacio en la planta baja es el patio de servicio, podemos encontrar mobiliario para el cuarto de lavado, como son piletas, lavadora y secadora, también lo utilizan para almacenar productos de limpieza y cosas que no usan de manera cotidiana, este espacio es exageradamente grande, y no tiene un buen uso por lo habitantes, el gran tamaño de estos patios en todo el fraccionamiento es debido a respetar el área libre.



Imagen 116. Sala con las medidas mínimas Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.

En el primer nivel, después de subir por las escaleras encontramos un pequeño vestíbulo el cuál funciona para conectar otros tres espacios: dos recámaras y un baño compartido para las 2 habitaciones, el espacio vestibular es tan pequeño que un mueble pequeño obstruiría la libre circulación entre los cuartos, el problema es que los habitantes obstruyen su poca circulación con un mueble, evitando una correcta salida de sus recámaras.



Imagen 117. Vestíbulo con medidas mínimas y con mueble que obstruye salidas de las recámaras. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.

El área de las dos recámaras es de 8.64m<sup>2</sup> y 9.31m<sup>2</sup>, pero ambos espacios cuentan con un closet que ocupa 1.08m<sup>2</sup>, cada recámara en un principio iba dirigida a un habitador, por lo tanto, sólo debían de existir 2 habitadores en este nivel, pero al ser una familia con 3 hijos, una de las recámaras se tuvo que adaptar para dos. La recámara más chica es la que ocupan 2 personas, el problema es que se reduce aún más el espacio por las camas y el mobiliario de cada uno, la circulación es mínima y el espacio es el más limitado, en conclusión, es la habitación más problemática de toda la vivienda. La recámara mayor sólo va destinada a 1 persona,

su mobiliario se reduce a un colchón y un restirador de trabajo, los cuáles tiene buena separación entre sí, lo que permite una buena circulación dentro de la habitación.

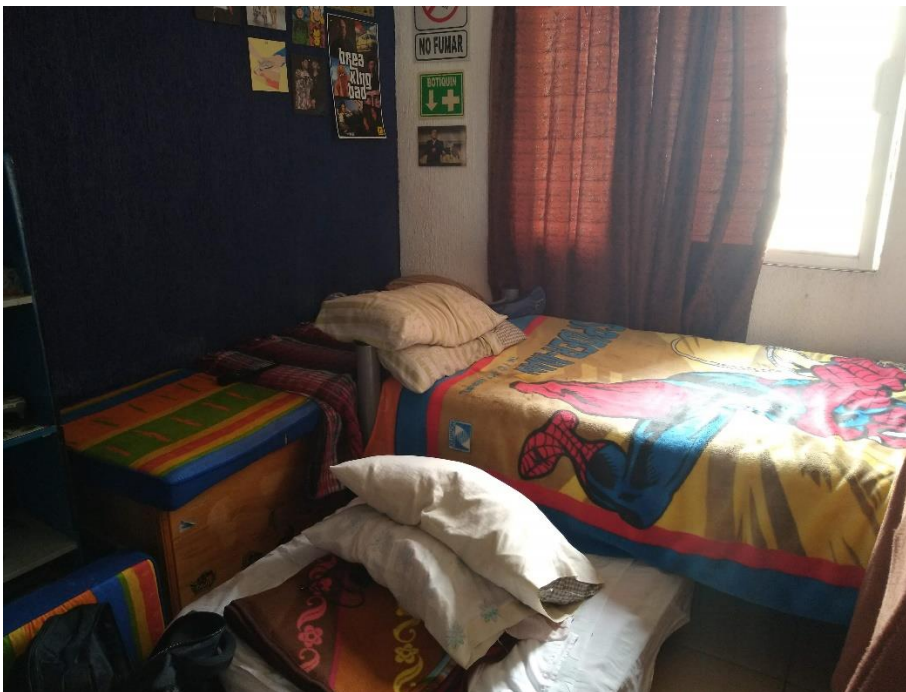


Imagen 118. Recámara con circulación más problemática de la vivienda Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.

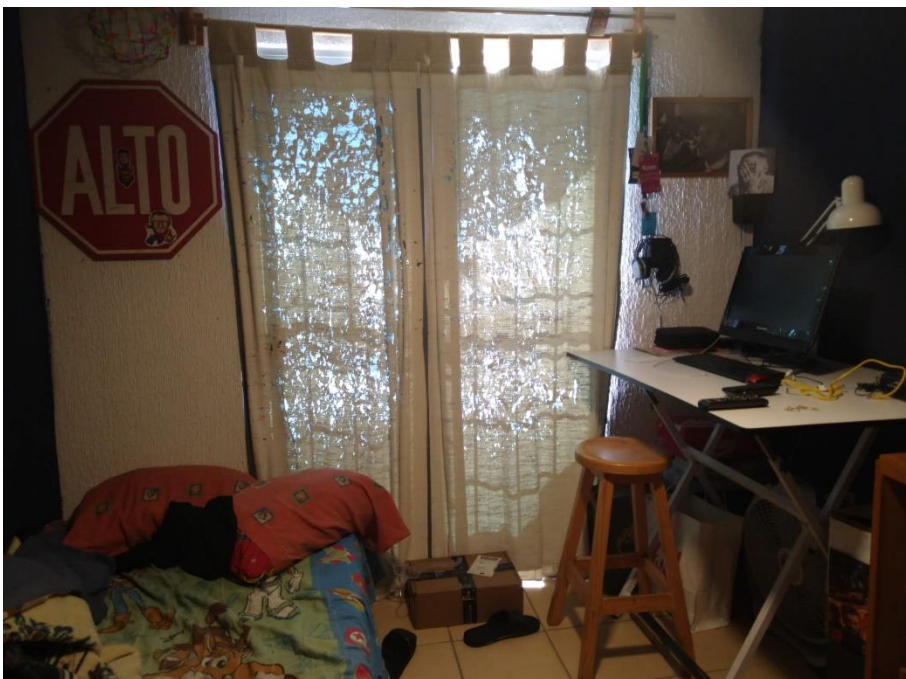
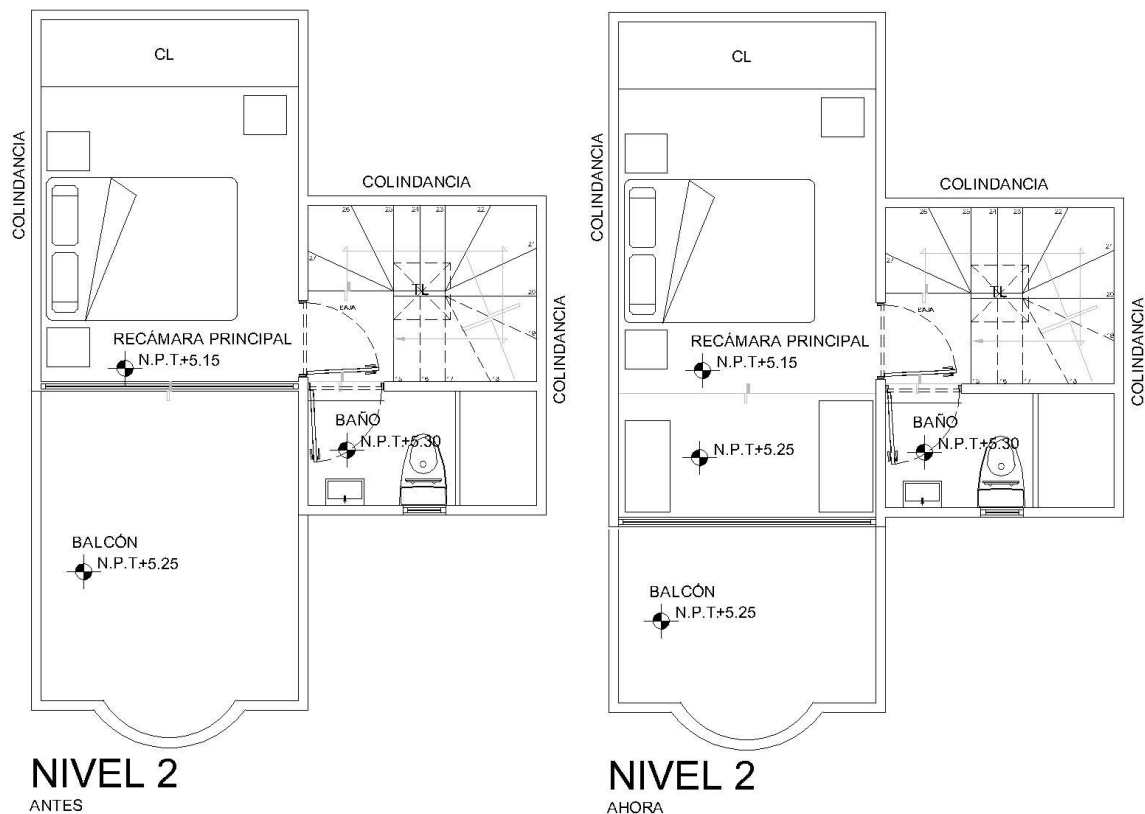


Imagen 119. Recámara con buena circulación y poco mobiliario Fuente: Fotografía tomada por

En el segundo nivel, después de subir por las escaleras encontramos un vestíbulo aún más pequeño que del primer nivel, este funciona para conectar dos espacios: la recámara principal y el baño exclusivo para la habitación, este espacio vestibular cuenta con medidas de 0.90 x 0.95 metros, el cual tiene un barandal de protección ya que es el final de las escaleras.

Al hablar de la recámara principal es talvez el espacio más importante o que quiero enfatizar más en este trabajo, ya que a pesar de que es una vivienda de interés social, lo que conocemos como un producto terminado, se realizó la práctica de autoconstrucción, ya que este espacio no cumplía con las dimensiones que requerían los padres, los cuáles ocupan esta habitación, por lo tanto, recortaron el balcón que tiene al exterior e hicieron más grande la recámara.



Segundo nivel antes y después de autoconstrucción. Plano realizado por autor, 2020

En un inicio la recámara principal era de 10.54m<sup>2</sup> y su balcón era de 9.16m<sup>2</sup> después de la ampliación realizada por albañiles contratados por los habitantes pasó de 14.30m<sup>2</sup> para la recámara y 5.4m<sup>2</sup> para su balcón, el motivo de esto es que la recámara era muy pequeña para ellos y un balcón exageradamente excesivo, el cuál ellos casi no ocupan y lo veían como un espacio perdido, para no perder el mismo estilo del fraccionamiento y no se viera desproporcional la casa, pusieron el límite de la recámara a la fachada. Cabe destacar que a partir de la ampliación la recámara tiene mejor circulación, el único problema es que los mismos habitantes tiene un mal acomodo en su mobiliario, perjudicando un poco el paso libre en ella.

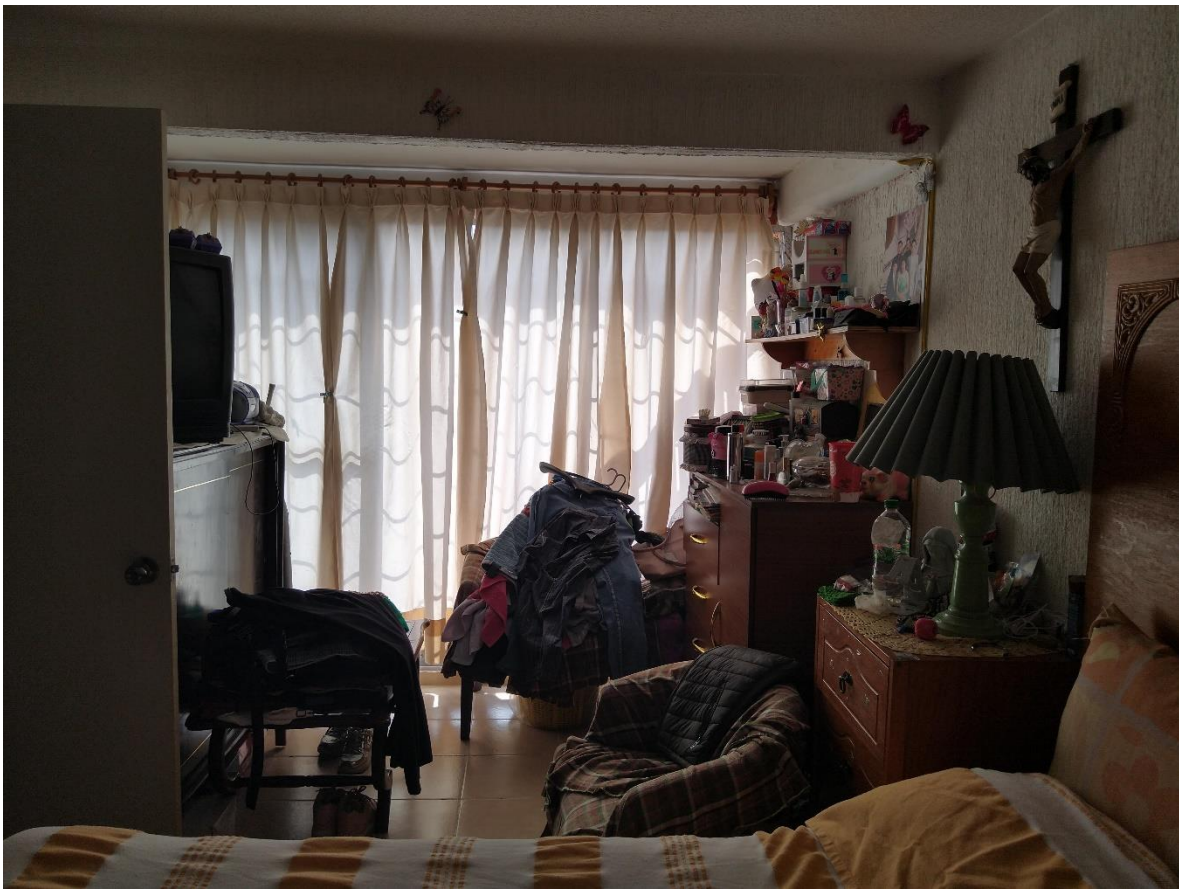


Imagen 120. Recámara principal con ampliación donde se puede observar una trabe que marca el anterior límite de la habitación Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020.

Los baños de la planta del primer y segundo nivel son similares, lo único en lo que varían es en una mocheta en el acceso, pero no modifica de gran medida la dimensión ni la forma de utilizar el baño, el tipo de baño que se utiliza es el convencional el cuál conlleva wc, lavabo y una regadera o tina, se puede desarrollar en un espacio de 3.70m<sup>2</sup> aproximadamente, este baño cuenta con 2.88m<sup>2</sup>. Los muebles del baño tienen un buen espacio entre sí, pero no cuenta con un buen espacio entre el wc y la pared, ya que para alcanzar la medida mínima le faltan 5cm, la parte de la regadera es 10 cm más angosto, pero 30 cm más largo, también se debe dejar claro que el lavabo es muy pequeño para que la puerta pueda abrir de manera correcta, por lo tanto el abatimiento obstruye el uso del lavabo, otro factor a considerar es que la puerta al abatirse no cubre la visibilidad del wc.<sup>75</sup>



Imagen 121. Abatimiento de la puerta que demuestra como expone el wc. Imagen 122. Espaciamento entre los muebles correctamente. Fuente: Fotografía tomada por autor, 2020

<sup>75</sup>Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax

## Equipamiento urbano

*“El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas”. (SEDESOL, 1999)*

La vivienda como sabemos está alejada de la Ciudad de México, es en un fraccionamiento de viviendas de interés social por lo tanto tiene transporte escaso dentro de este, el único que entra al fraccionamiento son taxis colectivos, los cuáles ya tienen una ruta establecida, en la entrada o salida del fraccionamiento encontramos una base de combis las cuáles su ruta es hacia el suburbano y de regreso. El suburbano a pesar de estar alejado del fraccionamiento sabemos que es el mejor transporte público con el que cuentan para ir o acercarse a la Ciudad.



Imagen 123. Base de combis rumbo suburbano. Fuente: Fotografía tomada por Christopher Alvarez., 2020. Imagen 124. Estación de suburbano. Fuente: Fotografía tomada por Alejandro Alvarez, 2020

Sobre el comercio y abasto, el fraccionamiento en un inicio contaba con 4 esquinas alrededor del centro, enfocadas a esto, cada una con tres locales con varios giros comerciales, la primera cuenta con farmacia, tienda de abarrotes y verdulería, la segunda con tienda de abarrotes y comida rápida, la tercera con tienda de abarrotes, papelería y carnicería. La cuarta con tienda de abarrotes, panadería y café internet. Esto con el fin que los habitantes no salieran tanto del fraccionamiento. Con forme pasan los años, los pobladores compran pedazos de terrenos que no tienen ninguna función y los han ido construyendo para poner su comercio, desde tiendas de abarrotes, cafeterías, peluquerías, lavanderías, todo con el fin de hacer su estancia más amena y sin la necesidad de estar saliendo del fraccionamiento

Por la parte de educación, en el centro del fraccionamiento se encuentra ubicada la única escuela, para que en los primeros años los familiares puedan llevar a sus hijos a un lugar cercano y más seguro, sin la necesidad de salir y buscar, esta cuenta con tres niveles kínder, primaria y secundaria.



Imagen 32. Escuela dentro del fraccionamiento Fuente: Fotografía tomada por Christopher Alvarez., 2020.



Por la parte de salud, dentro del fraccionamiento sólo se cuenta con dos farmacias las cuáles cuentan con consultorio privado, por lo tanto, los habitantes pueden acudir a una de estos por algún inconveniente ligero de salud, pero los hospitales más cercanos quedan a 20 minutos aproximadamente en vehículo, en transporte público es un caso distinto, ya que no es tan abundante en el fraccionamiento e implica que debas esperar a conseguir o salir a buscarlo.

Por la parte de deportes, el fraccionamiento cuenta con cuatro espacios para ejercitarse, el más amplio y con más jerarquía se encuentra a lado de la escuela, la cual cuenta con área de gimnasio al aire, juegos infantiles, canchas de juego, barras, entre otras. Las otras 3 cuentan con lo mismo, pero en menor medida.



Imagen 32. Parque dentro del fraccionamiento Fuente: Fotografía tomada por Christopher Alvarez., 2020.

A continuación, marcaremos los equipamientos urbanos más importantes de la colonia en una imagen aérea, sólo para mostrar la cercanía con la vivienda.



- |   |           |   |            |   |          |
|---|-----------|---|------------|---|----------|
|  | COMERCIO  |  | SALUD      |  | VIVIENDA |
|  | EDUCACIÓN |  | TRANSPORTE |   |          |
|  | DEPORTE   |   |            |   |          |

Imagen área de la Colonia Hacienda del Jardín II Sección. Fuente tomada de Google Earth. Esquema el equipamiento urbano realizado por autor y Christopher Alvarez 2020.

## Ubicación

La familia vive alejada de la Ciudad, en un inicio los hijos podían ir a la escuela por parte del fraccionamiento, por lo tanto no existía un gran problema, todo esto cambió en cuanto pasaron al bachillerato y después a la Universidad, ya que muchas familias siempre saben que las escuelas de la ciudad tiene un buen nivel académico, refiriéndose a la UNAM, al IPN y la UAM, por lo tanto los dos primeros hijos deben de estar yendo y viniendo a la ciudad, esto provoca que deban desplazarse y gastar más de lo debido, es el punto en el que se encuentra más inconveniente, pero de la misma forma nos centraremos en el análisis del recorrido y del gasto sobre el trabajo y la escuela.

Para la familia Álvarez Flores:

- Antonio.
- Alejandra. Su trabajo se encuentra a los límites del fraccionamiento queda a 15 minutos caminando, por lo tanto, no es necesario un gasto
- Alejandro. El viaje de la Universidad y trabajo tiene un costo de \$113
- Christopher. La universidad queda a hora y media con un gasto de \$75
- Adrián. Su escuela está dentro del fraccionamiento por lo tanto no es necesario un gasto.

## CAPÍTULO V. COMPARATIVA ENTRE LA VIVIENDA DE AUTOCONSTRUCCIÓN Y LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Después de realizar los levantamientos arquitectónicos y fotográficos de las viviendas, de hacer preguntas a los habitantes y de hacer un análisis con cada una de ellas enfocándonos a las mismas características que son: organización familiar, sistema constructivo, sistema de instalaciones, acabados y dimensiones; proseguiremos con una comparativa entre las mismas características, para saber cuál vivienda es más habitable, no sin antes mencionar los parámetros a tomar en cuenta, la vivienda de autoconstrucción por sus características es construida progresivamente, así que cualquier construcción o modificación que se esté realizando durante este documento será admitida, en cambio con la vivienda de interés social no será admitido esto, ya que, su característica fundamental es que es entregada como un producto terminado, por lo tanto se cuestionará lo realizado después de ser entregada por la desarrolladora inmobiliaria.

### **Organización familiar.**

Ambos tipos de viviendas tienen una organización familiar muy distinta, este tema es necesario, porque, uno como habitante debe tener espacios exclusivos para él y su familia, que les brinden comodidad y privacidad, si existe un espacio necesario de convivencia que rompa de cierta forma con lo antes mencionado, deja de tener cierto grado de habitabilidad.

En la vivienda de autoconstrucción tenemos conocimiento de que es habitada por tres familias, las cuáles a pesar de provenir de una misma familia en el pasado, ya no entran en los mismo círculos de convivencia y privacidad, por lo tanto, cada una requiere su propio espacio, el problema con esto es que en ocasiones es necesario convivir de forma casi obligatoria al tener espacios compartidos, y cada familia tiene distintas acciones que pueden repercutir en la casa y en la otra familia, en

conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, no encontramos una correcta habitabilidad.

En la vivienda de interés social se cuenta con una familia exclusiva que habita y convive en los espacios de su casa y aparte cada integrante de la familia cuenta su espacio de privacidad, como lo son sus recámaras, a excepción de dos hermanos varones de edades similares que deben compartir una habitación, pero esto no afecta en gran medida esa privacidad, ya que su convivencia es amena, por el momento, en conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, no encontramos un problema de habitabilidad.

Todo lo mencionado con anterioridad nos hace concluir que, por las ya conocidas características de organización familiar de cada una de las viviendas desde la parte histórica, hacen con mejor habitabilidad en este punto a la vivienda de interés social, ya que es una vivienda exclusiva para una sola familia, sin necesidad de compartir espacios dentro de esta como con la vivienda de autoconstrucción, que a largo plazo podría traer problemas personales y en un caso extremo pero no imposible, problemas legales.

### **Sistema constructivo**

Hablando sobre una edificación y en este caso enfocado a las viviendas, el tema importante ahora a desarrollar es sobre cómo fue hecha, con que fue hecha, que es lo que lo compone, si aún es funcional, si presenta ciertos problemas con el paso del tiempo o desde su construcción, ya que esto puede poner en peligro a los habitantes de forma mortal, por lo tanto, debe brindar protección y seguridad para un desarrollo óptimo de la familia y cuente como un espacio habitable.

En la vivienda de autoconstrucción el propietario conoce en su mayoría como fue construida la casa, ya que él participó en cierta medida a la construcción, por lo que él y los trabajadores que ayudaron, en ese momento creían saber cuál era la forma correcta con la que se hacían las viviendas, el problema es que no se basaron en algún reglamento o normas técnicas y sólo en su experiencia que adquirieron con el paso del tiempo de estar construyendo, actualmente existen ciertas normas que

surgen en la ciudad por experiencias catastróficas pasadas, un claro ejemplo son los temblores, los cuáles nos han demostrado que la ciudad cuenta con falta de conocimiento en la construcción, dejando de lado esto y suponiendo que la construcción cuenta con un sistema constructivo aceptable y que entrara a las actuales normas, no deja de lado que en la actualidad han surgido otras situaciones como varilla expuesta a la intemperie, tanto de la cimentación, de castillos y cadenas, provocando que esta pierda rigidez, poniendo en peligro a todas las familias, en conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, no encontramos una correcta seguridad ni habitabilidad.

En la vivienda de interés social como ya sabemos no se conoce por completo la forma de construcción, esto podríamos verlo como una desventaja de los habitantes con su hogar, esto conlleva a que el único problema que surge a raíz de esto, es que mientras se investigaba se llegó a conocer que existen algunas desarrolladoras que en ocasiones sus construcciones eran de mala calidad, nada nos asegura que este tipo de viviendas cuenta con una buena construcción y que utilizaron el material adecuado, dejando de lado esto, al ver la vivienda en persona, investigar el sistema constructivo que utilizan estas desarrolladoras y lo narrado por el propietario, se puede suponer su sistema constructivo, el cual no ha presentado al día de hoy ningún problema o falla que ponga en riesgo a la familia, en conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, la habitabilidad es incierta.

Todo lo mencionado con anterioridad nos hace concluir que el sistema constructivo de ambas casas brinde la correcta seguridad, claro que al día de hoy la vivienda de interés social no ha presentado las mismas fallas que en la vivienda de autoconstrucción, pero esto no descarta la incertidumbre de la resistencia de ambas construcciones, por lo tanto, la habitabilidad con respecto a la seguridad en las dos es incierta.

## **Sistema de instalaciones**

Este tema a desarrollar tiene su importancia ya que es un complemento necesario en una vivienda, ya que cada instalación tiene su indispensabilidad en la familia, si hablamos de la instalación hidráulica, provee el agua para asearse, descargar

muebles sanitarios, lavar trastes, pisos, en pocas palabras superficies de la casa, no me gustaría tomar en cuenta que con esta instalación deba existir consumo personal, ya que nada asegura que el agua es potable y no dañina a la salud, a pesar de que en la toma municipal se nos asegure que es agua limpia, es un tema que me di cuenta que es incierto, pero la gente de bajos recursos la ocupa como consumo personal; sobre la instalación sanitaria es de la misma forma para expulsar de la vivienda y del exterior todos los residuos tanto sólidos como líquidos, para no tener malos olores o infecciones dentro de los habitantes, la tercer instalación que es la eléctrica es necesaria para llevar una vida más adecuada, talvez un buen ejemplo es que brinda luz artificial en las noches, para poder seguir con tu vida cotidiana y no frenarla por falta de la luz tanto natural como artificial.

En la vivienda de autoconstrucción no encontramos problemas con la instalación sanitaria, sobre la hidráulica sabemos que existe una fuga la cual está en proceso de ser reparada por los habitantes, el único inconveniente es la instalación eléctrica, por lo antes mencionado, que puede poner en peligro a algún habitante, pero estos problemas en la actualidad están siendo reparadas ya que el propietario cuenta con el tiempo, a causa de la pandemia, por lo que esta, ya no será un problema en un futuro, en conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, si existe un problema pero no quita que sea habitable.

En la vivienda de interés social no encontramos problemas con la instalación sanitaria, tanto los muebles sanitarios y coladeras funcionan por el momento de manera correcta, donde si existe un gran problema fue en la instalación hidráulica ya que todas esas casas no cuentan con tinaco, por lo que al comprar la casa debieron terminar su instalación, son los primeros casos de autoconstrucción que vemos en estas viviendas, ya que, algunos contratan plomeros o ellos mismos lo hacen, también tomar en cuenta que el calentador dado por la desarrolladora no cumplía con su función, en la parte del gas, no existía un grave error, pero si un poco de incomodidad, el cuál fue resuelto, en conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, no encontramos un problema de habitabilidad.

Todo lo mencionado con anterioridad nos hace concluir que ambas viviendas a pesar de presentar o haber presentado ciertos problemas, no afectan gravemente a la familia, ni a su desarrollo día con día, cabe recalcar que en este punto las dos familias recurrieron a la autoconstrucción en algún punto, cosa que es cuestionable ya que la vivienda de interés social se entregó incompleta, en conclusión, la habitabilidad en este punto es buena pero no la adecuada en ambas viviendas.

## **Acabados**

Este tema a desarrollar tiene su importancia, ya que, es lo último en el parte de la construcción ya que este les da una cierta protección a los materiales base, evitando un desgaste rápido al estar expuestos a la intemperie, también proporcionan cierta comodidad y belleza a los espacios, ya que una vivienda debe ser del agrado del habitante.

En la vivienda de autoconstrucción tenemos conocimiento que la parte de acabados es en la que actualmente la familia Álvarez Flores se están enfocando, reparando ciertas imperfecciones, no sólo para embellecer como se pensaría, también por motivos de que la estructura y los materiales base se encuentran en la intemperie, y recientemente se han enfocado a esto, en conclusión, en esta vivienda, enfocándonos en esta característica, existe una buena habitabilidad. Por otra parte, la familia Álvarez Ramírez y Leyva no se encuentra mejorando o reparando sus imperfecciones, por lo tanto, en esta parte de la vivienda no existe una buena habitabilidad.

En la vivienda de interés social debemos recordar que los acabados no la incluye en la parte interior, la familia a la que se le realizó el análisis tuvo la oportunidad de instalarlos por aparte poco antes de llegar a habitar la casa, gracias a su ingreso económico y el crédito con el que contaban, a diferencia de la vivienda de autoconstrucción que a pesar de seguir en proceso, esta será cuestionada de forma incorrecta como si no los tuviera ya que supuestamente es entregada como un producto terminado, como un comentario añadido del propietario esta parte ausente de acabados sólo traería cierta incomodidad, ya que existiría más suciedad y la



limpieza en los interiores sería más problemática, en conclusión, enfocándonos en esta característica, existiría una buena habitabilidad, pero no un buen confort.

Todo lo mencionado con anterioridad nos hace concluir que los acabados de la vivienda de autoconstrucción no se ha terminado por parte de la familia Álvarez, pero ya están avanzando en eso, pero no por parte de las otras familias. De la vivienda de interés social como se mencionó fue adecuada por aparte de la desarrolladora, por lo tanto, ambas viviendas fallan en este punto, no dejan de ser habitables, pero es baja su calidad y confort.

## **Espacios y dimensiones**

Este tema a desarrollar es fundamental en una vivienda, ya que los espacios te deben de brindar una completa privacidad entre el exterior y hasta en tu familia misma, deben tener el mejor grado de habitabilidad y confort, por lo tanto, todos los espacios deben de contar con las medidas necesarias para poder desarrollar las actividades de la mejor manera posible.

*“Para un arquitecto o diseñador es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y que espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son, a su vez, responsables de la forma y dimensiones de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente”. (Fonseca X. 2012)*

La vivienda de autoconstrucción al hablar sobre este tema debemos dividirlo en dos, ya mencionamos las razones con anterioridad. La familia Álvarez Flores cuenta con un buen espacio para desarrollarse y es un poco más que las otras dos familias, porque ellos han llevado su construcción a la planta alta, así los espacios no se tienen que estar mezclando tanto, el problema con esto es que no está terminada la construcción, por lo tanto se siguen mezclando en algunos lugares y también sus mobiliarios, si la vivienda estuviera terminada, se podría asegurar que la mayoría

de las dimensiones estarían más óptimos para un mejor desarrollo de los habitantes, no podemos descartar que después del análisis existen espacios que aún terminada la vivienda, no libran las dimensiones mínimas. La privacidad dentro de sus espacios es la adecuada, cambia un poco en los espacios compartidos, pero no provoca que su día a día se vea afectado, pero no es lo correcto estar conviviendo del todo con otro círculo familiar, en conclusión, la vivienda de la familia Álvarez Flores es digna y habitable.

La familia Álvarez Ramírez y Álvarez Leyva tuvieron que adaptarse al hecho de compartir varios espacios entre ellos, y también tuvieron que dividir ciertos espacios ya que eran 2 familias y cada una necesitaban sus espacios separados para tener su privacidad, por lo tanto surge el adaptar uno de los locales comerciales, uno de los problemas con todo esto, es que su construcción se limita en planta baja, y no está ni cerca de estar terminada, y el mayor problema a todo esto es la privacidad tanto entre su círculo familiar y con la otra familia, entre los ejemplos de esto es el hecho de que no cuentan con puerta en su baño, en la entrada a su sala-comedor-cocina ni en la parte de la recámara, pero el ejemplo más claro es con respecto a que la familia Álvarez Leyva, los cuáles al salir de bañarse deben pasar por el patio que comparten las tres familias y esto en ocasiones llega a ser incómodo, en conclusión, la vivienda de la familia Álvarez García y Leyva no cuenta con una correcta habitabilidad ni privacidad.

La vivienda de interés social cuenta con las medidas mínimas y los espacios limitados, como es conocido en este tipo de viviendas, pero no son tan perjudiciales o problemáticas como el caso de la vivienda de autoconstrucción, la privacidad y los espacios es la correcta en las plantas primer y segundo nivel, ya que, en planta baja los espacios se encuentran muy amontonados y sin buena circulación, como mencionamos al abrir la puerta, desde lo exterior se pueden ver todos estos espacios, de lo pequeño que están.

Todo lo mencionado con anterioridad nos hace concluir que en este punto la vivienda de autoconstrucción tiene varios problemas de confort y privacidad, que, a pesar de separar a las familias en los análisis, en este caso si repercute a todos los

habitantes dentro del predio, provocando que la habitabilidad no sea la adecuada. En cambio, de la vivienda de interés social, a pesar de tener espacios mínimos y limitados, si tiene un mejor grado de privacidad y de desarrollo dentro de sus espacios, por lo tanto, su habitabilidad es por mucho más adecuada.

## **Equipamientos urbanos**

Este tema es fundamental para el desarrollo correcto de una vivienda, para hablar de habitabilidad no es correcto en fijarte sólo en la parte interna de la vivienda, también en ciertos aspectos de lo que la rodea, ya que, al final va a repercutir en los habitantes, tarde o temprano, por eso es fundamental hablar de ciertos espacios como los que se expusieron con anterioridad en este tema.

Los habitantes de la Colonia Tlalcoligia se encuentran satisfechos al encontrar espacios de comercio y abastecimiento suficientes, ya que todo lo tienes a calles de tu vivienda, sin la necesidad de alejarte más de tu colonia, el transporte público es óptimo, siempre se tienen varias opciones al ir a un lugar, está bien conectada con la Ciudad y es más económico que fuera de la ciudad, cuenta con espacios para deportes y para estudiar, por si no quieres alejarte tanto, claro que siempre existen preferencias, por último el equipamiento de la salud es tal vez el más escaso, pero las distancias a los hospitales cercanos no son tan largas ni tardadas, por lo que no lo vería como una desventaja, por lo tanto en esta parte de la vivienda existe una correcta habitabilidad con su entorno.

Sobre los habitantes del fraccionamiento, podría encontrar ciertas problemáticas en este punto, ya que sabemos que al estar dentro de este quedas un poco aislado del exterior, tanto en los transportes, donde sólo una ruta de taxis colectivos entra en la zona, provocando que o encuentras uno o caminas a la parada de combis, sobre espacios de comercio y abastecimiento, que a pesar de que se intentó planear en poner todo lo necesario dentro, no se logró, por lo mismo los habitantes han tenido que adaptarse para complementar el fraccionamiento, sobre los espacios para deportes son abundantes, por lo que no encontraría un problema, con la parte de

estudios tampoco, pero hasta cierto punto ya que sólo llega al nivel medio, provocando que deban salir a buscar en los otros niveles, pero el más importante que es la salud, los hospitales quedan retirados, talvez como en la Colonia Tlalcoligia y zona de hospitales, pero debemos tomar en cuenta que en esta encuentras varios transportes directos y en el fraccionamiento no, por lo tanto en esta parte de la vivienda coexistiendo con su entorno no existe una correcta habitabilidad.

Todo lo mencionado con anterioridad nos hace concluir que a pesar de que el fraccionamiento ya cuenta con espacios para darles una facilidad de cercanía no lo cumple del todo y deban de salir, por lo tanto, su lejanía con el exterior provoca que sea uno de los aspectos desfavorbles para estas viviendas, en cambio con la colonia Tlalcoligia la constante adaptación de los habitantes y sus viviendas han generado mayor calidad de vida y bienestar para sus habitantes.

## **Ubicación**

Este punto tal vez no es muy extenso pero si necesario, es el punto clave sobre el análisis, es conocido que una de las razones por la que las personas huyen a estas viviendas es lo alejado que está de sus trabajos, de sus escuelas, tener que recorrer largas distancias durante un largo tiempo, para llegar a su destino, realizar tus estudios o tu trabajo, para después hacer el mismo recorrido de regreso a tu casa, esto por 5 o 6 días a la semana, sería una tortura, lo mismo para los que tiene familia en la ciudad. En conclusión, la vivienda de interés no cuenta con condiciones de habitabilidad favorables.

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIÓN

---

Después de analizar y comparar ambos tipos de viviendas, y conforme a los marcos referenciales presentados en esta tesis, es posible concluir que para que un inmueble pueda considerarse arquitectura debe existir habitabilidad; por el contrario la habitabilidad no necesita de la arquitectura para existir. Por muy pequeño, mínimo y de mala calidad que sea el espacio arquitectónico, si este cumple con algún propósito o función automáticamente es habitable; esto representa un porcentaje mínimo, ya que, todo lo que nos indica lo que es la habitabilidad ideal está en contra de ese único propósito, pero lo hay ya que satisface a alguien en cierta medida, en cambio si esto no satisface a ningún tipo de usuario este no cumple con su función de habitabilidad.

Una vez terminado el análisis comparativo de las viviendas, es posible concluir que ambos tipos de vivienda están lejos de ser habitables y adecuadas -según los parámetros aquí referidos-, ambas tiene sus defectos, unos más notorios que otros, pero a lo que concluimos es que cada vivienda tiene sus virtudes con sus habitantes, la vivienda de autoconstrucción satisface en mayor medida a sus moradores, quienes construyen progresivamente sus propios espacios, conforme a sus ingresos, tiempos y el crecimiento de su familia, ellos pueden proponer de acuerdo a sus necesidades, no es lo correcto, pero esto es lo que hace la vivienda suya y le ha funcionado a más de una persona a lo largo de la historia. Por el otro lado la familia que se encuentra en la vivienda de interés social está satisfechos con su casa, sin la necesidad de avanzar en su construcción porque ya la tiene terminada, que, aunque sea pequeña es del agrado de la familia.

Asimismo, la ubicación, sus alrededores y los servicios con los que se cuentan, son factores importantes para analizar, ya que, también repercuten en el porcentaje de habitabilidad, después del análisis realizado, sabemos que los habitantes de ambas zonas, están encontrando la manera de complementar sus necesidades.

La vivienda de autoconstrucción es la opción que la mayoría de los pobladores encuentra para su vivienda, desde hace mucho tiempo, y cuya práctica se mantiene, a pesar que durante un tiempo la solución más viable y factible fueron los conjuntos habitacionales, los cuales resolvieron problemas de vivienda a muchas personas, pero no ofrecieron una solución absoluta. Actualmente se encuentran las viviendas de interés social, y, aun así, el porcentaje de autoconstrucción no disminuye, esto nos deja claro que aún no existe una solución de vivienda que abarque a la mayoría de la población.

## REFERENCIAS

---

- Ayala Alonso Enrique “El Espacio Habitacional en la Arquitectura Moderna”, Universidad Autónoma Metropolitana, 2013
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2018). Principales retos en el ejercicio del derecho a la vivienda digna y decorosa. Ciudad de México: CONEVAL.
- De Anda Alanis Enrique “Vivienda Colectiva de la Modernidad” Universidad Nacional Autónoma de México, 2008
- Esquivel, M. T. El uso cotidiano de los espacios habitacionales: de la vecindad a la vivienda de interés social en la ciudad de México. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona:
- Fonseca X. (1991). Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda. México: Pax
- García H. Hierro M. (2012). La habitabilidad en su relación con la producción de lo arquitectónico. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Dirección General de Asuntos del Personal Académico.
- Gómez de Silva G. (1998). Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Española. México: FCE, COLMEX
- Jorge Oscar Yepes Rodríguez. (Marzo2016). Juan Legarreta: vivienda obrera mexicana posrevolucionaria. Bitácora UNAM, 1, 8. <http://bitacora.arquitectura.unam.mx/juan-legarreta-vivienda-obrera-mexicana-posrevolucionaria/>
- Ley Federal de la Vivienda publicada el 7 de febrero de 1984
- Maya Pérez Esther, “La pérdida del valor social de la vivienda”
- Mtro. Arq. Sánchez Javier, “Historia de la vivienda social en México”, Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008

- ONU-Habitat, Folleto informativo No. 21 (Rev. 1): El derecho a una vivienda adecuada, Naciones Unidas: Oficina del alto comisionado para los derechos humanos (abril 2010)  
[http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)
- Ortega Alcázar Iliana “Autoconstrucción de vivienda, espacio y vida familiar en la Ciudad de México” Pasta Blanca, 2016
- Ortiz Mena Antonio “El desarrollo estabilizador: Reflexión sobre una época”, Fondo de Cultura Económica, 1998
- Página oficial de INEGI [www.inegi.or.mx](http://www.inegi.or.mx) 2019
- Página oficial del INFONAVIT [www.portalmx.infonavit.org.mx](http://www.portalmx.infonavit.org.mx)
- Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(029). [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(029\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(029).htm)
- Villalpando José Manuel “La época del desarrollo estabilizador”