



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

Facultad de arquitectura  
Taller Federico Mariscal y Piña

## **Modelos progresivos de vivienda:**

**Metodología participativa de análisis y diseño en  
Zona Metropolitana del Valle de México.**

Caso específico en Gustavo A. Madero,  
Ciudad de México

**T E S I S**

Que para obtener el título de arquitecta

**P R E S E N T A**

**Maryandrea Alonso Pérez**

No. Cuenta: 31218159-8

### **Sinodales:**

- Mtro. en Urb. Jesús Enrique Salazar Valenzuela
- Mtro. en Arq. Reynaldo Esperanza Castro
- Arq. Fernando Rivas Ladrón de Guevara

Abril de 2021

Ciudad Universitaria, Ciudad de México.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



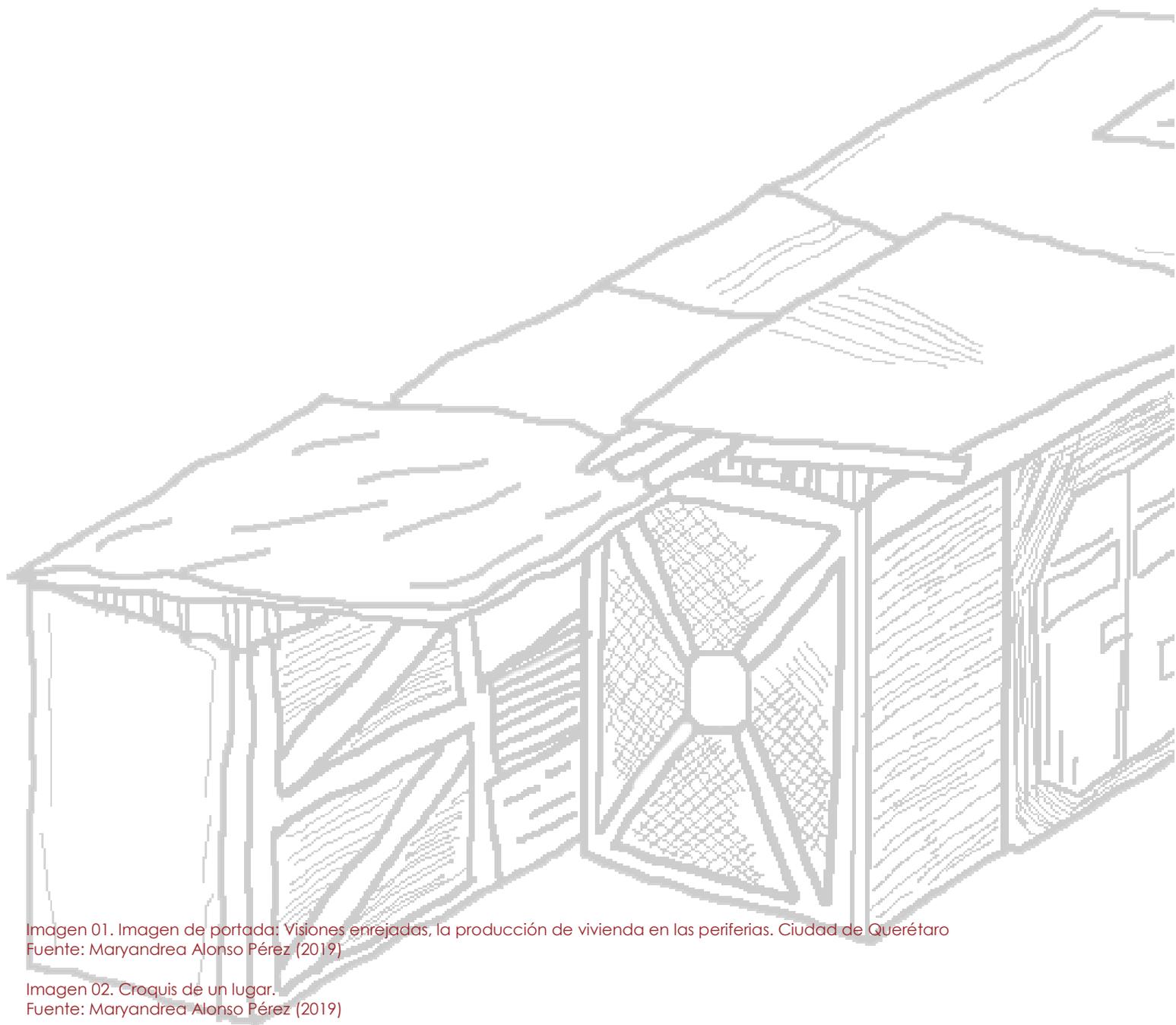


Imagen 01. Imagen de portada: Visiones enrejadas, la producción de vivienda en las periferias. Ciudad de Querétaro  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2019)

Imagen 02. Croquis de un lugar.  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2019)



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

Facultad de arquitectura  
Taller Federico Mariscal y Piña

**Modelos  
progresivos de vivienda:**

**Metodología participativa de análisis y diseño en  
Zona Metropolitana del Valle de México.**

Caso específico en Gustavo A. Madero,  
Ciudad de México

**T E S I S**

Que para obtener el título de arquitecta

**P R E S E N T A**

**Maryandrea Alonso Pérez**

No. Cuenta: 31218159-8

**Sinodales:**

- Mtro. en Urb. Jesús Enrique Salazar Valenzuela
- Mtro. en Arq. Reynaldo Esperanza Castro
- Arq. Fernando Rivas Ladrón de Guevara

*F. G. C. C.*  
*Yanfand. Enrry. Cast.*

**FAC.**

Abril de 2021

Ciudad Universitaria, Ciudad de México.

## Agradecimientos

*"La vida està plena de dies que no signifiquen res i de moments que signifiquen tot"*

Este trabajo y el final de esta etapa es gracias a **Dios** que me dio la vida y que aun cuando estuve en momentos oscuros me acompaño y que todas esas noches de desvelo nunca estuve sola, porque él estaba a mi lado.

Agradezco la oportunidad que me brinda la **Universidad Nacional Autónoma de México** para cursar y terminar esta licenciatura, y a la Escuela Nacional Preparatoria no. 6 que me preparó para afrontar los retos de la universidad como etapa; por supuesto a mis sinodales y profesores que me ayudaron en mi formación y contribuyeron de una u otra forma en la culminación de esta tesis y de todos los semestres.

Agradezco a mis hermanos y mi familia que a pesar de todos mis errores siguen y seguirán allí, en especial quiero agradecer a mi madre **Beatriz Pérez**, ejemplo de constancia, esfuerzo, trabajo, de superación y de valentía; no hay palabras para decirte lo agradecida que estoy por tenerte como guía, amiga y madre; espero nunca decepcionarte, sé que me tardé, y es que, a pesar del trabajo, de temblores, paros estudiantiles, enfermedades que me dejaron en cama y una pandemia mundial, terminé aquello que te prometí. Gracias.

Agradezco por supuesto a todos mis amigos que son ejemplos a seguir, que me tendían la mano cuando lo necesite, que me oían hablar una y otra vez de este trabajo y que siempre se preocupan por mí.





Sería imposible mencionar a todos aquellos que aportaron algo en mi vida y en mi formación, sin dejarme alguno de lado.

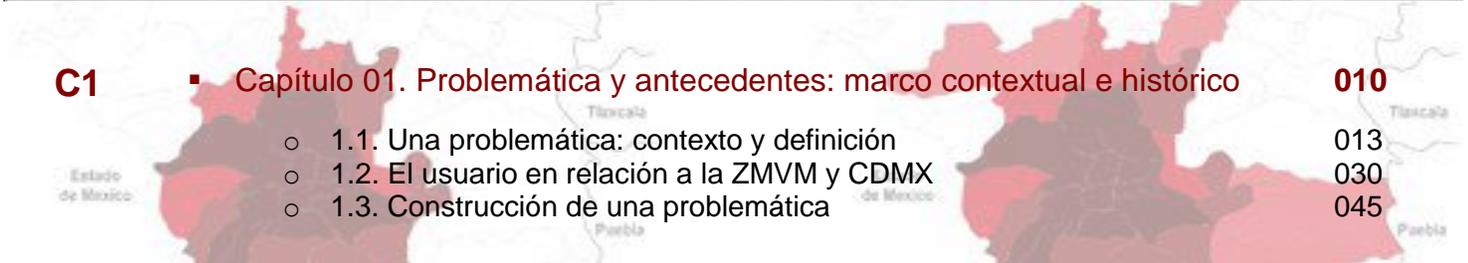
Gracias a mis **amigos de la prepa**, que, en hospitales, cementerios y en fiestas están allí; a mi **grupo de catalán**, sin ustedes no sería quien soy, son personas que siempre me inspiran a ser mejor y que están siempre ahí sin importar la ubicación geográfica; y claro a mis **amigos, compañeros y profesores de la universidad** que me recuerdan que todo podría ser peor... que me dicen que nacimos para volver a empezar todas las veces que se tenga que volver a empezar... que revisaron y se interesaron por este proyecto... que me asesoraron... gracias.

Por último, quiero agradecer a las personas que me enseñaron **lo que no quiero ser**; y también les agradezco a los que ya no están en mi vida, pero que me enseñaron algo; gracias Jotacé por todo lo bueno y lo malo, gracias Jotaeme por recordarme que nunca diga nunca, porque nunca será siempre.

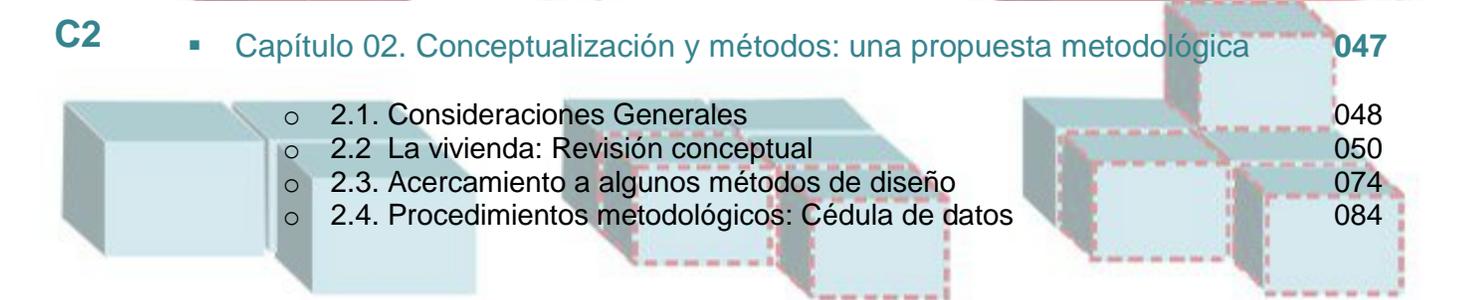
# Índice



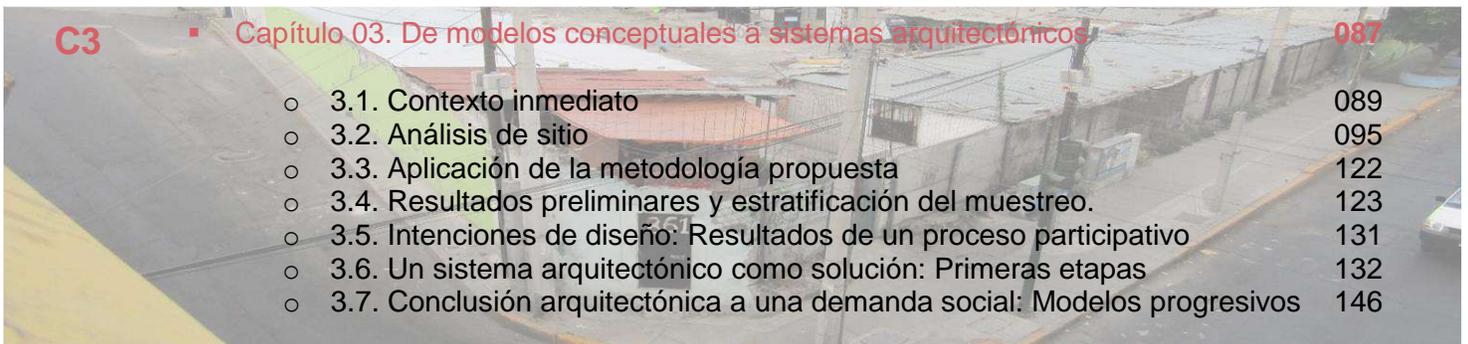
<b>In</b>	▪ Resumen	001
	▪ Introducción	002
	▪ Palabras clave	006
	▪ Justificación	008
	▪ Objetivos	009



<b>C1</b>	▪ Capítulo 01. Problemática y antecedentes: marco contextual e histórico	<b>010</b>
	○ 1.1. Una problemática: contexto y definición	013
	○ 1.2. El usuario en relación a la ZMVM y CDMX	030
	○ 1.3. Construcción de una problemática	045



<b>C2</b>	▪ Capítulo 02. Conceptualización y métodos: una propuesta metodológica	<b>047</b>
	○ 2.1. Consideraciones Generales	048
	○ 2.2. La vivienda: Revisión conceptual	050
	○ 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño	074
	○ 2.4. Procedimientos metodológicos: Cédula de datos	084



<b>C3</b>	▪ Capítulo 03. De modelos conceptuales a sistemas arquitectónicos	<b>087</b>
	○ 3.1. Contexto inmediato	089
	○ 3.2. Análisis de sitio	095
	○ 3.3. Aplicación de la metodología propuesta	122
	○ 3.4. Resultados preliminares y estratificación del muestreo.	123
	○ 3.5. Intenciones de diseño: Resultados de un proceso participativo	131
	○ 3.6. Un sistema arquitectónico como solución: Primeras etapas	132
	○ 3.7. Conclusión arquitectónica a una demanda social: Modelos progresivos	146



<b>Cn</b>	▪ Conclusiones	169
	▪ Bibliografía	175

*“Sin embargo, en estos momentos en lo que la devastación territorial ha alcanzado unos niveles inigualables y los índices de violencia del país son equivalentes a los de los países en guerra; es fundamental volver a colocar el tema de vivienda en el centro de las discusiones, que vuelva a ser una prioridad para mejorar las formas de vida y la relación con el entorno.”*

*Fernanda Canales (2017)*

## Resumen

Actualmente la vivienda presenta aspectos relevantes, ya sean aciertos que presentan, o errores y defectos que afectan directamente al habitante e indirectamente a la configuración del espacio colectivo.

Por ello, poner en el centro de las discusiones el tema de vivienda se vuelve una necesidad imperante dentro del campo de la arquitectura.

Así pues, la vivienda como problema es inmenso, por ello analizar parte de la problemática de vivienda, es decir, hacia la producción desordenada de vivienda, y la dificultad de obtener la propiedad sobre una vivienda para determinados sectores de la población.

El objetivo de este estudio es acotar una herramienta basada en métodos de diseño existentes, técnicas de investigación social y elementos didácticos que se utilizan en el diseño participativo; herramienta que se concreta a través del análisis, el resultado, un formato denominado Cédula de Datos, el cual concentra información útil para la toma de decisiones durante el proceso de diseño participativo con que se construyen las soluciones

Con lo anterior, la pregunta de investigación es la búsqueda de propuestas de soluciones a través de la información de las cédulas, la participación del habitante y el asesoramiento del profesional de la arquitectura. La pregunta de investigación se responde a través de la metodología propuesta que implica la participación como parte fundamental dentro del proceso de diseño.

Teniendo como resultado una serie de modelos progresivos flexibles y enfocados a la población de bajos ingresos en la Zona Metropolitana del Valle de México, a través de la aplicación de la metodología propuesta en un caso de estudio específico.

# Introducción

## Consideraciones generales

*“La noción de vivienda es puramente subjetiva y con toda seguridad, no se refiere a ninguna forma en particular”*

*Habraken (2000)*

Esta investigación es la presentación de una tesis teórica – práctica, a manera de composición temática que se divide en dos partes: la primera como fundamentación teórica – conceptual, y la segunda parte como la aplicación y desarrollo de un proceso factible enfocado hacia un modelo progresivo; esto como parte de la demostración de conocimientos adquiridos a lo largo de la licenciatura en Arquitectura; con base en la conceptualización de un tema central: la vivienda.

Se puntualiza pues, el objeto de estudio por medio de algunas aproximaciones tanto conceptuales como metodológicas, acotando el fenómeno de interés como la vivienda social, progresiva, participativa, compleja.

Actualmente, cuando se problematiza una temática tan particular, es ineludible entender la vigencia e importancia del papel de la arquitectura como un elemento transdisciplinar en la posible solución; considerando en ella las formas de habitar de las personas, entendiendo y respondiendo al comportamiento social que se presenta en determinada zona de estudio, a través de nociones conceptuales y metodológicas para el manejo del tema en general y del problema, en particular, que se busca resolver.

En este sentido, la presente investigación busca construir una propuesta metodológica y práctica con un enfoque participativo a través de una visión arquitectónica; es evidente que la arquitectura como disciplina es parte de una compleja red transdisciplinar, sin embargo, para la demostración de conocimientos, se hace necesario preponderar la visión arquitectónica en busca de un aporte a la disciplina y de un beneficio para una comunidad en particular.

## Importancia del tema

*“A pesar de ser el tipo de construcción más ensayado, está lleno de deficiencias. Su complejidad no sólo radica en el diseño de la morada en sí, en cómo solucionar la vida en unos cuantos metros cuadrados, sino en los efectos que la casa genera en el exterior”*

*Fernanda Canales (2017)*

Queda claro que la selección del fenómeno de interés se debe a que el tema le concierne a los profesionales en torno a la arquitectura: se elige el tema de vivienda por un lado, debido a que la mayoría de los arquitectos diseñan y construyen viviendas en algún punto de su práctica profesional; y en segundo lugar, dado que la vivienda es una de las formas edificadas donde se acentúa más la división de clases y su relación directa con la calidad de vida que poseen las personas que en ellas habitan.

De ahí que, son planteados enfoques temáticos intentando acotar un concepto tan extenso, por medio de una serie de categorías de análisis tanto cualitativas como cuantitativas.

En otro orden de ideas, surge la búsqueda de la solución a un caso de estudio en particular, para la aplicación de la metodología propuesta, y es que, dentro de las llamadas problemáticas de vivienda y alojamiento<sup>1</sup> existen perspectivas que puede tomar un estudio en lo referente a esto: sobre la escasez de alojamiento, la calidad del producto tanto en la calidad de vida como en la de los materiales que son empleados para su fabricación, el aspecto impersonal o la reproducción en serie, sobre las condiciones de la vida del hombre contemporáneo, o el problema de proveer de vivienda con principios de prefabricación a través de la repetición de módulos. Todos estos, entre muchos otros son problemas concéntricos al tema de vivienda y alojamiento<sup>2</sup>.

De lo anterior, resulta la referencia de cuestiones específicas: qué hay dentro de la problemática; cuáles fueron los antecedentes que la llevaron a su estado actual; sobre diversos estudios en torno a ella; y de cómo resultaron las soluciones impuestas. Todo esto, dentro de una problemática en concreto: la producción desordenada de la vivienda en zonas periféricas de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Por tanto, surge la tesis: Modelos progresivos de vivienda, conceptualización que se explora mediante esta investigación; para su desarrollo se divide en tres apartados, que conforman la estructura de la tesis.

1. El proceso de alojamiento es “la acción común de una sociedad con el fin de satisfacer ciertas condiciones sin las cuales su existencia no sería posible”. (Habraken, 2009, p. 21).

2. Véase Habraken, 2009. El proceso de alojamiento, donde afirma que “hay de hecho muchos problemas en lo referente al alojamiento, pero ninguno de ellos puede ser identificado como el problema de alojamiento. Esta expresión para que tenga algún significado, ha de referirse al alojamiento en su conjunto, como concepto total”.

## Estructura de la tesis

*"Hoy nuestra necesidad histórica es encontrar un método que detecte y no oculte las uniones, articulaciones, solidaridad, implicaciones, interdependencias y complejidades"*

Edgar Morín

La estructura del trabajo de investigación consiste, como se menciona, en tres apartados o capítulos.

La primera parte, surge desde la aproximación a la problemática a partir de acotar los aspectos preliminares como un marco de referencia con la situación actual que vive la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), y la relación que guarda con el contexto latinoamericano y el mundo, con el análisis e interpretación de datos cuantitativos sobre cifras poblacionales, sobre la extensión de diversas regiones, aspectos referentes a la vivienda; conceptualización de algunos problemas en lo que respecta al crecimiento desmedido de la ZMVM; sobre la relación existente entre lo

urbano y lo rural, como dicotomía, pero también como productores de una sección o fragmento, es decir, la ciudad que se construye constantemente: la periferia.

En esta sección se construye el marco contextual; asimismo se hace la revisión de los actores sociales como concepto, como habitante, como elemento activo dentro de un proceso de autogestión, autoproducción y producción progresiva de su hábitat; por otro lado, se realiza una focalización de la vivienda de bajos ingresos, por ende, en los actores sociales que forman parte de este grupo: un análisis de la vivienda y sus dinámicas sociales; sobre la participación como eje temático y elemento clave para encontrar la solución más adecuada; se menciona además sobre los procesos existentes sobre producción social del

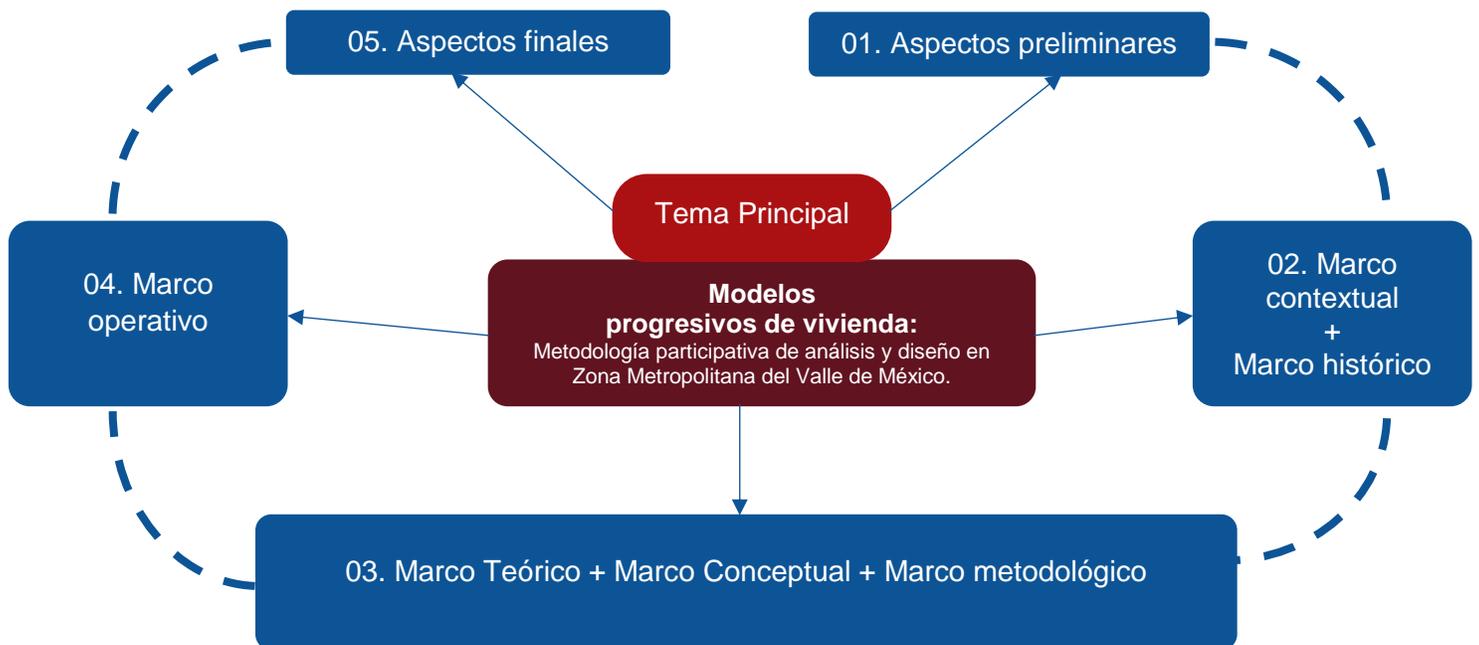


Imagen 05. Esquema del trabajo de tesis. Fuente: Elaboración propia.

hábitat, tanto en los casos exitosos como aquellos que no han tenido el auge esperado, esto se aborda con fichas informativas sobre casos que se han realizado no sólo en la Ciudad de México, sino a una escala de América Latina.

Por su parte, el segundo apartado está integrado por las consideraciones generales y la revisión conceptual del problema acotado en la primera sección: la producción desordenada de la vivienda en zonas periféricas, mediante la revisión de conceptos sobre vivienda como objeto terminado, proceso, mercancía o bien de uso, así como de la construcción de un marco histórico al revisar conceptos sobre las tipologías acotadas por diversos autores.

En este sentido, se incluye también una breve revisión sobre la vivienda progresiva, social y comunitaria, desde diversos enfoques.

Al mismo tiempo, se hace la revisión de metodologías de diseño, en donde se exponen diferentes puntos de vista; sobre esto, se incluye un conjunto de definiciones, autores y puntos relevantes retomados de algunas de estas metodologías, las cuales contemplan variables que los hacen métodos sumamente utilizados en torno al problema de vivienda.

Seguidamente, y a partir de los métodos revisados, se pretende realizar una tarea teórica desarrollado en torno a un caso de estudio en específico: la construcción de una herramienta metodológica, como técnica de recolección de datos en campo a través de diversas técnicas de investigación social, entre otras acciones, que cierran esta parte con datos útiles en la tarea colectiva de diseño de las soluciones arquitectónicas requeridas en el caso de estudio.

En síntesis, las dos primeras secciones dan paso al tercer y último apartado de la tesis, que a su vez se subdivide en dos secciones, la primera conformada por el análisis de sitio para dar paso a la selección del predio con áreas de oportunidad donde aplicar la Cédula de datos.

Dando paso, de esta manera, al subtema dedicado a la aplicación de la metodología, la interpretación de resultados y donde tiene lugar la estratificación del muestreo, delimitando de esta manera las viviendas sobre las cuales se construyen las soluciones en común acuerdo con las familias.

Por tanto, la sección que concluye el tercer capítulo está conformada por las intenciones de diseño producidas durante la construcción de soluciones, y su correspondiente división en etapas, que hacen de estos sistemas arquitectónicos Modelos Progresivos, que responden a los diversos escenarios prospectivos obtenidos con el análisis de las dinámicas actuales del núcleo familiar, y la proyección sobre su forma de evolución, pues con esto se pretende acotar a la vivienda y al núcleo familiar como un proceso en constante cambio. Al respecto de esto, la propuesta busca posicionarse como una mejora para la sociedad del contexto, dentro de la demarcación planteada.

Para concluir, se enuncian las reflexiones finales de la investigación, de cómo la metodología propuso resultados preliminares para un proceso de diseño mediante la participación, sobre el papel de la misma como eje fundamental en la aplicación de la metodología; de manera general las conclusiones abordan puntos relativos a los objetivos generales y específicos planteados en páginas posteriores.

Finalmente, este trabajo como opción de titulación, surge del interés personal sobre fenómenos urbanos que pueden ser observados, analizados e incluso solucionados desde el campo de la acción del arquitecto. Interés que fue implantado en la etapa final de la licenciatura, pero que, de alguna manera, logró hacer una suerte de canalización hacia intereses profesionales particulares, que sirven de línea rectora hacia la siguiente etapa de formación.

## Palabras clave

### Progresivo – Vivienda – Participación – Modelo

*“Cooperar, dice el diccionario, es obrar conjuntamente con uno u otros para un mismo fin”*

*Martínez Charterina (2016)*

Existen determinadas palabras que rigen siempre los trabajos de investigación, sirven de apoyo para guiar el propósito de la investigación presentada; en esta ocasión las referencias teóricas conceptuales o palabras clave, sirven como ejes durante todo el proceso de investigación.

Por un lado, al tomar una sola palabra como eje rector, terminará agotada de inmediato, por lo anterior se incorporan cuatro palabras clave, esto con el fin de delimitar y estructurar el problema y enfocarlo hacia una propuesta aproximada a la solución del mismo.

Para comenzar, se hace necesario este sistema de nociones básicas a través de la revisión conceptual; integrando así el soporte de procesos epistemológicos que buscan plantear las problemáticas generales, puntualizar las específicas y, a largo plazo, la resolución del problema sobre bases metodológicas.

De esta manera, un concepto básico sobre vivienda se refiere a un lugar cerrado y cubierto, construido para ser habitado por personas; existen pues diversas disciplinas con enfoques distintos sobre un mismo concepto: dentro del enfoque arqueológico es el hábitat original del ser humano donde se afirma que los otros tipos de edificaciones se fueron diferenciando a partir de la misma.

En esta línea de ideas, desde la psicología, puede ser visualizada desde la teoría de los sistemas, como una estructura con objetos y lugares interconectados que

en conjunto generan condiciones para los comportamientos individuales o grupales donde se crean estructuras y escenarios conductuales de una población.

Desde la sociología, por otro lado, la vivienda se puede definir como un sitio donde son satisfechas las necesidades sociales y biológicas de un grupo social, llamado familia, pareja, etc., y que conviven en dicho lugar.

Mientras que, lo progresivo, es definido como algo que avanza o aumenta gradualmente; enfocado a la construcción de una vivienda es, como lo afirma Bazant (2003): “en sí misma carece de significado y complejidad técnica, sólo se considera el valor social que tiene como proceso” (p. 26); para la investigación: lo progresivo como eje rector y condicionante del proceso de desarrollo para una vivienda en busca de un estado cambiante o que se ajusta a la evolución y crecimiento de un núcleo familiar.

Por su parte, la complejidad de la participación, puede ser definida como la acción de participar o tomar parte en algo, es decir, cuando el sujeto toma parte dentro de un proceso o actividad.

Continuando con las breves definiciones, lo social, entendido de manera básica como la acción de una sociedad o grupo humano organizado, que persiguen el bienestar común. En un conjunto de palabras clave, se buscan las relaciones posibles para dotar de un fin común y así puedan servir como ejes condicionantes de una investigación.

Teniendo como fin común la búsqueda dentro de un grupo organizado (Cooperativa de vivienda) su toma de acción (participación) en un proceso relacionado con un bienestar común (social) cuyo producto sea enmarcado como un elemento para satisfacer sus necesidades (sociales, biológicas, etc.), promotor de interrelaciones y adaptable a la evolución y crecimiento (progresivo) de un núcleo familiar y sus relaciones con otros elementos.

Si se toma la participación social como eje y lo que ésta representa dentro de un proceso de diseño, la investigación no sería nada más allá de la constante repetición de un discurso ya conocido; por ello se anexa dentro del marco conceptual de múltiples palabras clave: para modificar su complejidad, la extensión del trabajo, la construcción de un discurso con la síntesis de un conjunto de conceptos interrelacionados, la producción de un conocimiento.

Por lo anterior, este texto, se enfoca a través de las palabras clave, en primer lugar, para sentar las bases de una metodología a partir de una síntesis teórica que tenga como resultado la utilización de modelos progresivos para la evolución de una vivienda; modelos que no sólo rechazan la industrialización de la vivienda como producto reproducible “n” veces, sino como una crítica al uso desmedido de prototipos de vivienda, y de cómo a través de esta propuesta metodológica se pueden generar modelos lo suficientemente flexibles para satisfacer necesidades de un núcleo familiar específico; en segundo lugar, para incluir la participación social dentro de un proceso de diseño.

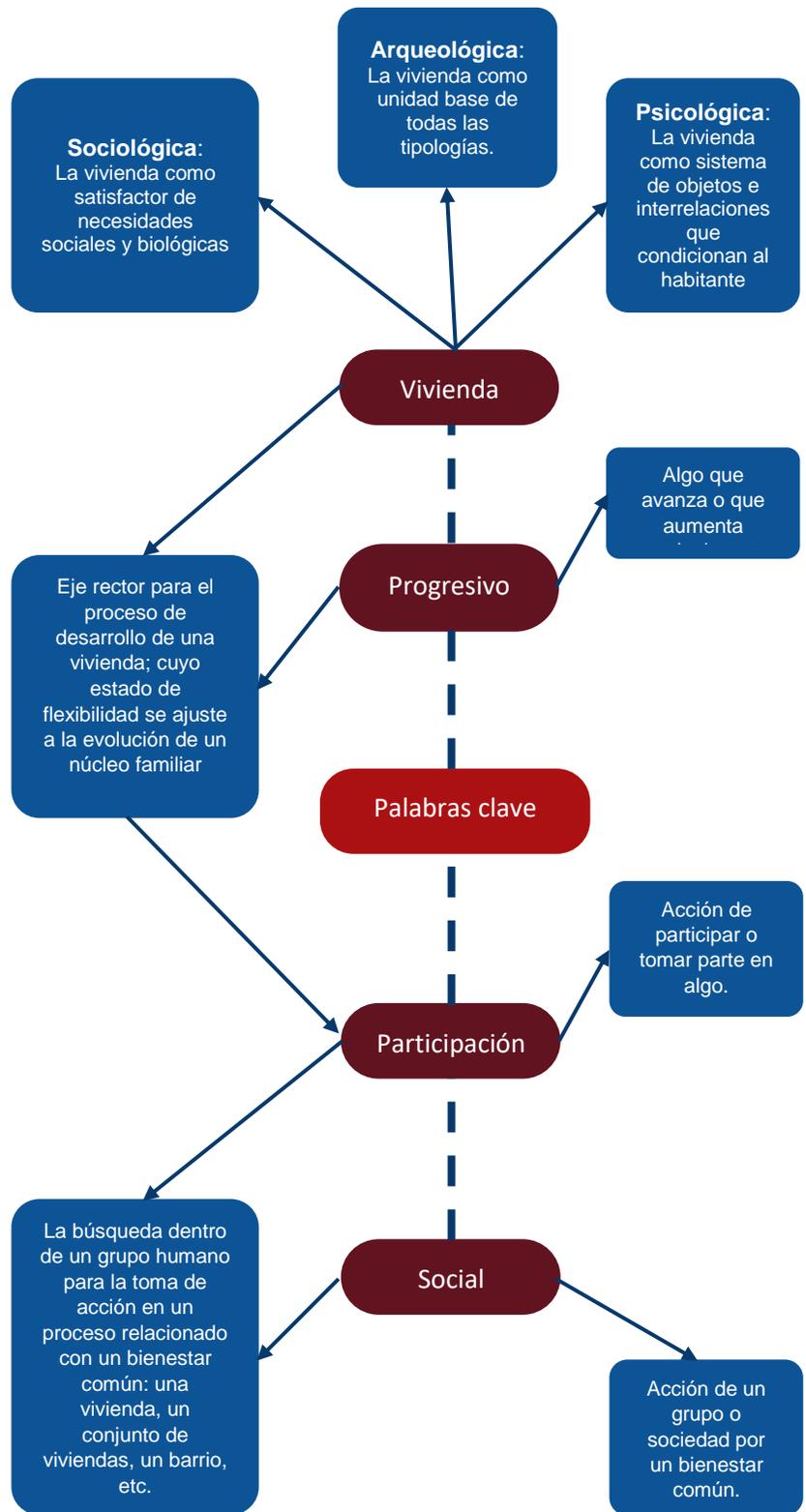


Imagen 06. Palabras clave y sus relaciones. Fuente: Elaboración propia.

## Justificación



Imagen 07. Asentamiento periférico; Muestra del desplazamiento y reubicación habitacional dentro de la Ciudad de México.  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2018)

Inicialmente el proyecto surge del interés personal y profesional; interés que nace del acercamiento a los estudios y prácticas en relación con la problemática actual de la vivienda.

En un inicio la investigación surge de la búsqueda de un bienestar social; al mismo tiempo que de la consolidación de una propuesta metodológica a través de la revisión teórico-conceptual; adicionalmente, una de las razones resulta en el cierre con este trabajo de uno de los ciclos más importantes en la vida académica, como afirma Zárate.

En este sentido, la investigación incluye revisiones conceptuales enfocadas a una problemática específica para el campo profesional; se delimita, además, el alcance del estudio definiendo al producto como un objeto arquitectónico resultante de la aplicación de la metodología presentada.

Por su parte, la investigación es

realizada mediante un proceso de investigación metodológica a través de diferentes etapas con objetivos específicos encausados a una aproximación de una solución.

Por último, una de las limitaciones del proyecto, y quizás la más significativa, es la incertidumbre de los habitantes del caso de estudio, referente a la tenencia del suelo y su condición legal referente a la ocupación del mismo, esta incertidumbre se traduce en carencia de fotografías debido a que los integrantes de la cooperativa temen consecuencias legales de existir evidencia fotográfica; por lo cual, esta carencia es subsanada con ilustraciones y croquis en un intento de captar información de la realidad y plasmarla en un lenguaje visual.

En síntesis, este trabajo de tesis posee implicaciones diversas, tanto personales como profesionales en su concepción, desarrollo y término de la misma.

## Objetivos

*“Aunque la tesis en realidad no marca la prueba fehaciente de su formación, sin duda representa la aptitud del egresado para vencer un reto en su campo profesional”*

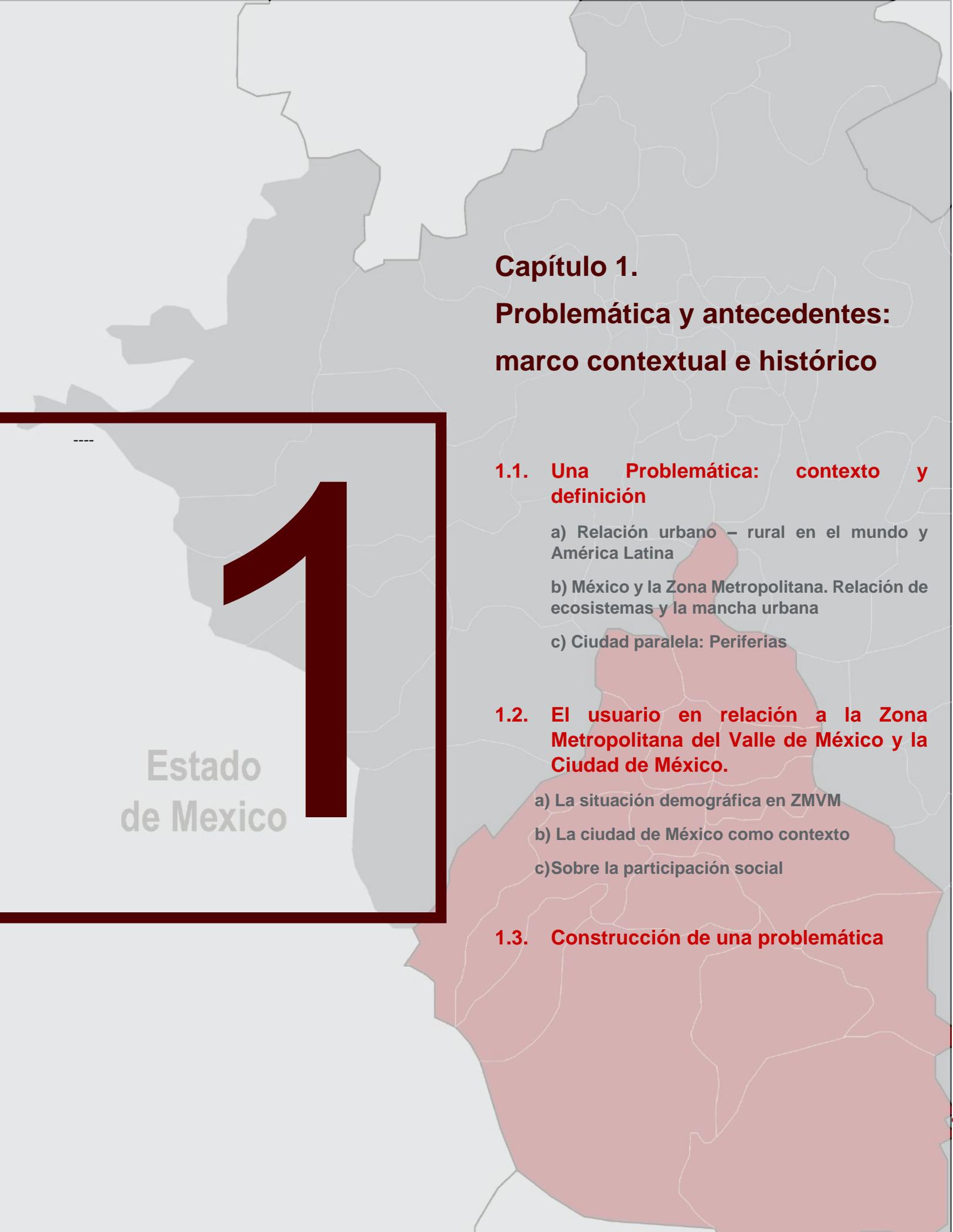
Zárate, R. (2017)

### Generales

- Analizar la vivienda, definirla de manera superficial y enunciar cómo se manifiesta su producción, identificando problemáticas y detonadores específicos dentro de la misma.
- Sintetizar las bases teóricas y metodológicas seleccionadas que existen en torno a la problemática, desarrollar una base metodológica para lograr una propuesta aproximada a la solución.
- Diagnosticar un caso específico, aplicar la propuesta metodológica y examinarla mediante la generación de una solución para el caso en concreto.

### Específicos:

- Determinar una propuesta de una metodología, detallando sus elementos y características durante la construcción y aplicación de la misma.
- Establecer una propuesta arquitectónica como resultado de la aplicación de la herramienta producto de la propuesta metodológica.



## Capítulo 1.

### Problemática y antecedentes: marco contextual e histórico

#### 1.1. Una Problemática: contexto y definición

- a) Relación urbano – rural en el mundo y América Latina
- b) México y la Zona Metropolitana. Relación de ecosistemas y la mancha urbana
- c) Ciudad paralela: Periferias

#### 1.2. El usuario en relación a la Zona Metropolitana del Valle de México y la Ciudad de México.

- a) La situación demográfica en ZMVM
- b) La ciudad de México como contexto
- c) Sobre la participación social

#### 1.3. Construcción de una problemática

Estado  
de Mexico

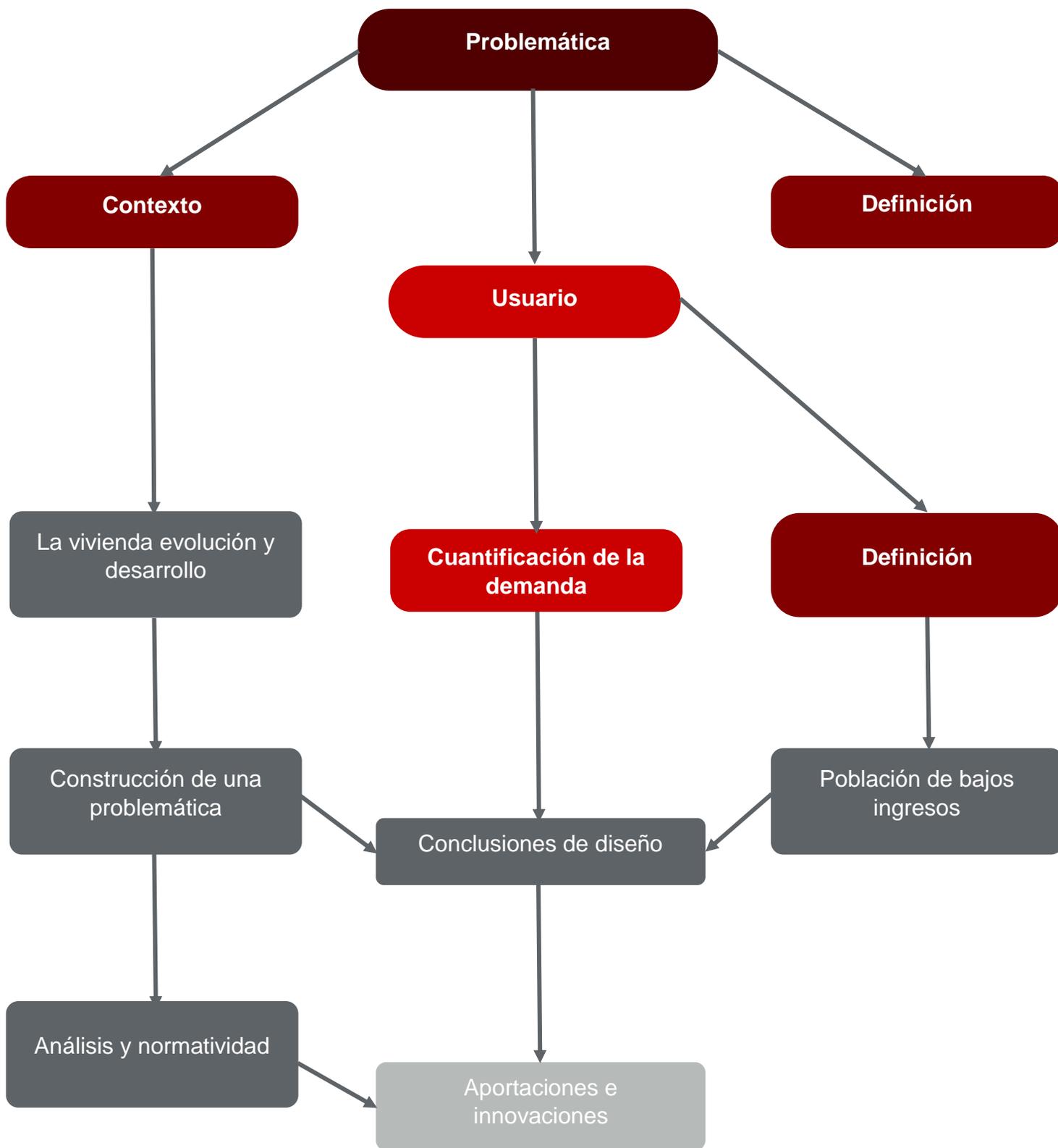


Imagen 08. Diagrama de relaciones del capítulo 01. Problemática y antecedentes: marco contextual e histórico.  
Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 01. Problemática y antecedentes: marco contextual e histórico



Alguna vez Gillies Deleuze dijo “Entre más aceptemos la realidad como es, más oportunidades tendremos de cambiarla”, de lo anterior queda claro que esbozar la actualidad compleja del contexto y sus antecedentes resulta necesario para una buena práctica; por ello comenzar a perfilar el contexto resulta imprescindible.

Inicialmente, la idea de definir la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM en lo siguiente dentro de la tesis) ocuparía un estudio completo, por ello, el enfoque de contextualizar se dirige a la urbanización y crecimiento de la zona, su posición dentro de un contexto mundial y la exploración de la relación urbana-rural; que, bajo la lógica de un pensamiento abismal, resulta en una dicotomía en la que uno no existe sin el otro.

Al respecto de esto, cuando se habla del cambio de forma de vida, de lo rural a lo urbano, se aprecian remanentes en las formas de construir ciudad y de los modos de habitar, por ello los modos de entender la vivienda deberán cambiar al mismo ritmo que los modos de habitar lo hacen.

Con lo anterior, si los modos de reflexionar y entender la vivienda cambian, la forma de enseñar la arquitectura deberá replantearse algunos paradigmas establecidos, y el profesional de la arquitectura debería de cambiar su forma de pensar, diseñar, concebir, construir a la vivienda.

Imagen 09. Autoconstrucción. Zona Oriente de la Ciudad de México, conjunto de viviendas autoproducidas debido al constante crecimiento familiar.  
Fuente: Maryandrea Alonso (2018)

## 1.1. Una problemática: contexto y definición

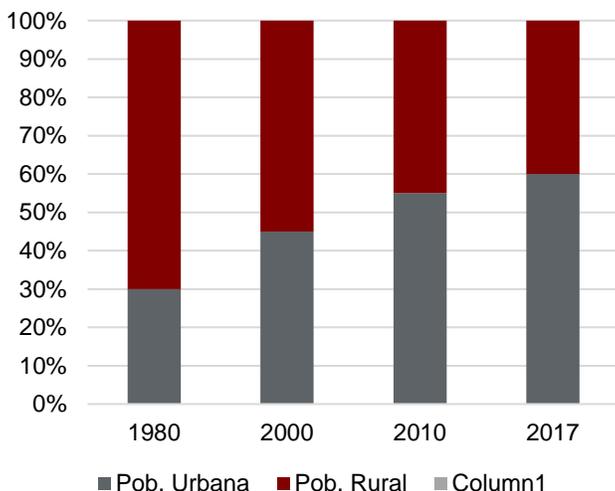
### a. Relación urbano-rural en el mundo y América Latina

*"Con el aumento de la población y la cada vez mayor demanda de vivienda, apareció la industrialización de la vivienda, en que se globaliza las tecnologías de construcción, se prepondera el volumen de unidades construidas y el costo económico, dejando en segundo término lo climático y los aspectos culturales que identificaban a los diferentes tipos de vivienda"*

Roux Gutiérrez (2018)

En los últimos años, la relación entre la población urbana-rural mundial, se ha visto afectada por los modos de vida que se han adquirido. El gusto de las personas por vivir en la ciudad, aunado a los beneficios que ello representa se han convertido en el factor principal de los diversos tipos de desequilibrios entre dicha relación.

Por su parte los ecosistemas urbanos y los rurales tienen su relevancia en las formas de crecimiento de la ciudad y de la evolución: seguidamente, el proceso de urbanización guarda su importancia con la relación de la economía y la modernización de un país en donde los cambios en políticas económicas, el crecimiento de la industrialización y actividades terciarias centralizadas en las ciudades, dando así origen a desplazamiento y reubicación de las poblaciones.

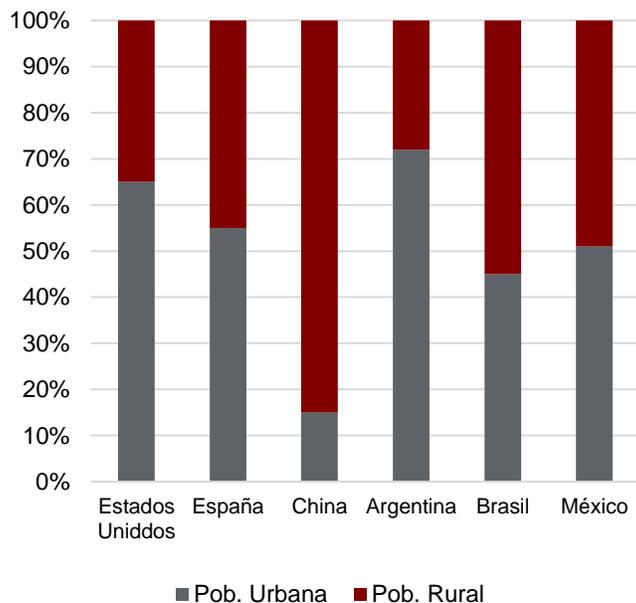


Gráfica 01. Relación mundial urbano-rural

Fuente: Elaboración propia, con datos de Naciones Unidas.  
[http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2010/2010WUP\\_DataTables12.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2010/2010WUP_DataTables12.pdf)

Mientras que para el 1960 el 39.37% de la población mundial era urbana, para el año 2017 el porcentaje ascendió al 54.88%; además, se calcula que para el año 2025 será el 60% para la población urbana mundial. Por su parte, México que para 1960 tenía una población urbana del 51%, es decir, apenas arriba de la mitad de la población nacional, para el año 2017, el porcentaje aumentó al 80% del total de la población.

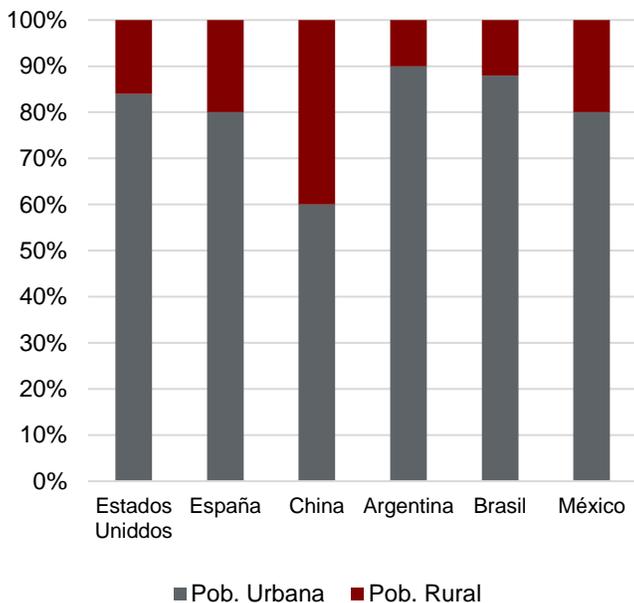
Por otro lado, en el año 1960, a partir de datos del Banco Mundial, India poseía el 20% de la población urbana con respecto a su población total; para Estados Unidos era de 65%, en España de 55%; China con el 15%, Argentina, por su parte, con el 72%; Brasil con el 45% y México con el 51%.



Gráfica 02. Relación urbano-rural 1960.

Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Mundial  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/>

Por su parte, para el año 2017, esa relación de la población urbana y la población rural tuvo un cambio: México poseía el 80% de población urbana, Estados Unidos con el 84%; España con el 80%, para China de 60%, Argentina con el 90% de la población urbana; Brasil con el 88% e India con el 35%.



Gráfica 03. Relación urbano-rural 2017.  
Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Mundial  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/>

En este sentido, en los países seleccionados se ha ido incrementando el porcentaje de su población urbana con respecto de su población total para el año 2015, que muestran estos países de diferentes ubicaciones, diferentes culturas y continentes. Lo anterior no debe pues, ser indicador de los porcentajes de población urbana como un número que sólo crece, sino que habla de que podrían ser factores tanto ambientales, como económicos, sociales o políticos los que provocan este fenómeno de desplazamiento hacia las zonas más urbanizadas.

Estos datos hablan de que las formas de habitar y construir ciudad están siendo cada vez más enfocadas a giros urbanos: condicionando la vivienda. Existe, por su parte, el crecimiento desmedido de las manchas urbanas, y, por ende, la carencia de estrategias de control de dicho desarrollo urbano, dando pie a la urgente necesidad de la estimulación de una planeación de ciudades tanto en América Latina como en México, articulando la vivienda con una de las políticas públicas existentes.

En efecto, América Latina, a diferencia de los países que entraron al capitalismo y se urbanizaron desde el siglo XIX, el giro rural-urbano se produjo en menos de 30 años (1940 – 1970); dentro de un contexto de crecimiento demográfico y desarrollo de los mercados internos que resultó en una concentración sin igual y mano de obra hacia las grandes urbes.

De hecho, para inicios del siglo XXI, América Latina es la región más urbanizada del mundo con el 80% de sus 588 millones de habitantes ubicados en ciudades de acuerdo al programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos, en este sentido, ocho ciudades concentran al 14% de la población: Ciudad de México, Sao Paulo, Buenos Aires, Río de Janeiro, Lima, Bogotá, Santiago y Belo Horizonte.

“El término marginalidad tiene muchas décadas de existencia [...] en el caso de los países latinoamericanos es la dicotomía que ha existido siempre entre las zonas urbanas y las rurales”

(Esther Maya, 2012)



Imagen 10. Concentración de la población en algunas ciudades de América Latina.  
 Fuente: Elaboración propia con datos de Naciones Unidas.  
[http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2010/2010WUP\\_DataTables12.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2010/2010WUP_DataTables12.pdf)

**Ciudad de México**



**Sao Paulo**



**Buenos Aires**



**Río de Janeiro**



**Lima**



**Bogotá**



**Santiago**



**Belo Horizonte**



## 1.1. Una problemática: contexto y definición

### b. México y la Zona Metropolitana. Relación de ecosistemas y la mancha urbana.

*“La ciudad de México es la más grande urbe del país y una de las mayores del mundo. Mientras que a mediados del siglo pasado esta ciudad no pasaba de 3 millones de habitantes, para 2010 ya formaba parte de los cuatro centros urbanos mayores a 10 millones de habitantes en la región de América Latina y el Caribe”*

*(Aguilar, 2016)*

Por otro lado, las áreas urbanizadas se expanden a un ritmo superior al crecimiento demográfico, a causa de la construcción en zonas industriales, residenciales, comerciales y a la formación de asentamientos irregulares.

De ser un país eminentemente rural, durante los inicios del siglo XX, México experimentó un crecimiento demográfico a partir de 1940, como consecuencia de los cambios en las políticas de salud, la población del país pasó de 1.4 millones a 22 millones en 60 años.

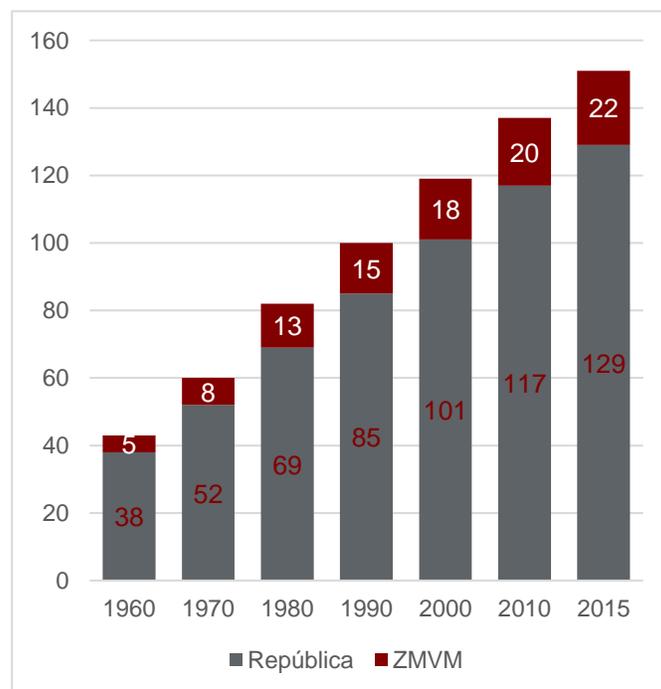
A partir de 1970 la diferencia entre el porcentaje urbano y rural se incrementó, teniendo como resultado la concentración de habitantes en las ciudades y la tasa de crecimiento demográfica, aunque aún elevada, comienza a estabilizarse.

De ahí que Bazant (2001) afirma que: “paralelamente a la explosión demográfica y el proceso de urbanización, que inicia propiamente en la década de los cuarenta, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) se convierte en la protagonista de la política económica de industrialización del país, que hasta entonces había estado expandiéndose dentro de los límites del Distrito Federal” (p. 30-31).

A causa de un constante proceso de conurbación<sup>1</sup>, a partir de la década de los noventa, debido a considerar la relación funcional que algunos de los municipios del Estado de México tenían con la Ciudad de

México; se configuró una entidad urbana denominada Zona Metropolitana del Valle de México.

Incluso al expandirse las ciudades, resultaba en una concentración de los habitantes, servicios, infraestructura, recursos, etc.; durante el proceso de conurbación, generalmente se iban distorsionando sus funciones y convirtiendo a la ciudad, un ente ineficiente, con bajas densidades en ciertas áreas produciendo un gasto adicional en la cobertura de equipamiento e infraestructura; acumulación de riqueza sólo en algunos puntos haciendo a la ciudad más compleja para analizar.



Gráfica 04. Comparación poblacional de México contra la ZMVM

Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Mundial <http://datos.bancomundial.org/indicador/>

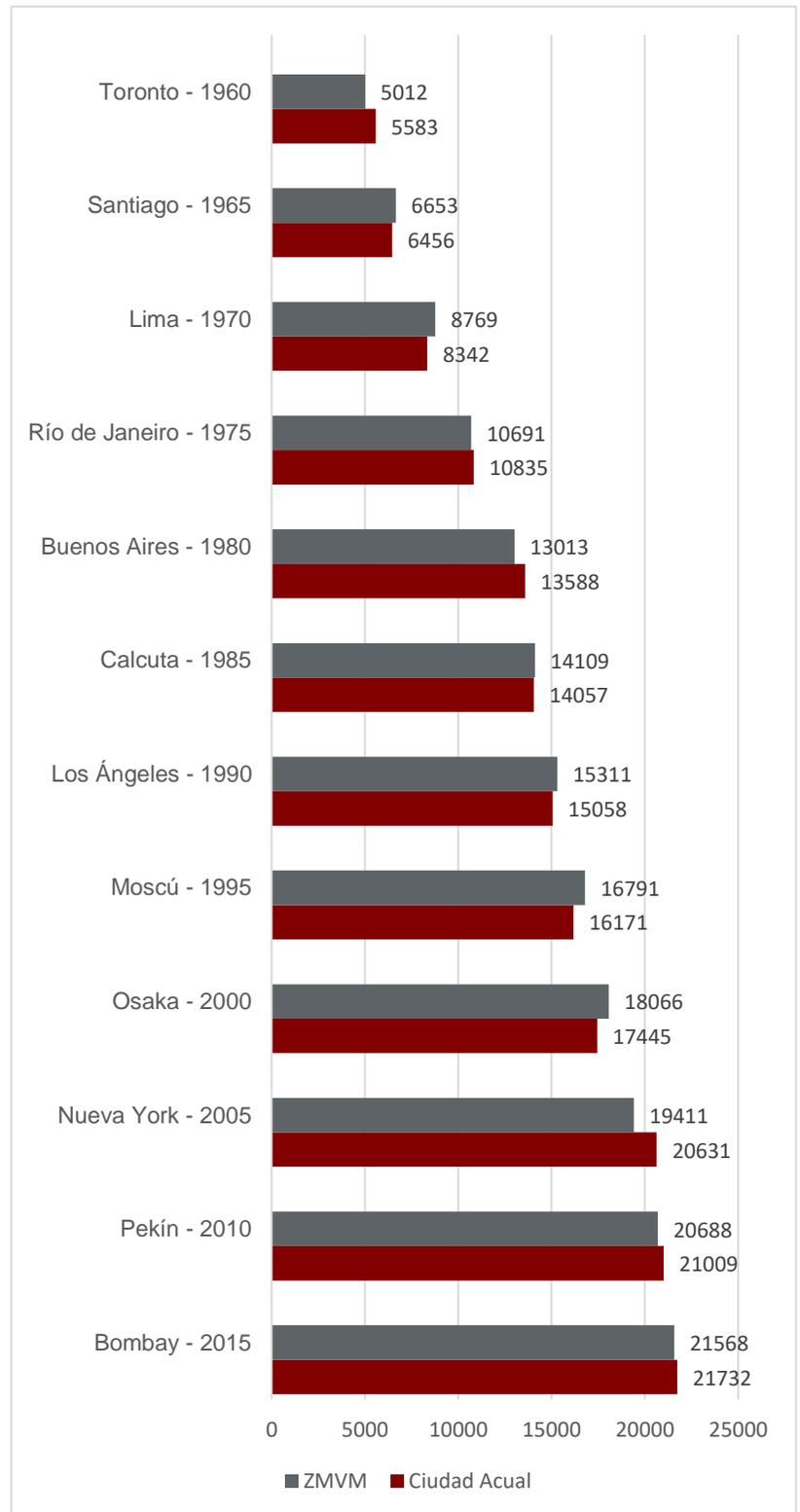
1. En este sentido, se entiende por conurbación al proceso espacial mediante el cual una localidad urbana pequeña y aislada, ubicada en la proximidad de un centro urbano, se va uniéndose físicamente. En la medida de que tanto el poblado como el centro urbano se expanden, hasta integrarse en una sola mancha urbana. (Bazant, 2001; p.31)

Actualmente, en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y concretamente en la Ciudad de México, existen infinidad de problemáticas a resolver, a través de entender o analizar las dinámicas existentes, por lo anterior y para delimitar la problemática a la que se enfoca la investigación, las dinámicas son colocadas en un tamiz del concepto vivienda y de lo referente a las soluciones arquitectónicas que puedan ser analizadas para la base teórica y conceptual de la investigación.

La ZMVM colinda al norte con el estado de Hidalgo y con el Estado de México; al este con los estados de Tlaxcala, Puebla y México; al sur con el estado de México y Morelos; y al oeste con el estado de México<sup>2</sup>, y que cuenta con una superficie aproximadamente de 7,866 km<sup>2</sup>, es el área urbanizada más grande del país, y es que, durante décadas se ha consolidado como el centro cultural, económico y político más importante de la República mexicana.

La ZMVM ocupa el 0.40% de la superficie del país, contiene el 16.27% de la población nacional para el año 2017 y produce el 17.2% del PIB nacional.

“En 2010, su población era de 20.1 millones de personas que habitaban en 5.3 millones de viviendas, sobre una superficie urbanizada de aproximadamente 1,558 km<sup>2</sup>” (Suárez Pareyón, 2017); para 2017 la población era de 21.5 millones de acuerdo con datos del Banco Mundial; población equiparable con ciudades actuales tales como Nueva York con 20.6 millones y 783.8 km<sup>2</sup>; Sao Paulo con 20.3 millones de habitantes y 1511 km<sup>2</sup>; Bombay con 21.7 millones y 603.4 km<sup>2</sup>; y Pekín con 21 millones y 16,808 km<sup>2</sup>.



Gráfica 05. Comparación de la población de la ZMVM a través de diversas décadas (1960 - 2015) con la población actual de diversas ciudades del mundo. Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Mundial <http://datos.bancomundial.org/indicador/>

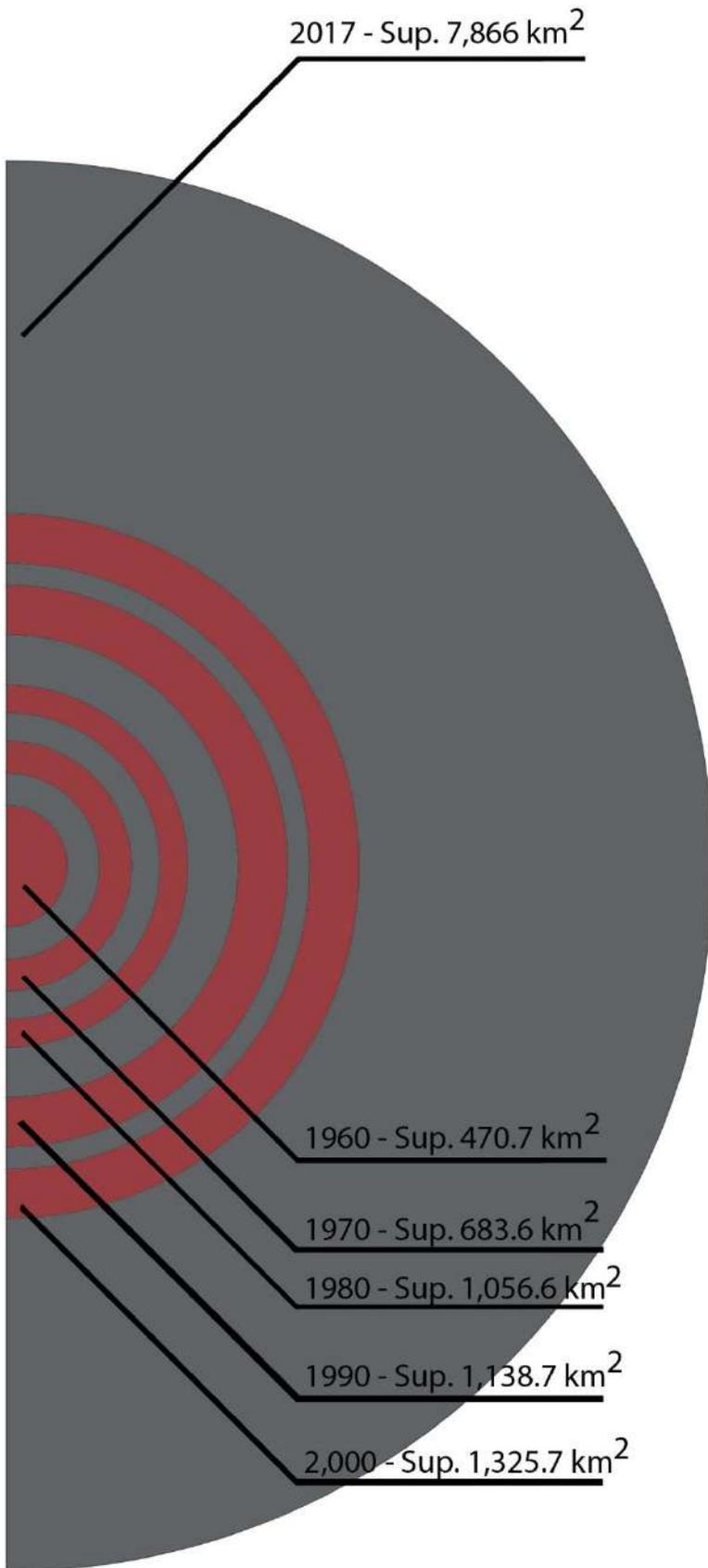


Imagen 12. Expansión territorial de la ZMVM.  
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Resulta evidente que la configuración de la actual ZMVM, es el resultado de una serie de consolidaciones de grupos humanos en su búsqueda de un hábitat al cual pertenecer; y dentro de esta dinámica el individuo demuestra su necesidad de un lugar donde vivir que corresponda con sus formas de vida tanto fisiológicas como sociales y culturales.

La ZMVM se caracteriza por una problemática constante a lo largo de los años: el problema de vivienda y la falta de recursos de algunos estratos sociales para adquirir un lugar donde vivir de manera adecuada, sin comprometer su integridad física, social y cultural.

Durante los últimos 25 años las dinámicas de conurbación que presentó la zona creó un espacio de interacciones urbanas y con un paulatino crecimiento de la ZMVM a lo largo de los años.



**La ZMVM ocupa el 0.40% de la superficie del país, contiene el 16.27% de la población nacional para el año 2017 y produce el 17.2% del PIB nacional**



Mientras que en 1980 el 39.37% de la población mundial era urbana, para el año 2017 el porcentaje ascendió al 54.83%. Se calcula que para el año 2025 el 60% de la población mundial será urbana.

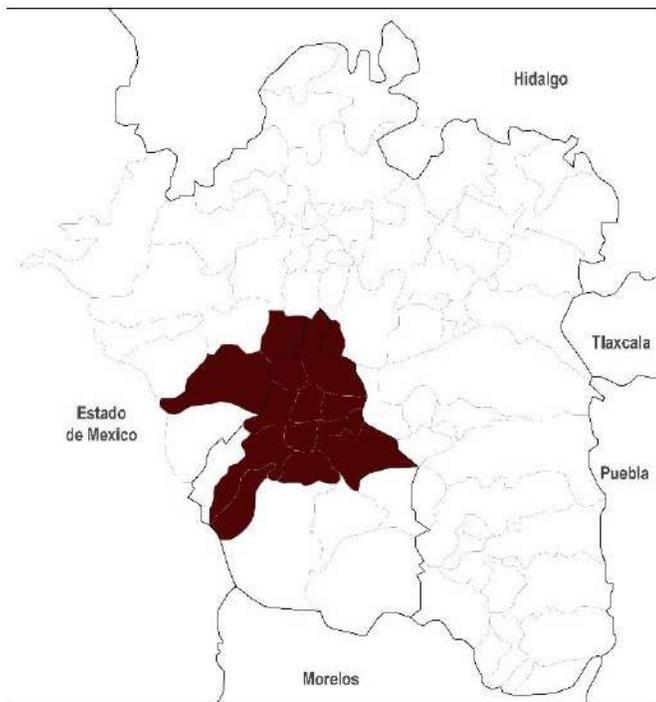


Imagen 14. Expansión de la mancha urbana 1950.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



Imagen 15. Expansión de la mancha urbana 1960.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



## 1950

- La zona central de la Ciudad de México se densificó.
- Las delegaciones que la rodeaban presentaban densidades bajas
- 11 delegaciones y los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla.
- 667,613 viviendas
- Superficie 26,059 ha
- Densidad de población 113.49 hab/ha
- Densidad de vivienda 25.4 viv/ha



## 1960

- Despoblamiento de la actual zona del centro histórico.
- 15 delegaciones y los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec y Chimalhuacán.
- 985,814 viviendas
- Superficie 41,690 ha
- Densidad de población 123.66 hab/ha
- Densidad de vivienda 23.64 viv/ha

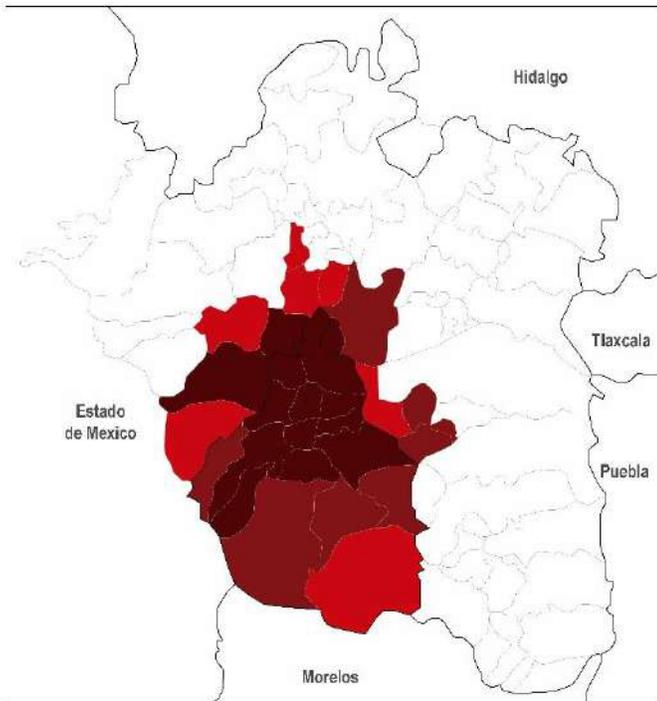


Imagen 16. Expansión de la mancha urbana 1970.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)

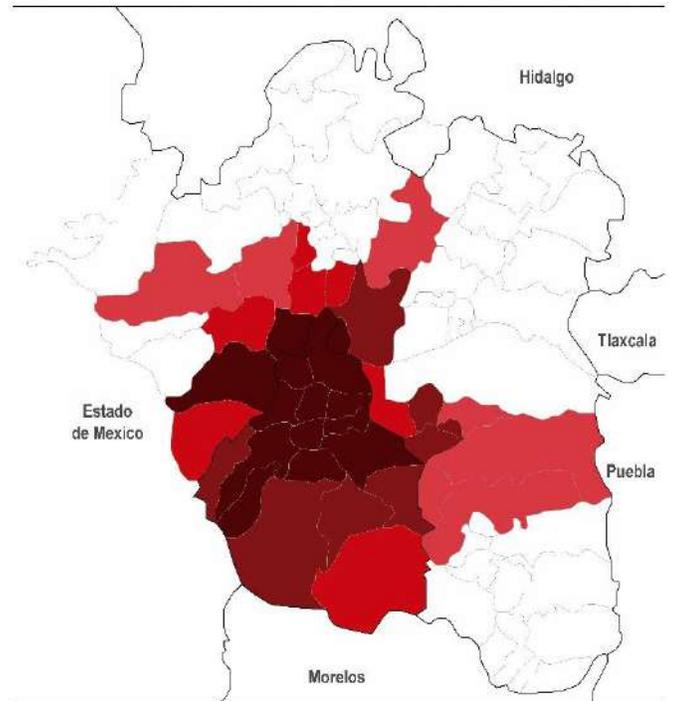
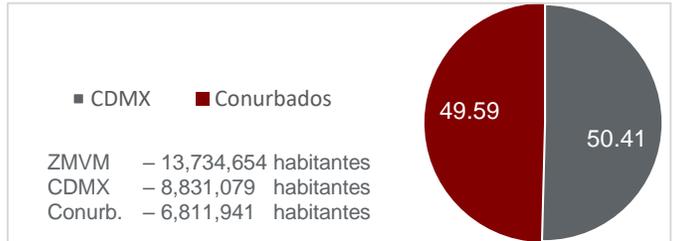


Imagen 17. Expansión de la mancha urbana 1980.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



### 1970

- Aumentó la tendencia de expansión hacia los municipios.
- 16 delegaciones y 11 municipios del Estado de México
- 1,535,315 viviendas
- Superficie 72,245 ha
- Densidad de población 119.82 hab/ha
- Densidad de vivienda 21.25 viv/ha



### 1980

- 16 delegaciones y 17 municipios del Estado de México
- 2,586,588 viviendas
- Superficie 89,122 ha
- Densidad de población 154.13 hab/ha
- Densidad de vivienda 29.02 viv/ha

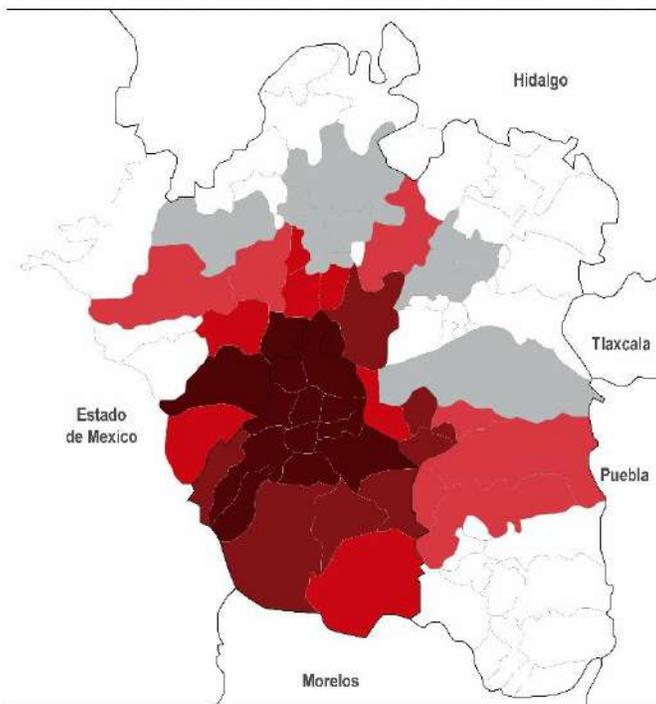


Imagen 18. Expansión de la mancha urbana 1990.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



## 1990

- Fenómeno de despoblamiento en la zona central (Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, en parte relacionado con los efectos del sismo de 1985).
- Otras delegaciones se densificaron notoriamente.
- 16 delegaciones y 27 municipios del Estado de México
- 3,225,697 viviendas
- Superficie 83,780.68 ha
- Densidad de población 185.77 hab/ha
- Densidad de vivienda 38.50 viv/ha

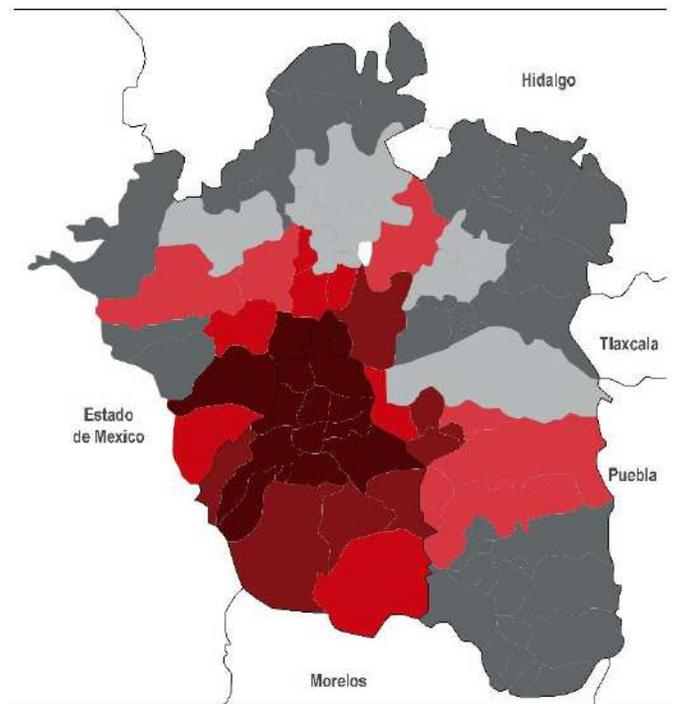


Imagen 19. Expansión de la mancha urbana 2000.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



## 2000

- En 1998 se produce el Programa de Ordenación de la ZMVM.
- Inicia el proceso de transformación del sistema financiero de vivienda
- 16 delegaciones, 57 municipios del Estado de México y Tizayuca, en Hidalgo
- 4,318,281 viviendas
- Superficie 111,700.77 ha
- Densidad de población 164.70 hab/ha
- Densidad de vivienda 38.66 viv/ha

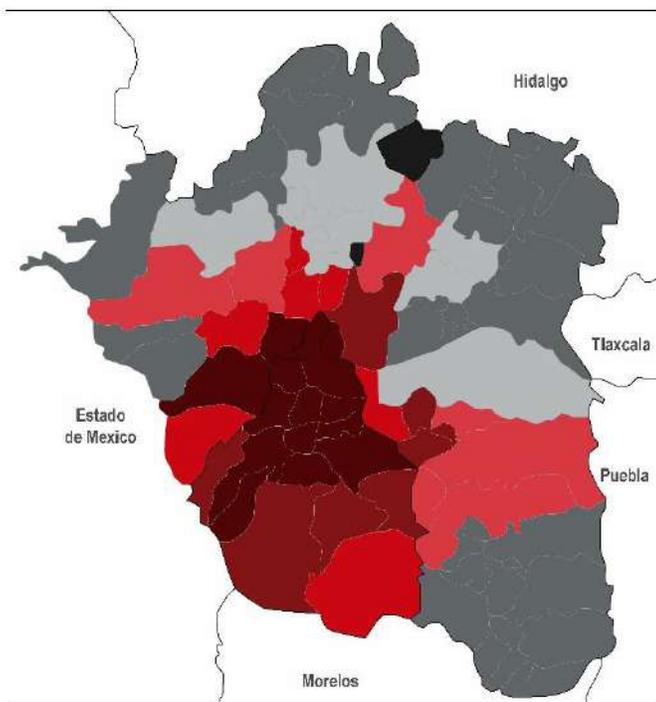


Imagen 20. Expansión de la mancha urbana 2010.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



Imagen 21. Expansión de la mancha urbana 2015.  
Fuente: Elaboración propia con datos de Suarez Pareyón, (2017; pág. 27-33)



## 2010

- La zona central de la Ciudad de México se densificó.
- Las delegaciones que la rodeaban presentaban densidades bajas
- 11 delegaciones y los municipios de Naucalpan y Tlalneantla.
- 667,613 viviendas
- Superficie 26,059 ha
- Densidad de población 113.49 hab/ha
- Densidad de vivienda 25.4 viv/ha

Por ende, la revisión y análisis de las décadas anteriores resulta un referente para interpretar las dinámicas de la Zona Metropolitana del Valle de México y, a partir de ello, poder responder a la creciente demanda de vivienda y la explosión demográfica.

La información anterior pues, no hace más que canalizar la investigación hacia las llamadas zonas periféricas cuya influencia en la construcción de ciudad es relevante para el presente estudio.

## 1.1. Una problemática: contexto y definición

### c. Ciudad paralela: Periferias

*“El ritmo en que se constituye la ciudad y la evolución de la misma, derivan en dinámicas socio-espaciales presentadas en todo el país. La ciudad no es otra cosa que un reflejo y la obra de la sociedad que en ella habita”*

*(Rodríguez, 2011)*

Inicialmente se puede decir que América Latina llegó a un límite dentro del proceso de urbanización, sin embargo, las ciudades siguen en continua expansión.

En este sentido, puede haber diferentes causantes de ello, como afirma Arnold (2017), donde puntualiza como causa: “en primer lugar a proyectos inmobiliarios y de renovación urbana que expulsan poblaciones de los barrios populares de las áreas centrales hacia las periferias, mediante desplazamientos forzados o por el aumento de los alquileres (proceso llamado <<gentrificación>>). p. 20.

Adicionalmente el autor califica de causa directa del crecimiento de la mancha urbana: “la proliferación de <barrios cerrados> exclusivos para élites económicas o de macro desarrollos de vivienda de interés social para las clases medias y populares con ingresos declarados, que ocupan grandes extensiones con construcciones de baja densidad en las afueras de las ciudades” es decir, en las periferias. (Arnold, 2017, p.20-21).

En otro orden de ideas, paralelamente a la explosión demográfica y al proceso de urbanización, la ZMVM se convierte en un ente protagonista de ámbitos políticos, sociales, económicos, y de industrialización del país.

Al mismo tiempo la mancha urbana de la Zona Metropolitana del Valle de México sufre del proceso de conurbación ya mencionado, donde en este sentido Bazant (2001) que, a través de una síntesis, explica

la dinámica de consolidaciones, dando cuenta de que los centros urbanos suelen absorber a localidades urbanas pequeñas cercanas a ellos.

Las zonas periféricas pertenecientes a la Ciudad de México, y por supuesto a la Zona conurbada representan un porcentaje significativo de la totalidad del territorio; zonas donde las condiciones para el desarrollo de la vivienda resultan las menos apropiadas.

En este orden de ideas, entendiendo a las zonas periféricas como aquellos puntos o lugares que constituyen una parte importante del estudio para entender la ciudad; y de cómo son sus dinámicas las que comienzan a conformar las periferias. Por tanto, centrar la atención en una demarcación en particular, es el resultado del acotamiento por parte de este tipo de zonas.

Existe una ciudad paralela conformada por estas áreas donde, a través de las dinámicas urbanas existentes se construye; dentro de una conceptualización de las zonas periféricas definidas en función de los contextos en que están inmersas; por su parte, existen problemáticas referentes a la vivienda donde tienen lugar soluciones constantes: lo autoproducido, lo autogestionado y lo progresivo.

Aquí pues, se afirma que más de la mitad de la población urbana del país se provee a sí mismo de vivienda, con materiales y procedimientos elementales, sin asistencia técnica o apoyos económicos,

la mayoría de las veces sin permisos o sin el cumplimiento de reglamentos, o sin acceso a la infraestructura y equipamiento necesarios.

En lo que respecta a estas soluciones, suelen tener un resultado recurrente, y es que, suelen surgir asentamientos irregulares, que actualmente son comunes no sólo en México, sino también en América Latina, desde donde se pueden observar como problemáticas urbano – arquitectónicas.

Podría decirse que la extensión urbana presenta una dicotomía encabezada por las desigualdades económicas notorias en las zonas de las periferias.

“En una región en la cual la << informalidad >> laboral representa a casi el 47% de los empleos no agrícolas, la mayoría de los hogares populares deben resolver por sí mismos el tema de acceso a la vivienda” (Arnold, 2017, p .30).

A propósito de los asentamientos humanos, en general, es un tema amplio y fascinante, dentro del cual se afirma que los seres humanos tienden a apropiarse del espacio mediante la compleja acción de habitar; pero al respecto, sólo se menciona una parte focal dentro de todo el trabajo: los asentamientos irregulares que generalmente son producto de la llegada de sectores de bajos ingresos.

Por su parte, Bazant (2003) afirma que: “este sector mayoritario de la población se asienta en las periferias de las ciudades que frecuentemente están decretadas por los planos urbanos locales como de conservación ecológica o de uso agrícola [...]”, por lo que respecta a lo anterior, el texto se enmarca en las personas de bajos



Imagen 22. Diagrama de sección  
Fuente: Elaboración propia.

ingresos que de una u otra forma producen ciudad, lo que hace incuestionable la complejidad que caracteriza a la ZMVM.

En años posteriores, a todos los procesos de configuración de la ciudad, el sistema económico vigente y el crecimiento demográfico que presenta la ZMVM llevaron a procesos llamados de periurbanización que potenciaron la fase de la ciudad difusa; caracterizada por un sistema económico neoliberal, donde a grandes rasgos, y para efectos de este trabajo de investigación, es en el que se considera que el mercado satisface necesidades de la población pero que al mismo tiempo genera ciertos condicionamientos de necesidades hechas o fabricadas

Esto último, teniendo un reflejo directo en el excesivo crecimiento de la ciudad y su constante y acelerada expansión. Dichas condiciones económicas, sociales y hasta culturales dieron paso a la

ciudad fragmentada, este modelo de ciudad está generalmente caracterizado por la ocupación del territorio de forma dice-minada, teniendo consecuencias como la separación de servicios y población de manera que la distribución ya no resulta funcional, por esta situación este tipo de ciudad, de acuerdo con diversos autores, promueve la segregación social de la población de acuerdo con su capacidad económica.

Todas estas transformaciones y construcciones sociales tienen lugar en lapsos de tiempo en donde la demanda habitacional, principalmente en las zonas periféricas, se presenta y surge como la opción pertinente ante la producción de su propio hábitat, la mayoría de las veces a través de procesos de autoproducción, en la conformación de un hábitat paulatino, normado por las condiciones económicas del individuo.



Por su parte las dinámicas de poblamiento que han ocurrido en la ZMVM no son otra cosa que consecuencia de una serie de políticas gubernamentales; así mismo, son el resultado de la disponibilidad de terrenos y precios accesibles ante la demanda de vivienda por un sector de la población de bajos ingresos.

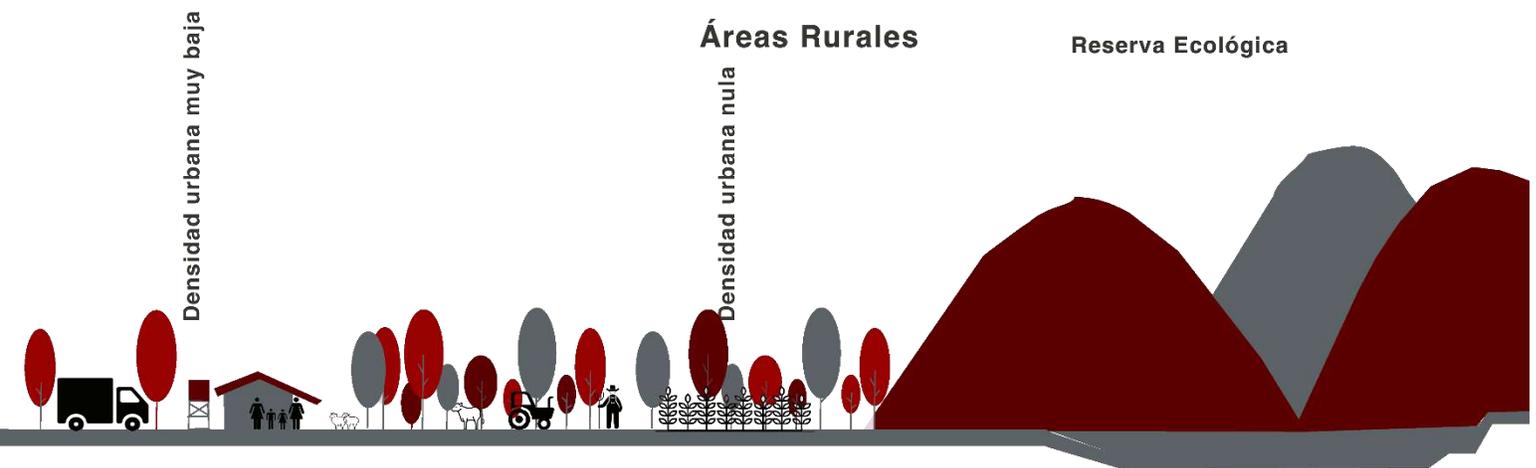
Se afirma que, al producirse la expansión urbana, las ciudades sufren una distorsión de su funcionalidad volviéndose ineficientes. Dentro de esto, el proceso de expansión condicionó muchos de los aspectos relativos hacia una expansión masiva e irregular de asentamientos humanos periféricos; mismos que eran reprimidos por políticas gubernamentales.

“En esta época [1970] se observan las primeras grandes invasiones populares de terrenos de las periferias, en los pedregales de Santa Úrsula, Santo Domingo de los Reyes y Héroes de Padierna” (Xavier Cortes Rocha, Invasiones en el suelo urbano).

A propósito, Bazant (2001) afirma que: “sin embargo esta represión sobre asentamientos irregulares causó eventualmente la renuncia del regente de la ciudad en 1966, por lo que a partir de entonces el gobierno local se vio comprometido socialmente a permitir la expansión irregular”, al permitirse eso, la tasa tan elevada que presentaba la expansión sólo continuó el proceso de conurbación en más poblados circundantes al Valle de México.

La ZMVM y la nación en general atravesaron fuertes momentos históricos que tuvieron repercusión en muchos otros ámbitos, en donde la expansión territorial se vio detenida y aceleró los procesos en busca de una densificación.

Asimismo, la definición tradicional de una ciudad cuyas actividades son centralizadas en un núcleo, es transformada cuando se expande; por ello, transforma su funcionalidad y fisiología para transformarse en una metrópolis, esto es, un centro original que absorbe o conurba regiones, convirtiéndolas gradualmente en subcentros como elementos articuladores para las nuevas periferias.



## 1.2. El usuario en relación a la ZMVM y CDMX

### a. La situación demográfica en ZMVM

*“Más aun, las crisis económicas de décadas anteriores han encarecido tanto el costo del dinero, como los insumos de la construcción, que hoy día los mecanismos financieros de interés social atienden a grupos de clase media y media baja que pueden pagar por viviendas terminadas”*

*Bazant (2003)*

En la actualidad, la historia muestra cómo muchas de las propuestas provenientes de la sociedad civil son integradas en discursos del gobierno, pero sin que se vean reflejado en acciones gubernamentales o en políticas públicas con vigencia o eficacia.

Está claro que, ante esta falta de implementación de las propuestas, el sistema económico vigente, entre muchos otros factores trajo consigo el surgimiento de “mercados de vivienda”, que como afirma Ortiz (2017): “Hoy sabemos que (los mercados inmobiliarios) fueron incapaces de resolver las necesidades de los sectores más desprotegidos [...]”

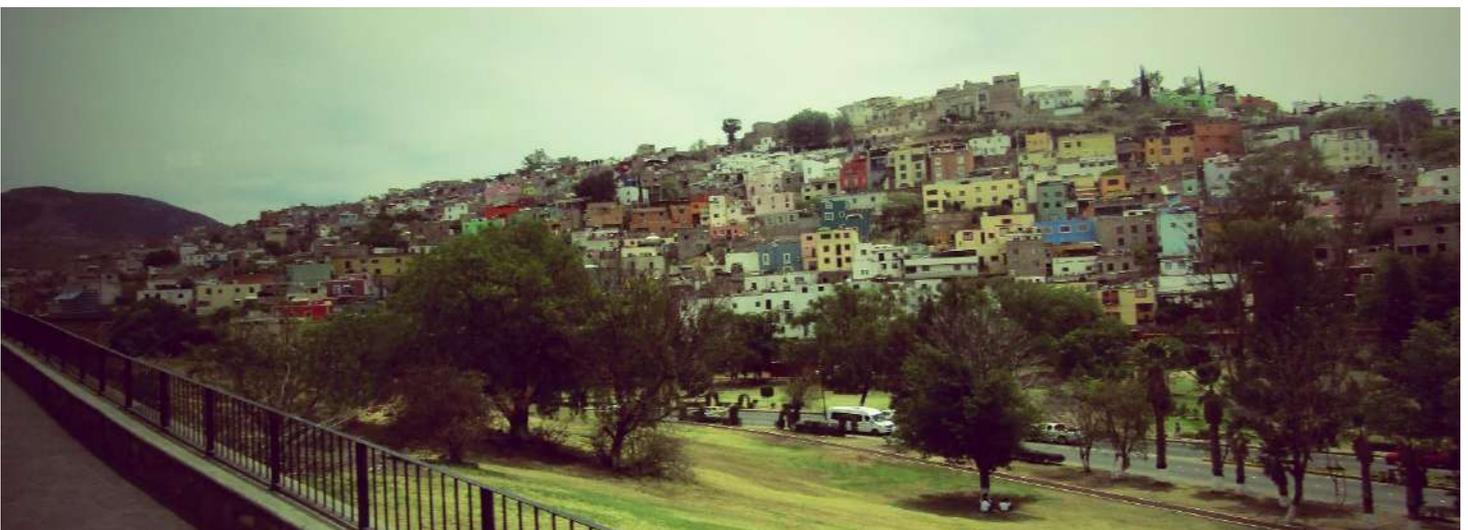
Por ello, la investigación se centra en la población de bajos ingresos, vistos desde la óptica de su búsqueda de un lugar para habitar aun sin el apoyo de mecanismos de financiamiento o ahorro al que estos sectores, con trabajo informal, no tienen acceso.

En este orden de ideas, Pierre Arnold (2017) categoriza en dos grandes bloques a los barrios socialmente producidos<sup>3</sup>

**Los barrios bajos**, se insertan en la ciudad existente de tal manera que quedan cerca de las áreas de empleo formal o informal, así como de los servicios; son obligados a adaptarse a lugares residuales; se caracterizan por la ausencia de tejido urbano regular y a las altas densidades de población.

**Los asentamientos irregulares**, se sitúan en grandes extensiones en las afueras de las ciudades y son de densidades más bajas; ocupando terrenos públicos o privados, a través de la adquisición mediante un vendedor de lotes clandestinos; y que con frecuencia las familias poseen actas de compra-venta que no los protegen de las expulsiones realizadas por las autoridades.

Imagen 24. Recorridos. Visuales de crecimientos desordenados en la entrada a la ciudad de Guanajuato. Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2017)



Por su parte, Bazant (2004), define que, a diferencia de un fraccionamiento, zona residencial de interés medio o zonas habitacionales de interés social son conjuntos diseñados como unidad bajo normativas gubernamentales; sin embargo, menciona que los asentamientos irregulares no poseen dichas características y que, en la mayoría de los casos, los asentamientos siguen una estructura de “plato roto” en el que la única relación que tienen las partes y elementos, son las rutas de acceso.

Asimismo, el autor marca que una de las dos características destacables de este tipo de asentamientos, es el dinamismo y la aceleración de sus procesos de evolución y de consolidación; y la segunda, que no existe la noción de conjunto ni la existencia de una lógica con el terreno.

Posteriormente, para el autor, la expansión urbana incontrolada acota el proceso de ocupación atomizada y dispersa por familias de bajos ingresos, y que ésta es caracterizada por los ya mencionados asentamientos irregulares, que comienzan a consolidar una fisionomía urbana en la que poseen una cercanía física, apenas separados por caminos peatonales o vehiculares, en el mejor de los casos.

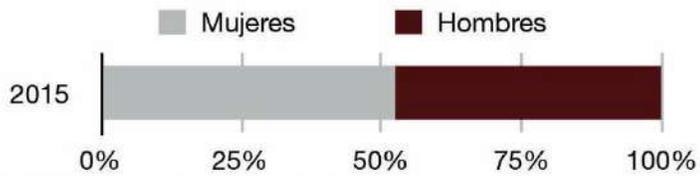
Cabe recalcar, que el autor, en otras publicaciones observa estos procesos de expansión-consolidación como un proceso de dos o tres décadas en donde la familia de bajos ingresos posee nuevos miembros a los iniciales, cuando esto ocurre el lote parece pequeño y surge un proceso de expansión ya sea horizontal o vertical, en ocasiones, ambas; en este sentido, el lote sufre un proceso de densificación referente al incremento de miembros de la familia y la superficie construida de cada vivienda.

Afirmando que: “las familias construyen gradualmente durante 20 a 30 años una vivienda de 150 0 200 m<sup>2</sup> con un notable esfuerzo económico y con sencillas técnicas constructivas.

Anteriormente se mencionó que, en el crecimiento de la metrópoli se puede ubicar en décadas de 1950 y 1980; dado que después de ese año, la tasa de crecimiento de la ZMVM tuvo una caída por factores tales como la tasa de fecundidad, la disminución de migración, el abandono de la población tras el sismo de 1985 en la Ciudad de México.

Además, en los últimos años, las tasas de crecimiento de la Ciudad de México fueron menores en comparación con los de los municipios conurbados de la ZMVM. Por su parte, es innegable decir que generalizar de esta manera crea un sesgo en las cantidades, dado que, por ejemplo, tan solo en las delegaciones (actualmente alcaldías) de la Ciudad de México presentan variaciones importantes entre sus tasas de crecimiento.

Al mismo tiempo, como factores de este crecimiento, aspectos como la fecundidad, la mortalidad y la migración sobresalen como causas directas de la misma, de acuerdo con Suárez Pareyón (2017): “tanto la fecundidad como la mortalidad son relativamente bajas en toda la ZMVM. El factor que introduce la mayor incertidumbre en cuanto a la dinámica demográfica metropolitana es la migración, fenómeno que sucede desde hace varios años” (p. 66). La migración es el fenómeno condicionante del crecimiento demográfico, debido a que las tasas de migración más altas apuntan a destinos, en orden de importancia, hacia el Estado de México y a la Ciudad de México.

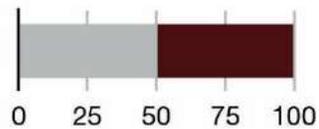


27,120,300 kg promedio de residuos sólidos

## Nacimientos

ZMVM = 359,348

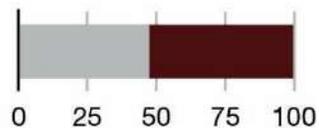
CDMX = 145,847



## Defunciones

ZMVM = 97,881

CDMX = 52,404



## Matrimonios

ZMVM = 81,824

CDMX = 33,96

## Divorcios

ZMVM = 13,791

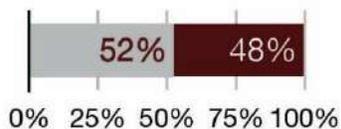
CDMX = 11,030

## Derechohabiencia

ZMVM = 20,116,842

CDMX = 8,851,080

Conur = 11,266,762



## Unidades Médicas

ZMVM = 1540

CDMX = 687

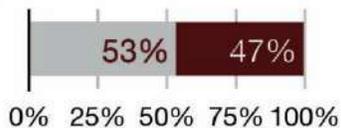
Conur = 853

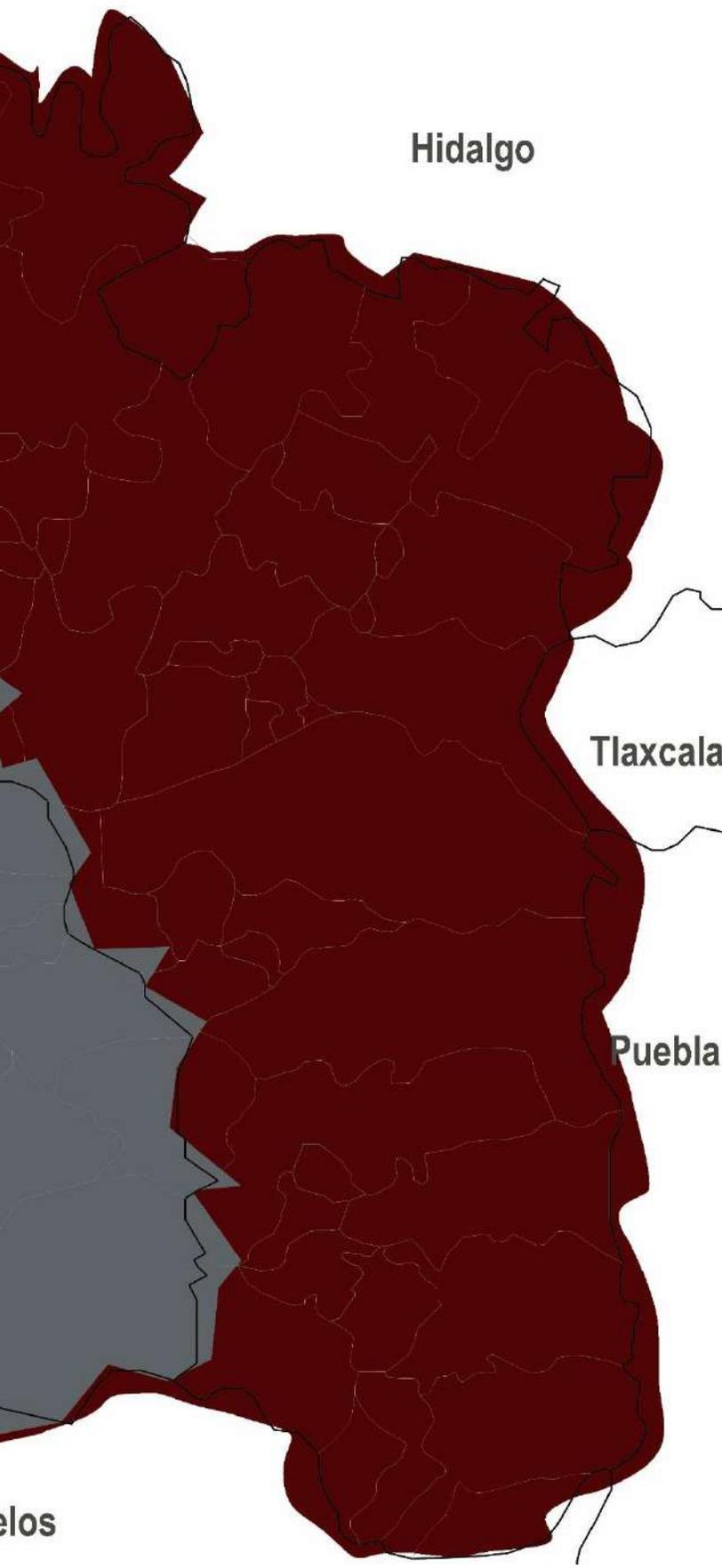
## Población PcD

ZMVM = 946,441

CDMX = 472,167

Conur = 474,274





## Condición alfabetismo

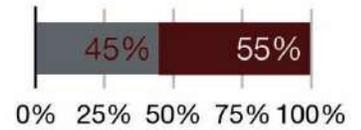
Pob. Alfabeta

**ZMVM = 14,226,710**

**CDMX = 6,515,192**

**Conur = 7,711,518**

■ CDMX ■ Conurba

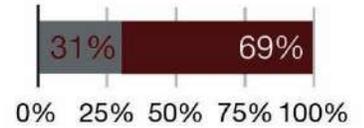


Pob. Alfabeta

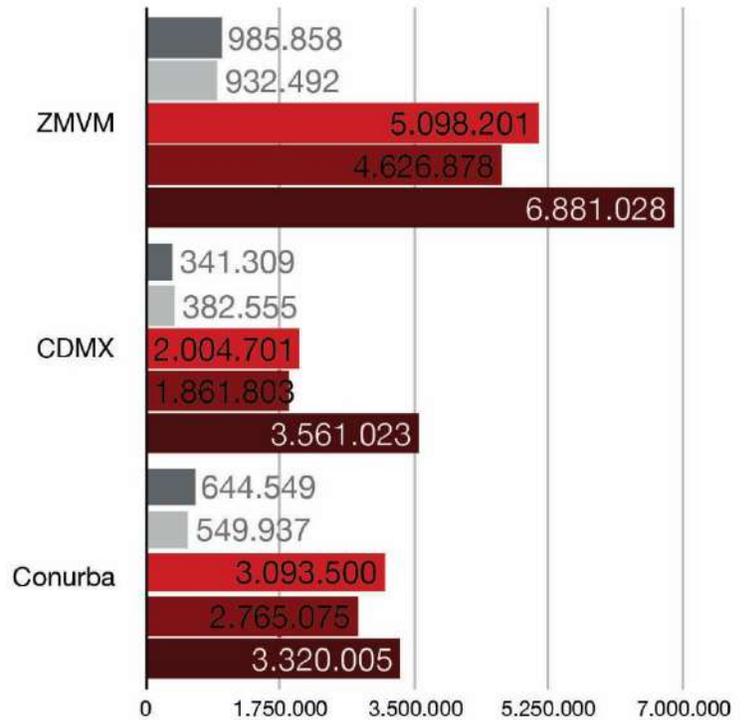
**ZMVM = 382,212**

**CDMX = 117,889**

**Conur = 264,323**



■ Sin escolaridad ■ Preescolar ■ Primaria ■ Secundaria ■ Posbásica



## 1.2. El usuario en relación a la ZMVM y CDMX

### b. La Ciudad de México como contexto

Para empezar, geográficamente la Ciudad de México es una de las 32 entidades federativas que integran la República Mexicana; localizada en el Valle de México, posee una superficie de 1,485 km<sup>2</sup>, con un clima templado subhúmedo, seco y semiseco. Ubicada a una altitud mínima de 2,240 msnm y máxima de 3,930 msnm; en la latitud 19. 27689° - 19°2' N; y una longitud de -99. 13941° - 99° 22' O. Limitada al sur por la sierra del Ajusco, al norte por la Sierra de Guadalupe, al oeste por el lago de Texcoco.

Adicionalmente, la Ciudad de México de acuerdo con datos obtenidos del portal oficial de la Ciudad<sup>4</sup>: Llamada originalmente Tenochtitlán, la ciudad fue fundada por los aztecas en el año 1325. Cuando fue conquistada por Hernán Cortés, en 1521, la ciudad era un importante centro militar, político y religioso.

El escudo de armas de nuestra ciudad fue concedido por Carlos V de Alemania y I de España el 4 de junio de 1523 a solicitud de Hernán Cortés. Cuando el rey español concedió tal honor se refirió a esta tierra como “Ciudad tan insigne y noble, y el principal Pueblo”.

La Colonia duró 300 años aproximadamente y después de 1810, con la independencia de México, la ciudad continuó como el centro político, económico, intelectual y religioso más importante.

El 18 de noviembre de 1824 se fundó la Ciudad de México al entrar en vigor la constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos (1824), la cual reconoció a esta zona como sede de los Poderes de la Unión (Ejecutivo, Legislativo y Judicial).

El 31 de diciembre de 1970, con la promulgación de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, el territorio se dividió en las 16 delegaciones (actualmente alcaldías). En 1997, se realizó por primera vez la votación para elegir al Jefe de Gobierno del Distrito Federal.

Con 1,485 km<sup>2</sup>, la Ciudad de México se consolida como uno de los centros financieros y culturales más importantes del continente americano y del mundo al recibir distinguidos reconocimientos como “Destino Turístico #1 para viajar en 2016”, por el New York Times, y como “Capital Mundial del Diseño 2018” por el Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSID, por sus siglas en inglés).

El secretario de desarrollo económico de la Ciudad de México, Salomón Chertorivski Woldenberg en una entrevista para El Economista afirmó que: “La Ciudad de México es la primera entidad que participa en el PIB nacional y contribuye aproximadamente 25% al crecimiento de todo el país”.

Además, dijo que el Producto Interno Bruto (PIB) es de casi 3 billones de pesos que representa el 17,2% del PIB de México, cuando en 2013 era de 2,6 billones de pesos por que aumentó en 400,000 millones<sup>5</sup>

El gobierno de la Ciudad de México se encuentra conformado por la totalidad de los servidores públicos e instituciones que conforman la administración pública centralizada, desconcentrada y paraestatal, que trabajan bajo el compromiso de hacer de la Ciudad de México una capital social, segura, sustentable, efectiva y en desarrollo

La Ciudad de México se consolida como uno de los centros financieros y culturales más importantes del Continente Americano<sup>6</sup>. Las alcaldías son las 16 demarcaciones territoriales en las que se encuentra dividida la ciudad. (Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A, Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco)<sup>7</sup>.

Son órganos político-administrativos, que, de acuerdo con la Constitución Política de la Ciudad de México, son órganos desconcentrados y autónomos en sus acciones de gobierno. Cada uno de ellas se encuentra encabezado por un alcalde, el cual es elegido por voto popular y directo. Anteriormente eran también llamadas delegaciones y estaban encabezadas por un jefe delegacional.

En esta línea de contextualización, sobre la demografía de la Ciudad de México, se plantea que cuando se considera a la Ciudad de México únicamente, se asegura que su población asciende a los 8.9 millones de habitantes aproximadamente, pero si se integra en el marco de la ZMVM, la población total es de casi 21.5 millones de habitantes.

La Ciudad de México, integrada por las 16 alcaldías, cuenta con 8,855,000 habitantes para el año 2010, del total de habitantes anterior, la alcaldía Gustavo A. Madero, ocupa el segundo lugar<sup>8</sup> con 1,185,772 habitantes, que representa casi el 14% del total de la población de la ciudad.

Una urbe como lo es la Ciudad de México vive en constante y acelerado crecimiento, transformando así su fisionomía de una ciudad mínimamente ordenada a Centros Urbanos con crecimientos dinámicos y exponenciales desordenados que traen como consecuencia un desgaste en el ámbito físico-espacial y de deterioro de la calidad de vida de quien en ella habita.

En ese sentido, la distribución espacial de los habitantes ha desarrollado formas urbanas que tiene como consecuencia la incorporación de territorios y poblados tradicionales que sufren distorsión de la línea entre lo rural y lo urbano; nuevos centros económicos o de flujo de recursos y servicios; la integración de distritos industriales; pero que, al mismo tiempo, tiene como consecuencia la formación de asentamientos irregulares.

Por otra parte, los usos y las costumbres de los diversos actores sociales han ido evolucionando, el núcleo familiar también lo ha hecho, lo anterior surge como consecuencia de la cultura existente en México, respecto del número de integrantes promedio por familia y la adquisición de una vivienda, donde dicha construcción deberá evolucionar conforme a las necesidades que va teniendo cada familia en particular.

En este sentido, el número de habitantes pertenecientes a la alcaldía Gustavo A. Madero, no expresa gran relevancia como dato aislado, es indispensable entonces considerar que hoy día las viviendas no son ocupadas por familias convencionales, pues Albalá afirma en Roux (2016) que: "los jóvenes adultos se

6. Recuperado de: [https:// www.cdmx.gob.mx/gobierno](https://www.cdmx.gob.mx/gobierno) Consultado en: 24 de septiembre de 2018.

7. Recuperado de: [https:// www.cdmx.gob.mx/cdmx/ sobre-nuestra-ciudad](https://www.cdmx.gob.mx/cdmx/sobre-nuestra-ciudad) Consultado en: 24 de septiembre de 2018.

8. Sólo después de la alcaldía Iztapalapa, que ocupa el primer lugar de porcentaje del total de habitantes de la Ciudad de México.



Imagen 26. Toma de recorridos en la alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México.  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2018)

emancipan tarde, hay cohabitación juvenil o prematrimonial, ha descendido el número de matrimonios, los miembros de una misma familia viven a ritmos diferentes” y continua: “en consecuencia, sólo si el habitante le da forma a su vivienda, define sus espacios y su distribución, está se puede adaptar a los nuevos modos de habitar”.

Por lo anterior, queda claro que el enfoque de la investigación no se encamina hacia tres prototipos de vivienda, afirmando que serán suficientes para cumplir las necesidades de los miembros de un núcleo familiar en particular; sino que cada caso resulta ser específico, aunque la forma de análisis resulta de una propuesta metodológica con cierta flexibilidad y adaptabilidad, incluir al habitante resulta evidente, práctico, necesario.

## 1.2. El usuario en relación a la ZMVM y CDMX

### c. Sobre la participación social

*“Una fuerza no es en sí misma constructiva o destructiva, su efecto es consecuencia de la dirección en que opera”*

*Habraken (2009)*

En épocas recientes, y en contra de una lógica de producción en serie de las unidades de vivienda, surge una premisa de diseño, donde los espacios deben ser acorde a los usuarios; sin embargo, esta premisa ha sido tomada como una justificación para hacer de la vivienda un objeto completamente definido y sintetizado para su desarrollo.

Comenzar por una definición de la palabra participación pudiera contener un significado muy amplio, debido a que, a menudo, es utilizado en diferentes ámbitos y con fines diversos; el término usado en arquitectura puede referirse de manera general sobre algunas de las propuestas metodológicas que de una manera integran, en mayor o menor medida, al usuario durante el proceso de diseño arquitectónico, denominado en ocasiones como el Diseño Participativo.

Se ha convertido en una de las premisas de diseño, como lo afirma Roux (2016): “... que los espacios habitacionales sean acordes a los usuarios; sin embargo, esta idea ha sido excusa para definir qué y cómo debe de ser su ulterior desarrollo”, de lo anterior puede inferirse la creciente necesidad de involucrar al usuario en otro nivel en la toma de decisiones de otras etapas dentro del proceso de producción del hábitat, y no sólo en el proceso de diseño arquitectónico.

Continuando en esta línea, afirmar que los procesos participativos cobran su importancia desde su concepción como espacios para el libre diálogo entre usuarios

y arquitectos: donde usuarios comparten su experiencia vivencial y arquitectos su conocimiento técnico, aunque hasta este punto esta premisa pudiera parecer pretenciosa, su enfoque realmente radica en la colaboración que requiere un proceso de diseño participativo, en donde los espacios ideados corresponden con los espacios habitados, a través de una igualdad de condiciones dentro de los procesos de diálogo y la toma de decisiones sobre el acomodo de espacios, la construcción de la vivienda y los sitios de uso público.



Imagen 27. Actores. Plaza pública en la Ciudad de Guanajuato, interacciones en un instante.  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2016)

Pero, además, el proceso participativo no es un proceso determinado completamente, posee flexibilidad, la cual radica en los niveles de participación que alcanza cada una de las partes; no siempre suelen ir a mitades iguales entre el arquitecto y el usuario.

Por otro lado, dentro de los procesos participativos son determinadas las similitudes o metas en común, así como las diferencias entre los habitantes, en este caso, las diferencias o similitudes entre los habitantes de una cooperativa de vivienda.

Para que, con lo anterior el espacio producido pueda reflejar la construcción de una idiosincrasia y pueda evolucionar de la manera natural en que el usuario, así como los núcleos familiares lo hacen; por su parte, la participación de los individuos en la construcción de un hábitat en particular, se lleva a cabo dentro de una negociación y la determinación de un diálogo desarrollado conforme una serie de necesidades de un determinado grupo: bajo la línea de un ritmo de vida contemporáneo.

Durante la intervención de los profesionales del hábitat, cabe destacar que se enfocan e invierten tiempo y energía en la formación crítica y autogestionaria de los miembros que conforman las cooperativas.

Además, los productores sociales del hábitat enfrentan problemáticas en México y en toda América Latina, que, aunque cada caso es una suma de condicionantes particulares, poseen problemáticas que hacen las veces de ejes constantes en torno a ellos.

Al respecto de esto, se encuentran factores como el acceso al suelo adecuado, en el sentido de que no sólo que sea legal

la ocupación del mismo, sino hacia una referencia de cubrir las necesidades de los pobladores; pero que además se encuentre dentro de sus posibilidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, otras problemáticas como las ocupaciones irregulares del suelo y los largos procesos de regularización de la tenencia del suelo podrían ser erradicados si existiera el acceso al suelo adecuado para todos los niveles económicos existentes.

Regresando a las problemáticas a las que suelen enfrentarse los productores sociales del hábitat, se encuentran entre otros: el acceso a suelo vulnerable ante desastres, la obtención de suelo alejado de equipamientos, transporte de calidad o a fuentes de empleo, entre muchas otras; problemáticas que ignoran el derecho humano de toda persona para tener un lugar seguro donde vivir dignamente.

Siguiendo el discurso anterior podría seguir la lista interminable de problemas, sin embargo, existen casos donde han tenido éxito y la producción social del hábitat se ha ido gestando, en toda América Latina; a continuación, se presenta una serie de casos donde se acotan aspectos para contextualizar sobre algunas de las prácticas de lo mencionado anteriormente.

Cabe destacar que esto, permite acotar la importancia del contenido transformador de las metodologías y estrategias, las herramientas y asesorías que pueden conjuntarse, así como del compromiso necesario por parte de los actores involucrados. "Las estrategias seguidas por las organizaciones parten de principios de solidaridad, ayuda mutua, igualdad, equidad y democracia directa."<sup>9</sup>

Lo anterior, podría enmarcarse como los postulados que las Cooperativas y en particular las cooperativas de vivienda, las cuales son regidas en la construcción de un hábitat digno.

“Se lucha por la autonomía, se practica la autogestión y se prioriza el interés colectivo y la integridad en la formulación de su proyecto de vida”

Cuando dichas cosas son puestas en práctica, son propicios tres aspectos fundamentales en los miembros que se vuelven actores activos en la concepción de su hábitat:

- El conocimiento de las causas directas y estructurales de la situación que viven y de sus propias capacidades para enfrentarlas.
- La formación política e ideológica, en especial de sus cuadros y dirigentes.
- La capacitación de todos sus integrantes para participar informada y activamente en las tareas implicadas en las diversas fases del proceso habitacional.<sup>10</sup>

Seguidamente, dentro de la producción social del hábitat, y teniendo como eje rector la participación, suelen ser utilizados cuatro métodos principalmente, que como afirma Romero (2004): “han sido usados y puestos en práctica con diferentes experiencias en el contexto del hábitat popular latinoamericano” (p. 63-70).

Dichos métodos han sido estudiados por diversos autores, en este trabajo sólo son descritos brevemente para lograr un marco de referencia, una alusión general, en qué consiste cada uno de los métodos, sobre sus exponentes; pero antes se hace

necesario prestar atención al eje resultante, factor condicionante de la propuesta teórica de la tesis.

Es claro que la participación como concepto es extenso, pero con el entendido del gráfico donde se muestran los niveles de participación que pueden existir, se afirma que la participación se vuelve el factor común dentro de los métodos que se mencionan más adelante.

Entonces se reconoce la participación como el proceso regido tanto por la cantidad de actividad por parte del habitante como por parte del diseñador o técnico.



Imagen 28. Por tradición, la comunidad de la Colonia Guadalupe organiza un viacrucis por toda la colonia. Fuente: Marvandra Alonso Pérez (2019)

10. Enrique Ortiz (2017). Sobre los procesos a los que los productores sociales se enfocan cuando buscan la práctica y la concientización de sus actores sociales.

Aunque en algunos casos resulta imposible, el fin último consiste en concientizar a las personas de la realidad en la que viven y en donde desarrollan todas sus necesidades y de cómo aquellos actores sociales activos construyen al margen de políticas públicas la “otra” ciudad; que de la mano de otros factores dotan de complejidad a la zona de estudio.

Si se gradúa la participación, entonces se puede asegurar que en un extremo se encuentra la figura del arquitecto como técnico que se encarga durante todo el proceso en la

producción del hábitat, y que por el otro lado se tiene al habitante<sup>11</sup> como el actor activo en todo el proceso pero que excluye al arquitecto diseñador de dicho proceso.

Existe pues, una serie de grados que son descritos por Fredrik Wulz, citados por Buendía (2011), donde se enumeran siete grados de participación.



Imagen 29. Grados de participación.  
Fuente: Elaboración propia realizada a partir del esquema “Grados de participación” en Rodríguez B. (2011)



Imagen 30. Escala de decisiones.  
Fuente: Elaboración propia realizada a partir del esquema “Grados de participación” en Rodríguez B. (2011)

40 11. Entendiendo que, sólo se está considerando una relación dual, entre el arquitecto y el habitante, esto con el fin de simplificar el proceso de entendimiento, pero con esto no se pretende afirmar que es la única relación existente en los grados de participación dentro del proceso de diseño.

## Ficha 01. Palo alto, una cooperativa entre corporativos.

Ciudad de México, 325 viviendas progresivas.  
Caso seleccionado para la Bienal de Venecia de arquitectura 2016.

La Cooperativa Unión Palo Alto se creó en 1972 cuando los trabajadores de una mina de arena en quiebra se unieron para obtener los hechos sobre la tierra que habían habitado por más de 30 años.

Ante la amenaza de desalojo, y con base en dictámenes legales favorables a la cooperativa, decidieron ocupar el lugar en 1973 mediante la construcción sorpresiva de viviendas provisionales.

Un año más tarde se firmó el convenio entre el propietario, los vecinos y las autoridades, que definió la forma en que serían determinados los linderos del terreno a entregar a la Cooperativa.

A partir de esos, gracias al apoyo de grupos eclesiales y la asesoría técnica del Centro Operacional de la Vivienda y Poblamiento (Copevi), fue posible autoproducir la vivienda que necesitaban.

En su historia, la cooperativa ha tenido tres etapas constructivas de vivienda unifamiliar y multifamiliar, donde ha incorporado diversas infraestructuras comunitarias.

Actualmente, el proyecto de continuidad, diseñado con asesoría de la asociación Hábitat Participativo, busca ser la etapa concluyente con vivienda multifamiliar<sup>12</sup>

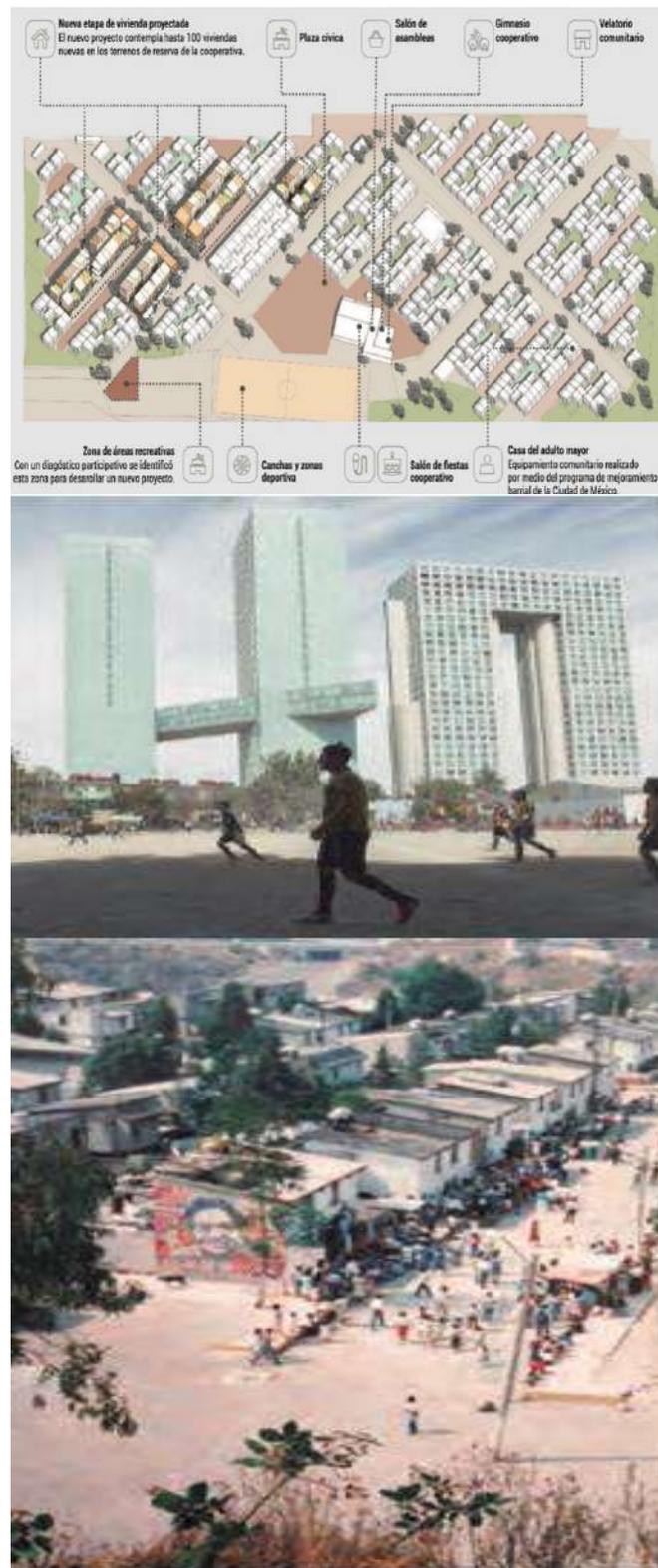


Imagen 31. Palo alto, una cooperativa entre corporativos  
Fuente: Utopías en construcción  
<https://hic-al.org/wp-content/uploads/2018/12/Libro-utopias-digital.pdf>

12. Las fichas poseen una numeración que corresponde al título Utopías en construcción, incluidas en el trabajo como marco de referencia respecto de experiencias en México y América Latina sobre algunas prácticas enfocadas en lo participativo.

## Ficha 06. CCVAMP: del barrio cooperativo a los Bañados de Asunción

Paraguay, 15 Cooperativas. Reconocimiento con el premio PSH - América Latina 2017

En 1999, el Comité de Iglesias para Ayudas de Emergencia (Cipae), con el financiamiento de We Effect y el apoyo técnico de Fucvam, conformó el grupo impulsor que promueve la idea de cooperativas de vivienda como una forma de enfrentar el déficit habitacional en Paraguay.

Dos años más tarde, se crearon cinco cooperativas que, gracias al ahorro y al apoyo de la Gobernación Central, adquirieron un terreno de 16 hectáreas ubicado a 35 kilómetros al sur de Asunción.

A partir de 2003, unificadas en torno al consorcio Kuarahy Rese (“sol naciente” en guaraní), los cooperativistas construyeron un primer lote de 80 viviendas, financiadas por medio de un convenio firmado entre el Cipae y el Banco Interamericano De Desarrollo (BID), que también contemplaba la capacitación de 30 cooperativistas en construcción civil.

Poco después, gracias al éxito de esta primera fase constructiva, se logró gestionar una línea de financiamiento con el Consejo Nacional de la Vivienda (Conavi) para otras 555 viviendas.

A partir de ese momento, se tomó la tarea de difundir el modelo por todo el país, incluso de inventar la modalidad de vivienda en lote disperso a partir de la problemática de los Bañados de Asunción.<sup>13</sup>

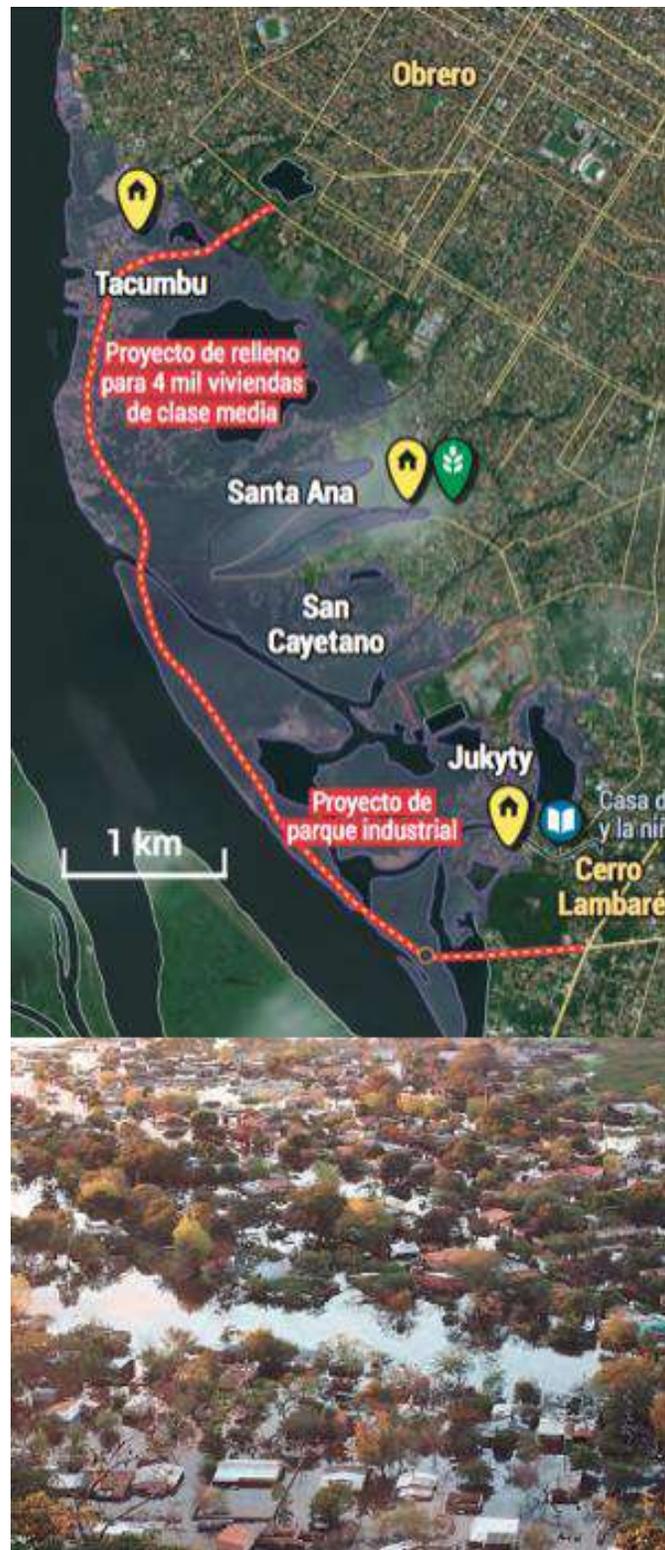


Imagen 32. CCVAMP: del barrio cooperativo a los Bañados de Asunción

Fuente: Utopías en construcción

<https://hic-al.org/wp-content/uploads/2018/12/Libro-utopias-digital.pdf>

## Ficha 11. La UNMP y el caso de la Cooperativa Esperança

Brasil, Unión de movimientos presentes en 18 estados.

La União Nacional por Moradia Popular (UNMP) está conformada por movimientos de vivienda de 18 estados brasileños, en torno a los siguientes principios: organización popular de base, autogestión, reforma urbana, lucha contra los desalojos y defensa de políticas públicas influyentes.

Recientemente, protagonizó la lucha por incluir a los productores sociales de vivienda en el marco del programa habitacional Minha Casa, Minha Vida-Entidades. El proyecto de la Cooperativa Esperança, fue el primero en emplear dicho programa en Río de Janeiro, con excelentes resultados arquitectónicos y sociales.

Además, hizo valer la función social de la propiedad, incluida en la Constitución de Brasil, para acceder a terrenos que eran de dominio federal. La Cooperativa de Vivienda Esperança surgió en marzo del año 2000 para mejorar las condiciones de vida de 70 familias de escasos recursos, casi todas lideradas por mujeres que vivían en condiciones de hacinamiento.

El proyecto optó por recurrir a la búsqueda de financiamientos públicos. Para ello contó con la asesoría de la Fundación de Derechos Humanos Bento Rubião (FBR), que además acompañó la elaboración e implementación de los proyectos social, urbano y arquitectónico. La búsqueda del terreno fue sin duda la más laboriosa de todo el proceso, al proyectarse en una región de alta valorización inmobiliaria, la cooperativa optó por negociar con el gobierno municipal para ser incluida en el proyecto de refuncionalización de la colonia Juliano Moreira.<sup>14</sup>



Imagen 33. La UNMP y el caso de la Cooperativa Esperança  
Fuente: Utopías en construcción  
<https://hic-al.org/wp-content/uploads/2018/12/Libro-utopias-digital.pdf>

14. Las fichas poseen una numeración que corresponde al título Utopías en construcción, incluidas en el trabajo como marco de referencia respecto de experiencias en México y América Latina sobre algunas prácticas enfocadas en lo participativo.

## Ficha 12. El MUP y el caso de la Cooperativa Guendaliza'a

Ciudad de México

El Movimiento Urbano Popular (MUP) se desprende de un proceso de lucha que nació a principios de los años setenta y que tuvo un auge tras los sismos de 1985 en la Ciudad de México, cuando la solidaridad vecinal y la ayuda mutua se hicieron imprescindibles.

En 2010, al firmar la Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, el gobierno de la ciudad endosó el compromiso de seguir sus lineamientos conceptuales y se comprometió a diseñar y promover, junto con las organizaciones del MUP y la oficina para América Latina de la Coalición Internacional del Hábitat (HIC-AL), el Programa Comunitario de Producción y Gestión Social del Hábitat (Progesha), que sería operado mediante el Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI)

Guendaliza'a significa hermandad en lengua zapoteca y es el nombre que adoptó el grupo en 2014 tras un largo proceso de maduración organizativa que apunta hacia la constitución de una cooperativa de vivienda.

La actividad comenzó en 2011, cuando dos grupos de solicitantes de vivienda establecidos en las colonias Arenal y Ella de Aragón, se unieron en búsqueda de un terreno y fusionaron sus ahorros, no tardaron en hallar un predio en la colonia Cuchilla Pantitlán, que había servido como bodega y que estaba en desuso a pesar de su excelente ubicación junto a un parque público.<sup>15</sup>



Imagen 34. El MUP y el caso de la Cooperativa Guendaliza'a  
Fuente: Utopías en construcción  
<https://hic-al.org/wp-content/uploads/2018/12/Libro-utopias-digital.pdf>

### 1.3. Construcción de una problemática

#### Demanda y acceso a la vivienda

*“Numerosas investigaciones se han encargado de analizar las principales formas de producción del hábitat señalándose la importancia de los procesos de autoconstrucción o autoproducción de viviendas que protagonizan los sectores populares”*

*Alicia Ziccardi (2015)*

Entender la Zona Metropolitana del Valle de México como un ente, dirige la investigación hacia entender una serie de conceptos puntuales en lo referente a la morfología cambiante que ha sufrido dicha zona, entre algunas definiciones concisas una periodicidad marcada por grandes cambios sociales, se hacen aquí una serie de aproximaciones básicas hacia conceptos como el de ciudad compacta, sectorial, polarizada y fragmentada.

La ciudad suele ser contemplada como una serie de capas determinadas por épocas diferentes, capas que son tomadas en cuenta cuando se busca la realización de nuevas formas de planificación. Debido a la yuxtaposición de las épocas, relacionado con la estructura urbana, se vuelve una serie de diversos tipos de ciudades.

Por un lado, existen criterios cualitativos sobre los cuales es definida una ciudad, desde el número de habitantes, hasta su extensión territorial, entre muchos otros, sin embargo, existen también criterios cualitativos como la ocupación o actividad de los habitantes, aunque otras veces se establece una morfología urbana para definir los tipos de ciudad que existen.

La ciudad compacta, por su parte, surge en un periodo histórico donde la estructura presentaba una densidad baja, lo cual permitía una cohesión social y generaba espacio que propiciaban la vida en comunidad dando paso a otro tipo de dinámicas que no son muy comunes en la actualidad.

Por otra parte, existen características propias de una ciudad compacta como son la promoción de la urbanización sostenible con edificaciones en altura y cercanos a los nodos principales.

Propiamente, en la Zona Metropolitana del Valle de México, la ciudad compacta o colonial es el predecesor para los otros tipos de ciudad por lo que ha sido compuesta a manera de capas dicha zona.

La ciudad sectorial, por su parte, fue aquella que transcurrió durante la época del Porfiriato, y que resultó en la transición de la ciudad compacta a la sectorial, donde experimentó una fase con la mayor densidad; esto último debido a la migración del campo a la ciudad, lo que permitió el surgimiento de colonias en torno al centro histórico de la Ciudad de México albergando a los migrantes del área rural.

Dentro de este contexto, y después de la Segunda Guerra Mundial, algunos autores sitúan la etapa de la ciudad polarizada que experimentó la Ciudad de México, donde es representada como el resultado directo del proceso de industrialización, momento conocido como el milagro mexicano, en este periodo surgieron colonias que se consolidaron como la ciudad central, pero el desarrollo producido por la autoproducción fue visto como la única manera de producir viviendas para la creciente demanda habitacional relacionada con el crecimiento exponencial demográfico potenciado por el fenómeno migratorio antes mencionado.

En años posteriores, el sistema económico vigente y el crecimiento demográfico y los procesos de periurbanización, potenciaron la fase de la llamada ciudad difusa, caracterizada por un sistema económico neoliberal que tuvo relación directa en el crecimiento de la ciudad y su desmesurada expansión.

En otro orden de ideas, enfocado hacia la problemática de vivienda, algunos autores afirman que la falta de entendimiento hacia la compleja estructura social, y la falta o insuficiencia de políticas públicas que buscaran la erradicación de estos problemas, fueron factores que favorecieron el crecimiento desordenado de las ciudades y que si estos dos aspectos se intentan comprender desde la complejidad social que representaban en sí mismos; las problemáticas no serán erradicadas pero, es verdad que se verían disminuidas y la organización territorial urbana expondría en algún punto una mejoría.

Actualmente la vivienda y sus condiciones, son uno de los problemas más graves de las ciudades de América Latina.

Al respecto de esto, el problema de vivienda en México, es causado por condicionantes como el crecimiento demográfico, la creciente migración del campo a los centros urbanos, el tipo de sistema financiero, la ineficaz legislación, deficiencias en un sistema administrativo, entre otras. Sin embargo, la finalidad no es analizar todos y cada uno de los factores que conforman el Problema de Vivienda: focalizar un punto ayudará a constatar un marco de referencia y puntualizar nociones.

En este sentido, la producción desordenada de la vivienda pudiera ser el enfoque principal, y es que, aunque las

desarrolladoras cumplen con la necesidad de sus derechohabientes dentro de los organismos para vivienda de interés social: suele no ser la mejor solución a sus necesidades, debido a su reducido costo, poseen características poco favorables para la habitabilidad plena como las dimensiones mínimas, la lejanía de los centros de trabajo, la carencia de la infraestructura y servicios.

Roux (2016) afirma que: “la construcción de la vivienda depende en gran medida de las fuerzas del mercado y de las políticas de las fuentes de financiamiento”; condicionando de una o de otra manera las formas de solucionar problemas en torno a la carencia de vivienda y la creciente necesidad de satisfacer por sus propios medios dicha necesidad de vivienda.

En muchos de los casos de este tipo de soluciones, la constante suele ser el abandono de las llamadas viviendas mínimas y el desplazamiento hacia zonas donde habitar, desplazamientos forzados por diversas causas. Lo anterior, por qué en la etapa de la industrialización de la vivienda, es decir, la vivienda como producto prefabricado suele ser una etapa donde los factores relevantes son: el volumen de unidades construidas, el costo reducido de producción, dejando en segundo término aspectos indispensables como lo climático, lo cultural, la diversidad de la vivienda como reflejo de quienes lo habitan.

Por tanto, se hace necesario dejar de entender a un desarrollo para satisfacer una gran demanda de vivienda y comenzar la búsqueda de nuevos proyectos que permitan la mejora de condiciones de los usuarios y que posean un impacto positivo en el medio construido y natural en que son insertados.



## Capítulo 2: Conocimiento del área

### 2.1. Consideraciones generales

### 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

- a) La vivienda como
  - Objeto terminado
  - Proceso
  - Mercancía
  - Bien de uso
- b) Tipología de Bazant
  - Ciudades perdidas
  - Vecindades
  - Colonias proletarias viejas
  - Colonias proletarias nuevas
- c) Vivienda progresiva
- d) Vivienda social
- e) Vivienda comunitaria

### 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño

- a) Lenguaje de patrones
- b) Generación de opciones
- c) Soportes y unidades separables
- d) Método de Livingston

### 2.4. Procedimientos metodológicos: la huella de una investigación

- a) Investigación descriptiva
- b) Investigación de campo
- c) Técnicas e instrumentos
- d) Procedimientos realizados

### 2.5. Conclusiones de diseño

## 2.1. Consideraciones generales

*“Para Habraken la arquitectura es un sistema dentro de sistemas mayores y de ella dependen subsistemas técnicos, partes y elementos. Cada proyecto tiene su responsabilidad con el entorno ya que se interviene en un contexto compartido por diferentes personas”*

*Zaida Muxi, Máster de laboratorio de la vivienda del siglo XXI . En Habraken (2009)*

Inicialmente se puede pensar que el tema de vivienda como concepto es de una extensión inusitada, por ello se pretende acotar el enfoque con que se enfrenta al concepto problematizado que se plantea: por un lado, se exponen una serie de consideraciones conceptuales para comenzar a focalizar el tema y de esta manera lograr limitar la borrosa línea que divide entre lo teórico y lo práctico; y por otro lado son enunciadas algunas formas de entender la vivienda de acuerdo a un conjunto de categorías que dotan a la misma de elementos particulares, pero que a través de varios autores, resultan en ciertas coincidencias en cuanto a limitaciones teóricas se refiere.

Continuando con el desarrollo, se puntualizan conceptos a manera de subtemas como el de la vivienda social, la vivienda progresiva, comunitaria, etc. que pueden generar un análisis de tal forma para entender el concepto de vivienda, así como lograr un entendimiento de los modos en que se viven dichos espacios.

Respecto de esta particularización, está claro que el comportamiento y los modos de vida humana son elementos que transforman la noción de todo trabajo realizado por un profesional de la arquitectura que incluya en su planeación una variable más: el habitante. Dicha variable resulta ser poco incluida en estudios referentes a la vivienda, y dentro de este trabajo se perfila como un eje rector para la concepción de las viviendas, propuesto a través de

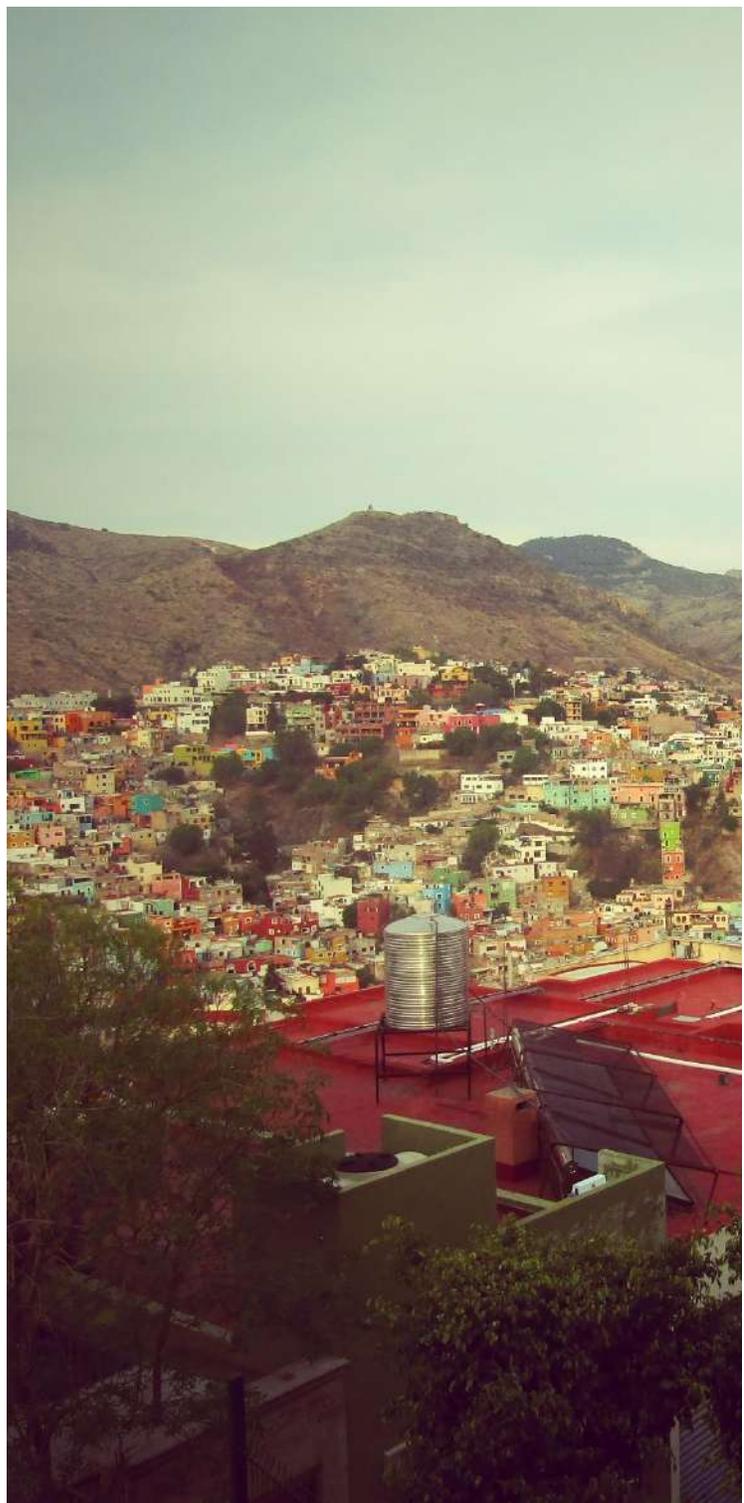


Imagen 35. Vistas completas.  
Zonas periféricas de Querétaro, donde se  
observa el crecimiento desordenado y la  
constante expansión de los límites urbanos.  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2015)



metodologías de diseño participativo, con instrumentos o técnicas provenientes del análisis de los métodos más utilizados.

En la primera parte, que busca ser una revisión de conceptos ya utilizados para este tipo de problema, sirve como marco de referencia en la construcción de conocimiento, los conceptos se jerarquizan desde una escala general hasta llegar a una escala individual o particular.

Se menciona, por otro lado, la importancia de entender a los asentamientos humanos populares que, aun en contra de las condiciones poco favorables para la producción de un hábitat, siempre logran la permanencia en el sitio y de una u otra manera la apropiación de espacios a través de la integración de los mismos dentro de sus dinámicas, de una manera progresiva conformado en un lapso de tiempo.

En lo que concierne a los métodos, el auge de los mismos no es debidamente popularizado, pero se toma en cuenta que han sido nombrados por un número significativo de tesis que sirven de precedente para este texto.

Si bien ya diversos autores se han encargado de desarrollar ampliamente la definición de estos métodos, en este capítulo se incluye una aproximación a los autores, a los principios que rigen el método y algunas particularidades expresadas a través de diagramas de elaboración propia; se incluye además un cuadro que condensa los aspectos relevantes de cada método con la intención de sintetizar y lograr un aporte significativo en el estudio de los presentes métodos, y evitar la repetición cansada de un recitar tardío del pensamiento de los autores de cada método.

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

*“Cualquiera de nosotros (una familia de clase media) puede vivir razonablemente bien si la vivienda tiene en tonro a los 70 u 80 metros cuadrados”*

*Alejandro Aravena (2016)*

A partir de una reducida frase, Alejandro Aravena explica mediante datos duros la afirmación de cómo puede vivir bien una familia en una vivienda de 70 u 80 metros cuadrados, pero también hace mención de que sólo es necesario el sentido común para determinar las dimensiones ideales de una vivienda y propone que los profesionales de la arquitectura se han de preguntar, a través de un sencillo ejercicio en cada trabajo que realicen, si ellos mismos vivirían en los espacios que diseñan.

Con esta reflexión como línea de pensamiento, queda claro que las políticas públicas no están respondiendo de manera coherente a las necesidades de habitar de las personas. Es claro que existe un sistema de mercado inmobiliario que contempla un mercado formal como lo enuncia Bazant (2003): “opera dentro del fondo legal de la ciudad (...) para generar oferta de vivienda a precios accesibles para la mayoría, ya que sus precios son regidos por la ley de la oferta y la demanda”.

Pero también afirma que debajo de esta perspectiva, el sector de la población de bajos ingresos se encuentra lejana de la idea de poder pagar una vivienda de ciertas características, de ahí que surja la lógica de alejar y achicar<sup>16</sup> donde las personas que viven en las zonas periféricas debido al concepto de alejarse, generalmente optan por ampliar sus viviendas de manera paulatina y determinada por los recursos con los que cuentan, contrarrestando la lógica de achicar o reducir la vivienda.

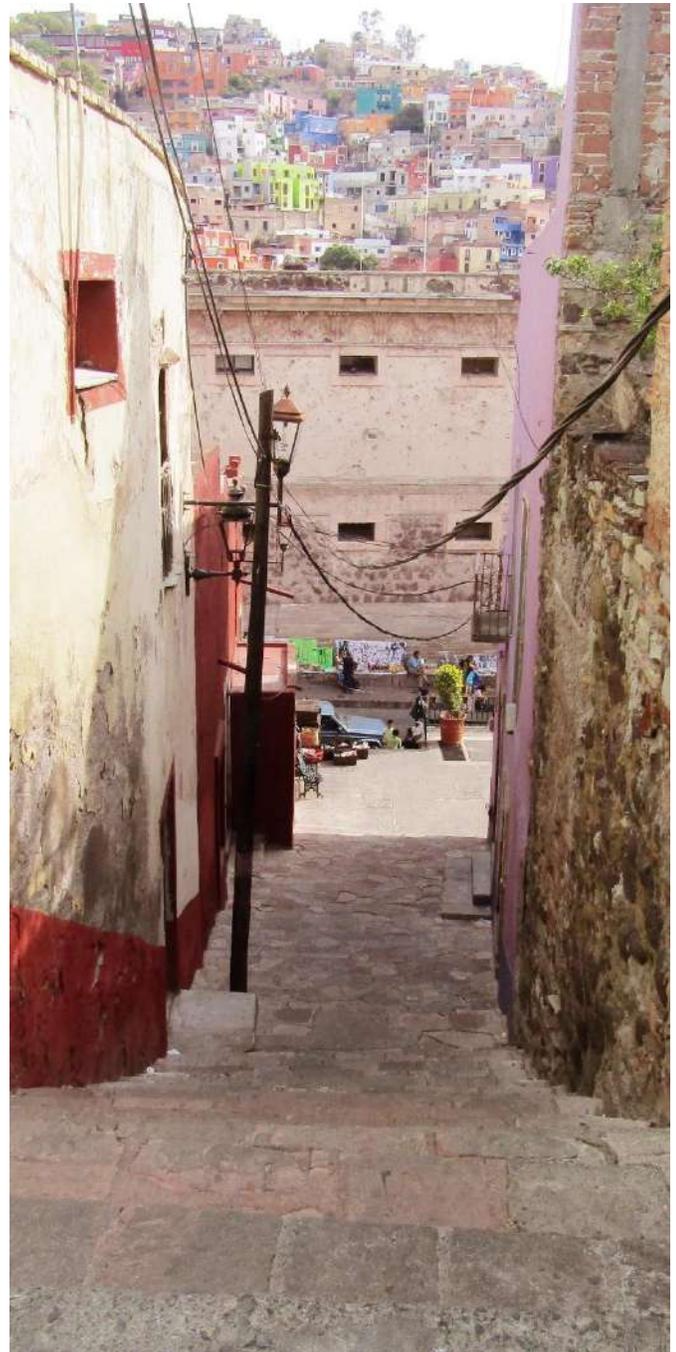


Imagen 36. Remates visuales. Callejón de la Ciudad de Guanajuato, con el remate visual de la zona de asentamientos periféricos irregulares.

Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2015)

La vivienda en la Ciudad de México resulta ser un hábitat donde el ser humano busca satisfacer sus necesidades, deseos y actividades cotidianas de la mejor manera posible; la evolución de la vivienda como forma edificada se vuelve la mayoría de las veces la unidad mínima para el estudio en la arquitectura.

Esta unidad mínima, como derecho social, fue enunciada en la Constitución de México de 1917, y resulta en una pauta imprescindible para acotar la vivienda como un hecho necesario para el desarrollo del ser humano.

Cuando se habla del concepto de vivienda se hace inevitable describir palabras que lo refiere, palabras como comunidad, cooperativa, alojamiento, vivienda social, progresiva, etc. Todas estas palabras están en algún grado relacionadas con el concepto de vivienda, por ello la complejidad del concepto se amplía y en teoría definir cada una de estas palabras ayudaría a tener un concepto global de vivienda.

Sin embargo, debido a las definiciones que se encuentran desde distintas perspectivas de cada una de las disciplinas que dentro de su estudio contemplan a la vivienda; sólo se agregan algunas para poner en contexto al lector, con miras de entender el tema y no de definirlo en su totalidad.

En este apartado se toman en cuenta factores problematizadores de la vivienda, se propone acotar algunos conceptos para tomarlos como marco de referencia; del mismo modo, se definen clasificaciones y pautas que ayudan a puntualizar el enfoque de la solución que se proponen mediante este trabajo.

Donde a través de esa lógica, surgen cuestionamientos que se responden para continuar entendiendo el tema central; entre las que se encuentran: ¿A qué se le llama vivienda? ¿Qué lo caracteriza? ¿Cómo se genera? ¿Qué elementos contiene? ¿Cuál es su papel dentro de la comunidad, barrio o de la ciudad? Y es que a través de estos cuestionamientos que la tesis intenta exponer, de forma teórica – práctica, una forma distinta de entender la producción de vivienda en el marco de una cooperativa.

A través de las definiciones planteadas enmarcadas dentro de palabras clave, la vivienda resulta ser una forma edificada que responde al contexto donde se encuentra, con características que contesten de manera adecuada a las necesidades, deseos, anhelos y formas de habitar del ser humano; considerando factores que promuevan la seguridad, el control, la privacidad, el funcionamiento óptimo, así como la identidad del individuo, visto en un contexto de comunidad.

Habraken (2009) afirma que: “una vivienda sólo será una vivienda, no cuando tenga cierta forma, no cuando satisfaga ciertas condiciones que fueron redactadas después de un laborioso estudio, no cuando ciertas dimensiones y requisitos han sido tenidos en cuenta, en cumplimiento de las ordenanzas municipales, sino sólo y cuando la gente se mete a vivir en ella”, es decir, cuando el habitante acepta vivir en una construcción cuyo propósito es brindar un lugar para habitar y donde el usuario puede apropiarse de dicho espacio, entonces el edificio o construcción adquiere la categorización de vivienda.

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

### a) La vivienda como: Objeto terminado, proceso, mercancía y bien de uso.

Siguiendo este orden de ideas, ¿sería necesario definir la vivienda a través del arquitecto y del futuro habitante o sólo a través de un proceso creativo sujeto a intereses estándar? De ahí la idea de generar un proyecto de vivienda en una Cooperativa de Vivienda, dado que posee un alto grado de coordinación entre ellos, por ello se contempla que tiene un alto grado de participación en los procesos referentes a su hábitat.

Por otra parte, Alicia Ziccardi<sup>17</sup> (2015) afirma que: “la vivienda es un bien indispensable para la existencia de la familia, la comunidad y la sociedad”<sup>18</sup> y enuncia la ineludible relación que guarda la vivienda con las políticas públicas sobre la misma.

Concretamente la ciudad de México exhibe una problemática de acceso a la vivienda incluso con las políticas de vivienda existentes suelen ser insuficientes o son aplicada para otros sectores para los que no fueron concebidas; si se toma la vivienda como forma edificada, resulta ser la unidad donde las diferencias sociales son acentuadas, por lo anterior, se reafirma el énfasis del trabajo hacia la vivienda para personas de bajos ingresos.

Donde, personas de este nivel económico no son el público que puede tener acceso a financiamientos, apoyos o contribuciones del estado para la obtención de hábitat digno, incluso cuando este, sea un derecho.

Por otra parte, es necesario decir que durante años se ha trabajado en busca de mejoras en las estrategias de vivienda, llevándola a modificaciones pertinentes que la integren en un contexto, en un tejido urbano determinado.

### Vivienda como objeto terminado:

- No considera el crecimiento
- Al ser un objeto poco flexible, no considera el crecimiento natural de una familia y, por lo tanto, el de sus espacios habitacionales.
- Usualmente se vincula con la noción de “vivienda mínima”, ya que debe ser accesible, en su condición de producto terminado y acabado, a un sector amplio de la población, generalmente clases medias.
- Impide periodos muy largos para la recuperación de la inversión requerida.



### Vivienda como proceso:

- Permite el crecimiento paulatino
- Acepta la progresividad, permitiendo el crecimiento paulatino de los espacios habitacionales de acuerdo con las necesidades y a ñas posibilidades de sus habitantes.
- Permite incorporar recursos extra-económicos, como el de autoconstrucción, el apoyo solidario, materiales reciclados o regalados, etc.
- Atiene a un número mayor de la población y permite disminuir el rango de ingresos requeridos para tener la capacidad de pago necesario de los créditos iniciales y posteriores.
- Logra recuperar la inversión en un plazo menor.



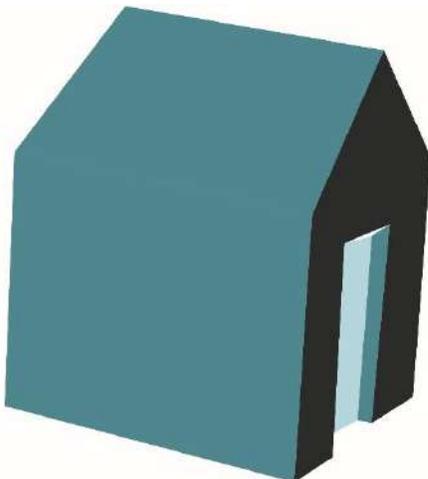
### Vivienda como mercancía:

- Con fines de obtener una utilidad a su venta
- Implica una producción llevada a cabo con la finalidad de obtener una utilidad por la venta de su producto, generalmente una vivienda acabada.
- Principalmente atiende al sector de la población que puede acceder a un crédito o sidio.



### Vivienda como Bien de uso:

- Generalmente es autoproducida sin fines de lucro.
- La finalidad primera de su producción es el uso por parte del productor, aunque eventualmente puede introducirse al mercado como mercancía.
- Es la manera más extendida de producción en los países de América Latina.



En otro orden de ideas, si se conceptualiza la vivienda como aquella unidad básica de la que otras edificaciones parten, y que además la vivienda sirve como un sistema donde acontecen comportamientos individuales y se coordinan grupalmente, entonces la vivienda ya no es sólo un objeto para satisfacer necesidades biológicas y físicas del ser humano, sino que hace las veces de elemento dentro de un sistema socio – cultural.

Entonces, la vivienda puede llegar a ser aquello que se produce por diversas razones (estéticas, estructurales, morales o de alojamiento masivo) siempre y cuando existan personas dispuestas a habitarlas y adecuarlas a su forma de vida, esto último no cuando el objeto está terminado, es decir, con la noción de la vivienda como producto final terminado, una mercancía o un producto, sino que durante el proceso que conlleva al producto final.

De acuerdo con Fernanda Canales en su libro *Vivienda colectiva en México*, estructura una clasificación cronológica por la que ha atravesado la vivienda en México; adjuntada en las siguientes páginas para dotar de datos y años sobre la evolución que idéntica la autora.

Los gráficos se realizan a partir de la información del texto citado; además se adjunta la fuente en cada imagen utilizada. Fernanda Canales (2017) afirma que: “la pregunta clave de cómo hacer para que las aportaciones históricas en materia de vivienda convergieran con las posibilidades de la arquitectura experimentales y con las rígidas condiciones del mercado (...) es necesario cambiar los modelos actuales de vivienda y, por lo tanto, los modelos de ciudad”.

## Vecindad moderna (1913 – 1939)

- Anteriormente, las viviendas habían ocupado construcciones destinadas a otros usos, pero los avances de la Revolución industrial condujeron a una delimitación de los espacios de acuerdo a su uso específico.
- Después de la revolución de 1910 se construyeron edificios de vivienda destinados a las clases sociales emergentes.
- Con la estabilidad de 1920 y el fenómeno de migración del campo a lo urbano creció la demanda de vivienda, dentro de la idea de habitar: una casa moderna, es decir, una casa salubre.



Imagen 38. Conjunto Buen Tono (1913)  
Miguel Ángel de Quevedo

Fuente: <https://mxcity.mx/2015/10/calles-arboladas-e-integracion-de-vivienda-en-el-conjunto-habitacional-el-buen-tono/>

# 1913

Imagen 39. Casa para obreros mexicanos.  
Casa O’Gorman (1929)  
Juan O’Gorman  
Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/626495/clasico>



# 1929

## Vivienda mínima (1929-1942)

- En la época posrevolucionaria se intentó crear una sociedad igualitaria y libre en la que las clases trabajadoras pudieran ser propietarias de sus viviendas.
- Arquitectos trabajan sobre el campo de la vivienda mínima como prototipo repetible.
- La media de la superficie era de unos 50 m<sup>2</sup>, donde se replanteaban los roles familiares, las costumbres y el vínculo entre la casa y el trabajo.
- Vivienda basada en los postulados del movimiento moderno.

## Vivienda vertical (1931 - 1958)

- Las torres de departamentos nacieron a raíz de la creación de la metrópolis moderna, viviendas que postulaban un nuevo modelo de habitantes y de ciudad, dado que en el mismo edificio se albergaban diversas tipologías de usuarios con economías y costumbres distintas.
- Construir en altura implicaba unir las cualidades de la casa unifamiliar y la ventaja de compartir servicios.
- Este tipo de vivienda incluían una lógica de eficiencia que favorecía un nuevo modelo de urbanismo inédito.



Imagen 40. Edificio Garza (1939)  
Luis Barragán y José Creixell.

Fuente:<https://icaronycteris.tumblr.com/post/37306027747/edificio-de-departamentos-para-lorenzo-garza>

# 1931

Imagen 41. Centro Urbano Presidente Alemán  
(1949) Mario Pani, S. Ortega.

Fuente:[https://wiki.ead.pucv.cl/Conjunto\\_Urbano\\_Presidente\\_Miguel\\_Alem%C3%A1n,\\_DF.\\_M%C3%A9xico](https://wiki.ead.pucv.cl/Conjunto_Urbano_Presidente_Miguel_Alem%C3%A1n,_DF._M%C3%A9xico)



# 1947

## Conjuntos multifamiliares (1947 - 1964)

- Estos conjuntos se crearon a mediados del siglo XX con el fin de resolver la necesidad de viviendas en serie.
- El crecimiento macroeconómico del “milagro mexicano” se caracterizó por el deseo de formular una nueva estructura social dentro de un nuevo orden urbano, para lo que se crearon los programas nacionales de escuelas, hospitales y vivienda social.
- Los primeros conjuntos multifamiliares fueron creados por el Estado como símbolos de poder, supusieron, además, una reformulación en las dinámicas familiares, de la ciudad y el Estado

## Vivienda Progresiva (1947 - 1969)

- Este concepto apareció en una época en que la población del país casi se había duplicado.
- Este crecimiento demográfico motivó la creación de casas que pudieran construirse de forma rápida y barata, repetirse en cualquier lugar y crecer según las posibilidades de cada familia.
- Los avances en sistemas de prefabricación abrieron el campo de posibilidades, casas pensadas para construirse en fábricas, ensamblarse en lugares remotos y ser adaptadas con el tiempo.
- Nunca se había pensado en casas acompañadas de un manual de uso.



Imagen 42. Vivienda mínima Ala (1949)

Feliz Candela

Fuente: <https://unavidamoderna.tumblr.com/post/154677244009/proyecto-de-vivienda-m%C3%ADnima-cubierta-con-b%C3%B3veda>

# 1947

Imagen 43. Torres de Mixcoac. (1968)

Abraham Zabludovsky y Teodoro González de León

Fuente: [https://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra\\_fotogaleria.html?idgal=20044](https://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra_fotogaleria.html?idgal=20044)



# 1964

## Ciudades dentro de ciudades (1964 - 1976)

- En este periodo se hizo patente que el problema de vivienda no era una cuestión aislada, sino que mantenía una relación estrecha con la educación, la salud, el trabajo y el transporte.
- Estos conjuntos se caracterizan por un sentido de lo público, por el empleo de tipologías variadas, usos mixtos, plazas o jardines, y por la baja ocupación del terreno.
- Asentadas en grandes superficies, y su objetivo era mantener un equilibrio entre áreas verdes, espacio construido y circulaciones.

## Vivienda como barrio (1972 - 1992)

- Este periodo constituye uno de los momentos de mayor construcción de viviendas sociales por parte del Estado.
- Se inicia con la creación del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) y concluyó 20 años después debido a cambios en su política.
- A ello se le sumaron tres factores: la imposibilidad de resolver la carencia de vivienda, la devastación provocada por los terremotos de 1985 en la Ciudad de México y las fuertes crisis económicas de la década de los 80.



Imagen 44. Unidad Iztacalco (1972)

J. Francisco Serrano

Fuente: <https://mxcity.mx/2018/12/la-unidad-habitacional-iztacalco-tuvo-un-hermoso-equilibrio-natural-en-medio-de-un-paisaje-urbano/>

# 1972

Imagen 45. Brasil 75 (1992)

Enrique Norten y Bernardo Gómez-Pimienta

Fuente: <https://www.ten-arquitectos.com/vivienda-plurifamiliar-usos-mixtos>

# 1991

## Reconstrucción de la casa (1991 - 1999)

- Tras los sismos de 1985 en la Ciudad de México, los proyectos de vivienda colectiva cambiaron debido a las nuevas normativas estructurales y de seguridad.
- Con presupuestos incipientes, menores dimensiones y mayor mesura, se produjo un renovado interés por la célula mínima, al tiempo que supuso un acercamiento de los arquitectos a las zonas céntricas de la ciudad.
- La reconstrucción de las zonas céntricas implicó volver la mirada a los pequeños vacíos entre edificios, a trabajar en intervenciones puntuales y a convivir con los edificios históricos.



## La casa: acupuntura urbana (2001 - 2015)

- En la primera década del siglo XXI, la construcción de viviendas en México aumentó casi un 50%.
- La oferta se caracterizó por una falta de planeación y de servicios públicos, y conjuntos monofuncionales muy alejados de los centros.
- En este periodo aumentaron de una forma alarmante el índice de viviendas abandonadas, la inseguridad y los tiempos de traslados de la población.
- Las políticas neoliberales de finales del siglo XX provocaron que el Estado se desentendiera de la construcción de viviendas.



Imagen 46. AR58 (2003) Derek Dellekamp  
Fuente: <https://www.archilovers.com/projects/147219/ar58.html>

# 2001

Imagen 47. 13 de septiembre (2004)  
Javier Sánchez, Juan Reyes, Iris Sosa, Mariana Mas y María Elena Reyes.  
Fuente: <http://www.arquitour.com/13-de-septiembre-is%C2%AA/2009/07/>

# 2004

## Casas con memoria (2004 - 2015)

- Proyectos construidos en los últimos años que plantean un interés por la historia, la cultura y el paisaje.
- Ocupan un lugar prominente las prácticas tradicionales, la importancia del lugar y la necesidad de volver a dignificar el espacio doméstico.
- Los proyectos se basan en tres modelos: la reconversión de edificios existentes, los prototipos repetibles para entornos rurales y los modelos de autoconstrucción.



De acuerdo con la información de la línea de tiempo que se muestra, la autora Fernanda Canales afirma que, cuando el habitante se apropia de la vivienda, está da oportunidad de que distintas posibilidades y actividades se desarrollen en ella.

Además, menciona Canales (2017) que: “En el fondo, la historia de la flexibilidad de la arquitectura es la historia de la casa”; con el estudio de este desarrollo, en el texto se hace mención de algunas de las obras destacadas, y de los aspectos que aportan conceptos que tienen relevancia dentro de este trabajo.

Durante el inicio del siglo XX, las viviendas eran en espacios que fueron utilizados para otras actividades, donde los tipos de habitantes eran una mezcla heterogénea respecto a la edad, clases sociales, de número de integrantes.

Esta noción se transformó con la llegada de la modernidad, donde la vivienda se convirtió en un espacio más higiénico, con la implementación de nuevos servicios y espacios exclusivos para usos domésticos. Con esto además de la modificación de los espacios, la noción de la familia tradicional se vio modificada, dejando de lado las variables de tipos de familias y enfocando los diseños hacia la familia de tipo nuclear.

Llegada esta transformación, y con la revolución industrial pasando de las fabricas hacia la vivienda, éstas se producción en serie y se buscaba la eficiencia de las mismas con el propósito de reducir sus dimensiones.

Canales (2017) dice que: “Reducir la vivienda a sus piezas específicas “útiles” acabó con la diversidad de usos y de usuarios, y con la relación entre la vivienda y lo público”; llegando a la lógica de reducir la vivienda.

Después en 1910, tras la búsqueda de una vida libre e igualitaria, surge la nece-

sidad por espacios mínimos donde en menos espacio se demandaba una mayor flexibilidad.

Tras la época de la revolución, y el contexto que emanaba de ello, se buscó a través de ampliar los usos de los espacios, en lugar de las dimensiones de los mismos, que la vivienda gozará de una flexibilidad que favorecía a quienes la habitaban.

Con el paso de las décadas, y las transformaciones sociales, cobró importancia el tema de la propiedad de la vivienda para la clase obrera; los arquitectos ponen su mirada en la vivienda económica, y de acuerdo con la doctrina funcionalista sintetizada en lo académico, entre lo que destaca la tesis de Legarreta, o el primer concurso de vivienda en el país bajo el lema de la Casa Obrera mínima, donde flexibilidad, economía y eficiencia eran los ejes rectores.

Por su parte, nociones como la de entender a la vivienda como objeto definido en un entorno abstracto, reemplazada por la idea de una vivienda como parte de un todo, orientando así la flexibilidad no sólo en los espacios y usos, sino a través de su capacidad de adaptarse a lo construido, lo existente; el pensamiento de la vivienda como objeto vinculante con la cultura, la salud, la naturaleza y la educación; la búsqueda de estructuras modulares a través de la idea de relacionar espacio, estructura y mobiliario hacia nuevos materiales y sistemas constructivos.

A través de lo anterior, muchas de las ideas y conceptos se ocuparon para que el Estado financiara viviendas destinadas a la clase obrera, sin embargo, como lo menciona Canales (2017): “Desafortunadamente, el modelo que desde entonces se ha repetido por todo el país ha sido el de la casa seriada sin servicios comunitarios, y no la propuesta social de proyectos ejemplares”.

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

### b) Tipología de Bazant

De acuerdo con Jan Bazant, en su libro *Tipologías de Vivienda Urbana*, plantea para los sistemas de vivienda de bajos ingresos las siguientes clasificaciones<sup>19</sup>:

- **Ciudades Perdidas:** Estos son grupos de chozas o tugurios comprendidos dentro de un lote, típicamente en el corazón de manzanas ubicadas en el anillo intermedio de la ciudad. Los lotes por lo general no cuentan con ningún servicio, pero a veces tiene solo una toma de agua para uso de toda la comunidad. Las ciudades perdidas son muy densamente pobladas, ya que ofrecen a la población de muy escasos ingresos una alternativa de habitación muy económica. La población que los ocupa es de muy bajos ingresos y generalmente sin expectativas de mejoramiento social o económico; este grupo de población está formado básicamente por personas semi o no calificadas.
- **Vecindades:** Estos son un grupo de cuartos o pequeños departamentos dispuestos en torno a un patio central, típicamente ubicados en el centro de la ciudad, aunque existen en el anillo intermedio y en la periferia. Los tamaños de vecindades varían de 20 a 50 apartamentos y de 1 a 2 cuartos, generalmente contienen todos los servicios, aunque algunos son comunitarios. El estado físico es por lo general deteriorado y ruinoso. Las vecindades están densamente pobladas por grupos de bajos ingresos. Estos grupos están formados básicamente por obreros semicalificados, por empleados y hasta por profesionales

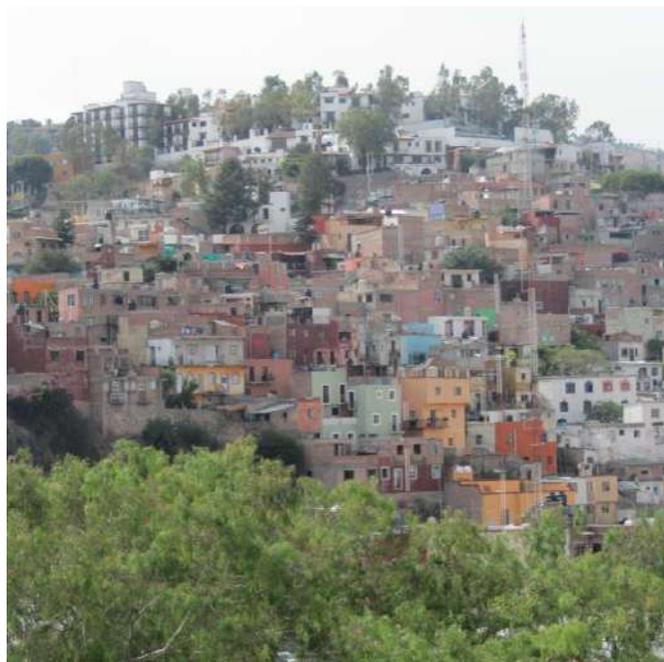


Imagen 48. Ciudades perdidas. Ciudad de Guanajuato  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2016)



Imagen 49. Vecindades  
Fuente: Cultura Colectiva (2017)



Imagen 50. Ciudades perdidas. Ciudad de Guanajuato  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2016)



Imagen 51. Vecindades  
Fuente: Cultura Colectiva (2017)

- **Colonias proletarias nuevas:** Este sistema de vivienda es representado por los fraccionamientos o subdivisiones de terreno que ofrecen lotes individuales. Se encuentran ubicados en la periferia de la ciudad. Su tamaño varía desde subdivisiones de 100 lotes hasta algunas de varios millares. Son de baja densidad y muy extensos. Estas lotificaciones generalmente no cuentan con una infraestructura de servicios y tampoco cuentan con servicios comunitarios adecuados. Estos grupos de población están formados por obreros y empleados semi o no calificados.
- **Colonias proletarias viejas:** Estos fraccionamientos de terreno ofrecen lotes individuales, ubicados en el anillo intermedio de la ciudad. Se desarrollaron en la periferia de la ciudad en las décadas de 1940 y 1950, pero la reciente expansión urbana las han incorporado como anillo intermedio. Cuentan con adecuada infraestructura de servicios básicos y con servicios comunitarios. Este sistema de vivienda está integrado predominantemente por gente de edad madura, con una posición económica estable. Su población está compuesta por obreros, trabajadores y empleados semi calificados y calificados, y eventualmente se encuentran también profesionales.

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

### c) Vivienda Progresiva

*“Pero bajo la óptica de la población de bajos ingresos, que está lejos de poder para una vivienda (...) la forma como construyen progresivamente su propia vivienda es de hecho bastante común y estándar”*

*Alejandro Aravena (2016)*

Continuando el discurso sobre el concepto vivienda y algunas implicaciones en la parte anterior, resta continuar a particularizar, retomando el concepto progresivo para introducir el subtema de vivienda progresiva con un enfoque socio – cultural y socio – espacial, con la búsqueda del bienestar de una comunidad a través de planes progresivos adaptados a sus recursos económicos y promoviendo una cohesión social.

Al respecto, Bazant dice que: “No se trata de polemizar si la población de menos ingresos merece tener un vivienda digna y decorosa (...) sino aceptar la realidad observada. Las modalidades de vivienda de bajos ingresos estarán presentes como espacios habitables en el proceso de evolución social y económica familiar de un vasto sector de nuestra población” (Bazant, 2003, p.15).

El mismo autor, habla de que la problemática no es la falta de vivienda ante la demanda de la población, sino que afirma que el problema reside en el lapso excesivo de tiempo del proceso de construcción para una vivienda del sector de bajos ingresos, dado que representa un proceso progresivo tanto en la construcción como en la compra de los materiales que repercute directamente en la calidad de vida de los habitantes, dicho proceso se ve detenido por las condiciones actuales del país, y sobre todo de la condición económica que enfrentan las familias de bajos ingresos.

Para este tipo de familias, la opción más viable para tener un lugar donde habitar recae en la ocupación de predios de manera irregular y su proceso constructivo desde el acomodo provisional de materiales de desecho, pasando por la casa de material o



Imagen 52. Construcciones. Visiones progresivas en una colonia periférica.

Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2019)

en obra negra; la etapa que define que una familia permanecerá ahí sin miedo a ser desalojada por las autoridades que se relaciona directamente con la colocación de acabados en la vivienda.

Por otro lado, Aravena (2016) afirma que: “esto no es más que entender que cuando no hay dinero suficiente, una alternativa a achicar, es formular el problema como vivienda progresiva, como vivienda incremental”, y continua desde una postura de ver la autoconstrucción como un elemento en la solución al problema, por ello, se contempla como parte importante en el proceso progresivo.

Con tan sólo cambiar la óptica de cómo entender el autoconstrucción reduce en gran medida el problema y logra la mejora en la calidad de la vida de las personas incluyendo lo progresivo no sólo de la vivienda, sino en el progresivo no sólo de la vivienda, sino en lo progresivo e incremental de una familia de bajos ingresos donde los miembros aumentan constantemente.

A propósito de esto, el autor también refiere una serie de cuestiones que posicionan a la autoconstrucción como un proceso que requiere una enorme capacidad financiera y constructiva para adquirir materiales para la fabricación de su vivienda, esto requiere que más de uno de los miembros de la familia sea parte del apoyo económico de la misma, donde periódicamente destinan una parte de los ingresos a manera de ahorro para adquirir los materiales necesarios; entonces concluyen que la auto-producción surge como problema por la escasez no de recursos sino de coordinación, o la falta de una noción de conjunto para evitar riesgos estructurales o de diversos tipos que afectan directa o indirectamente la calidad de vida de las personas que ahí habitan.

Dentro de la cooperativa con la que se trabaja, esa falta de coordinación de qué se habla puede no llegar a representar un problema mayor en el desarrollo de la vivienda progresiva, dado que la cohesión social no es muy alta, pero se puede afirmar que la ayuda mutua es una de las actividades más practicadas dentro del caso de estudio.

Respecto a las zonas periféricas, un aspecto que debe ser tomado en cuenta es el hecho de que los crecimientos populares son inevitables y que a través de este proceso se logra ver una adaptación y apropiación del espacio por parte del habitante de estas zonas, por ello se ha de entender como lo enuncia el título de CYTED<sup>20</sup> las personas viven construyendo su hábitat durante diferentes plazos de acuerdo a la transformación de cada grupo familiar.

Esta transformación sirve de eje fundamental para los siguientes procesos de diseño participativo al que se somete la comunidad del caso particular que en este texto es trabajado.

Es evidente que, con la vivienda progresiva como concepto, se habla de un proceso paulatino, no sólo en términos de crecimiento de la construcción en concreto, sino que hace alusión la evolución o transformación existe en la relación habitante – vivienda, por consiguiente se entiende que la estructura familiar, modos y comportamientos o relaciones cambian y se transforman de maneras dinámicas, entonces el espacio arquitectónico ha de seguir este proceso progresivo planificado, con la posibilidad de variantes de acuerdo con una o varias rutas a seguir.

Por supuesto, sería iluso pensar que una solución fija podría darle la posibilidad al espacio arquitectónico de transformarse según su habitante, por ello se plantean una

serie de pasos, tomados de algunos de los métodos de diseño existentes, dando una suerte de recopilación de acciones, talleres o actividades que se utilizan en la fase de diseño participativo del caso de estudio.

Entre ello, una de las acciones consta de una serie de opciones basadas desde la situación actual, a través de una visión prospectiva, y con la generación de escenarios posibles para un margen de variantes.

Además, Bazant (2003) enuncia que “los aspectos cualitativos que no han cambiado son los patrones o tendencias que siguen las familias de bajos ingresos (...) logran asentarse en alguna periferia urbana y construir su vivienda progresivamente”, desde este punto de vista, la zona donde se focalizan los proyectos de vivienda progresiva son para población ubicada en estas zonas periféricas, donde generalmente se encuentran familias con integrantes de bajos ingresos.

Sin embargo, debido a las condiciones políticas, sociales, culturales y principalmente económicas por las que atraviesa el país actualmente, los intervalos entre construcción o ampliación de las viviendas progresivas autogestionadas, se vuelven procesos extensos a través de una dinámica que es representada por un lapso de tiempo mayor, eso se traduce en que el proceso de autoproducción se hace de manera lenta cuando debería de ser en relación con el cambio de la estructura familiar y las transformaciones que dentro del núcleo de esta estructura se presentan, si dicho procesos se llevan a cabo de manera o simultánea, sino uno como consecuencia de otro, algunas de las problemáticas referentes a la vivienda podrías verse disminuidas.

Mientras que se expone la autoproducción como un elemento clave para la so-

lución para el caso de estudio problematizado, se requiere además de la focalización desde una postura enfocada hacia una manera donde el proceso de construcción progresiva individualizado tiene repercusiones modestas, pero que cuando la escala se amplía, a nivel de ciudad, respondiendo a la masividad que presente este fenómeno en las periferias de la ciudad que están repletas de asentamientos irregulares, constituyen una acción colectiva que modifica la estructura, fisonomía y la morfología urbana, y que además provoca requerimientos de equipamientos y de servicios que atiendan las necesidades básicas de la población que habita en estos asentamientos a los que el trabajo se enfoca.

En las zonas periféricas, esta autoproducción de viviendas inicia un proceso individual de construcción progresiva que oscila desde los 20 años hasta alcanzar los 30 años, donde desde la unidad inicial (un cuarto) generalmente hecho de materiales de desecho, pueden llegar a incorporar unidades sucesivas con materiales permanentes que representan, más que estabilidad física de la viviendas, denotan una mejora en la calidad de vida de quienes la habitan, así como una pertenencia al lugar; dotando, además de una seguridad de no ser desalojado del predio que habitan el cual, generalmente, es ocupado de manera irregular.

Por tanto, es evidente que se hace referencia a la vivienda progresiva de manera que es un proceso que permite la transformación mediante el desarrollo de etapas que suelen ajustarse a las lógicas financieras, económicas, culturales y sociales de los grupos familiares que integran la cooperativa en este caso.

La vivienda como un proceso paulatino donde es un asentamiento familiar dentro de un predio, que posee las dinámicas propias y cambiantes de una familia, así

como el posible mejoramiento económico en el ingreso familiar, aunado a la construcción progresista de la vivienda, resultan en la complejidad del concepto de vivienda progresiva que destaca las diferencias con la vivienda manejada como producto comercial desde el momento en que la primera, la vivienda progresiva, no está sujeta a condiciones de oferta y demanda, sino que podría considerarse un hábitat dinámico, individual o hasta cierto punto personalizado a cada núcleo familiar que lo habite.

Por otro lado, la vivienda entendida como producto comercial es desde su concepción primera, un producto estático sujeto a la demanda en cantidad y no a la demanda de las necesidades básicas; pues bien, si se entiende la visión de la vivienda como producto, entonces se afirma que esta clase de prototipos comerciales difícilmente admiten cambios constructivos posteriores.

Existen entonces condiciones a las cuales, la vivienda progresiva se enfrenta, pero una de las condiciones menos favorables que se percibe es el hecho de que las viviendas, según pasa el tiempo, su valor va decreciendo, y eso se traduce finalmente a que la vivienda deje de ser vista como una inversión, y se vuelve un gasto donde eventualmente los recursos invertidos terminarían por perder su valor en relación con el deterioro de la vivienda.

Al respecto, Aravena (2016) comienza el subtema *la vivienda como inversión y no sólo como gasto social* con la siguiente afirmación, donde: “Todos nosotros, cuando compramos una casa, esperamos que ella aumente de valor en el tiempo (...) la vivienda social se parece más a comprar un auto que una casa; cada día que pasa su valor decrece”; y por lo anterior, la idea de hacer la vivienda social y además con características progresivas, un bien que



Imagen 53. Rompecabezas urbano. Construcciones progresivas en donde se muestra las adiciones de Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2020)

pueda aumentar su valorización, da la impresión de que, dicha vivienda no podrá aumentar su valor durante un determinado tiempo.

Por lo que respecta a esto, se debe dotar a la vivienda progresiva de una planificación oportuna para que la misma pueda, si los propietarios así lo quieren, ingresar al mercado inmobiliario, o simplemente para que la vivienda posea características que para el habitante represente una mejora en su calidad de vida.

En su libro, *la Vivienda Progresiva*<sup>21</sup>, Bazant afirma que “el motor del proceso es la misma familia de bajos ingresos, ya que es a través de su dinámica de crecimiento o incorporación de otros miembros como se van generando las necesidades de espacio en la vivienda” (p. 30). Por otro lado, las etapas que según el teórico ofrece, son una serie de actos que evolucionan conforme el núcleo familiar lo hace, pero que afirma no son reglas universales que son seguidas al pie de la letra, sino que son estándares probables en familias de bajos ingresos.

Es importante enunciar que, las viviendas progresivas de familias de bajos ingresos exhiben una serie de características particulares en lo que respecta a la composición y a su tamaño según el tiempo que han permanecido en el lote; y como ya se mencionó, la dinámica familiar en un lapso de tiempo es uno de los factores más importantes de estas características. “No hay proyecto arquitectónico de la vivienda realizado previamente sobre el cual se planee la construcción por etapas a manera de preservar la coherencia arquitectónica o la secuencia lógico – constructiva para hacer más eficiente y económica su construcción e instalaciones”.

Por lo anterior, la vivienda progresiva de auto construcción pudiera no ser la opción más económica para las familias de

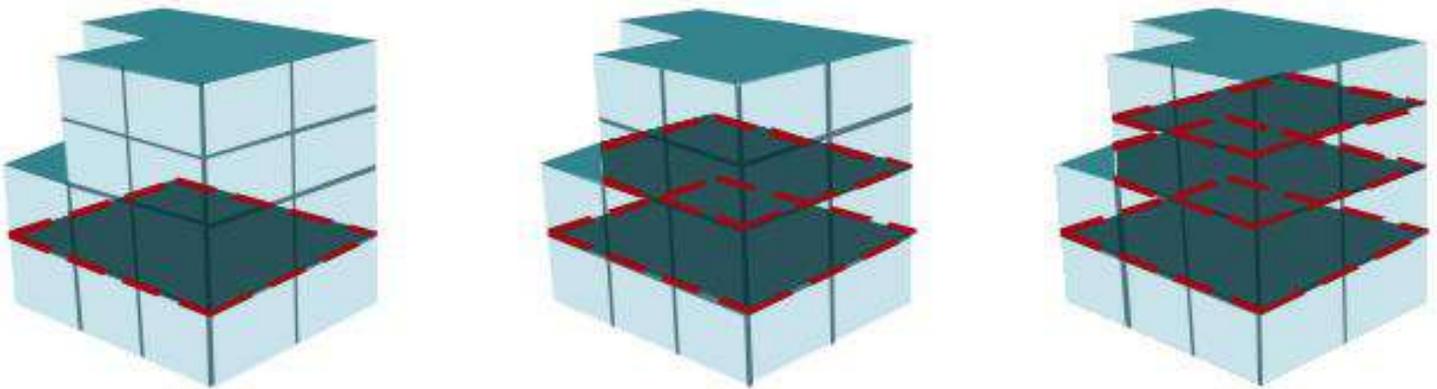
bajos ingresos, pero que, si dichas viviendas tuvieran un plan progresivo estructurado, esto haría de las viviendas un ente sólido, pero con posibilidad de crecimiento, de manera que la seguridad estructural no se vea comprometida, permitiendo cambios que no afectarían en lo más mínimo, pero que sería en conjunto una evolución del hábitat y sus usuarios.

Debido a esto, quizás sería acertado pensar en la generación de opciones para que el plan progresivo de una vivienda de bajos ingresos pueda dorar a la familia una flexibilidad adaptable a su dinámica familiar, pero con giros económicos que les permitan reducir el lapso de tiempo de la conclusión de su vivienda.

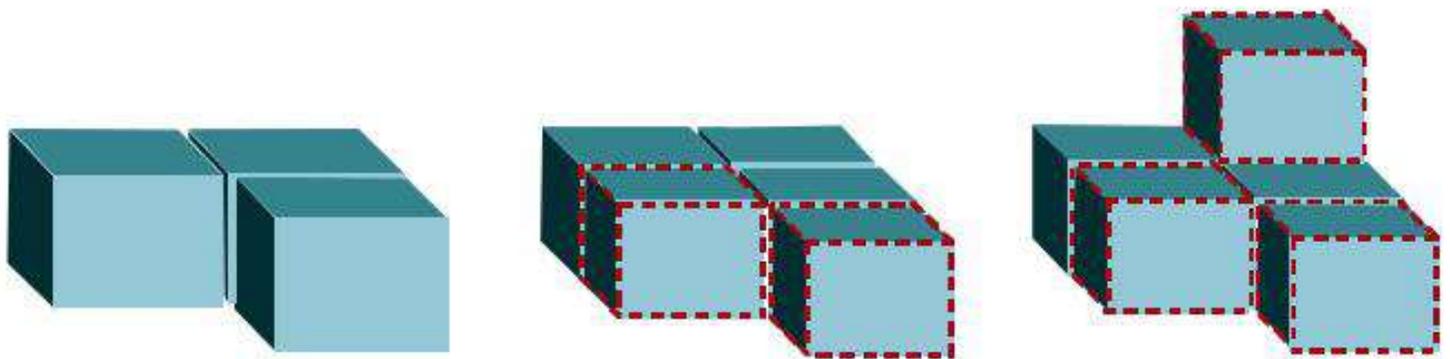
Pero hasta que no se realicen este tipo de opciones, el resultado de una vivienda progresiva seguirá siendo aquella vivienda de volúmenes irregulares, sin estilo arquitectónico, y algunos casos con problemas estructurales causados por algunas deficiencias que pudieran presentar durante sus procesos constructivos o que en el mejor de los casos, poseen un funcionamiento interno problemático.

Es importante, por tanto, entender que la apariencia que suelen tener las viviendas progresivas es el resultado de una falta de coherencia de conjunto, donde habrá que prestar especial atención pero que esto no desenfoque la mirada en torno a las demandas y necesidades particulares de cada núcleo familiar.

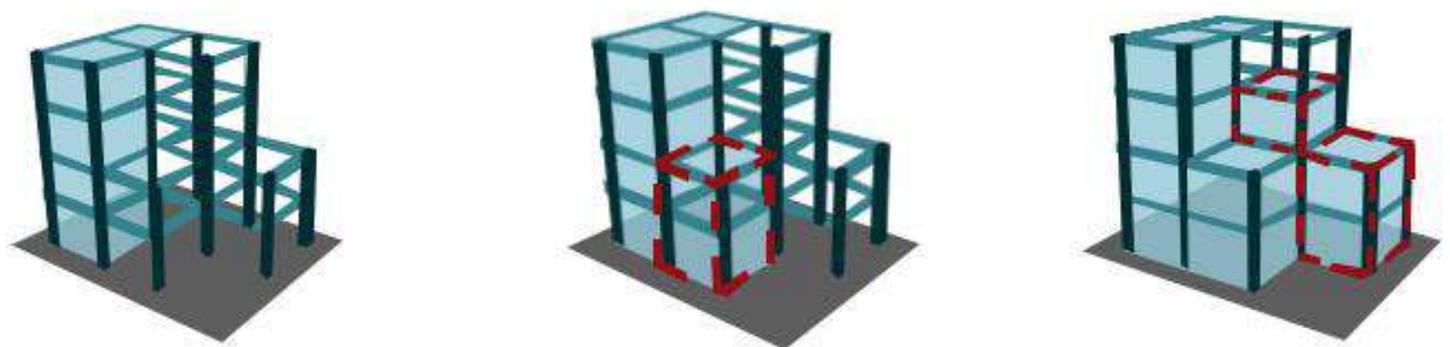
Entre otros factores determinantes en la concepción de la vivienda progresiva, Bazant afirma que: “la ubicación de las viviendas dentro de la ciudad o de su periferia determina las características del lote, su tenencia y la disponibilidad de servicios”. Vale la pena enunciar que cuando se habla de este tipo de vivienda, siempre el tiempo es el factor determinante de la misma.



**Gráfico A**  
Esquema de Vivienda progresiva tipo cáscara



**Gráfico B**  
Esquema de Vivienda progresiva tipo semilla



**Gráfico C**  
Esquema de Vivienda progresiva tipo soporte

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

### c) Vivienda social

*“Podemos corroborar que en México se cuenta con información y documentación (como reglamentos y códigos) que orientan y recomientan construir una vivienda habitable y confortable, existe, no obstante, un área de oportunidad en la estandarización de las dimensiones”*

Roux (2019)

Intentar comprender todo el proceso de evolución de la vivienda de interés social sería un estudio sin sentido, debido a que diversos autores ya se han encargado de ello; e interminable, pues la vivienda social es todo un universo lleno de complejidades y transdisciplinas. Y en lo que respecta a la investigación sería innecesario tratar de definir todo el proceso, por lo anterior se puntualizan algunos aspectos importantes sobre la vivienda social para tener una referencia conceptual para el desarrollo del caso de estudio.

En consecuencia, surge el debate en la arquitectura sobre la Vivienda de Interés Social, y de que no siempre es la respuesta adecuada para los sectores a los que se destina este tipo de vivienda; cuando esto ocurre algunas problemáticas sociales zona acentuadas.

Dentro de este orden de ideas, es importante mencionar que existió un enfoque oficial hacia la creación de mecanismos para el financiamiento de la vivienda de interés social a escala federal como son: INFONAVIT, FAVOSSSTE, FOVI FOVIMI y hace un par de décadas existían mecanismos como Indeco, Banobras, Pemex, Capfe y otros que realizan acciones en torno a la demanda habitacional que ha estado presente en la ciudad.

Existen políticas de vivienda que suelen ser insuficientes o en otros casos, no son aplicadas para lo que fueron concebidas: de esta manera, para el enfoque mercantil el hábitat del ser humano es algo reproducible

y enuncia a la vivienda como una mercancía, sin tomar en consideración quién o de qué manera vive.

Al respecto, Bazant (2003) afirma como todos estos organismos se dedicaron a la producción de viviendas de todo tipo y enuncia que: “todos ellos predominantemente destinados para asalariados que podrías pagar los créditos, pero la inmensa mayoría de población no asalariada sólo creó Fonhapo...”; dicho fideicomiso está dotado de pocos recursos y apoyo gubernamental.

Vallejo (2009) menciona la importancia de la vivienda desde las perspectivas de instituciones como FOVISSSTE e INFONAVIT, donde el primero define: “Vivienda es el espacio humano que debe permitir la convivencia y solidaridad social, el uso adecuado de la libertad, el lugar donde se pueden obtener los mejores niveles de vida y donde se crean actividades para el bien de México...”

Así mismo, INFONAVIT define: “la casa es el refugio del hombre ante el medio; su rincón en el universo; el centro de la convivencia y de la integración familiar; soporte de la salud física y espiritual de quienes la habitan; punto de partida para la vinculación fecunda del individuo con la comunidad. Para los mexicanos la vivienda obrera es un anhelo que brota de nuestra historia”<sup>22</sup>

Ahora bien, después de todos los procesos de industrialización y prefabricación



Imagen 55. Vivienda de Interés Social. Reproducción en serie de una vivienda.

Fuente: Arnold, P., Camacho, R., Soto, L. (2017)

que son aplicados a la industria de la construcción, el problema muchas veces no es referente a la producción, sino que va de la mano de la cantidad de consumo que tiene una ciudad como lo es la Ciudad de México, aunque existen organismos encargados de la producción masiva de viviendas; estos no se encargan de la calidad en dichos espacios construidos, y que muchas veces son inhabitables por lo que suelen ser deshabitados en plazos cortos de tiempo.

En México, un problema sobre esto, es el crecimiento en el negocio inmobiliario, dando como resultado que las viviendas sean similares y con el mismo material, sin importar la parte del país en donde se encuentran.

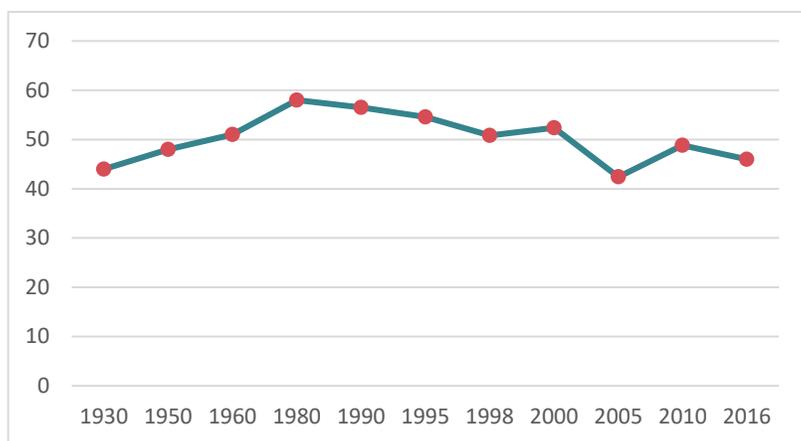
De esta problemática, nacen pues, las viviendas tipo, que, por si fuera poco, son viviendas que, con el paso del tiempo, han ido reduciendo sus dimensiones, teniendo como resultado viviendas que ya

no resultan ni confortables ni habitables para los usuarios.

Se ha considerado, a la vivienda promovida por instituciones gubernamentales y llevadas a cabo por desarrolladores de vivienda, que el tamaño de la misma está relacionada directamente con las actividades que se realizan en ella, el estilo de vida social de los habitantes, todos estos factores han llevado a la transformación de la superficie de construcción de la vivienda de interés social, de acuerdo a como lo afirma Roux (2016) en su tabla donde relaciona el año y los metros cuadrados que comprende la vivienda en ese periodo.

En este mismo texto, Roux (2016) enlista las causas principales por las que viviendas de este tipo, son abandonadas, por ejemplo: debido a los gastos de transportes hacia los centros de trabajo; a la carencia de equipamiento de comercio, centros de educación, lugares de

Año	Superficie (m <sup>2</sup> )
1930	44.00
1950	48.00
1960	51.00
1980	58.00
1990	56.50
1995	54.60
1998	50.80
2000	52.40
2005	42.40
2010	48.80
2016	46.00



esparcimiento, por lo que se convierten en lugares que funcionan como viviendas dormitorios, debido al aislamiento de la ciudad que presentan; así como a los problemas de inseguridad que se viven, aunado a problemas sobre infraestructura como de vialidades, agua, alcantarillado, drenaje e iluminación pública.

“La arquitectura habitacional siempre ha estado basada en cartabones que sirven como patrones del diseño espacial particular, donde el concepto resultante, la casa, siempre ha sintetizado las características de la sociedad en que se edificó”<sup>23</sup> Es decir, la casa como reflejo de la sociedad donde se edifica.

A continuación, se inserta una tabla con información para entender las diferencias en los tipos de casa y sus espacios, de acuerdo con Roux (2016)

Gráfico 06. Superficies de la vivienda de interés social a través de los años.

Fuente: Elaboración propia con datos de Roux (2016).

Promedio	Económica	Popular	Tradicional	Media	Residencia	Residencia Plus
Superficie construida	30 m <sup>2</sup>	42.50 m <sup>2</sup>	62.50 m <sup>2</sup>	97.50 m <sup>2</sup>	145 m <sup>2</sup>	225 m <sup>2</sup>
Número de cuartos	Baño Cocina Área de usos múltiples	Baño Cocina Estancia – comedor 1-2 recámara	Baño Cocina Estancia – comedor 2-3 recámaras	Baño ½ Baño Cocina Sala Comedor 3-4 recámaras Cto. Servicio	2-3 Baños Cocina Sala Comedor 3-4 Recámaras Cto. Servicio Sala familiar	3-5 Baños Cocina Sala Comedor 4 o más recámaras 1-2 Cto. Servicio Sala familiar

Gráfico 07. Diversas tipologías de vivienda, sus superficies y espacios.

Fuente: Elaboración propia con datos de Roux (2016).

23. Roux (2016) p. 74.

24. Esto refiere un tanto a la concepción del alojamiento de masas, a través de una lógica mercantil, donde Habraken (2009) enuncia que “es el alojamiento de masas el que reduce la vivienda al nivel de un artículo de consumo y al habitante al de un consumidor” (p. 30)

Es preciso, por lo anterior mencionar que en ciudades de gran tamaño y con una complejidad mayor, el aspecto individual queda un tanto relegado, dando paso al reconocimiento de masas<sup>24</sup> donde se sobre entiende que el factor importante es producir, por ello, no importa el cómo o quién habita ahí.

Desde la escala de ciudad, el individuo carece de particularización, pero existen otros ámbitos urbanos, donde existen aspectos que reconocen al individuo con representación en diferentes escalas de espacios, de lo anterior entonces, surgen espacios públicos, semipúblicos y los espacios privados, que no vale la pena definir en este momento.

Es evidente que las condiciones de calidad de vida que hay en la Ciudad de México no muestran una mejoría como lo afirma Almazán (2015) a través de una serie de datos duros por parte de la Comisión Nacional de Evaluación de la Política Nacional (CONEVAL) que “señalan un incremento en el porcentaje de la pobreza en el país de 44.5 en 2008 a 46.2 en 2010”.

Esto, enuncia en torno a la vivienda que: “Hay que mencionar que durante los últimos años la política oficial privilegió la construcción de vivienda nueva, sin importar la ubicación, el acceso a servicios básicos y la calidad de la vivienda, de tal manera que a la fecha se reconoce la existencia de 5 millones de unidades desocupadas”<sup>25</sup>.

Al respecto Almazán también habla de la sobre oferta de microfinanciamientos<sup>26</sup> y afirma que: “estos mecanismos sólo ofertan servicios financieros para el consumo ocasionando un sobre endeudamiento en la población, y en este contexto se encuentra la oferta de la adquisición de vivienda”<sup>27</sup>

Por lo anterior, referirse al derecho a la vivienda es hablar de que las personas con bajos ingresos buscan la adquisición de la misma, pero que, en la mayoría de las veces, terminan en un endeudamiento prolongado, y se ven relegados a condiciones poco favorables para el desarrollo de hábitat. Por lo que respecta a eso, Habraken (2009) hace referencia a la diferenciación entre posesión y propiedad, dónde: “Propiedad no es más que un término legal (...) y la posesión está íntimamente ligada a la acción”; es decir, que un habitante toma posesión de su vivienda cuando comienza a actuar sobre ella, al respecto el autor afirma que: “No hay pues cosa peor que tener que vivir entre aquello que es indiferente a nuestras acciones” (Habraken, 2009, p. 32-33).



Imagen 56. Ciudad de México. Paseos de un día normal.

Fuente: Marvandra Alonso Pérez (2018)

25. Almazán (2015) El posicionamiento de la Producción Social de la Vivienda. Retos y perspectivas. p. 103-104. En Ziccardi, A. 2015.

26. Enfocados para población de bajos recursos. Al respecto, el documental cinematográfico de Arnold, P., Camacho, R., Soto, L. (2017)

27. Almazán (2015) El posicionamiento de la Producción Social del Hábitat en la Política de Vivienda. Retos y Perspectivas. p. 105 en Ziccardi, A. (2015)

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

### e) Vivienda comunitaria

La vivienda comunitaria<sup>28</sup> es una modalidad en la ejecución de desarrollo urbano que tiene por objeto estructurar, ordenar o reordenar, como una unidad espacial integral, el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación y normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana en un sector territorial de un centro de población o de una región, y contempla los siguientes puntos:

1. Habitación se refiere al lugar de residencia, al sitio donde vive un grupo social emparentado que tiene actividades productivas o no productivas compartidas; hay una permanencia más o menos constante y pueden ser unidades arquitectónicas independiente o agrupaciones en zonas de residencias extensas.
2. Es la sede de la unidad socio-económica fundamental que se interrelaciona con otros espacios y forma conjuntos de espacios urbanos.
3. Es el resultado de un proceso en el que intervienen espacios necesarios para su construcción, además de implicaciones sociales, políticas e ideológicas.
4. Las unidades habitacionales tienen una jerarquía dentro de un “patrón” de distribución de espacios, siempre habrá consideraciones como las de ubicación, proporción, presencia o ausencia de ciertos elementos, acabados, decoración y otros que llevan paulatinamente a la propiedad del espacio habitable como algo muypreciado socialmente.

“El análisis de casos análogos de este tipo de vivienda permite visualizar avances importantes que superan la visión vivierendista y aportan a la construcción de un hábitat vivo e integrado en lo sociocultural, lo físico-ambiental y lo económico. Desde la perspectiva de los derechos humanos, se observa una mayor recurrencia de los espacios nacionales e internacionales que operan en su promoción y defensa. Tal es el caso de la iniciativa impulsada por organiza-

ciones de la sociedad civil, algunas vinculadas a procesos de producción social del hábitat, para lograr, en alianza con el Comité de Naciones Unidas, la formulación de una observación general sobre el derecho del suelo”

(Enrique Ortiz, 2017)

Otra parte importante que se denota sobre este tipo de vivienda es la propiedad colectiva del suelo, que ha marcado transformaciones culturales, incluso a veces institucionales no sólo en México, sino en América Latina.

Al respecto, Enrique Ortiz también afirma que: “Esta forma de propiedad [...] prospera como garantía de permanencia, como baluarte frente a la especulación, como expresión de un cambio cultural profundo que fortalece la convivencia, la seguridad y la solidaridad”.

## 2.2. La vivienda: Revisión conceptual

De la revisión conceptual anterior, además resulta conveniente analizar la evolución de los diferentes esquemas tipológicos, los sistemas constructivos con que cuenta la vivienda en general; también es necesario advertir acerca de los esquemas constructivos y formales que permiten su adecuación al entorno; así mismo, identificar como los avances tecnológicos modifican tanto las dimensiones y materialidad de los espacios, como los esquemas en que se ordenan estos.

Y es que, con el aumento demográfico, nace una creciente demanda de vivienda directamente proporcional, donde la mayoría de las veces se prefiere un mayor volumen de viviendas con un costo económico, que obtener viviendas que favorezcan la habitabilidad y permitan a los aspectos culturales manifestarse, con ello, ya no son identificables los tipos de vivienda de acuerdo a la región o a su tiempo, pues todos los modelos son reproducibles sin importar su contexto, son injertos en el tejido urbano.

“En el siglo XXI se han presentado diversos cambios sociales, económicos y tecnológicos que demandan una revisión al diseño arquitectónico de la vivienda, el cual sigue, en muchos casos, los mismos patrones que en años anteriores; pero además se aprecia una disminución (de 20m<sup>2</sup>) considerable, de donde parece ser que entre más crece la población, más disminuye el espacio, sacrificando al usuario”

Roux, 2019, p. 121)

Por lo anterior, se afirma que la tanto la calidad de los materiales, como las dimensiones de los espacios se ve afectada

lo que podría mostrar que, si se sigue esta tendencia, las viviendas serán cada vez de menor calidad y mas reducidas; y no sólo eso, sino que es necesario entender que la ubicación de estos nuevos desarrollos sólo favorece el crecimiento de la mancha urbana, entonces tenemos viviendas pequeñas, de mala calidad y con ubicaciones poco favorables para los usuarios, es decir, alejadas de los centros de trabajo, recreación y transporte.

Con este panorama, no es sorprendente que la solución que más viable para grandes sectores de la población sea la autoconstrucción que, aunque tiene algunos problemas implícitos, representa una solución más favorable para ellos.

Roux (2016) enlista una serie de cuestiones sobre el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, donde señalan las dimensiones especificadas para diversos tipos de vivienda:

- a) De 24m<sup>2</sup> mínimo para acciones de mejoramiento de vivienda existente
- b) 33m<sup>2</sup> mínimo para vivienda nueva progresiva popular
- c) 45m<sup>2</sup> mínimo para vivienda nueva terminada popular
- d) 60-92m<sup>2</sup> vivienda de interés medio y residencial

Además, Roux (2016) incluye una serie de recomendaciones para dimensiones de los espacios, donde afirma que: “los espacios habitables son el lugar de la vivienda donde se desarrollan actividades de reunión y descanso [...] los espacios auxiliares son donde se desarrollan actividades de trabajo, higiene y circulación”

## 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño

*“Hoy nuestra necesidad histórica es encontrar un método que detecte y no oculte las uniones, articulaciones, solidaridades, implicaciones, interdependencias y complejidades”*

Edgar Morin

Inicialmente el diseño, con la posguerra, se convierte en una solución a la producción en serie que resolvía las necesidades de la mayoría, particularmente en Alemania, según lo afirma Martín Andrade en su libro *El método de diseño*, un método científico.

Bajo la óptica de los métodos científicos, y particularmente en la Universidad Nacional Autónoma de México, Álvaro Sánchez popularizó un taller experimental sobre el método arquitectónico, que dio pie al texto *Sistemas arquitectónicos y urbanos*, las investigaciones de Sánchez definiendo los elementos en un acercamiento al método científico fueron determinantes para la manera de enseñar arquitectura en todo el país.

El estudio de los métodos de diseño en general, es decir, aquellas metodologías de que dispone el diseñador para resolver problemáticas específicas, resulta imprescindible en la investigación teórica del diseño como proceso y aplicación, debido a que existen métodos que van desde la caja negra hasta métodos con una mayor complejidad.

En general, todas las personas han implementado algún método en la cotidianidad de su vida o en un ámbito controlado como el educativo o de investigación, pero pocas veces se entiende la palabra método. Dicha palabra proviene de meta que significa fin y ódos que significa camino.

Por lo anterior, una manera de entender el método, conceptualmente, sería

establecerlo como un procedimiento o camino para alcanzar un fin o una solución a un objeto determinado.

“Los métodos de diseño contemporáneos han recibido críticas positivas y negativas. Las negativas por no ofrecer claridad en los procesos. Las positivas por hacer del diseño un proceso objetivo”<sup>29</sup>

Andrade (2015) plantea una analogía con el Método científico de Mario Bunge, y plantea el método de diseño a través de cinco etapas, que consisten en:

1. La programación de diseño (planteamiento del problema)
2. La hipótesis de diseño (Construcción del modelo teórico)
3. El desarrollo de la hipótesis de diseño (Deducción de las consecuencias particulares)
4. La prueba de la hipótesis de diseño (Prueba de la hipótesis)
5. La evaluación y crítica del producto terminado (Introducción a las conclusiones de la tesis)

Por su parte, dentro de la producción social del Hábitat, y teniendo como eje rector la participación, suelen ser utilizados cuatro métodos principalmente, que cómo afirma Romero (2004): “Han sido usados y puestos en práctica con diferentes experiencias en el contexto del hábitat popular latinoamericano”

Método	Características	Exponente
Lenguaje de patrones	<p>Modo intemporal de construir.</p> <p>Cualidad sin nombre.</p> <p>Patrones de eventos</p> <p>Patrones de espacio</p>	Christopher Alexander
Generación de Opciones	<p>Problemas de diseño tienen múltiples soluciones.</p> <p>Decisión más conveniente por consenso.</p> <p>La participación como elemento importante.</p>	Hanno Weber y Michael Pyatok
Soportes y Unidades separables	<p>Soportes: Decisiones colectivas</p> <p>Unidades separables: Decisiones individuales</p>	N. J. Habraken
Método de Livingston	<p>Trabajo entre el arquitecto y el usuario.</p> <p>Ejercicios psicológicos.</p> <p>Dinámicas participativas.</p> <p>En apoyo a la autoconstrucción y con el objetivo de brindar asesoría técnica</p>	Rodolfo Livingston

Gráfico 10. Métodos de diseño participativo, puntos relevantes de la investigación.  
Fuente: Elaboración Propia

## 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño

### a) Lenguaje de patrones

Desarrollado por un equipo de arquitectos norteamericanos, dirigidos por Christopher Alexander, austriaco nacionalizado norteamericano, al final de la década de los setenta como una gran crítica a la arquitectura moderna en general y a la vida moderna como producto de ella. Es quizás el único método que se plantea para abordar el problema del hábitat como una totalidad.<sup>31</sup>

Alexander quien realizó esta investigación, no podía suponer en lo que derivaría, en una de las teorías sobresalientes acerca de cómo entender la arquitectura a través de denominarlo como un fenómeno. Alexander y su equipo estudiaron el proceso tradicional por el cual se creaban los espacios, desde las casas, barrios o las mismas ciudades antes de que siquiera existiera la planificación urbana moderna.

El autor plantea que la forma en que las personas de cada una de las culturas se apropian de su hábitat o de su entorno y de como corresponde a la forma que ese pueblo ha construido de forma paulatina una relación equilibrada con su entorno de manera muy cercana a la naturaleza. A esta concepción la llamo el Modo Intemporal de Construir.

Al mismo tiempo, este modo intemporal tiene por fin o propósito llegar a tener la Cualidad sin nombre, que se refiere a una condición objetiva y precisa, pero que es indefinible, que busca el bienestar del ser humano consigo mismo y con el medio o con su entorno, creada de manera cultural, en el que, en palabras de Alexander este se “sienta más vivo”.

Este modo intemporal de construir no es más que un producto que surge a partir de los patrones de eventos, que son condi-

cionados por los diversos tipos de conductas que se presentan en la forma de vivir moderna, como creación socio cultural, que estos, a su vez crean los patrones de espacio.

Al decir que estos patrones son creados de forma cultural esto hace referencia a que son diferentes de acuerdo a la cultura a la que pertenecen.

Conviene aclarar que a pesar el nombre “lenguaje” el trabajo de Alexander no se refiere a la estructuración de un lenguaje hablado o escrito”<sup>32</sup>

Su investigación va de la mano con buscar la demostración de la existencia de los diversos patrones de espacios que argumenta el porqué de la conducta de una cultura específica que puede ser reconocida a través de herramientas antropológicas. Este trabajo es el primer antecedente de una visión que estudio el fenómeno de producción del hábitat, desde la forma en que se producía en los pueblos en formas anteriores a los procesos de colonización, a la planificación urbana y a la urbanización de la modernidad.

De acuerdo con el autor, dichos patrones se pueden hallar desde un cuarto, una casa, barrio, una ciudad o una región. Esta manera de aproximarse al entorno es completamente diferente de aquella que se enuncia en la planeación urbana, porque no nace de un plan maestro elaborado por especialistas, sino que es elaborado colectivamente por actos individuales no convenidos de forma explícita o con previa planificación, pero que logran una cooperación mutua entre ellos cuando se llevan a cabo la creación de dicha planificación, bajo criterios que pueden o no, ser patrones de eventos o de espacios.

**Christopher Alexander** (4 de octubre de 1936, Viena, Austria)

Lenguaje de Patrones (Estados Unidos 1975)

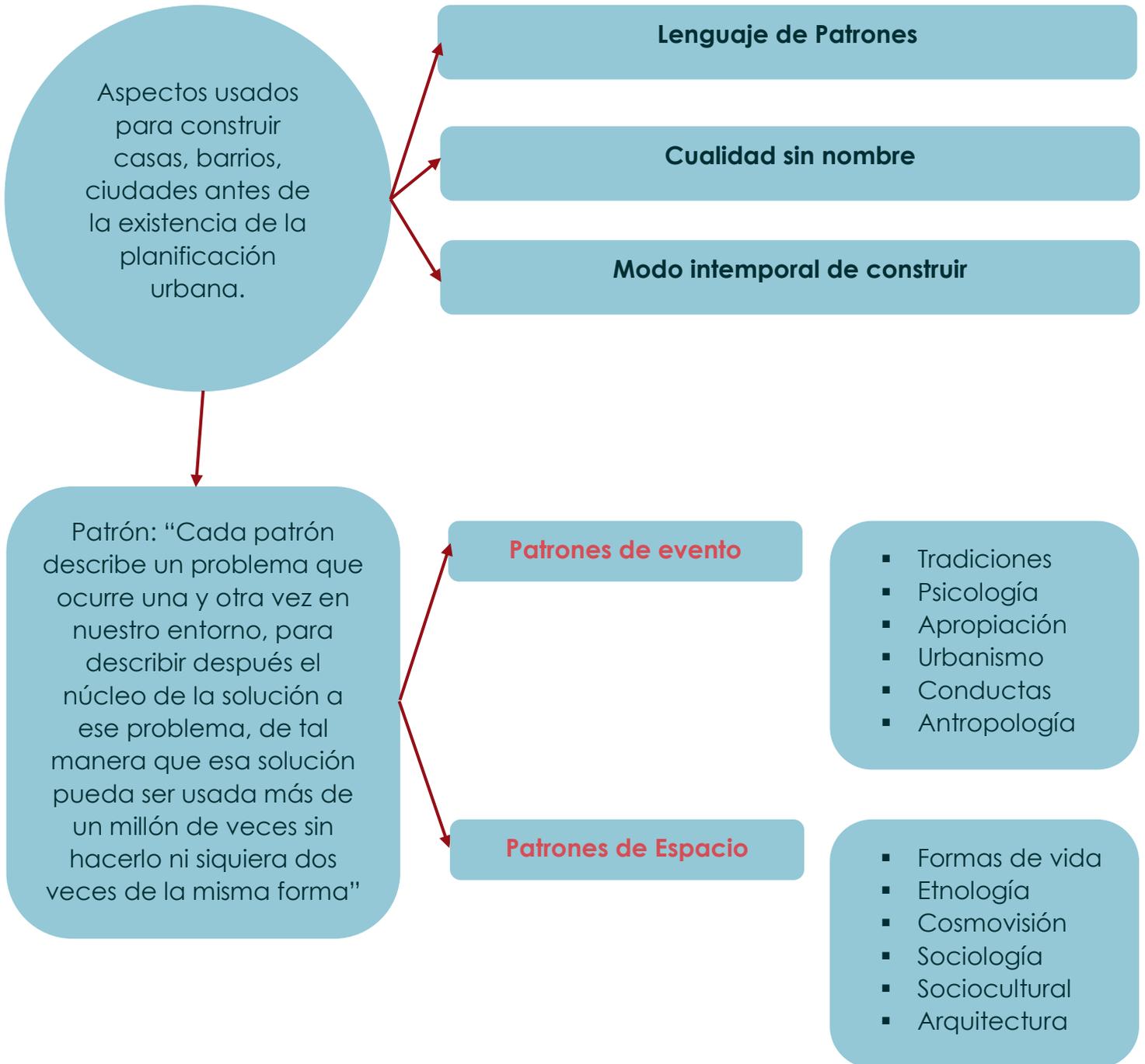


Imagen 57. Métodos de diseño: Lenguaje de patrones  
Fuente: Elaboración propia con datos en varios autores.

## 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño

### b) Generación de opciones

Desarrollado por los norteamericanos Hanno Weber y Michael Pyatok, tanto en los Estados Unidos, como también en México, junto con el “Autogobierno” de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la ONG (Organización no gubernamental) COPEVI A.C. y posteriormente FOSovi A.C. es de los métodos mencionados, el más didáctico, y el que devela el potencial de la generación de alternativas para ser presentadas con los diferentes grupos sociales.

Esto a través de hacer explícitas las alternativas para su discusión, al poder usarse con diversos grados de participación, y al facilitar la dramatización con grupos sociales dentro de los ejercicios académicos.

Plantea que, a partir del conocimiento de una demanda o un requerimiento específico, se desarrollan alternativas de decisiones ya sea de un proyecto para una familia, grupo, comunidad, barrio o ciudad, es necesario analizar la mayor cantidad de variables para un proceso de diseño más incluyente y de tal forma completo y acertado.

El número de variables aumenta conforme el proyecto tiene una escala mayor, esto se hace evidente cuando no es una persona la que decide las cosas, cuando decide una comunidad. Cuando se inicia un proyecto es necesario que se establezcan las ideas y conceptos de los cuales se trabaje en la búsqueda de distintas soluciones.

Estas alternativas son presentadas de distintas maneras a las personas involucradas en el proyecto, y de esta

manera se hacen evidentes las virtudes y defectos de cada una de las alternativas al dialogar sobre lo que podría ser y lo que no podría ser, se elige la opción que la mayoría de los actores involucrados decidan.

Es entonces, una forma de abordar el diseño en dos etapas, donde en la primera el grupo localiza los aspectos y necesidades del proyecto, así como sus problemáticas, y a partir de la reflexión y el diálogo de las mismas, se estudian diversas soluciones.

Al igual que en el Método de Livingston, los programas son decididos de manera colectiva con los actores involucrados en una etapa inicial de construcción de criterios, para priorizar las variables de la problemática, y de esta manera identificar situaciones que son discutidas y analizadas para la toma de decisiones.

Por su parte, la segunda etapa lleva al desarrollo de las opciones para las variables a cada problemática y las posibles combinaciones, analizando así las interrelaciones que puedan tener.

Suelen, además, utilizarse técnicas de investigación social, como talleres, lluvia de ideas, para entender las variables de las problemáticas, así como para generar las opciones para cada una de las variables.

Como afirma Romero (2004): “Se puede empezar por el desarrollo de esquemas de opciones muy abiertos e ir cerrando a un número manejable por el conjunto de actores. Estos esquemas pueden ser: para entender el problema, para establecer las relaciones generales entre los diversos aspectos a considerar, para decidir sobre el entorno espacial colectivo, para decidir sobre las viviendas y sus espacios”

**Hanno Weber y Michael Pyatok**

Generación de opciones (Estados Unidos 1975)

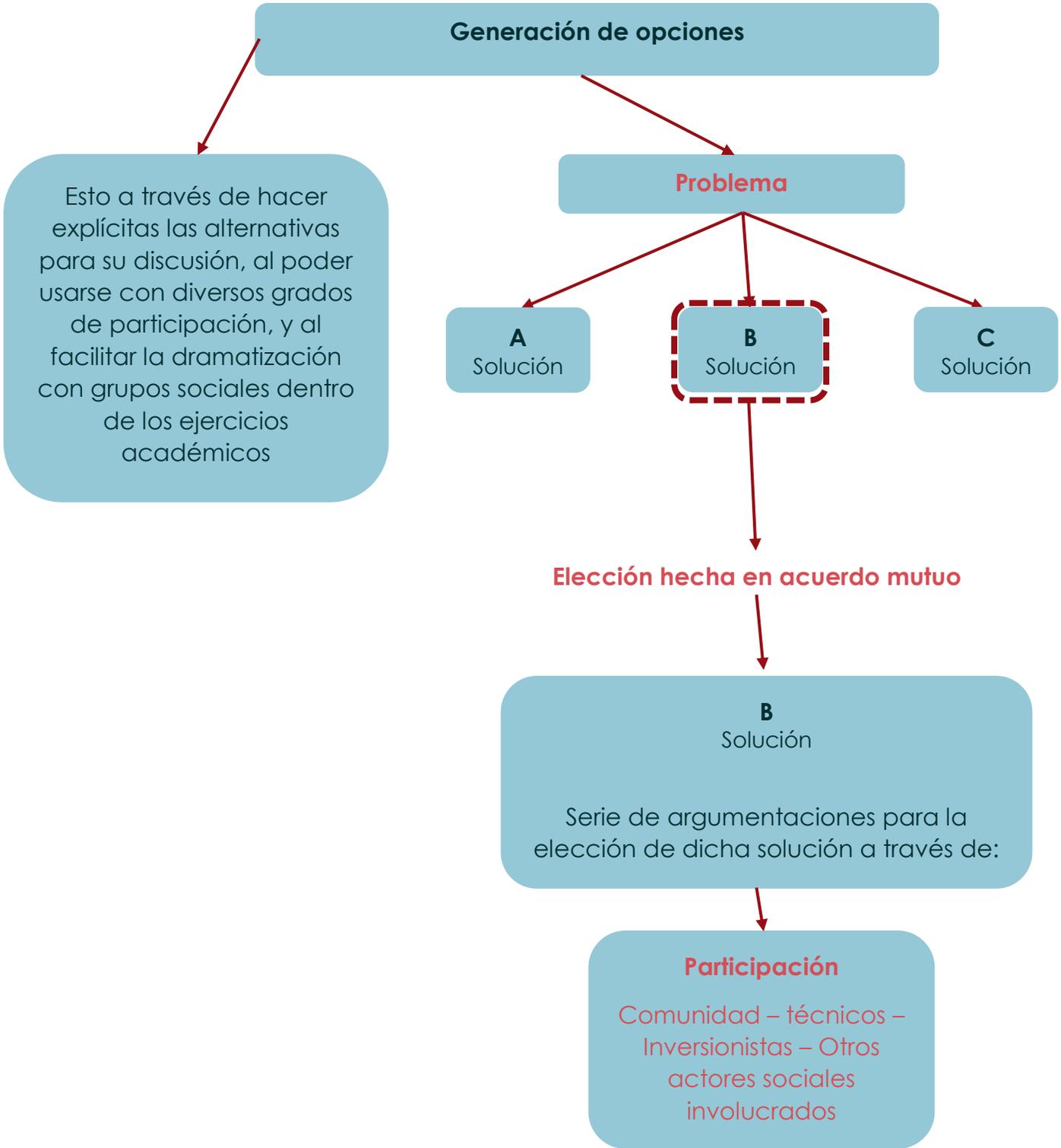


Imagen 58. Métodos de diseño: Generación de opciones  
Fuente: Elaboración propia con datos en varios autores.

## 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño

### c) Soportes y unidades separables

Desarrollados por un equipo de arquitectos holandeses, encabezados por N. J. Habraken, integrados en la SAR (Fundación para la Investigación de Arquitectos) que se formó en los años sesentas, como una respuesta crítica al problema principal que el alojamiento de masas que la arquitectura había generado. Al cual identifica como parte importante del problema de haber hecho a un lado al usuario en el proceso de toma de decisiones del proceso de diseño arquitectónico.

Su importancia radica en haber puesto en cuestionamiento el hecho de que la vivienda en arquitectura debería ser considerado como un objeto contingente y cambiante, como un fenómeno, ligado a un proceso más complejo, ligado a las decisiones del usuario y no como un objeto terminado y fijo diseñado completamente por un solo actor. Para lograr que el usuario tenga mayor peso dentro del proceso de decisiones, crea un método en el que divide de forma clara el diseño en dos partes: soportes y en unidades separables.

El soporte corresponde a todas aquellas decisiones que involucran a la colectividad, es decir la comunidad, sobre la cual el habitante no tiene pleno control individual, a la cual se contrapone la unidad separada que corresponde a todas aquellas decisiones en las que el habitante tiene pleno control sobre las decisiones de forma individual.

Entonces tomando como ejemplo un edificio en altura, característica de los que el equipo de Habraken desarrollo, los soportes corresponden a la estructura del edificio, así como a las zonas comunes; y las unidades separables a los elementos que cada habitante defina en su vivienda.

Los objetivos de este método buscan dotar a los habitantes de una vivienda altamente adaptable a sus requerimientos de acuerdo al proceso de su propia vida y hacer esto encajar con el desarrollo de una industria de la construcción altamente prefabricada.

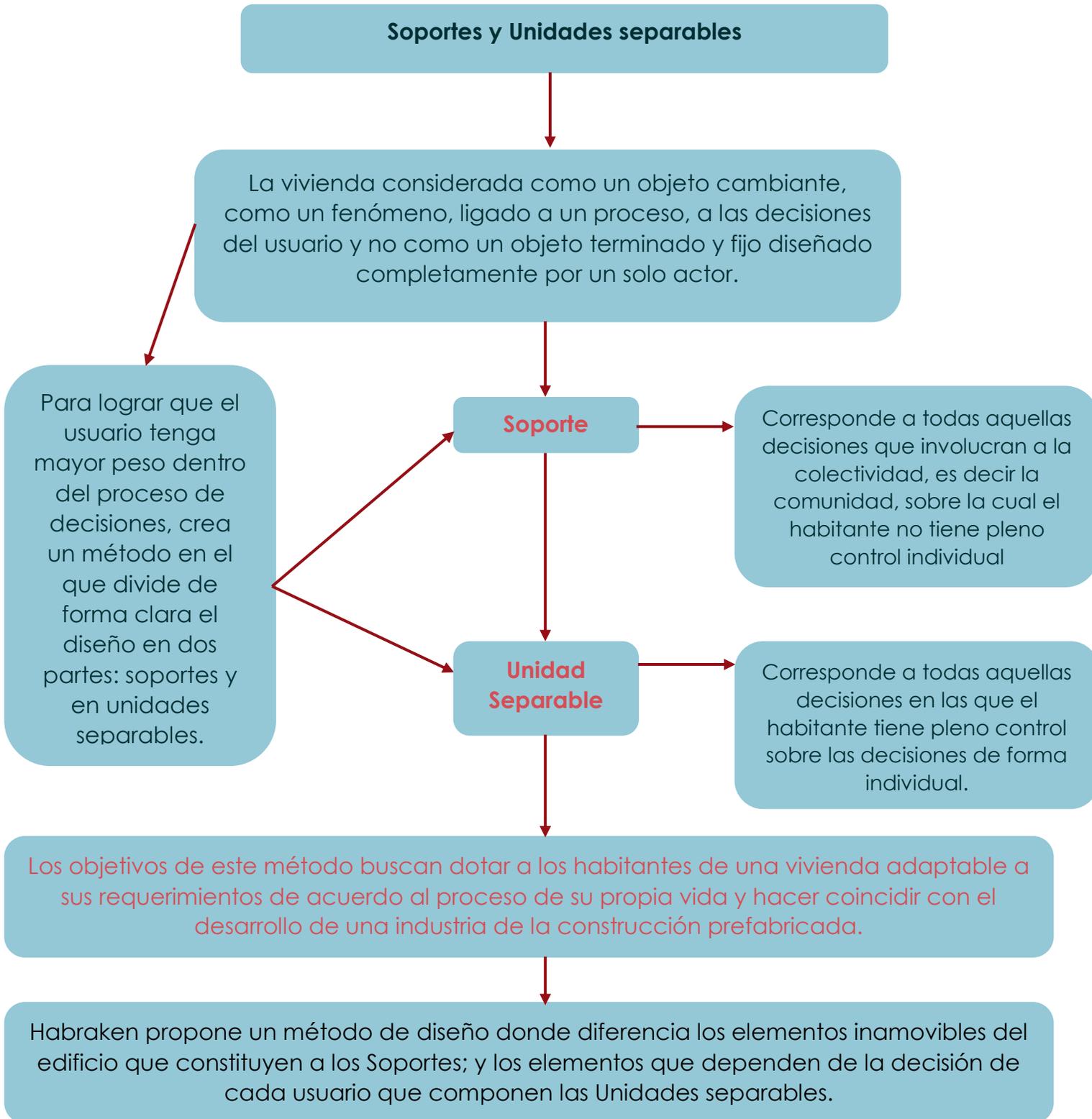
Por lo anterior, es un método especialmente adecuado para el diseño de vivienda colectiva o en altura. Pues consiste básicamente en identificar los elementos colectivos como la estructura, patios, escaleras, así como cocinas y baños por las instalaciones que requiere, estos reciben el nombre de soportes. Por su parte las unidades separables serán aquellos elementos individuales de cada vivienda, esto son flexibles y modificables por cada núcleo familiar.

Es decir, Habraken propone un método de diseño donde diferencia los elementos inamovibles del edificio que constituyen a los Soportes; y los elementos que dependen de la decisión de cada usuario, como distribuciones interiores o mobiliario, etc., que componen las Unidades separables.

La investigación derivó en diversos textos, así como en el libro "Diseño de Soportes", donde se expone de forma detallada el desarrollo del método, Antes de Habraken y su equipo, no se entendía a la vivienda colectiva como un objeto que necesariamente quiere ser adaptable y transformable a las necesidades de sus habitantes. Este método busca dotar al habitante de una vivienda altamente adaptable con respecto a sus necesidades, dimensiones de los espacios, aspecto físico de la vivienda, aunado a la inclusión de este método en la industria de la construcción. De aquí la concepción de la vivienda como un elemento progresivo, transformable y adaptable.

## N. John Habraken (29 de octubre de 1928, Bandung, Holanda)

Soportes y Unidades Separables (Países Bajos 1975)



## 2.3. Acercamiento a algunos métodos de diseño

### d) Método de Livingston

Desarrollado por el arquitecto argentino Rodolfo Livingston con la finalidad de reformar proyectos de viviendas unifamiliares; este método está basado en diversas técnicas participativas donde se define colectivamente las necesidades y deseos de los usuarios, para convertirlo en una solución arquitectónica adecuada para resolver las problemáticas, necesidades y deseos.

Rodolfo Livingston, (22 de agosto de 1931, Buenos Aires, Argentina) es un arquitecto caracterizado por la forma personal de tratar con sus clientes, los juicios críticos acerca del urbanismo y la arquitectura, y su obra tanto escrita como construida, da al arquitecto la relevancia de la utilización de su método.

El método se organiza en una Hoja de Ruta, donde se describen los encuentros entre el arquitecto y sus clientes para distinguir sus necesidades y deseos que tienen sobre su proyecto.

Para esto, el método utiliza técnicas dialécticas, de donde obtiene y recopila información que sirven para la construcción de criterios para el diseño del proyecto.

De la información obtenida, son agrupadas dos columnas, la primera consiste en aquellos aspectos que son deseos del cliente por incluir en su proyecto; en la segunda columna, son agrupados los problemas que existen.

La división de la información de esta manera, permite evaluar las variables y discernir entre la mejor opción para la solución de un proyecto arquitectónico.

Existen pues, una serie de fases que conforman el método, que se describen a continuación:

- 1. El pacto:** Explicación del método y acuerdo inicial
- 2. Información del sitio, Cliente y los recursos.** La información del cliente se recaba mediante las siguientes técnicas y sus respectivos propósitos.
  - i. El proyecto del Cliente (PC): Conocer la expresión de la reforma inicialmente pensada por el cliente
  - ii. Mas – menos: Conocer lo que más les gusta de la casa y lo que menos.
  - iii. Ejercicio Fiscal: Criticar el máximo la vivienda para desvelar sus defectos menos evidentes
  - iv. Casa Final Deseada (CFD): para que emerjan aspiraciones que permanecieron ocultas porque se estimaban inalcanzables.
  - v. La historia, de la casa y del hábitat familiar. Sirve para entender la casa en su estado actual e indagar preferencias de los usuarios
  - vi. La familia: permite conocer las necesidades de cada habitante, incluidos los temporales.
  - vii. Sitio actual: Permite conocer cómo se habita la vivienda actual
- 3. Creatividad y desarrollo de variantes:** Livingston divide la etapa creativa en creación de campo, fuegos artificiales y Sensatez, y ofrece una serie de pistas metodológicas.
- 4. Presentación de Variantes:** Se explican las variantes a la familia y se confrontan con las dos columnas. De ese modo enfrenta al cliente con su propio discurso y no con el del arquitecto, que se convierte en catalizador del proceso
- 5. Ajuste Final:** Se introducen ajustes a la opción elegida y se define el anteproyecto final. A continuación, se repite el proceso para los detalles, acabados e imagen general. Para la fase de ejecución Livingston entrega un Manual de instrucciones con los planos y detalles junto a cintas de audio que ofrecen información complementaria.

## Rodolfo Livingston (22 de agosto de 1931, Buenos Aires, Argentina)

### Método de Livingston

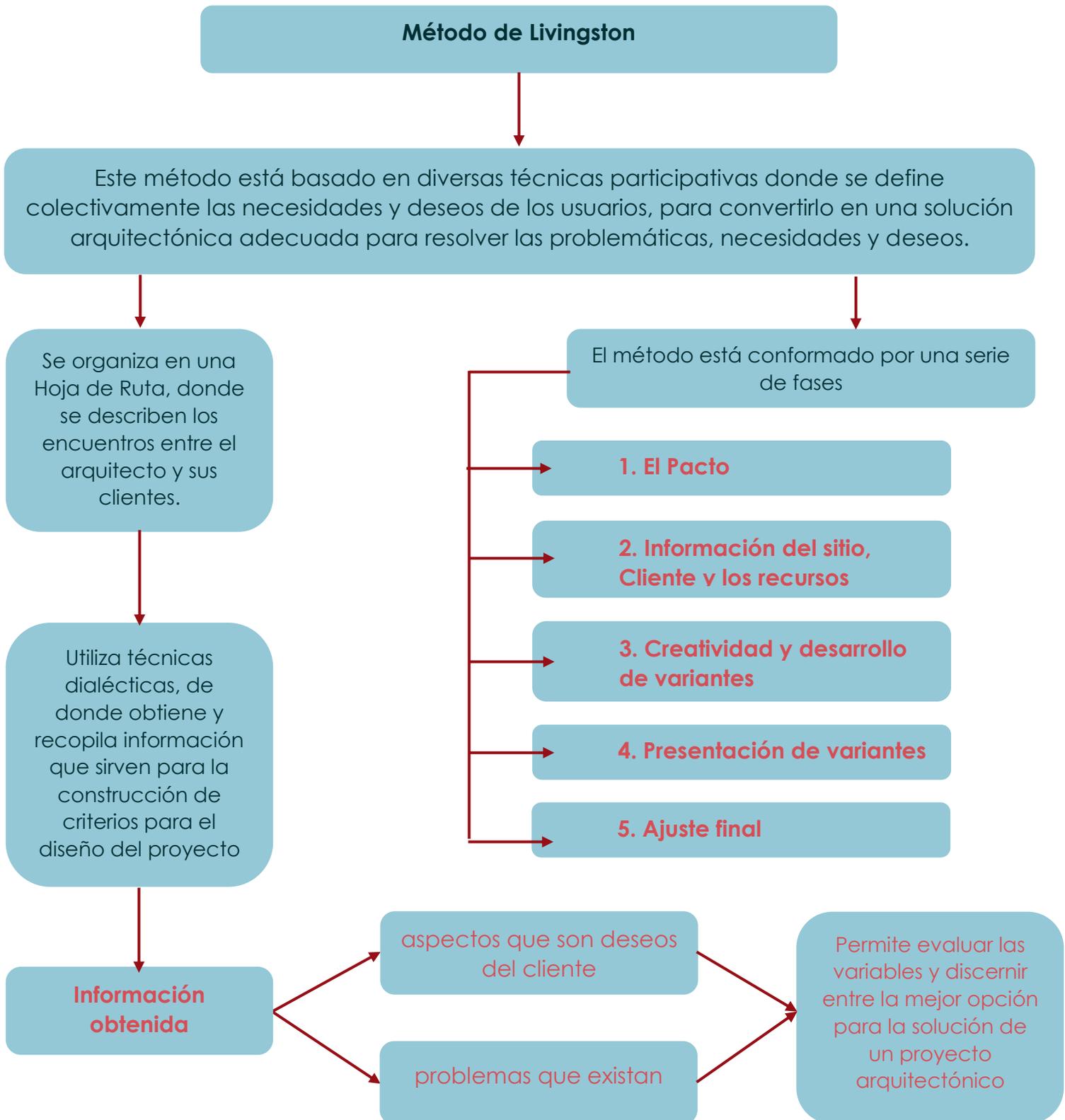


Imagen 60. Métodos de diseño: Método de Livingston  
Fuente: Elaboración propia con datos en varios autores.

## 2.4. Procedimientos metodológicos: Cédula de Datos

*“Hoy nuestra necesidad histórica es encontrar un método que detecte y no oculte las uniones, articulaciones, solidaridad, implicaciones, interdependencias y complejidades”*

Edgar Morin

Actualmente existen un sin número de metodologías para el diseño, desde las que centran las decisiones en el proyectista o diseñador, hasta las que incluyen a su cliente en la toma de decisiones.

En este sentido, dentro de las metodologías expuestas, existen variantes de aplicación de acuerdo a quien las realiza, al sitio, la situación del problema, la búsqueda de una solución, etc.

De lo anterior surge como propuesta metodológica, una que no sólo incluye el uso de técnicas y herramientas de investigación social, como lo son los talleres de diseño participativo, actividades que se enfocan en descubrir ventajas y áreas de oportunidad, o análisis a través de diversas técnicas; o algunas otras actividades practicadas en comunidad, mediante imaginarios, dibujos, descripciones o sesiones de relatos en juntas de toma de acuerdos y decisiones.

Si no que, además de las actividades anteriores, la propuesta metodológica se centra en la obtención de datos que están relacionados directamente a la forma en que habitan las personas o familias, como están conformados los núcleos familiares, el estado actual de sus viviendas, sus aspiraciones dentro de periodos de tiempo específicos, entre muchos otros.

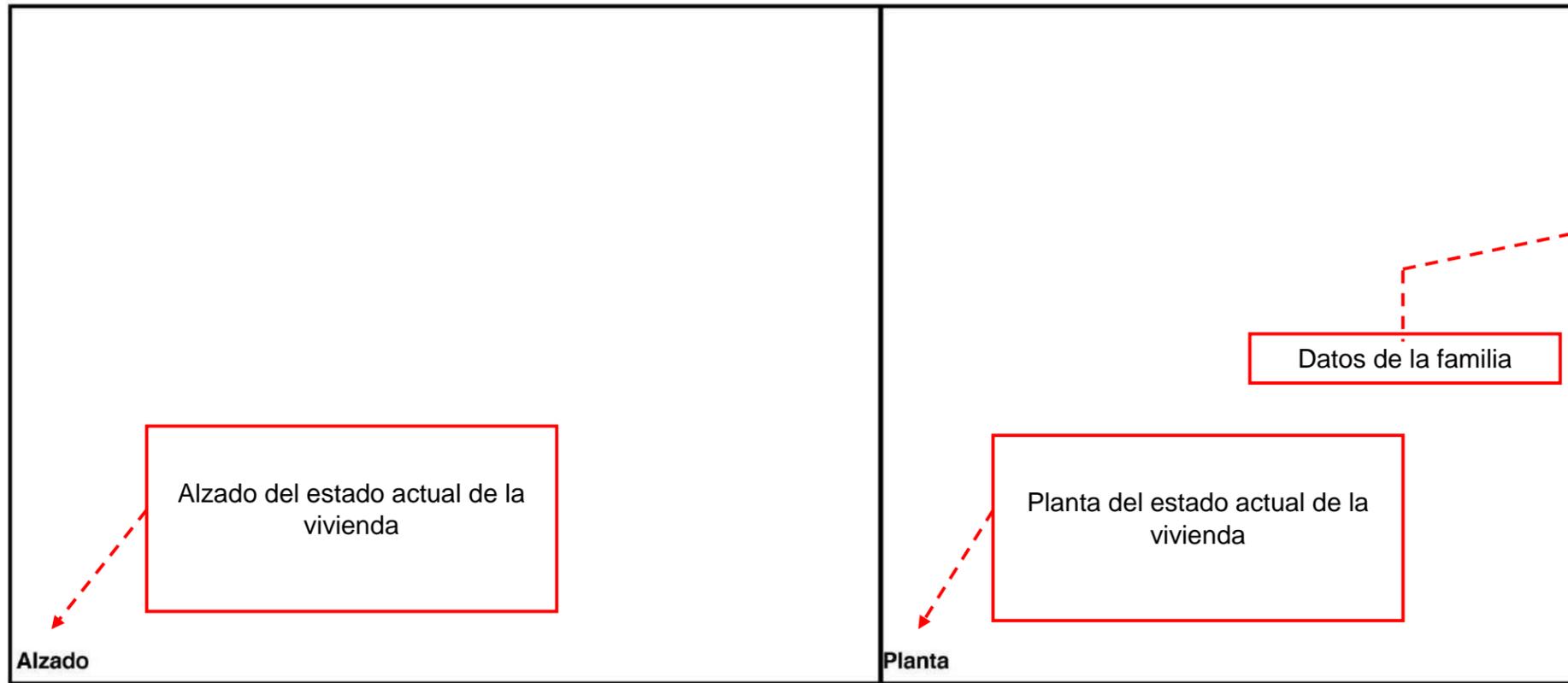
Lo anterior, con la finalidad de brindar más información a la hora de generar propuestas adecuadas y sobre todo personalizadas a cada familia.

De esta manera, se logran avances significativos y eficientes en las juntas de decisiones, debido a que, con la información que se recaba, la interpretación de deseos, necesidades y expectativas se focaliza, y el margen de error al interpretar otro tipo de datos se ve disminuido.

La cédula es, entonces, una manera de estructurar la información obtenida en campo, que, aunado a procesos de diseño participativo tradicional, concede espacios acordes a las personas, buscando una seguridad estructural, una noción de conjunto que no resulta limitante a la hora de realizar un crecimiento progresivo, y que se adecua a un contexto definido

En las siguientes páginas se profundiza en determinar los componentes de la cédula, cómo llenar los datos y cuál es la influencia de esta información en la parte de diseño de la vivienda.

Por último, es importante señalar que, la cédula de datos, no es más que un guion complementario a prácticas de diseño participativo utilizadas en tantos casos de éxito alrededor de México y América Latina como se observa en temas anteriores, que, en la medida de lo posible, no pretende limitar a la obtención de datos, sino que busca ser un canalizador sobre los datos que pudieran ser relevantes en procesos como estos.



### Cédula de datos

No. Ubicación: \_\_\_\_\_  
 Familia: \_\_\_\_\_  
 Años residencia: \_\_\_\_\_ años.  
 No. Integrantes: \_\_\_\_\_ personas.



\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> superficie  
 \_\_\_\_\_ m altura  
 \_\_\_\_\_ m frente  
 \_\_\_\_\_ m profundidad

Datos de la familia

Planta del estado actual de la vivienda

Alzado del estado actual de la vivienda

Diagnóstico preliminar del estado de la Vivienda

Datos cuantitativos de la Vivienda

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual					
+ 1 año					
+ 10 años					

**Simbología**

	Colindancia Predio
	Colindancia Vivienda
	Muro existente (ruinas)
	Material temporal
	Material permanente

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Datos de integrantes

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1					
2					
3					
4					

Simbología para planta de estado actual

Datos cualitativos de la vivienda

- a. **Datos de la familia:** En esta sección se ubican datos relevantes para la identificación de la familia y el número que ocupan dentro de la asignación de números en el predio.
  - a. Número de ubicación: Corresponde al número asignado por el estudio.
  - b. Familia: Indica los apellidos de la familia. El trato personalizado es ya, un primer paso de integrar al usuario en el diseño, a través de incluir su nombre.
  - c. Años de residencia: Los años que la familia lleva asentada en el sitio
  - d. Números de integrantes: Que conforman al núcleo familiar, buscando la particularización de los espacios en respuesta a las diferentes dinámicas familiares existentes.
  - e. Tipos de familia: Se incluyen 3 diferentes:
    - i. Familiar nuclear
    - ii. Familia extendida
    - iii. Familia monoparental
- b. **Datos cuantitativos de la vivienda:** Con la finalidad de tener una noción acerca de las dimensiones generales de la vivienda.
  - a. Superficie
  - b. Altura
  - c. Frente
  - d. Profundidad
- c. **Datos cualitativos de la vivienda**
  - a. Materiales con los que están edificada la vivienda
  - b. Espacios que configuran la vivienda en su interior, espacios con los que ya se cuentan no que necesitan o desean.
  - c. Servicios y su tipo de abastecimiento con el que cuenta la vivienda.
- d. **Alzado del estado actual:** En esta sección se pueden añadir fotografías o croquis, que describan el aspecto inicial de la vivienda, con la finalidad de expresar gráficamente y analizar no sólo cantidades, sino cualidades.
- e. **Planta del estado Actual:** Por su parte, añadir el levantamiento ya sea esquemático o arquitectónico de la planta, es útil para el análisis de relaciones que la configuración actual de la vivienda guarda y tratar de comprender las dinámicas que en ella suceden. Diferenciar espacios y usos dentro de la misma, lleva a ligeros esbozos sobre la configuración que será adecuada durante la construcción de soluciones
- f. **Simbología de planta:** cuya función radica en tener recursos gráficos que hagan más eficiente la interpretación de los croquis expresados en las cédulas.
- g. **Diagnóstico preliminar del estado de la vivienda:** A través de cual se busca la estratificación de muestreo para la selección de viviendas a intervenir, así como de la periodicidad de los deseos o expectativas que tiene el usuario con respecto a la progresividad de su vivienda, entendido, de alguna manera, como una tabla de escenarios prospectivos abstractos.
- h. **Datos de los integrantes:** Es decir, datos referentes de las relaciones familiares, rangos de edad, ocupaciones e ingresos, que ayudan en la determinación de aspectos de diseño referentes a lo progresivo, lo particular, lo prospectivo.



## Capítulo 3. De modelos conceptuales a sistemas arquitectónicos

### 3.1. Contexto inmediato

### 3.2. Análisis de sitio

- a. Selección del predio
- b. Ubicación general
- c. Medio natural y artificial
- d. Estado actual
- e. Equipamiento
- f. Vialidades
- g. Usos de suelo y servicios

### 3.3. Aplicación de la metodología propuesta

- a. Gráficos y resultados de Cédulas de datos

### 3.4. Resultados preliminares y estratificación del muestreo

- a. Cédulas de datos y selección de viviendas

### 3.5. Intenciones de diseño: Resultados de un proceso participativo

- a. De lo conceptual a lo propositivo

### 3.6. Un sistema arquitectónico como solución: Primeras etapas

- a. Primeras Etapas

### 3.7. Conclusión arquitectónica a una demanda social: Modelos progresivos

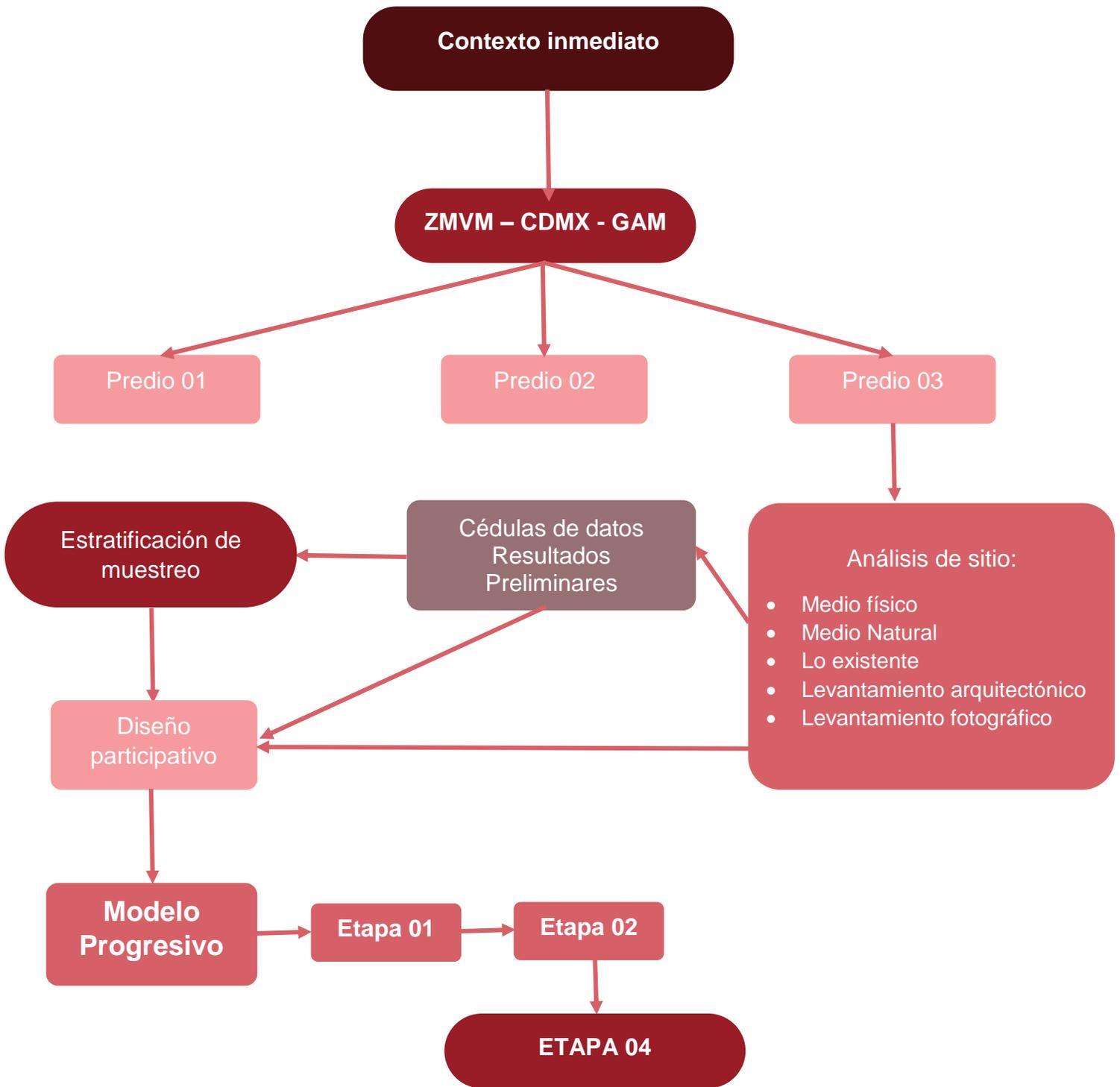


Imagen 61. Diagrama de relaciones del capítulo 03. De modelos conceptuales a sistemas arquitectónicos  
Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 03. De modelos conceptuales a sistemas arquitectónicos

### 3.1. Contexto inmediato

*“Para Habraken la arquitectura es un sistema dentro de sistemas mayores y de ella dependen subsistemas técnicos, partes y elementos. Cada proyecto tiene su responsabilidad con el entorno ya que se interviene en un contexto compartido por diferentes personas”*

*Muxí, Z. Master de laboratorio de vivienda del siglo XXI, en Habraken (2009)*

En este capítulo se realiza el acercamiento al estudio del sitio, y los resultados de la aplicación de la metodología propuesta, de tal manera que se comprueban o se niegan ciertos patrones en la forma de habitar de los habitantes del caso específico.

En primera instancia, se hace el reconocimiento de la alcaldía Gustavo A. Madero, dentro de un contexto en la Ciudad de México. Es decir, se hace una cadena de lo general a lo particular desde la Ciudad de México, Alcaldía Gustavo A. Madero hasta llegar a la selección del predio.

Desarrollando esto, se realiza un análisis de sitio con el fin de reconocer el contexto inmediato del predio seleccionado previamente, para dar paso al análisis de las viviendas y lograr la estratificación de aquellas que se encuentran en estado precario.

Donde, dicha estratificación da la pauta para la aplicación de métodos de diseño participativo, donde el habitante forma parte en la toma de decisiones en el proceso de diseño de un plan progresivo para su vivienda.

Posterior a la aplicación de la metodología, son producidas una serie de diagramas para dotar al análisis de un lenguaje visual adecuado al campo de la arquitectura, y con ello se proponen las bases de elaboración del plan arquitectónico para



el proceso constructivo de cada vivienda analizada, con características fijas como la seguridad estructural, relación con el conjunto, habitabilidad para los integrantes del núcleo familiar, flexibilidad para el crecimiento de la misma.

Sin embargo, el plan arquitectónico es únicamente de las viviendas resultantes en la estratificación, dado que sugerir la elaboración del plan arquitectónico de conjunto de todo el predio supera los alcances que la presente investigación pretende, puesto que el predio comprende 43 familias asentadas en diferentes etapas de consolidación de su vivienda.

Lo anterior, es claro que genera un sesgo en la visión holística del estudio, pero es importante mencionar la posibilidad de la repetición de ciertos patrones que están condicionados por el contexto, y de algunos aspectos tanto sociales, económicos como culturales; por lo que los estudios particulares podrían tener aplicación en otros integrantes de la cooperativa.

Por lo que respecta a los trabajos sobre viviendas progresiva, existen diversos enfoques, en este trabajo se destaca que, bajo los ejes de la participación de los habitantes como individuos y como comunidad, son los factores que lo hacen complejo, y que vuelven el estudio en una suerte de análisis diferente a los ya realizados, debido a que los patrones confirmados y los negados resultan en la variable deseada, es decir, este estudio no pretende plantear algo a partir de cero, sino que es una comprobación teórica de un tema que suele ser materia de debate en diversos espacios tanto públicos como privados.

Para poder comenzar a focalizar el caso de estudio, es necesario entender contextos generales y comenzar a particularizar la zona para así llegar a una escala óptima y comenzar a identificar, definir y caracterizar el predio seleccionado para este trabajo.

Como se mencionó anteriormente, para la zona que se pretende intervenir a través del proyecto, se identificó dentro de la Alcaldía Gustavo A. Madero.

En esta sección son tomados datos del Programa de Desarrollo Delegacional en lo referente a su historia y algunos datos, para poder contextualizar de manera más precisa.

Pues bien, parte de las zonas periféricas, así denominadas a través del plan de Desarrollo Urbano que, para la Alcaldía Gustavo A. Madero, se perfilan para encontrar el predio que se selecciona, a través de una caracterización de opciones de cada uno de los predios, con criterios en común, y de esta manera, se selecciona uno de ellos que resulta la mejor opción.

Por lo que se refiere a la Alcaldía Gustavo A. Madero, la tendencia de género que hay en la ZMVM sigue en pie, pues del total de habitantes que posee la demarcación el 48.2% (571,233 habitantes) son hombres y el 51.8% (614,539 habitantes) son Mujeres.

En el año de 1500 A.C. aparecen los primeros asentamientos humanos en el territorio de la actual Delegación Gustavo A. Madero (DGAM), ubicándose en las zonas de El Arbolillo, Ticomán y Zacatenco; con su aparición, empezó el largo proceso que cambió el paisaje y al medio natural de la zona, en donde el hombre empezó a

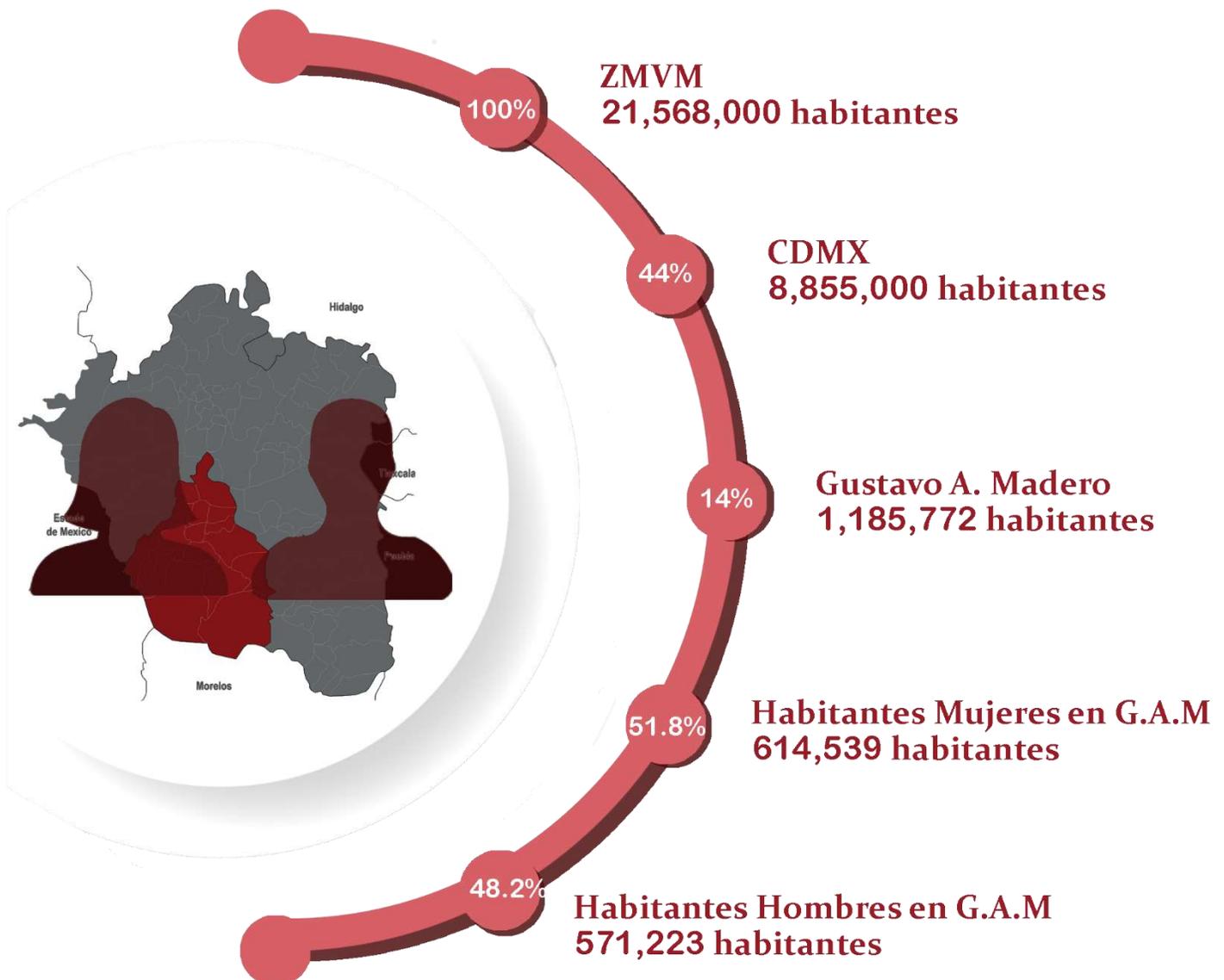
aplanar las lomas como respuesta al aumento poblacional y para nivelar los asentamientos para sus casas<sup>34</sup>

La Alcaldía Gustavo A. Madero se encuentra en la Zona Nororiente de la Ciudad de México, y pertenece a las 16 alcaldías que integran la Ciudad de México, y, por lo tanto, está inmersa en la llamada: Zona Metropolitana del Valle de México, la superficie de la alcaldía es de 87.65 km<sup>2</sup>, esto representa el 5.9% de la Ciudad de México, con una altitud de 2,240 msnm.

Las características del suelo de la Gustavo A. Madero son divididas en suelo de uso urbano, con superficie de 72.88 km<sup>2</sup> (esto representa el 83.15% de la alcaldía); por otro lado, el suelo de uso no urbano<sup>35</sup> con una superficie de aproximadamente 14.77 km<sup>2</sup> (esto representa el 16.85% de la alcaldía).

Para el siglo XVI, el pueblo de Guadalupe se había consolidado como cabecera, teniendo a su alrededor asentamientos como Santa Isabel Tola,

Imagen 63. Población para Zona Metropolitana del Valle de México, focalización en la alcaldía Gustavo A. Madero  
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI



San Pedro Zacatenco, Santiago Atzacualco, entre otros. Este lugar guarda los antecedentes de haber sido el lugar donde se adoraba a la Diosa Tonantzin, madre de los dioses en la cultura Azteca. La comunicación con la Ciudad de México se daba a través de las calzadas de Guadalupe y Misterios<sup>36</sup>.

Colinda al norte con los municipios de Tultitlán, Coacalco de Berriozábal y Ecatepec de Morelos, al sur con las alcaldías de Cuauhtémoc y de Venustiano Carranza, al Poniente con la alcaldía Azcapotzalco y el municipio de Tlalnepantla de Baz, y al oriente con los municipios de Nezahualcóyotl, Ecatepec de Morelos y Tlalnepantla de Baz.

Fue hasta el mes de agosto de 1931, cuando se transforma en Delegación del Distrito Federal, asignándole el nombre de Villa Gustavo A. Madero, en honor al revolucionario coahuilense. En 1941 se redujo su nombre a únicamente Alcaldía Gustavo A. Madero<sup>37</sup>.

Según el Programa de Desarrollo Delegacional, la división territorial consiste en:

- a. Unidades territoriales
- b. Distritos electorales
- c. Direcciones territoriales
- d. Sectores de la Secretaría de Seguridad Pública

Como primera forma para identificar el predio a intervenir, se contempla la alcaldía bajo esta categorización<sup>38</sup> basada en unidades territoriales, que a su vez se subdivide en:

- Colonias
- Unidades Habitacionales
- Fraccionamientos
- Pueblos
- Barrios



Imagen 64. Vista del Cerro del Chiquihuite, desde calle en la colonia Ticomán.

Fuente: Maryandrea Alonso (2018)

36. Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero 2016-2018. p. 7

37. Programa de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero 2016-2018. p. 8

38. Esta clasificación es tomada del Programa de Desarrollo Delegacional 2016-2018, fue elaborado con base en la información del Directorio de integrantes de los Comités Ciudadanos y Consejos de los pueblos 2013 – 2016, publicado por el IEDF, con fecha de corte al 30 de septiembre de 2015.

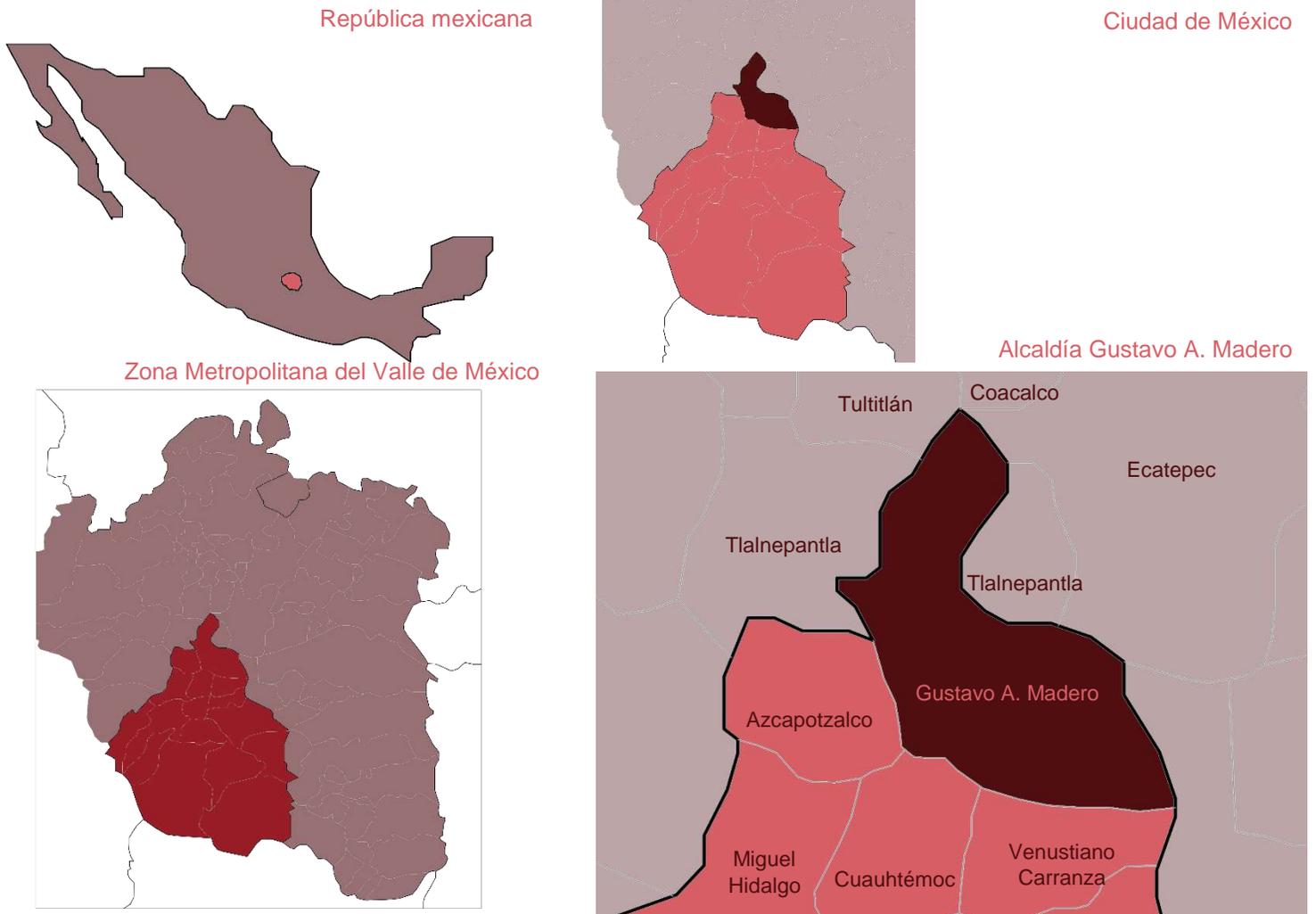


Imagen 65. Alcaldía Gustavo A. Madero, Contexto y colindancias con otras alcaldías y municipios de la ZMVM  
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

Uno de los elementos fundamentales para el bienestar de la población es la vivienda; por ello, el que las personas dispongan de una vivienda digna y decorosa, favorece el proceso de integración familiar y el desarrollo del bienestar social<sup>39</sup>.

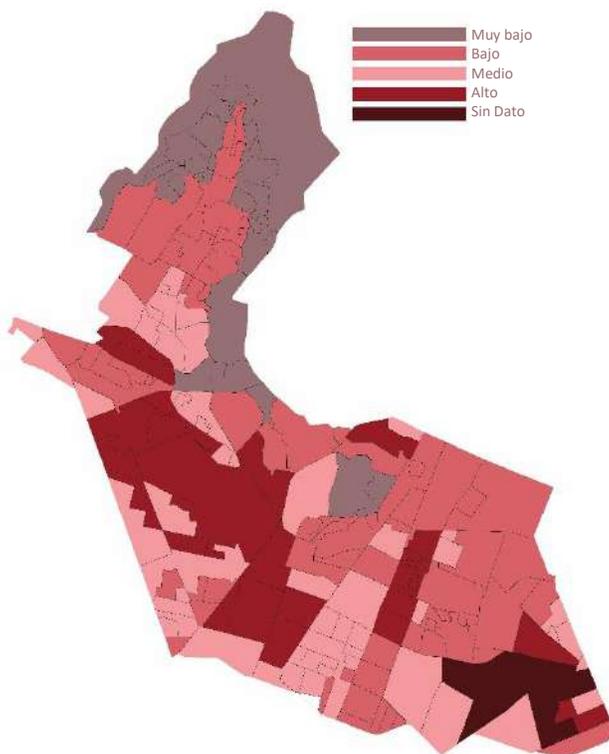
Se toma en consideración, para la investigación, el Índice de Desarrollo Social (IDS) que poseen las unidades territoriales para así centrar la atención en algunas de ellas, y encontrar el predio indicado para la aplicación de la metodología propuesta.

Esto último con la finalidad de obtener información sobre las condiciones en que la población de esta alcaldía vive.

Tomando en cuenta los factores anteriores, y el lugar que ocupa la alcaldía, son tomados tres predios para seleccionar uno, los cuales son seleccionados por los índices que presentaban mayor deterioro y la extensión del predio.

Sin embargo, la decisión final surge de un análisis sobre las personas que se encontraban en los mismos, sobre las condiciones de uso del suelo, y sobre la fase en que se encontraban en su condición de asentamiento irregular.

Imagen 66. Gustavo A. Madero, Grado de desarrollo Social.  
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI. Con base en el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal.

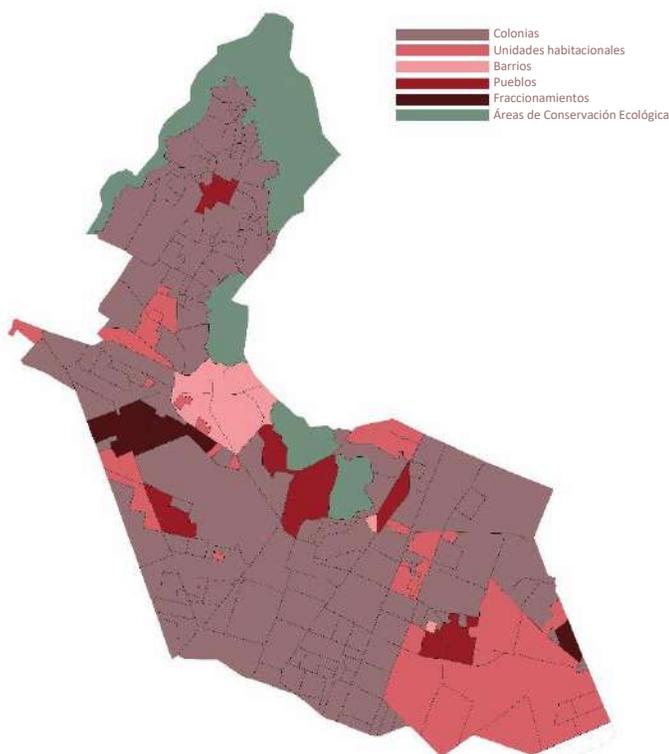


Consideraciones como las anteriores dotaron al diagnóstico y selección de parámetros para discernir entre uno u otro predio; sirve pues como un acercamiento al sitio que se estudia.

La lejanía entre predios es un factor problemático, dado que obtener imágenes sobre sus estados actuales es complicado, los estados se obtuvieron a través de sistemas de mapas proporcionados en internet.

Por otro lado, la comunidad que habita en el predio seleccionado, presenta características poco favorables para la generación de un hábitat, pero que resultan beneficios para la propuesta teórica que aquí se plantea; debido al estado de vulnerabilidad en el que se encuentran; la participación es uno de los factores más explotados dentro de los ejes de diseño de los espacios.

Imagen 67. Gustavo A. Madero, Unidades Territoriales.  
Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Desarrollo Delegacional 2016-2018m Mapa 2. Pág. 12



### 3.2. Análisis de sitio

#### a. Selección del predio

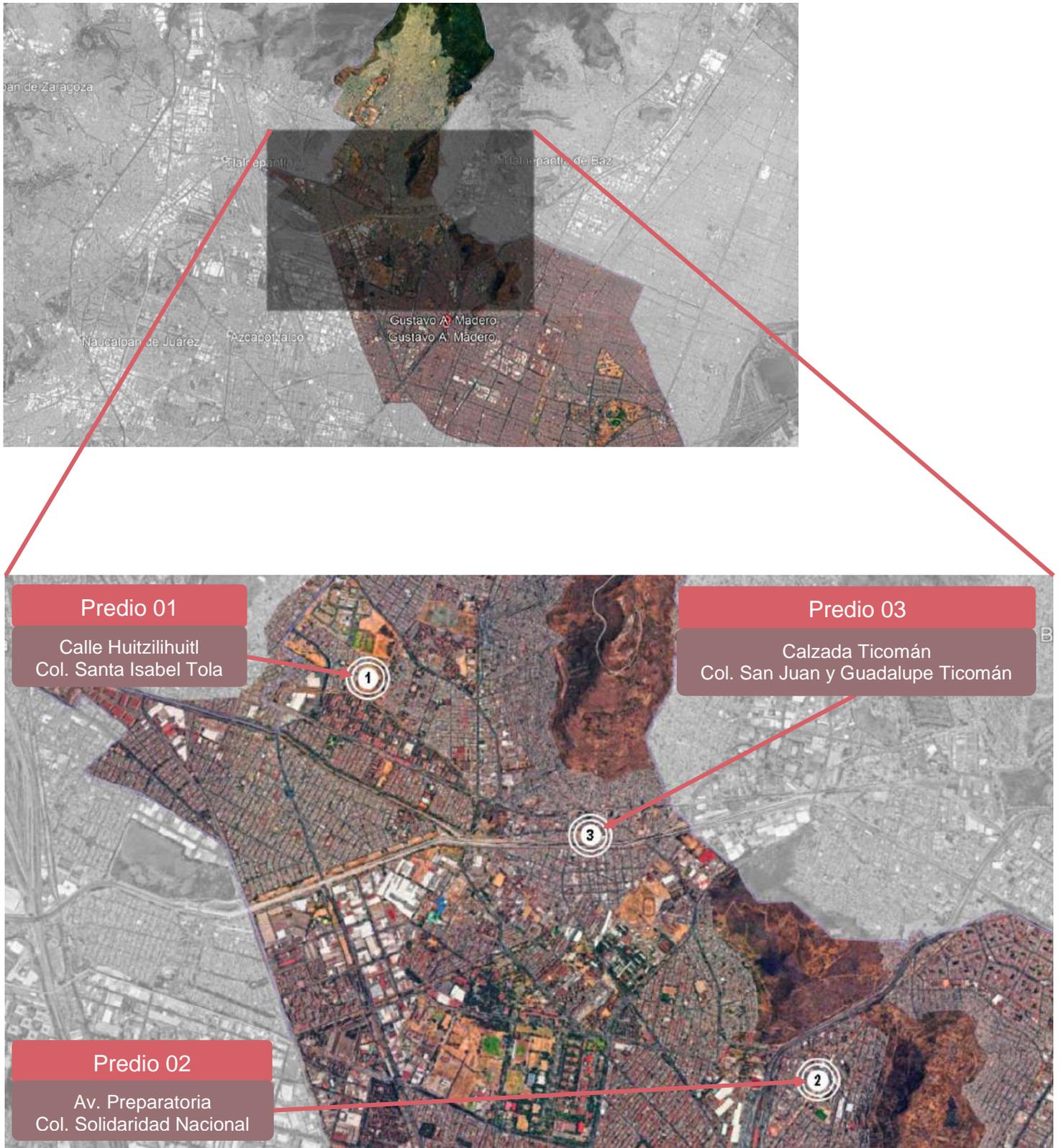


Imagen 68. Ubicación de los predios seleccionados. Fuente: Google Maps (2019).

## Predio 01

**Ubicación:** Huitzilhuitl Mz. 004 Lt. 01, Col. Santa Isabel Tola, C.P. 07010, Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

### Estado actual:

El predio, actualmente posee una construcción parcialmente destruida, donde viven aproximadamente seis familias en condiciones mínimas en lo referente a calidad de vida digna. El predio se ha intentado vender a través de servicios privados para ser ocupado por edificios de departamentos para la zona presentada.

### Acceso o Estructura Vial:

El predio se encuentra en una esquina que posee una vialidad principal y una secundaria, justo en la intersección, tiene acceso con transporte privado y con transporte público sólo en la avenida Acueducto de Guadalupe.

**Superficie:** 1,647 m<sup>2</sup>

**Uso de suelo:** Habitacional con Oficinas, 4 niveles, 30% de área libre; Densidad A (1 viv/33m<sup>2</sup>)

### Ventajas:

Acceso vehicular y peatonal favorable, posee una ubicación con privilegios de servicios, tanto en la infraestructura y equipamiento existente en el contexto inmediato.

### Desventajas:

La zona, según datos obtenidos en la alcaldía, tiene un alto índice de delincuencia y violencia de género, eso dificulta un poco el estudio de la zona, y condiciona la disponibilidad de los habitantes para trabajar de la mano con la investigación.



Imagen 69. Predio 01. Vista Fuente: Google Maps (2020)



Imagen 70. Predio 01. Fachada Fuente: Google Maps (2020)



Imagen 71. Predio 01. Ubicación Fuente: Google Maps (2020)





Imagen 73. Predio 01. Lotificación Fuente: SIG SEDUVI (2019)

## Predio 02

**Ubicación:** Av. Preparatoria, S/N, Col. Solidaridad Nacional C.P. 07268, Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

### Estado actual:

Actualmente el predio se encuentra sin construcciones debido a que el predio originalmente estaba destinado para sembradío. La extensión está delimitada por las construcciones colindantes y no tiene oportunidad de crecimiento.

### Acceso o Estructura Vial:

Las vialidades son pocas y no cuenta con una avenida principal, las calles cercanas son de tercerías y en diversos puntos muestran deterioro con zancas profundas.

**Superficie:** 22,009.07 m<sup>2</sup>

### Uso de suelo:

Equipamiento, 3 niveles, 20% de área libre.

### Ventajas:

La extensión que presenta el predio, dota al ejercicio de una complejidad, y de un factor de escala mayor, donde un plan maestro sería apenas una aproximación.

### Desventajas:

Limitado por el uso del suelo, el predio tiene la particularidad de que no es utilizado desde que dejó de ser sembradío, las personas de los alrededores lo perciben como una zona de alto riesgo por la inseguridad de la zona.



Imagen 74. Predio 02. Vista Fuente: Google Maps (2020)



Imagen 75. Predio 02. Fachada Fuente: Google Maps (2020)

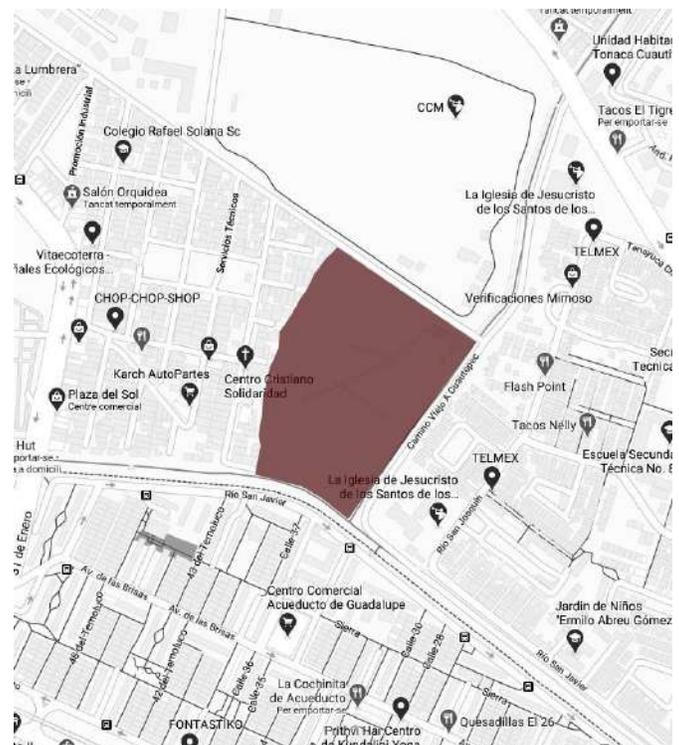


Imagen 76. Predio 02. Ubicación Fuente: Google Maps (2020)



Imagen 77. Predio 02. Localización Fuente: Google Maps (2019)



## Predio 03

**Ubicación:** Calz. Ticomán no. 861, Col. San Juan y Guadalupe Ticomán, C.P. 07350, Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

### Estado actual:

Actualmente el predio se encuentra con unas ruinas de lo que fue una industria, las paredes que aún siguen en pie, son ocupadas por las familias que viven en el predio, donde son utilizados como soportes para los materiales de residuo que conforman las viviendas.

### Acceso o Estructura Vial:

Posee acceso a dos vialidades principales, una de acceso directo y otra con acceso desde una lateral, el flujo de automóviles es constante, y la zona posee servicios de transporte colectivo.

**Superficie:** 1,647 m<sup>2</sup>

**Uso de suelo:** Habitacional con Comercio en planta baja, 5 niveles, 30% de área libre.

### Ventajas:

Cuenta con formas de comunicación con el transporte público, con el tránsito vial, y posee una comunidad con disposición al trabajo en equipo y a situaciones o etapas similares en la progresividad de su vivienda.

### Desventajas:

El alto índice de violencia registrado en los alrededores hace que los habitantes del predio se vean de una manera afectados y posean una reserva ante la intervención teórica que aquí se plantea.



Imagen 79. Predio 03. Vista Fuente: Google Maps (2020)



Imagen 80. Predio 03. Fachada Fuente: Google Maps (2020)

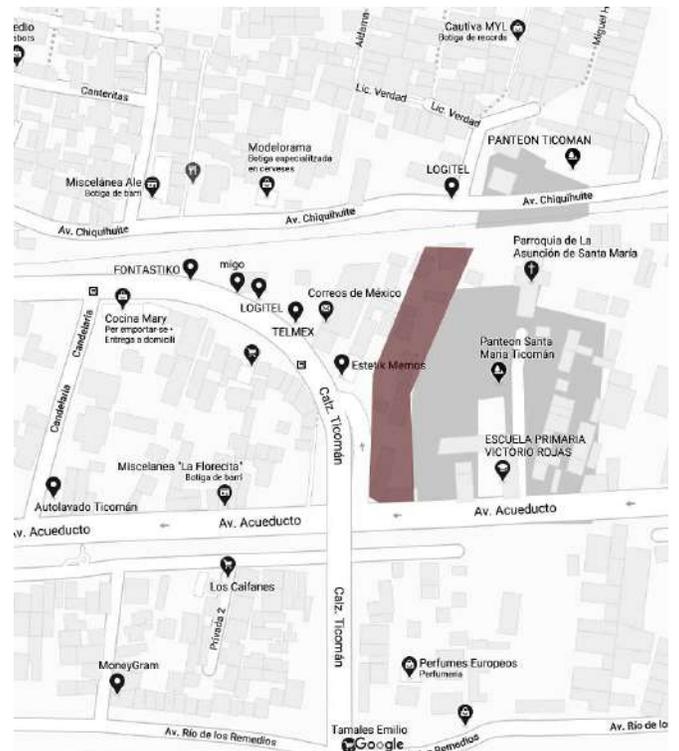


Imagen 81. Predio 03. Ubicación Fuente: Google Maps (2020)

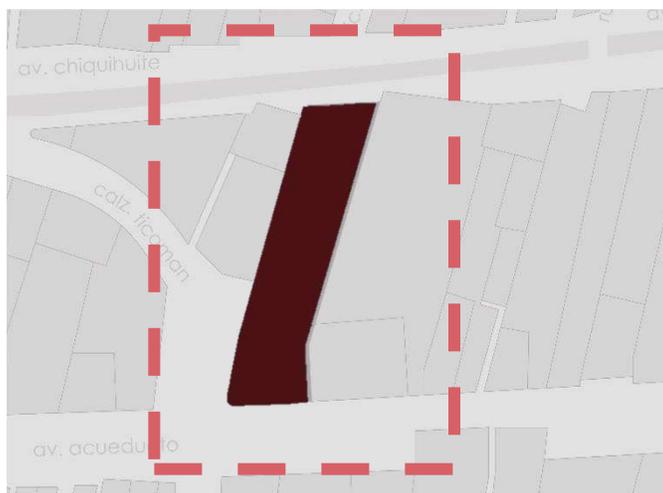
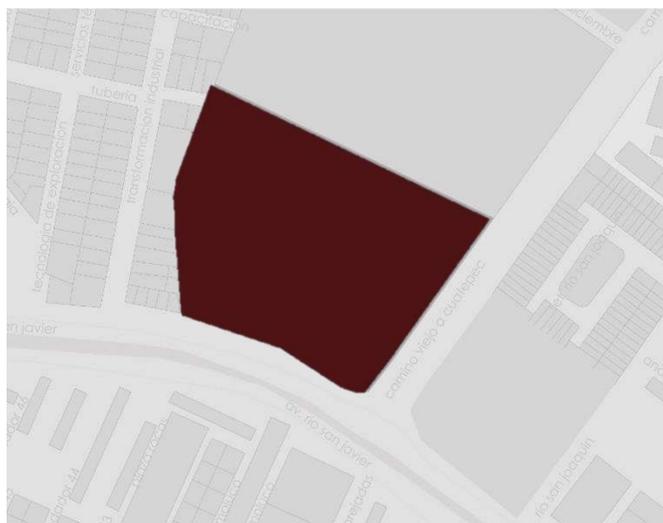


103 Imagen 82. Predio 03. Localización Fuente: Google Maps (2019)



Imagen 83. Predio 03. Lotificación Fuente: SIG SEDUVI (2019)

## Selección de predio. Elección de terreno.



Las opciones que se encontraron resultan pertenecientes a la ciudad difusa o fragmentada, donde la cercanía de servicios, fuentes de trabajo y educación es relativa, hay concentraciones de algunos servicios en dos de las opciones, pero en la otra son casi nulas.

Por una parte, se seleccionó este terreno, dado que representa un reto por la conexión de dos avenidas, la complejidad para entender la violencia de la espacialidad que ahí acontece. Además, este predio se encuentra inmerso en una situación prácticamente nula de planeación urbana, los servicios, fuentes de trabajo y demás aspectos son de difícil acceso pero que se encuentran relativamente cercanos.

Dichas problemáticas, no son, sino parte del entretejido que se puede tomar a consideración dentro de la generación de una solución teórica para el caso de estudio.

El diseño participativo por generación de opciones es una herramienta utilizada en casos de estudios de esta índole, que radica en el proceso de desarrollo de alternativas y su elección ante una problemática que busca ser resulta de la mano de este método.

Se determina pues como caso de estudio al predio 03 que presentó ventajas y desventajas útiles en la demostración teórica del presente texto.

### 3.2. Análisis de sitio.

#### b) Ubicación general

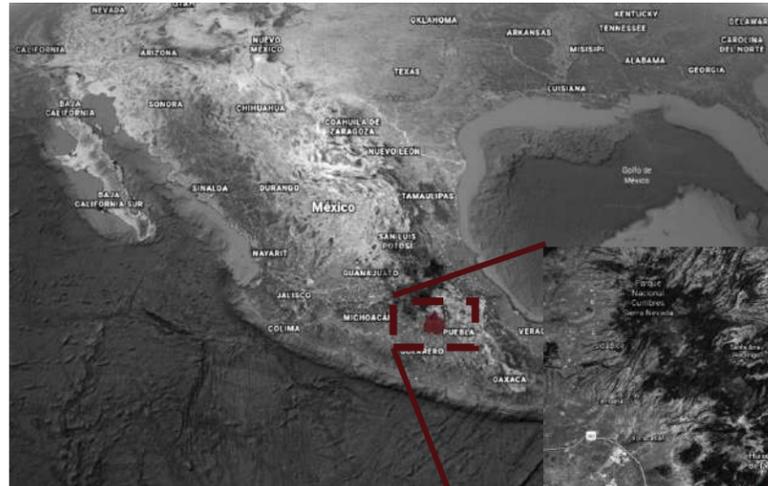


Imagen 84. Ciudad de México respecto de la República mexicana.

Fuente: Google Earth, 2020



Imagen 85. Ciudad de México acercamiento

Fuente: Google Earth, 2020

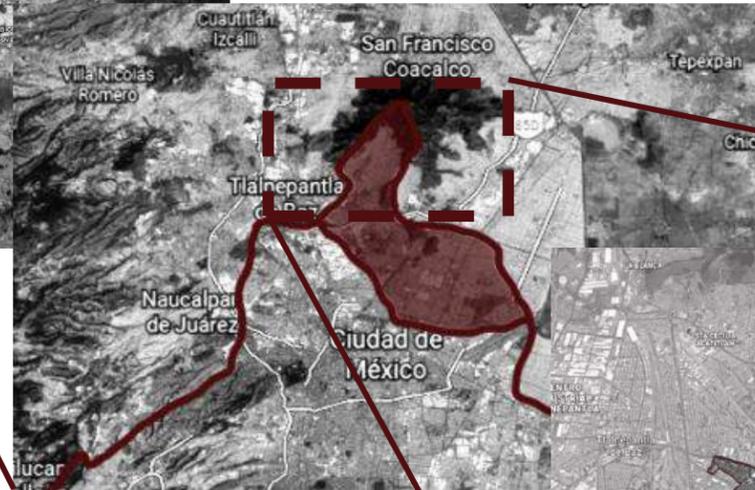


Imagen 86. Alcaldía Gustavo A. Madero respecto de la Ciudad de México

Fuente: Google Earth, 2020



Imagen 87. Col. San Juan y Guadalupe respecto de la Gustavo A. Madero

Fuente: Google Earth, 2020



Imagen 88. Predio seleccionado respecto de la Col. San Juan y Guadalupe

Fuente: Google Earth, 2020

### 3.2. Análisis de sitio.

#### c) Medio natural y artificial

La alcaldía Gustavo A. Madero, es una de las 16 alcaldías que conforman la Ciudad de México, ubicada en la parte norte de la ciudad.

**Geografía:** Ubicada en el extremo noreste de la ciudad; su territorio abarca 94.07 km<sup>2</sup> que corresponden al 6.1% del territorio de la capital del país.

Colinda al norte con los municipios de Tlanepantla de Baz, Ecatepec de Morelos, Coacalco de Berriozábal y Tultitlán; al sur, colinda con las alcaldías de Venustiano Carranza y Cuauhtémoc; al oriente con el municipio de Nezahualcóyotl, y al poniente con la alcaldía Azcapotzalco.

Algunas de sus colindancias están marcadas por vialidades importantes como el Anillo Periférico norte, el circuito interior o Río Consulado, la calzada Vallejo.

El territorio se encuentra en el Eje Volcánico Transversal, casi la totalidad del terreno es plano con 2240 msnm en promedio, pero alberga una serie de elevaciones que oscilan alrededor de los 2900 msnm, entre ellos el Cerro del Chiquihuite, Cerro del Sombre o Pico Tres Padres, Cerro del Guerrero, Cerro Santa Isabel y el Cerro del Tepeyac.

**Hidrografía:** La Alcaldía Gustavo A. Madero cuenta con varios cauces que actualmente la mayoría se encuentran entubados, que son algunas de las vialidades, como lo son: el Río de los Remedios, Río Consulado, Río Guadalupe, Ría Santa Coleta.

**Clima:** En la demarcación es semiseco templado con lluvias en verano, con temperaturas promedio de 16°. La precipitación media anual es de 600mm.

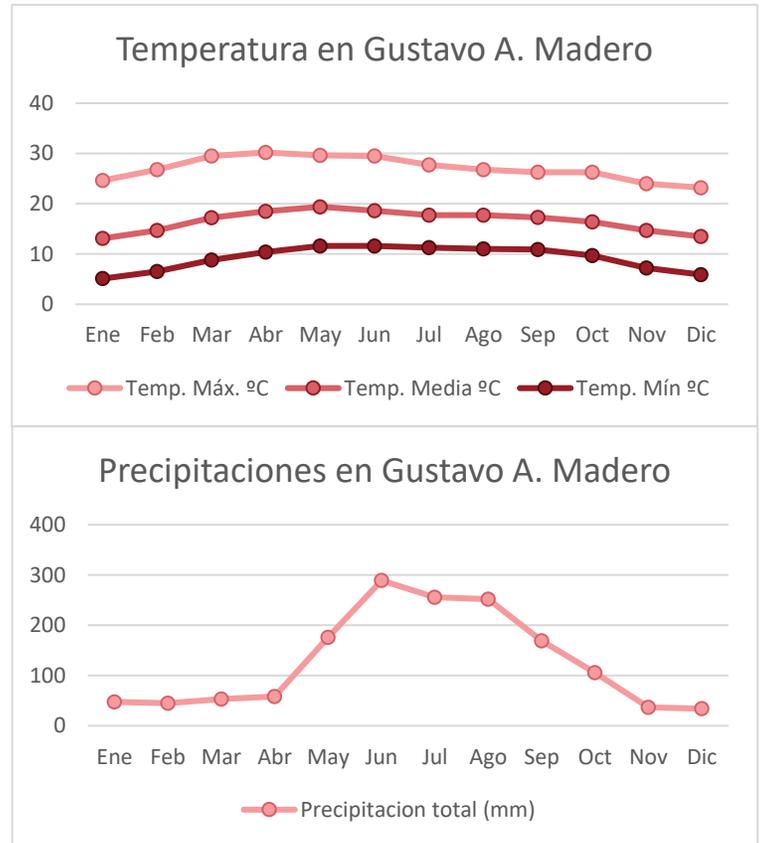


Imagen 89. Niveles de temperatura promedio y precipitaciones en la alcaldía Gustavo A. Madero

Fuente: Datos recolectados en <http://www.gamadero.gob.mx/>  
Elaboración propia.

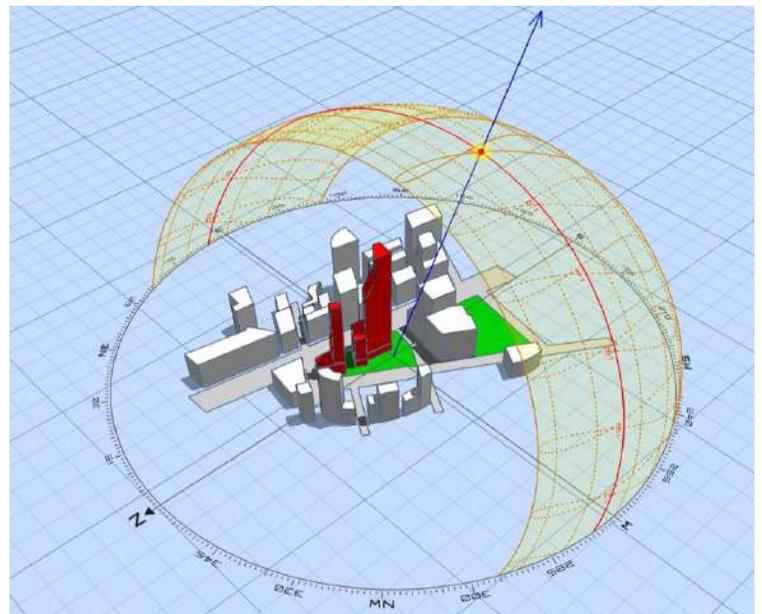


Imagen 90. Trayectoria solar en la alcaldía Gustavo A. Madero

Fuente: <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>

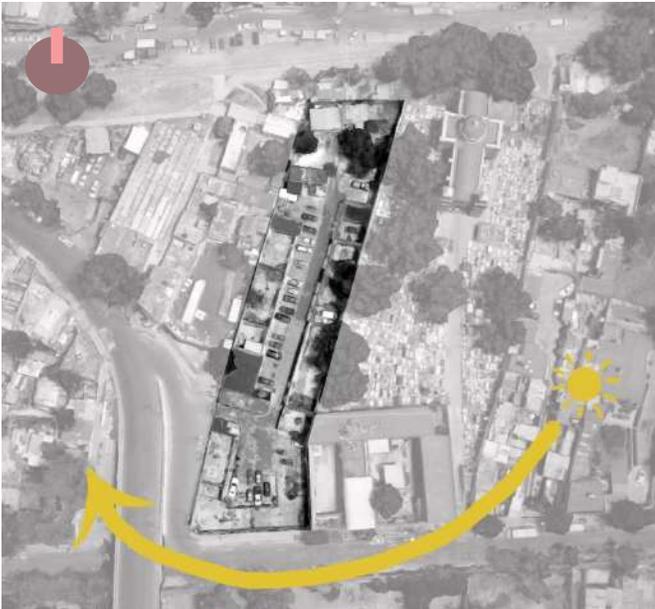


Imagen 91. Trayectoria solar en el predio seleccionado.  
Fuente: Elaboración propia con información adicional.

**Localidades:** la alcaldía está organizada mediante Barrios, Colonias, Conjuntos habitacionales, Fraccionamientos, Pueblos y Unidades habitacionales.

Respecto de esto, entre los barrios y pueblos, se encuentran:

- Ticomán, ubicado en las faldas de la Sierra de Guadalupe, que se divide en seis territorios:
  - Candelaria
  - Guadalupe
  - La Purísima
  - San Juan y Guadalupe
  - La laguna
  - San Rafael

**Social:** En lo que respecta a la Alcaldía Gustavo A. Madero, de acuerdo con datos del INEGI, sufre un alto índice en incidencia de delitos de robos a transeúntes y de vehículos, esto respecto de la seguridad pública de la demarcación.

Entre otras cosas, una de las festividades más importantes que tiene lugar en esta demarcación, es la que se celebra cada día 12 de diciembre, en honor a las apariciones marianas de la virgen de Guadalupe; durante esta festividad, la alcaldía recibe millones de visitantes de todo el país, que llegan en múltiples peregrinaciones desde unos días antes.

**Infraestructura:** Por otro lado, sobre las instalaciones educativas en la demarcación, se encuentran:

- UNAM
  - Escuela Nacional Preparatoria 9
  - Escuela Nacional Preparatoria 3
  - Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Vallejo
- IPN
  - Unidad Profesional Adolfo López Mateos del Instituto Politécnico Nacional, Unidades Zacatenco y Ticomán.
  - Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos no. 1
  - Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos no. 10
  - Centro de Estudios Tecnológicos no. 1
  - Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV)
  - Escuela Superior de Cómputo.
- UACM
  - Universidad Autónoma de la Ciudad de México, campus Cuauhtémoc
- Colegio de Bachilleres
  - No. 02 Cien metros
  - No. 11 Nueva Atzacolco
  - No. 09 Aragón
- Bibliotecas
  - Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología Víctor Bravo Ahuja
  - Biblioteca Pública Romero López Velarde
  - Biblioteca Pública Fray Pedro de Gante
  - Entre otras mas



Imagen 92. Escuela Nacional Preparatoria 9, UNAM  
 Fuente: <https://politica.expansion.mx/sociedad/2020/01/31/clases-extramuros-prepa-9-colegio-latinoamerica-no-direccion>



Imagen 93. Unidad Profesional Adolfo López Mateos del IPN  
 Fuente: [https://www.taringa.net/+ciencia\\_educacion/instituto-politecnico-nacional-mexicano\\_12oww7](https://www.taringa.net/+ciencia_educacion/instituto-politecnico-nacional-mexicano_12oww7)



Imagen 94. Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología Víctor Bravo Ahuja  
 Fuente: <https://www.enb.ipn.mx/posgrado/maestria-biomedicina-biotecnologia-molecular/biblioteca.html>

Por otro lado, la demarcación cuenta con un amplio sistema de transporte colectivo perteneciente al programa de movilidad integrada de la Ciudad de México; entre los cuales se encuentran secciones o líneas completadas de metro y metrobus como son:

- Metro
  - Línea 3
  - Línea 4
  - Línea 5
  - Línea 6
  - Línea B
- Metrobus
  - Línea 1
  - Línea 3
  - Línea 5
  - Línea 6
  - Línea 7
  - Línea 9
- Trolebús
  - Línea 1: Corredor Cero Emisiones – Eje Central
  - Línea 4: Metro Boulevard Puerto Aéreo – Metro el Rosario
  - Línea 5: San Felipe de Jesús – Metro Hidalgo
  - Línea 8: Circuito Politécnico.
- Transporte Foráneo
  - Terminal Central de Autobuses del Norte

**Cultura y sociedad:** En la demarcación se encuentran diferentes sitios de interés de diversas índoles, entre los que destacan:

- Recreativos y deportivos
  - Deportivo 18 de marzo
  - Parque deportivo Miguel Alemán
  - Deportivo Hermanos Galeana
  - Zoológico de San Juan de Aragón
  - Ciudad Deportiva Carmen Serdán
  - Parque Ecológico El Cantil
  - Bosque de San Juan de Aragón
  - Parque Recreativo Margarita Maza de Juárez
  - Deportivo Oceanía.



Imagen 95. Basílica de Guadalupe

Fuente: <https://viajerom.com/ciudad-de-mexico/basilica-de-guadalupe/>

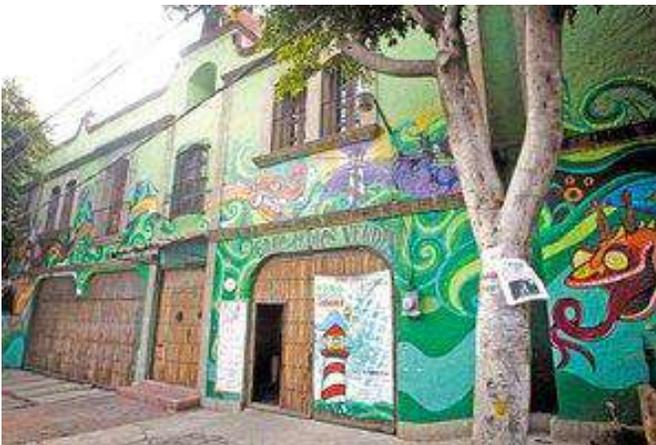


Imagen 96. Fábrica de Artes y Oficios (Indios Verdes)

Fuente: <https://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/116105.html>



Imagen 97. Teatro Tepeyac

Fuente: <https://es.foursquare.com/v/teatro-tepeyac/4e03d53cfa7643f3a0258df7>

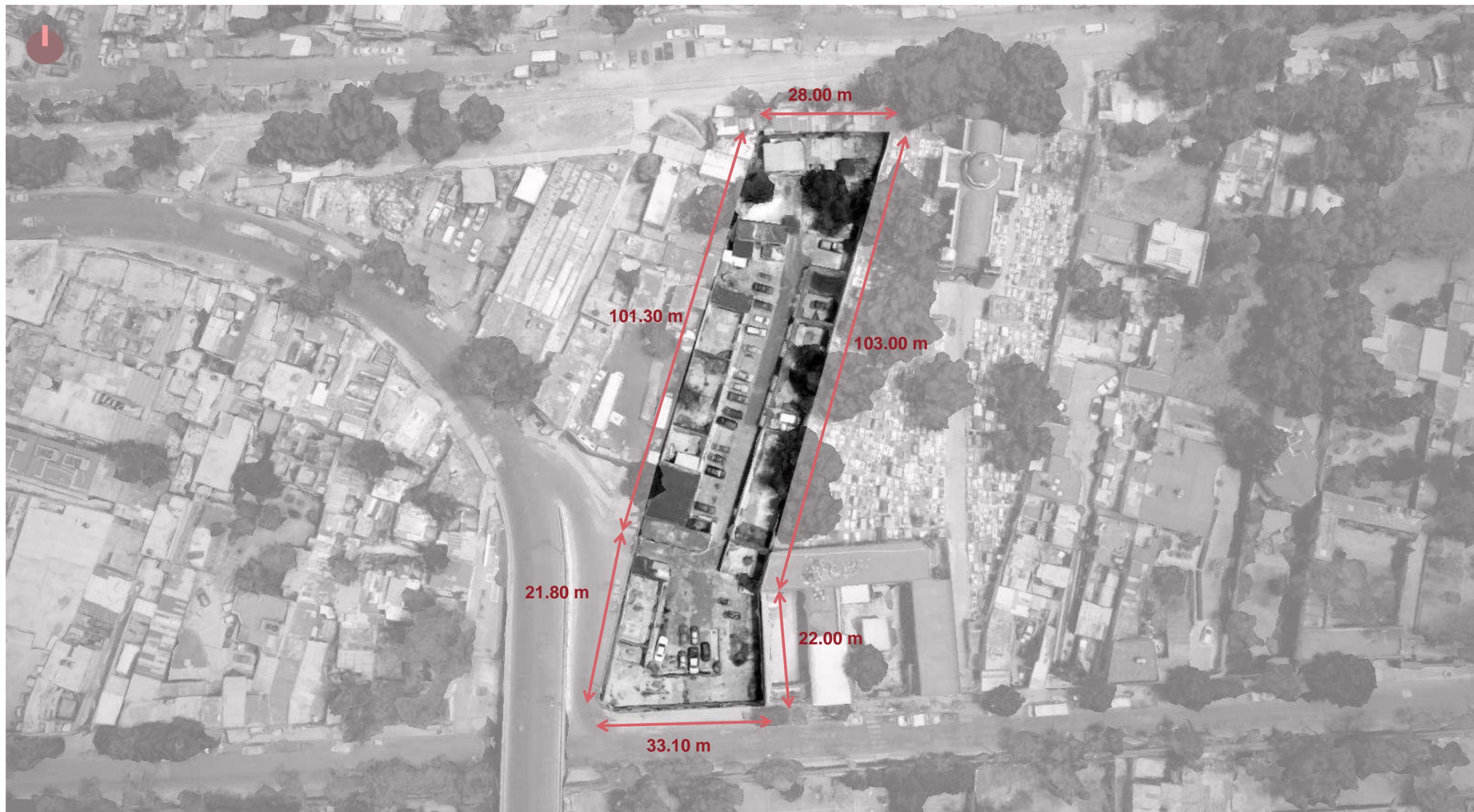
- Religiosos
  - Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe, conjunto que incluye
    - Basílica de Guadalupe
    - Templo del Pocito
    - Cerro del Tepeyac
    - Panteón del Tepeyac
    - Plaza de las Américas
  - Parroquia de San Cayetano
  - Parroquia de la Divina Providencia
  - Parroquia de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro
- Arte y Cultura
  - Escuela de Iniciación Artística INBA
  - Fábrica de Artes y Oficios (FARO Indios Verdes)
  - Centro Cultural Lindavista
  - Teatro Tepeyac
  - Planetario Luis Enrique Erro (IPN)
  - Museo de la Cera en la Calzada de los Misterios.
  - Museo de la Basílica de Guadalupe
  - Museo de Geología de IPN
  - Entre otros.

**3.2. Análisis de sitio.**  
Estado Actual: Vegetación



### 3.2. Análisis de sitio.

Estado Actual: Levantamiento preliminar



### 3.2. Análisis de sitio.

Estado Actual: Levantamiento e identificación de viviendas existentes



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de arquitectura

Taller Pacífico Mariscal y PIA  
Semestre de Titulación - tesis de arquitectura  
Modelos Programáticos de Vivienda: Metodología participativa de análisis y diseño en DAVM

#### Notas

\* Las cotas y niveles se encuentran expresados en metros.

#### Simbología

- indica predio/vivienda seleccionado
- indica viviendas existentes no seleccionadas
- indica árboles existentes
- indica cola a paño
- indica nivel en planta

#### Croquis de localización



#### Planta de conjunto esquemática



#### Corte/Planta Esquemática

#### Predio seleccionado Estado actual - levantamiento

Dirección:  
Calz. Ticomán no. 861, Col. San Juan y Godalme Ticomán,  
C.P. 07330, Gustavo A. Madero, Ciudad de México

Escala: 1:300 (90x60) Tipo de obra: Obra Nueva - Proyecto

Acotación: metros Proyectó: Maryandrea Alonso Pérez

Fecha: 01 - 08 - 2020 Revisó:

Archivo: COLUD, EA-LEVANTAMIENTO.DWG Dibujó: Maryandrea Alonso Pérez

Norte: Plano:



ESTADO ACTUAL  
LEVANTAMIENTO

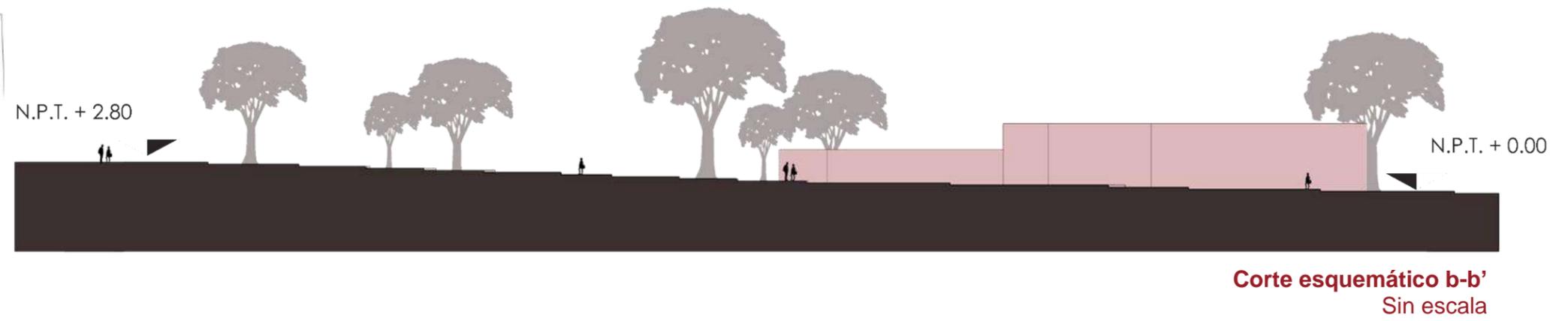
Escala gráfica 1:300



EA  
LEV.01

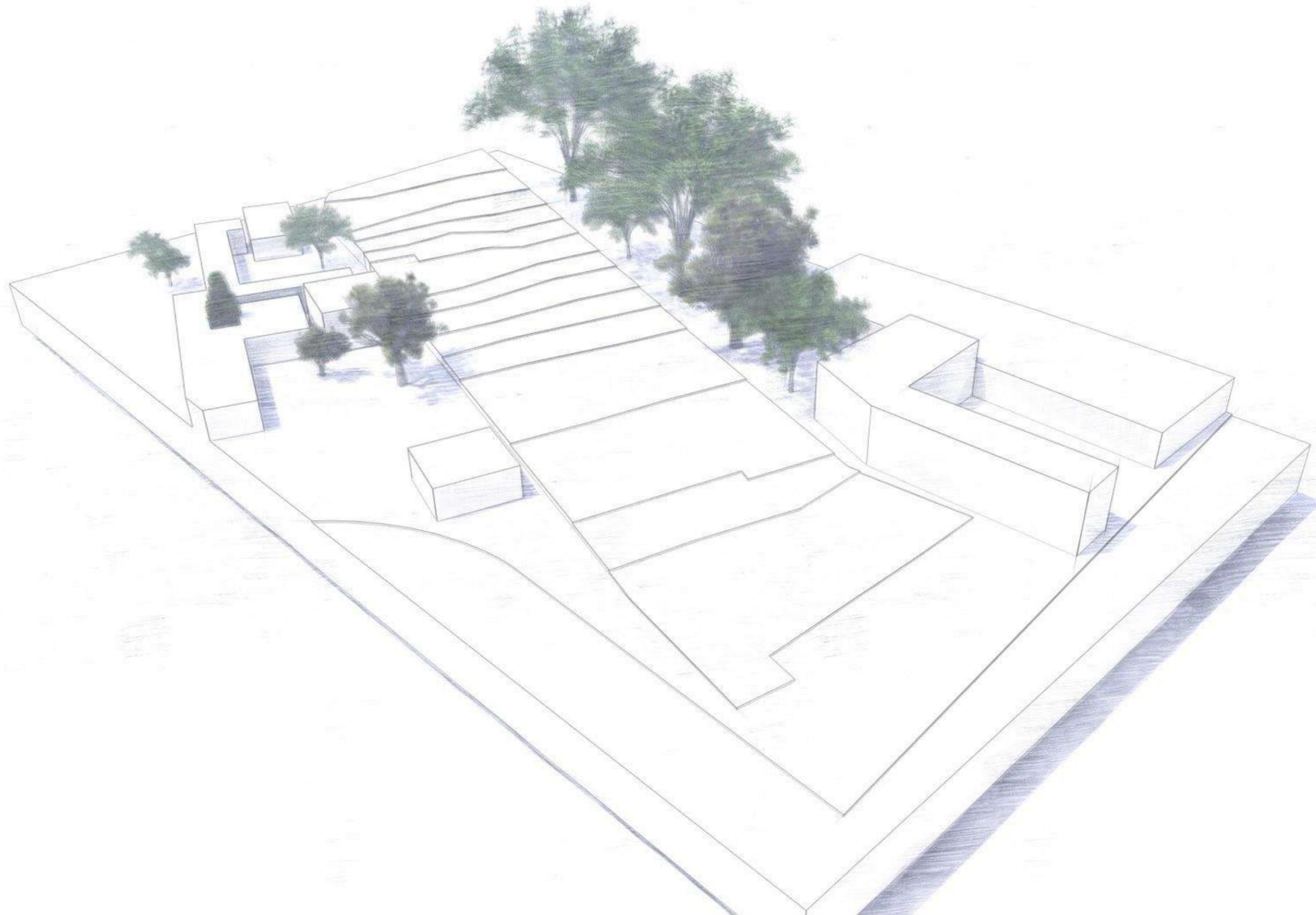
### 3.2. Análisis de sitio.

Estado Actual: Levantamiento y cortes esquemáticos



### 3.2. Análisis de sitio.

Estado Actual: Isométrico del predio seleccionado



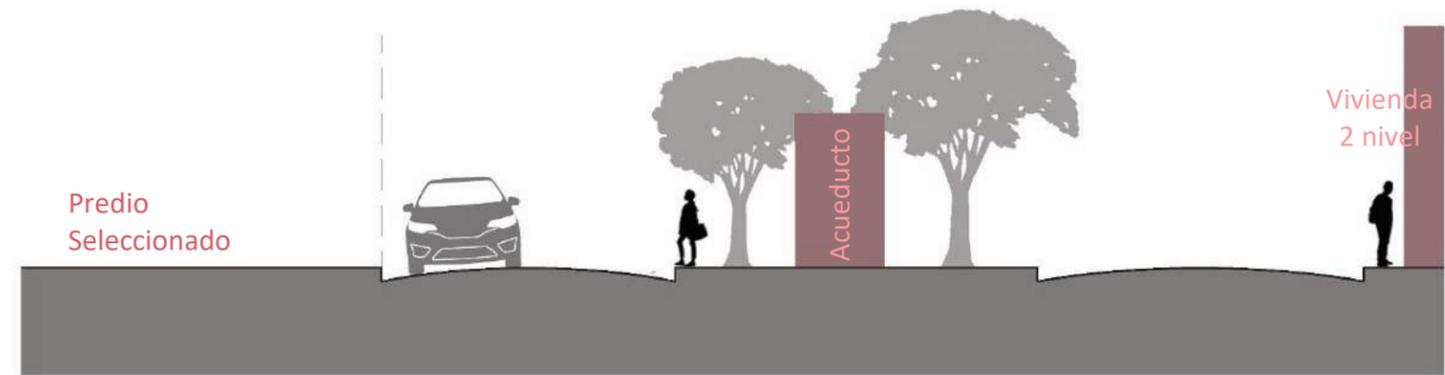
**Isométrico de estado actual**  
Con vegetación colindante

### 3.2. Análisis de sitio.

Estado Actual: Contexto inmediato



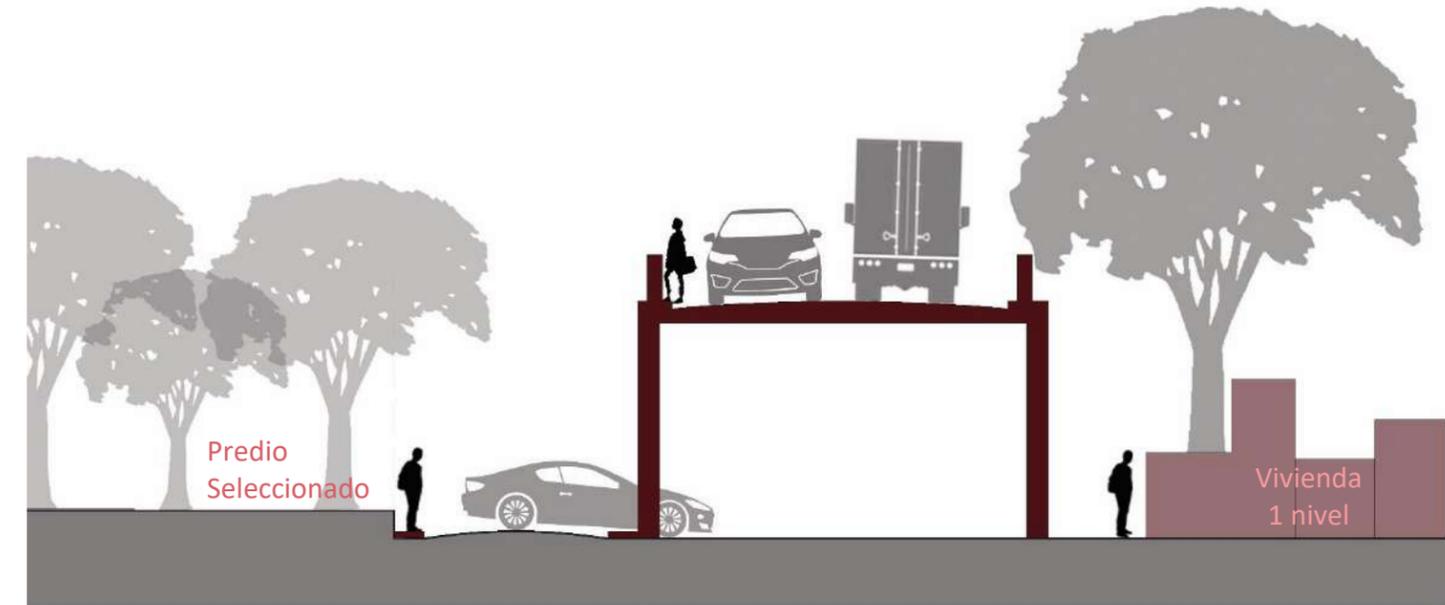
Imagen 98. Vista de Avenida Acueducto  
Fuente: Google Maps, 2020.



Corte esquemático Av. Acueducto  
Contexto inmediato



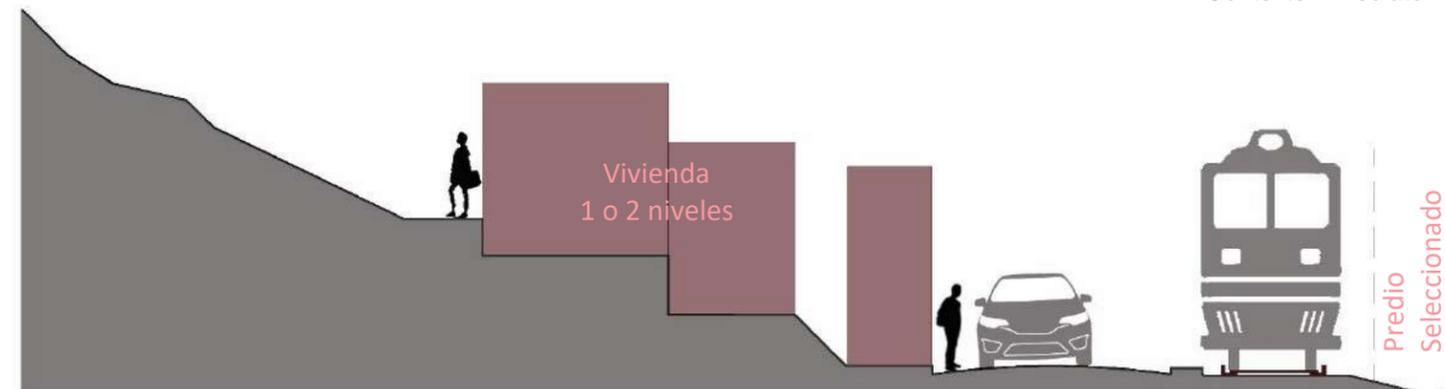
Imagen 99. Vista de Calzada Ticomán  
Fuente: Google Maps, 2020.



Corte esquemático Calz. Ticomán  
Contexto inmediato



Imagen 100. Vista de Avenida Chiquihuite  
Fuente: Google Maps, 2020.



Corte esquemático Av. Chiquihuite  
Contexto inmediato

### 3.2. Análisis de sitio.

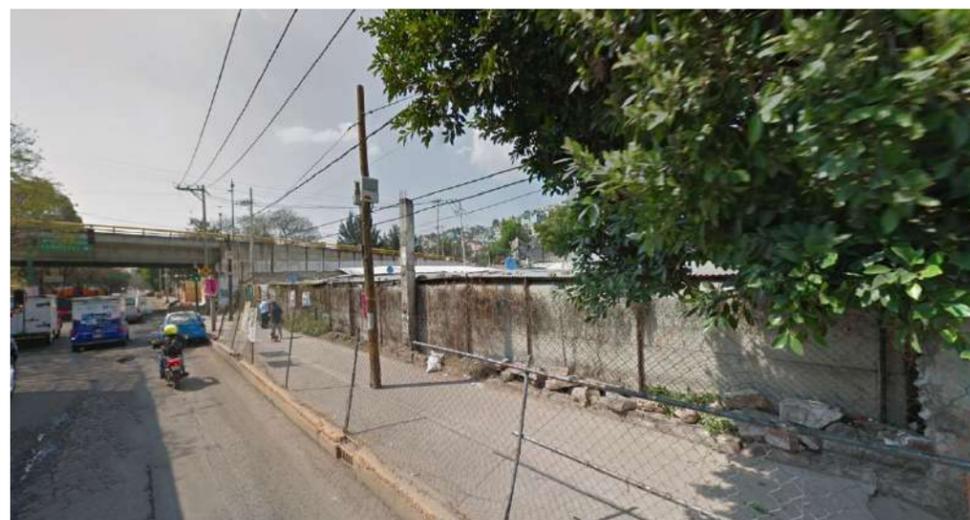
Estado Actual: Contexto inmediato - Levantamiento



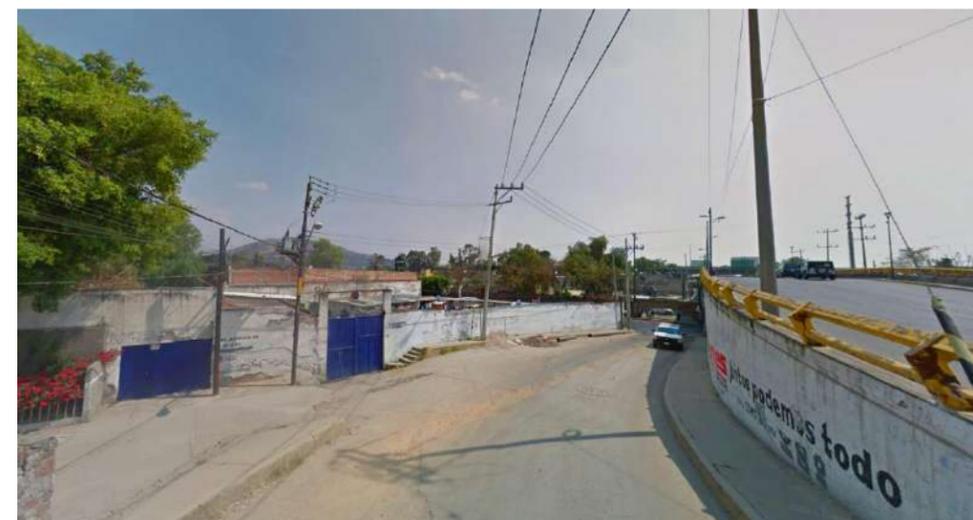
**Foto 01**  
Fuente: Maryandrea Alonso (2019)



**Foto 02**  
Fuente: Google Maps (2019)



**Foto 03**  
Fuente: Google Maps (2019)



**Foto 04**  
Fuente: Google Maps (2019)

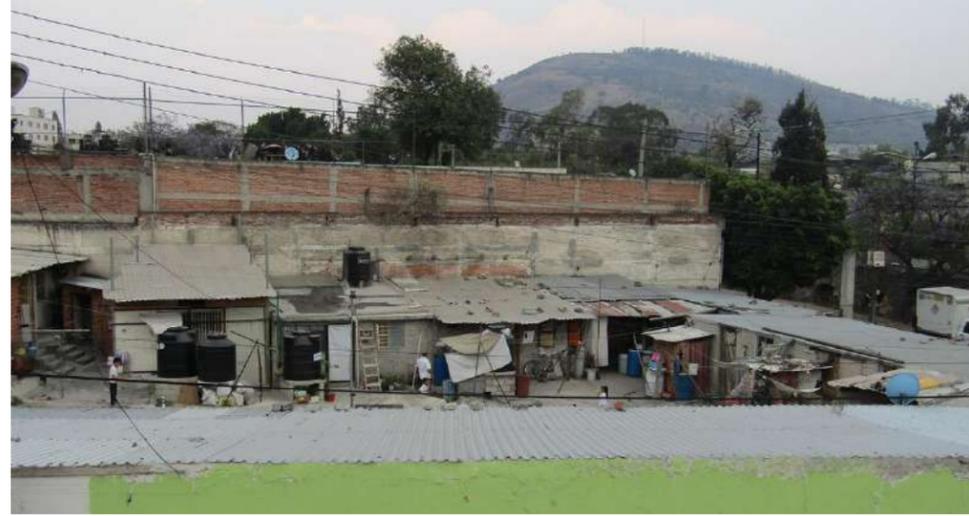
### 3.2. Análisis de sitio.

Estado Actual: Contexto inmediato - Levantamiento



**Foto 05**

Fuente: Maryandrea Alonso (2019)



**Foto 06**

Fuente: Maryandrea Alonso (2019)



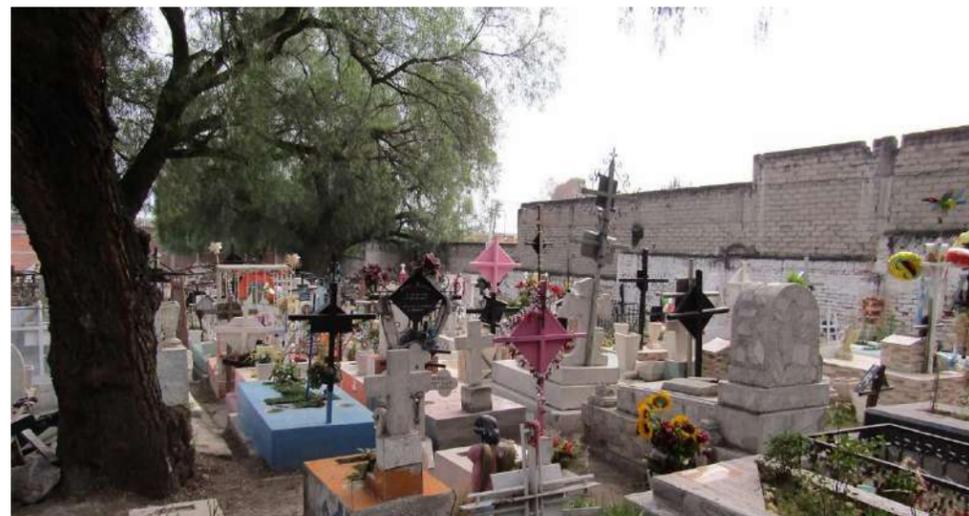
**Foto 07**

Fuente: Maryandrea Alonso (2019)



**Foto 08**

Fuente: Maryandrea Alonso (2019)



**Foto 09**

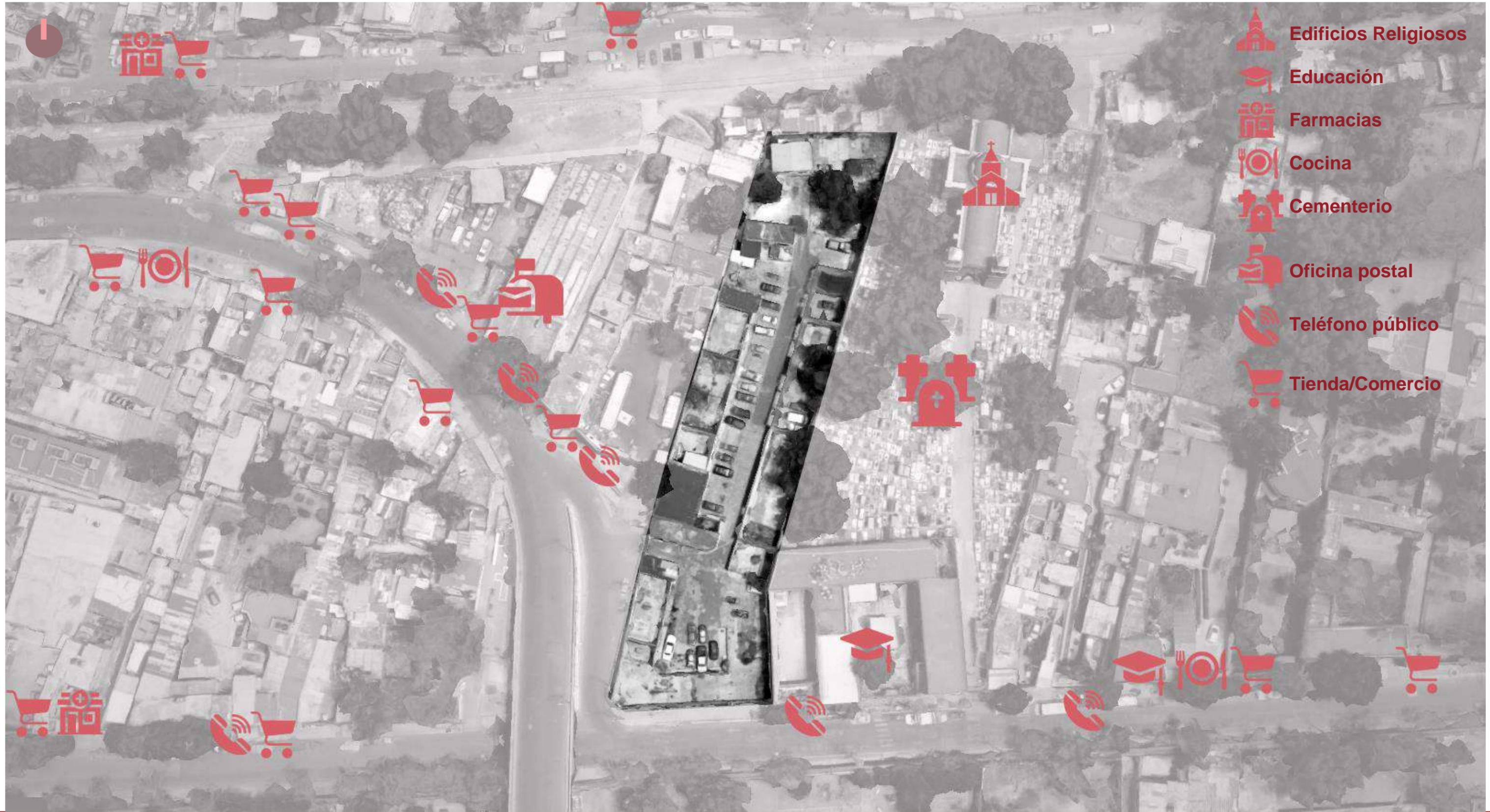
Fuente: Maryandrea Alonso (2019)



**Foto 10**

Fuente: Maryandrea Alonso (2019)

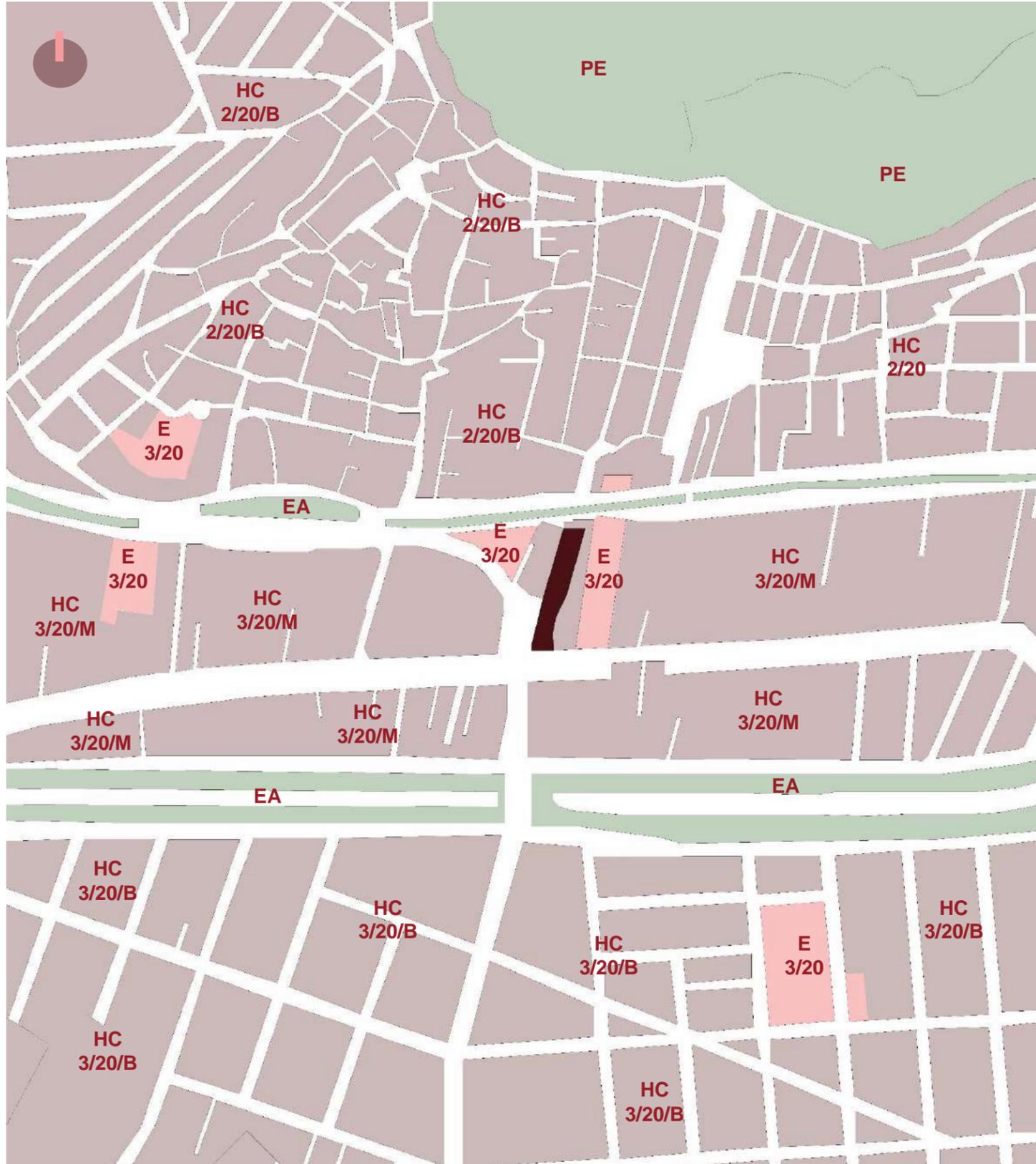
3.2. Análisis de sitio.  
Equipamiento



### 3.2. Análisis de sitio. Vialidades



3.2. Análisis de sitio.  
Usos de Suelo y servicios



### 3.3. Aplicación de la metodología propuesta

a) Gráficos y resultados de Cédulas de datos

## Familias



Años de residencia promedio en el predio

5 años y medio

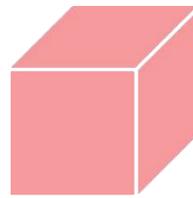
Número de Integrantes promedio

4 - 5 integrantes



Medidas para viviendas

Superficie promedio  
42 m<sup>2</sup>



Altura promedio  
2.50 m

Frente promedio  
5.40 m

Profundidad promedio  
7.80 m

Estructura de los hogares

Familias Nucleares  
36.95%



Familiares ampliados  
47.82%



Familias Monoparentales  
15.21%



Superficie de la vivienda  
Lotificación regular o irregular



■ Regular ■ Irregular

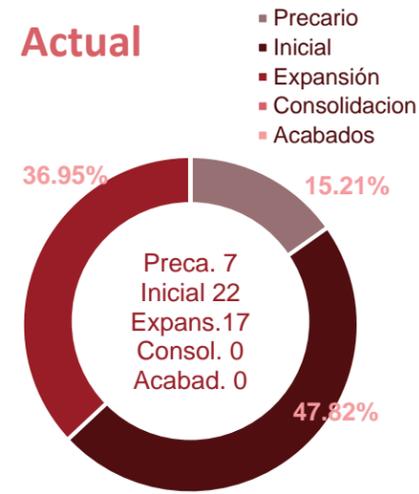
Estado de la vivienda  
Materiales temporales y permanentes



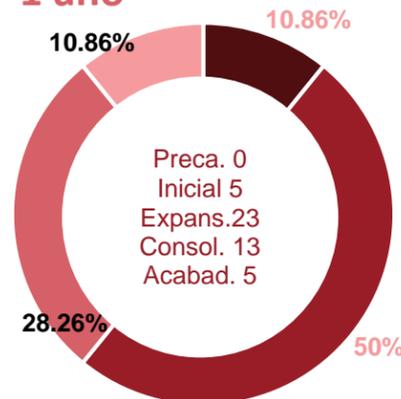
■ Temporales ■ Permanentes

Estado de la vivienda y escenario prospectivo

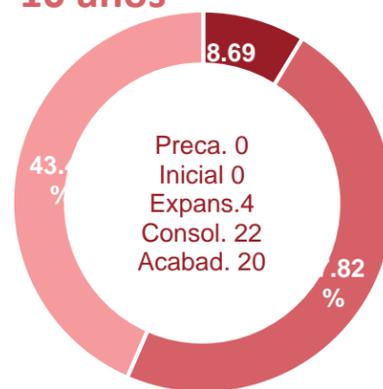
Actual



1 año



10 años



Estado de la vivienda espacios

C. Redondo

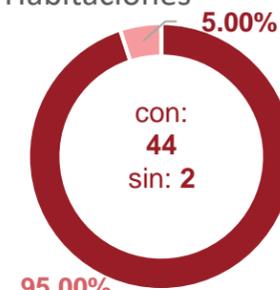
■ SI  
■ NO



Cocina



Habitaciones



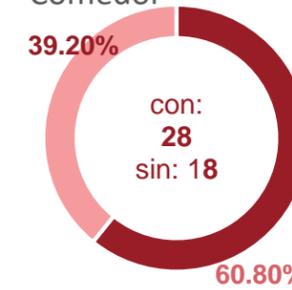
Patio



Sanitario



Comedor



Otros



Estado de la vivienda servicios



Electricidad

Oficial 100%  
Irregular 0%  
No tiene 0%



Agua

Oficial 100%  
Irregular 0%  
No tiene 0%



Drenaje

Oficial 100%  
Irregular 0%  
No tiene 0%



Teléfono

Oficial 60.8%  
Irregular 36.9%  
No tiene 2.19%



Internet

Oficial 60.8%  
Irregular 36.9%  
No tiene 2.19%



TV por cable

Oficial 60.8%  
Irregular 36.9%  
No tiene 2.19%



Gas

Oficial 13.5%  
Irregular 0%  
No tiene 86.5%

### 3.4. Resultados preliminares y estratificación del muestreo

#### Cédulas de datos y selección de viviendas

Las conclusiones obtenidas a partir de la aplicación de la metodología propuesta son válidas para la población que se encuentra en el caso de estudio.

Se realiza un muestreo estratificado, que consiste en dividir a la población en subconjuntos o estratos cuyos elementos poseen características comunes; de esta manera los estratos son homogéneos internamente.

Para este caso de estudio, la característica que comparten las viviendas seleccionadas consiste en el estado actual de la misma, es decir, un estado precario, y donde las familias quieren la mejora de su hábitat en un periodo de tiempo.

Cabe destacar que la composición de los núcleos familiares, el número de integrantes o sus años de residencia no son características que las ubiquen en la estratificación, pero si son elementos que son una pauta importante durante el proceso de diseño.

A través de esta diferenciación se anexan las siete cédulas de datos, productos de la aplicación de las mismas, en la población del caso de estudio.

Esta información, aunada a los talleres de diseño participativo, dinámicas de grupo, juntas informativas y procesos de corrección, toma de decisiones y procesos de diseño se tiene el resultado en forma de proyecto arquitectónico.

Pero primero, conocer los datos particulares de cada núcleo familiar resulta imprescindible.



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de arquitectura

Taller Federico Mascal y Piña  
Seminario de Titulación - Tesis de arquitectura  
Modelos Progresivos de Vivienda: Metodología participativa de análisis y diseño en ZUVN

**Notas**  
\* Los cotas y niveles se encuentran expresados en metros.

**Simbología**

- indica predio/vivienda seleccionado
- indica viviendas existentes no seleccionadas
- indica árboles existentes
- N.P.T. + 0.00 indica nivel en planta

**Croquis de localización**

**Planta de conjunto esquemática**

**Corte/Planta Esquemático**

**Predio seleccionado**  
Estado actual - levantamiento

**Dirección:**  
Calz. Ticomán no. 861, Col. San Juan y Guadalupe Ticomán,  
C.P. 07350, Gustavo A. Madero, Ciudad de México

**Escala:** 1:300 (90x60) **Tipo de obra:** Obra Nueva - Proyecto

**Acotación:** metros **Proyectó:** Maryandrea Alonso Pérez

**Fecha:** 01 - 08 - 2020 **Revisó:**

**Archivo:** COLU02\_PAFSTRATIFICACIONDWG **Dibujó:** Maryandrea Alonso Pérez

**North:** **Plano:**

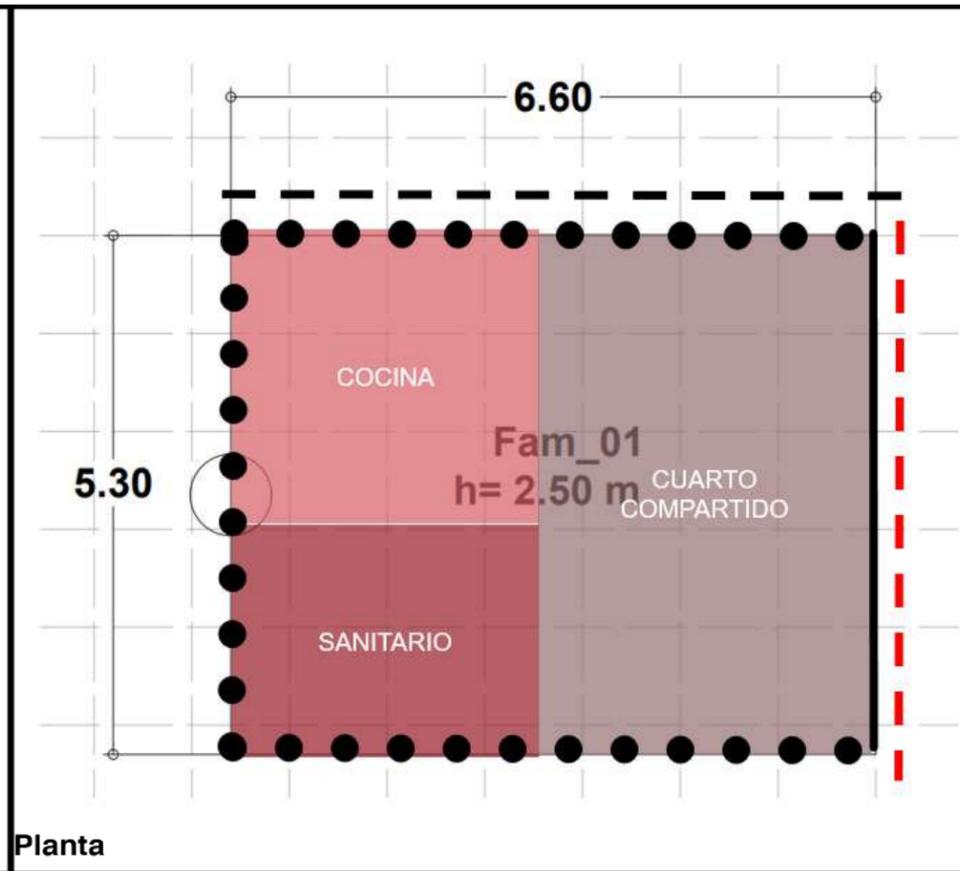
**ESTADO ACTUAL**  
**ESTRATIFICACIÓN DE VIVIENDAS**

**Escala gráfica 1:300**

**EA**  
**LEV.02**



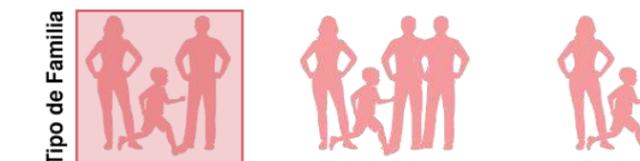
Alzado



Planta

### Cédula de datos

No. Ubicación: 01  
 Familia: González Pichardo  
 Años residencia: 03 años.  
 No. Integrantes: 04 personas.



34.98 m<sup>2</sup> superficie  
 2.50 m altura  
 5.30 m frente  
 6.60 m profundidad

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

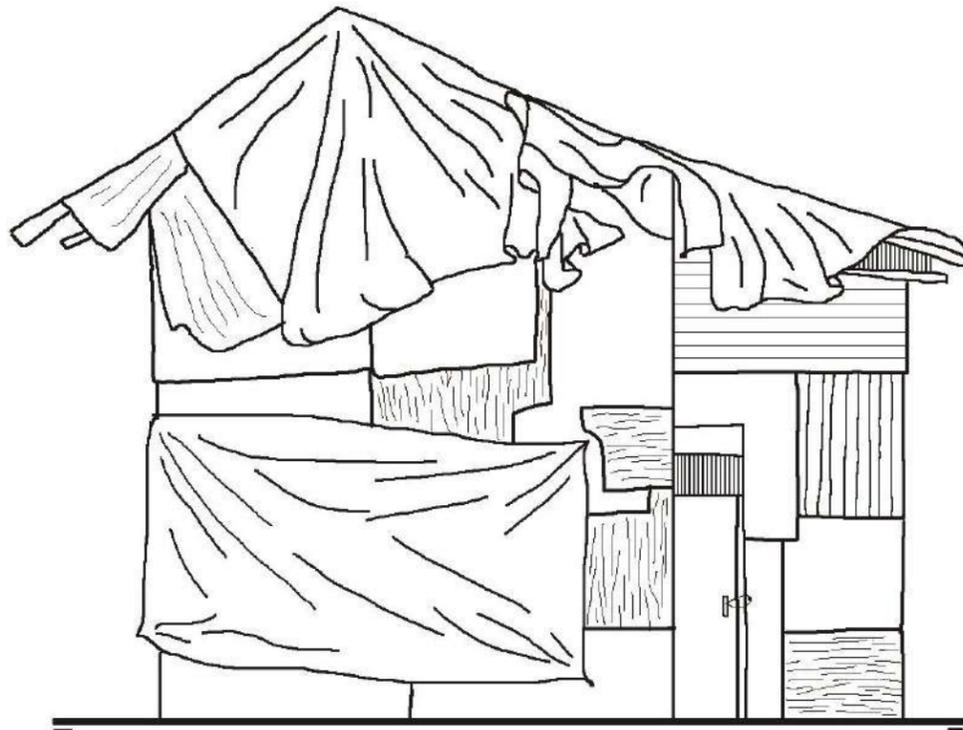
- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año			X		
+ 10 años					X

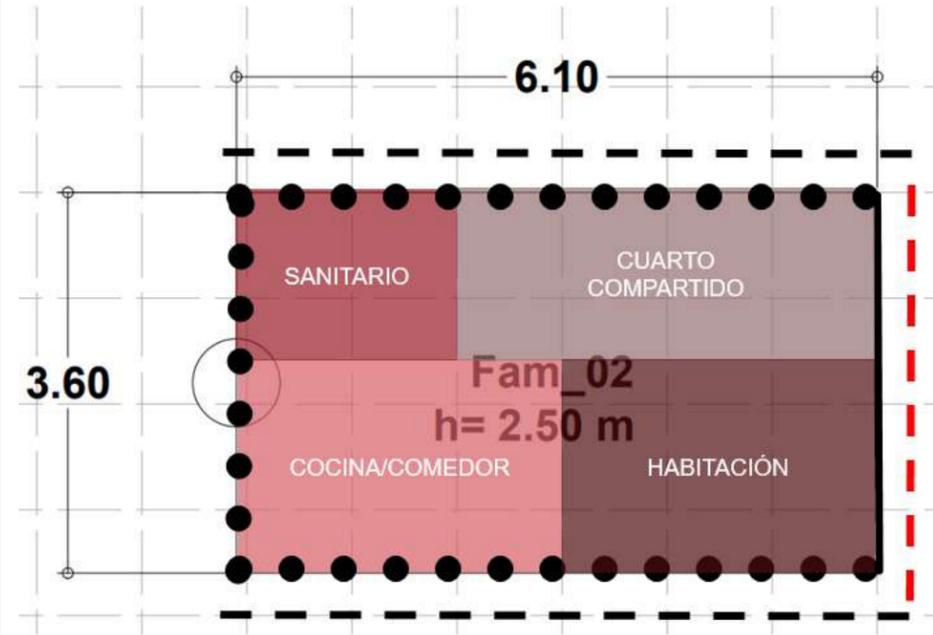
**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Carlos González Rivero	Padre	27	Carpintero	\$ 5,000 mxn/quinc
2	Edith Pichardo Gómez	Madre	25	Ama de casa	- - -
3	Mateo González Pichardo	Hijo	03	No aplica	- - -
4	Dylan González Pichardo	Hijo	02	No aplica	- - -



Alzado



Planta

### Cédula de datos

No. Ubicación: 02  
 Familia: Cortes López  
 Años residencia: 02 años.  
 No. Integrantes: 03 personas.



21.96 m<sup>2</sup> superficie  
 2.50 m altura  
 3.60 m frente  
 6.10 m profundidad

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año		X			
+ 10 años				X	

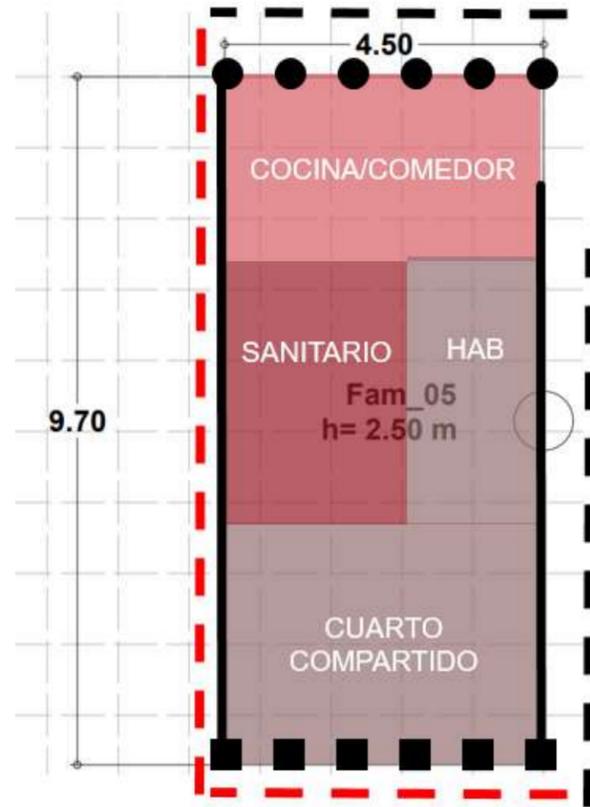
**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Juan Manuel Cortes Sosa	Padre	31	Vendedor	\$ 3,500 mxn/quinc
2	Brenda Cortes López	Hija	10	estudiante	---
3	Esteban Cortes López	Hijo	09	estudiante	---
4					



Alzado



Planta

### Cédula de datos

No. Ubicación: 05  
 Familia: Hernández Juárez  
 Años residencia: 04 años.  
 No. Integrantes: 05 personas.



43.65 m<sup>2</sup> superficie  
 2.50 m altura  
 9.70 m frente  
 4.50 m profundidad

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

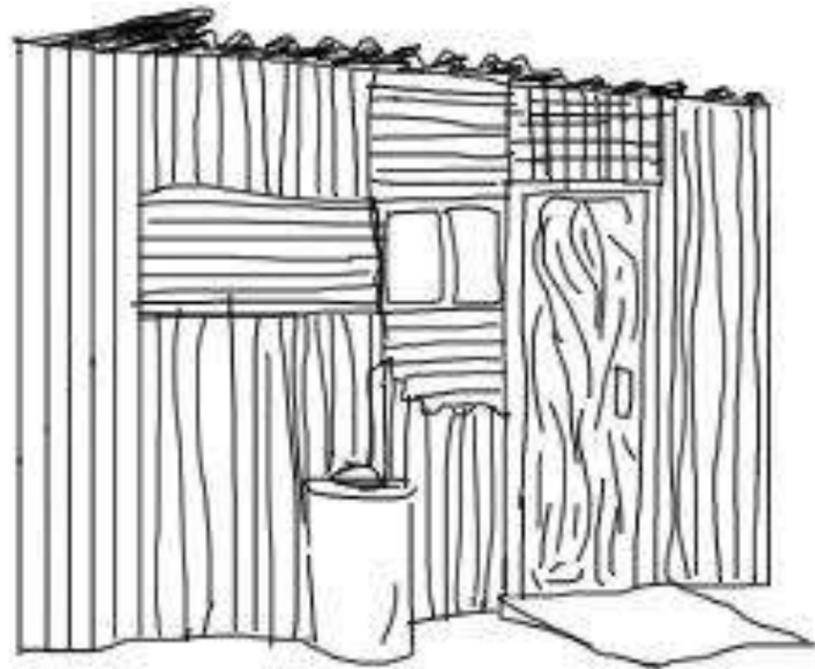
- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año		X			
+ 10 años				X	

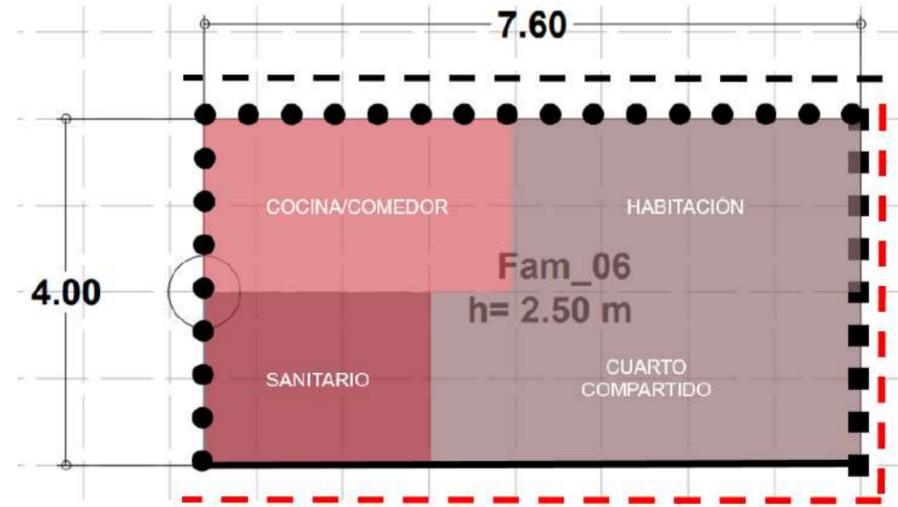
**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Rogelio Hernández Segoviano	Padre	38	Empleado	\$ 4,500 mxn/quinc
2	Inés Juárez Ramírez	Madre	29	Vendedora	\$ 1,600 mxn/sem
3	Irene Juárez Ramírez	Tía Materna	25	Estudiante/Recepcionista	\$ 2,800 mxn/quinc
4	Eduardo Hernández Juárez	Hijo	08	estudiante	- - -
	Rocío Hernández Juárez	Hija	07	estudiante	- - -



Alzado



Planta

## Cédula de datos

No. Ubicación: 06  
 Familia: Soto Trejo  
 Años residencia: 04 años.  
 No. Integrantes: 04 personas.



30.40 m<sup>2</sup> superficie  
 2.50 m altura  
 4.00 m frente  
 7.60 m profundidad

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

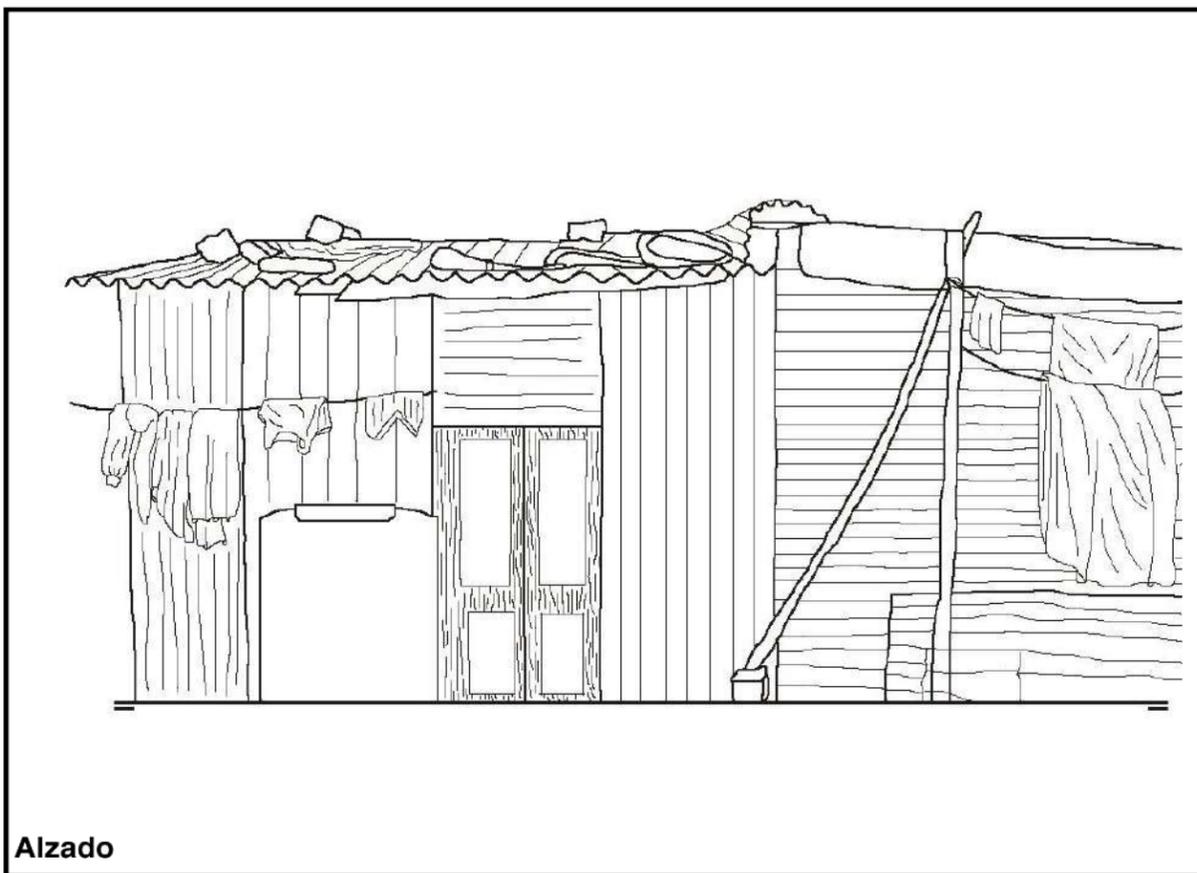
- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año		X			
+ 10 años				X	

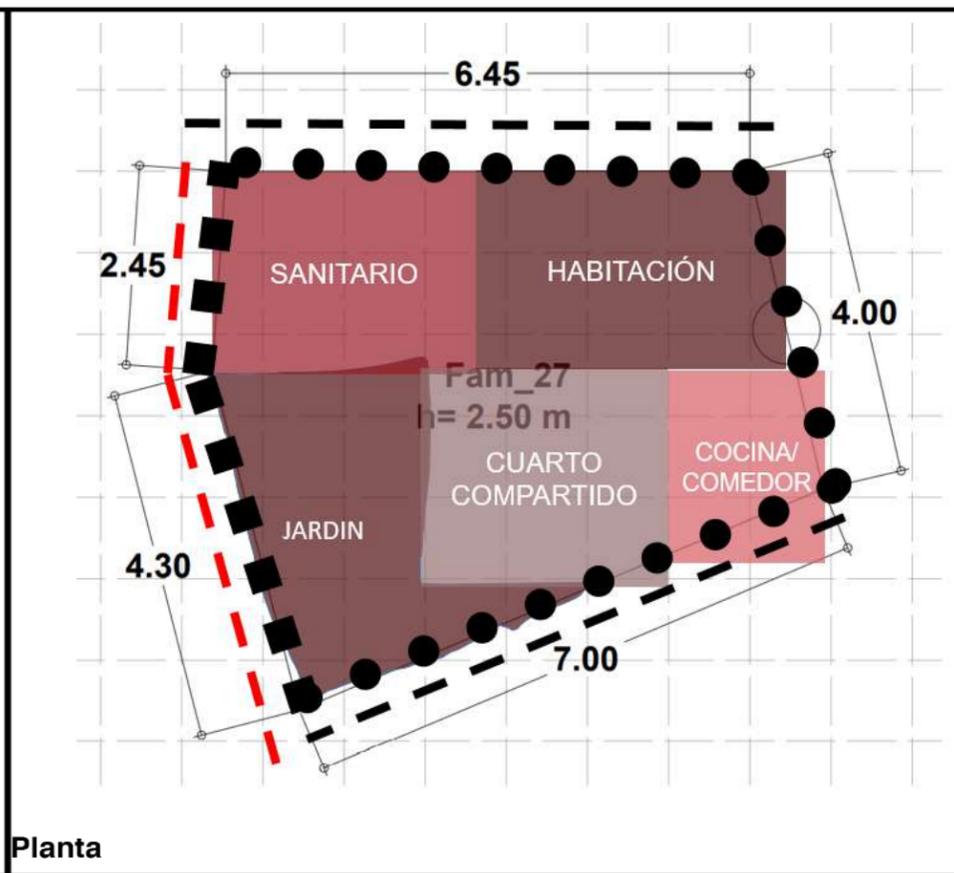
**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Gustavo Soto Cornejo	Padre	35	Trabajador de fábrica	\$3,800 mxn/men
2	Adriana Trejo Rincón	Madre	32	Cocinera	\$650 mxn/sem
3	Ricardo Soto Trejo	Hijo	15	estudiante	- - -
4	Angela Soto Trejo	Hija	11	estudiante	- - -



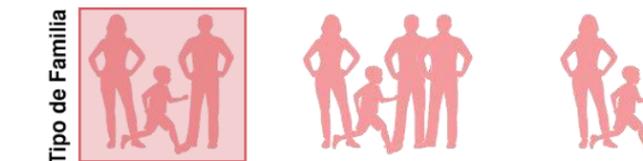
Alzado



Planta

### Cédula de datos

No. Ubicación: 27  
 Familia: Prado Gil  
 Años residencia: 03 años.  
 No. Integrantes: 03 personas.



28.00 m<sup>2</sup> superficie  
2.50 m altura  
4.00 m frente  
7.00 m profundidad

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año			X		
+ 10 años					X

**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Sebastián Prado Álvarez	Padre	29	Guardia	\$4,500 mxn/men
2	Roberta Gil Urrutia	Madre	25	Ama de casa	---
3	Diego Prado Gil	Hijo	06	Datos	---
4					

## Cédula de datos

No. Ubicación: 30  
 Familia: Juárez Ramírez  
 Años residencia: 02 años.  
 No. Integrantes: 03 personas.



17.95\* m<sup>2</sup> superficie  
 2.50 m altura  
 3.15 m frente  
 5.70 m profundidad

### Materiales:

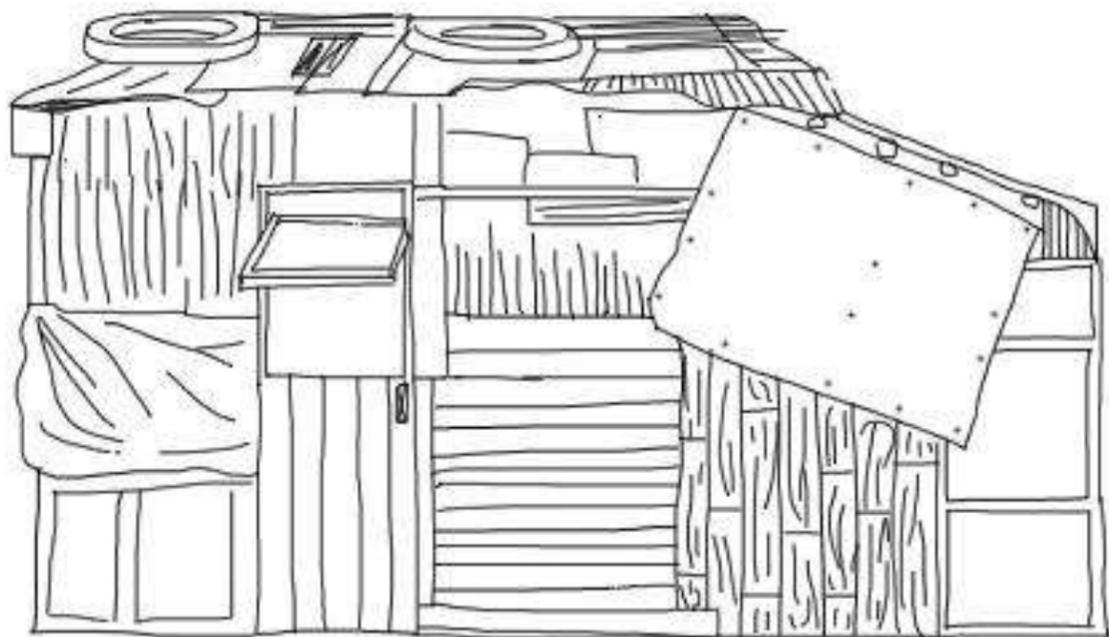
- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

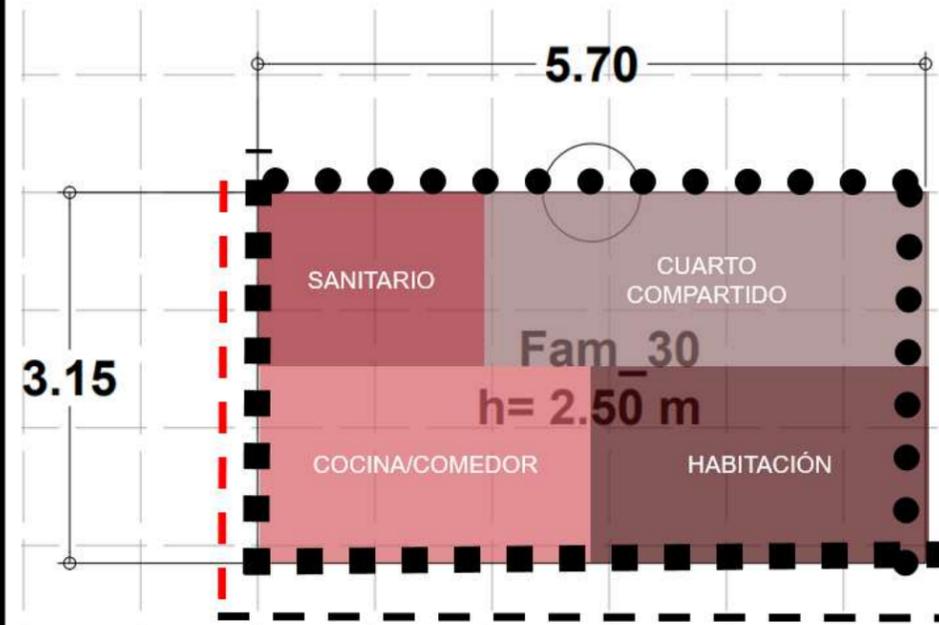
- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( \_\_\_\_\_ )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas



Alzado



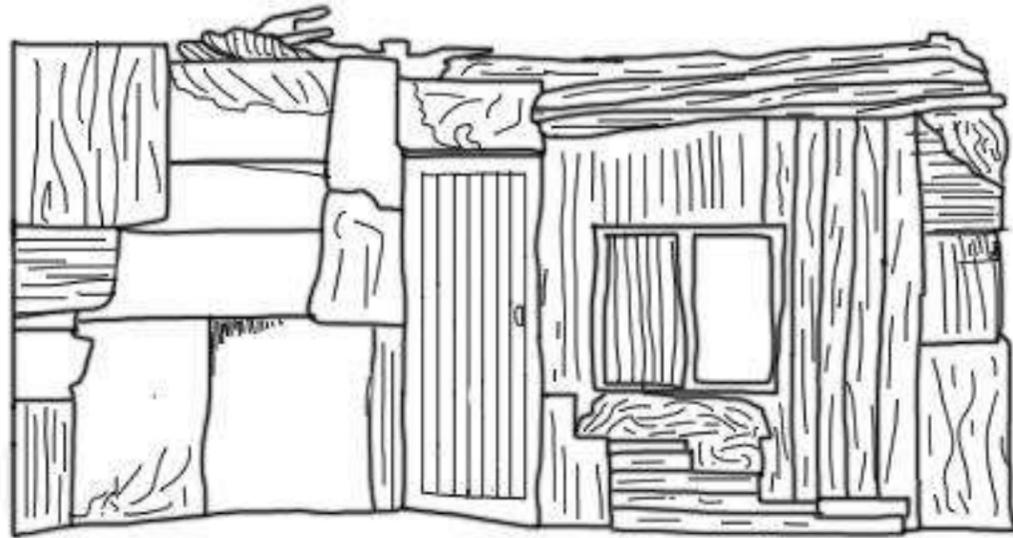
Planta

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año		X			
+ 10 años				X	

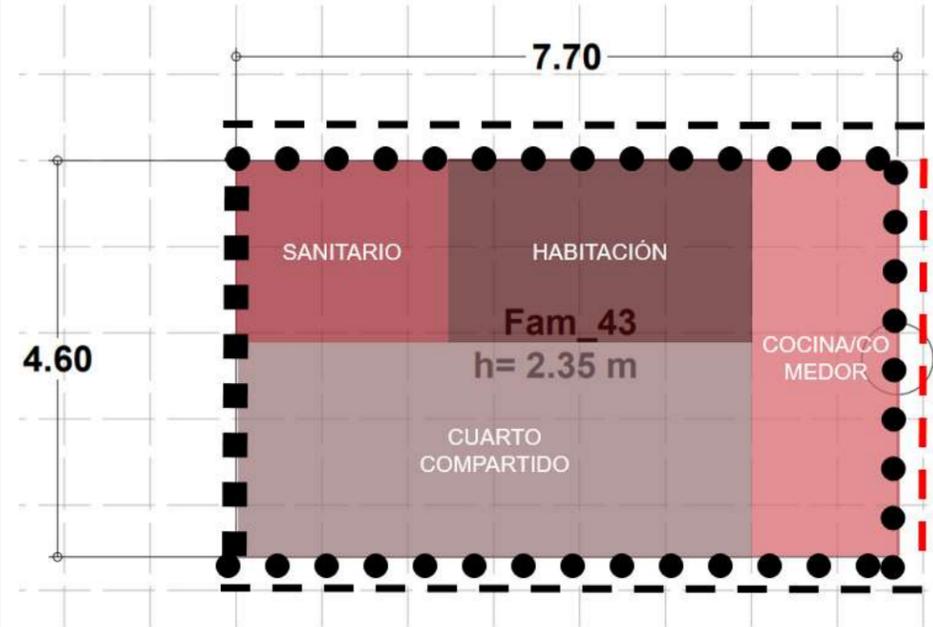
**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Ma. Del Carmen Juárez Ramírez	Madre	30	Encargada de Local	\$ 3,000 mxn/quinc
2	Emiliano Juárez Ramírez	Hijo	12	estudiante	- - -
3	Tadeo Juárez Ramírez	Hijo	10	estudiante	- - -
4					



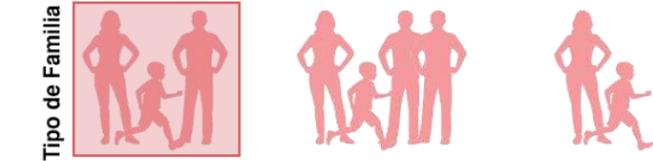
Alzado



Planta

### Cédula de datos

No. Ubicación: 43  
 Familia: Martínez Pérez  
 Años residencia: 03 años.  
 No. Integrantes: 04 personas.



35.42 m<sup>2</sup> superficie  
 2.35 m altura  
 4.60 m frente  
 7.70 m profundidad

### Materiales:

- Temporales
- Permanentes

### Espacios:

- C. Redondo
- Cocina
- Baño
- Habitación ( )
- Comedor
- Patio
- Otro: \_\_\_\_\_

### Servicios:

- Luz
- Agua
- Drenaje
- Teléfono
- Internet
- Cable
- Gas

Años	Precaria	Inicial	Expansión	Consolidación	Acabados
-25 años					
- 1 año					
Actual	X				
+ 1 año		X			
+ 10 años			X		

**Simbología**

- Colindancia Predio
- Colindancia Vivienda
- Muro existente (ruinas)
- Material temporal
- Material permanente

#	Nombre	Relación	Edad	Ocupación	Ingresos
1	Rodrigo Martínez	Padre	29	Herrero	\$2,500 mxn/sem
2	Virginia Pérez González	Madre	26	Personal de limpieza	\$1,300 mxn/quinc
3	Ailen Martínez Pérez	Hija	05	No aplica	---
4	Brandon Martínez Pérez	Hijo	03	No aplica	---

### 3.5. Intenciones de diseño: Resultados de un proceso participativo

#### De lo conceptual a lo propositivo

Por lo que respecta a la construcción de conocimientos a través de la obtención de información en campo, está se lleva a cabo a través de la información recabada con el formato de las Cédulas de Datos; la recolección de la misma, rige para esta investigación, pues, de acuerdo con el estado en que las viviendas que se encuentran, se convierten en las viviendas a intervenir.

En este sentido, y después de la estratificación de muestreo, se realizan las actividades propias para implementar el diseño participativo como principal enfoque, esto a través de juntas con los usuarios de las viviendas seleccionadas, llevando a cabo diagnósticos preliminares, toma de decisiones respecto de la configuración de los espacios, talleres dentro de los cuales se revisan las propuestas de soluciones y se ajustan o corrigen aspectos de acuerdo a las necesidades de cada núcleo familiar.

Por lo anterior, surgen las soluciones que respetan normativas, están dotadas de seguridad estructural, respetan una lógica de conjunto, se adaptan al contexto de lo existente, cubren las necesidades de vivienda actuales del núcleo familiar, y contemplan la evolución y crecimiento del mismo: se construyen modelos progresivos basados en escenarios prospectivos desde las dinámicas familiares actuales, bajo la lógica de la vivienda como proceso.



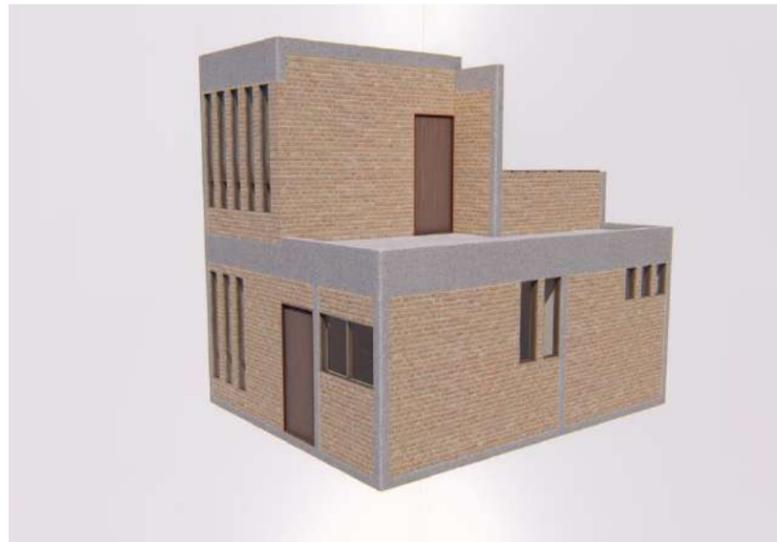
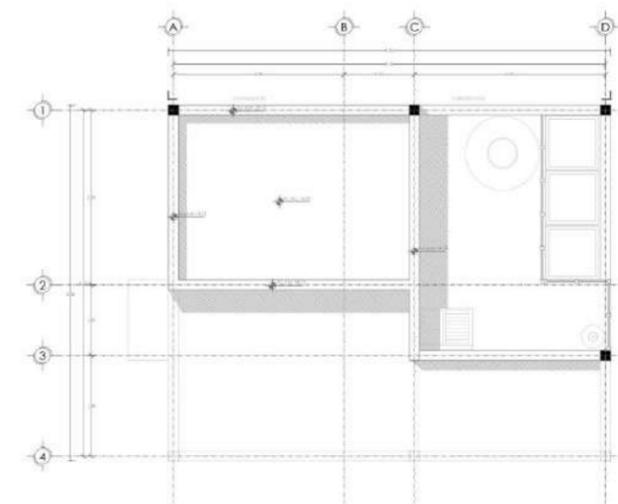
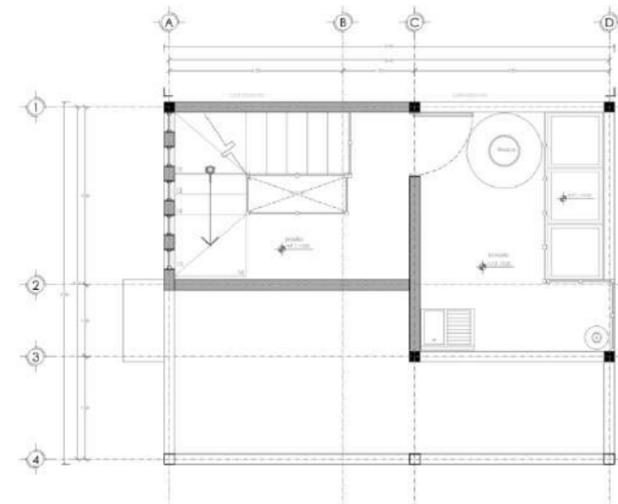
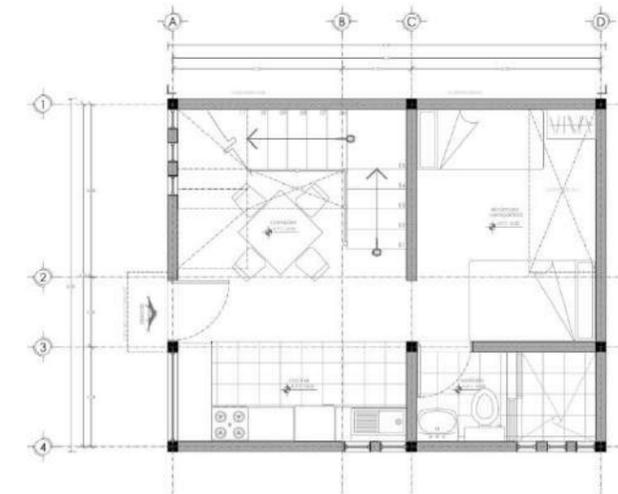
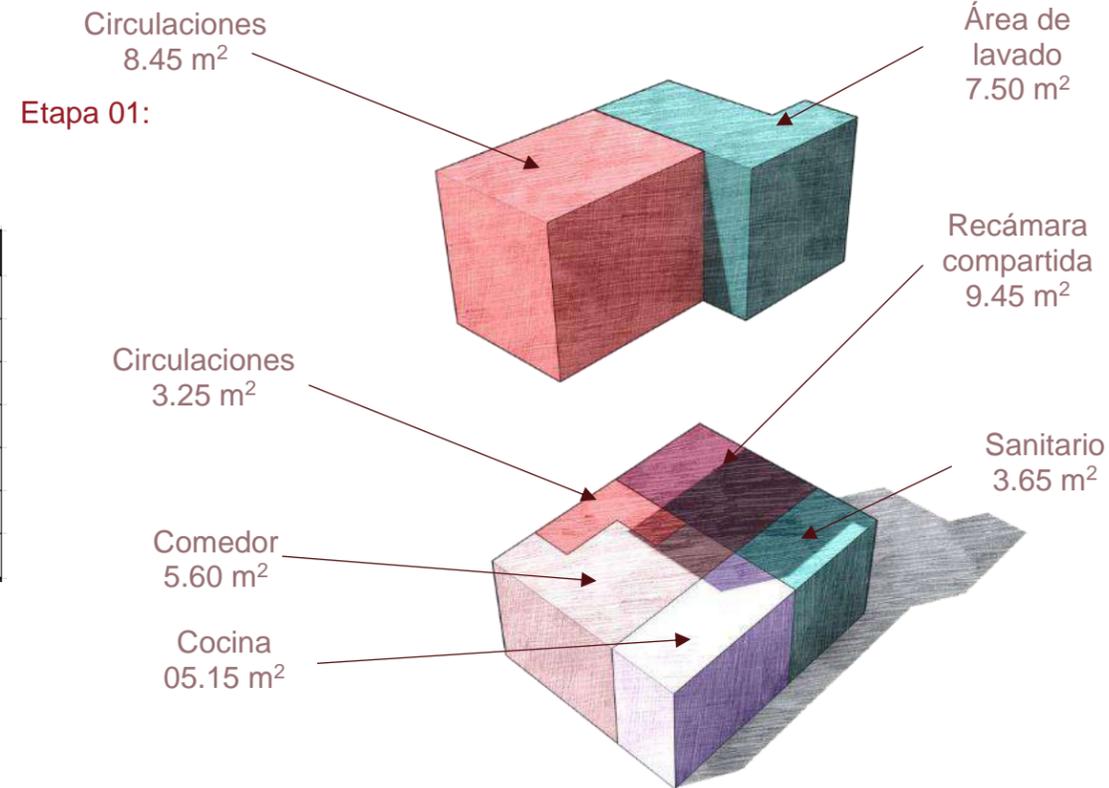
Imagen 101. Sesiones de diseño participativo con habitantes del predio seleccionado  
Fuente: Maryandrea Alonso Pérez (2019).

**3.6. Un sistema arquitectónico como solución**  
Primeras etapas

**Predio 01: Familia González Pichardo**

Programa arquitectónico

ETAPA 01		m2
N1	Cocina	5.17
N1	Comedor	5.60
N1	Sanitario	3.65
N1	Circulaciones	3.25
N1	Recámara compartida	9.45
N2	Área de Lavado	7.50
N2	Circulaciones	8.45

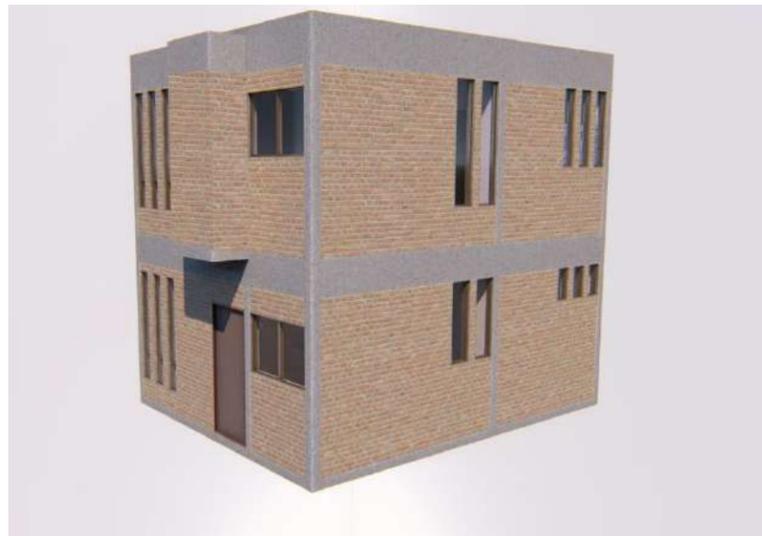
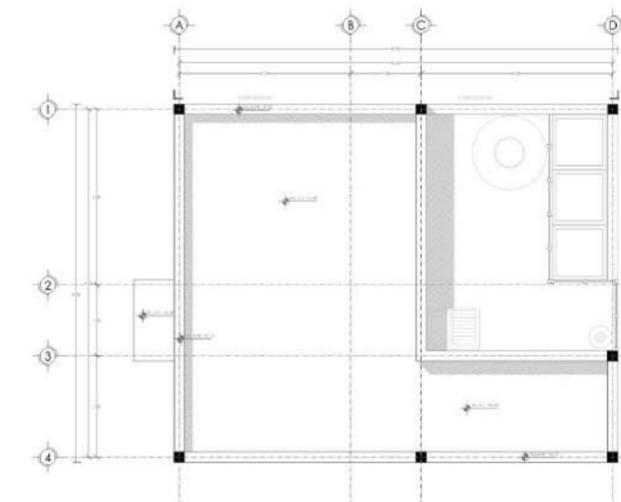
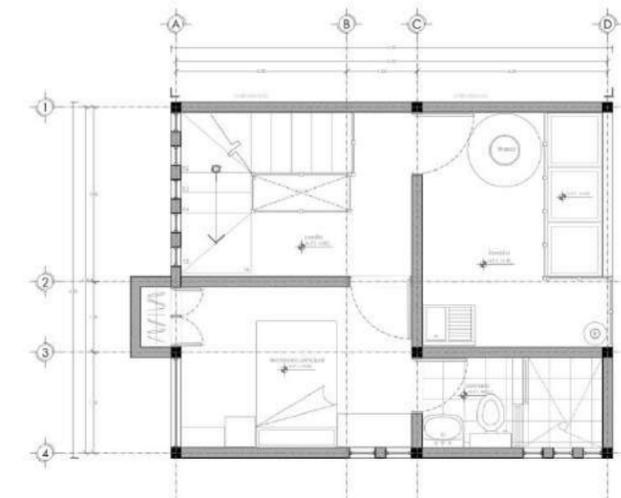
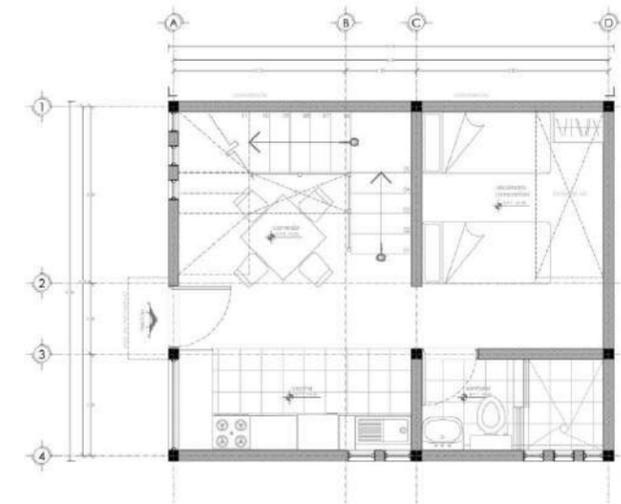
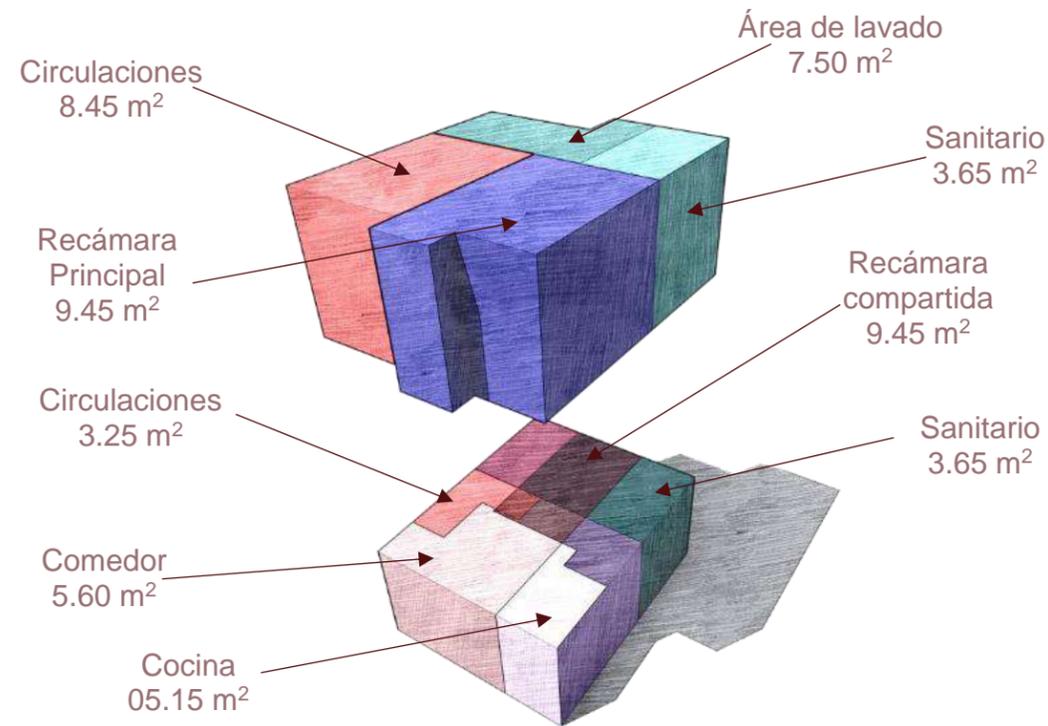


**Predio 01: Familia González Pichardo**

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	5.17
N1	Comedor	5.60
N1	Sanitario	3.65
N1	Recámara compartida	9.45
N1	Circulaciones	3.25
N2	Recámara principal	8.80
N2	Área de Lavado	7.50
N2	Sanitario	3.65
N2	Circulaciones	8.45

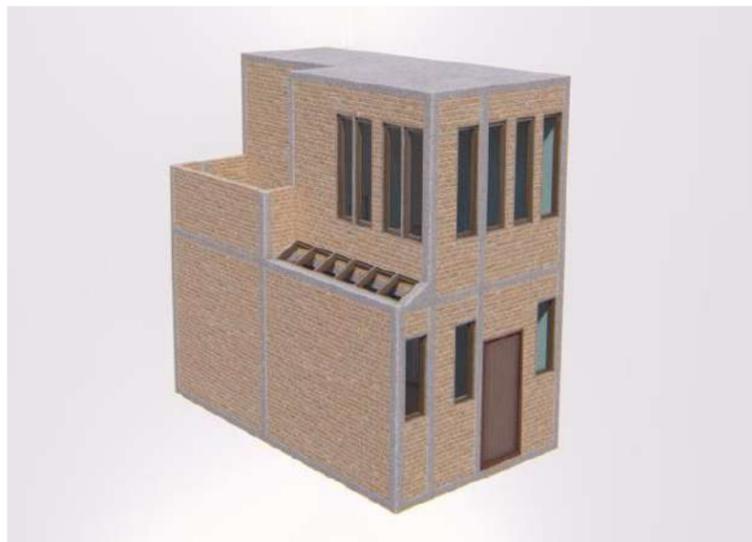
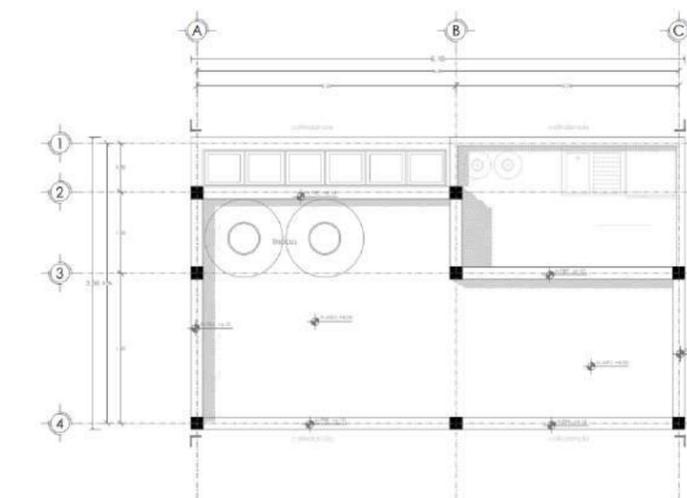
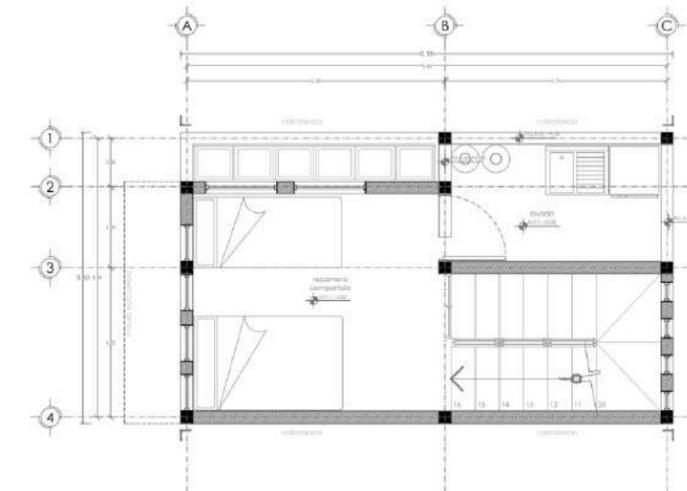
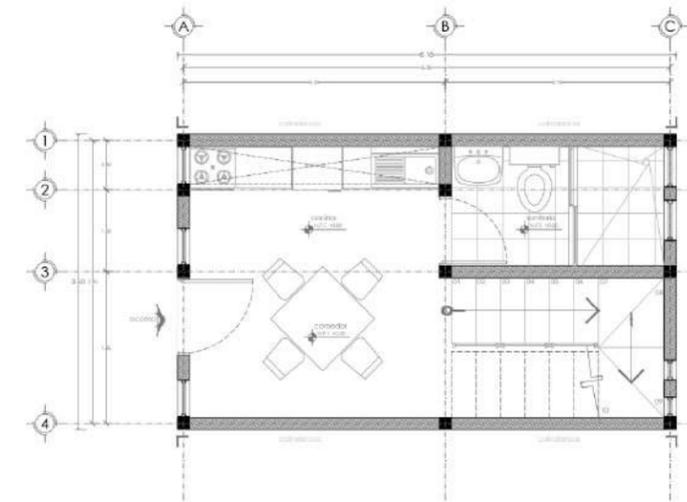
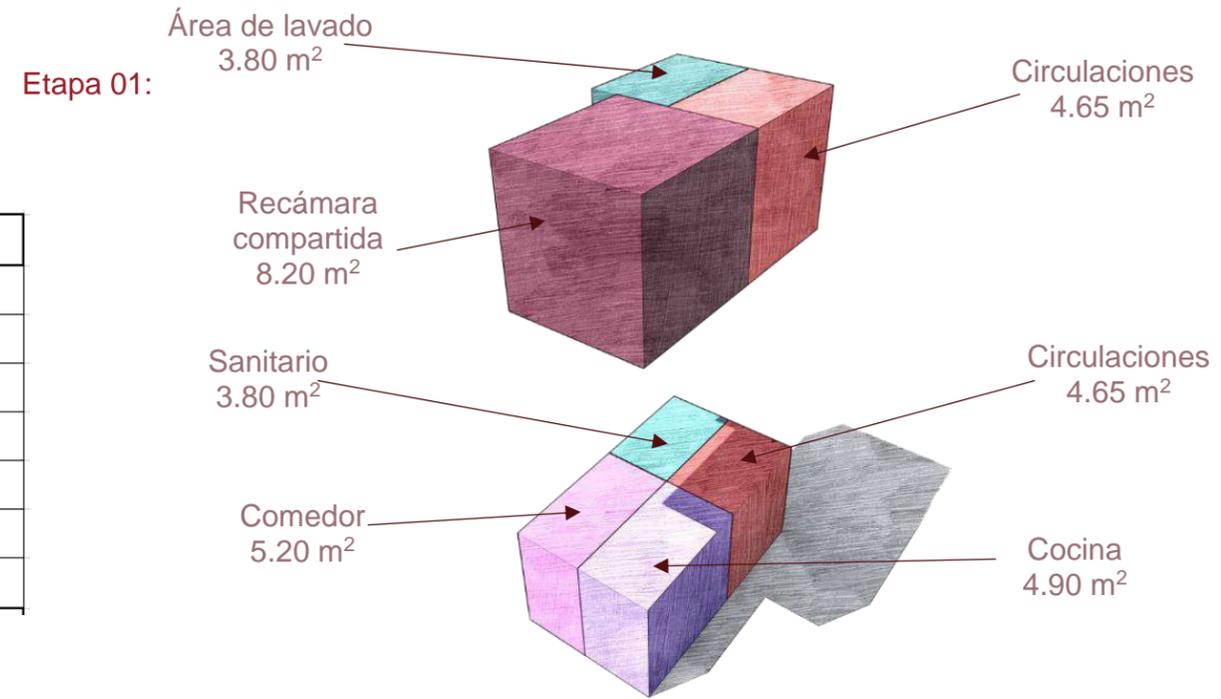
Etapa 02:



**Predio 02: Familia Cortes López**

Programa arquitectónico

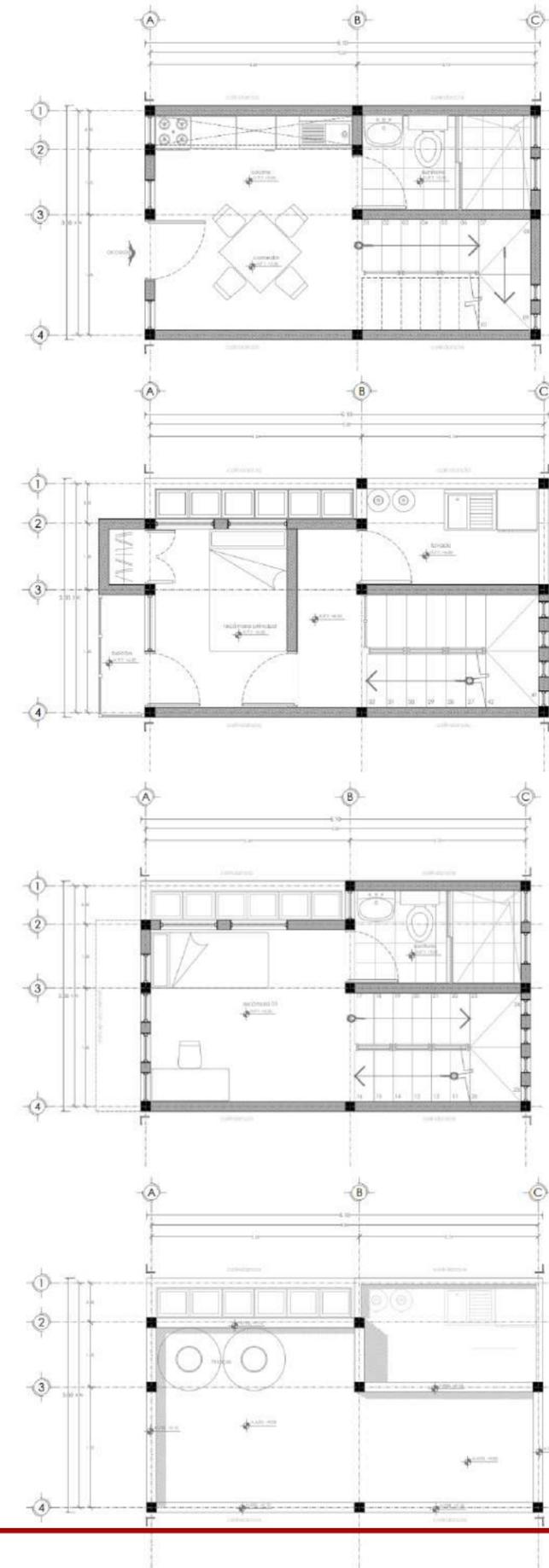
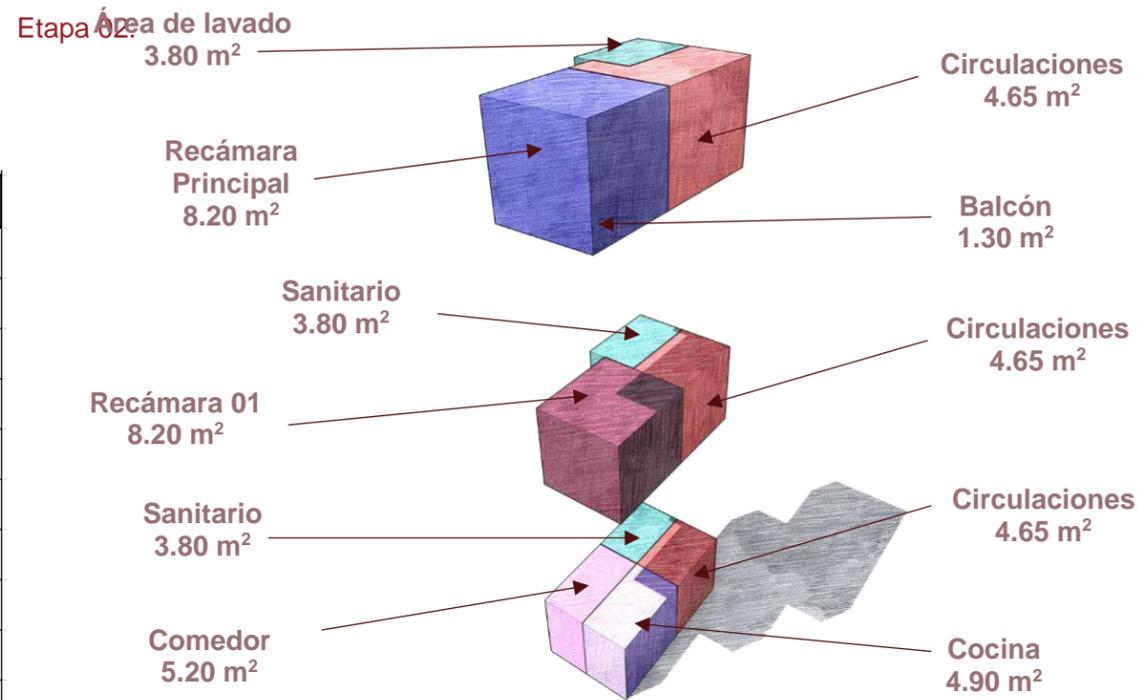
ETAPA 01		m2
N1	Cocina	4.90
N1	Comedor	5.20
N1	Sanitario	3.80
N1	Circulaciones	4.65
N2	Recámara comp	8.20
N2	Área de lavado	3.80
N2	Circulaciones	4.65



**Predio 02: Familia Cortes López**

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	4.90
N1	Comedor	5.20
N1	Sanitario	3.80
N1	Circulaciones	4.65
N2	Recámara 01	8.20
N2	Sanitario	3.80
N2	Circulaciones	4.65
N3	Recámara princ.	7.65
N3	Balcon	1.30
N3	Área de lavado	3.80
N3	Circulaciones	4.65

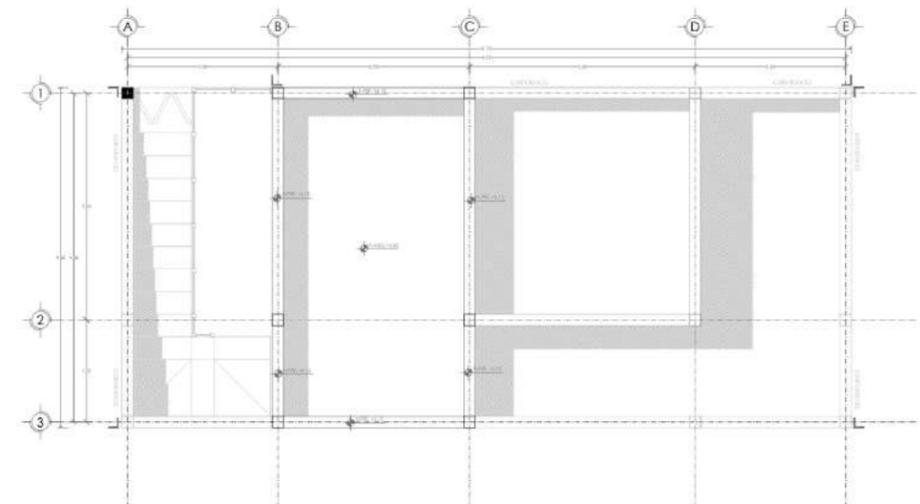
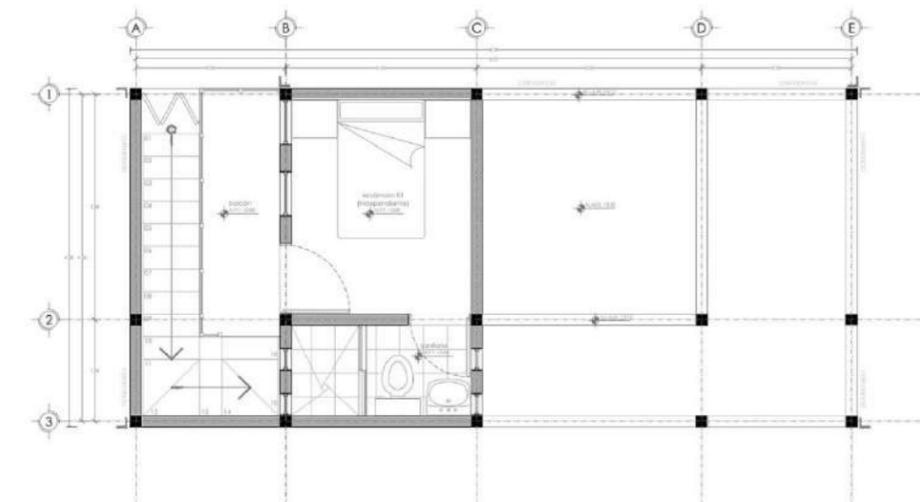
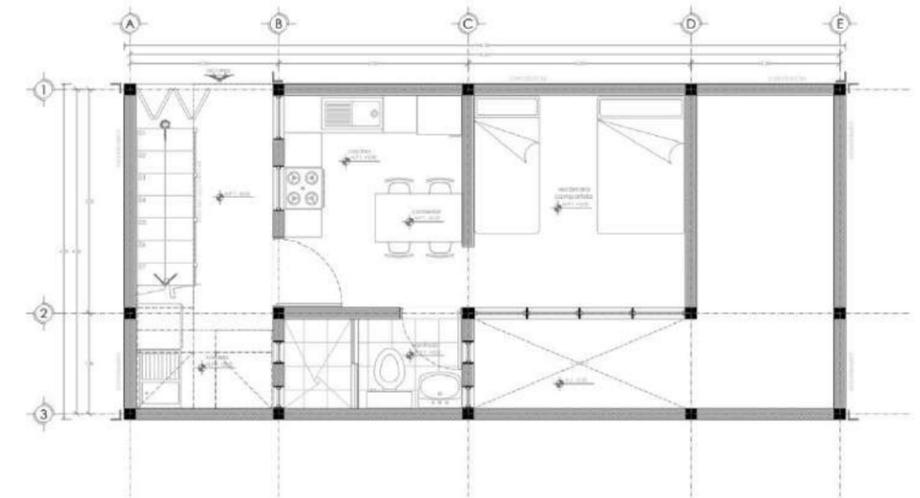
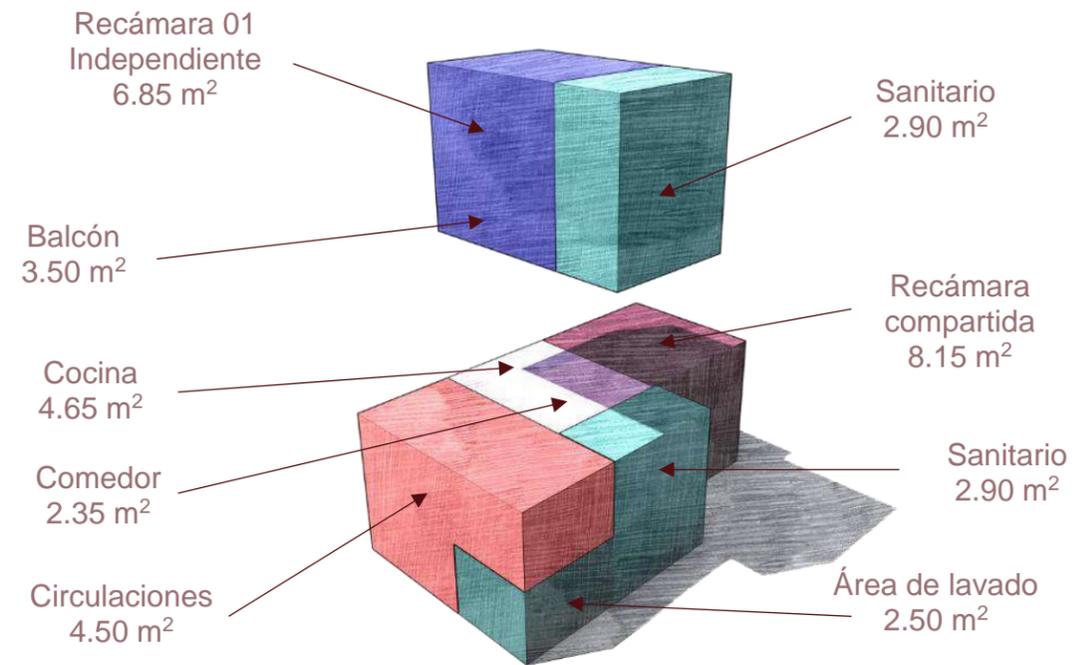


**Predio 05: Familia Hernández Juárez**

Etapa 01:

Programa arquitectónico

ETAPA 01		m2
N1	Cocina	4.65
N1	Comedor	2.35
N1	Recámara Comp	8.15
N1	Sanitario	2.90
N1	Área de lavado	2.50
N1	Circulaciones	4.50
N2	Recámara 01 Inde	6.85
N2	Balcón	3.50
N2	Sanitario	2.90

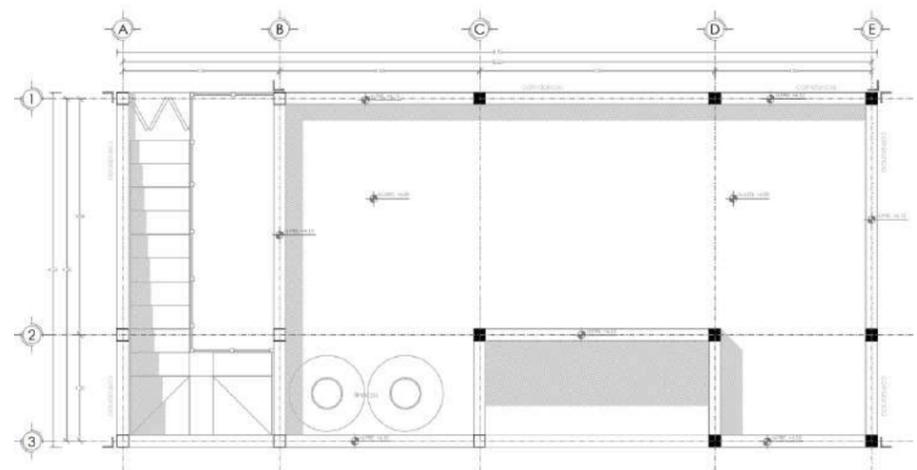
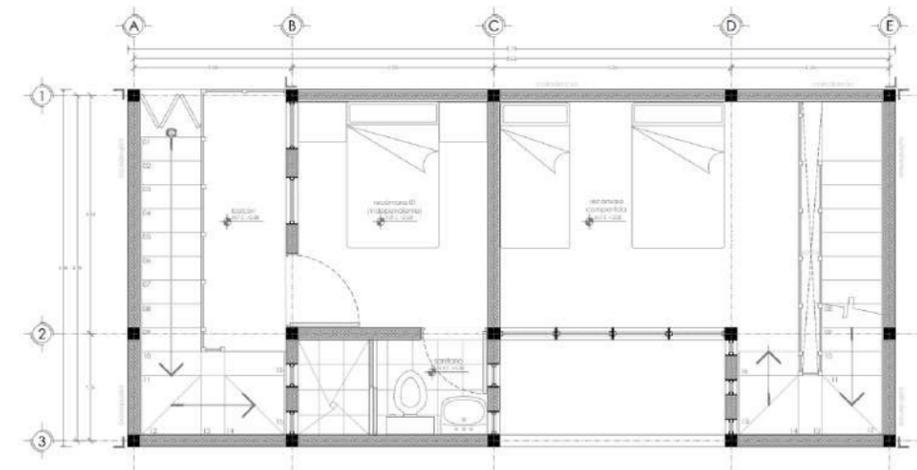
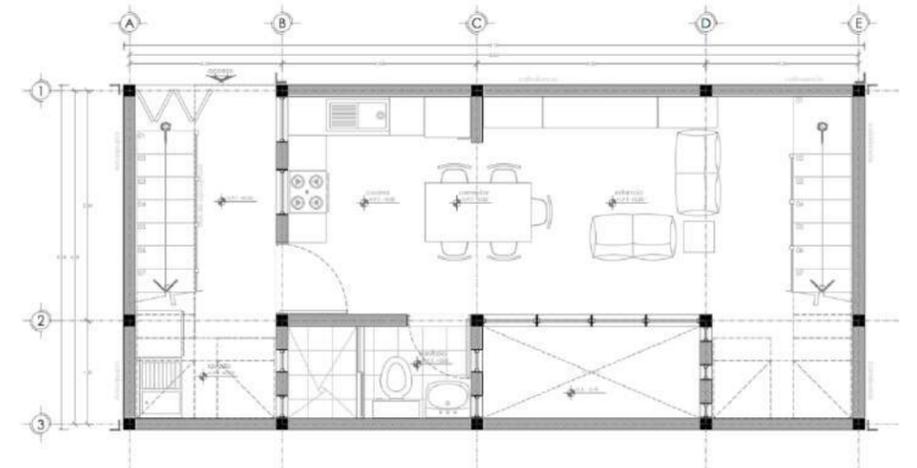
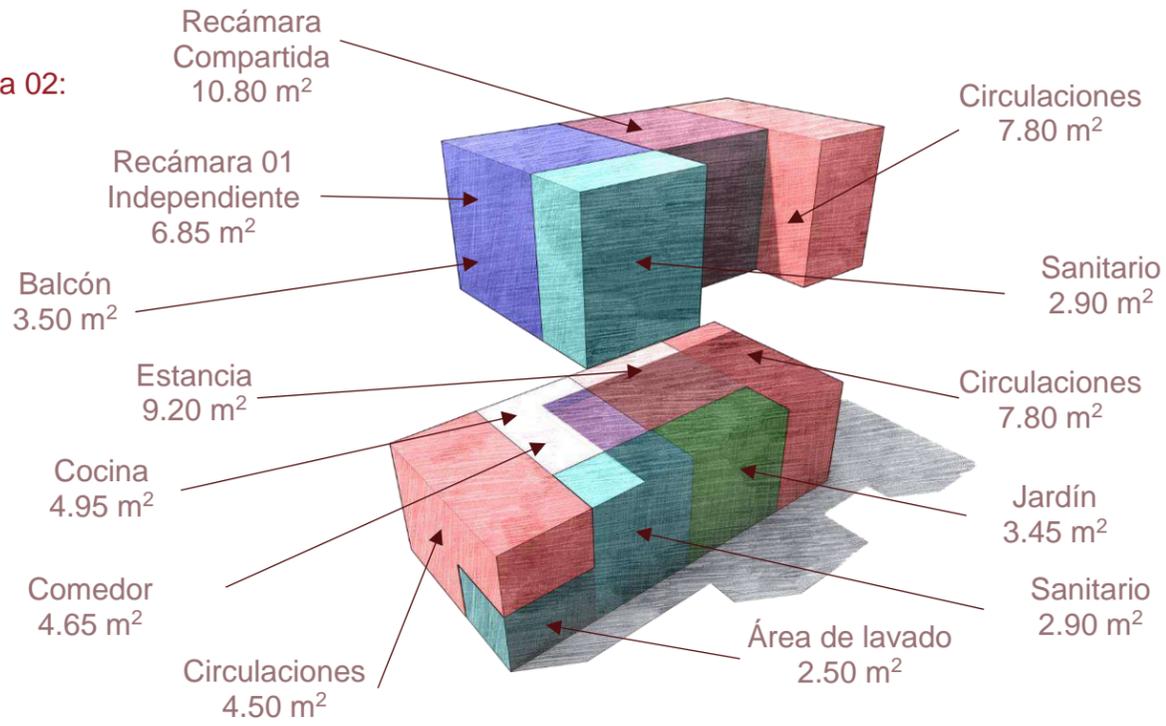


**Predio 05: Familia Hernández Juárez**

Etapa 02:

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	4.95
N1	Comedor	4.65
N1	Estancia	9.20
N1	Sanitario	2.90
N1	Área de lavado	2.50
N1	Circulaciones	12.30
N1	Jardín	3.45
N2	Recámara 01 Inde	6.85
N2	Balcón	3.50
N2	Sanitario	2.90
N2	Recámara Comp	10.80
N2	Circulaciones	7.80

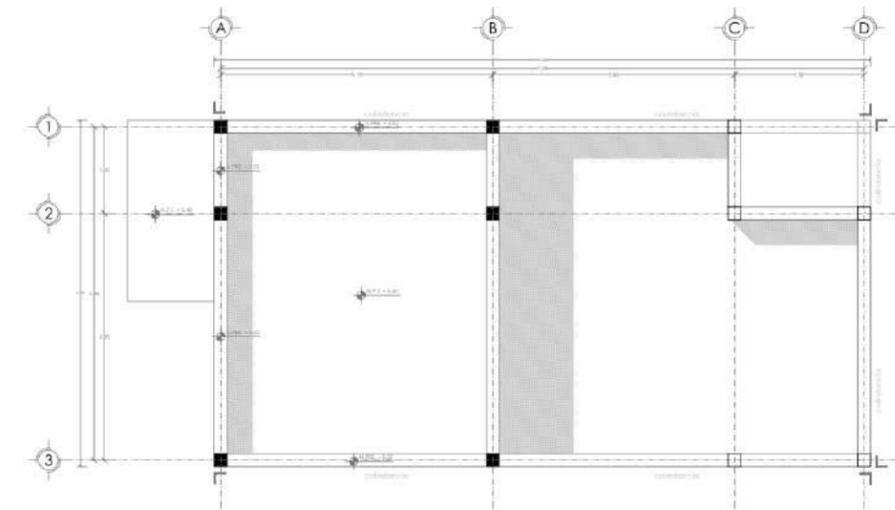
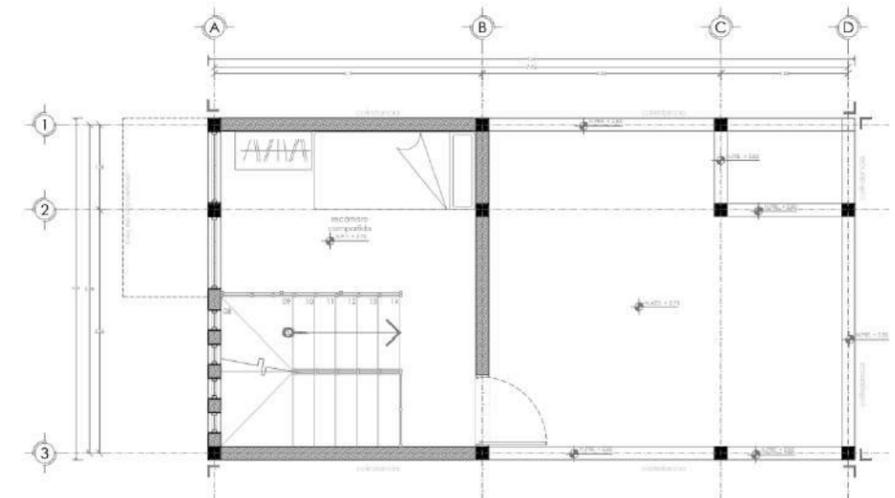
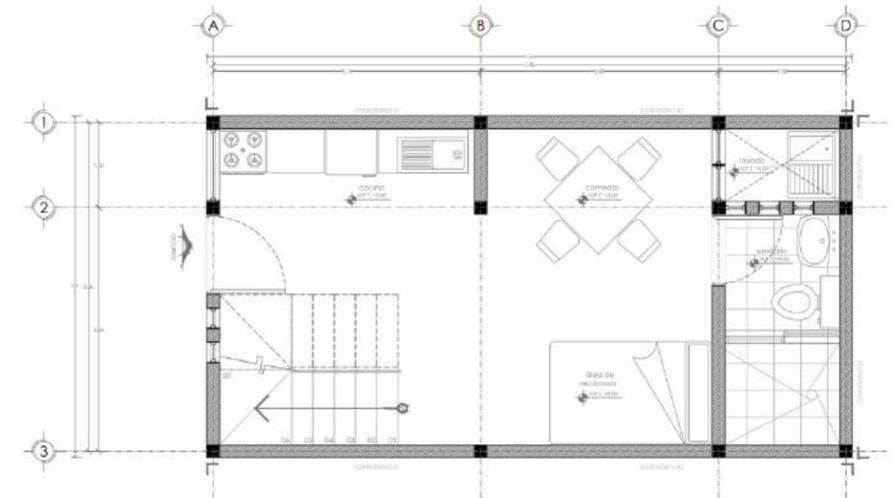
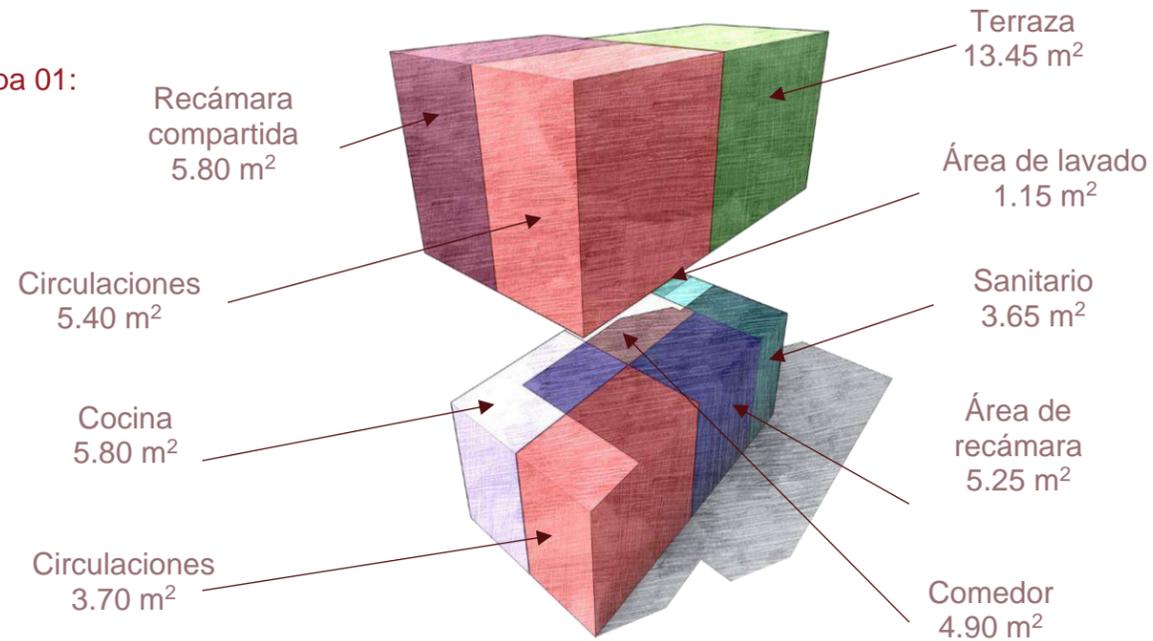


**Predio 06: Familia Soto Trejo**

Programa arquitectónico

ETAPA 01		m2
N1	Cocina	5.80
N1	Comedor	4.90
N1	Área de recámara	5.25
N1	Área de lavado	1.15
N1	Sanitario	3.65
N1	Circulaciones	3.70
N2	Recámara comp	5.80
N2	Terraza	13.45
N2	Circulaciones	5.40

Etapa 01:

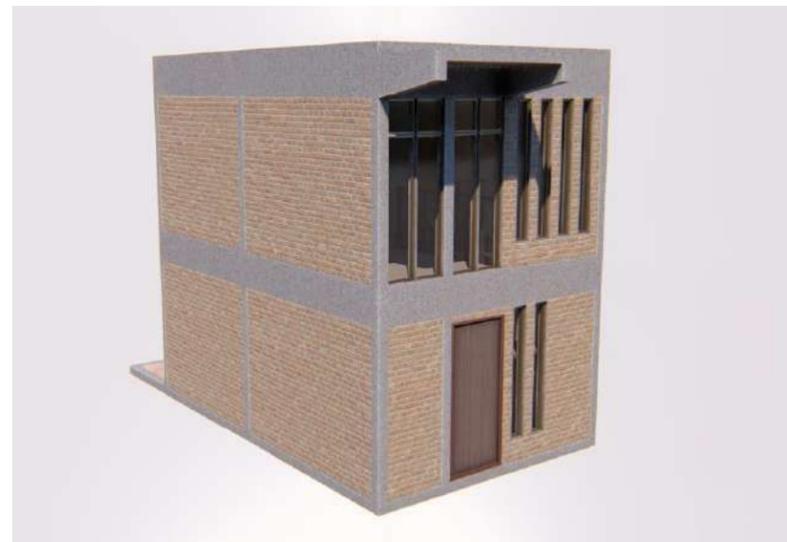
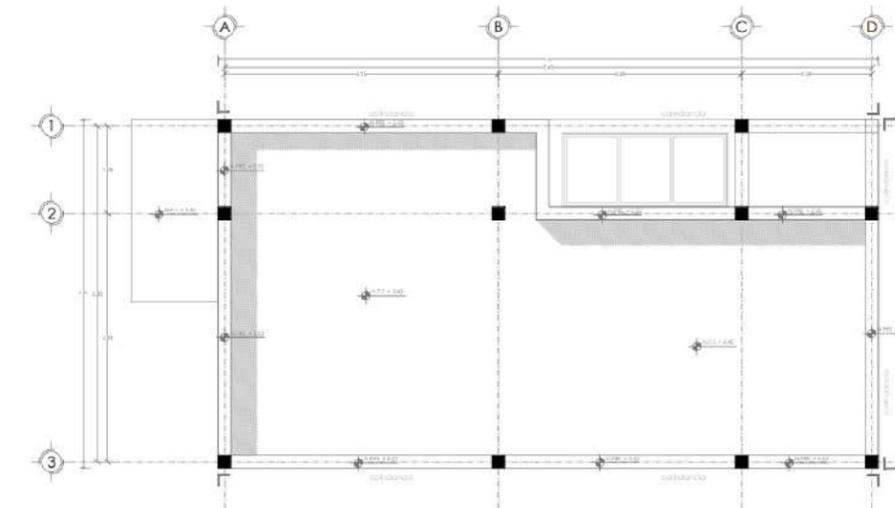
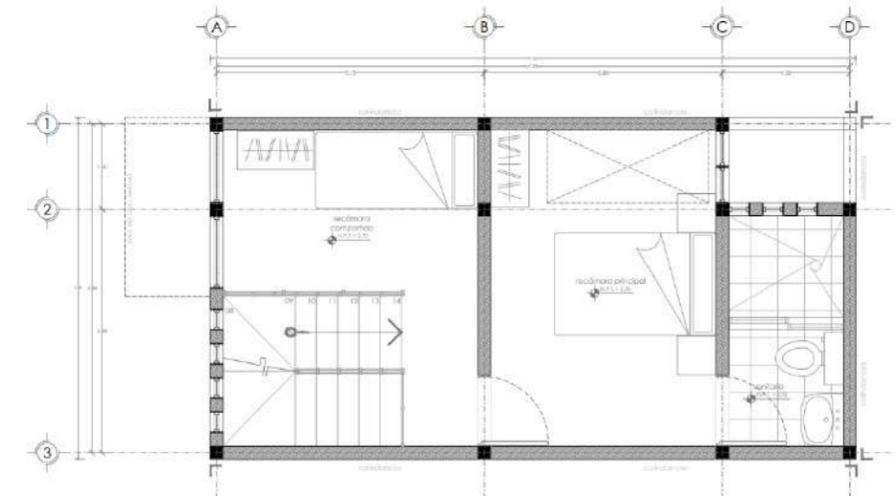
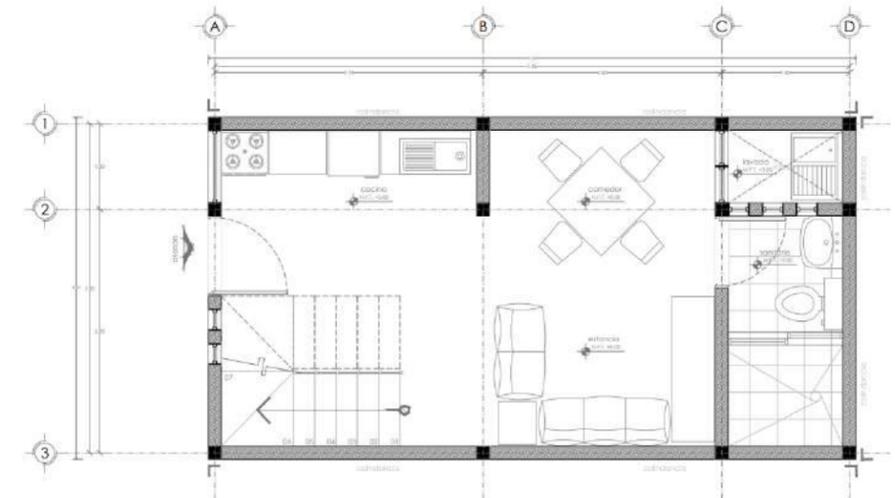
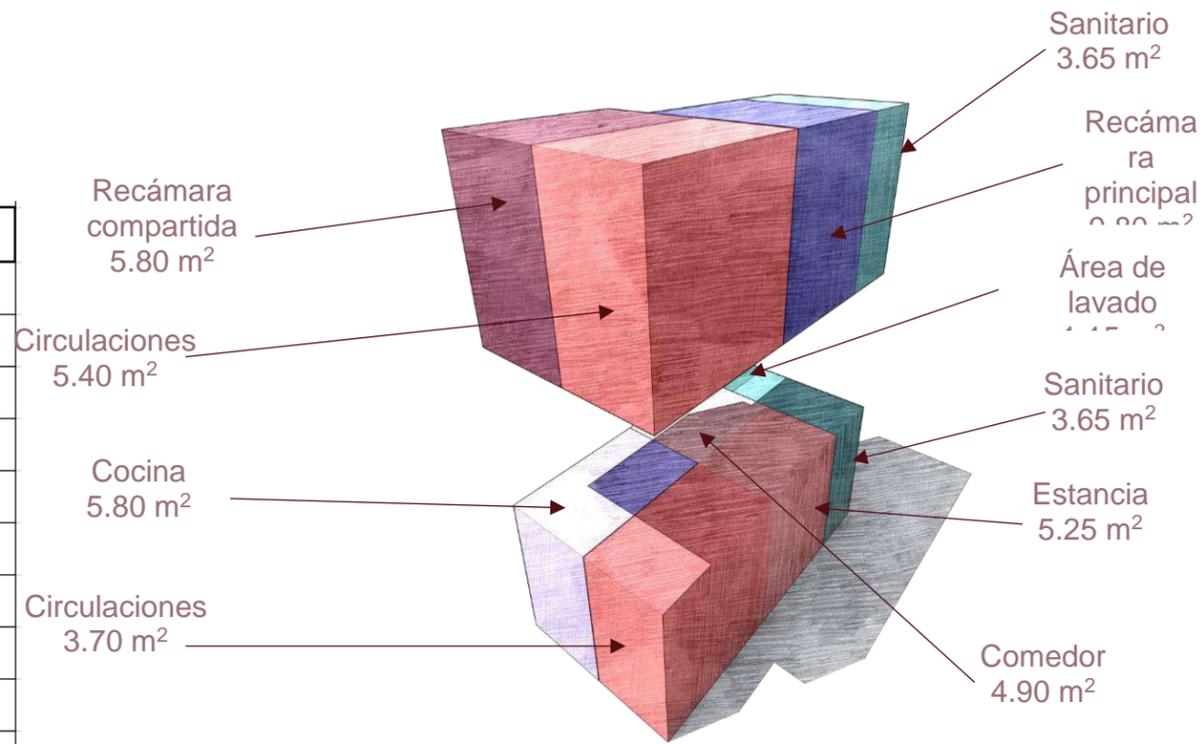


**Predio 06: Familia Soto Trejo**

Etapa 02:

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	5.80
N1	Comedor	4.90
N1	Estancia	5.25
N1	Área de lavado	1.15
N1	Sanitario	3.65
N1	Circulaciones	3.70
N2	Recámara comp	5.80
N2	Recámra princ	9.80
N2	Sanitario	3.65
N2	Circulaciones	5.40

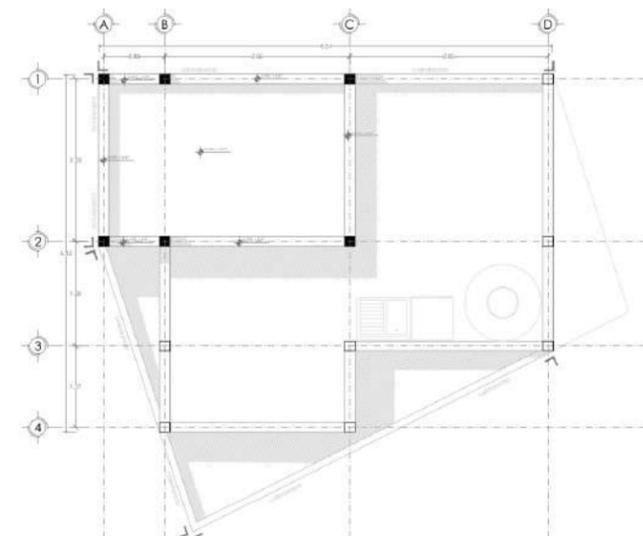
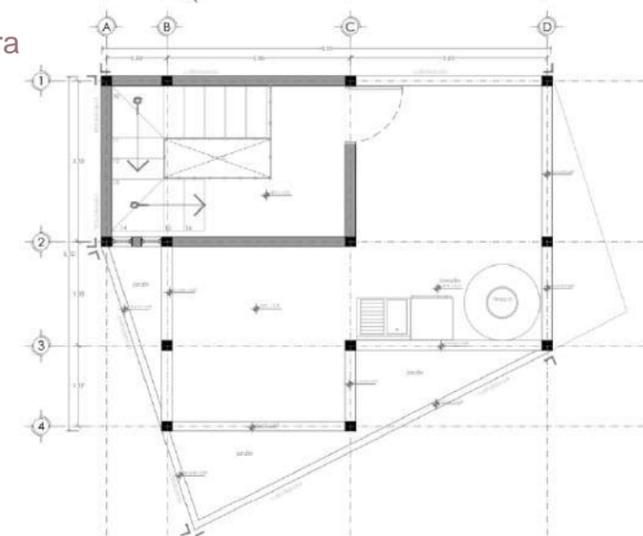
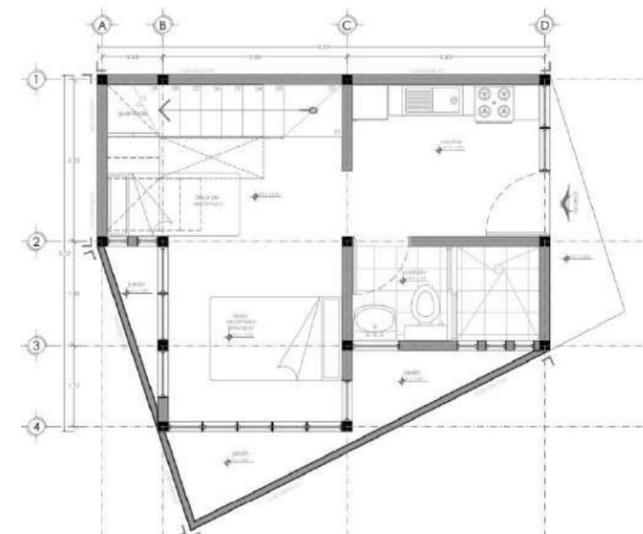
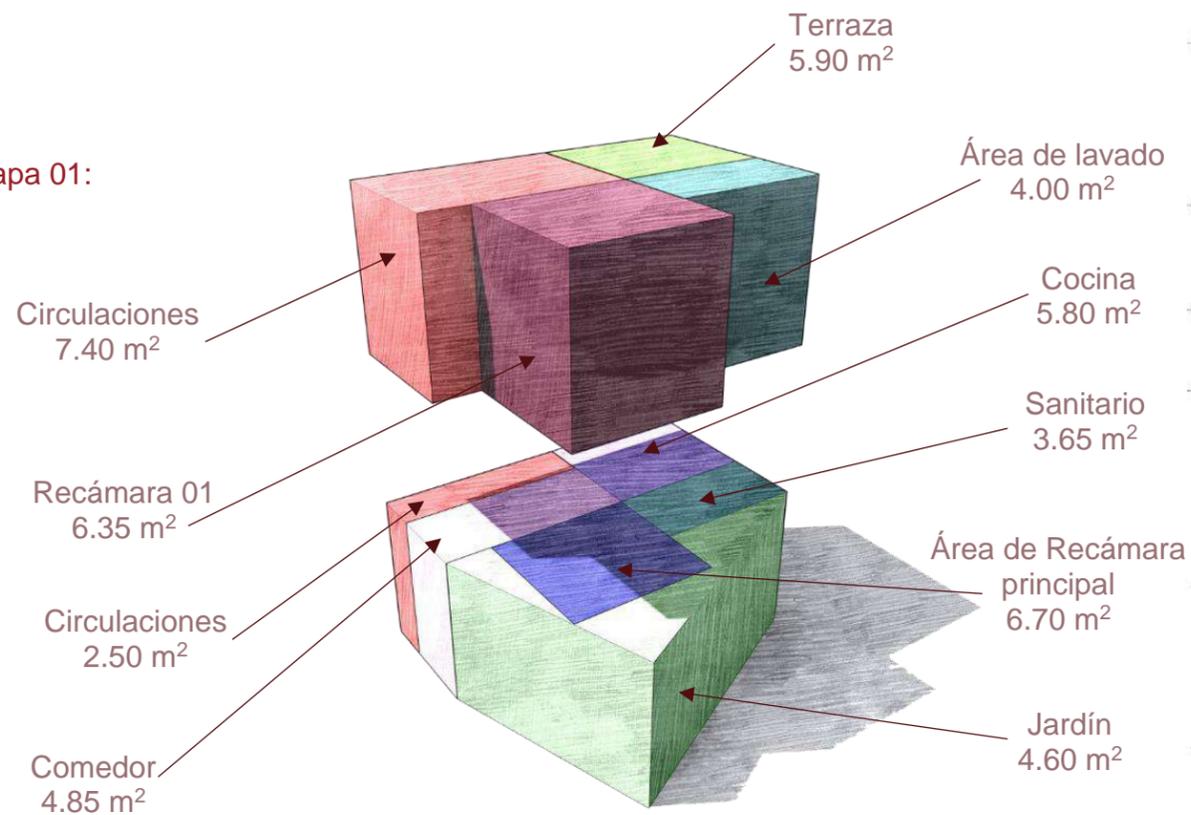


**Predio 27: Familia Prado Gil**

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	5.80
N1	Sanitario	3.65
N1	Área de Recámara Princ	6.70
N1	Comedor	4.85
N1	Jardin	4.60
N1	Circulaciones	2.50
N2	Área de lavado	4.00
N2	Recámara 01	6.35
N2	Circulaciones	7.40
N2	Terraza	5.90

Etapa 01:

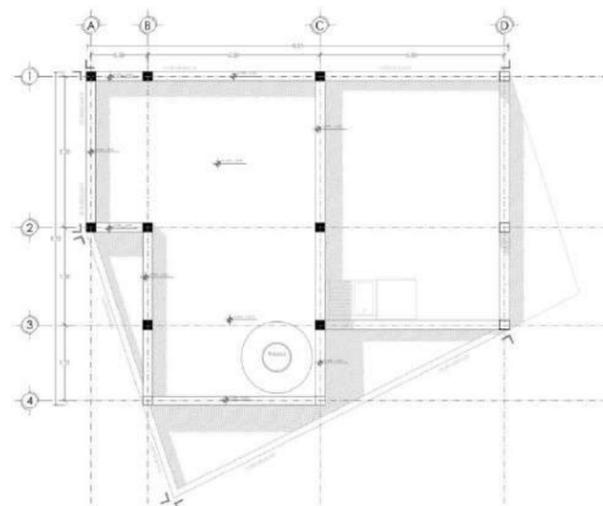
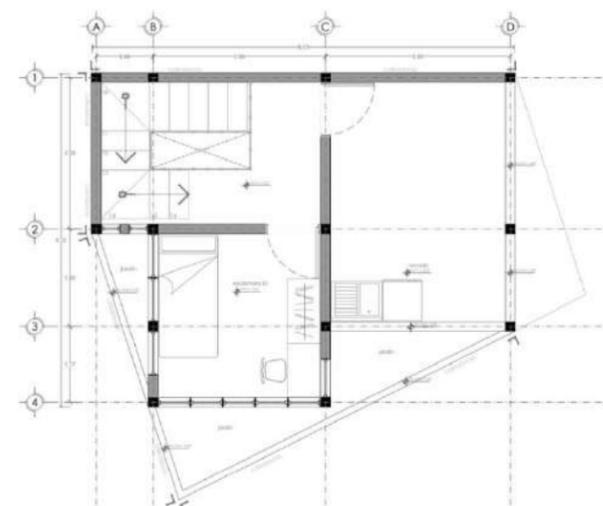
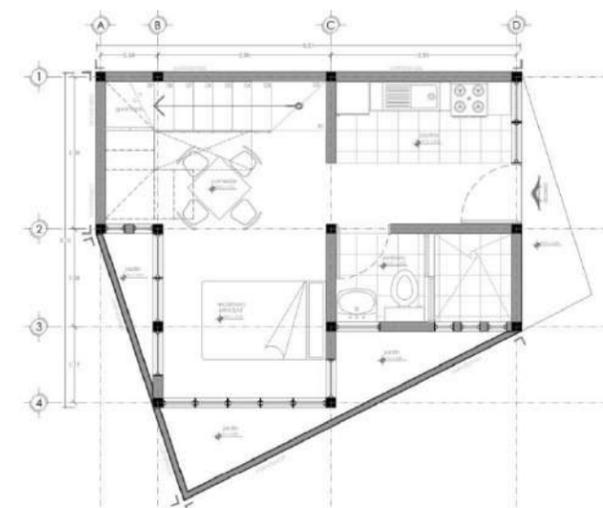
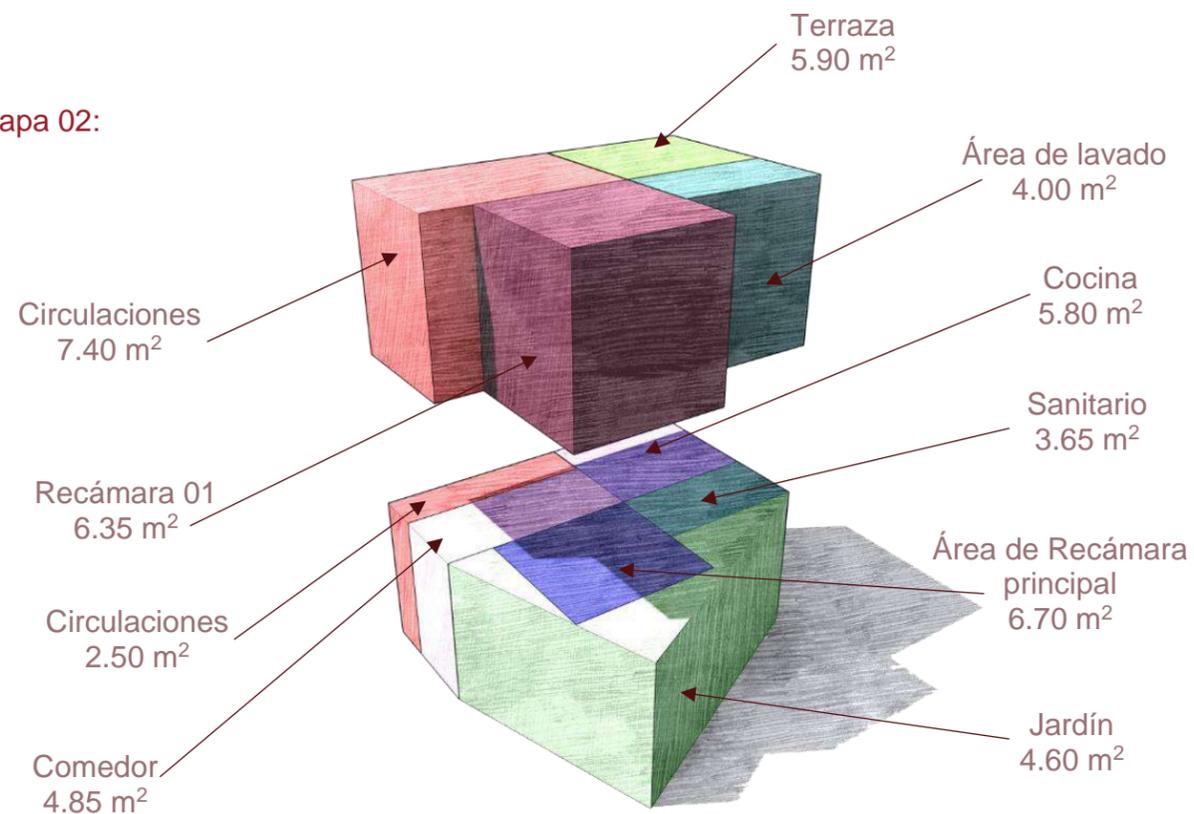


**Predio 27: Familia Prado Gil**

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	5.80
N1	Sanitario	3.65
N1	Área de Recámara Princ	6.70
N1	Comedor	4.85
N1	Jardin	4.60
N1	Circulaciones	2.50
N2	Área de lavado	4.00
N2	Recámara 01	6.35
N2	Circulaciones	7.40
N2	Terraza	5.90

Etapa 02:



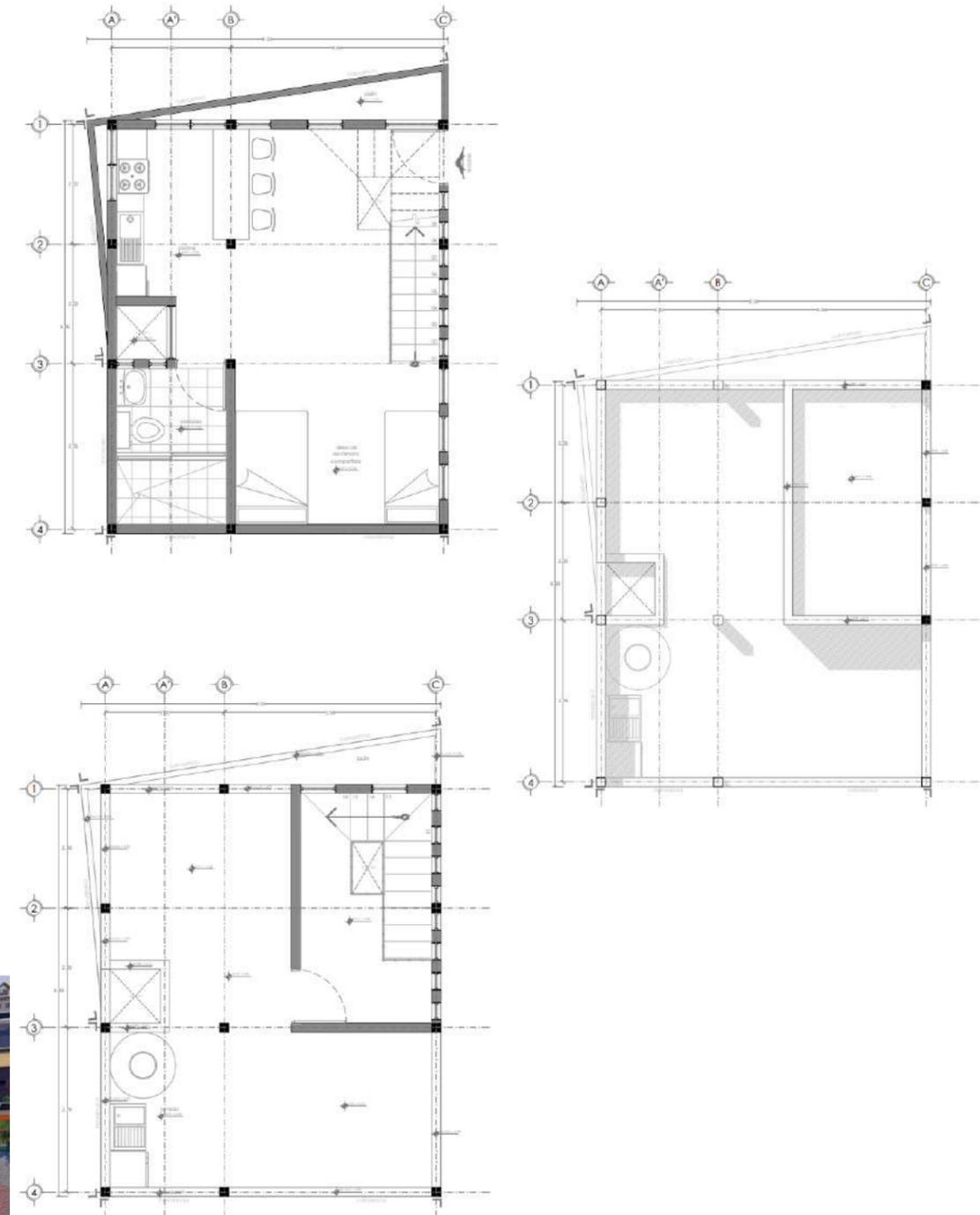
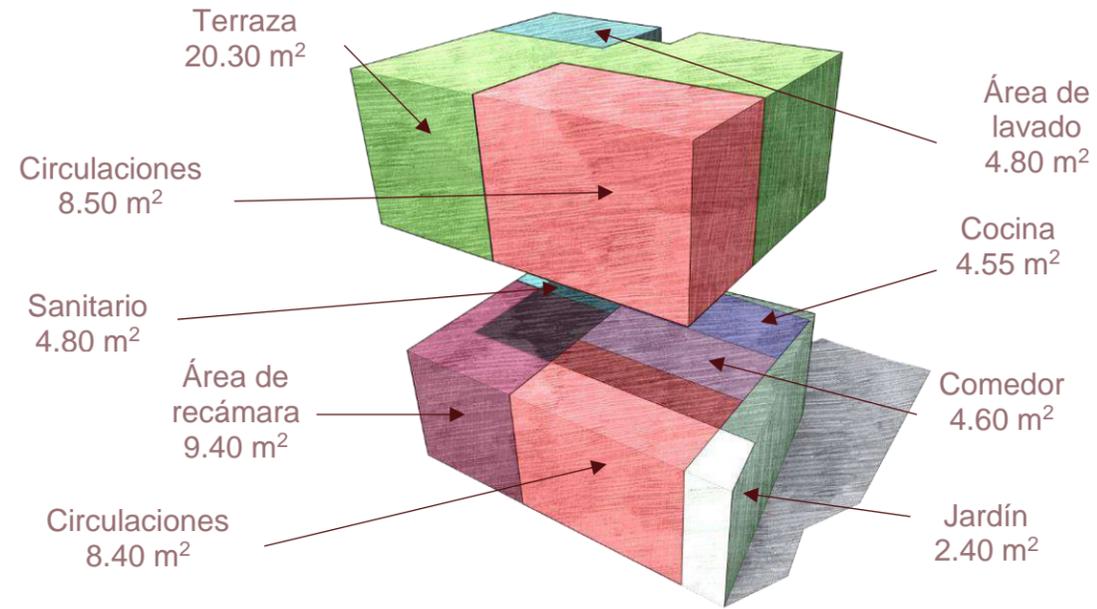
C.

**Predio 30: Familia Juárez Ramírez**

**Etapa 01:**

Programa arquitectónico

ETAPA 01		m2
N1	Cocina	4.55
N1	Comedor	4.60
N1	Sanitario	4.80
N1	Área de Recámara comp	9.40
N1	Jardin	2.40
N1	Circulaciones	8.40
N2	Área de lavado	4.80
N2	Terraza	20.30
N2	Circulaciones	8.50

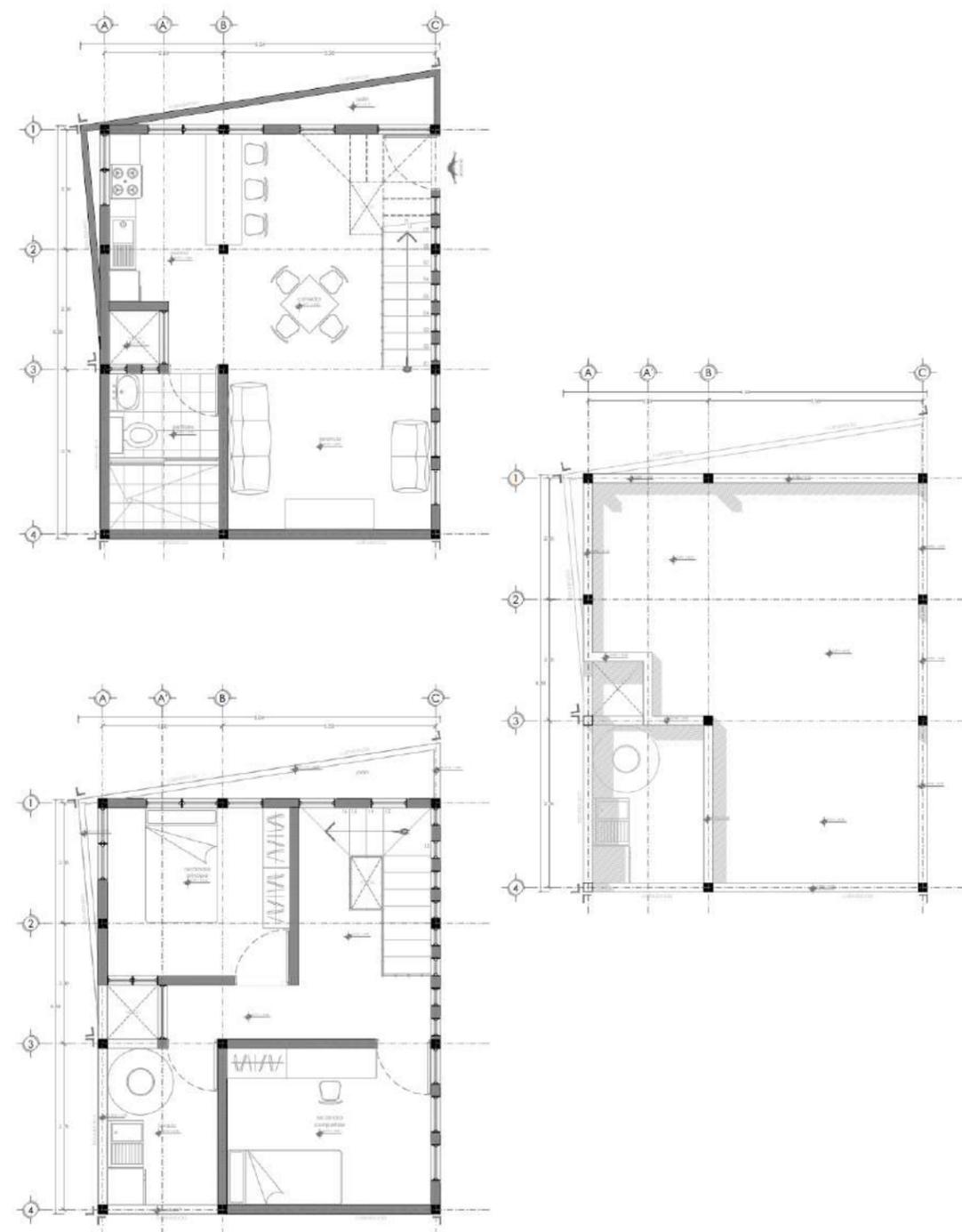
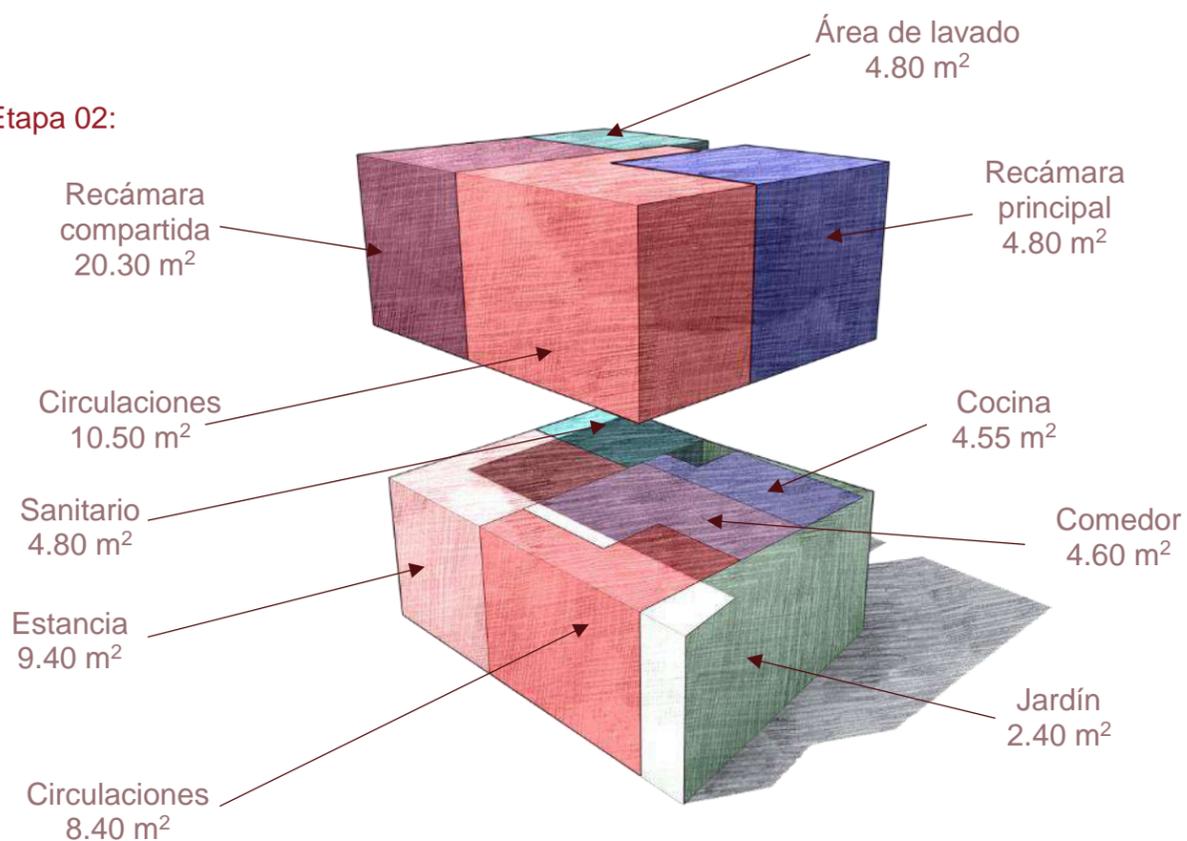


**Predio 30: Familia Juárez Ramírez**

Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	6.60
N1	Comedor	4.00
N1	Sanitario	4.80
N1	Estancia	9.40
N1	Jardín	2.40
N1	Circulaciones	8.40
N2	Área de lavado	4.80
N2	Recámara principal	8.55
N2	Recámara compartida	8.90
N2	Circulaciones	10.50

Etapa 02:

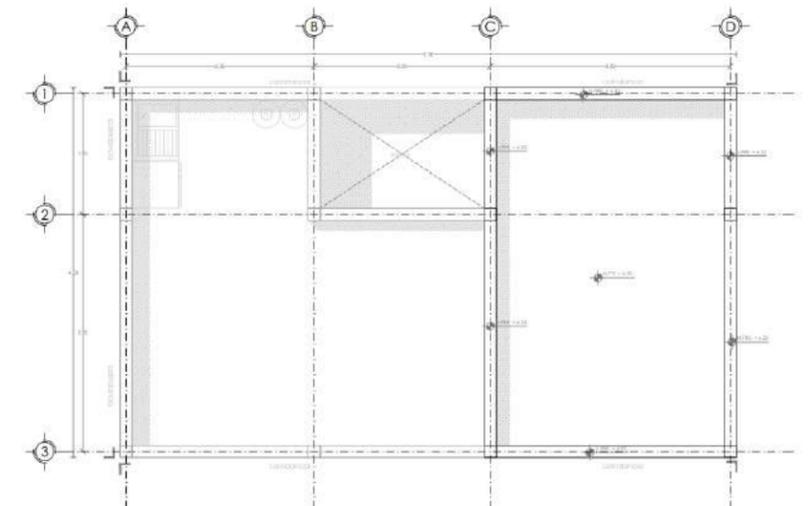
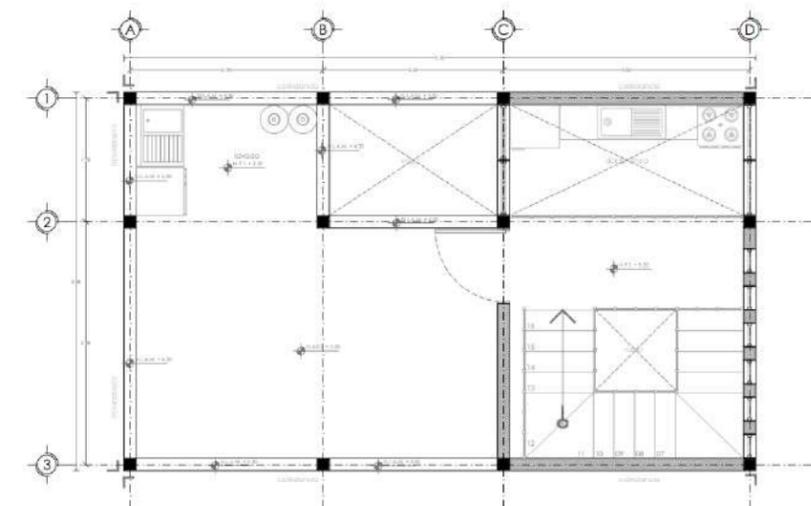
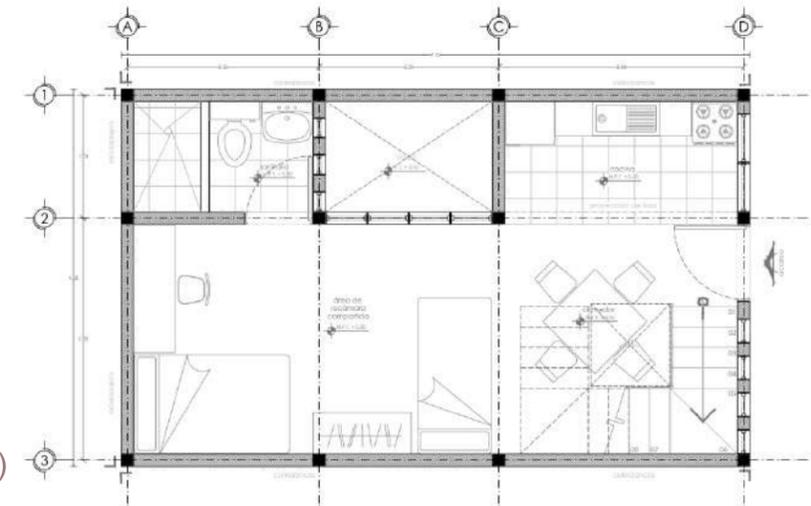
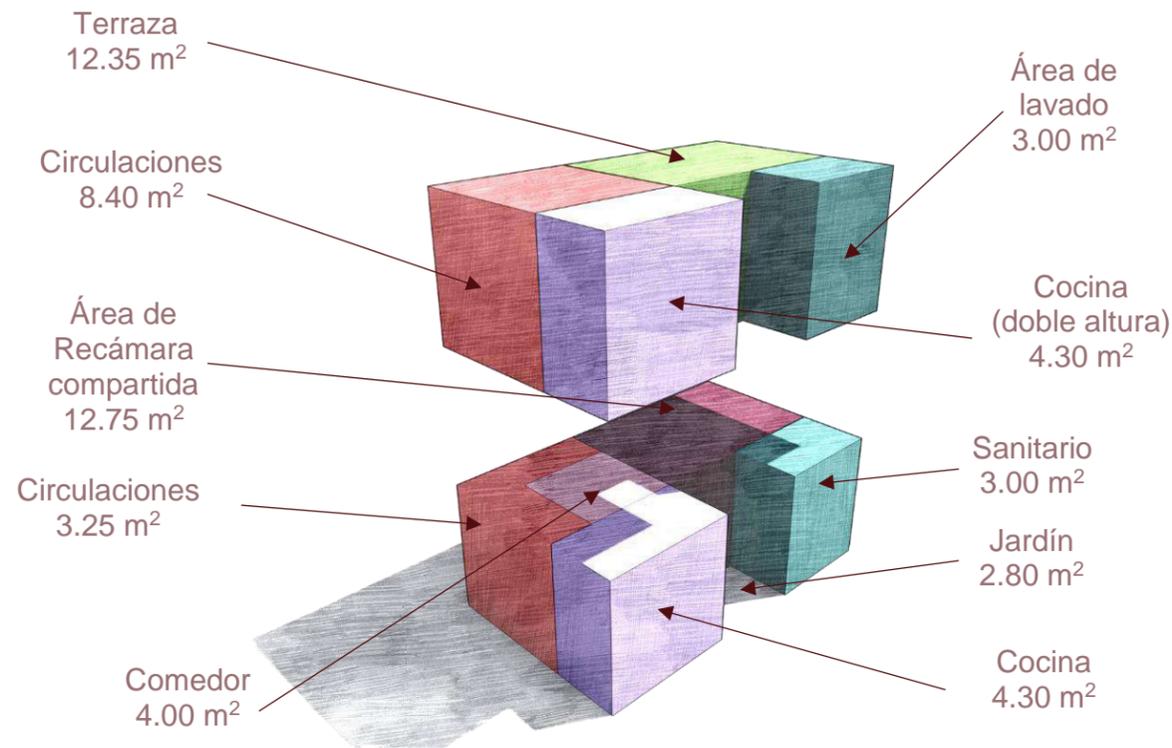


**Predio 43: Familia Martínez Pérez**

Etapa 01:

Programa arquitectónico

ETAPA 01		m2
N1	Cocina	4.30
N1	Comedor	4.00
N1	Sanitario	3.00
N1	Área de Recámara comp	12.75
N1	Jardín	2.80
N1	Circulaciones	3.25
N2	Área de lavado	3.00
N2	Terraza	12.35
N2	Circulaciones	8.40
N2	Cocina (doble altura)	4.30

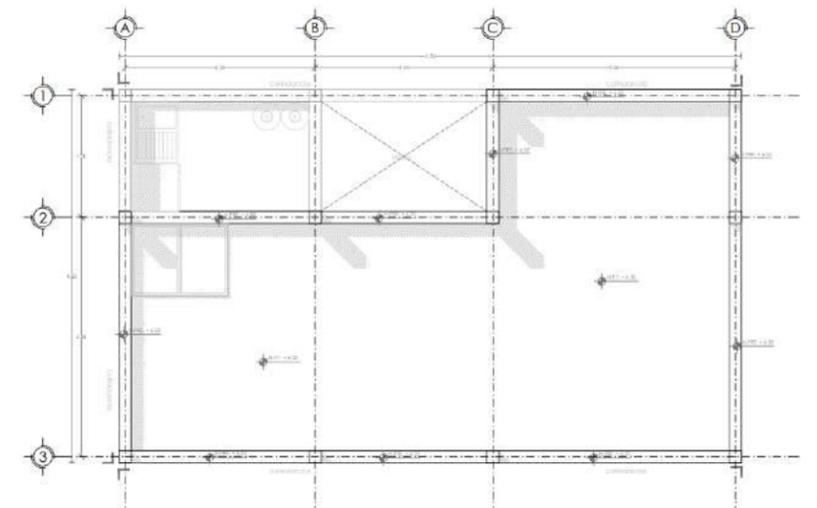
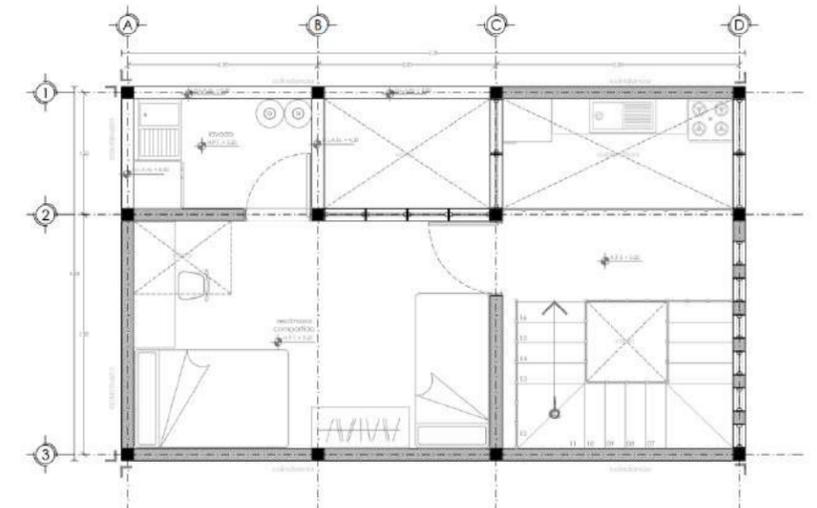
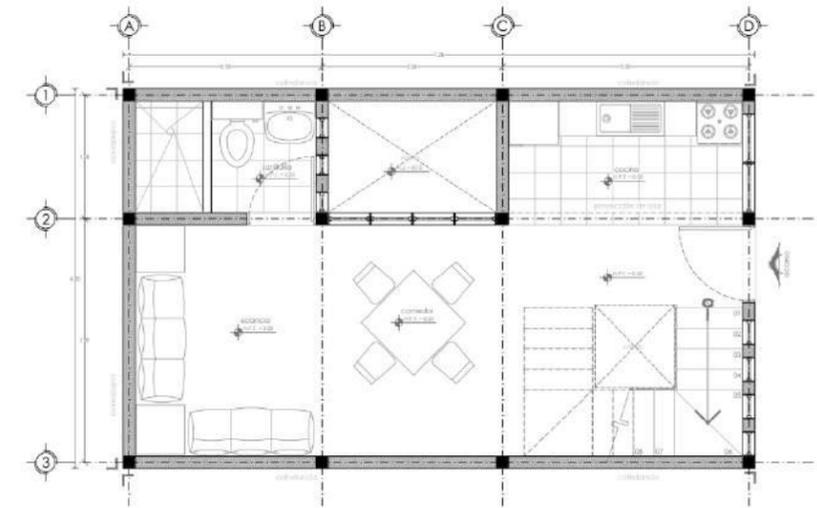
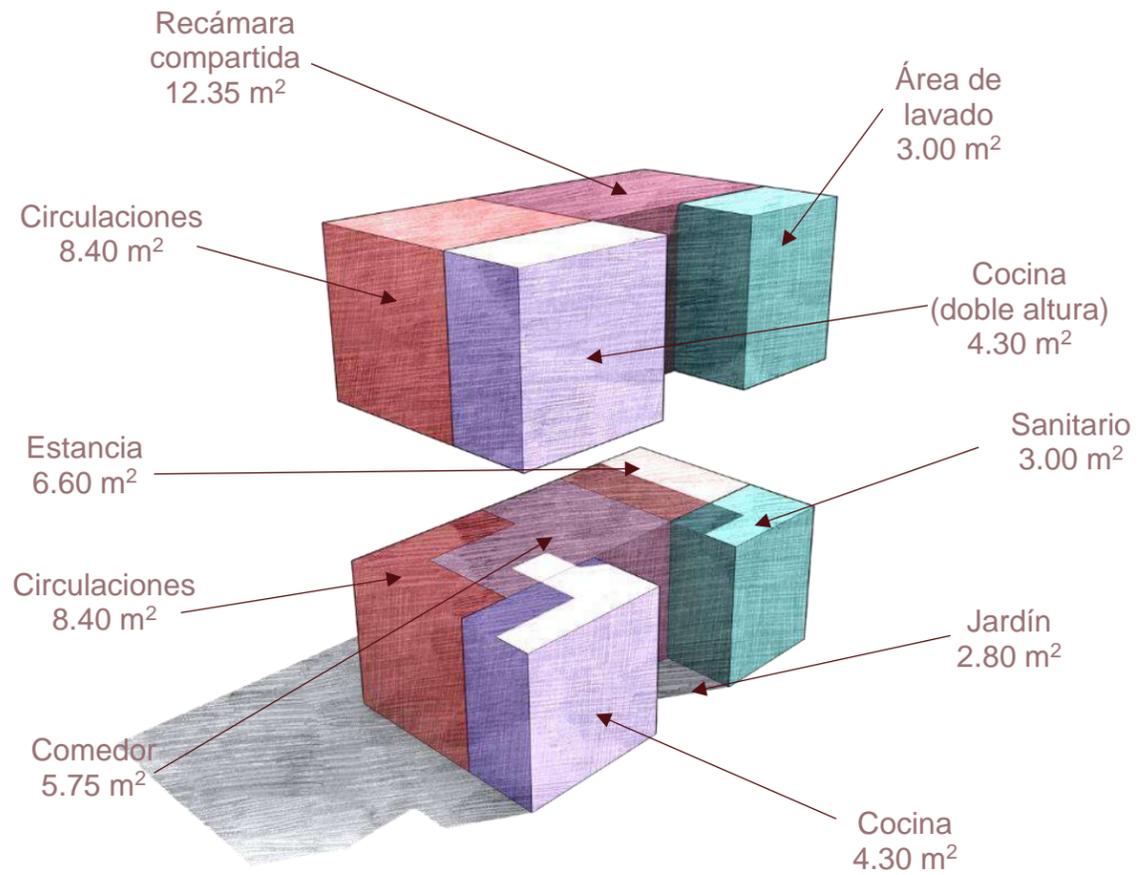


**Predio 43: Familia Martínez Pérez**

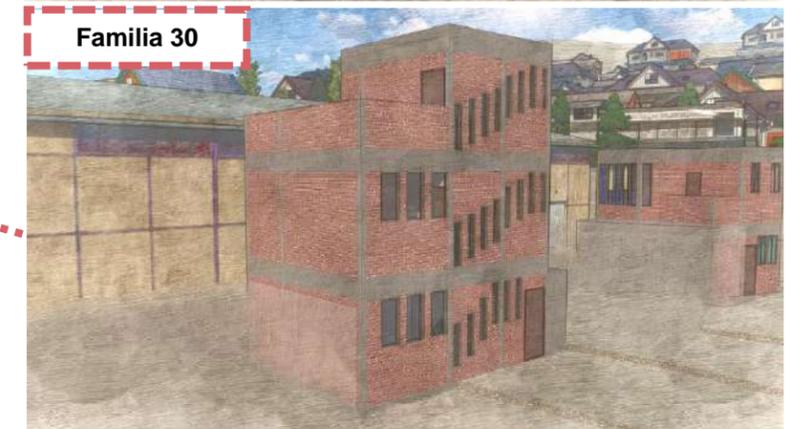
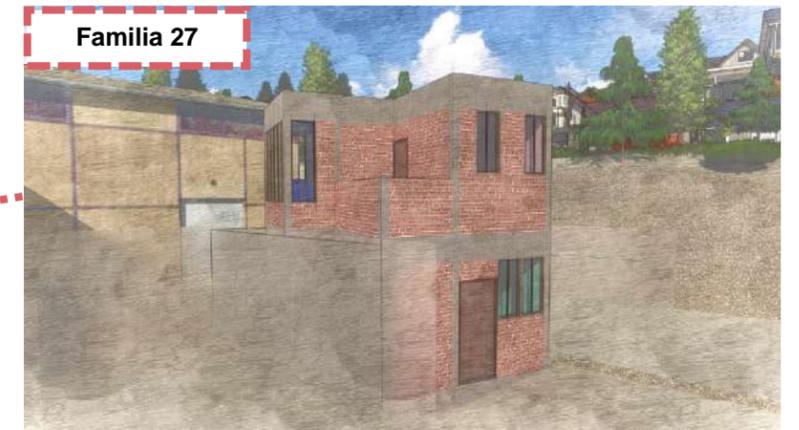
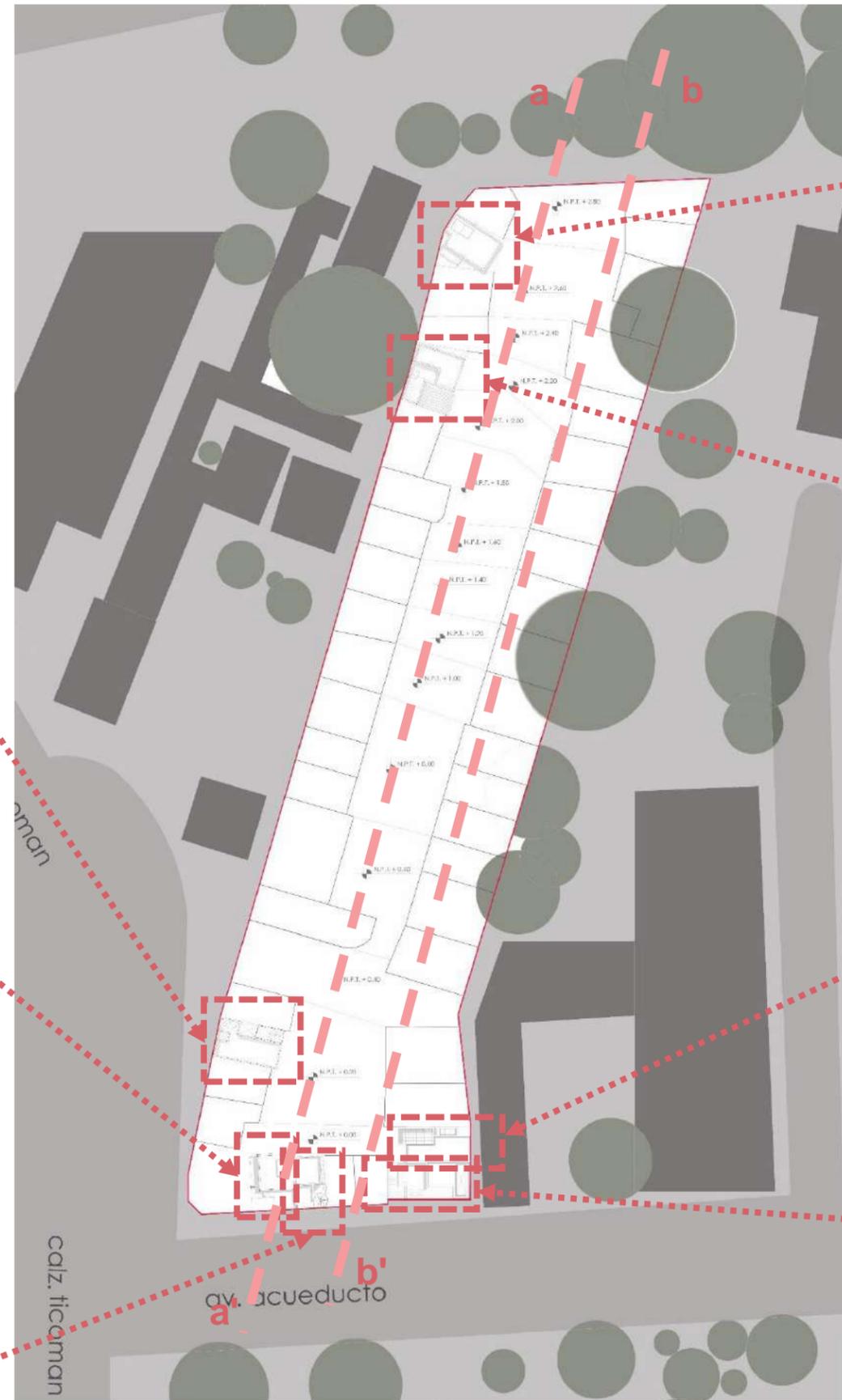
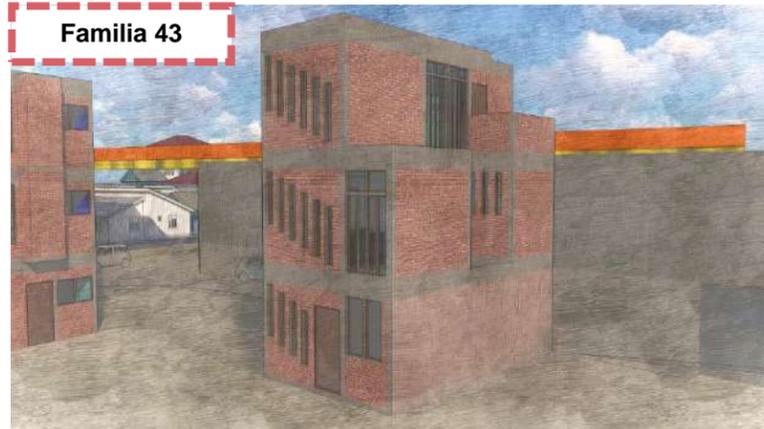
Etapa 02:

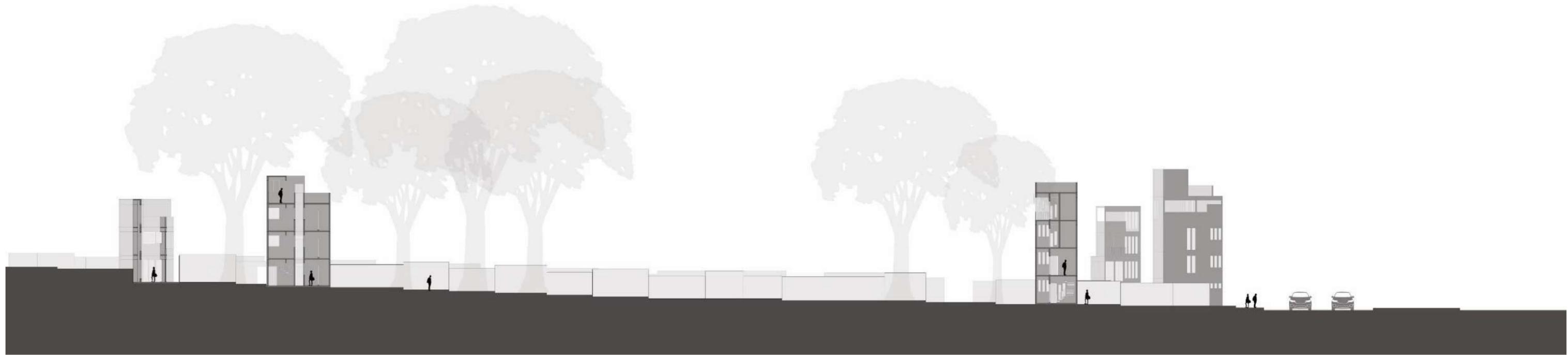
Programa arquitectónico

ETAPA 02		
N1	Cocina	4.30
N1	Comedor	5.75
N1	Sanitario	3.00
N1	Estancia	6.60
N1	Jardín	2.80
N1	Circulaciones	8.40
N2	Área de lavado	3.00
N2	Recámara comp	12.35
N2	Circulaciones	8.40
N2	Cocina (doble altura)	4.30

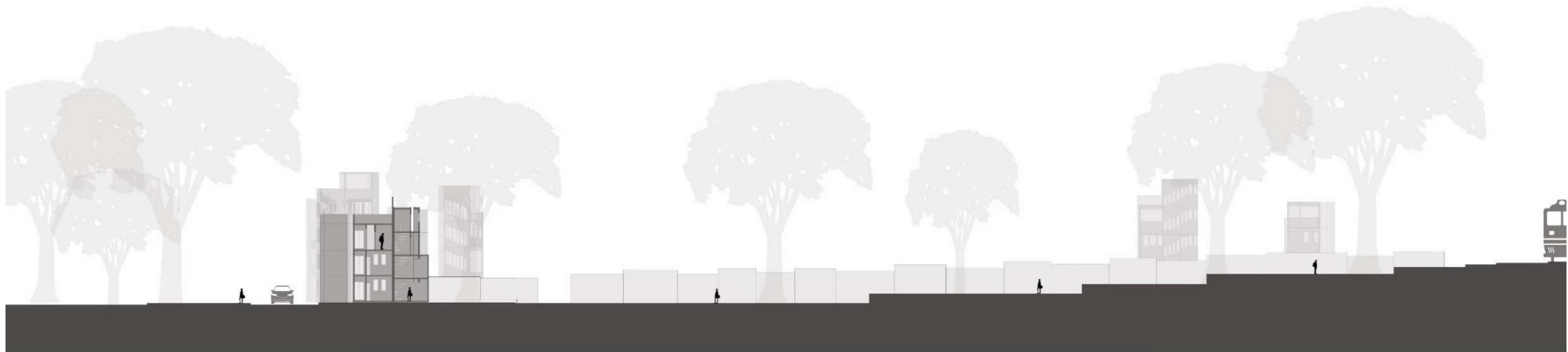


3.7. Conclusión arquitectónica a una demanda social:  
Modelos progresivos

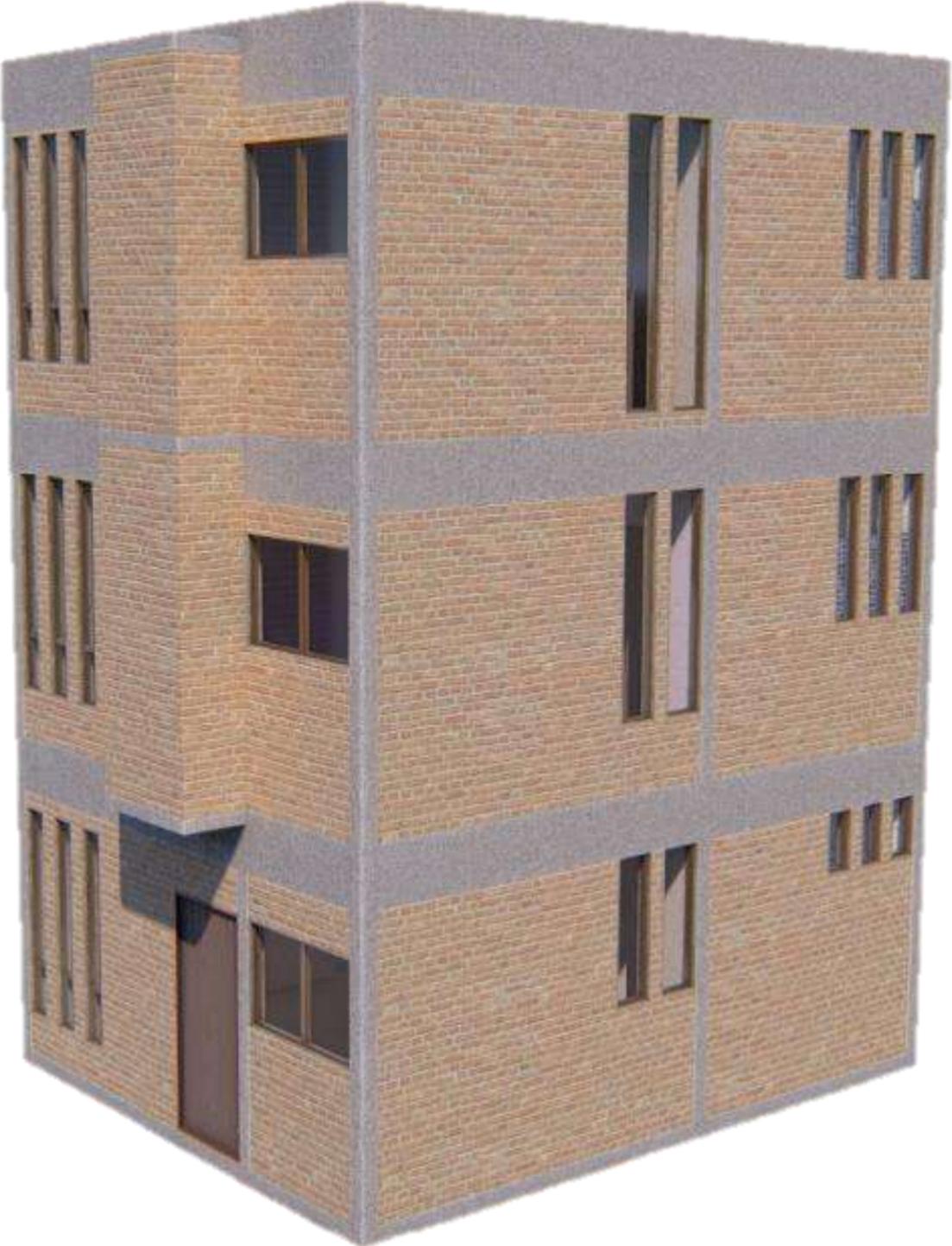
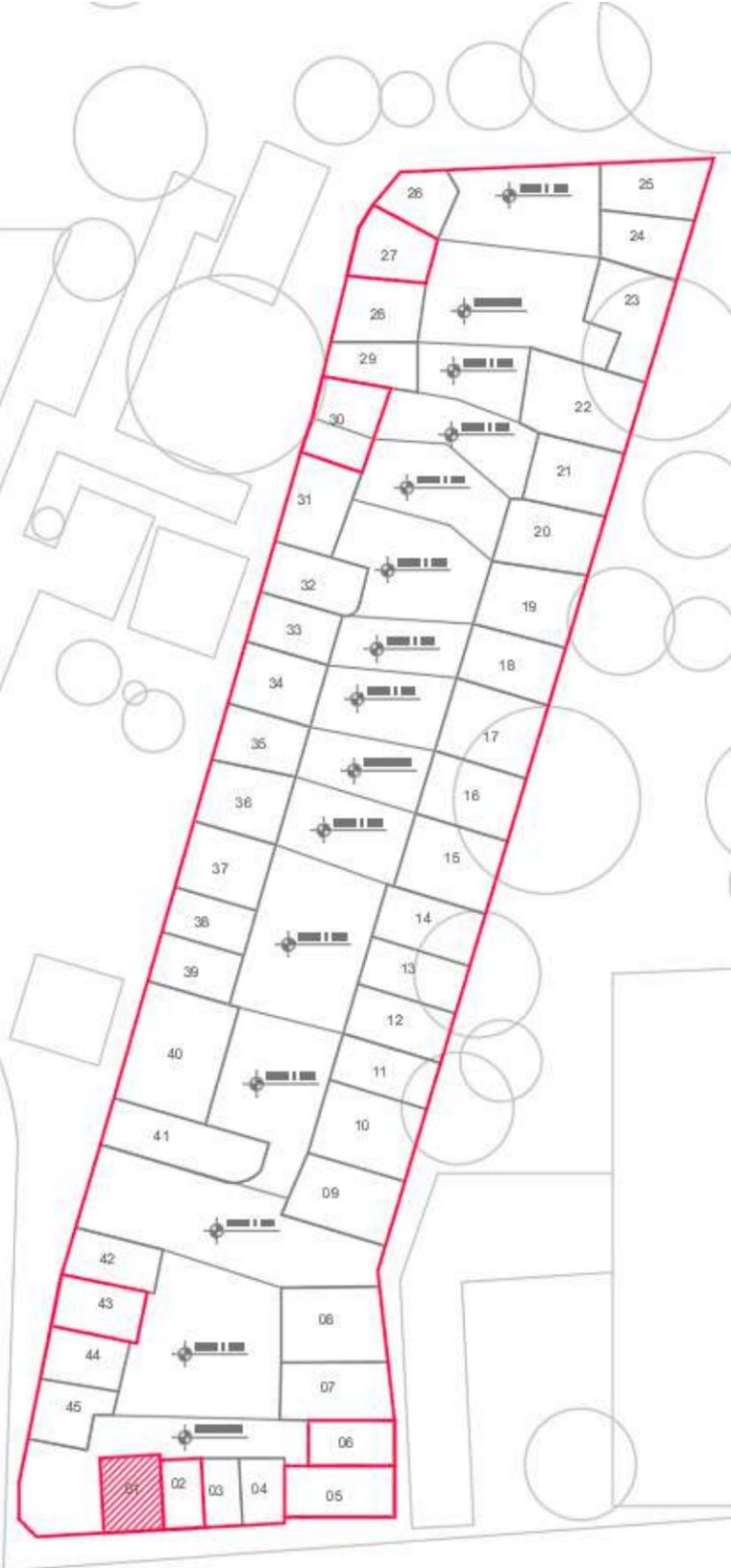




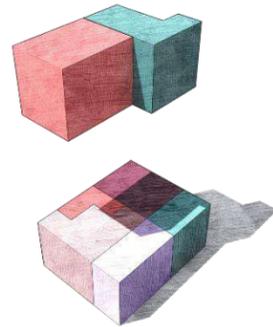
Corte esquemático de conjunto A-A'



Corte esquemático de conjunto B-B'



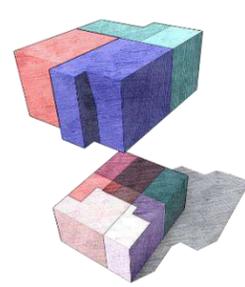
Etapas Previas



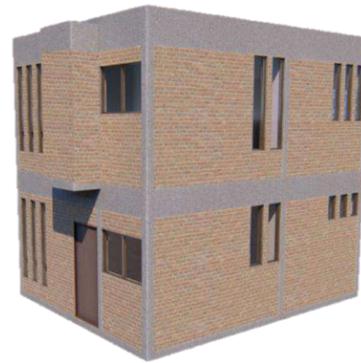
**ETAPA 01**  
Área de construcción



43.00 m<sup>2</sup>



**ETAPA 02**  
Área de construcción



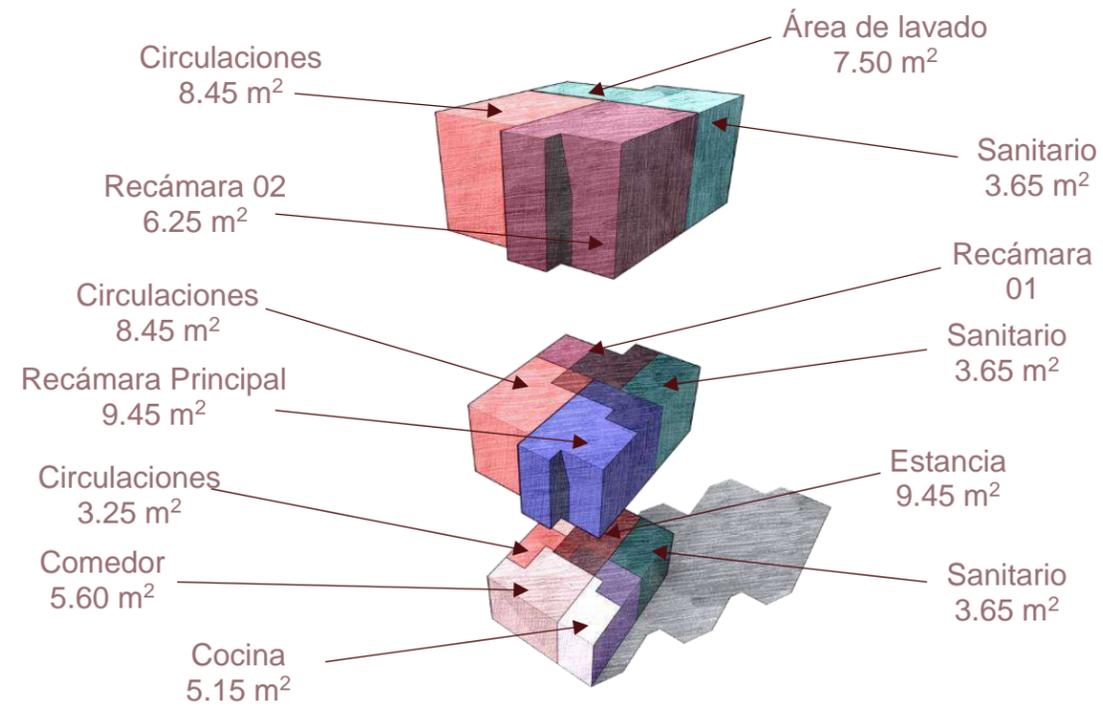
55.50 m<sup>2</sup>

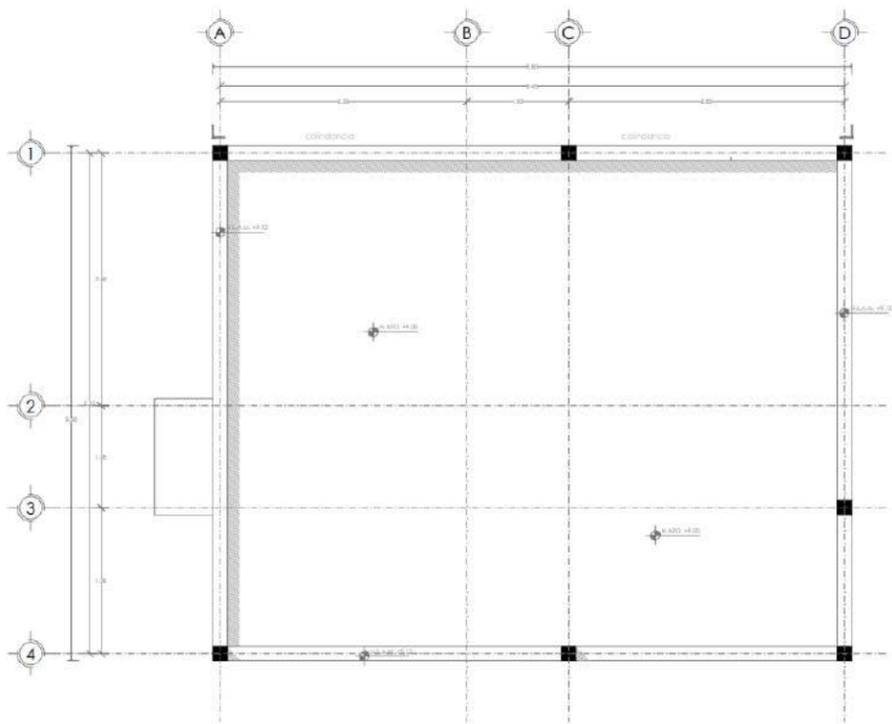
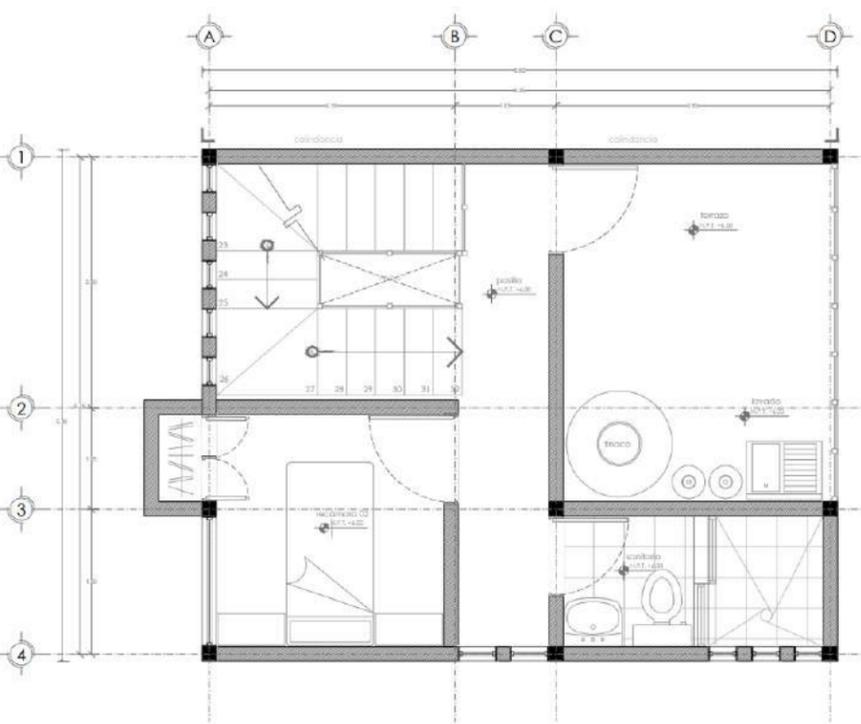
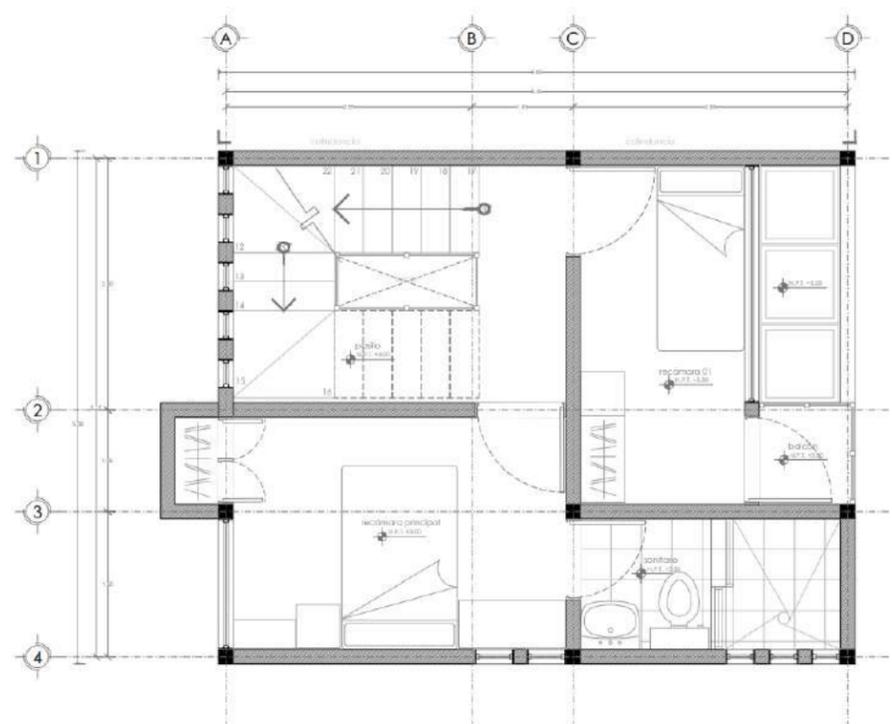
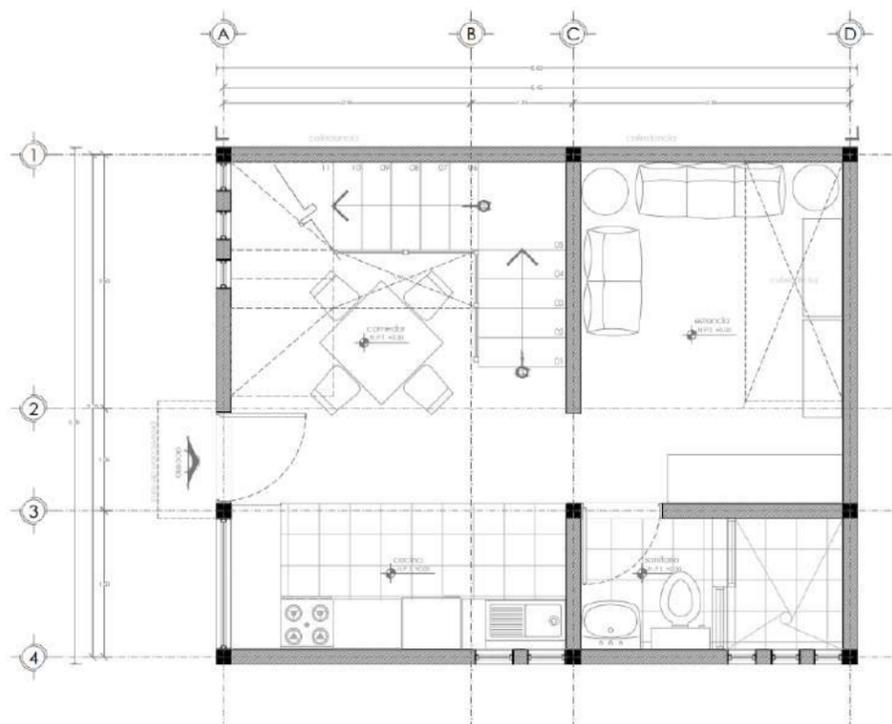
**Familia 01: Familia González Pichardo**

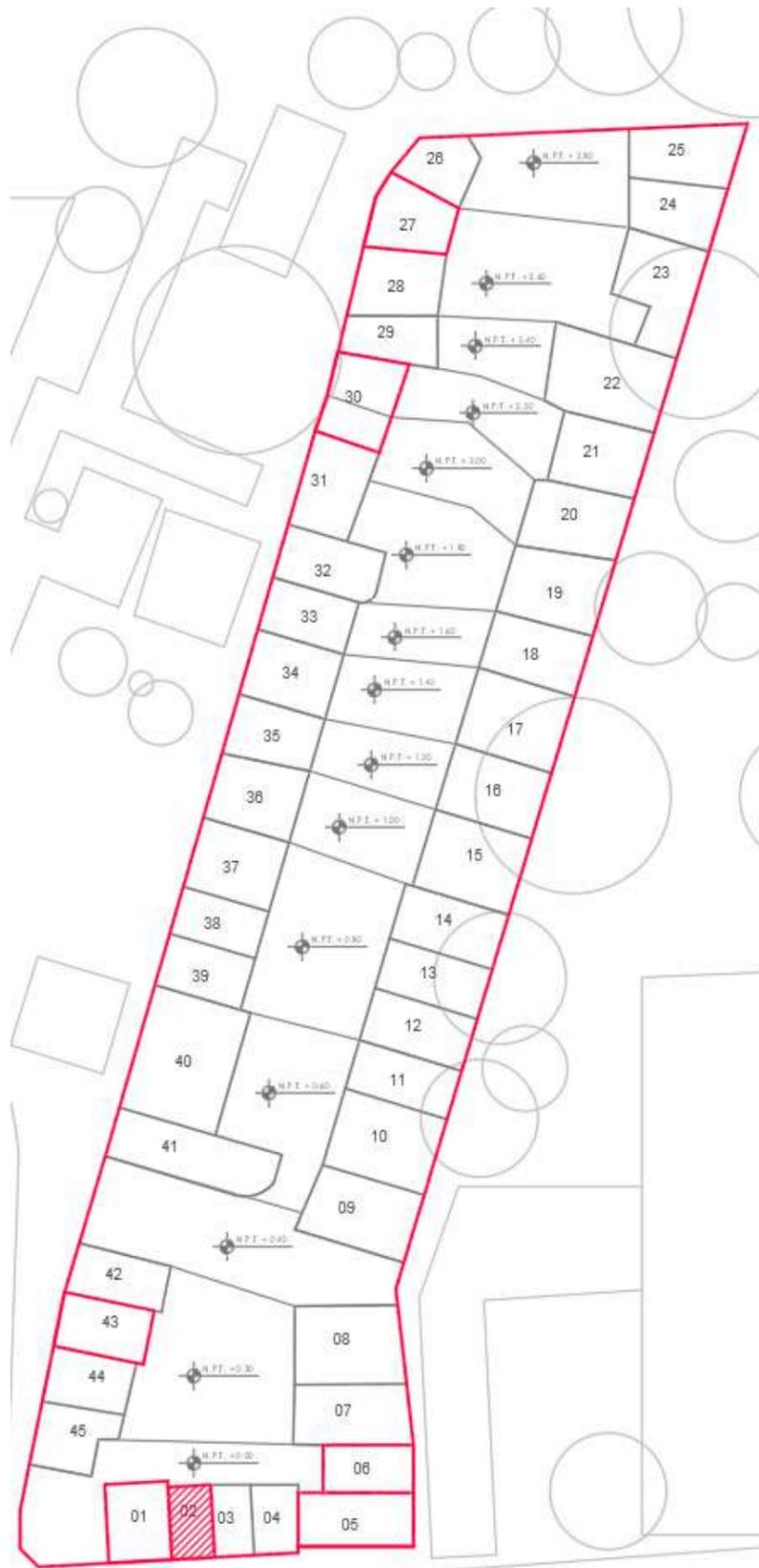
Programa arquitectónico

Etapa 03:

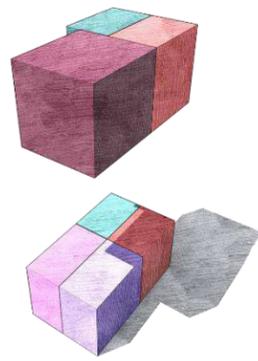
ETAPA 03		
N1	Cocina	5.17
N1	Comedor	5.60
N1	Estancia	9.45
N1	Sanitario	3.65
N1	Circulaciones	3.25
N2	Recámara principal	8.80
N2	Recámara 01	7.50
N2	Sanitario	3.65
N2	Circulaciones	8.45
N3	Recámara 02	6.25
N3	Área de Lavado	9.90
N3	Sanitario	3.65
N3	Circulaciones	8.45







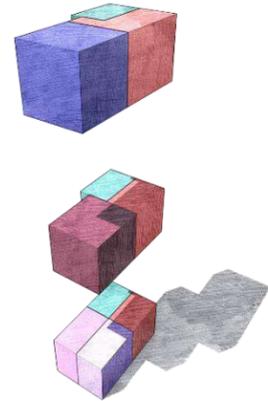
Etapas Previas



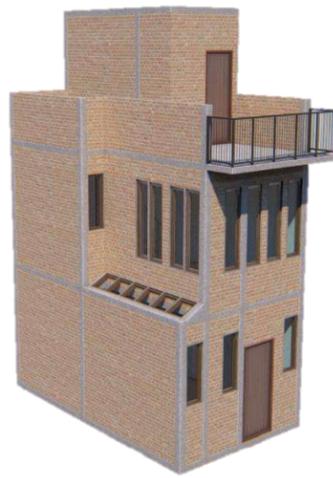
**ETAPA 01**  
Área de construcción



35.20 m<sup>2</sup>



**ETAPA 02**  
Área de construcción

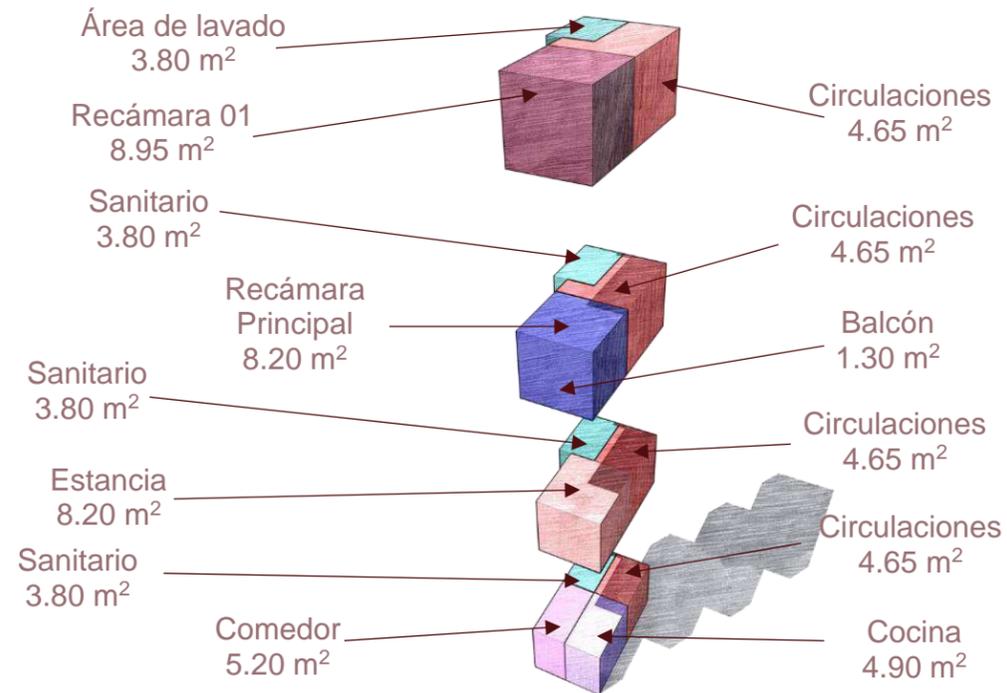


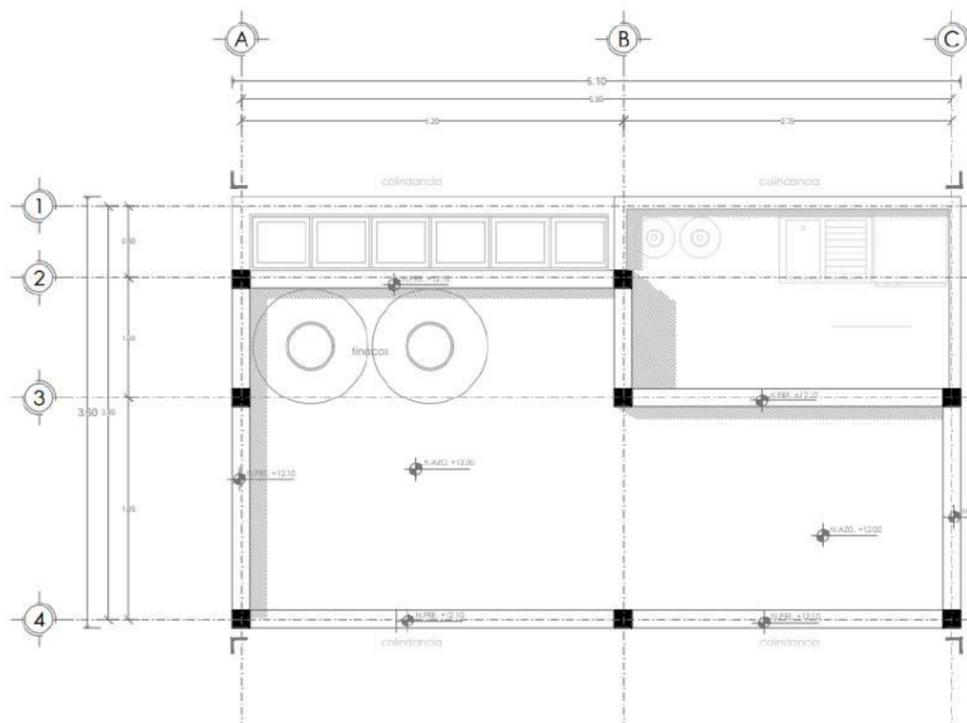
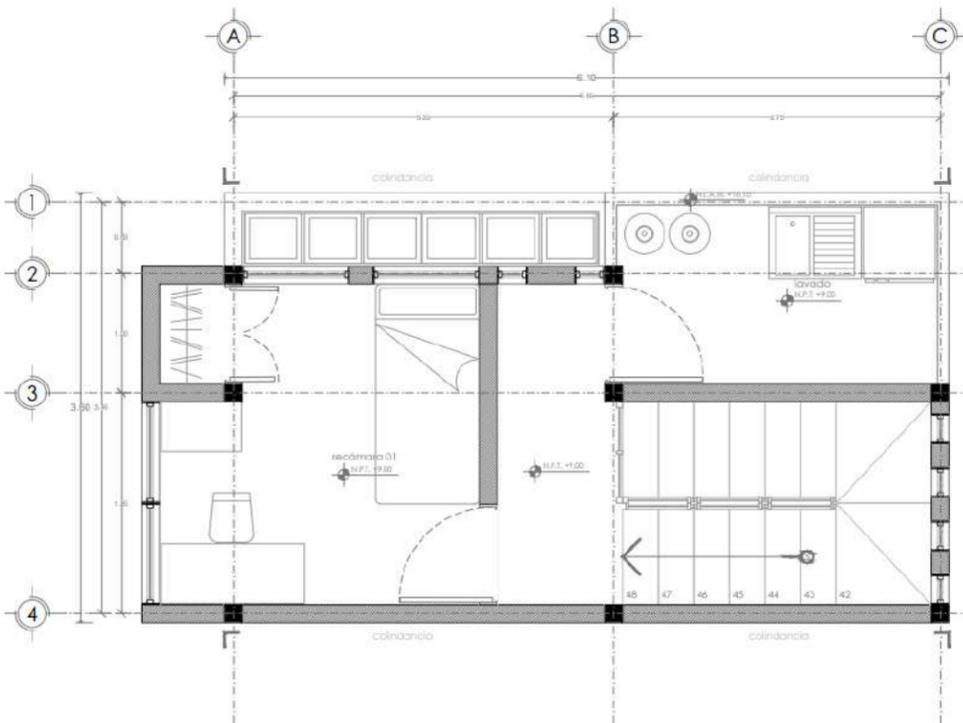
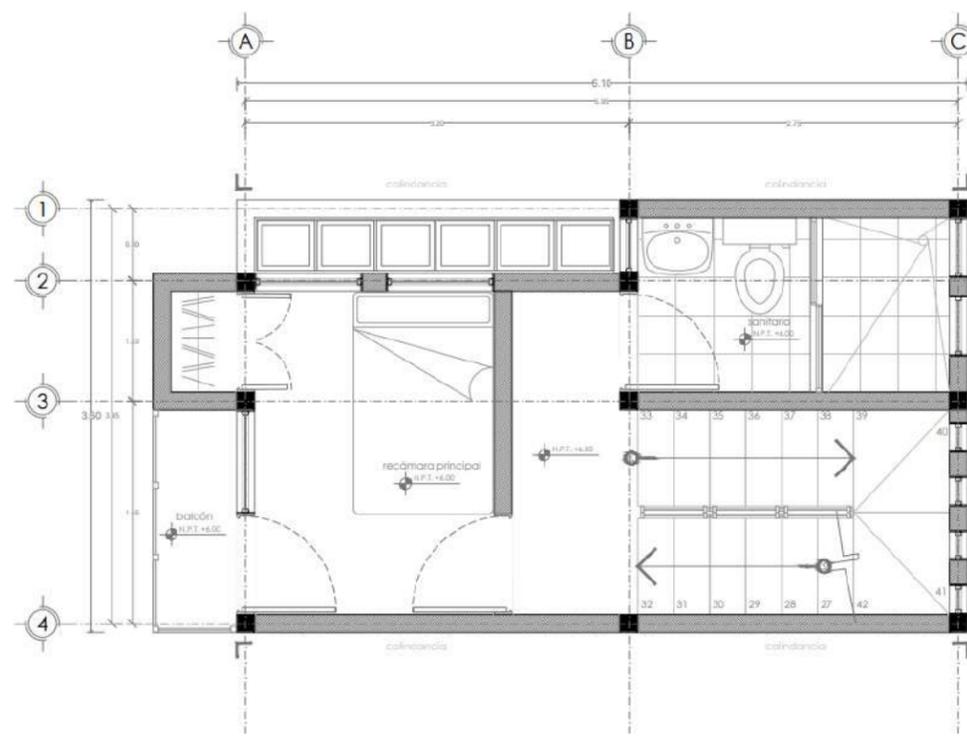
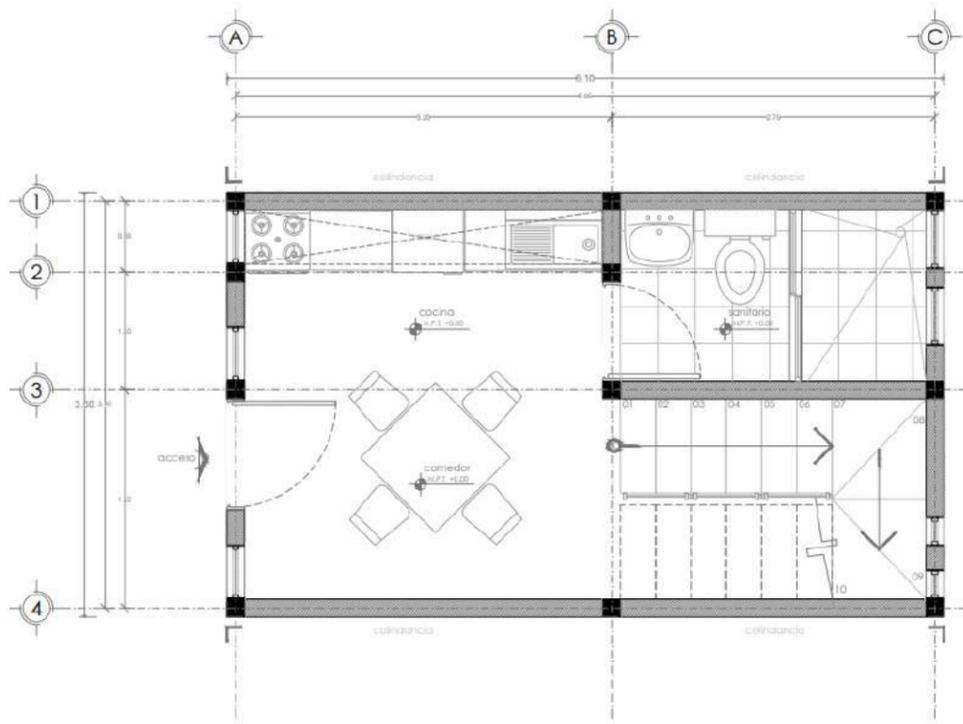
52.60 m<sup>2</sup>

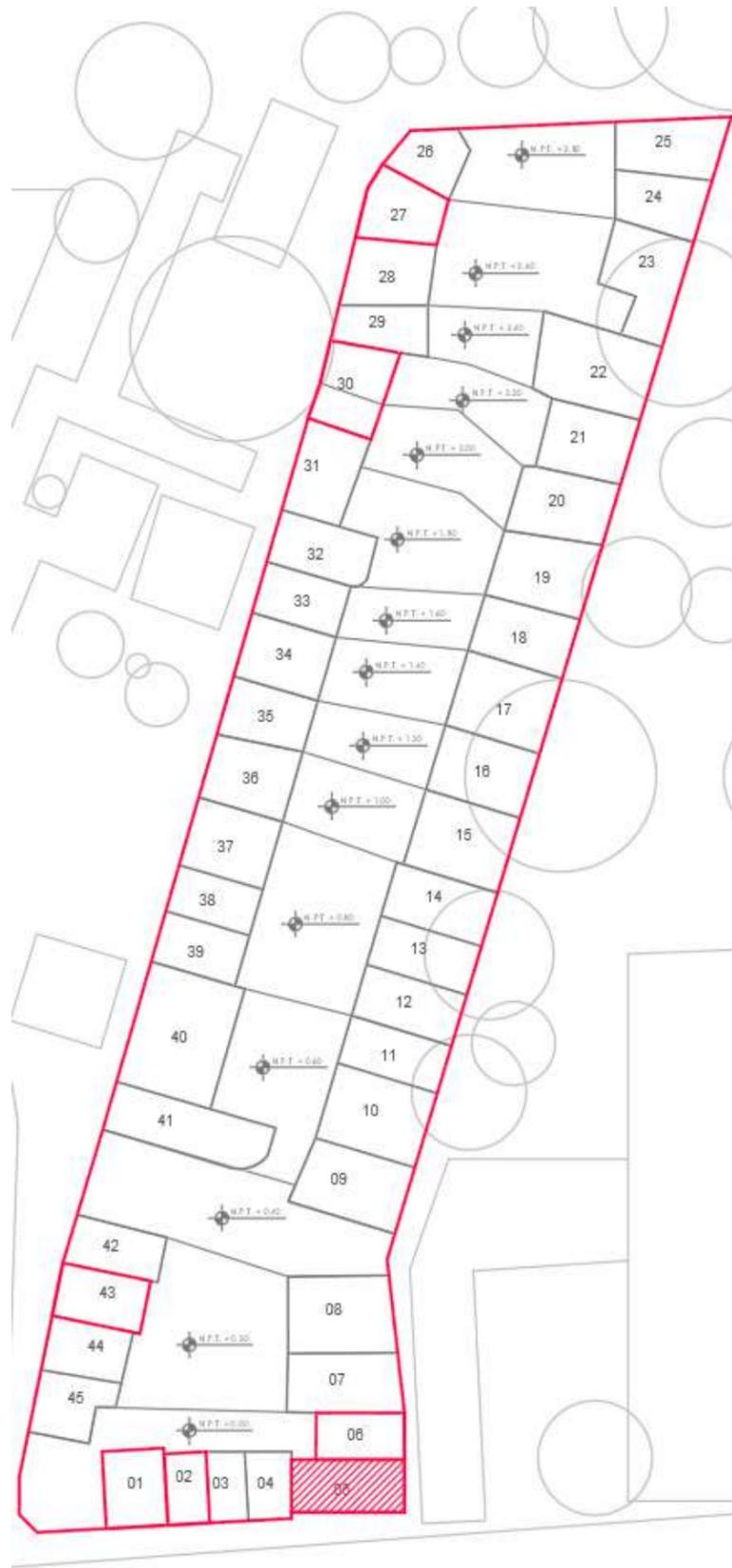
**Familia 02: Familia Cortes López**

Etapa 03:  
Programa arquitectónico

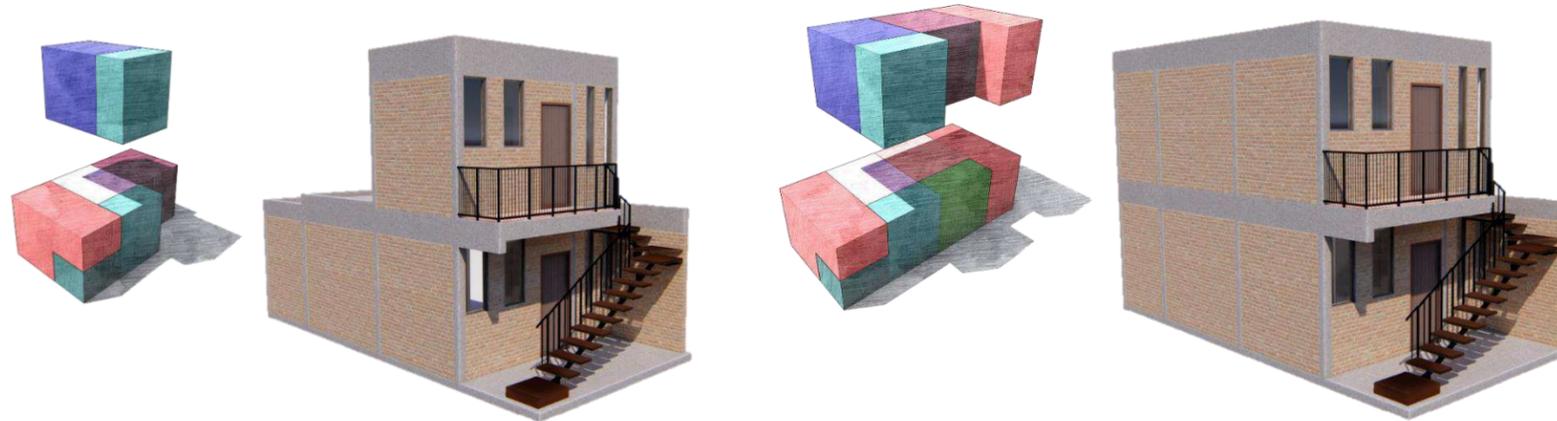
ETAPA 03		
N1	Cocina	4.90
N1	Comedor	5.20
N1	Sanitario	3.80
N1	Circulaciones	4.65
N2	Estancia	8.20
N2	Sanitario	3.80
N2	Circulaciones	4.65







Etapas Previas



**ETAPA 01**  
Área de construcción

38.30 m<sup>2</sup>

**ETAPA 02**  
Área de construcción

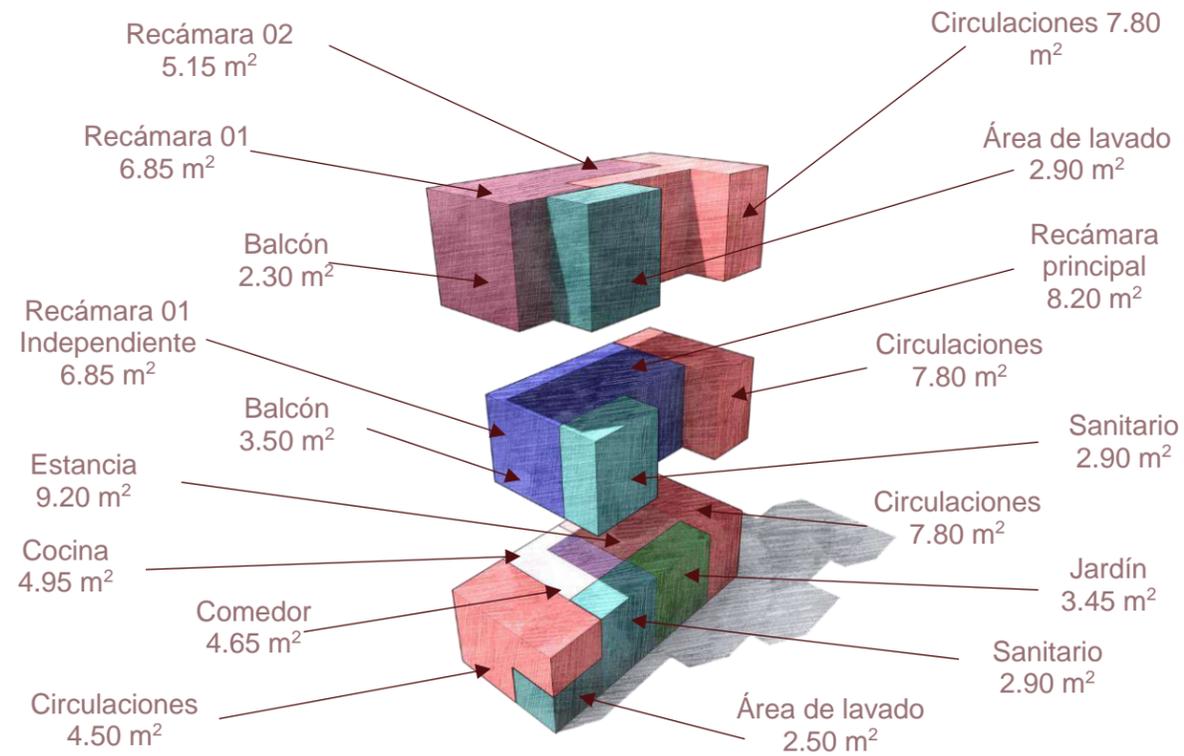
71.80 m<sup>2</sup>

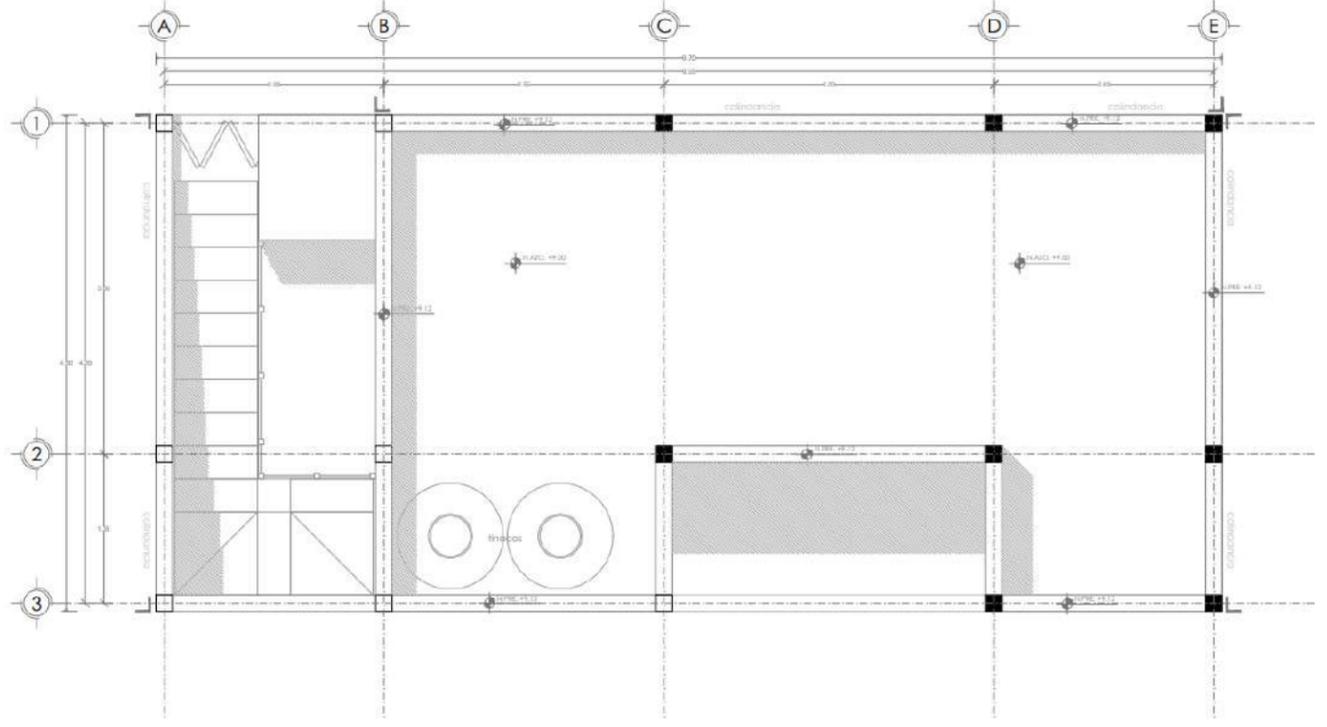
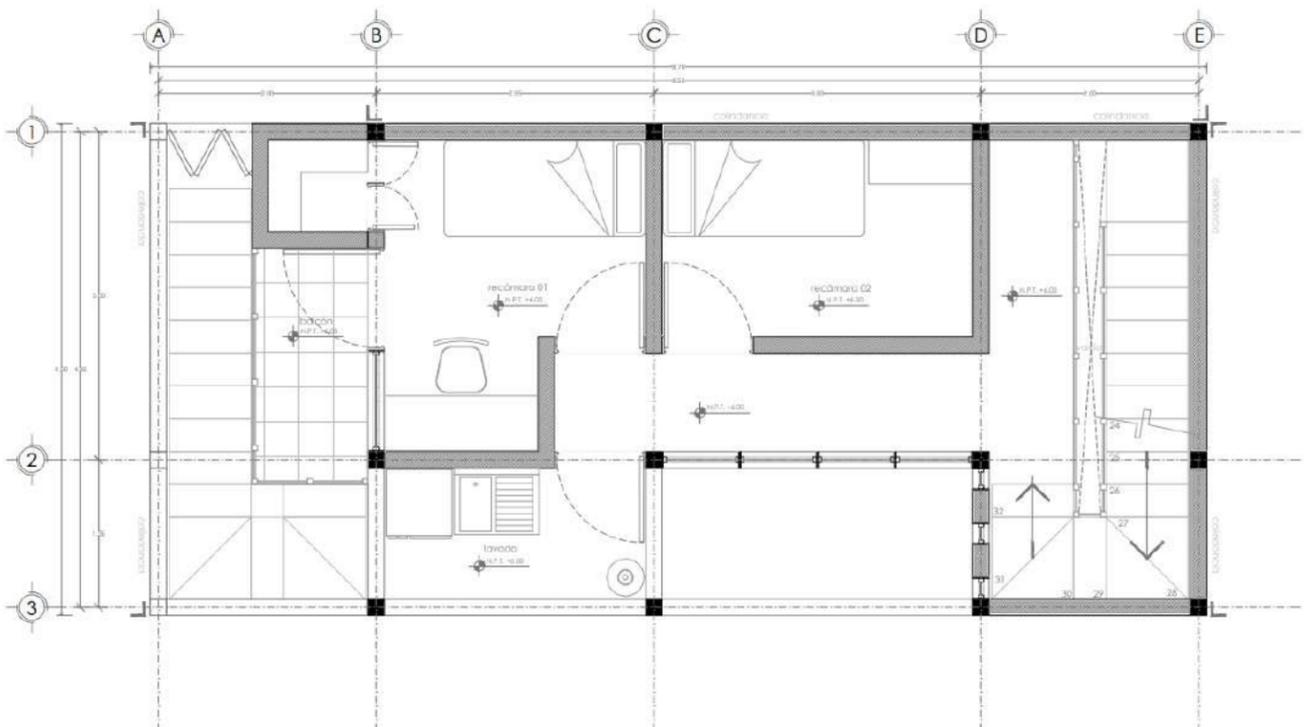
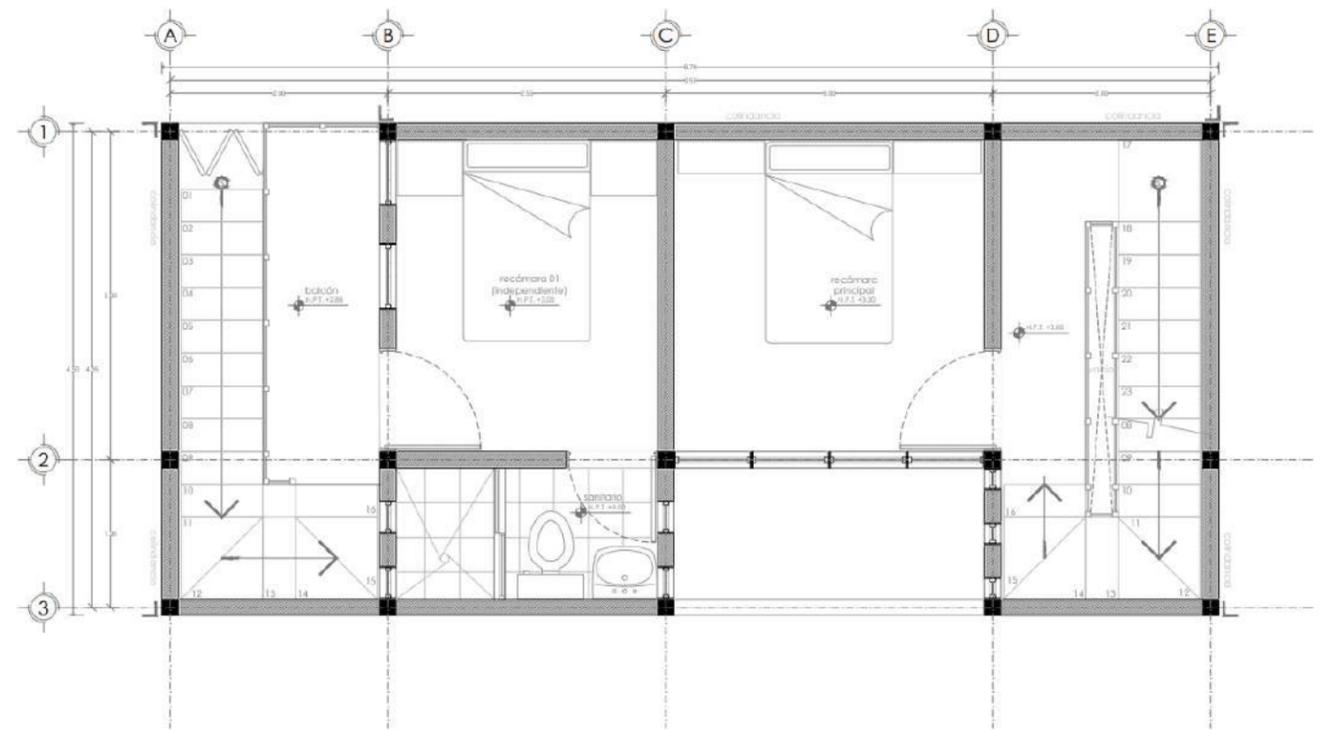
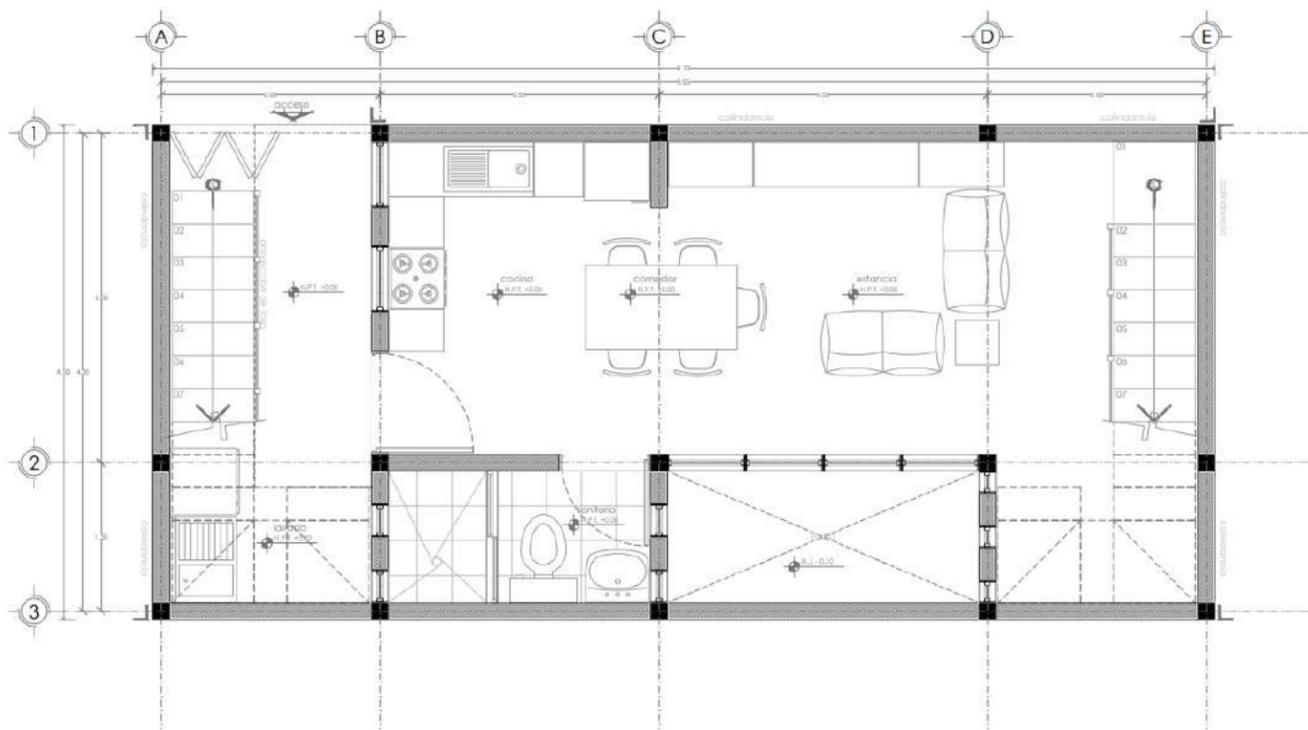
**Familia 05: Familia Hernández Juárez**

Etapa 03:

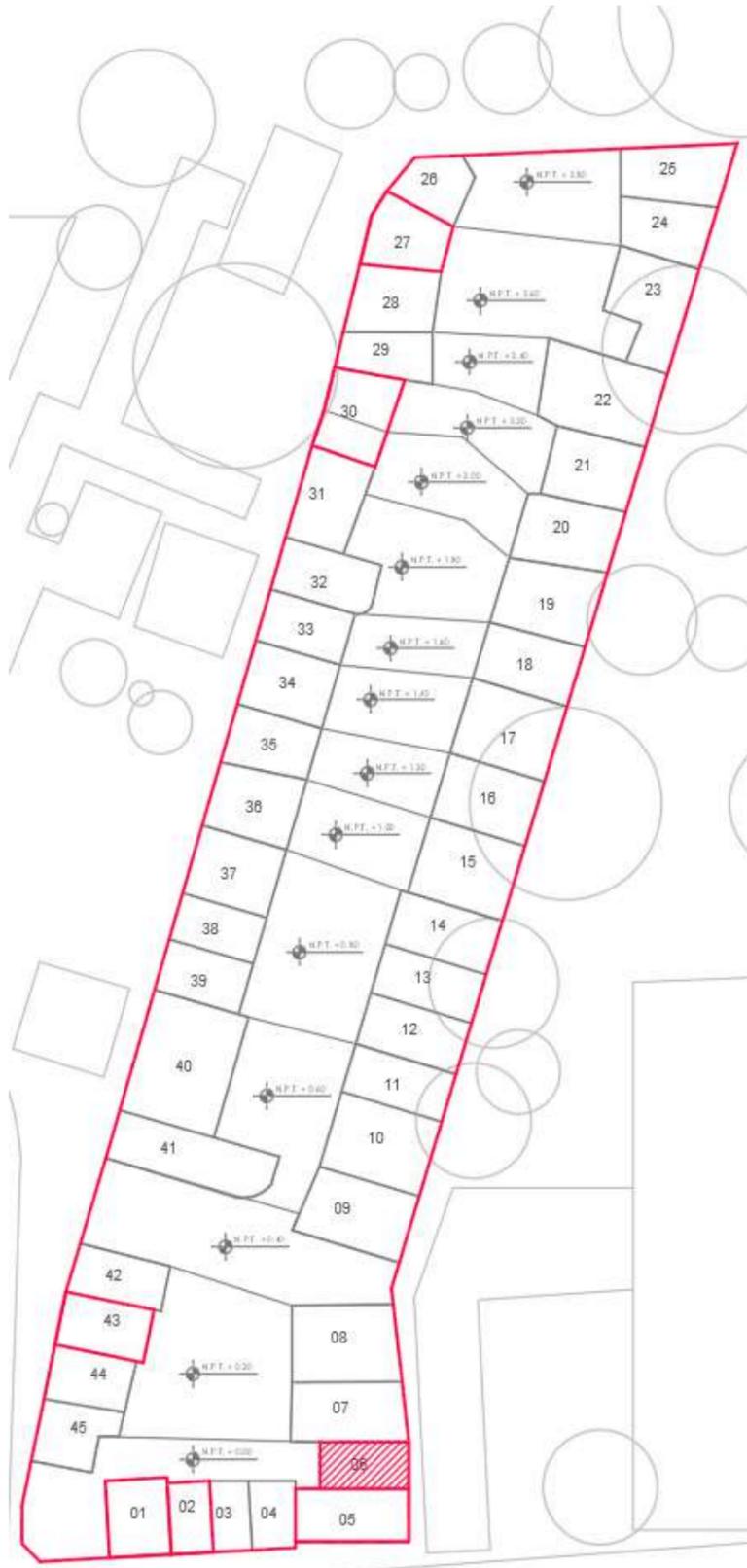
Programa arquitectónico

ETAPA 03		
N1	Cocina	4.95
N1	Comedor	4.65
N1	Estancia	9.20
N1	Sanitario	2.90
N1	Área de lavado	2.50
N1	Circulaciones	12.30
N1	Jardín	3.45
N2	Recámara 01 Inde	6.85
N2	Balcón	3.50
N2	Sanitario	2.90
N2	Recámara Princ	8.20
N2	Circulaciones	7.80
N3	Recámara 01	6.85
N3	Recámara 02	5.15
N3	Balcon	2.30
N3	Área de lavado	2.90
N3	Circulaciones	7.80

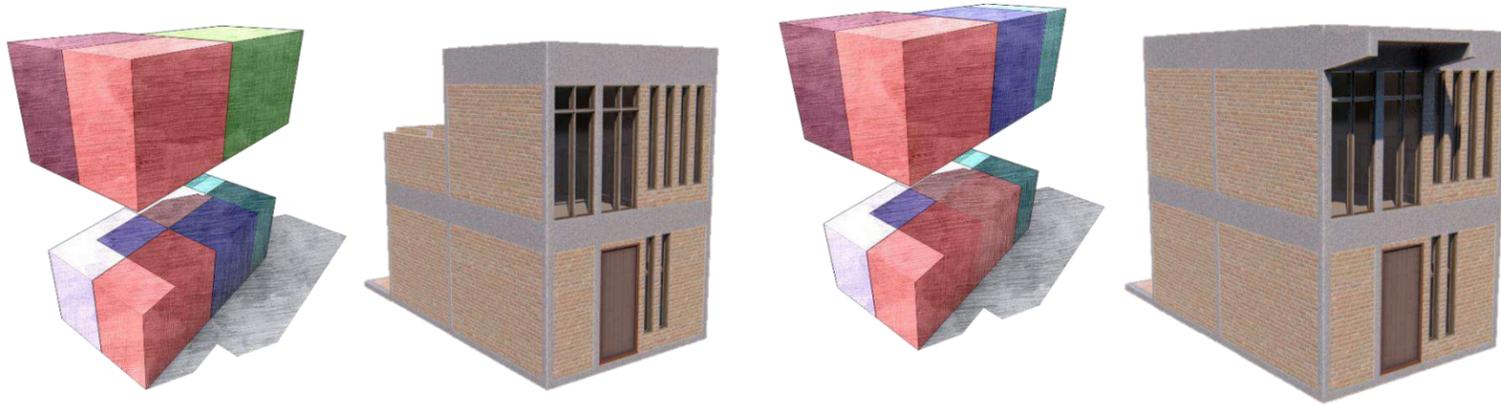




Familia 06. Familia Soto Trejo



Etapas Previas



**ETAPA 01**  
Área de construcción

35.65 m<sup>2</sup>

**ETAPA 02**  
Área de construcción

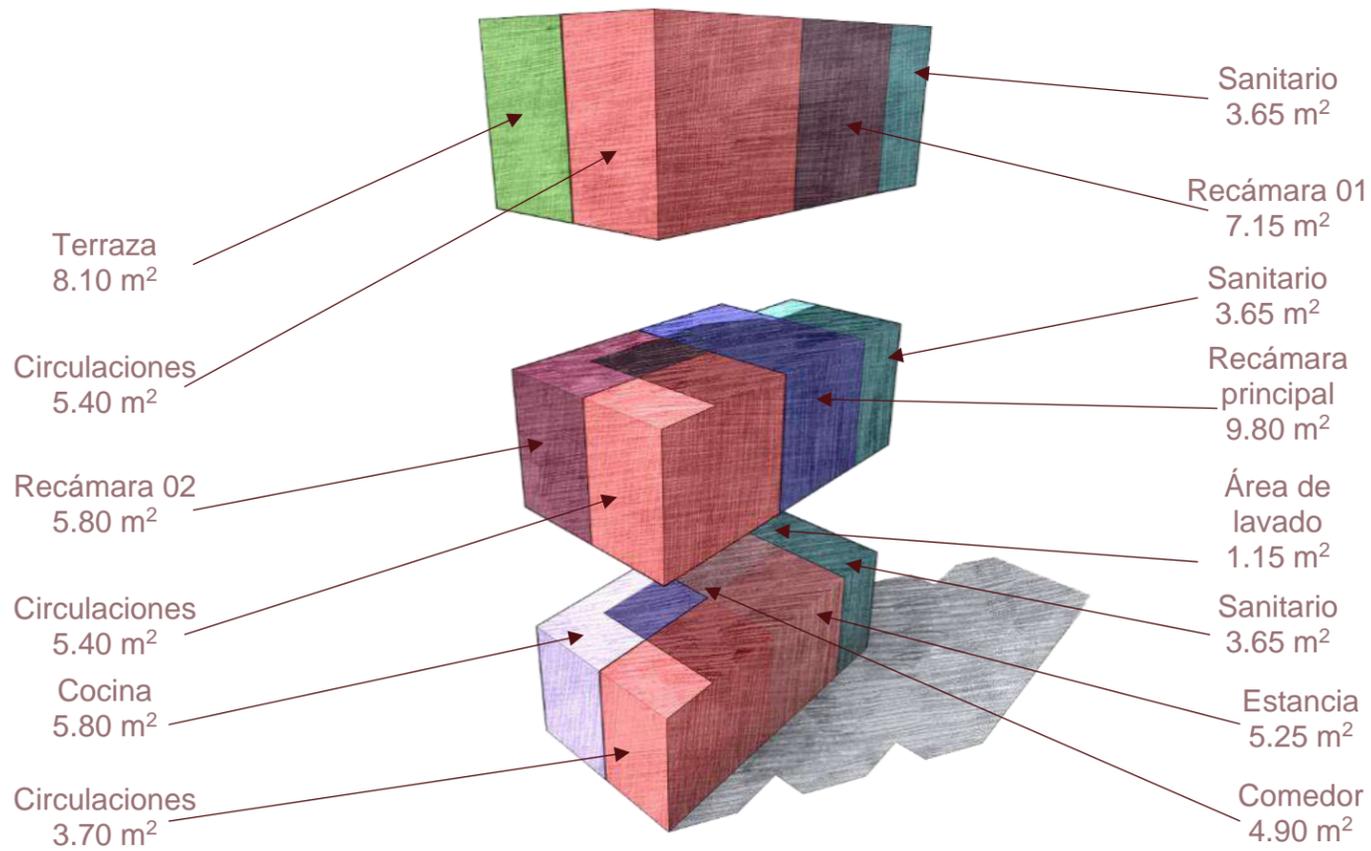
49.10 m<sup>2</sup>

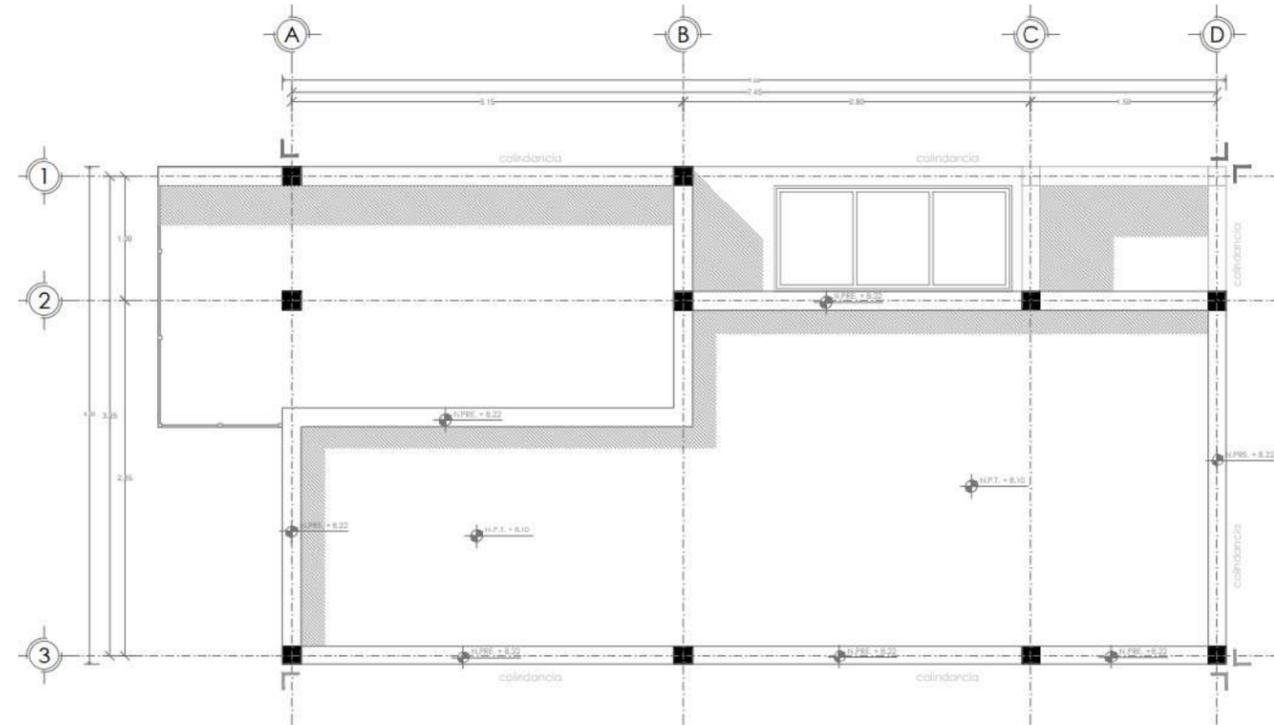
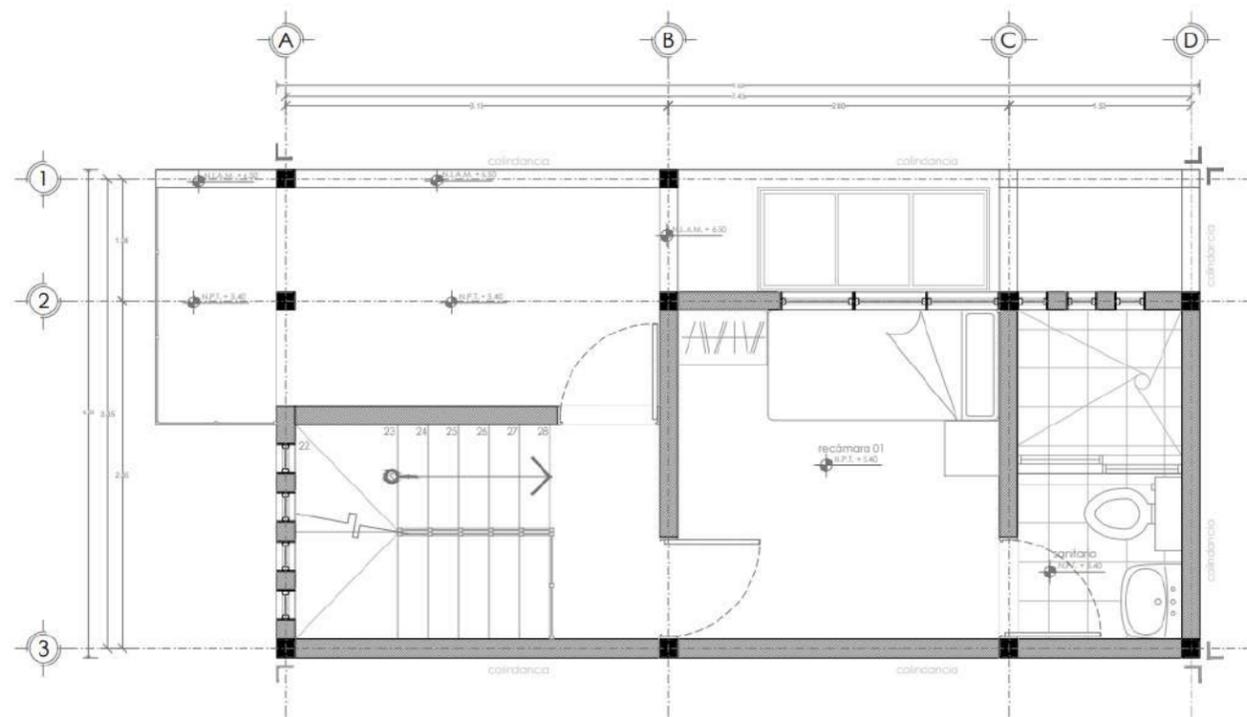
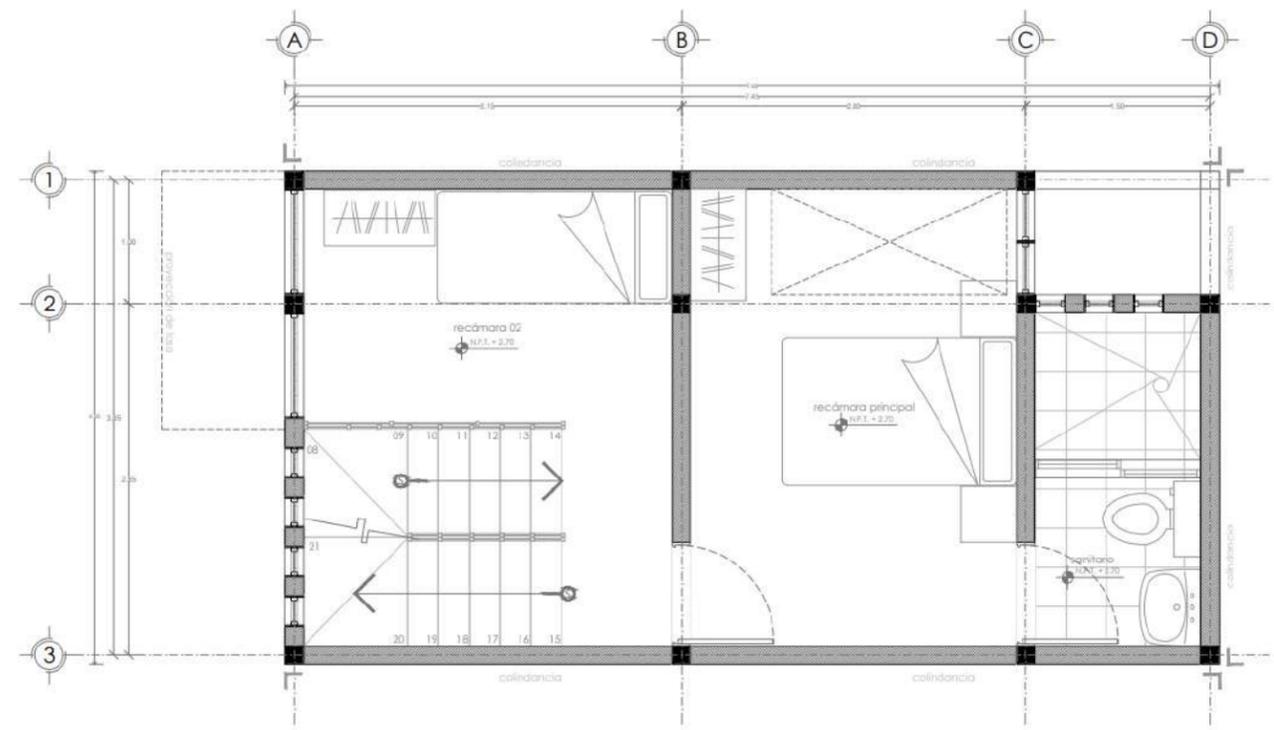
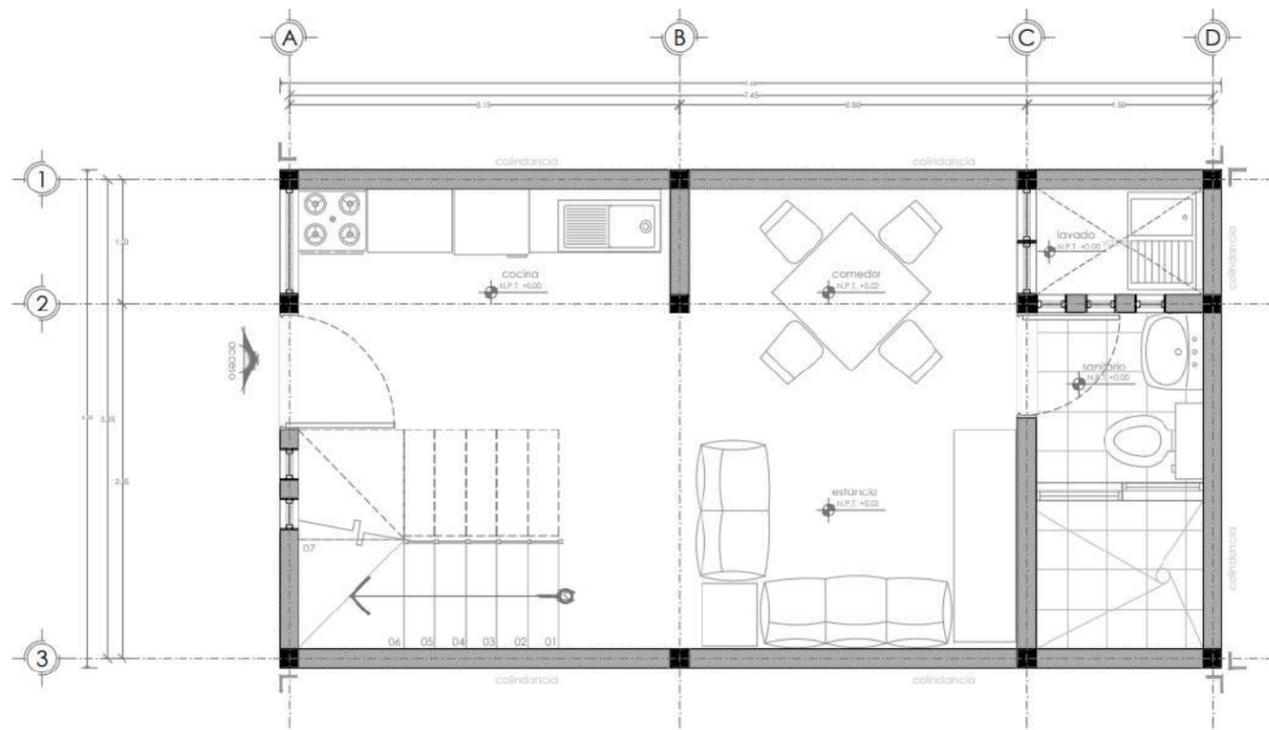
**Familia 06: Familia Soto Trejo**

Programa arquitectónico

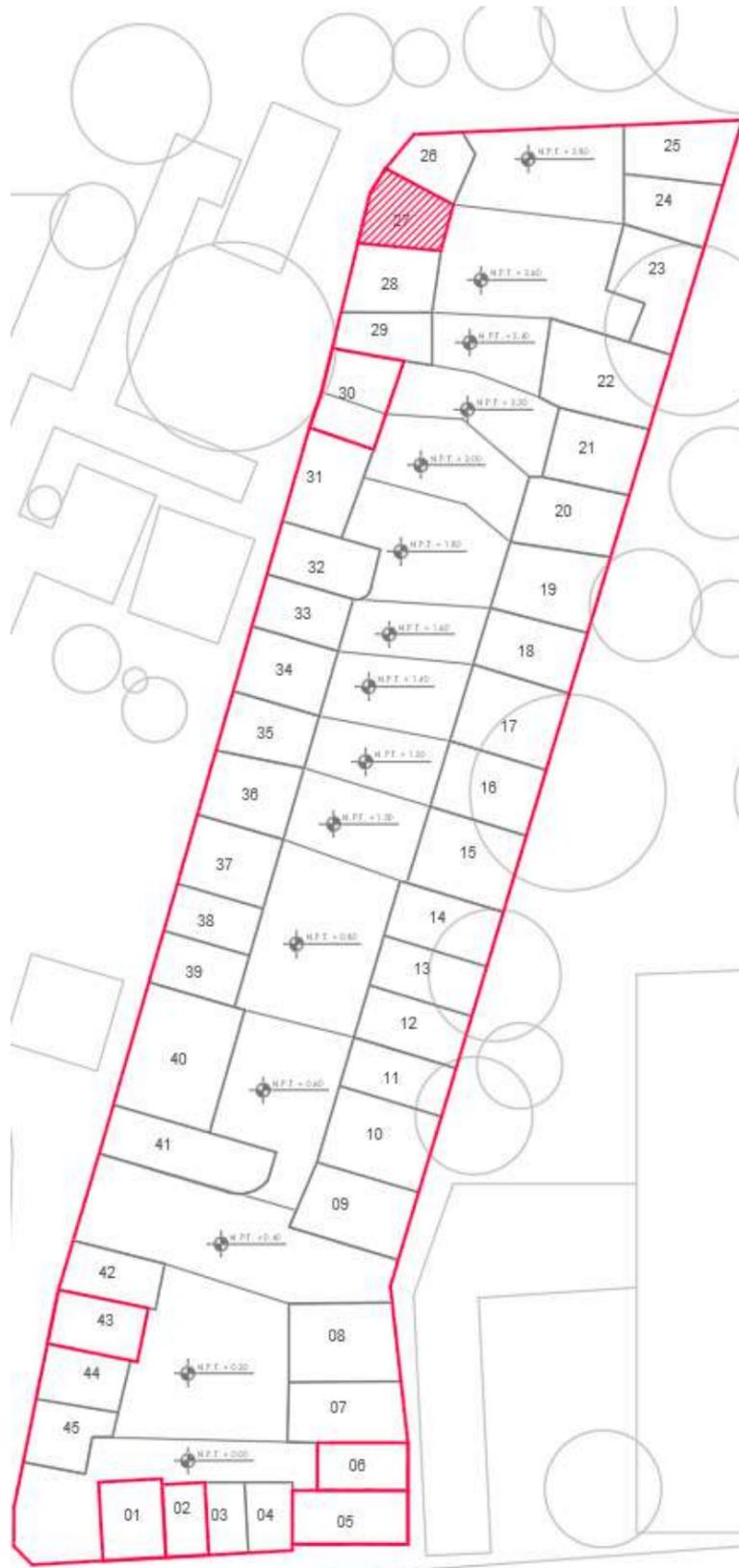
Etapa 03:

ETAPA 03		
N1	Cocina	5.80
N1	Comedor	4.90
N1	Estancia	5.25
N1	Área de lavado	1.15
N1	Sanitario	3.65
N1	Circulaciones	3.70
N2	Recámara 02	5.80
N2	Recámra princ	9.80
N2	Sanitario	3.65
N2	Circulaciones	5.40
N3	Recámara 01	7.15
N3	Sanitario	3.65
N3	Terraza	8.10
N3	Circulaciones	5.40

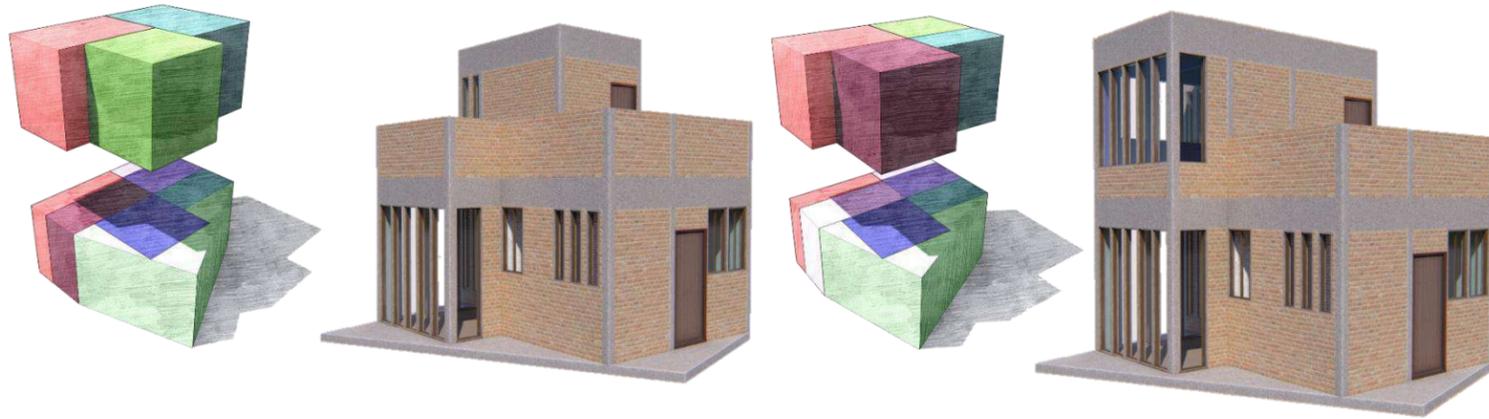




Familia 27. Familia Prado Gil



Etapas Previas



**ETAPA 01**  
Área de construcción

45.50 m<sup>2</sup>

**ETAPA 02**  
Área de construcción

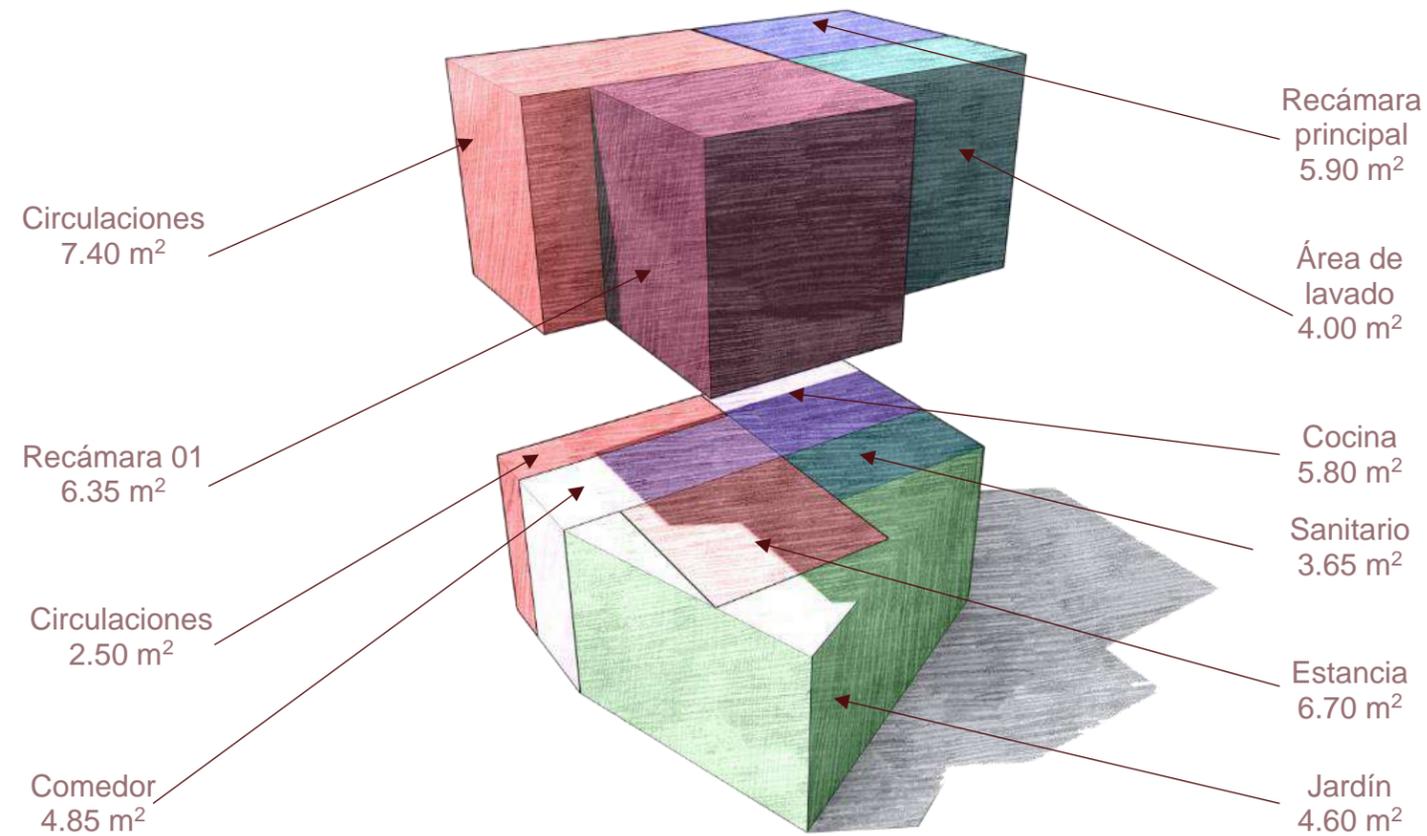
51.75 m<sup>2</sup>

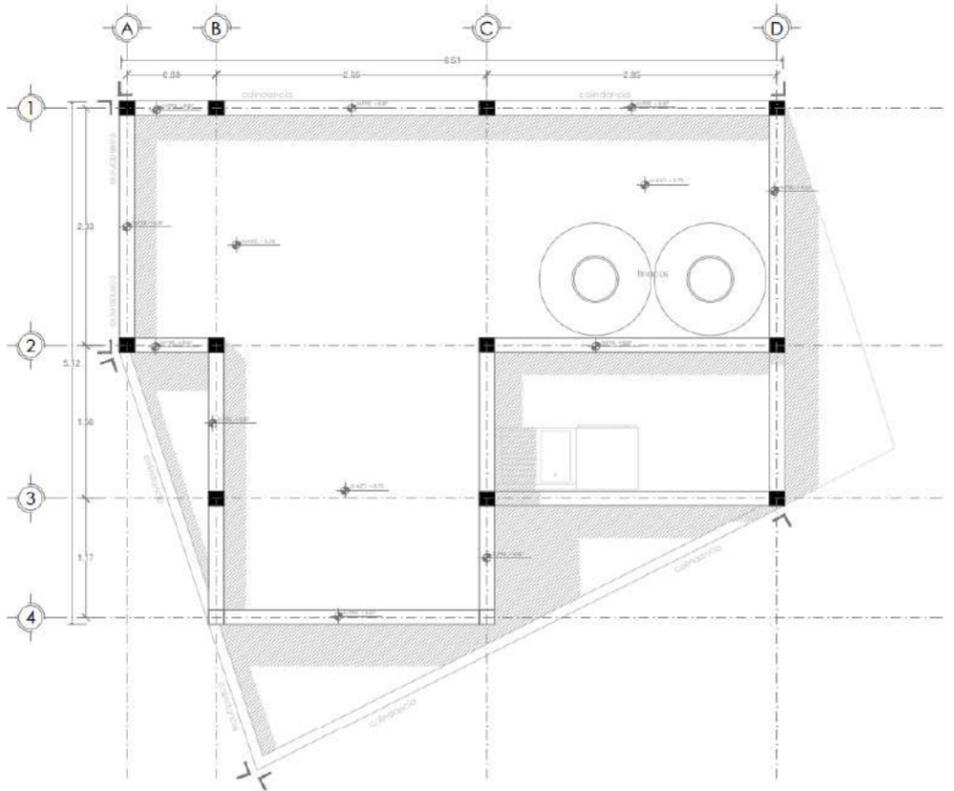
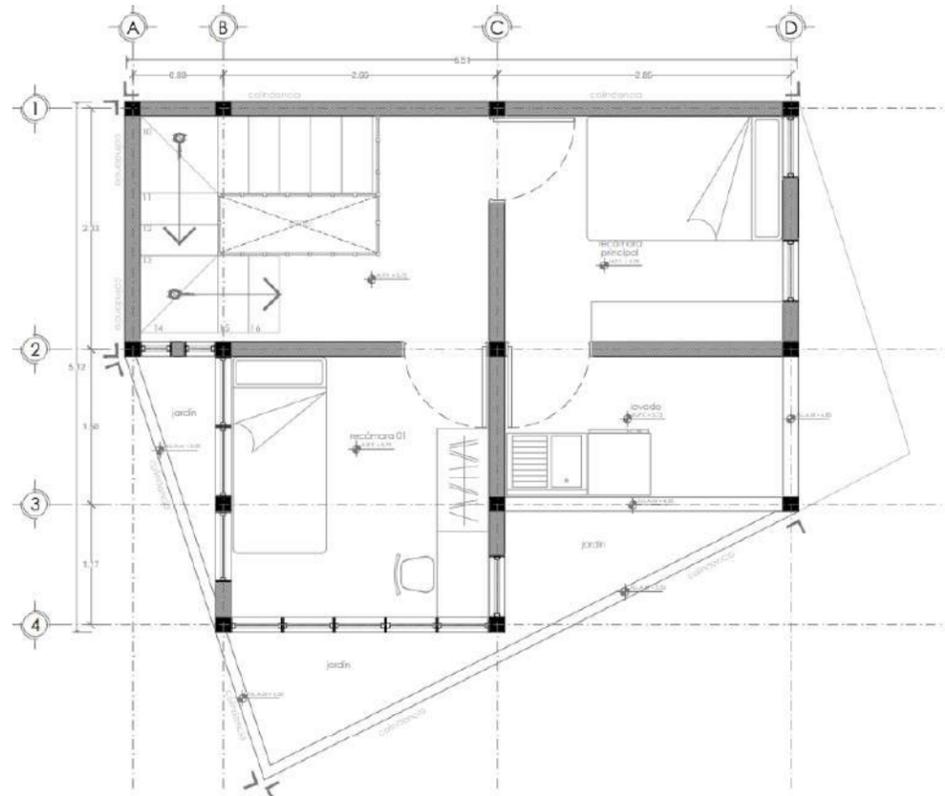
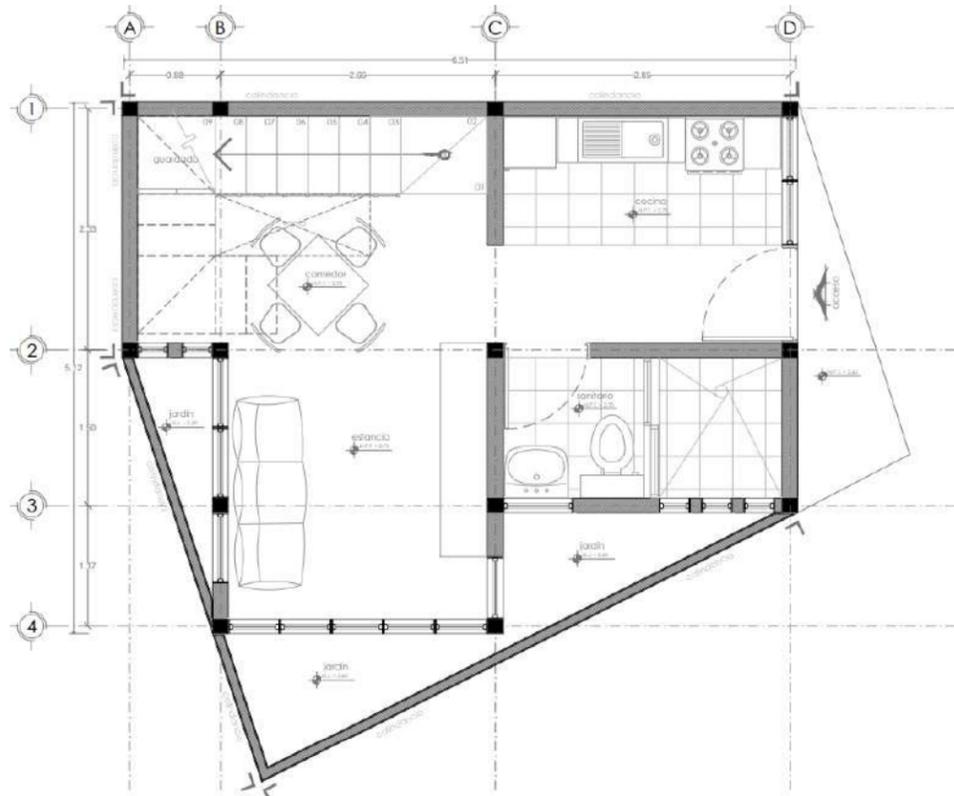
**Familia 27: Familia Prado Gil**

Programa arquitectónico

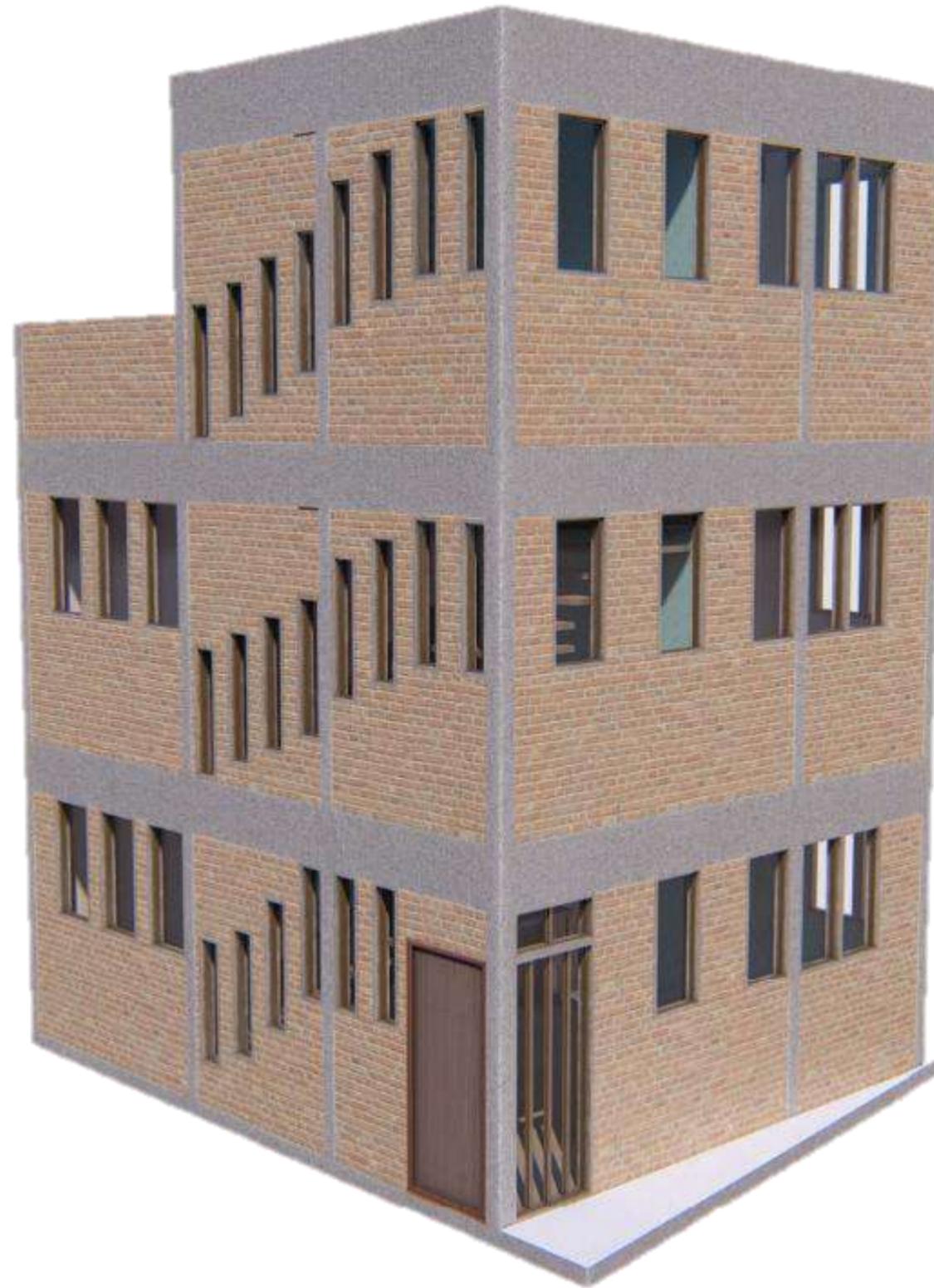
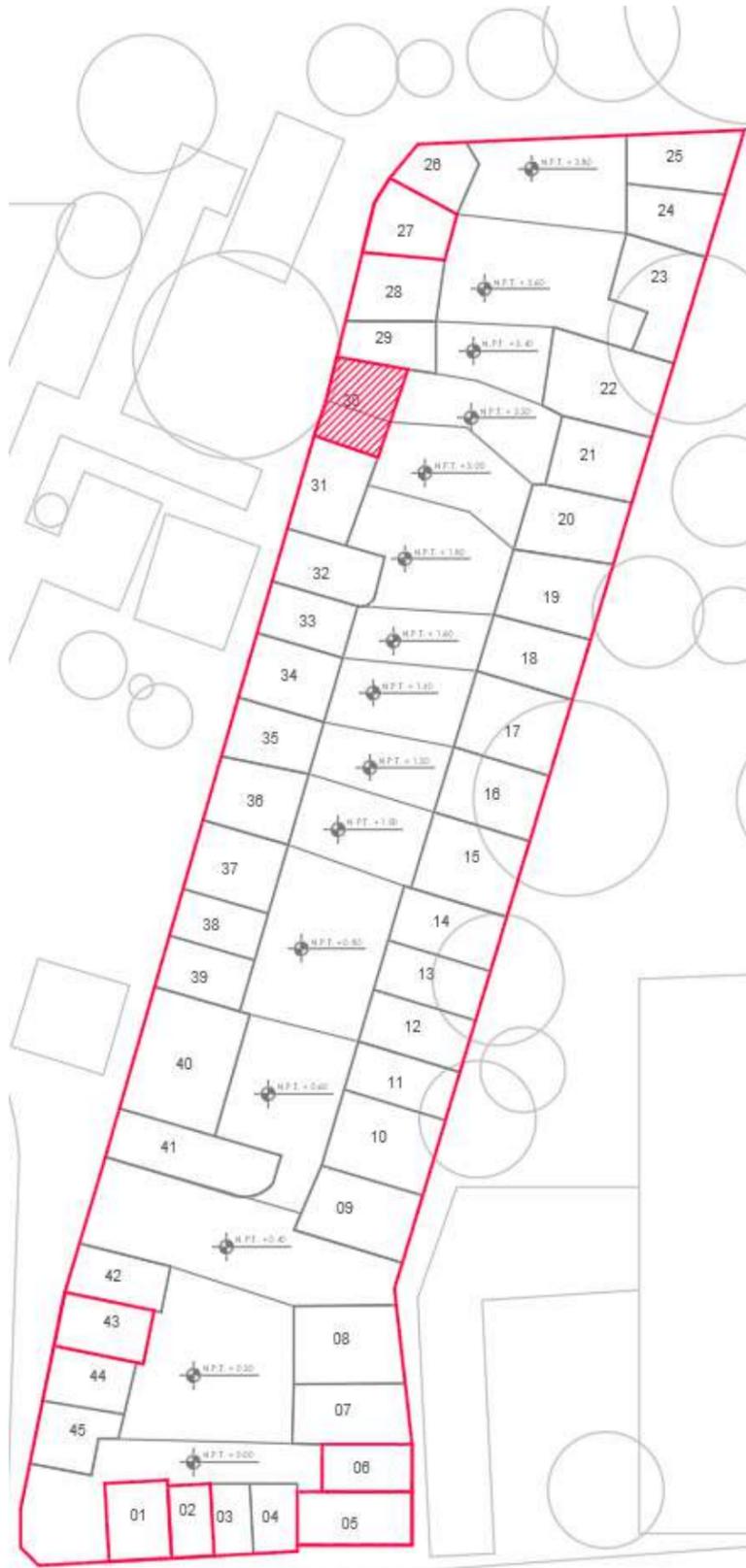
Etapa 03:

ETAPA 03		
N1	Cocina	5.80
N1	Sanitario	3.65
N1	Estancia	6.70
N1	Comedor	4.85
N1	Jardin	4.60
N1	Circulaciones	2.50
N2	Recámara principal	5.90
N2	Recámara 01	6.35
N2	Circulaciones	7.40
N2	Área de lavado	4.00

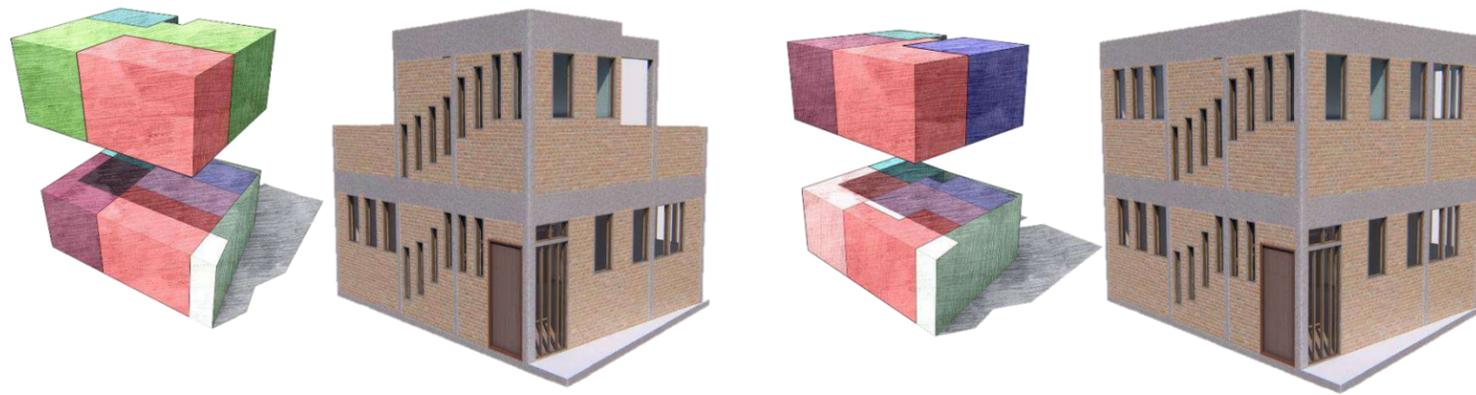




Familia 30. Familia Juárez Ramírez



Etapas Previas



ETAPA 01  
Área de construcción

47.50 m<sup>2</sup>

ETAPA 02  
Área de construcción

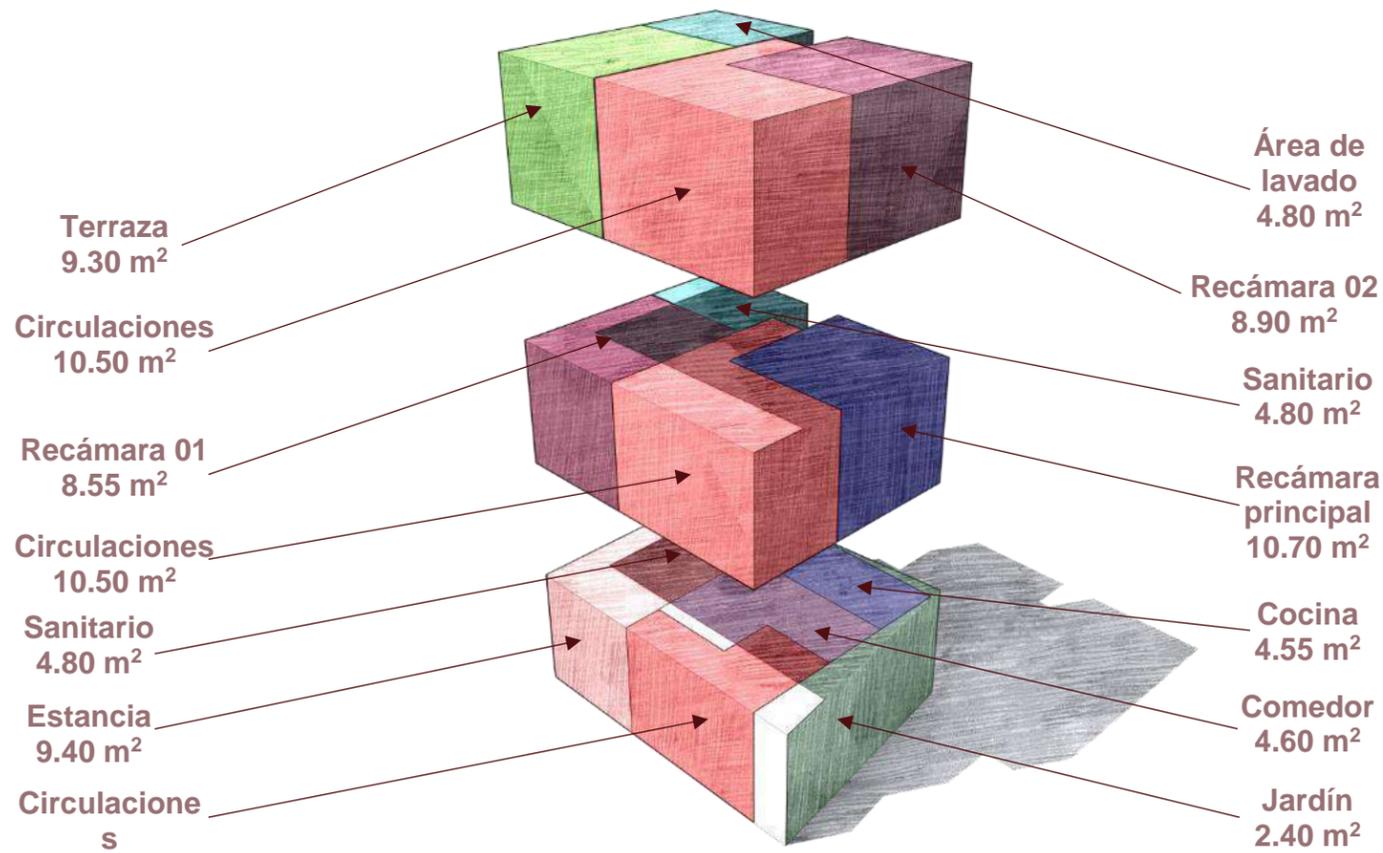
68.35 m<sup>2</sup>

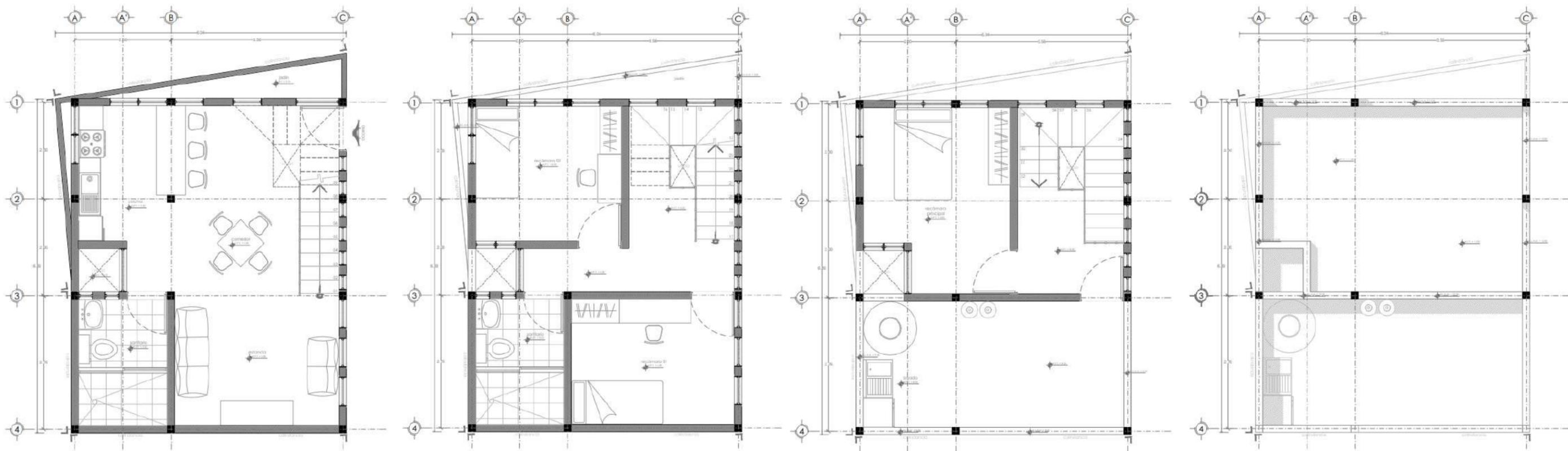
Familia 30: Familia Juárez Ramírez

Programa arquitectónico

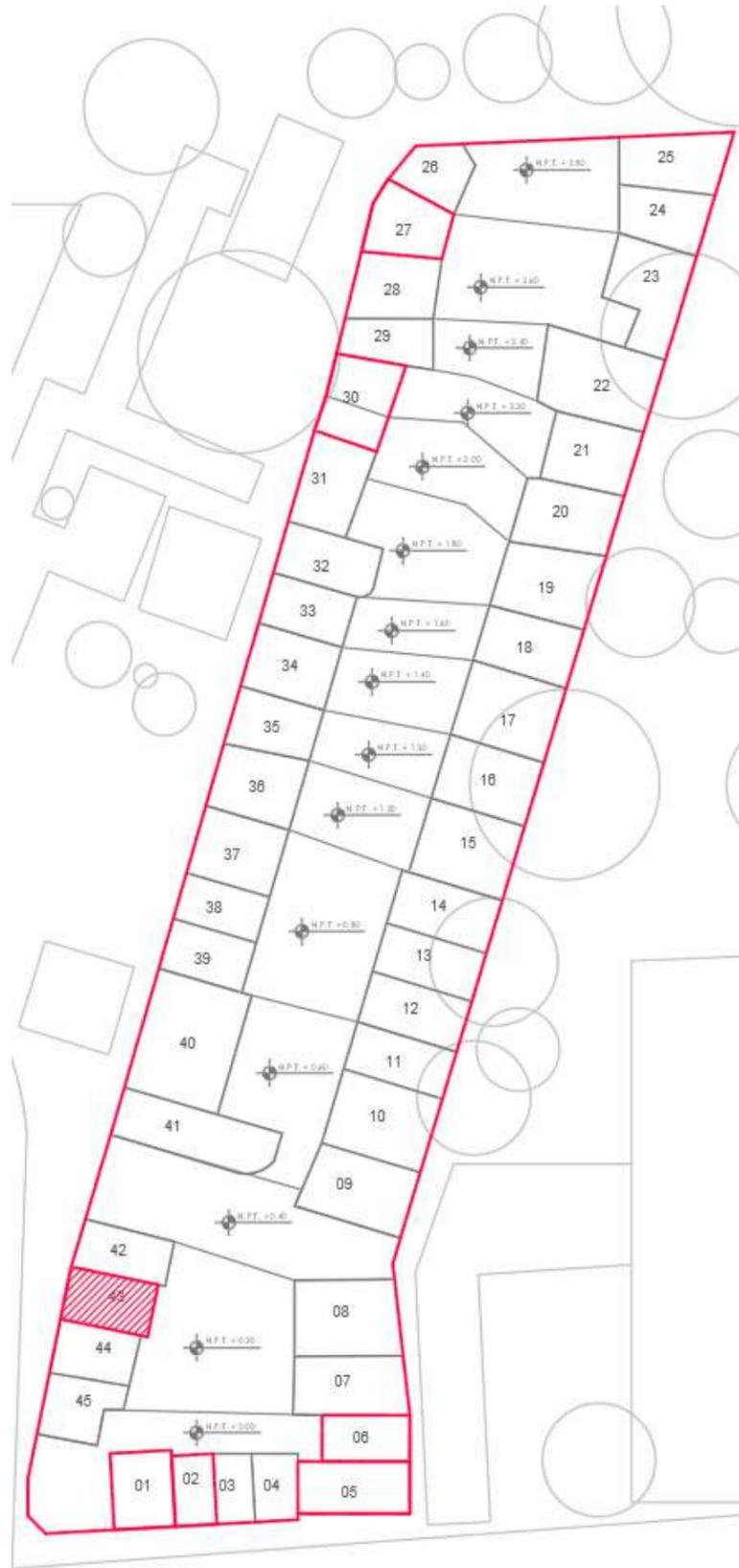
Etapa 03:

ETAPA 03		
N1	Cocina	6.60
N1	Comedor	4.00
N1	Sanitario	4.80
N1	Estancia	9.40
N1	Jardin	2.40
N1	Circulaciones	8.40
N2	Sanitario	4.80
N2	Recámara 01	8.55
N2	Recámara 02	8.90
N2	Circulaciones	10.50
N3	Recámara principal	10.70
N3	Área de lavado	4.80
N3	Terraza	9.30
N3	Circulaciones	8.50

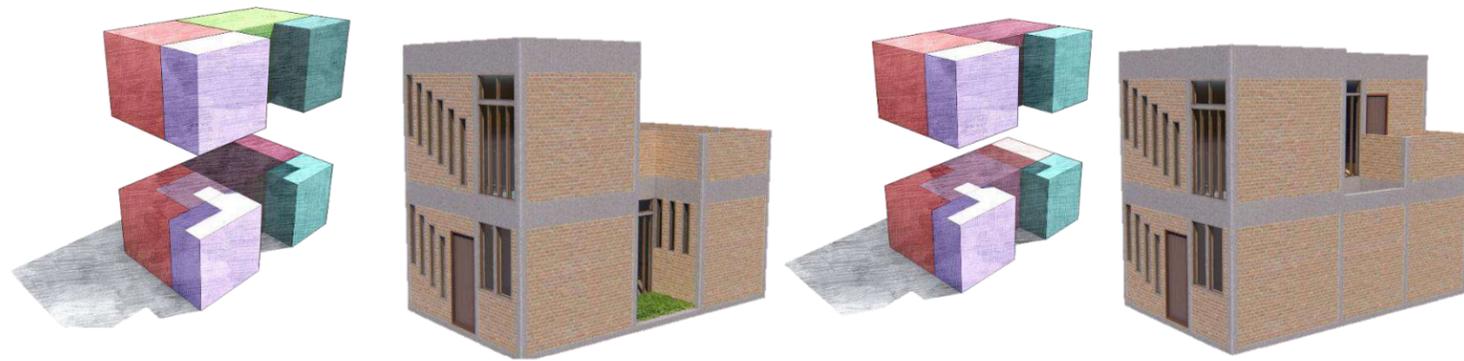




Familia 43. Familia Martínez Pérez



Etapas Previas



**ETAPA 01**  
Área de construcción

45.80 m<sup>2</sup>

**ETAPA 02**  
Área de construcción

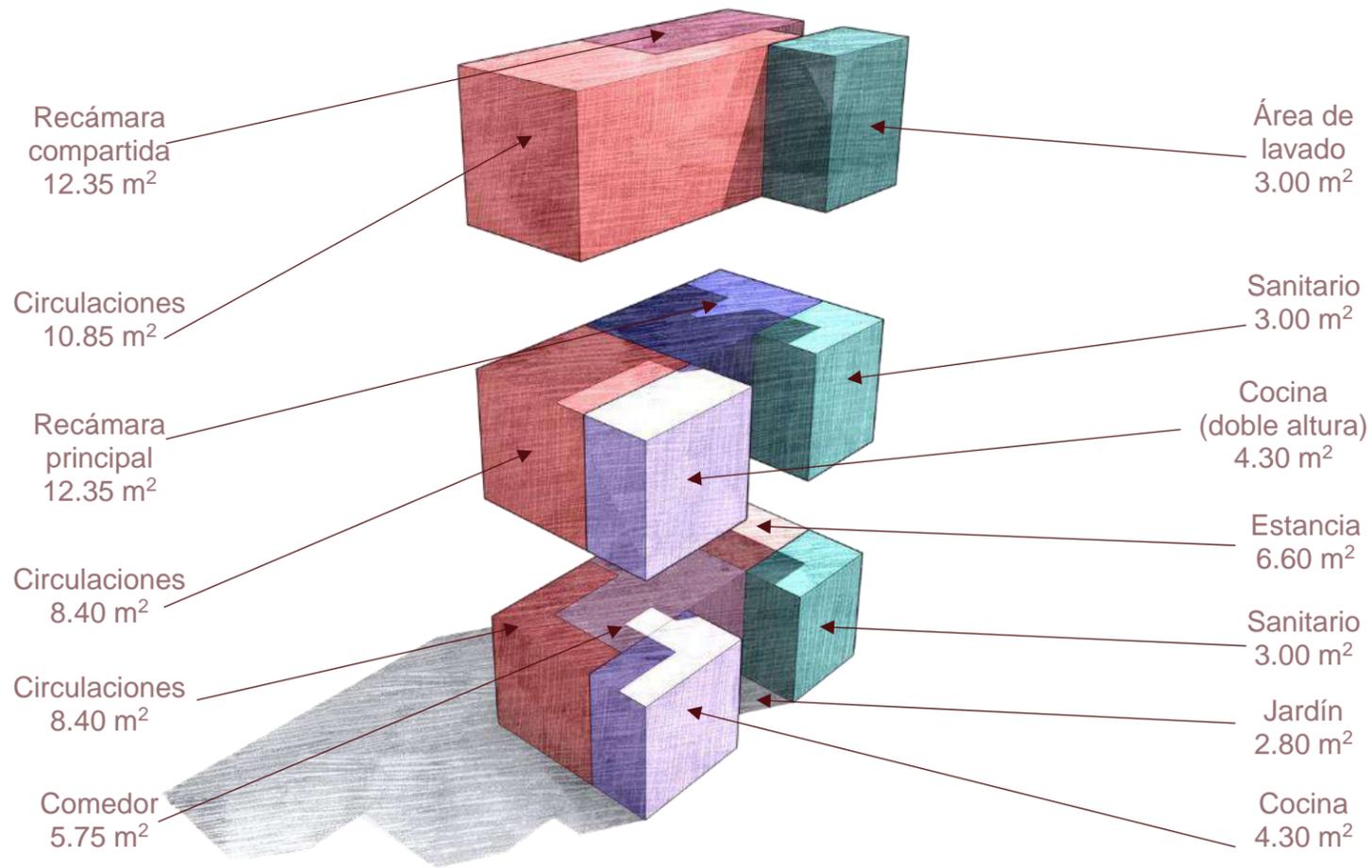
58.90 m<sup>2</sup>

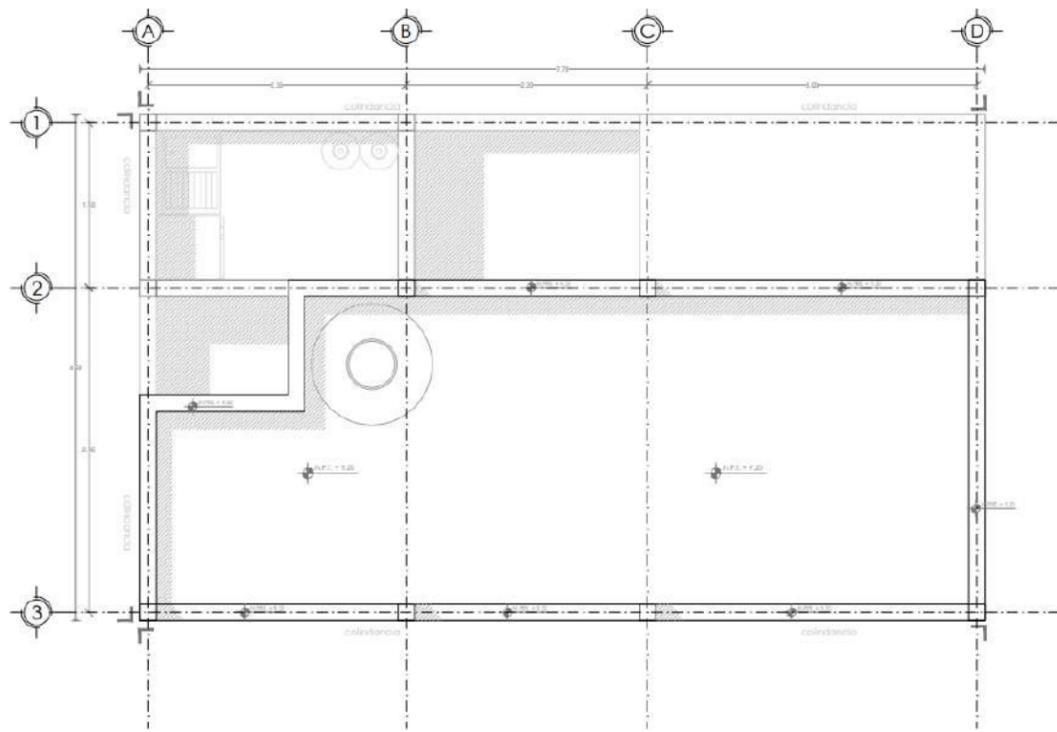
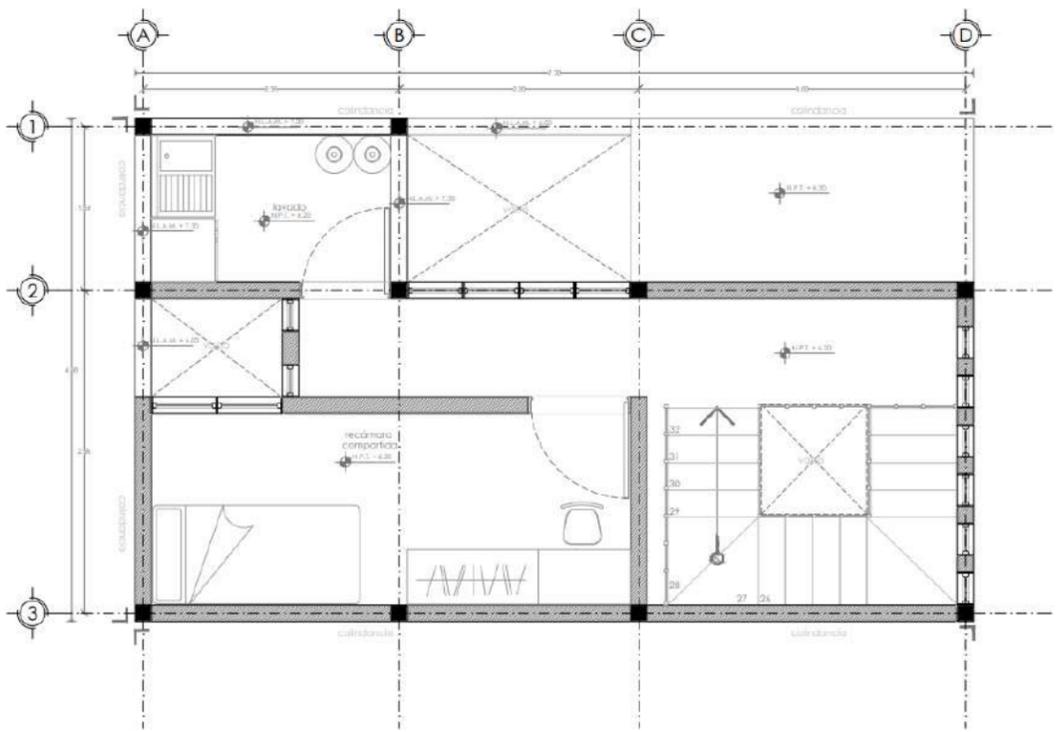
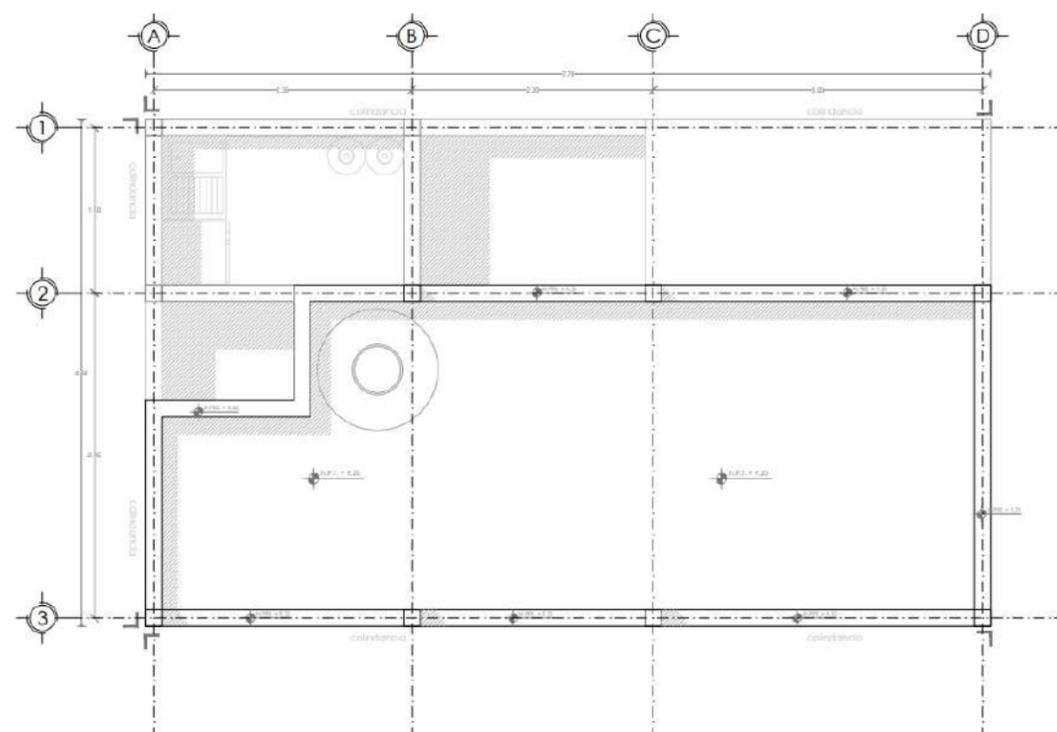
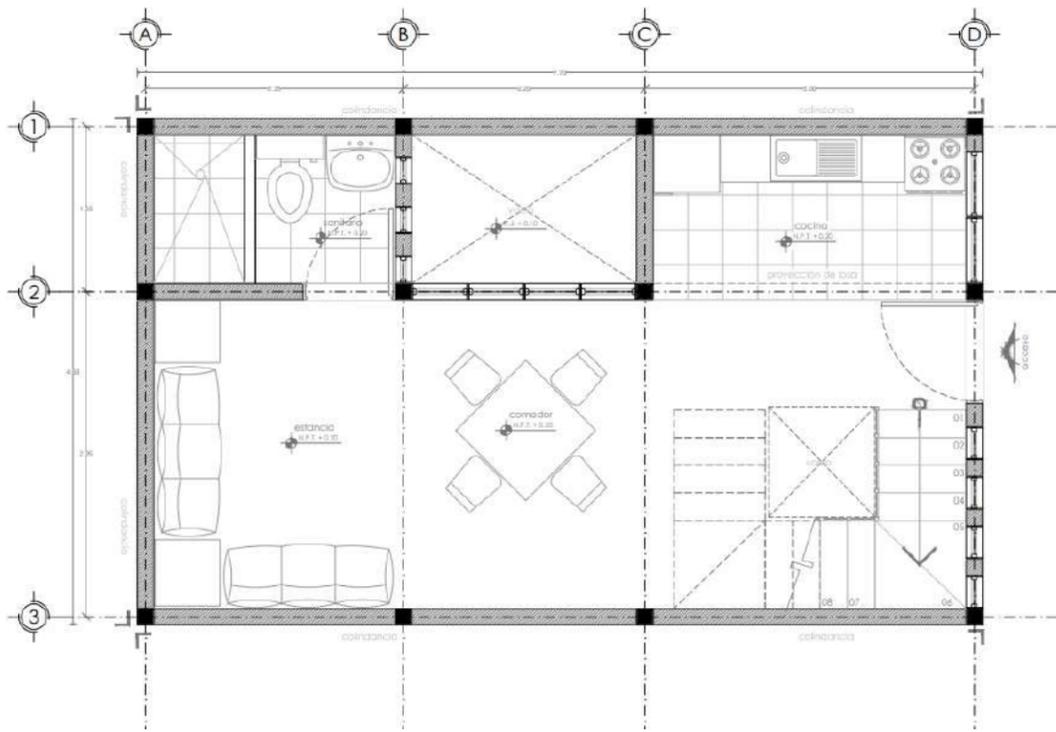
**Familia 43: Familia Martínez Pérez**

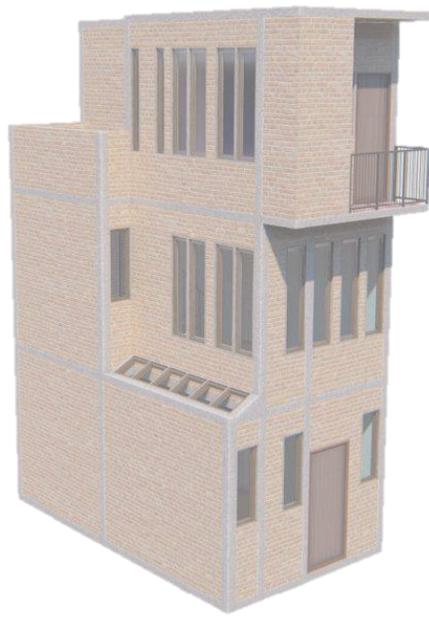
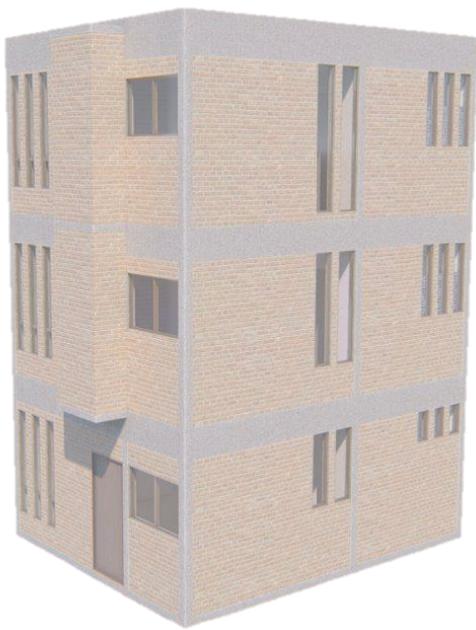
Programa arquitectónico

Etapa 03:

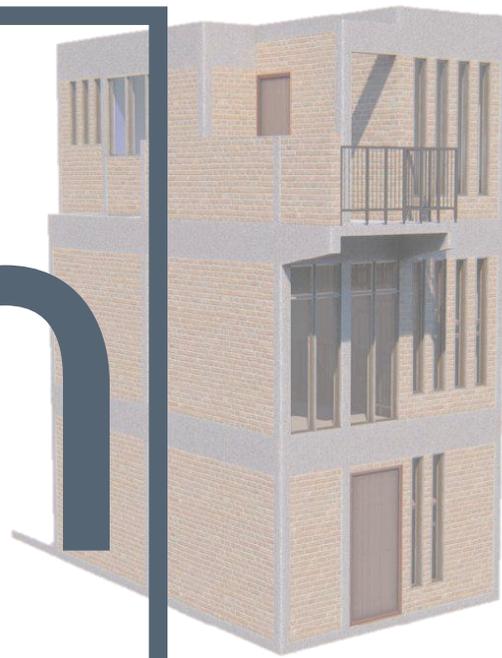
ETAPA 03		
N1	Cocina	4.30
N1	Comedor	5.75
N1	Sanitario	3.00
N1	Estancia	6.60
N1	Jardin	2.80
N1	Circulaciones	8.40
N2	Sanitario	3.00
N2	Recámara principal	12.35
N2	Circulaciones	8.40
N2	Cocina (doble altura)	4.30
N3	Recámara comp	7.70
N3	Área de lavado	3.00
N3	Circulaciones	10.85





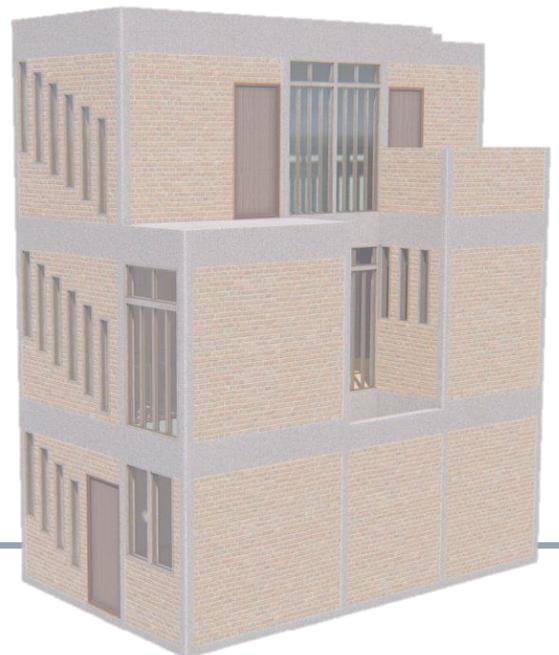


Cn



## Conclusiones

Modelos  
progresivos  
como solución a  
una  
demanda social



## Conclusiones: Modelos Progresivos como solución a una demanda social

En conclusión, el tema vivienda da motivos para ser considerado un concepto complejo; durante la aproximación, dotar de palabras clave para acotarlo, cumplió su propósito, pues de esta forma se logró que los objetivos planteados al principio de esta investigación, fueran las líneas finales de las múltiples ramificaciones de esta tesis, cumpliendo con dichos objetivos.

Dentro de esto, el análisis de la vivienda y su producción brindó las pautas para lograr la construcción de una problemática concreta, para así disminuir el abanico de posibles soluciones. En ese orden de ideas, definir de manera somera la vivienda, así como las tipologías, normativas y subtipos que de ella existen, auxilió en delimitar una problemática sobre todo enfocada a las repercusiones que tiene la producción desordenada de la vivienda, concretamente en las zonas periféricas, donde predomina una población de bajos ingresos.

Dentro de esta investigación se consideró este crecimiento desmedido algo natural, propio de una ciudad en constante construcción y crecimiento.

Por otro lado, uno de los fines últimos de este trabajo fue desarrollar la herramienta teórica de recolección de información, es decir, la Cédula de Datos, que con su aplicación determinaba aspectos condicionantes para el diseño y toma de decisiones sobre la solución arquitectónica, incluyendo durante todo el proceso al habitante.

Dicho desarrollo, fue el resultado de una investigación sobre metodologías que destacan la importancia de la participación del habitante en la concepción de su vivienda; esto último a través de la revisión de métodos de diseño participativo y su posterior condensación de información en organizadores gráficos concretos.

Así pues, sintetizar las bases conceptuales específicas, analizar las metodologías existentes, desarrollar una herramienta como las cédulas, poner en práctica la aplicación de dicha herramienta al diagnosticar un caso específico, así como revisar los casos donde lo participativo

guió la autoproducción, autoconstrucción o autogestión de viviendas, tuvo como resultado el establecimiento de una propuesta arquitectónica que consiste en modelos progresivos basados en escenarios prospectivos para personas de bajos ingresos que, como cualquier persona merece una vivienda digna.

El proyecto consiste en siete viviendas que fueron seleccionadas a través de una estratificación de muestreo, interviniendo aquellas viviendas que se encuentran en estado Precario, produciendo así siete modelos progresivos diferentes en cuanto a la organización de los espacios, adecuándose a las pequeñas porciones de terreno con las que contaba cada familia.

Cabe destacar que la construcción de escenarios prospectivos sobre cómo podría evolucionar el núcleo familiar, sus posibilidades económicas en relación directa con el incremento en cada etapa de la vivienda, así como de las necesidades y deseos de cada habitante, fueron las condicionantes principales tanto para el diseño, como para la elección de materiales, que buscan interactuar con el contexto existente, la propuesta de estos modelos en específico, se inclina hacia la construcción vertical de la vivienda, para así dotar de los espacios necesarios a la familia, y la posibilidad de poder independizar, si así se desea, cada una de las plantas, contemplado esto último como un plan posible que fue comentado en muchos de los talleres realizados con las familias.

Dicho esto, como profesionales de la arquitectura, es necesario siempre buscar la mejor solución sin importar la clase social del cliente, o factores similares; lo que debe cobrar importancia es tomar conciencia de que como arquitectos debemos crear espacios donde nosotros habitaríamos, espacios que le permitan a las personas apropiarse, generar dinámicas saludables y sobre todo, espacios donde las personas sean libres de evolucionar junto con su vivienda que, con Modelos Progresivos como los propuestos, que se adapten a sus posibilidades económicas.



**Familia 01:**

Etapa 01



Etapa 02



Etapa 03



**Familia 02:**

Etapa 01



Etapa 02



Etapa 03



**Familia 05:**

**Etapa 01**



**Etapa 02**



**Etapa 03**



**Familia 06:**

**Etapa 01**



**Etapa 02**



**Etapa 03**



**Familia 27:**

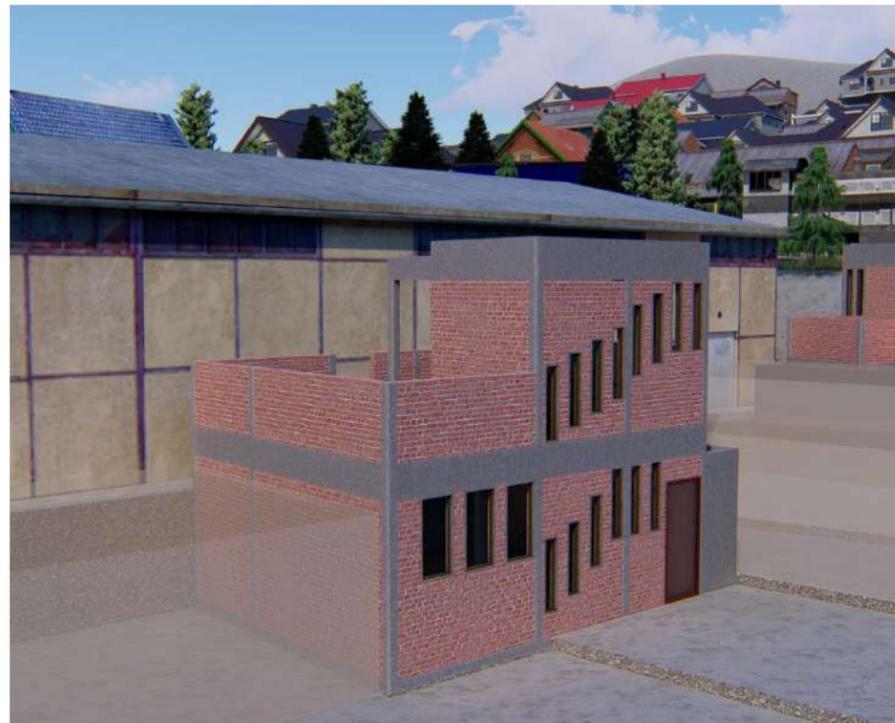
**Etapa 01**



**Etapa 02**



**Etapa 03**

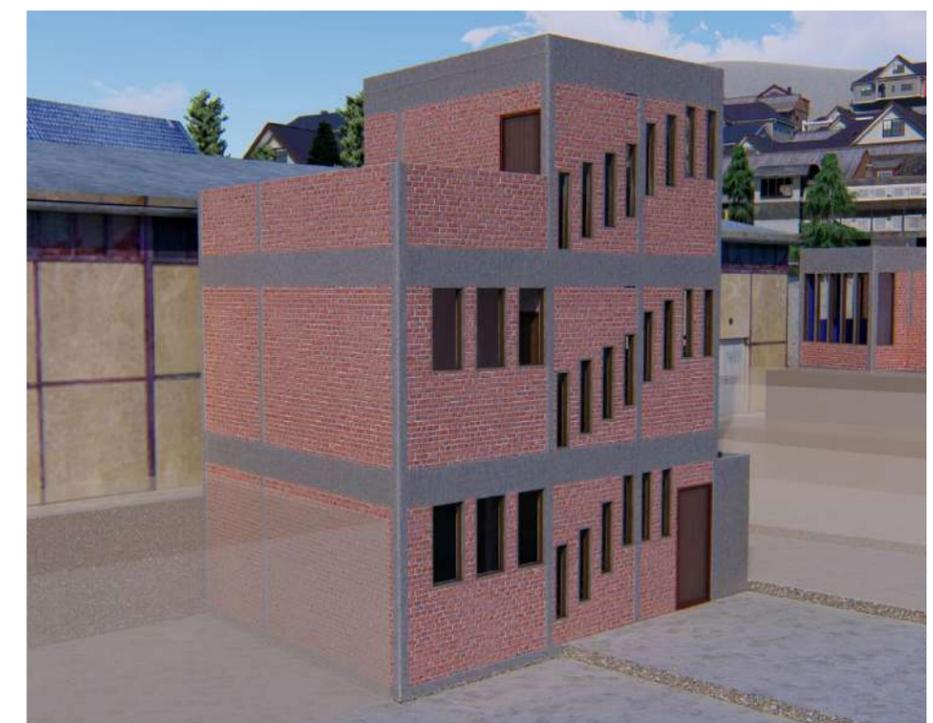


**Familia 30:**

**Etapa 01**



**Etapa 02**



**Etapa 03**



**Familia 30:**

**Etapa 01**



**Etapa 02**



**Etapa 03**

## Bibliografía

### Fuentes de consulta

1. **Alexander, Christopher.** (1981). El modo intemporal de construir. Gustavo Gili. Barcelona, España.
2. **Alexander, Christopher.** (1980). Un lenguaje de patrones: Ciudades, edificios, construcciones. Gustavo Gili. Barcelona, España.
3. **Andrade Muñoz, J. Martín.** (2015). El método de diseño: un método científico. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.
4. **Aravena, Alejandro.** (2016). Elemental: Manuel de vivienda incremental y diseño participativo. Ostfildern: Hatje Cantz.
5. **Arias, Héctor.** (2003). Estudio de las comunidades. En Rayza Portal y Milena Recio (comp.) (2003). Comunicación y Comunidad. Editorial Félix Varela. La Habana.
6. **Arnold, Pierre.** (2017). Hábitat en Movimiento. Viaje al encuentro del hábitat popular en América del Sur. Segunda autoEdición. Ciudad de México.
7. **Arnold, P., Camacho, R., Soto, L.** (2017) Leti&Elis Dos caras de un día en el valle de México. [cinta cinematográfica]. País: México. Colektivo Pelikano con el apoyo Institucional del Instituto de Geografía UNAM
8. **Bazant, Jan.** (1978). Tipología de vivienda urbana: Análisis físico de contextos urbano-habitacionales de la población de bajos ingresos en la Ciudad de México. Diana. México.
9. **Bazant, Jan.** (2001). Periferias urbanas: Expansión urbana incontrolable de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente. Editorial Trillas. México.
10. **Bazant, Jan.** (2003). Viviendas Progresivas: Construcción de vivienda por familias de bajos ingresos. Trillas. México.
11. **Bazant, Jan.** (2004). Asentamientos Irregulares: Guía de soluciones urbanas. Editorial Trillas. México.
12. **Bazant, Jan.** (2008). Espacios urbanos, historia teoría y diseño. Editorial Limusa. México.
13. **Borsdorf, Axel.** Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad Latinoamericana. EURE (Santiago) [online]. 2003, vol. 29, no. 86 [Citado 2018-09-19], pp. 37-49. Disponibles en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S025071612003008600002&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025071612003008600002&lng=es&nrm=iso). ISSN 0250-7161. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008600002>
14. **Canales, Fernanda.** (2017). Vivienda Colectiva en México. Gustavo Gili, Barcelona, España
15. **Causse Cathcart, Mercedes.** (2009). El Concepto de comunidad desde el punto de vista Socio - Histórico - Cultural y Lingüístico. Ciencia en su PC, (3). 12-21.
16. **CYTED.** (1994). Viviendo y Construyendo. Autoconstrucción progresiva y participativa CYTED. Bogotá.
17. **Escobar Alonso, Andrés.** (2012). Barrio sustentable en transformación. UNAM. México.
18. **Gausa, Manuel.** (2001). Diccionario Metápolis Arquitectura Avanzada. Actar, Barcelona, España.
19. **Guillermo Aguilar, A.** (2016). La Ciudad de México en el siglo XXI: Realidades y Retos. SECITI. México.
20. **Habraken, N. J.** (1975). Soportes: Una alternativa al alojamiento de masas. Alberto Corazón. Madrid, España.
21. **Habraken, N. J.** (2000). El diseño de Soportes. Gustavo Gili. Barcelona.
22. **Habraken, N. John.** (2009). Soportes: Vivienda y Ciudad. Universitat Politècnica de Catalunya.
23. Barcelona, España.

23. **Habraken, N. John.** (2009). Soportes: Vivienda y Ciudad. Universitat Politècnica de Catalunya.
24. **HIC-AL/Grupo de Trabajo de PSH.** (2017). Utopías en Construcción: Experiencias latinoamericanas de Producción Social de Hábitat. HIC-AL. México.
25. **INEGI.** (2014). Cuaderno Estadístico y Geográfico de la Zona Metropolitana del Valle de México. INEGI. México.
26. **Martínez Charterina, A.** (2016). La Cooperativa y su identidad. Dykinson. Madrid, España.
27. **Montaner, Josep María.** (2015) La arquitectura de la vivienda colectiva: políticas y proyectos en la ciudad contemporánea. Editorial Reverté. Barcelona, España.
28. **Naranjo, E.** (2014). Arquitectura Incompleta. El diseño de la forma espontánea. Revista Electrónica DU&P. Volumen XI N° 27, Universidad Central de Chile. Santiago de Chile, Chile.
29. **Quiroz Rothe, Héctor.** (2016). Aproximaciones a la historia del urbanismo popular: experiencias en ciudades mexicanas. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura. México.
30. **Rangel, B.** (2016). Estrategia metodológica para el diseño de la vivienda incremental. Revista AUS, (20), 48-55.
31. **Romero, Gustavo.** (2004) La participación en el diseño urbano y arquitectónica en la producción social del hábitat. Red XVI "F". Tecnologías Sociales. HABYTED, CYTED, Facultad de Arquitectura, UNAM, FOSOFI A.C.
32. **Romero, Gustavo.** (1999). Participación en el planteamiento y diseño del hábitat popular. Red XIV "B". CYTED. México.
33. **Romero, Gustavo.** (2000). El planteamiento participativo en los procesos de Producción Social del Hábitat. CYTED.
34. **Saldarriaga Roa, Alberto,** (2016). Hábitat y arquitectura en Colombia: modos de habitar desde el prehispánico hasta el siglo XIX. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano,
35. **Simone K.** (2015). Casas de bajo presupuesto. Loft Publications. España.
36. **Suárez Pareyón, A.** (2017). Suelo para vivienda de la población de menores ingresos en la ZMVM. CONAVI, CONACYT, Facultad de Arquitectura, Laboratorio de Vivienda, UNAM. México.
37. **Socarrás, Elena.** (2004). Participación, cultura y comunidad, en Linares Fleites, Cecilia, Pedro Emilio Moras Puig y Bisel Rivero Baxter (compiladores): La participación. Diálogo y debate en el contexto cubano. Centro de investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana. La Habana. P. 173-180.
38. **Vallejo Aguirre, Víctor.** (2009). Análisis y diagnóstico de las normas de diseño urbano y del grado de habitabilidad de cuatro unidades habitacionales en el área metropolitana del Valle de México. UNAM. México
39. **Ward, Peter.** (1991). México una Megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano. CONACULTA. México.
40. **Ziccardi, Alicia.** (2015). Cómo viven los mexicanos: Análisis regional de las condiciones de habitabilidad de la vivienda. Instituto de Investigaciones Jurídicas. México.
41. **Ziccardi, Alicia.** (2015). Habitabilidad y política de vivienda en México. UNAM. México.

