

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LABORATORIO DE VIVIENDA



Diagnóstico de las unidades habitacionales de la zona  
metropolitana de la Ciudad de México,  
**La transformación de la vivienda en  
CTM Culhuacán: Sección Piloto**

Tesis teórica que para obtener el título de Arquitecta presenta:  
**Paola Itzel Sánchez Delgado**

**Sinodales:**

Dr. Ernesto Alva Martínez  
Arq. Alejandro Suárez Pareyón  
Mtra en Arq. Mariana Aurora Borja Rodríguez

Ciudad de México,  
Mayo 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Este documento se realizó con materiales y dentro de los trabajos realizados del proyecto PAPIIT IN-404317 "***Transformaciones del Espacio Urbano Arquitectónico en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de México Siglo XX***" llevados a cabo por el Laboratorio de Vivienda de la Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, mismo en el que conté con una beca para conclusión de estudios y titulación.



*Agradezco primeramente a mi familia por su esfuerzo y sacrificio para que yo pudiera concluir con esta etapa tan importante en mi vida, por el apoyo que siempre me brindaron a pesar de la distancia y porque por ustedes he logrado lo que soy.*

*Agradezco a mi padre, por ser mi ejemplo a seguir y por siempre creer en mí cuando el camino se ponía difícil.*

*A mi madre por ser una mujer fuerte que siempre da lo mejor para mí y para mis hermanos.*

*A ti Carito, por ser la mejor hermana y por admirar todo lo que hago.*

*A ti Sebastián, por seguir mis pasos y ser todavía un mejor estudiante.*

*También quiero agradecerte especialmente a ti Anis, por ser una segunda madre no solo en este proceso si no de toda la vida., gracias por preocuparte por mí en cada uno de los desvelos y por motivarme tú y mi papá Basi a seguir adelante..*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>08</b>	<b>CAPÍTULO III</b>	<b>61</b>
<i>Presentación</i>	10	<b>La transformación de la vivienda en la Sección Piloto</b>	
<i>Objetivos generales</i>	11	<i>La sección Piloto</i>	63
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>13</b>	<i>Tipologías de vivienda</i>	72
<b>Antecedentes generales</b>		<i>Modificación a la vivienda por uso temporal</i>	81
<i>Antecedentes de la investigación</i>	14	<i>Modificación a la vivienda por barrera física</i>	83
<i>Metodología y contribución a la Investigación</i>	15	<i>Modificación a la vivienda por construcción</i>	85
<i>Desarrollo histórico de la vivienda</i>	16	<b>CAPITULO IV</b>	<b>99</b>
<i>Datos sociodemográficos</i>	27	<b>Los casos de estudio</b>	
<i>Resumen histórico de la normatividad de la vivienda</i>	31	<i>Casos entrevistados</i>	101
<i>Plan de Desarrollo Urbano (PDU)</i>	32	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>144</b>
<i>Reglamento de Construcciones del DF</i>	33	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>149</b>
<i>Primera aproximación</i>	34	<b>ANEXOS</b>	<b>153</b>
<i>Líneas de investigación de Integrantes del seminario</i>	38		
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>41</b>		
<b>Plan Maestro: CTM Culhuacán</b>			
<i>Antecedentes de la unidad</i>	43		
<i>Plan Maestro original</i>	46		
<i>El conjunto en la actualidad</i>	48		
<i>Equipamiento</i>	50		
<i>Vivienda</i>	55		



# INTRODUCCIÓN

### *Presentación*

El documento que aquí se presenta es resultado de la participación que tuve durante el Seminario de Titulación I y II dentro del Laboratorio de Vivienda. El acercamiento hacia este, fue gracias a mi interés por el tema de la vivienda y de que considero que para cualquier proyecto arquitectónico se debe tener un conocimiento previo para poder ejecutarlo; por lo tanto se puede decir que la metodología para llevar a cabo tal proyecto, es la investigación aplicada; concepto mediante el cual el Laboratorio de Vivienda lleva a cabo sus actividades.

Durante el Seminario de Titulación I, me empecé a familiarizar con el concepto antes mencionado mediante la elaboración de lecturas sobre documentos relacionados con la historia de la vivienda, entre ellos cabe resaltar *La Vivienda Comunitaria en México, de INFONAVIT 1988, INFONAVIT XV AÑOS, 1988* o *La vivienda racional, ponencias de los congresos CIAM 1929-1930 de Carlo Aymonino*, entre otras, las cuales fueron importantes para determinar el eje temático del presente documento.

Entre otras actividades que realicé en el Laboratorio durante este periodo, fue la colaboración en la elaboración de una línea del

tiempo histórica a cerca de la evolución de la vivienda de interés social en México, el análisis de 50 unidades habitacionales, y la asistencia a conferencias y ponencias relacionadas con el tema de la vivienda social. Además durante este periodo, fui capacitada para hacer trabajo de investigación en campo, mediante la elaboración de entrevistas, planos arquitectónicos y posteriormente trabajo en gabinete.

A partir del Seminario de Titulación II, comencé a participar en la primera etapa del proyecto de investigación del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) "*Transformaciones del espacio urbano arquitectónico en la vivienda de interés social en la ciudad de México siglo XX*", el cuál consistió en la elección de conjuntos habitacionales que fueran representativos en la ciudad de México para dar un diagnóstico de las viviendas.

El propósito principal de mi participación en este proyecto, además de obtener la capacitación adecuada para abordar el tema y colaborar mediante trabajo de campo-gabinete, fue el de seleccionar uno de los casos de estudio elegidos, para desarrollarlo en este trabajo y con ello poder obtener el título de arquitecta.

El tema que abordé en esta tesis habla principalmente de las adaptaciones a la vivienda de interés social por medio de los conocimientos adquiridos y los recursos aprendidos dentro del Laboratorio de Vivienda.

La presente tesis está compuesta de tres capítulos. El Capítulo I titulado “Antecedentes generales”, es un capítulo que se hizo en colaboración de los participantes del Seminario de Titulación I y II integrado por Gabriel Pérez Chenge, Joselyn Flores Olguín, Mario Gaona Linares, Edith Hernández Montiel, Montserrath Martínez Orihuela, Rosa Sánchez Rodríguez, Mónica Maldonado Serrano y la autora del presente documento Paola Sánchez Delgado. Este consiste, en un resumen de los conocimientos adquiridos del seminario y de los temas que abordamos durante nuestra estancia en el laboratorio. Entre ellos, el desarrollo histórico de la vivienda social en México, el desarrollo sociodemográfico en la ciudad de México, la evolución de la normatividad de vivienda, así como también el diagnóstico sobre 400 unidades habitacionales que realizó el Laboratorio de Vivienda. Estos temas fueron la base que sustentó a la elección de los casos de estudio de cada uno de los aspirantes en proceso de titulación de Licenciatura en Arquitectura.

En el Capítulo II “Plan Maestro – CTM Culhuacán”, se habla acerca de los antecedentes históricos del conjunto habitacional, así como de las premisas mediante las cuales se proyectó y que se consideraron para su ejecución; posteriormente, se muestra el plan maestro en la actualidad y se hace un diagnóstico del estado de las viviendas y del equipamiento con el que actualmente se cuenta.

Para el Capítulo III, “La transformación de la vivienda en CTM Culhuacán, Sección Piloto” se muestran los elementos originales, así como los prototipos de vivienda que conforman la sección para poder hacer la comparativa con el estado actual de los edificios de vivienda. Además, para la identificación de los elementos de transformación, se clasificó en tres tipos de categorías para hacer más fácil su comprensión: Modificación a la vivienda por uso temporal, por barrera física y por construcción.

Por último, en el Capítulo IV, se presentan los casos de estudio los cuales me permitieron el acceso a la vivienda y a la elaboración de entrevistas a los usuarios, con la finalidad de mostrar cómo es que las viviendas se adaptan y se viven en la actualidad. Además, esto ayudó a comprender cómo se vive en el espacio después de cuarenta años de ser habitado.

### *Objetivo General*

Conocer las constantes de habitabilidad que viven actualmente los usuarios en las viviendas de interés social y que se ven manifestados en las adaptaciones que estos mismos les hacen a los espacios. El propósito de esta investigación será conocer y familiarizarnos con las constantes antes mencionadas para que se pueda proponer en un futuro nuevos prototipos de vivienda de interés social basados en las características resultantes de este estudio.

### *Objetivos Particulares*

Mostrar e informar sobre mi participación y colaboración en el proyecto de investigación PAPIIT "Transformaciones del espacio urbano arquitectónico en la vivienda de interés social en la ciudad de México siglo XX".

Identificar las constantes en los cambios que provocaron la transformación de los espacios en la unidad habitacional del caso de estudio para poder hacer una comparativa del antes y después.

Demostrar por medio de planos arquitectónicos, fachadas y fotografías los cambios en las viviendas de la Sección Piloto de la UH CTM Culhuacán para entender las constantes de habitabilidad.

Hacer un registro por medio del análisis en las viviendas para que posteriormente se pueda utilizar como archivo de consulta o servir para el desarrollo de algún programa de mantenimiento o mejora por parte de alguna institución de vivienda.



# CAPITULO I

## Antecedentes de la Investigación

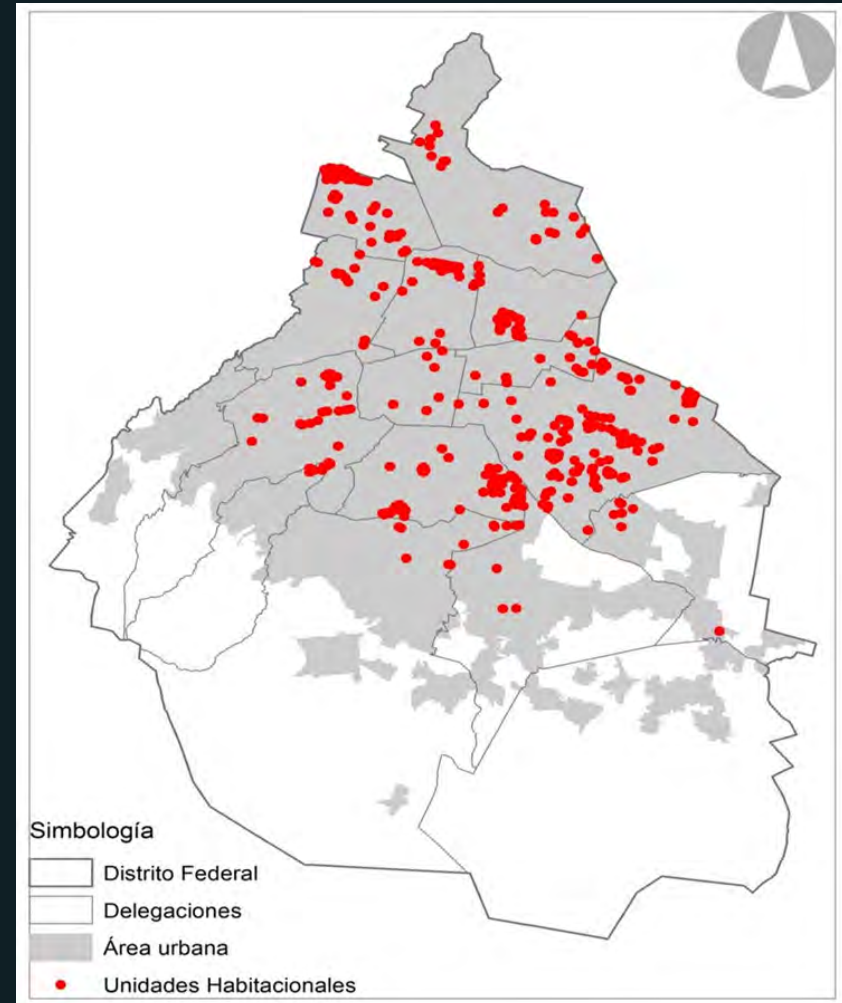
## Antecedentes de la Investigación

El Laboratorio de Vivienda de la Facultad de Arquitectura de la UNAM es una entidad que tuvo su origen en el Campo de Conocimiento Arquitectura, Ciudad y Territorio del programa de Posgrado de la Facultad de Arquitectura, el cual presta una especial atención al desarrollo de proyectos de investigación aplicada relacionados con la ciudad y la vivienda. Este espacio de investigación está conformado por profesores y alumnos tanto de Licenciatura y como de Posgrado, así como profesores y alumnos de otras disciplinas universitarias, dándole un carácter multidisciplinario al desarrollo de sus actividades.

Siendo un espacio dedicado a la investigación de temáticas concernientes a la vivienda, durante 2013 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) solicitó su colaboración para producir una metodología de diagnóstico del espacio común de las Unidades Habitacionales (UH) existentes en la Ciudad de México, con el objetivo de fundamentar un programa de mejoramiento para estos espacios. Esta oportunidad, con apoyo de la Dirección de la Facultad de Arquitectura, permitió fundar formalmente en 2014 el Laboratorio de Vivienda.

El desarrollo de este proyecto se llevó a cabo en 2 etapas: la primera etapa entre febrero y julio 2014 y una segunda etapa de agosto a diciembre 2014, dando como resultado el levantamiento y diagnóstico de 400 Unidades Habitacionales localizadas en el Distrito Federal (Imagen 1.1), ahora Ciudad de México (CDMX).

Como resultado de este proyecto he desarrollado una línea de investigación dedicada al estudio de la vivienda, desarrollada bajo la modalidad de Unidades Habitacionales y dirigida principalmente al estudio de los espacios interiores de la vivienda. Esta línea de investigación se ha ido



fortaleciendo con la incorporación al Programa de Apoyos a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México, bajo el nombre "Transformaciones del Espacio Urbano Arquitectónico en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de México Siglo XX" en Febrero de 2017, el cual pretende generar una guía

de diseño que permita a los proyectistas de vivienda conocer la forma en que utilizan los usuarios su vivienda así como los espacios públicos de un conjunto habitacional.

Como se mencionó, el estudio del espacio público en las Unidades Habitacionales parte del diagnóstico de estos conjuntos para la realización de programas de mejoramiento promovidos por el INFONAVIT y a su vez la línea de investigación principal del PAPIIT se dirige hacia el estudio al interior de las viviendas y su transformación a través del uso y el tiempo. La investigación, todavía en curso, ha demostrado una relación estrecha entre las transformaciones al interior de las viviendas y las transformaciones del espacio público.

El resultado de estos diagnósticos de 400 UH fue la descripción del estado actual del espacio público para impulsar un programa de mejoramiento, sin embargo no presenta indicios de cual pueda ser la relación existente entre estos factores que favorezcan las transformaciones del exterior desde el interior de la vivienda, por lo que se sigue y seguirá estudiando sobre este rubro.

### ***Metodología y contribución a la Investigación***

Durante el diagnóstico de las 400 Unidades Habitacionales, el Laboratorio desarrolló y refinó una metodología de trabajo y una manera de documentar los resultados y que son la base de la primera etapa de este trabajo de investigación.

Como una forma de introducción a la metodología de trabajo y para comprender mejor la documentación existente y la información consignada, durante el semestre 2017-1 del Seminario de Titulación del Laboratorio se realizaron levantamientos diagnósticos cuyos resultados pasaron a formar parte del acervo ya existente.

La metodología de investigación se divide en dos partes claramente diferenciadas. La primera parte consiste en trabajo de campo donde se realiza una visita a la Unidad Habitacional y se consigna en una serie de mapas generales los elementos que constituyen el espacio físico, los servicios y la infraestructura existente. Estos levantamientos se complementan con un reporte fotográfico descriptivo de los elementos registrados y con entrevistas a los residentes o administradores de las unidades para detectar problemáticas no observables o menos evidentes. La segunda parte del trabajo es el denominado trabajo de gabinete y consiste en la digitalización en forma de mapas y reportes, para formar un expediente que consta de dos fichas, nueve láminas descriptivas y un reporte fotográfico. Las fichas contienen datos referentes a información geográfica y estadística obtenida de las Áreas Geo-Estadísticas Básicas (AGEB) del Instituto Nacional de Información, Geografía e Informática (INEGI); de ahí se logró calcular la densidad de vivienda y población. Por su parte, las láminas descriptivas contienen el estudio urbano y de contexto de la Unidad, así como datos referentes a las problemáticas, información que es respaldada por el reporte fotográfico. Su contenido se describe a continuación:

- Lámina 1. Localización.

Se presenta una imagen satelital de la Unidad Habitacional, señalando un radio de 500m a partir del centro de la Unidad. En esta lámina ubicamos información de la general de la Unidad, tal como Nombre oficial, Dirección, Línea de Financiamiento, Año de Construcción, etc. (Anexo 1)

- Lámina 2. Equipamiento del Contexto Urbano

En esta encontramos señalados los comercios, servicios y equipamiento urbano que se encuentran dentro de un radio de 500m la Unidad en cuestión. (Anexo 2)

- Lámina 3. Transporte en el Contexto Urbano

Contiene las rutas de Transporte público que transitan por la Unidad. (Anexo 3)



- Lámina 4. Zonificación y límites

Señala las condiciones en que se encuentran los límites de la Unidad, así como accesos peatonales y vehiculares, área vehicular, edificaciones de vivienda, equipamiento, entre otras. (Anexo 4)

- Lámina 5. Edificaciones de vivienda

En esta lámina señala la tipología de cada edificio de vivienda, ya sea unifamiliar, dúplex, triplex o multifamiliar. Además se señalan los accesos a los edificios y el estado en que se encuentran las fachadas. (Anexo 5)

- Lámina 6. Equipamientos e Infraestructura

Contiene edificaciones de equipamiento, infraestructura, comercios y servicios, ya sean planeados o improvisados, además de el número de luminarias y el estado en que se encuentran. (Anexo 6)

- Lámina 7. Áreas comunes

Encontramos información referente al espacio común dentro de la unidad, tales como zonas vehiculares, peatonales, recreativas, árboles conflictivos, etc. También contiene el número total de mobiliario urbano y de cajones de estacionamiento (Número total, número de jaulas en los cajones y número de jaulas en desuso). (Anexo 7)

- Lámina 8. Superficies invadidas y residuos sólidos

Señala las áreas verdes, recreativas, vehiculares y edificaciones dentro de la Unidad. Presenta señalamientos de superficies invadidas, (ya sea por uso temporal, barreras físicas o por construcción) y los puntos de recolección de basura. (Anexo 8)

- Lámina 9. Zonas conflictivas

Presenta los elementos en mal estado (rampas, árboles, luminarias, etc.). En esta lámina es importante la participación de la persona entrevistada, pues es quien señala las principales zonas donde se presentan conflictos, por ejemplo inundaciones, delincuencia, tiradero clandestino de basura, etc.

(Anexo 9).

## ***Desarrollo histórico de la vivienda***

Durante el transcurso del semestre, el Seminario de Titulación realizó un trabajo de investigación que permitió contextualizar la vivienda bajo el modelo de Unidades Habitacionales, dando como resultado una mejor comprensión de aspectos que rodean a esta forma de habitar.

Mediante una investigación bibliográfica, en acervos y por medios digitales, se realizó la recolección de planes maestros, planos, fichas informativas y reseñas históricas que permitieron construir una imagen de la cuestión de la vivienda de interés social a través del tiempo, determinar cuáles son los periodos de tiempo en los que se puede dividir el desarrollo de la vivienda bajo el modelo de Unidades Habitacionales y cuales han sido las soluciones propuestas en los distintos campos de acción como son el arquitectónico, el urbano, el legal, el político, entre otros.

La adopción del modelo de vivienda en unidades habitacionales no es algo que haya surgido por generación espontánea, es el resultado de la convergencia de varios factores mundiales que se corona en México con la construcción del primer multifamiliar del país en 1948 con el Centro Urbano Presidente Miguel Alemán (CUPA). El momento histórico, el desarrollo poblacional y las legislaciones favorecieron la aparición de este modelo de vivienda que fue fortaleciéndose con el tiempo.

Para hablar de la vivienda multifamiliar en México en términos históricos se necesita hacer el recuento de los factores sociales, económicos y políticos anteriores al momento de la aparición de este modelo de vivienda y su posterior desarrollo. Para efectos de esta investigación, las raíces de la problemática pueden ser rastreadas a los inicios del siglo XX.

La vivienda para trabajadores de bajos ingresos es consecuencia del modo de producción industrial que en México encuentra sus orígenes en el periodo porfirista con la instalación de las primeras fábricas, principalmente textiles. Aunque desde el modelo productivo de la hacienda se contaba con el modelo de calpanerías como solución al problema de la vivienda para los trabajadores de la unidad productiva, es con las fábricas que se empieza a construirse vivienda con vista a la mejora en la calidad de la vivienda. (INFONAVIT,1992, p.40).

Debido al auge económico del periodo porfirista, se generó un desplazamiento demográfico hacia las ciudades y los puntos fabriles, lo que empezó a generar un déficit en la oferta de vivienda provocando problemas de hacinamiento y generando una problemática social que se agravaría hasta la Revolución Mexicana. A pesar de esto, la producción de la vivienda no representó una prioridad para ninguno de los actores políticos ni sociales de estratos altos, aunque hubo algunos intentos aislados en algunos puntos del país como Chihuahua con la Ley de casas, obreros y empleados públicos de 1906 (INFONAVIT 1988; p. 24).

Con el inicio de la lucha armada en 1910 inicia un periodo de transición en el cual las necesidades de la joven clase social obrera se insertaron en las demandas revolucionarias, lo que trajo consigo varios intentos desarticulados para solucionar la problemática nacida en el Porfiriato, sin embargo, debido a la realidad rural del país, el problema de la vivienda recibió un enfoque más orientado a la resolución de las demandas campesinas que obreras como lo constituyen los primeros repartos de tierras en 1912 o la reformas agrarias de 1915.

El punto de inflexión para las demandas sociales, entre ellas la vivienda obrera, se da con la promulgación de la Constitución de 1917. En el documento constituyente se consolida en un apartado del artículo 123 a la vivienda obrera como un beneficio de Seguridad Social del cual los patrones serían los encargados de proporcionar. Esto representó un logro y

un fracaso a la vez, un logro por que se establecía la obligación legal para resolver la necesidad de vivienda y un fracaso porque la obligación recaía en un solo actor incapaz de resolver en muchos casos la obligación y este no estaba dotado de instrumentos legales secundarios ni económicos para llevar a cabo tal empresa.

La indeterminación jurídica del artículo 123 con el periodo de asentamiento y reorganización del país tuvo varios efectos. Debido a la tardanza para resolver la problemática, las organizaciones sindicales recién surgidas como la Confederación Regional Obrera Mexicana y la Confederación General de Trabajadores realizaron protestas en la Ciudad de México por las condiciones de las viviendas arrendadas. Otra situación de insatisfacción importante surgió en 1922, en el puerto de Veracruz, cuando el Sindicato Revolucionario de Inquilinos protestó por las condiciones y el costo de los alquileres de vivienda (Vivienda Popular en México, Colegio de México, Introducción). Como respuesta a estos brotes de insatisfacción durante este periodo de ajuste post-revolucionario, empiezan a surgir leyes e instituciones para reorganizar al país como el Banco de México en 1925 o la Dirección General de Pensiones Civiles de Retiro (más tarde ISSSTE) también en el mismo año. Al mismo tiempo, surgían intentos aislados para abordar la cuestión de la vivienda en otros campos además del legal, como el Concurso de Vivienda Obrera organizado por Carlos Obregón Santacilia en 1929.

Estos hechos ponen de manifiesto un aspecto de la realidad nacional en cuestión de vivienda. Desde la época colonial hasta ese entonces, la mayoría de los habitantes no poseían la propiedad de sus moradas, el grueso de la población urbana alquilaba sus viviendas, situación que se prolongaría hasta la segunda mitad del siglo XX. La principal forma de habitar era el alquiler de cuartos en antiguas casonas coloniales o vecindades, que se convirtió en una solución de vivienda multifamiliar muy típica de la realidad urbana nacional.

Con la modificación de la Ley Federal de Trabajo en 1931, inicia un periodo de consolidación institucional. La solución al problema de la vivienda para trabajadores continuaba pendiente, sin embargo, constituye el punto de partida del andamiaje legal y financiero sobre el cual se constituiría la política de vivienda ya que al año siguiente se expide la Ley General de Instituciones de Crédito.

Dos años después, en 1933 se funda el Banco Nacional Hipotecario, Urbano y de Obras Públicas (BNHOP) y por decreto se autoriza al Departamento del Distrito Federal a construir vivienda para trabajadores de bajos ingresos. Más tarde, en 1943 se crearía el IMSS. Simultáneamente a los acontecimientos nacionales, en el entorno mundial se presentaban eventos que tendrían una incidencia directa en la solución al problema de la vivienda en México.

A principios de los años 30, a la par de los experimentos nacionales en Arquitectura sobre vivienda, en el plano internacional tenían lugar los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), destacando las reuniones de 1929, 1930, 1933 y 1937 donde se abordaron por primera vez los tópicos de vivienda mínima, el desarrollo racional del espacio; La Carta de Atenas para una nueva Arquitectura y la vivienda y el ocio, respectivamente, lo que representa la consolidación de las propuestas arquitectónicas funcionalistas para la vivienda. Mientras tanto, en 1938, en México, la Unión de Arquitectos Socialistas lanzaba el concurso de vivienda Obrera donde destacan la propuesta ganadora de Juan Legarreta y el proyecto de Juan O'Gorman.

El advenimiento de la Segunda Guerra Mundial provocó cambios fuertes en la realidad del país. Se dio, en un primer momento, una crisis económica debido al cierre de los mercados europeos y la reorientación de la industria estadounidense. Esto provocó que en 1942, para evitar un aumento drástico de la inflación, se adoptaran medidas económicas entre las cuales se incluyó el congelamiento de alquileres de inmuebles ocupados, la vivienda

principalmente.

Debido al esfuerzo de la guerra y al reacomodo tanto económico como geopolítico de postguerra, el país experimentó una política de industrialización, así como un despegue económico que se acrecentó en el periodo de posguerra con la implementación de la política de sustitución de importaciones, con lo que iniciaba el periodo conocido como el Milagro mexicano. Esto llevó a prorrogar en 1947 la ley de congelación de rentas, excluyendo de la ley a los locales con giros comerciales de considerados contrarios a la moral pública. Esta disposición afectaría de forma negativa el negocio constituido alrededor del alquiler de vivienda, pues al ser menor el ingreso para el arrendatario prestaba cada vez menos atención al mantenimiento del inmueble, provocando una degradación de la calidad de la vivienda en alquiler.

El sistema financiero, legal y de bienestar social construido, conjuntado con las teorías de arquitectura dominantes en el mundo respecto a la vivienda y la bonanza económica de posguerra y la situación de la vivienda en alquiler, llevaron en 1947 al planteamiento de una primera solución masiva de vivienda con el diseño y construcción de la Unidad Modelo y un año más tarde a la consolidación del primer multifamiliar de Latinoamérica: El Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA). Con el CUPA se iniciaba un modelo de vivienda explotado por el Estado del Bienestar o la era dorada de los Multifamiliares, ya que constituyó una política de vivienda a la vez que servía de propaganda al Estado.

A pesar de haber llegado a una solución a la cuestión de la vivienda para los trabajadores, todavía existía un problema, pues la solución de los multifamiliares fue una solución que solo el Estado, en su calidad de patrón de la burocracia, estaba en capacidad de proveer, mientras que la gran mayoría del sector privado seguía sin medios y mecanismos necesarios para poder cumplir el mandato del Art. 123 Constitucional. En 1941 se trató de obligar a los patronos a destinar una parte de sus ganancias para constituir

un fondo de vivienda para los trabajadores , pero el intento fracasó debido a ambigüedades legales y juicios de amparo promovidos por el sector empresarial. Un intento más se produjo en 1956 al intentar promover un reglamento para el cumplimiento de la obligación constitucional, sin embargo, los vacíos legales continuaron.

Cabe aclarar que los multifamiliares constituyeron una forma de solución al problema de la vivienda muy publicitada por el Estado, sin embargo, la construcción de vivienda para sectores ajenos a los trabajadores del Estado se desarrolló por caminos paralelos. Aunque no es objeto de interés el estudio de estas formas de obtención de vivienda, si resulta importante tener en cuenta que el crecimiento de la ciudad se dio por otros medios como el desarrollo de fraccionamientos para las clases medias y altas, así como los desarrollos populares de autoconstrucción para los estratos sociales bajos. Además, esta solución de vivienda presentó la particularidad de ser un modelo pensado como vivienda en alquiler, donde el Estado jugaba el papel de propietario de la vivienda, descontando el alquiler de los salarios de los trabajadores. Esto se mantendría así hasta la construcción en 1964 del Centro Urbano Nonoalco-Tlatelolco, cuando por primera vez se dio la opción a los trabajadores de adquirir la vivienda después de cumplir un contrato de renta por 100 años.

Con el éxito propagandístico para el régimen del modelo de vivienda multifamiliar, florecieron en la década de 1950 y 1960 instituciones estatales, organismos y dependencias encargadas de la vivienda para los trabajadores. En 1954 se crea el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) y el BNHOP constituyó el Fondo de Habitaciones Populares (FONHAPO). Un año después, en 1955, se estableció la dirección de Pensiones Militares para dotar de seguridad social, incluida la vivienda, a las Fuerzas Armadas. En 1958, Petróleos Mexicanos (PEMEX), la empresa paraestatal más grande del país inicia la construcción de viviendas para sus trabajadores. De las instituciones gubernamentales que mostraron más actividad en la década de 1960 se encuentra BNHOP. Este auge de la construcción estatal de

vivienda provocó un crecimiento de la mancha urbana, que empezó a desbordarse a los límites del Estado de México y el oriente del Distrito Federal (hoy CDMX) debido a que ahí se encontraban las grandes extensiones de terreno a bajo costo.

A la par de esto, el modelo nacional empezó a experimentar crisis sociales recurrentes. En la década de 1950 se presentaron conflictos en los gremios magisterial y ferrocarrilero. En la década de 1960 se presentó un conflicto con el gremio médico, el sector campesino y los estudiantes, siendo significativos los hechos de 1968, cuando debido al grado de represión se generó una crisis de confianza en el régimen. Esto provocó un cambio de actitud y la búsqueda de legitimidad perdida por parte del Gobierno en la década siguiente mediante la satisfacción de las demandas de un sector más amplio de la población.

La necesidad de proporcionar viviendas a los trabajadores fuera de los empleos proporcionados por el Gobierno continuó latente hasta 1970, cuando se modificó la Ley Federal del Trabajo para quitar parcialmente la responsabilidad de proporcionar vivienda a los patrones y dividirla entre trabajadores y empleadores. Esto sirvió de base para que en 1971 se reunieran representantes del Gobierno, de los patrones y de los trabajadores en una comisión tripartita y se llegara a un acuerdo para crear un organismo encargado de administrar un fondo de vivienda para trabajadores formales. En febrero de 1972 se modifica el Art.123 Constitucional para repartir la obligación de proporcionar viviendas entre los tres miembros de la comisión tripartita y crear el órgano encargado de cumplir el objetivo de construir y financiar vivienda para los trabajadores del sector formal, el Instituto del Fondo para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT).

El INFONAVIT marca un hito porque plantea un modelo a seguir en la forma de financiar y construir la vivienda del país e inaugura la siguiente etapa de la vivienda multifamiliar en México, al grado que muchas instituciones de seguridad social estatales seguirían el modelo planteado por este instituto.

No obstante el éxito inicial de este modelo, la aparición del Instituto se da en la etapa final del Estado del Bienestar, cuando diversos acontecimientos, tanto internos como externos, agudizan las condiciones socioeconómicas del país, llevando a una transformación drástica del modelo de vivienda.

El ocaso de los estados benefactores fue un acontecimiento de nivel mundial. El entorno económico se transformó con el ascenso de gobiernos de corte neoliberal en Gran Bretaña, Estados Unidos y Chile, para el caso Latinoamericano. Esto significó la imposición de las lógicas de mercado en las políticas de gobierno y un cambio de paradigmas implementado en el país a partir de 1982, orientados a delegar las actividades estatales a las fuerzas del mercado y realizar una apertura económica al exterior, terminando con la política de sustitución de importaciones. El primer paso en esa dirección se dió en 1986 con la adhesión del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

En cuanto a la realidad nacional, la explosión demográfica de los años 70 (Imagen 1.2 ) y el aumento de la población en las ciudades del país, principalmente en la capital, condujo a la aparición de leyes que modificaron los objetivos del Instituto, como la Ley General de Población y la Ley General de Asentamientos Urbanos, lo que incidió en la normatividad interna del Instituto como las Normas Urbanas de 1981. Además, las crisis económicas de 1976 y principalmente la de 1982 resultaron un golpe severo al sistema financiero del país. Esto se agudizó más con la destrucción vivida en la Ciudad de México debido al terremoto de 1985, pues gran parte de los recursos del Instituto se canalizaron a los programas de reconstrucción para los afectados, lo que extendió la mancha urbana de forma severa (Imagen 1.3).

Las medidas adoptadas en la década de 1980 dieron lugar a una transformación importante del INFONAVIT en 1992, cuando se reforma la Ley del INFONAVIT para quitar la obligación de realizar tareas de planeación y construcción de vivienda para trabajadores y dejar esta

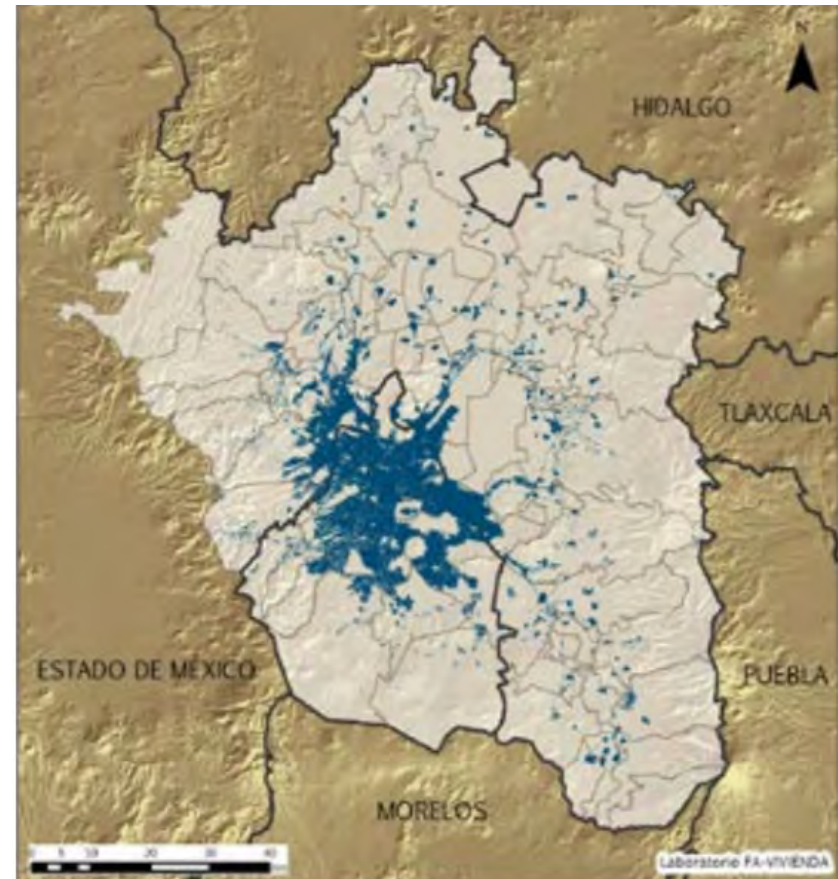


Imagen 1.2 Superficie Urbana de la ZMVM Año 1973.  
Fuente Laboratorio de Vivienda

parte a los desarrolladores inmobiliarios privados, quedando el Instituto como operador financiero del fondo y facilitador de crédito barato para los trabajadores. En los años siguientes, el Instituto siguió renunciando a varias obligaciones y limitándose a dar lineamientos de las características de la vivienda financiada, como en 1995, cuando estableció los lineamientos para vivienda progresiva o 1997 cuando dejó de cobrar las cuotas del mantenimiento de unidades.

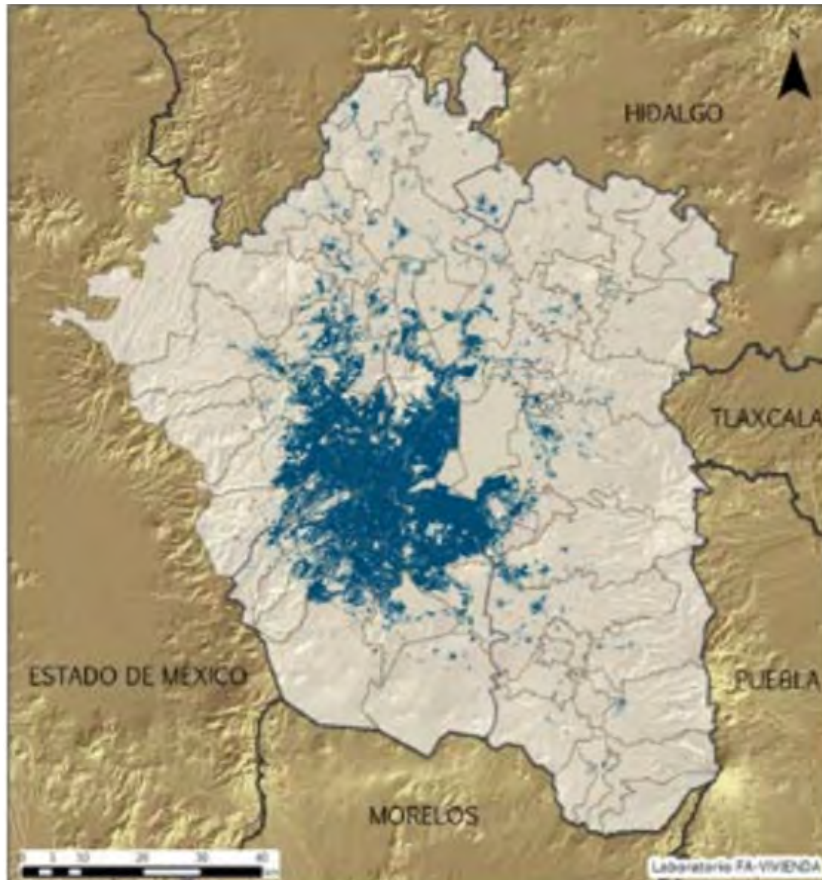


Imagen 1.3 Superficie Urbana de la ZMVM Año 1990.  
Fuente Laboratorio de Vivienda

La transformación del INFONAVIT de 1992 inaugura otra etapa en el desarrollo de la vivienda para los trabajadores. Aunque la actividad constructiva estuvo detenida desde 1994 debido a la crisis económica, la escasez de suelo barato debido a la extensión de la ciudad y la falta de vivienda provocó que el Estado, en sus diferentes niveles, empezara a buscar propuestas para solucionar el problema. También, se buscó adecuar las instituciones y legislaciones existentes para incentivar la participación de la iniciativa privada en el desarrollo de la vivienda de interés social. El primer

paso fue la creación del Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI) en 1998, sustituyendo a su antecesor de 1995. En esa misma dirección, a nivel de la Ciudad de México se busca la densificación del centro de la ciudad mediante la expedición en el año 2000 del Bando 2, que tenía el objetivo crear vivienda de interés social de altura, dentro de las 4 delegaciones centrales del Distrito Federal. A nivel federal, en 2001, se sustituye el antiguo FOVI por la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y se constituye la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI).

En 2006 la CONAFOVI se transforma en la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) y se publica la Nueva Ley de Vivienda para darle más atribuciones en las tareas de planeación urbana y de vivienda.

Viendo en retrospectiva los tiempos recientes, debido a los ajustes legales y en las instituciones federales y locales, da la impresión que acaba de terminar un periodo de ajuste de las estructuras participantes de la producción de vivienda como sucedió en el periodo posterior a la promulgación de la constitución de 1917, mientras que la década que corre actualmente pareciera ser el inicio de un periodo de consolidación de los instrumentos y estructuras participantes en la producción de vivienda, repitiendo el patrón del periodo comprendido entre 1931 y 1949. A nivel internacional, en el campo de la Arquitectura, tenemos la incursión del paradigma de la sustentabilidad y las nuevas formas de construir la ciudad. Esto cobra más importancia en la forma de hacer vivienda debido al apoyo de organismos internacionales como la ONU y sus programas Hábitat y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. A nivel nacional, algunos organismos de vivienda, principalmente la CONAVI y el INFONAVIT, han empezado un periodo de renovación en sus objetivos incidiendo en la investigación y experimentación sobre la vivienda, lo que recuerda a los experimentos de los concursos para la vivienda obrera y la ciudad obrera de la década de 1930.

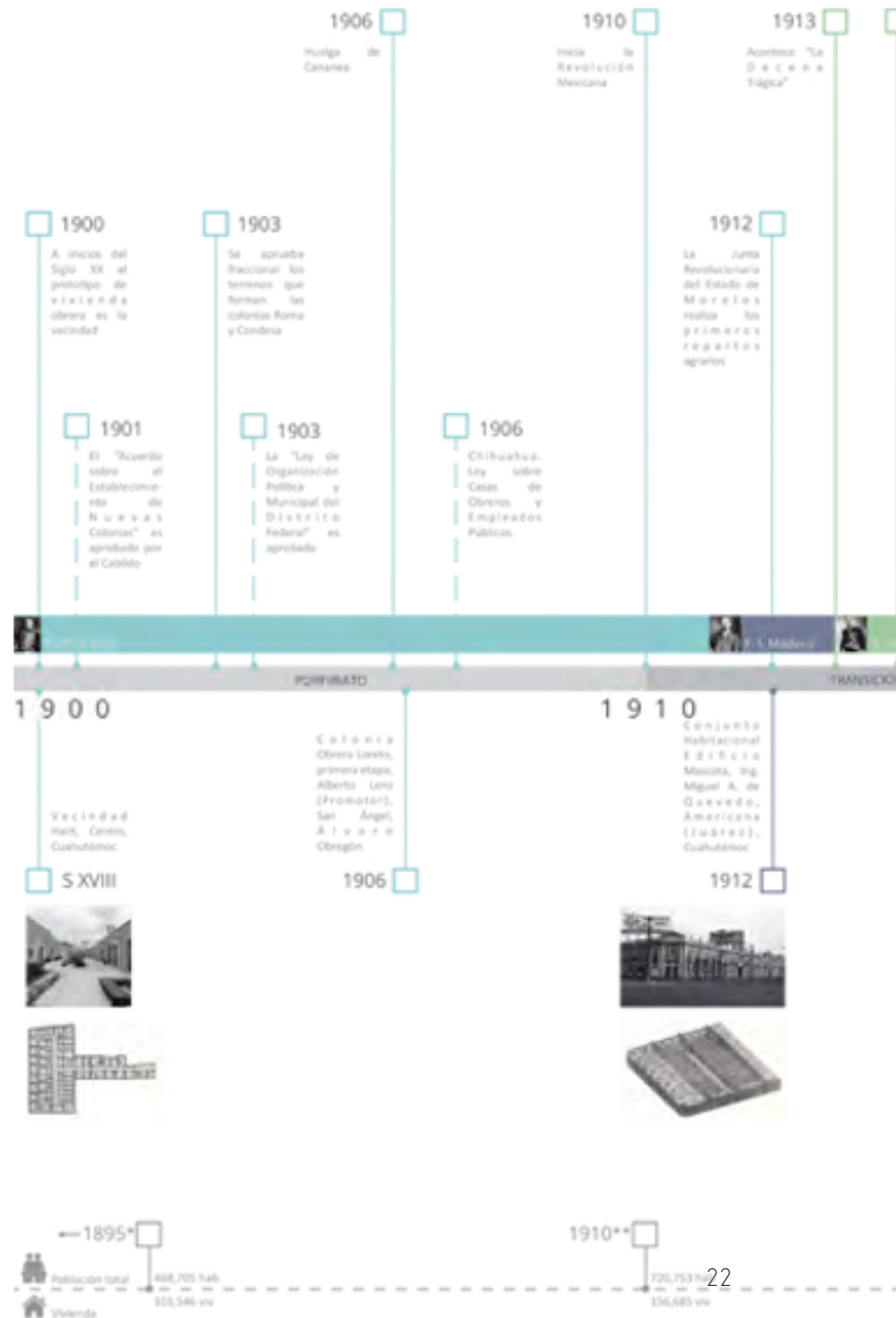
Probablemente estemos a la puerta de un nuevo paradigma de la vivienda

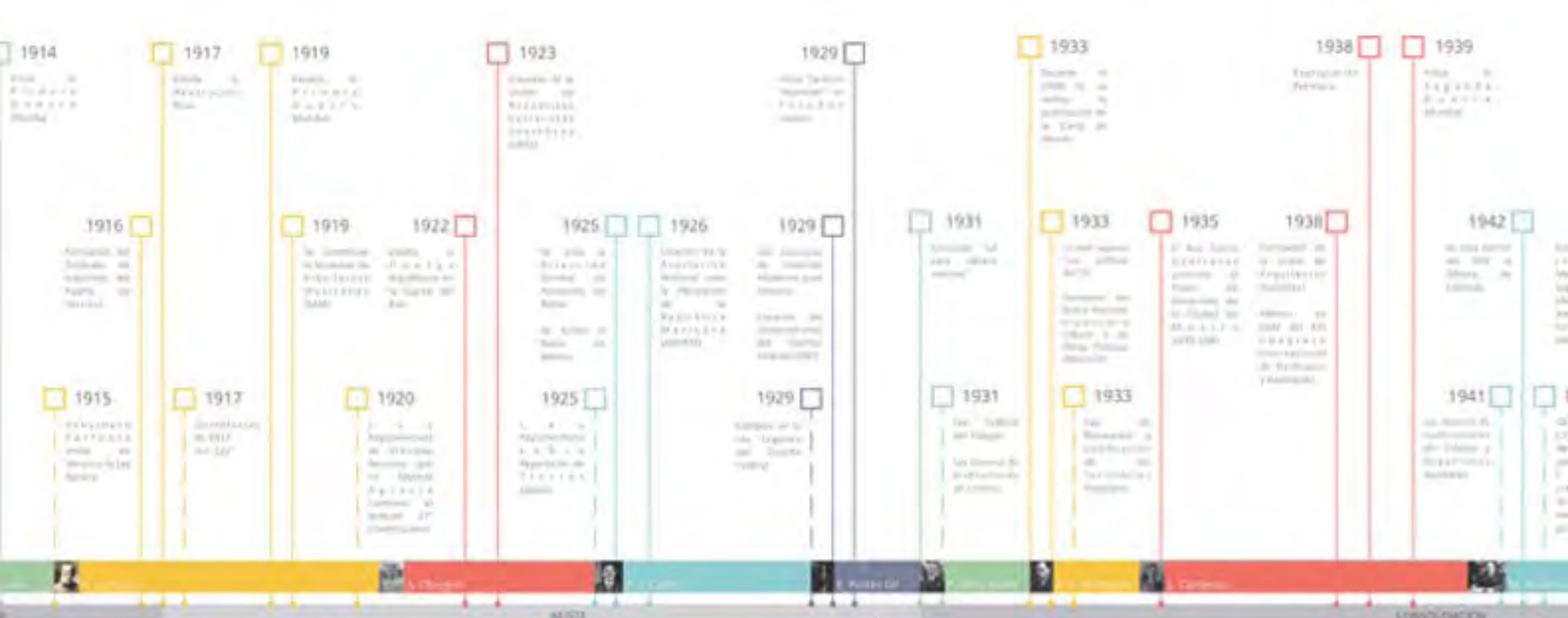
multifamiliar. Los acontecimientos actuales en el país en cuanto al tema de vivienda parecen indicarlo así, sin embargo, se debe tener en cuenta las experiencias previas para aprender de lo ya hecho y ofrecer mejores soluciones arquitectónicas. La elaboración de este documento coincide también con un terremoto y la revisión del Reglamento de Construcciones, que deberá verse reflejado en nuevas y/o diferentes formas de construcción de la vivienda en suelo lacustre y sísmico, como es el caso de la Ciudad de México.

Para ubicar temporal y gráficamente estos cambios se realizó una línea de tiempo, que ilustra y relaciona la historia en la Ciudad de México, tomando como referente a la vivienda, las políticas y acontecimientos relevantes, así como distinciones para los periodos presidenciales que permiten analizar el contexto en el que se tomaron las decisiones.

El principio se ubica a inicios del siglo XX, donde se observa la vecindad como prototipo de vivienda que dio respuesta a las necesidades de los trabajadores en esta área. Aconteciendo una serie de transformaciones a lo largo del siglo, podemos ver la línea de tiempo hasta un poco antes de la segunda decena del siglo XXI, donde se promulga, por parte del poder ejecutivo, una Política Nacional de Vivienda que adopta INFONAVIT en el año siguiente; también podemos observar la creación de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

Esta línea de tiempo es resultado del trabajo que se realizó durante un año en conjunto con 12 colaboradores dentro del Seminario de Titulación 2017 del Laboratorio de Vivienda. Para esto, se dividió la búsqueda de información en décadas, en donde a cada uno de los colaboradores le correspondía investigar una de ellas.





1920

1930

1940

[Text]

1924



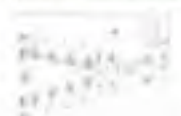
[Text]

1929



[Text]

1930



[Text]

1933



1921\*

1930\*

1940\*



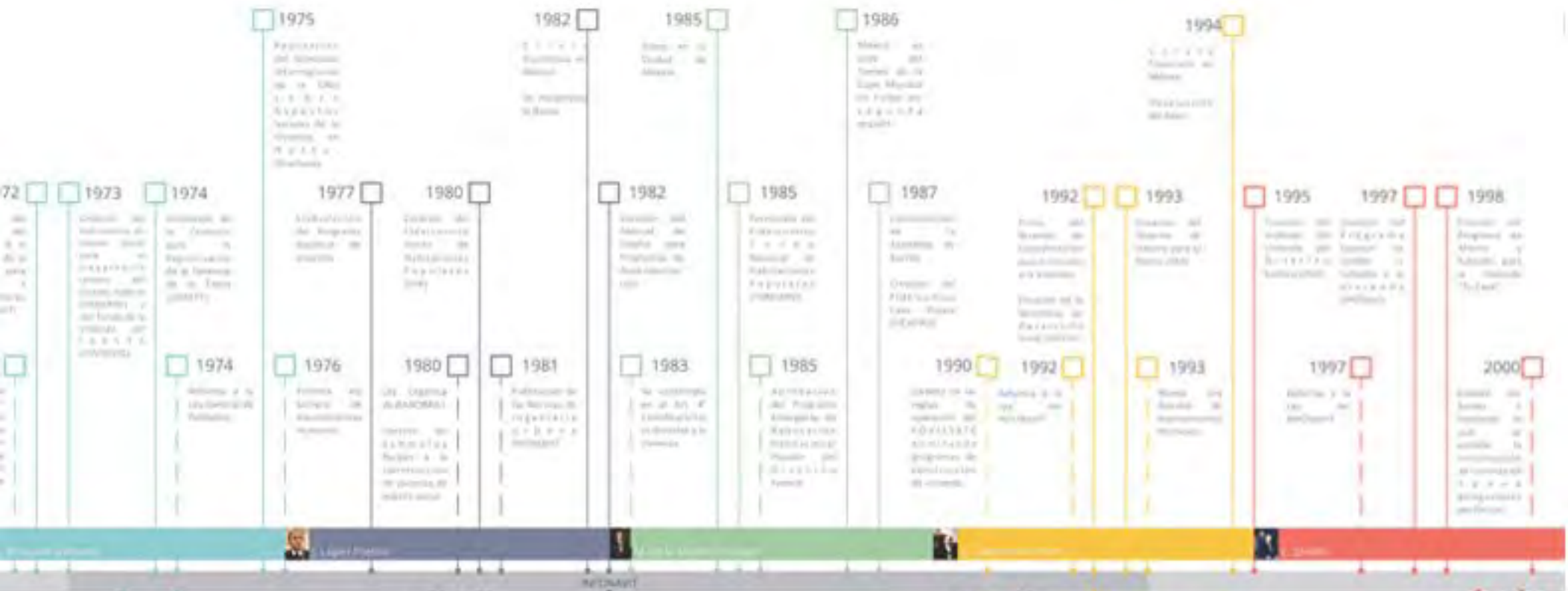
Timeline of architectural events from 1942 to 1972. The timeline is marked with vertical lines and colored boxes at the top, with corresponding text blocks for each year.

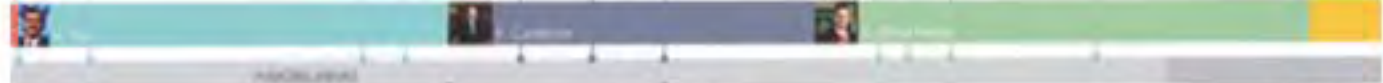
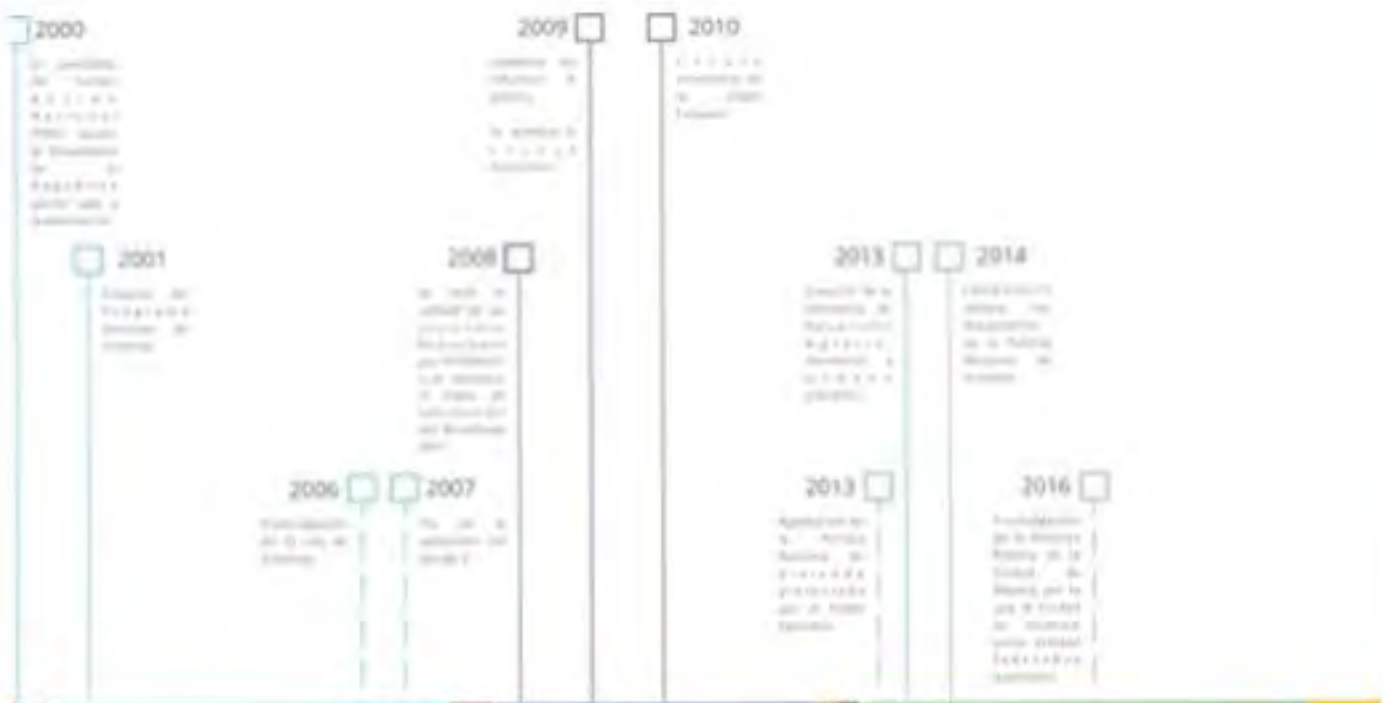
- 1942:** [Text block]
- 1943:** [Text block]
- 1944:** [Text block]
- 1945:** [Text block]
- 1946:** [Text block]
- 1947:** [Text block]
- 1948:** [Text block]
- 1949:** [Text block]
- 1950:** [Text block]
- 1951:** [Text block]
- 1952:** [Text block]
- 1953:** [Text block]
- 1954:** [Text block]
- 1955:** [Text block]
- 1956:** [Text block]
- 1957:** [Text block]
- 1958:** [Text block]
- 1959:** [Text block]
- 1960:** [Text block]
- 1961:** [Text block]
- 1962:** [Text block]
- 1963:** [Text block]
- 1964:** [Text block]
- 1965:** [Text block]
- 1966:** [Text block]
- 1967:** [Text block]
- 1968:** [Text block]
- 1969:** [Text block]
- 1970:** [Text block]
- 1971:** [Text block]
- 1972:** [Text block]

LA ERA DEL MULTIMEDIA

Timeline of architectural events from 1947 to 1970, featuring photographs and site plans. The timeline is marked with vertical lines and colored boxes at the top, with corresponding text blocks, photographs, and site plans for each year.

- 1947:** [Text block]  
- 1949:** [Text block]  
- 1949:** [Text block]  
- 1950:** [Text block]  
- 1952:** [Text block]  
- 1957:** [Text block]  
- 1960:** [Text block]  
- 1961:** [Text block]  
- 1964:** [Text block]  
- 1968:** [Text block]  
- 1970:** [Text block]  





2010 2020

**2001**  
 - Inception of the project  
 - Approval of the project  
 - Start of construction

**2006**  
 - Completion of the main structure

**2010**  
 - Completion of the main structure

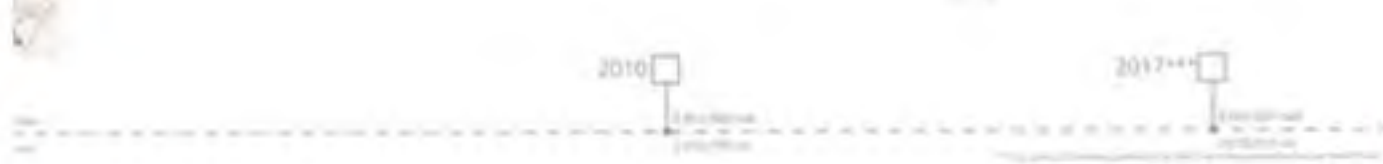
**2012**  
 - Completion of the main structure

**2013**  
 - Completion of the main structure

**2015**  
 - Completion of the main structure

Supervision of the project  
 - Approval of the project  
 - Start of construction

Supervision of the project  
 - Approval of the project  
 - Start of construction



## ***Datos Sociodemográficos***

A lo largo del tiempo, México ha evolucionado por diversos factores y por lo tanto las características de la población mexicana se han visto afectadas por estos hechos, que a su vez han guiado la dinámica demográfica hasta nuestros días.

Las fuentes de información poblacional juegan un papel importante pues los censos nos muestran datos sobre la evolución de la población y sus componentes. Se tienen indicios que desde tiempos prehispánicos existía el uso de la estadística demográfica aunque el primer censo como tal se levantó en 1790 (el conocido como Censo de Revillagigedo), pero fue durante el periodo del Presidente Manuel González (1880-1884) que se creó la Dirección General de Estadística (DGE), con el objetivo de recabar de forma sistemática los datos estadísticos de la población.

A partir de 1895 hasta la fecha se ha realizado el levantamiento de un censo poblacional con cierta periodicidad, en general cada diez años, con la finalidad de registrar y contar con datos sobre población, sexo, grupos de edad, hablantes de lenguas indígenas, población urbana y rural, migrantes, nivel educativo, derechohabencia entre otros aspectos sociales, rubros que se han ido incrementando con el tiempo.

A partir de la década de los 90 se consideró que era conveniente contar con datos sociodemográficos con más frecuencia y se levantaron los Censos de Población y Vivienda de 1995 y 2005 y en 2015, por cuestiones presupuestarias, se levantó solamente una encuesta sociodemográfica. Aparte, desde mediados del siglo XX, se han llevado a cabo ejercicios de proyección de la población (y, a partir de estas, proyecciones derivadas de vivienda, hogares, población en edad de trabajar o educarse, indígenas, unidades productivas etc., con el objeto de tener elementos para la planeación en el corto y mediano plazo). Y también, desde hace

varias décadas se han levantado un número, creciente, de encuestas para tratar de medir con más profundidad, diversos aspectos de la realidad sociodemográfica de México (sobre ingreso, gasto, mujeres, jóvenes, envejecimiento, fecundidad, migración, empleo, pobreza etc.).

En cuanto a la Ciudad de México, de acuerdo a los estudios sociodemográficos, durante el siglo XX y principios del siglo XXI la ciudad muestra dos etapas de desarrollo tanto de su población como sus viviendas. La primera comprendida entre 1910 y principios de 1970 y la segunda entre 1970 y la actualidad.

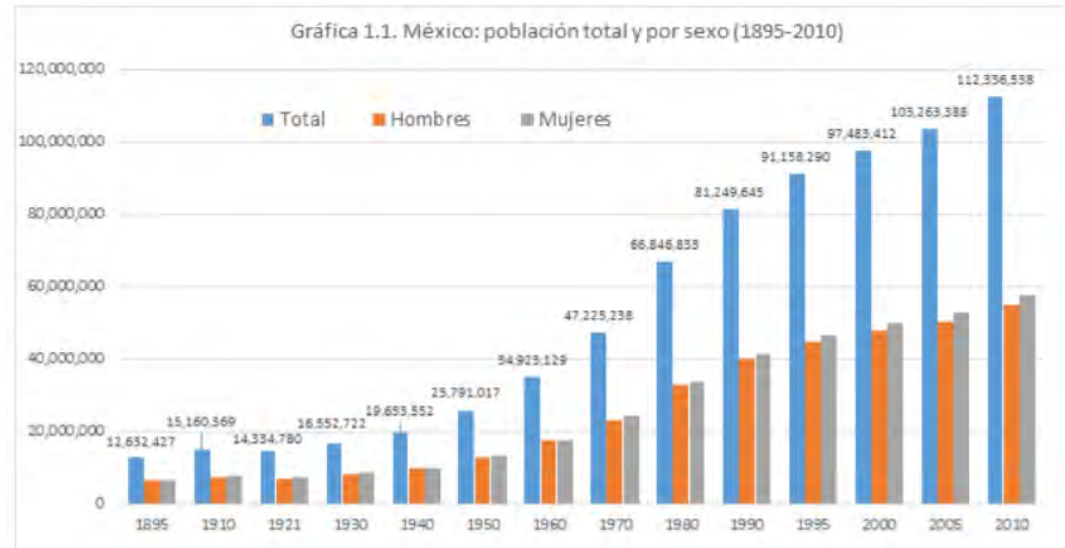
Así, para la segunda década del siglo XX de acuerdo al censo de población de 1921, a nivel nacional se registró un decremento poblacional debido a las muertes ocasionadas por el movimiento armado revolucionario, la propagación de enfermedades (1918 la influenza o gripe española fue especialmente mortífera), la migración y la disminución de nacimientos. En forma posterior al movimiento revolucionario, la población mexicana experimentó una serie de cambios positivos tales como la disminución del analfabetismo, el incremento en la esperanza de vida, el decrecimiento de la mortalidad infantil y, con ello, el aumento de su población.

Ante la necesidad de recomponer la situación del país tras la Revolución Mexicana, durante el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas se promulga la primera Ley General de Población en 1936 con la finalidad de repoblar el país y restablecer la dinámica poblacional, para así tener un incremento de población constante. Desde entonces el objetivo de dicha ley se cumplió de manera satisfactoria durante el siglo XX. En particular, la Ciudad de México, para el año de 1910 contaba con 720,753 habitantes mientras que para 1970 ya había aumentado a 6.87 millones de personas. Su población, durante todo el periodo estuvo constituida principalmente por jóvenes menores de 15 años.

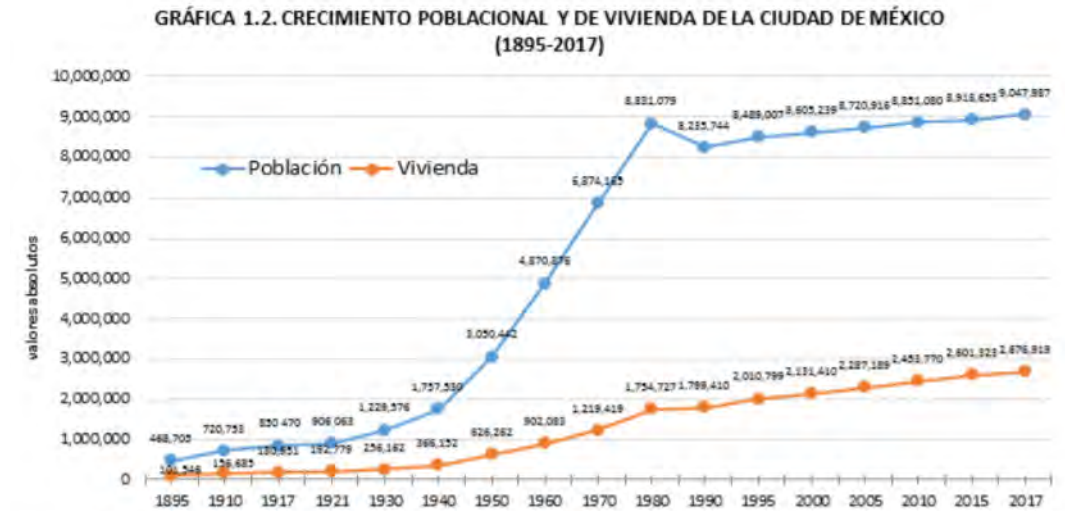
Hacia 1940 el país experimentó un periodo de crecimiento económico

importante impulsado por la industrialización y por ello, la Ley General de Población de 1947 estableció la necesidad de disminuir la mortalidad, promoviendo la natalidad y la inmigración (desde ciertos países). Durante esta época, gracias al crecimiento poblacional en la ciudad de México, surge el desarrollo de los multifamiliares, pues las viviendas existentes no cubrían la demanda de la población. Para el año 1950 como consecuencia de las políticas de población, la Ciudad de México contaba ya con 3,050,442 habitantes, con una media de 4.9 habitantes por vivienda y con un promedio de edad muy joven. Durante este periodo, el proceso de urbanización se intensificó y el Distrito Federal ocupaba el primer lugar en número de habitantes con mucha diferencia con respecto a otras grandes zonas urbanas del país.

En los años 60 la tasa de crecimiento demográfico ascendió a 3% aproximadamente, el país se encontraba en el periodo llamado “milagro mexicano” y del “crecimiento estabilizador” y el 59% de la población nacional habitaba áreas urbanas. En el caso de la Ciudad de México, el crecimiento de su propia población y el proporcionado por los intensos flujos de inmigrantes provenientes sobre todo del medio rural pero, también, de otras zonas urbanas más pequeñas, provocó que la mancha urbana de la capital del país comenzara a desbordarse hacia la periferia y con ello dio inicio la conurbación de los primeros municipios del Estado de México a lo que llegaría a ser la Zona Metropolitana del Valle de México.



Gráfica 1.1 México: población total y por sexo (1895-2010)  
Fuente: INEGI, Estadísticas históricas de México, 1994 y Censos de población



Gráfica 1.2. Crecimiento poblacional y de vivienda de la Ciudad de México (1895-2017)  
Fuente: Censos y conteos de población, varios años.  
Los datos de vivienda entre 1895 y 1940 son estimaciones

Una vez alcanzados y superados los objetivos del repoblamiento del país, la planeación dejó de enfocarse en el crecimiento de la población ya que durante los años 70 la explosión demográfica alcanzó niveles elevados y, de seguir así según las proyecciones, los recursos iban a resultar insuficientes. Como respuesta a dicho proceso, se promulgó en 1974 la nueva Ley General de Población y en 1975 se creó el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el cual, desde entonces, es el encargado de la planeación demográfica del país y de la elaboración de las proyecciones oficiales de población. Así se fue concretando la reducción de natalidad en México, pues para el año de 1980 la Tasa Global de Fecundidad (TGF) disminuyó a 4.8 hijos por mujer.

A partir la década de los 80 hasta principios del siglo XXI, comienza la segunda etapa sociodemográfica, en la cual se presenta una desaceleración del crecimiento poblacional acentuado por la reducción

de TGF (actualmente es menor a dos hijos por mujer aunque la tasa de reemplazo, la que permitiría que la población alcanzara un monto en que se sustituyera a los dos padres y se alcanzara una población estable, se estima en 2.1 hijos por mujer, algo más que dos por las defunciones antes del periodo reproductivo).

Además, durante este periodo la movilidad de los individuos, al interior y exterior del país, se incrementó aceleradamente. Hasta principios del siglo XXI, la migración hacia el extranjero, principalmente hacia Estados Unidos aumentó pero en los últimos años mostró tendencia hacia la disminución y el equilibrio. Mientras que la migración interna se significó como un elemento importante en los cambios de la distribución demográfica del país y en el crecimiento de la población urbana.

De acuerdo a los datos que se poseen, a principios del siglo XX, el mayor porcentaje de la población residía en localidades rurales: prácticamente siete de cada diez habitantes del país. En la actualidad esta distribución se ha revertido pues entre siete y ocho de cada diez habitantes del país habita en una localidad que se puede considerar urbana (dependiendo de la definición de urbano y rural que se utilice).

Es de hacer notar que hasta los años de la década de 1960 del siglo pasado, la población creció más rápido que la vivienda. Pero a partir de la década de los años 1970, esa relación se invirtió y la vivienda empezó a crecer a tasas superiores a la de sus posibles moradores. Y esa relación se mantendrá pese a la tendencia al equilibrio en el crecimiento demográfico. Lo anterior es un subproducto de los cambios en la dinámica demográfica mencionada más arriba: disminución de la mortalidad y mayor esperanza de vida y un crecimiento explosivo de la población durante un periodo importante del siglo pasado. Y luego, los cambios en la dinámica de formación de nuevos hogares: crecimiento de los hogares monoparentales (con uno solo de los padres) en ya cerca de un 30% dirigidos por mujeres, aumento de los divorcios y separaciones, aumento de las personas que

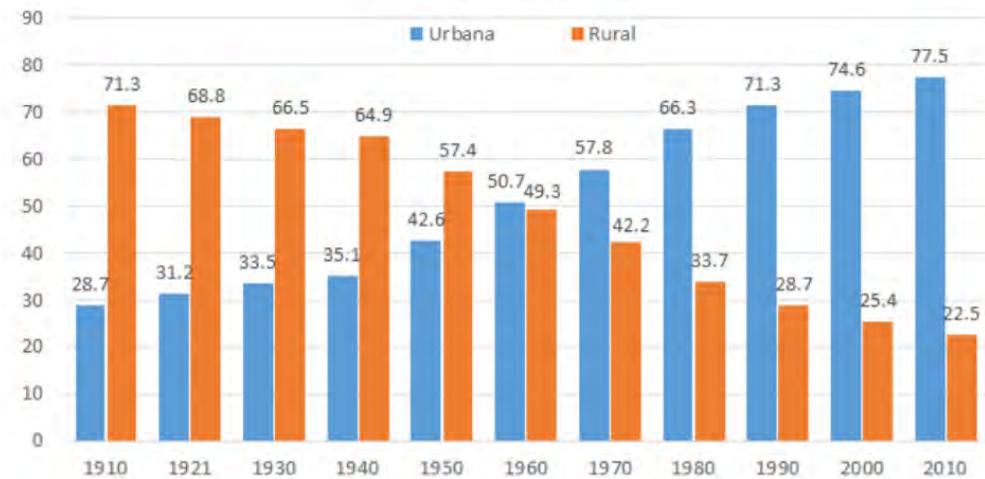
**Tabla 1.1 Datos sociodemográficos de la Ciudad de México 1895-2017**

Año	Población	Vivienda	Hab por Vivienda
1895	468,705	101,546	4.6
1910	720,753	156,685	4.6
1917	850 470	180,951	4.7
1921	906 063	192,779	4.7
1930	1,229,576	256,162	4.8
1940	1,757,530	366,152	4.8
1950	3,050,442	626,262	4.9
1960	4,870,876	902,083	5.4
1970	6,874,165	1,219,419	5.6
1980	8,831,079	1,754,727	5.0
1990	8,235,744	1,799,410	4.6
1995	8,489,007	2,010,799	4.2
2000	8,605,239	2,131,410	4.0
2005	8,720,916	2,287,189	3.8
2010	8,851,080	2,453,770	3.6
2015	8,918,653	2,601,323	3.4
2017	9,047,987	2,676,919	3.4

Tabla 1.1  
 Datos sociodemográficos de la Ciudad de México 1895-2017.  
 Fuente: Censos y Conteos, varios años. Los datos de 1895 se refieren a hogares no a viviendas. Los datos de vivienda y ocupantes de 1910-1940 son estimaciones hechas por el Demógrafo René Flores Arenales, al igual que todos los datos de 2017.

deciden vivir solas, aumento del periodo de vida en que una familia o parte de ella ocupa una vivienda, ralentizando las herencias de las viviendas y por ende, forzando a los probables herederos a buscar otras viviendas, etc. Aunque este proceso se vive a nivel nacional (como se aprecia en la Gráfica 1.4.) donde más fuerza tiene en la actualidad es en la Ciudad de México, el área urbana con el mayor envejecimiento demográfico del país, ciudad que en cierto modo da la pauta de lo que pasará en todo el país en el futuro.

Gráfica 1.3 México: porcentaje de población por lugar de residencia (1910-2010)



Gráfica 1.3 México: porcentaje de población por lugar de residencia (1910-2010)  
Fuente: INEGI, estadísticas históricas de México, 2009

Gráfica 1.4. México: tasas de crecimiento de la población y la vivienda 1950-2010



Gráfica 1.4. México: tasas de crecimiento de la población y la vivienda 1950-2010  
Fuente: INEGI, censos, varios años, México

## ***Resumen histórico de la normatividad de la vivienda***

En la Constitución de 1917, en el artículo 123, se establece la obligación de los patrones de dotar de habitaciones cómodas e higiénicas a los trabajadores y en caso de necesitarlo, equipamiento cercano a los centros habitacionales, lo que se reafirma cuando se crea la primera Ley Federal del Trabajo en 1931 y la vigente de 1970.

A principios del siglo XX se crearon diversos instrumentos e instituciones relacionados con la vivienda; en 1925 se creó la Dirección de Pensiones Civiles que otorgó créditos para construcción o adquisición de vivienda, siete años después, con la Ley General de Instituciones de Crédito se constituye el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas que en 1949 establece la creación de un Fondo de Habitaciones Populares mediante el cual se construyeron diversos conjuntos habitacionales. En 1981 se separa esta función y se crea FONHAPO, mientras tanto, hasta mediados de la década de los 50s, otras dependencias del Estado, como el Seguro Social, Petróleos Mexicanos, Pensiones Militares, el Departamento del Distrito Federal (DDF), entre otros, construyen conjuntos de vivienda para comercializarlos tras la introducción de la figura de condominio, antes inexistente. Es en 1963 cuando se modifica la Ley General de Instituciones de Crédito y Organismos Auxiliares para estimular los procedimientos de ahorro y préstamo hipotecario, dando lugar a los fideicomisos del Fondo de Operación y Descuento a la Vivienda FOVI y al Fondo de Garantía y Apoyo a los créditos para la Vivienda FOGA. Durante esta década surgieron además organismos profesionales de asistencia técnica y asesoría a los grupos de habitantes de vecindades en centros históricos y de marginados en las llamadas ciudades perdidas y periferias urbanas organizados para defender sus derechos; estos grupos vieron sus frutos hasta finales de la década de los 70.

En 1972, se crea el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT tras la reforma al Art. 123 constitucional donde se

deroga la obligación de los patrones de dar vivienda a los trabajadores y adicionando a la Ley Federal del Trabajo un fondo de vivienda para los trabajadores. Al año siguiente se crea el Fondo de Vivienda del Instituto de Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) y el Fideicomiso de Desarrollo Urbano Ejidal (FIDEURBE), al que se le atribuyeron facultades en materia de regularización de la tenencia de la tierra y acciones de mejoramiento. En 1974 surge la Comisión para Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) para regularizar la tenencia de la tierra en zonas urbanas establecidas sobre tierras ejidales.

Uno de los principales avances en cuanto a normatividad con la creación del INFONAVIT, en el aspecto del diseño de la vivienda, es el desarrollo de una normativa interna la cual tenía el objetivo de asegurar la calidad de los conjuntos habitacionales. Siguiendo el modelo de normatividad del Instituto Mexicano del Seguro Social para la construcción, el INFONAVIT desarrolló normas que abarcaban desde el diseño urbano de los conjuntos habitacionales, hasta aspectos técnicos mínimos de la vivienda. Algunos ejemplos son las Normas de Diseño Urbano, Normas de Ingeniería Urbana, Normas Técnicas para la Construcción en Terreno Propio, Normas de Vivienda, y otras complementarias como las Normas de Diseño y Construcción de Locales Comerciales y Normas para Programación de Obras, por mencionar algunas.

En 1976 se crea la primera Ley General de Asentamientos Humanos que, entre otras funciones, define los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población; en esta Ley se basó el Programa Nacional de Vivienda 1977-1982 que involucró a los organismos de vivienda existentes, algunos de los antes mencionados y el ISSFAM, BANOBRAS, INDECO, SAHOP, entre otros, para cumplir los programas territoriales y sectoriales.

En 1983 se reforma el Art. 4° Constitucional, adicionando el derecho a una vivienda digna y decorosa, como una de las medidas de carácter legal



para consolidar la vivienda como el factor más dinámico de la política social. Tras el sismo de 1985, se inició el programa de Renovación Habitacional Popular a cargo del DDF y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en el cual las familias que antes del sismo eran inquilinos, se convirtieron en propietarios al recibir sus viviendas bajo régimen de condominio vecinal.

En 1992 el INFONAVIT deja de financiar la construcción de conjuntos habitacionales (línea 1), destinando sus recursos al otorgamiento de créditos bajo los esquemas de las líneas 2,3,4, y 5<sup>1</sup>. En ese mismo año se reformó el Art. 27 Constitucional, permitiendo que el terreno ejidal pueda ser vendido, arrendado o hipotecado.

En el 2000, se intentó establecer un programa para restringir el crecimiento de unidades habitacionales y desarrollos comerciales en las delegaciones Álvaro Obregón, Coyoacán, Cuajimalpa, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco para promover la vivienda social en las delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza mediante el Bando número 2. Una década después, en el Distrito Federal (D.F.), se crea una nueva Norma de Ordenación para incentivar la producción de vivienda sustentable, de interés social y popular conocida como Norma 26.

### ***Plan de Desarrollo Urbano (PDU)***

El antecedente de los planes de desarrollo urbano se remonta a la década de 1970. En diciembre de 1970 se reformó la Ley Orgánica del

Departamento del Distrito Federal subdividiendo la administración en 16 delegaciones, para mejorar aspectos funcionales y administrativos. Esta ley, creó la Dirección de Planificación, órgano encargado de vigilar el cumplimiento del plan de desarrollo territorial. Entre 1972 y 1976 se realizó el proyecto del Plan de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal, aprobado en noviembre 1976. Este Plan Director contenía la primera zonificación del uso de suelo y las especificaciones sobre la altura de los edificios, el establecimiento de usos del suelo compatibles, áreas libres, zonificaciones de la urbe, el ordenamiento territorial y la distribución de zonas de vivienda, trabajo y servicios. Para diciembre de 1975 se aprobó la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que fue el paso previo para creación de la Ley Federal de Asentamientos Humanos de 1976, que buscaba el ordenamiento de los centros de población del país. En 1980 se modifica el Plan, estableciendo corredores comerciales y permitiendo la modificación del uso de suelo para edificios de alta densidad. Este cambio aumentó la intensidad de uso del suelo hasta 10 veces la superficie del predio, favoreciendo la especulación de la tierra y el desorden en la zonificación del uso del suelo, las obras de infraestructura y equipamiento urbano. Como consecuencia del sismo de 1985, en 1986 se actualiza el Plan General de 1980. Dentro de los cambios más significativos, se encuentran la reducción de las alturas permitidas de construcción y la intensidad del uso del suelo.

Debido al Programa Nacional de Vivienda 1990-1994, se modificaron la Ley General de Asentamientos Humanos y el Plan de Desarrollo Urbano y en consecuencia, los Planes Parciales. Este cambio provocó que no se siguieran las directrices anteriores establecidas en ellos.

Desde mediados de la década de 1990 a la fecha, se han hecho distintas modificaciones al Plan General de Desarrollo Urbano y su objetivo actual según las autoridades de la Ciudad de México (CDMX) es “[...]la zonificación primaria de la Ciudad de México, fija las políticas y estrategias de un proyecto de ciudad con tratamiento a corto, mediano y largo plazos, y determina los ejes fundamentales para que, en el contexto de un desarrollo equilibrado,

<sup>1</sup>LINEA I Es el crédito destinado a la adquisición de vivienda promovida y construida directamente por INFONAVIT.

LINEA II Es el crédito destinado a la adquisición de vivienda de terceros.

LINEA III Es el crédito destinado a la construcción de vivienda en terreno propio.

LINEA IV Es el crédito destinado a la reparación, ampliación o mejoramiento de las viviendas

LINEA V Es el crédito destinado a la redocumentación de pasivos contraídos por los conceptos anteriores.

se contenga el crecimiento desordenado y se asegure la protección ambiental en un marco de efectiva coordinación interinstitucional”.

Los Planes de Desarrollo Urbano han evolucionado desde su creación hasta contener los siguientes aspectos: uso de suelo, niveles máximos de edificación y porcentaje de área libre. Los usos de suelo pueden ser: urbano, dentro del que se encuentra el habitacional, habitacional con comercio en planta baja, habitacional mixto, habitacional con oficinas, equipamiento, industria, espacios abiertos, áreas verdes y centro de barrio; de conservación, que incluye habitacional rural de baja densidad, habitacional rural, habitacional rural comercia, equipamiento rural, producción rural agroindustrial y área de preservación ecológica. Dentro de los PDU existen casos especiales denominados Planes Parciales de Desarrollo Urbano cuyo objetivo es desarrollar una planeación urbana en zonas de la ciudad con condiciones particulares, ya sean de carácter histórico, económico, patrimonial, ecológico, etc.

### ***Reglamento de Construcciones del DF***

Actualmente existen estudios de arquitectura que dan recomendaciones sobre el área mínima de la vivienda, la mayoría de éstos tienen el carácter de recomendaciones de diseño. Existen pocos documentos con efecto legal que obliguen a diseñar con medidas mínimas los locales, siendo el más desarrollado el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, dejando las medidas mínimas al criterio de los constructores.

En 1920 se emite el primer Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en 1957 se le hacen adiciones a través de las Normas de Emergencia por el sismo de ese mismo año. En 1966 se incorporan las Normas de la Dirección General de Obras Públicas.

A partir de 1977 se emiten las Normas Técnicas Complementarias

y aparece por primera vez la figura de Director Responsable de Obra. En 1987 se incluyen modificaciones técnicas y administrativas derivadas de las experiencias del sismo de 1985 y aparece la figura de Corresponsable en Seguridad Estructural. En el 2004 cambia el concepto de permiso de construcción por la manifestación de la misma y se presentan criterios para el diseño estructural de las edificaciones. Recientemente, se han adicionado Normas Técnicas complementarias referentes al tema de accesibilidad para las personas con capacidades distintas.

En la actualidad el Reglamento, en su título V, refiere a la habitabilidad y funcionalidad de los espacios en las edificaciones, reservando algunos artículos para el caso específico de la vivienda. En las Normas Técnicas Complementarias referentes al proyecto arquitectónico (con última actualización en 2017) se establecen aspectos que inciden en el diseño de la vivienda, ya sea unifamiliar o en conjunto como: el número de lugares de estacionamiento que corresponden a la vivienda según el tipo y la cantidad de metros cuadrados construidos; las dimensiones mínimas de los espacios en la vivienda (con excepción de baños y sanitarios); las especificaciones necesarias para correcta iluminación y ventilación; los anchos mínimos de puertas y pasillos y de las circulaciones verticales.

### ***Primera aproximación***

Como parte de la Investigación PAPIIT y tomando de base la información generada en el Diagnóstico de 400 Unidades Habitacionales (UH), se hizo un primer estudio de las características que pudieran reflejar modelos de diseño de las viviendas de cada uno de los periodos de producción de vivienda determinados durante la investigación de contexto del modelo de multifamiliares.

Dentro de los criterios establecidos para este análisis se determinó como relevante su ubicación temporal, con el objetivo de establecer una evolución del diseño de la vivienda. Tomando esto como punto de partida, el objetivo de este primer ejercicio fue determinar la variedad de tipologías y características físicas de la UH para comparar resultados más allá del aspecto temporal.

Se tomó como base la división por etapas históricas de la producción de vivienda. El primer periodo de producción de vivienda masiva para trabajadores está caracterizado por el protagonismo del “Estado del Bienestar” como agente productor a través de organismos de Seguridad Social; es decir, el Estado era el único ente capaz de hacer valer el artículo 123 y la Ley Federal del Trabajo, otorgando vivienda a través de organismos como el IMSS, ISSSTE, Fuerzas Armadas, PEMEX, FOVI, El Banco de Obras Públicas, entre otros. Esta etapa abarcó los años 1948-1971.

El segundo periodo, “INFONAVIT Fase temprana (1972-1982)”, está caracterizado por la aparición y control de la producción mediante un organismo estatal especializado en dicho campo: el INFONAVIT. Esta etapa abarca del año 1971 a 1992 siendo muy importante ya que permite la incorporación al sistema de producción de vivienda a otros dos actores: el sector empresarial y los trabajadores.

La tercera etapa de la vivienda masiva denominada “INFONAVIT Fase tardía (1982-1992)” comprende desde el año 1992 a la actualidad; se caracteriza por que el Estado ya no se hace cargo directamente de la producción de la vivienda, sino que delega la responsabilidad a los agentes privados y las fuerzas del mercado (empresas como GEO, SADASI, ARA, etc.), limitando el papel del Estado a ser un organismo únicamente regulador y financiero.

Una vez reunidas las UH del diagnóstico anterior, se procedió a hacer un análisis de aspectos físicos, históricos y sociales que ayudaron a identificar las características de diseño que serían premisas para la producción de vivienda social en multifamiliares. Este análisis se realizó mediante dos tablas (ver anexo 10 y 11) que describen las características de las UH en cuanto a la vivienda. El contenido de estas, así como los porcentajes de UH que pertenecen a cada rubro, se describen a continuación.

Tabla I: Espacio público (Anexo 10)

Con esta primera clasificación es posible identificar las características de diseño que predominan en cada aspecto del espacio público, obteniendo porcentajes y gráficas para una mejor comparación. Los rubros que se consideraron fueron los siguientes:

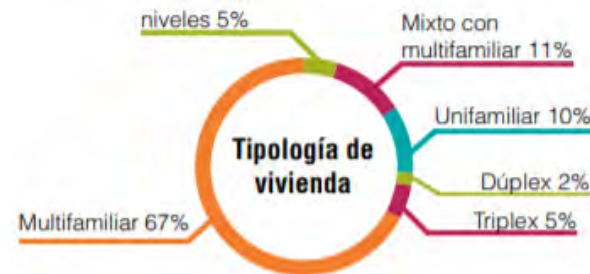
- Delegación de ubicación
- Año de construcción
- Número de viviendas
- Ubicación. (Gráfica 1.5) Localización en la ciudad en el momento de construcción.
  - Dentro. Dentro de los límites de la mancha urbana
  - Periferia. A las orillas de la mancha urbana.
- Topografía. (Gráfica 1.6) Condición del predio en el que se ubica la Unidad Habitacional.
  - Plano
  - Inclinado
- Tipología de vivienda: Formas presentes del tipo de vivienda. (Gráfica 1.7)
  - Unifamiliar. Una casa por predio.
  - Dúplex. Dos casa por predio.
  - Triplex. Tres casas por predio.
  - Multifamiliar. Edificios de vivienda en un área común.
  - Mixto. La presencia de dos o mas tipos de vivienda anteriores.
- Espacio público: Indica la forma en que se agrupan los espacios públicos de la UH. (Gráfica 1.8)
  - Concentrado. El área de espacio público está concentrado en una sola masa.
  - Disperso. Encontramos zonas de espacio público esparcido por toda la Unidad.
  - Mixto.
  - Sin Espacio Público



Gráfica 1.5. Porcentaje de UH según su ubicación. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017



Gráfica 1.6. Porcentaje de UH según su topografía. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017

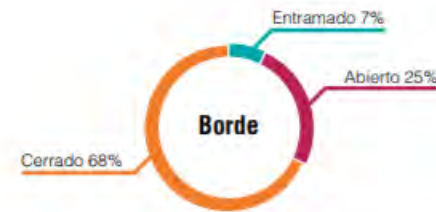


Gráfica 1.7. Porcentaje de UH según su tipología. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017



Gráfica 1.8. Porcentaje de UH según su espacio público. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017

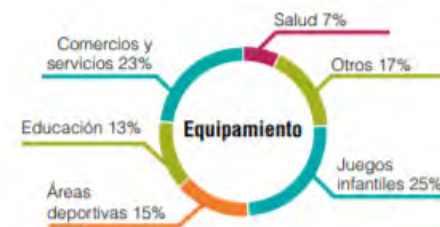
- Borde. Límites el conjunto en relación con el contexto urbano. (Gráfica 1.9)
  - Abierto. No hay barreras que marquen los límites, permitiendo el libre paso.
  - Cerrado. Los límites de la Unidad están marcados por una barrera física, haciendo que el acceso sea controlado.
  - Entramado. Las viviendas se unen al tejido de la ciudad, sin tener una delimitación específica.
- Delimitación (Gráfica 1.10)
  - Limitado. El espacio público está delimitado por la distribución de los edificios.
  - Invadido. Invasión de espacios residuales dentro de la Unidad.
- Equipamiento (Gráfica 1.11)
  - Juegos Infantiles
  - Áreas deportivas
  - Educación
  - Comercios y Servicios
  - Salud
  - Otros
- Estacionamiento (Gráfica 1.12)
  - Concentrado. La zona de estacionamiento de autos es una sola.
  - Disperso. Los cajones de estacionamiento están distribuidos en toda la Unidad.
  - En vialidad. Los cajones se ubican sobre la vialidad externa a la Unidad *Habitacional*.
  - Mixto
- Jardines (Gráfica 1.13)
  - Concentrados. La zona de jardines está concentrada en un sólo punto.
  - Dispersos. Encontramos jardines en varias zonas de la Unidad.
  - Mixtos



Gráfica 1.9. Porcentaje de UH según su borde. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017



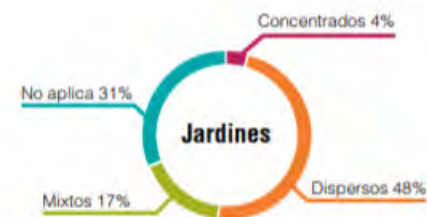
Gráfica 1.10. Porcentaje de UH según su delimitación. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017



Gráfica 1.11. Porcentaje de UH según su equipamiento. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017



Gráfica 1.12. Porcentaje de UH según su estacionamiento. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017

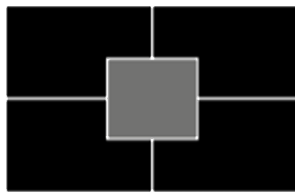


Gráfica 1.13. Porcentaje de UH según sus jardines. Elaboración: Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda 2017

Tabla II: Agrupamiento. (Anexo 11)

Se clasifican los edificios que componen la Unidad Habitacional según el modo en que los departamentos están distribuidos en función al núcleo de circulaciones verticales del edificio. Ya que la vivienda unifamiliar, dúplex y triplex presentan características propias de agrupamiento, sólo se analizarán los edificios de vivienda multifamiliar.

Para identificar a qué categoría corresponde cada tipo de edificio se toma como base una guía (Imagen 1.4) que servirá como apoyo al resto de los participantes en este programa.



CAJA

Los departamentos están dispuestos alrededor del núcleo de circulación, dejándolo ahogado y sin fachadas con vistas al exterior del edificio.



CADENA

Los departamentos están separados por un núcleo de circulación. Este les da una distribución en cadena a lo largo de todo el edificio.



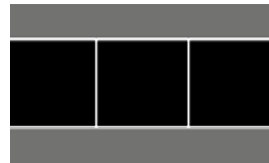
"H"

En esta disposición el núcleo de circulación está al centro con dos de sus fachadas hacia el exterior, el resto de sus fachadas harán de vestíbulo de acceso para los departamentos que conecta a sus extremos.



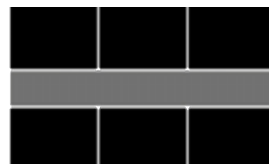
CRUJÍA

El núcleo de circulación se ubica al extremo del edificio, contando con una fachada al exterior del edificio y dando acceso directo a cada uno de los departamentos.



DOBLE CRUJÍA

Es una variable de la Crujía. Cuenta con circulación a ambos extremos del edificio



CRUJÍA AL CENTRO

Es una variable de la Crujía. En este caso la circulación es por el centro del edificio, dando también acceso directo a cada uno de los departamentos



"L"

El núcleo de circulación se encuentra en una esquina del edificio, con dos de sus fachadas hacia el exterior y los departamentos dispuestos en el resto de sus caras.



"U" o "C"

Encontramos el núcleo de circulación al centro del edificio, con una de sus fachadas hacia el exterior. Los departamentos se distribuyen en sus tres lados restantes.



"X"

A diferencia del agrupamiento en "H", todas las fachadas del núcleo de circulación tienen vista hacia el exterior y cada una de sus esquinas conecta un departamento, que también presenta todas las fachadas hacia afuera del edificio

Imagen 1.4  
Clasificación de agrupamiento en vivienda multifamiliar.  
Elaboración : Rosa Sánchez Rodríguez con información del Laboratorio de Vivienda.

### ***Líneas de investigación de Integrantes del seminario***

El análisis de los datos obtenidos permitió hacer una muestra de clasificaciones útiles para los propósitos de la Investigación principal del PAPIIT además de establecer líneas de investigación derivadas que valen la pena ser abordadas. Estas líneas de investigación, a pesar de ser de gran interés, no pueden ser abarcadas desde el PAPIIT; sin embargo, debido a su especificidad, son susceptibles de ser aprovechadas por estudiantes de Licenciatura y Posgrado mediante la elaboración de trabajos de tesis.

Con esta idea, los estudiantes integrantes del Seminario 2017 del Laboratorio de Vivienda eligieron un tema a profundizar y algunos casos de estudio para el análisis correspondiente. Estos estudios permitieron un acercamiento más detallado a distintos conjuntos habitacionales, lo que permitió observar deficiencias, problemáticas, aportaciones en cuanto al diseño arquitectónico, urbano y de espacio público, así como sus características tipológicas.

Debido a esto, surgieron tres propuestas de profundización relacionadas con el exterior de la vivienda y seis temas más concernientes al interior de la vivienda y su habitabilidad. En cuanto a los temas referentes al exterior de la vivienda, las tres líneas de investigación detectadas se basan en los resultados del análisis previo, encaminándose al estudio de problemáticas del Espacio Público, Invasiones y Equipamiento.

En el primero de los temas sobre los espacios exteriores a la vivienda, se pretende clasificar y categorizar el Espacio Público de los conjuntos habitacionales, para tener una descripción desde el punto de vista del diseño de los conjuntos de vivienda. El estudio toma como muestra cinco casos de estudio de cada época en la política de producción de vivienda, abarcando el periodo

comprendido entre 1946 a 2012.

En el segundo tema, se explica la relación entre el Espacio Público y la Vivienda desde el enfoque de las invasiones. En este se tratará de dar a conocer las problemáticas y explicar los motivos que originan las invasiones del Espacio Público en unidades habitacionales de interés social.

Por último, el tercer tema se enfocó en el equipamiento, donde se estudió la evolución del equipamiento con el objetivo de mostrar cómo ha cambiado y cuáles han sido las razones por las cuales las dotaciones de éste en conjuntos de vivienda han variado a lo largo de los años. Los casos de estudio se ubican en el periodo comprendido entre 1960 a 2010.

Por su parte, las investigaciones derivadas enfocadas al interior de la vivienda ha generado seis temas que abordan la problemática de la habitabilidad de la vivienda a través de sus transformaciones organizativas y tipológicas, manifestadas mediante los cambios físicos realizados por los mismos habitantes en las propuestas originales urbano-arquitectónicas y que tuvieron que adaptarlas a sus formas de vida. La propuesta de estas investigaciones es dejar evidencia de las modificaciones que hacen los usuarios a las viviendas en conjuntos habitacionales de interés social y en algunos casos mostrar las circunstancias que generan dichas intervenciones.

Para estos trabajos se seleccionaron Unidades Habitacionales de carácter histórico y que en su momento fueron un modelo a seguir para la producción de vivienda, algunos casos de vivienda progresiva y algunas Unidades Habitacionales que se consideraron representativas para la investigación y que actualmente cuentan con transformaciones en la vivienda evidentes. Es vital tomar en cuenta el tipo de población que reside en las viviendas, resultando

como eje principal del estudio en las Unidades Habitacionales que representan un porcentaje del 6% al 7% de la vivienda en la Ciudad de México, con la finalidad de documentar los cambios en la vivienda de los casos de estudio, buscando que en adelante el sector de la vivienda esté preparado para cumplir con las necesidades de los habitantes.

La presente tesis se enfoca en el análisis de las viviendas y las modificaciones existentes en la Unidad Habitacional CTM Culhuacán. Esta unidad es un conjunto icónico, construido en los años 70's por INFONAVIT el cual intentó resolver la demanda de vivienda que se presentaba en la época y que debido a su gran extensión, actualmente se mezcló con la ciudad.

El trabajo que desarrollé a lo largo de mi colaboración con el Laboratorio de Vivienda ha sido de gran aporte para el proyecto PAPIIT. De la mano de todo el equipo al que pertenezco he generado material de investigación, recopilación, análisis y bases de datos sobre diferentes instancias, además de participar en el desarrollo de metodologías (tanto de investigación como de representación de datos) para poder dar seguimiento y profundización a la investigación en curso, entre otras cosas.





**CAPITULO II**  
**Plan Maestro: CTM Culhuacán**

Elegí esta sección como caso particular de estudio ya que como su nombre lo dice, una prueba piloto, es aquella experimentación que se realiza por primera vez con el objetivo de comprobar ciertas cuestiones, se trata de un ensayo experimental, cuyas conclusiones pueden resultar interesantes para avanzar con el desarrollo de algo (Pérez y Merino, 2013).

Debido a la magnitud del proyecto del Plan Maestro de CTM Culhuacán era importante que este fuera realizado por partes, ya que la cantidad de personas que albergaría consistía en un gran número y por lo tanto las viviendas y los espacios que se proyectaron debían satisfacer las necesidades de los habitantes en ese entonces. Sin embargo, para INFONAVIT no era la primera vez que realizaba un proyecto de este tamaño, ya se tenía la experiencia del desarrollo de grandes conjuntos habitacionales como lo fueron la Unidad Iztacalco (1973) y la Unidad El Rosario (1974), por lo tanto el desarrollo de la sección Piloto, pretendía resolver la habitabilidad tomando en cuenta estos antecedentes y entonces poder ser la precursora de las demás secciones.

Es por ese motivo, que el presente capítulo, consiste en el análisis del estado actual de la sección desde un ámbito exterior. Gracias a los recorridos que pude hacer al interior de la sección Piloto, pude observar los cambios que han tenido las viviendas comparadas con las premisas y características que tenían estas originalmente. Además, realicé la identificación de algunos elementos que son presentes en las viviendas actualmente pero que antes no tenían, y que ahora son aspectos recurrentes no solamente en la zona sino también en la mayoría de las secciones del conjunto habitacional.

## Antecedentes de la Unidad



Imagen 1.1. Asamblea General  
INFONAVIT, mayo 1977.  
Fuente: INFONAVIT XV AÑOS, 1987

La lucha sobre el derecho a la vivienda fue un tema incesante a lo largo del siglo XX, que tuvo como consecuencia la promulgación de leyes, reformas y decretos que fueron la base para la producción de la vivienda en la actualidad. Como producto de esto en los años setenta (1972), para regular y abastecer de vivienda de manera “controlada” al país y a los trabajadores, surge el Instituto Nacional de Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT cuyos principios fundamentales se regularon con base en el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda y de la Ley Federal del Trabajo.

El INFONAVIT es un organismo de servicio social compuesto por una organización tripartita dirigido y aplicable en cualquier parte de la República, cuyos objetivos principales son los de administrar los recursos del Fondo Nacional de Vivienda, para establecer y operar un sistema de financiamiento que permita a los trabajadores obtener créditos baratos y suficientes con fines habitacionales, así como coordinar y financiar programas de construcción de habitaciones destinadas a ser adquiridas en propiedad por los trabajadores. (INFONAVIT, 1987, pp32)

La forma en la que se manejaban y otorgaban los créditos a los beneficiarios se dividían en 5 líneas que consisten en lo siguiente:

- Línea I: la adquisición de vivienda cuya construcción es financiada por INFONAVIT;
- Línea II: para adquisición de vivienda de propiedad de terceros;
- Línea III: para construcción de vivienda en terreno propio;
- Línea IV: para ampliación, reparación o mejoramiento de vivienda

propia y;

- Línea V: para pago de pasivos adquiridos por cualquiera de los conceptos anteriores. (INFONAVIT, 1987)

En un principio el Instituto diseñaba y construía la vivienda que otorgaba (Línea I), proyectos a los cuales en su gran mayoría se conformaban con multifamiliares de dos a más pisos con jardines, espacios abiertos y vías que comunicaban hacia el centro de la ciudad.

Uno de estos proyectos fue el Conjunto Habitacional CTM Culhuacán en el año de 1974; con una duración de ocho años y dividido en 10 secciones.

Se encuentra en lo que fuera parte de los antiguos “ocho pueblos” del Barrio de Culhuacán, los cuales eran terrenos ejidales que después fueron expropiados por el Departamento del Distrito Federal (DDF) debido al rápido incremento de la población y al surgimiento de nuevas colonias.

Dichos terrenos fueron vendidos al INFONAVIT para desarrollar el plan maestro, junto con la participación de la central sindical, La Confederación de Trabajadores de México (CTM); se llevó a cabo la construcción de la primera sección en el año 1974 principalmente para proporcionar vivienda a los obreros y trabajadores miembros de la confederación, posteriormente se fueron haciendo cada una de las 10 secciones hasta finalizar en el año de 1982.

La Unidad Habitacional CTM Culhuacán es uno de los proyectos más grandes que desarrolló INFONAVIT. Fue creado para albergar alrededor de 104 739 habitantes empleando el concepto de supermanzana, en el cual se pretendían zonas semiautónomas resueltas de esa manera; con el principio de vialidades perimetrales y al interior vialidades secundarias que darían acceso a estacionamientos colectivos y al equipamiento que albergaría en su interior; considerándose como un pedazo de ciudad que formaría parte de la consolidación urbana.

Casos como este son importantes porque fueron el parte aguas de la infraestructura que transformó el país. Consistiendo en un conglomerado habitacional que se conformó por edificios departamentales y casas

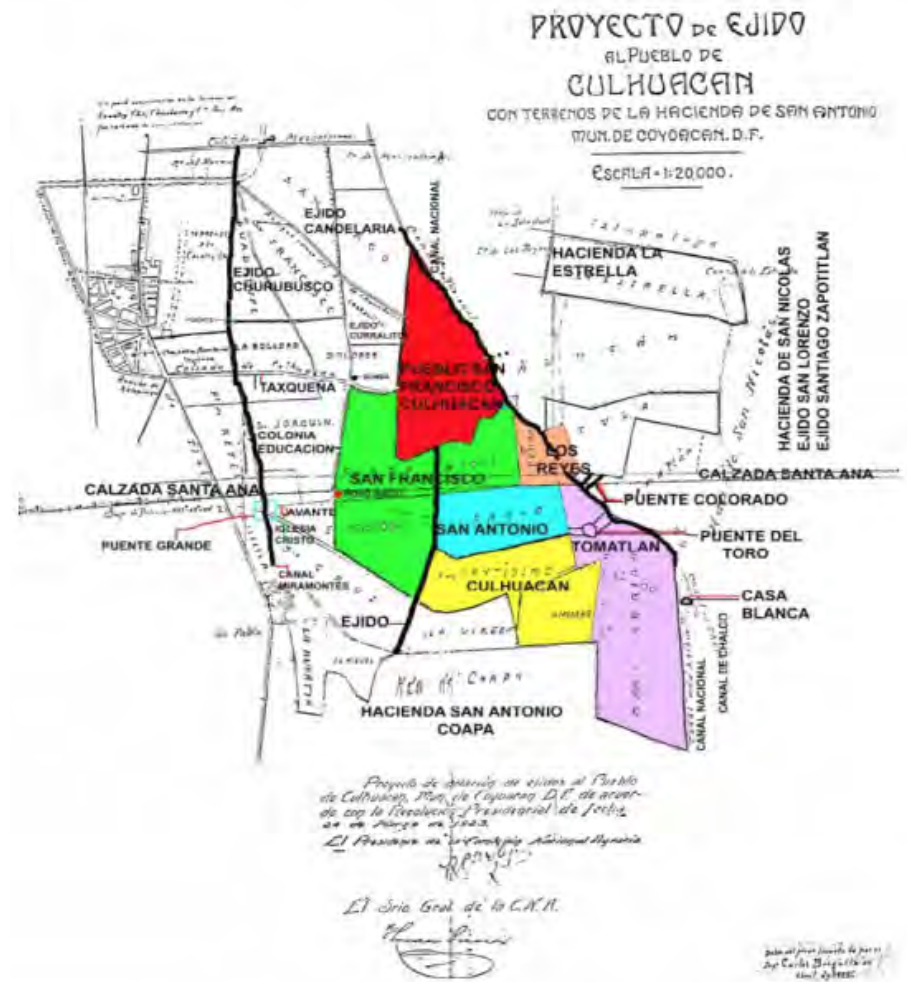


Imagen 1.2. Plano del Núcleo Ejidal de los Culhuacanes, donde se muestra los terrenos ejidales pertenecientes a algunos de los “Pueblos de Culhuacán” sobre los cuales se construyó el Conjunto Habitacional. Fuente: 1950, Colección: Familia Zacarías. <http://culhuacaneneltiempo.bloges.org>

unifamiliares o dúplex dirigidos en la mayoría de los casos por un programa urbano; en el cual, el equipamiento, el área libre y la diversidad habitacional fueron sus principales señas de identidad. Aunque en su momento muchos de estos multifamiliares fueron periféricos, ahora están incorporados a la ciudad, y la gran mayoría ha permanecido e incluso se han transformado de una forma favorable.



Imagen 1.3. Placa de inauguración de la unidad habitacional CTM Culhuacán  
Fuente: INFONAVIT XV AÑOS, 1987



Imagen 1.4. Fotografía de los edificios originales de la unidad habitacional CTM Culhuacán.  
Fuente: INFONAVIT XV AÑOS, 1987



Imagen 1.5. Fotografía de los edificios originales de vivienda de la unidad habitacional CTM Culhuacán.  
Fuente: INFONAVIT XV AÑOS, 1987

## Plan Maestro original

El plan maestro comprende 10 secciones haciendo un total de superficie aproximada a 300 ha y un total de 19 282 viviendas del tipo unifamiliares, dúplex y triplex de dos y tres niveles, además de multifamiliares de cinco niveles.

La construcción de grandes conjuntos habitacionales fue la solución inmediata para resolver la escasez de vivienda; debido a su gran magnitud se tuvo que pensar en hacer “pequeñas ciudades” que tuvieran todo el equipamiento e infraestructura posible y sobre todo que fuera cercano a las viviendas, de esta manera la gente que adquiriera su nueva casa, pudiera tener todo lo necesario para desarrollar su vida sin tener que hacer traslados muy largos.



Plan Maestro del Conjunto Culhuacán

Imagen 1.6. Maqueta del plan maestro de CTM Culhuacán.  
Fuente: INFONAVIT XV AÑOS, 1987

El plan maestro original para el Conjunto de la CTM comprendía lo siguiente<sup>1</sup>:

- Jardines de niños
- 16 escuelas primarias
- 4 escuelas secundarias
- 1 escuela de bachilleres
- 11 guarderías infantiles
- 2 bibliotecas públicas
- 24 centros de barrio
- 18 centros de microdistrito (comerciales)
- 3 mercados públicos
- 2 salas de cine
- Oficinas administrativas
- 3 gasolineras
- 1 centro urbano de servicios
- 6 campos deportivos
- 12 parques de barrio
- 3 áreas de juegos infantiles y 6 juveniles
- 4 templos religiosos
- 11 centros sociales
- 1 clínica
- 1 planta de tratamiento
- 1 centro de la comunidad
- Áreas verdes y plazas

<sup>1</sup> "Plan Maestro de Desarrollo Culhuacán" Infonavit, México DF, 1974

Año	Etapa	Número de viviendas
1974	Sector Piloto	960, más 28 comercios
1975	CTM V	2,015
1976	Sectores 1, 2 y 3	1,519
1977	Sectores 16, 18 y 19	1,236
1978	CTM VII	2,065
1979	CTM VIII	2,780
1980	CTM IX	2,964
1982	CTM IX-A	856
1982	Croc II	300
1982	Croc III	120
1982	Croc IV	120
		Total: 19,282

Cuadro 1.1. Esta tabla muestra los años en que se construyeron cada una de las secciones del conjunto, además del número de viviendas que tiene cada una.

Fuente: <http://culhuacaneneltiempo.bloges.org>



Imagen 1.7. "Planta de conjunto y sembrado de edificios de una super manzana: zona1 - agrupamiento".

Fuente: INFONAVIT XV AÑOS, 1987

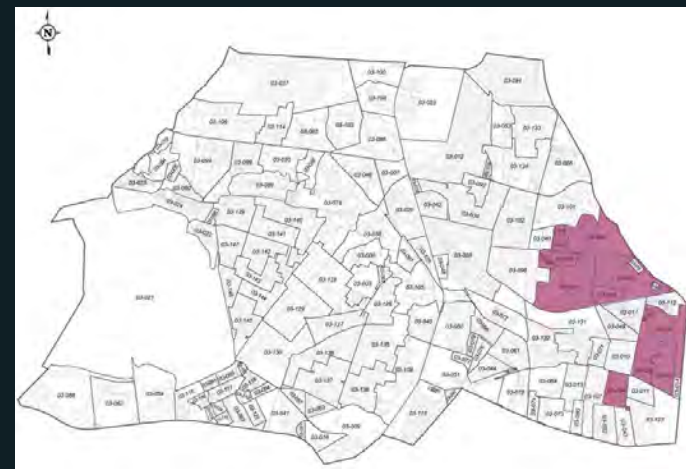
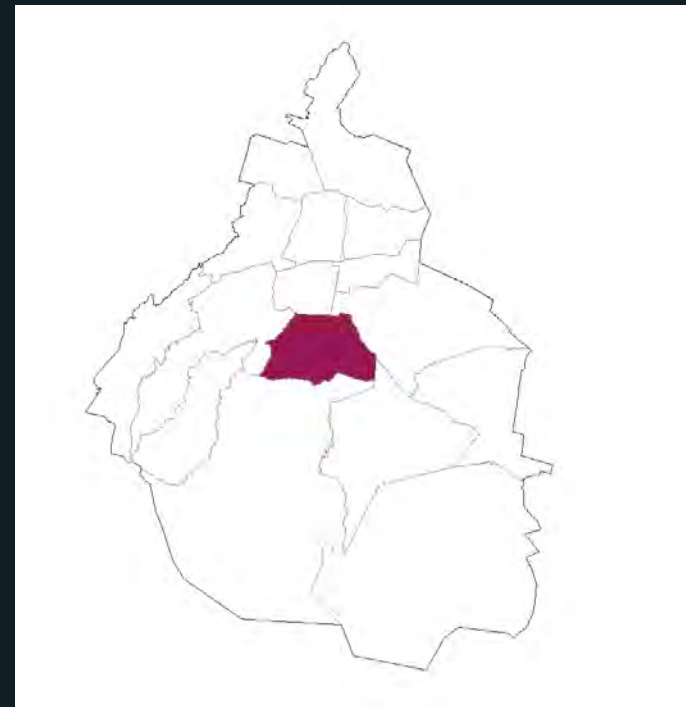


## El conjunto en la actualidad

Dentro de la Ciudad de México, al centro geográfico de éste se ubica la delegación Coyoacán, considerada actualmente uno de los sitios con mayor bagaje cultural de la Ciudad de México; Coyoacán está limitada al oriente con el municipio de Iztapalapa siendo este el borde que ubica al Conjunto Habitacional CTM Culhuacán.

CTM Culhuacán está conformado por 10 secciones repartidas en toda la zona comprendida y delimitada al Norte por Av. Taxqueña, al Oriente por Av. Canal Nacional, al Sur por la Calzada del Hueso y al Poniente por Av. Escuela Naval Militar y Canal de Miramontes. Ver imagen 4.

Además, esta zona está dividida por tres ejes viales importantes que dividen al conjunto, de Norte a sur el Eje 3 Ote (Av. Cafetales) y de Oriente a Poniente Calzada de la Virgen y la Calzada de las Bombas. Ver imagen 1.9.



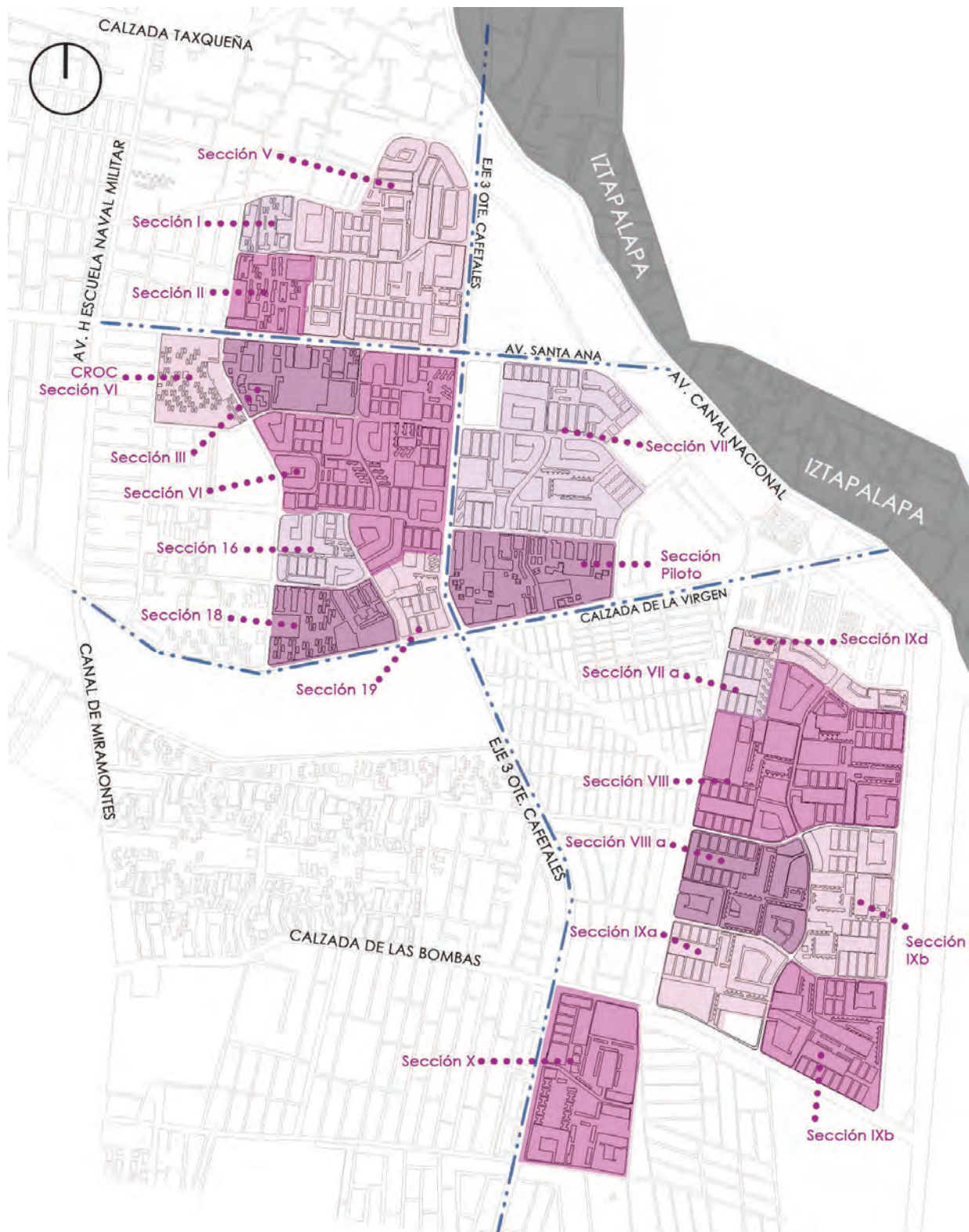


Imagen 1.9. Ubicación del conjunto habitacional CTM Culhuacán junto con la localización de cada una de las secciones, indicando nombre de calles y los ejes viales que parten el conjunto. Fuente: Propia 2017

# Equipamiento



Imagen 1.10. ESIME Culhuacán  
Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.11. CONALEP.  
Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.12. Escuela de Bachilleres No. 4.  
Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.13. Escuela Primaria.  
Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014

De acuerdo con el Plan Maestro original, muchas cosas en las que consistía este cambiaron y otras tantas aumentaron o se siguen manteniendo igual. Por ejemplo, actualmente el conjunto cuenta con 14 jardines de niños (preescolar), 22 escuelas primarias, 5 escuelas secundarias, 1 escuela de necesidades especiales, 3 escuelas de nivel medio superior y 1 de nivel superior.

Algunas de ellas están localizadas en las secciones siguientes: en la sección V el Instituto Politécnico Nacional: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica campus Culhuacán ESIME Culhuacán (imagen 1.10); en la sección VII, el Centro Nacional de Educación Profesional Técnica Plantel Coyoacán CONALEP (imagen 1.11); en la sección VI el colegio de Bachilleres No. 4 (imagen 1.12) y en la sección IXA el Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial No. 157 CECATI (imagen 1.13).

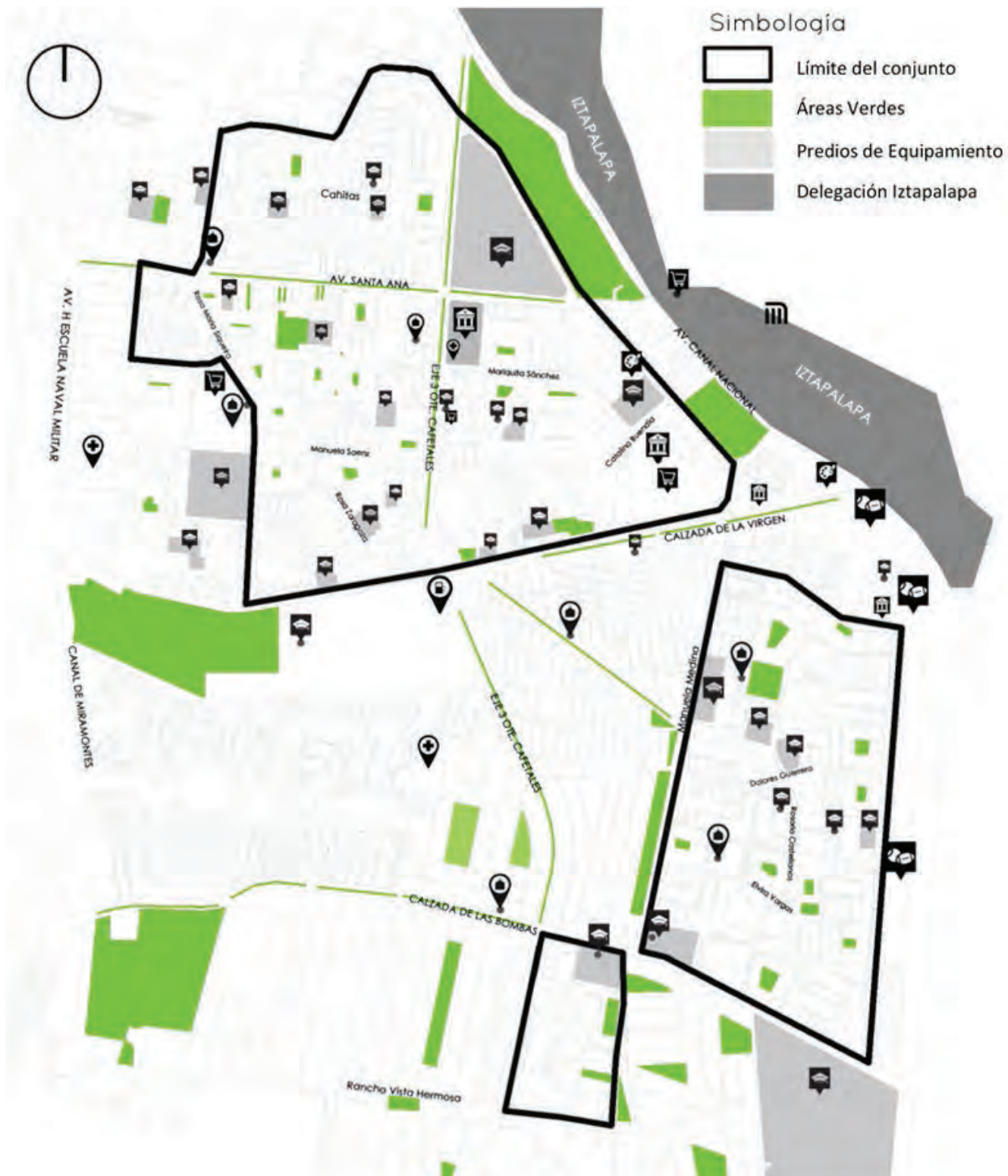


Imagen 1.14. Este plano muestra el equipamiento y los servicios con los que cuenta actualmente el conjunto habitacional, así como los servicios más importantes que se encuentran cercanos a la zona. Fuente: Propia 2017

También encontramos algunos edificios de oficinas usados para algunas dependencias del gobierno, entre ellos, en la sección VII se ubica la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (Imagen 1.15), la Secretaria de Acción Tributaria SAT, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (Imagen 1.16), la Secretaria de Movilidad (Imagen 1.17); en la sección V se encuentran oficinas de la Procuraduría General de Justicia (Imagen 1.18).

Además, actualmente se mantienen los tres mercados públicos que se propusieron en el Plan Maestro; en la sección VI, el “Mercalli Siglo XXI”; en la sección VII, el Centro Comercial Culhuacán (imagen 1.19) y en la sección VIII el “Mercado Verde” (imagen 1.20).



Imagen 1.15. Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.16. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.

Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.17. Secretaría de Movilidad.

Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.18. Procuraduría General de Justicia.

Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.19., Centro Comercial Culhuacán (mercado CTM Culhuacán). Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.20. "Mercado Verde". Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.21. Camión de la Ruta Metro San Lázaro-Xochimilco. Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014

Otros equipamientos que podemos encontrar son tiendas de abarrotes en la mayoría de las secciones, papelerías, fondas, tortillerías, lavanderías, estéticas, e incluso una panadería en la sección VI, etc. También se encuentra la clínica propuesta en el plan maestro ubicada en la sección VII del conjunto.

En cuanto a la infraestructura, una de las redes que es importante mencionar y que conforma parte de la configuración urbana es la red de transporte.

Actualmente el Conjunto Culhuacán cuenta con muchas rutas de camiones y algunos sitios de taxis que facilitan el traslado hacia distintos puntos de la ciudad. Cerca de la sección VII encontramos la estación del metro San Andrés Tomatlán de la Línea 12 (Mixcoac-Tláhuac), pasando sobre Av. Tláhuac y cruzando con Av. Santa Ana.

Sobre Av. Santa Ana pasan tres rutas de microbús que llegan al paradero de Taxqueña y un camión cuya ruta es Tulyehualco-Cerro del Judío. También encontramos la ruta R-2D Metro San Lázaro-Xochimilco y la ruta R-39B Metro San Lázaro-Xochimilco/Bosque de Nativitas, las rutas L-R1 Metro Moctezuma-CTM Culhuacán y L-R2 Metro Moctezuma-Villa Coapa que transitan por el Eje 3 Ote. (Imagen 1.21)



Imagen 1.22. Zoológico de los Coyotes. Fuente: Levantamientos del Lab. de Vivienda 2014



Imagen 1.23. Panadería cercana a la sección V. Fuente: Levantamientos del Lab. de Vivienda 2014



Imagen 1.24. Bodega Aurrerá cercana a la Sección VII. Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.25. Gasolinera. Fuente: Levantamientos del Lab. de Vivienda 2014



Imagen 1.26. Tiendas de abarrotes. Fuente: Levantamientos del Lab. de Vivienda 2014



Imagen 1.27. Estación de bomberos. Fuente: Lev. Lab. de Vivienda 2014



Imagen 1.28. UAM Xochimilco. Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.29. Unidad médica. Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.30. Jardín de Niños. Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 1.31. Iglesia. Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014

## Vivienda

Debido a las premisas de diseño que tenían los conjuntos habitacionales de gran magnitud como Culhuacán, se pueden encontrar edificios de diversos tipos de vivienda: multifamiliar de 3 a 5 niveles, triplex, dúplex y unifamiliares de uno a dos niveles, ubicados en cada una de las secciones.

La mayoría de las condiciones físicas de estos varían ya que en algunos se les da mantenimiento y en otros por la falta de organización vecinal, los han dejado deteriorarse.



Imagen 1.32.  
Vivienda  
multifamiliar de 4  
niveles.  
Fuente: Propia  
2017



Los cambios exteriores en las fachadas de las viviendas también son un factor importante ya que son el primer acercamiento a la transformación del conjunto habitacional.

Una de las modificaciones más comunes que se encuentran a lo largo de todas las secciones tanto en las viviendas multifamiliares como en las unifamiliares, es el cambio de uso de suelo; es decir, existen locales comerciales donde originalmente eran viviendas.

Las viviendas que comúnmente presentan este tipo de modificación son las unifamiliares ya que la gran mayoría se encuentran colindando a las vialidades principales en donde el flujo peatonal y vehicular con el paso del tiempo fue mayor. Tal es el caso de las viviendas ubicadas sobre la avenida principal Eje 3 en la sección Piloto (ver Imagen 34), las cuales tienen comercios en planta baja y algunas en dos niveles



Imagen 1.33. Viviendas Triplex de la sección Piloto con modificaciones por comercios en planta baja.  
Fuente: Propia 2017



Imagen 1.34. Viviendas Unifamiliares de la sección Piloto con modificaciones por comercios en planta baja Fuente: Propia 2017



Imagen I.35. Viviendas Unifamiliares de la sección Piloto con modificaciones por comercios en planta baja Fuente: Propia 2017

Otro aspecto importante de las viviendas unifamiliares actualmente es que debido a su tipología, los usuarios pudieron hacer modificaciones por medio de la construcción de nuevos espacios dentro de su terreno. Un claro ejemplo de esto se puede apreciar en la Imagen 35 y 36; en la primera, la vivienda de la derecha es una de las pocas que aún conserva su estructura original, mientras que en la vivienda de la izquierda se puede ver que ocuparon el patio frontal para construir un espacio comercial y arriba de este se usa como espacio privado. Mientras tanto, en la segunda imagen se observa la construcción de más espacio para vivienda.



Imagen 1.36. Viviendas Unifamiliares de la sección Piloto con modificaciones por construcción.  
Fuente: Propia 2017

En cuanto a las viviendas multifamiliares, el estado actual de la gran mayoría de los edificios presenta un cambio constante en las fachadas de estos.

En la imagen 37. Puede observarse que algunas ventanas fueron clausuradas o modificadas, además de que algunos departamentos quitaron la celosía para levantar muros o añadir ventanas.



La expansión demográfica, el paso del tiempo y el crecimiento de la ciudad fueron los factores más importantes por los cuales surgieron cambios en el conjunto habitacional. Aunque actualmente se mantienen muchos elementos que formaban parte del proyecto original, existen muchos otros que surgieron e incluso se adaptaron conforme se iba requiriendo; uno de ellos, por ejemplo, fue el uso del vehículo.

Originalmente en el plan maestro no se tenía contemplado una gran cantidad de uso vehicular, pero actualmente debido a la demanda, algunos espacios que eran áreas comunes se transformaron en zonas de estacionamiento; además, por las vialidades principales circulan una gran cantidad de vehículos y transporte público, por lo que esto ha llevado a que las viviendas colindantes a esas avenidas, abrieran locales comerciales o servicios como fuente de ingreso tal como se presentan en los larguillos e imágenes expuestos en este capítulo.

El plan maestro buscó resolver una necesidad de vivienda que requería la época, contemplaba albergar una gran cantidad de personas no solamente en las viviendas sino en el equipamiento que se creó; en su momento, cubrió y resolvió la problemática, sin embargo la demanda de espacio no fue suficiente a como se proyectaba, es por eso que en cada una de las secciones del conjunto habitacional las viviendas y los espacios se han transformado a consecuencia de este aspecto, una constante que se presenta a mayor profundidad en el capítulo siguiente.

Imagen 1.37. Edificio de vivienda multifamiliar.  
Fuente Propia 2017



## **CAPITULO III**

### **La Transformacion de la Vivienda en la Sección Piloto**

Elegí esta sección como caso particular de estudio ya que como su nombre lo dice, una prueba piloto, es aquella experimentación que se realiza por primera vez con el objetivo de comprobar ciertas cuestiones, se trata de un ensayo experimental, cuyas conclusiones pueden resultar interesantes para avanzar con el desarrollo de algo (Pérez y Merino, 2013).

Debido a la magnitud del proyecto del Plan Maestro de CTM Culhuacán era importante que este fuera realizado por partes, ya que la cantidad de personas que albergaría consistía en un gran número y por lo tanto las viviendas y los espacios que se proyectaron debían satisfacer las necesidades de los habitantes en ese entonces. Sin embargo, para INFONAVIT no era la primera vez que realizaba un proyecto de este tamaño, ya se tenía la experiencia del desarrollo de grandes conjuntos habitacionales como lo fueron la Unidad Iztacalco (1973) y la Unidad El Rosario (1974), por lo tanto el desarrollo de la sección Piloto, pretendía resolver la habitabilidad tomando en cuenta estos antecedentes y entonces poder ser la precursora de las demás secciones.

Es por ese motivo, que el presente capítulo, consiste en el análisis del estado actual de la sección desde un ámbito exterior. Gracias a los recorridos que pude hacer al interior de la sección Piloto, pude observar los cambios que han tenido las viviendas comparadas con las premisas y características que tenían estas originalmente. Además, realicé la identificación de algunos elementos que son presentes en las viviendas actualmente pero que antes no tenían, y que ahora son aspectos recurrentes no solamente en la zona sino también en la mayoría de las secciones del conjunto habitacional.

## La Sección Piloto

El caso de estudio para el proyecto de PAPIIT fue específicamente la Sección Piloto del conjunto habitacional debido a que fue la primera sección con la que se llevó a cabo el plan maestro de INFONAVIT en 1974.

Al ser la primera, fue el modelo a seguir para las demás secciones y por lo tanto las tipologías de vivienda que encontramos aquí fueron el parte aguas de la habitabilidad del conjunto.

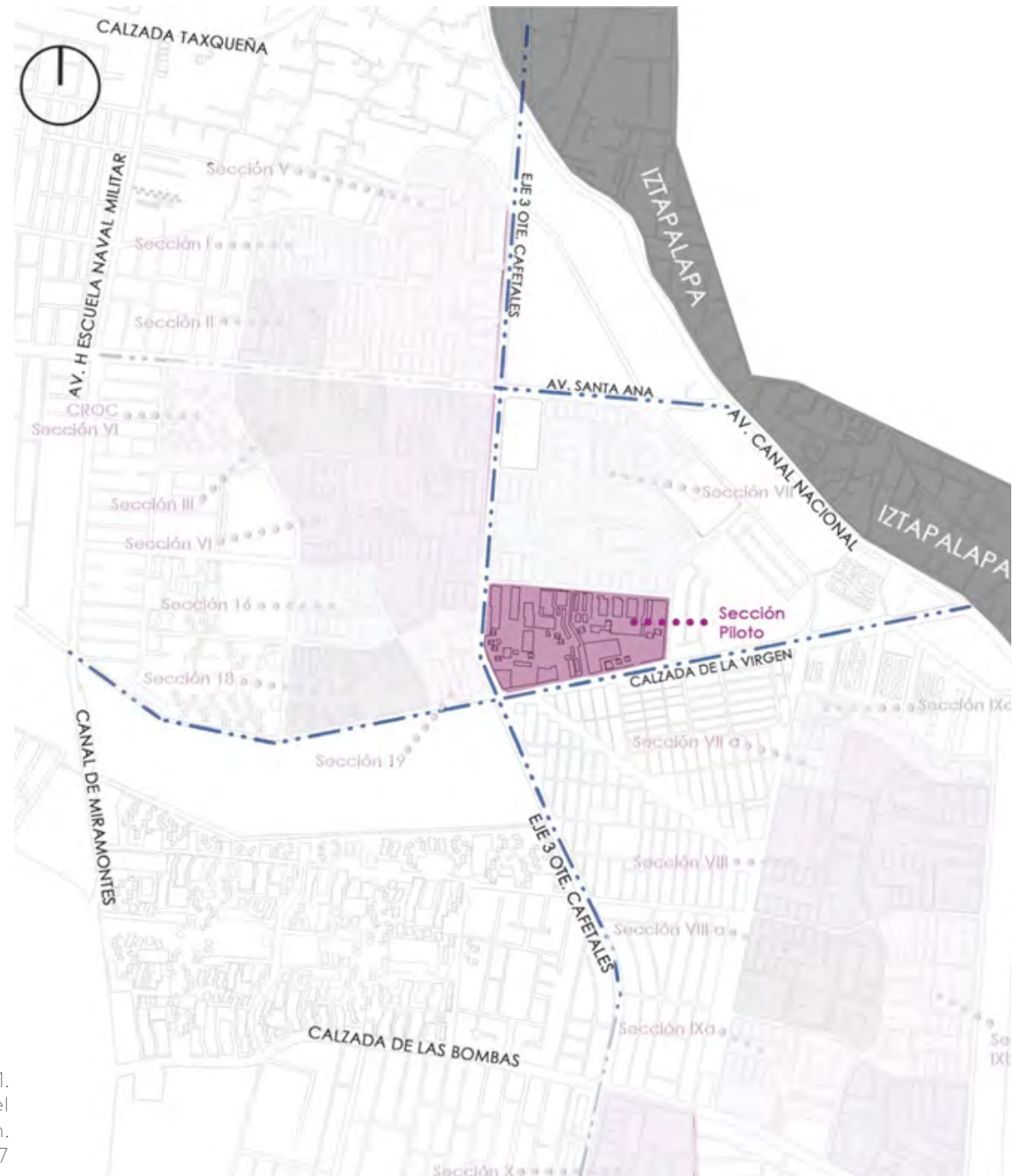


Imagen 3.1.  
Ubicación de la Sección Piloto dentro del conjunto habitacional CTM Culhuacán.  
Fuente: Propia 2017



Gracias al estudio que se llevó a cabo en el Laboratorio de Vivienda sobre la investigación de las 400 Unidades Habitacionales, se pudieron obtener datos más exactos relacionados con las viviendas y los habitantes de la sección.

Se encontró que existe un total de 3450 habitantes con base en el censo de población y vivienda INEGI 2015; un total de viviendas de 959 distribuidas en un área de 37,006.15 m<sup>2</sup> y de las cuales únicamente 896 se encuentran habitadas. En cuanto a servicios, equipamiento e infraestructura (gráfico 1), se tiene un 8% del área total del predio, un 16% de áreas verdes, un 18% de áreas vehiculares, un 24% de áreas peatonales y un 1% de áreas recreativas. En cuanto al Gráfico 2, podemos ver la suma de estos porcentajes en la cual el 60% está confirmado por el área común, el 40% son áreas de edificaciones y servicios en edificaciones, y por último el 11.39% de apropiaciones o invasiones, que son el punto de interés de este capítulo. En la Imagen 2.2, todos los datos anteriormente mencionados se pueden ver ubicados en el plano de la sección.

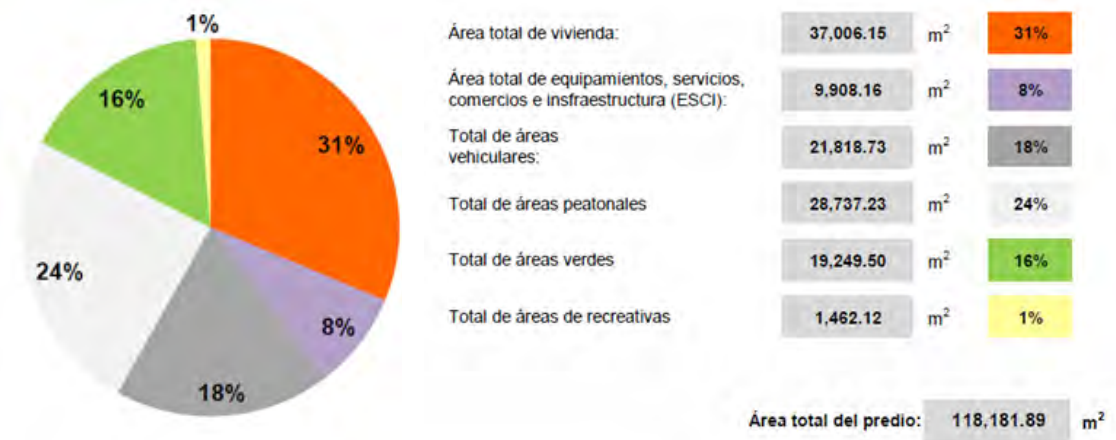


Gráfico 1. Porcentaje de las áreas de vivienda y equipamiento que se encuentran en la Sección Piloto,  
Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014

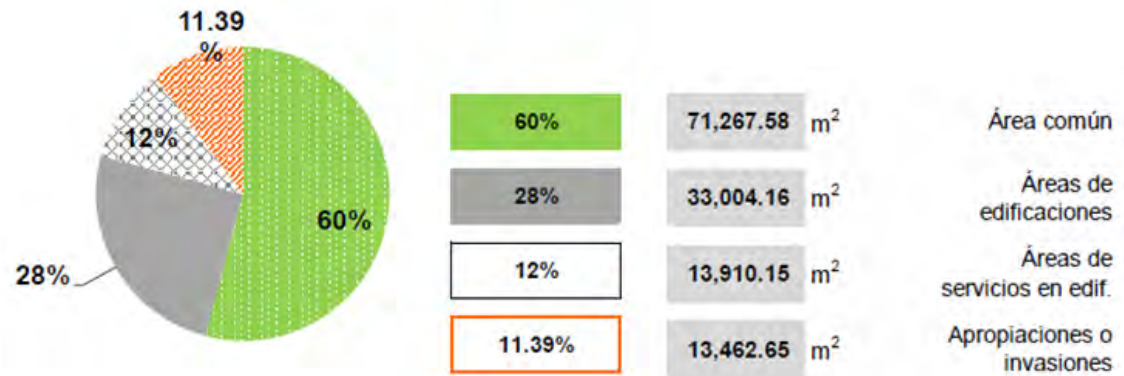


Gráfico 2. Porcentaje de las áreas de áreas comunes, de edificaciones, servicios e invasiones en la Sección Piloto.  
Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Imagen 3.2. Plano de zonificación y límites en donde los colores y simbología corresponden a los gráficos 1 y 2 del presente capítulo.

Fuente: Levantamientos del Laboratorio de Vivienda 2014



Conforme fueron pasando los años, los habitantes adaptaron sus viviendas como consecuencia a sus formas de vida. En el caso de la sección Piloto, es constante el cambio de uso de suelo y las modificaciones por construcción. Una muestra de esto se puede ver en los larguillos de la página siguiente, donde por medio de un código de colores se pueden apreciar los cambios que detecté según la fachada y tipología que encontré de algunas viviendas que aún mantienen su estructura original.

Conforme fueron pasando los años, los habitantes adaptaron sus viviendas como consecuencia a sus formas de vida. En el caso de la sección Piloto, es constante el cambio de uso de suelo y las modificaciones por construcción. Una muestra de esto se puede ver en los larguillos correspondientes a las imágenes 3.5 y 3.6, donde por medio de un código de colores se pueden apreciar los cambios que detecté según la fachada y tipología que encontré de algunas viviendas que aún mantienen su estructura original.

Una de las cosas que pude percatar, fue que en las viviendas de tipo triplex la mayoría actualmente cuenta con un acceso por edificio desde la calle, que llevó como consecuencia a cerrar los cajones de estacionamiento, con esto se confinó el espacio que era público y por lo tanto quedó limitando el uso únicamente a los habitantes de cada departamento; esto lo pude indicar en color naranja en la Imagen 3.6.

Imagen 3.3  
Vivienda unifamiliar que aún mantiene su estructura original.  
Fuente: Propia 2017

Otra de las vialidades principales que se vio afectada por el paso de los años fue la fachada correspondiente a la Calzada de la Virgen. En la actualidad esta calle es un eje importante ya que no solamente tiene bastante flujo vehicular, sino que además es el límite con la colonia Carmen Serdán, muy conocida como “zona de residencia de delincuentes” (Díaz, 2006). Como consecuencia de este aspecto, los habitantes de la sección Piloto, pusieron bardas y rejas para poder tener un acceso más controlado y con esto evitar el libre tránsito de personas ajenas a las viviendas, sin embargo, la problemática aún sigue siendo constante. En los larguillos correspondientes a las imágenes 3.7, y 3.8 de la página 70, pude señalar mediante el uso de un código de colores las características anteriormente mencionadas en lo que es actualmente la fachada sur del conjunto habitacional.

Una de las actividades importantes que también han influido en el cambio de esta fachada, es que sobre la avenida se instala un tianguis cuatro días a la semana (Imagen 3.4), lo que provocó que algunas viviendas abrieran negocios en la planta baja de sus viviendas.



Imagen 3.4  
Mercado instalado sobre Calzada de La Virgen.  
Fuente: propia 2017



Construcción de un siguiente nivel

Viviendas que presentan confinamiento del área vehicular por medio de un nuevo acceso al limite del predio

Vivienda que aun conserva su tipología original, donde se puede ver el área libre del cajón asignado para el vehículo



Cambio de uso de suelo. Construcción de comercios en la planta baja y primer nivel de las viviendas

Obstrucción de banqueta por medio de invasión vehicular

Cambio de uso de suelo. Construcción de comercios en la planta baja y primer nivel de las viviendas

Viviendas Triplex



Imagen 3.5  
Estado Actual, larguillo de las viviendas unifamiliares ubicadas en el Eje 3 OTE Carlota Romero.  
Fuente: propia 2017

Vivienda que aun conserva su tipología original, donde se puede ver el área libre del cajón asignado para el vehículo

Generación de garajes privados techados y sin techos que formaron como consecuencia, un nuevo acceso a las viviendas tanto unifamiliares como triplex

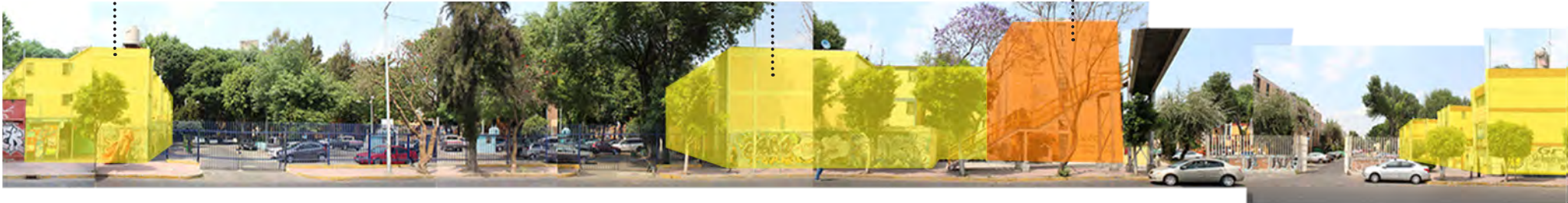
Vivienda triplex que aun conserva su tipología original



Cambio de uso de suelo. Construcción de comercios en la planta baja y primer nivel de las viviendas

Imagen 3.6  
Estado Actual, larguillo de las viviendas unifamiliares y triplex ubicadas en el Eje 3 OTE Carlota Romero.  
Fuente: propia 2017

Viviendas Multifamiliares  
de tres niveles



Construcción de ampliaciones a la vivienda  
en donde se encontraba el patio trasero  
correspondiente a la planta baja y que se repite en  
los siguientes niveles



Cambio de uso de suelo.  
Comercios adaptados en la  
planta baja de las viviendas

Colocación de rejas para delimitar el área de  
estacionamiento del conjunto habitacional, además  
limitan el libre acceso peatonal como medida de  
seguridad debido a la cercanía con la colonia Carmen  
Serdan

Viviendas Multifamiliares  
de cinco niveles



Imagen 3.7  
Estado Actual, larguillo de las viviendas multifamiliares ubicadas en  
Av. Calzada de la Virgen.  
Fuente: propia 2017

Construcción de ampliaciones a la vivienda  
en donde se encontraba el patio trasero  
correspondiente a la planta baja y que se  
repite en los siguientes niveles

Colocación de rejas para delimitar el  
área de estacionamiento del conjunto  
habitacional, además limitan el libre  
acceso peatonal como medida de  
seguridad debido a la cercanía con la  
colonia Carmen Serdan



Cambio de uso de suelo.  
Construcción de comercios en  
la planta baja y primer nivel de  
las viviendas

Imagen 3.8  
Análisis del estado actual de las viviendas multifamiliares  
correspondientes a la fachada sur del conjunto habitacional ubicadas  
en Av. Calzada de la Virgen.  
Fuente: propia 2017



## Tipologías de Vivienda

En la sección Piloto del conjunto habitacional CTM Culhuacán originalmente se contaban con 8 tipos de vivienda, 3 multifamiliares de 3 a 5 niveles, 2 del tipo triplex y 2 de tipo unifamiliar. Para hacer más fácil su localización en la sección, clasifiqué los tipos de vivienda de la siguiente manera:

*TIPO A:* Vivienda Multifamiliar de 5 y 3 niveles, 2 departamentos por nivel. Número total de departamentos: 10 y 6

*TIPO A1:* Vivienda Multifamiliar de 5 niveles, 2 departamentos por Nivel. Número total de departamentos: 10

*TIPO B:* Vivienda Multifamiliar de 3 niveles, 2 departamentos por Nivel. Número total de departamentos: 6

*TIPO C:* Vivienda Multifamiliar de 5 niveles, PB 2 locales Comerciales y 2 departamentos, del segundo nivel en adelante 4 departamentos por piso. Número total de departamentos: 18

*TIPO C1:* Vivienda Multifamiliar de 4 niveles PB 2 locales comerciales y 2 departamentos, del segundo nivel en adelante 4 departamentos por piso. Número total de departamentos: 14

*TIPO D:* Vivienda Triplex de 3 niveles

*TIPO E:* Vivienda Triplex de 3 niveles

*TIPO U:* Vivienda Unifamiliar

Para su mejor entendimiento, las tipologías de vivienda se encuentran ubicadas mediante un código de colores que ayudó a identificar la localización de cada una de las viviendas dentro del plano de la sección. Ver imagen 3.9.



Imagen 3.9. Plano de la Sección Piloto ubicando las tipoloías de vivienda existentes.  
Fuente: Propia 2017

## VIVIENDA TIPO A

Espacios:

*Estancia*  
*Comedor*  
*Cocina*  
*2 recámaras*  
*Baño*  
*Patio de servicio*

No. de Niveles:

3 y 5

Superficie total:

55.02 m<sup>2</sup>

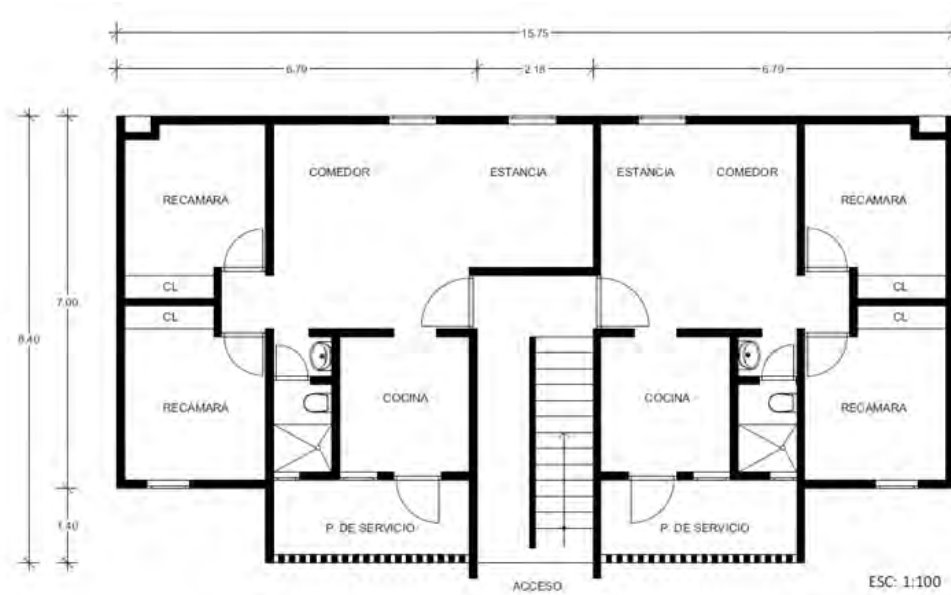


Imagen 3.10. Planta Tipo A Original.  
Fuente: propia 2017

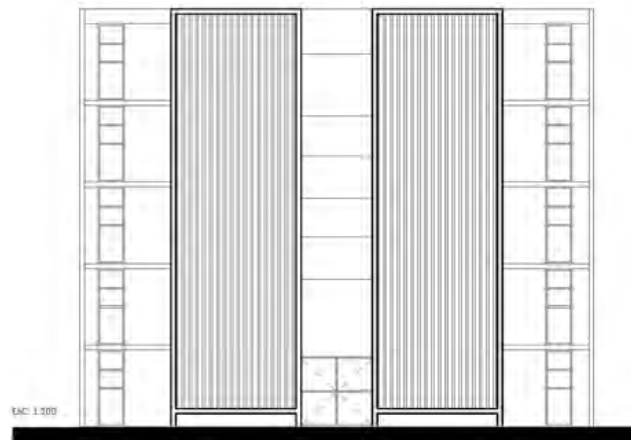


Imagen 3.11 Fachada 1 Tipo A Original.  
Fuente: propia 2017

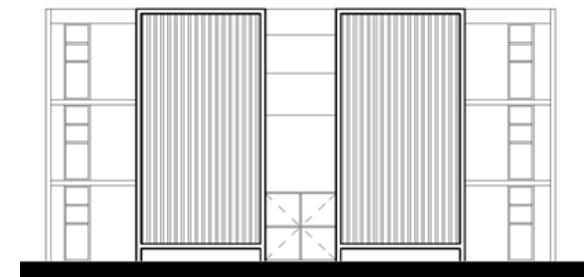


Imagen 3.12. Fachada 2 Tipo A Original.  
Fuente: propia 2017

## VIVIENDA TIPO A1

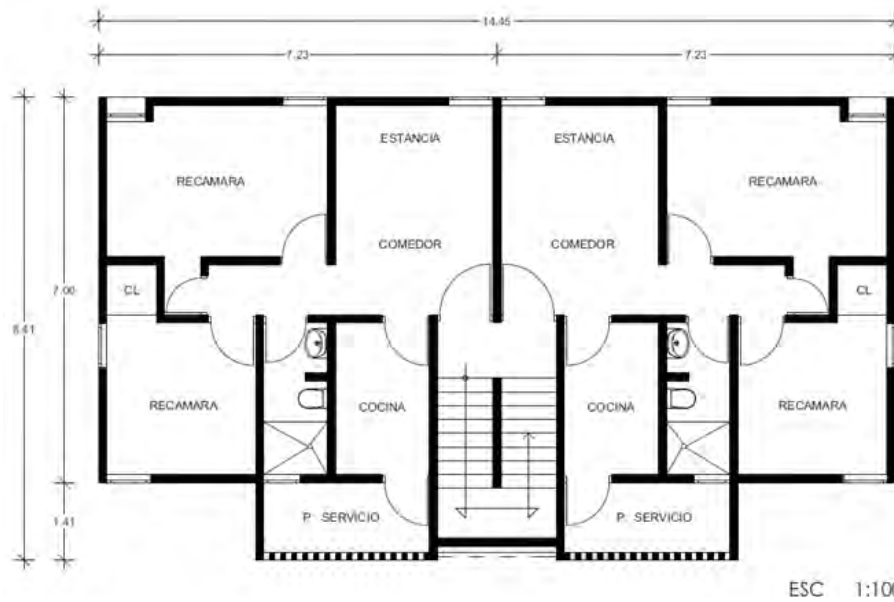


Imagen 3.13. Planta Tipo A1 Original.  
Fuente: propia 2017

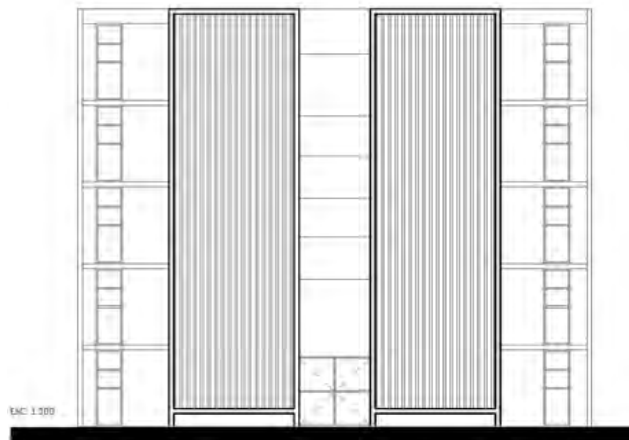


Imagen 3.14 Fachada Tipo A1 Original.  
Fuente: propia 2017

Espacios:

*Estancia*  
*Comedor*  
*Cocina*  
*2 recámaras*  
*Baño*  
*Patio de servicio*

No. de Niveles:

5

Superficie total:

*51.65m<sup>2</sup>*

## VIVIENDA TIPO B

Espacios:

*Estancia*  
*Comedor*  
*Cocina*  
*2 recámaras*  
*Baño*  
*Patio de servicio*

No. de Niveles:

3

Superficie total:

$54.96 \text{ m}^2$

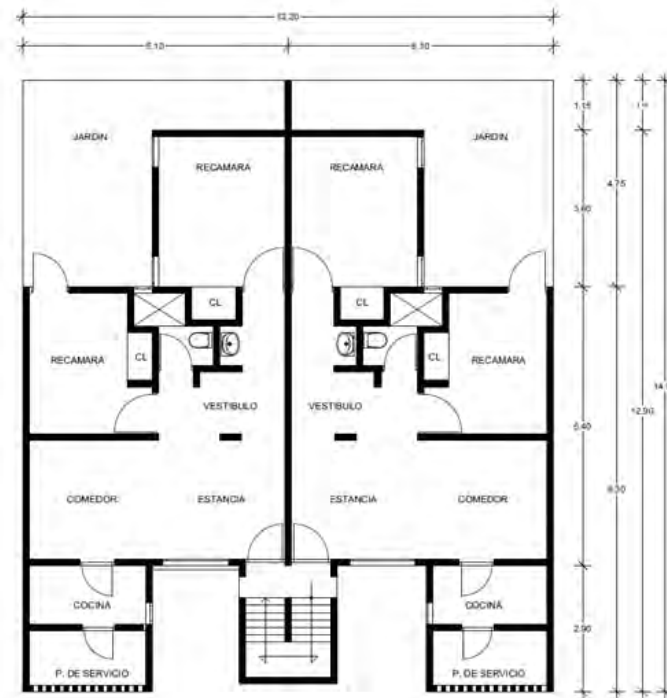


Imagen 3.15. Planta Tipo B Original.  
Fuente: propia 2017

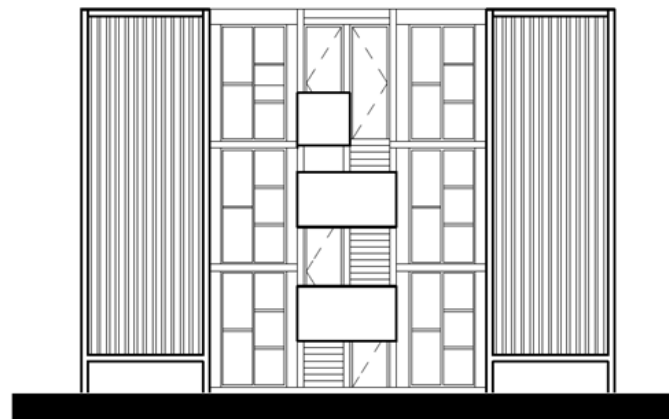


Imagen 3.16. Fachada Tipo B Original.  
Fuente: propia 2017

## VIVIENDA TIPO C

Espacios:

*Estancia  
Comedor  
Cocina  
2 recámaras  
Baño  
Patio de servicio*

No. de Niveles:

5

Superficie total:

*51.65m<sup>2</sup>*

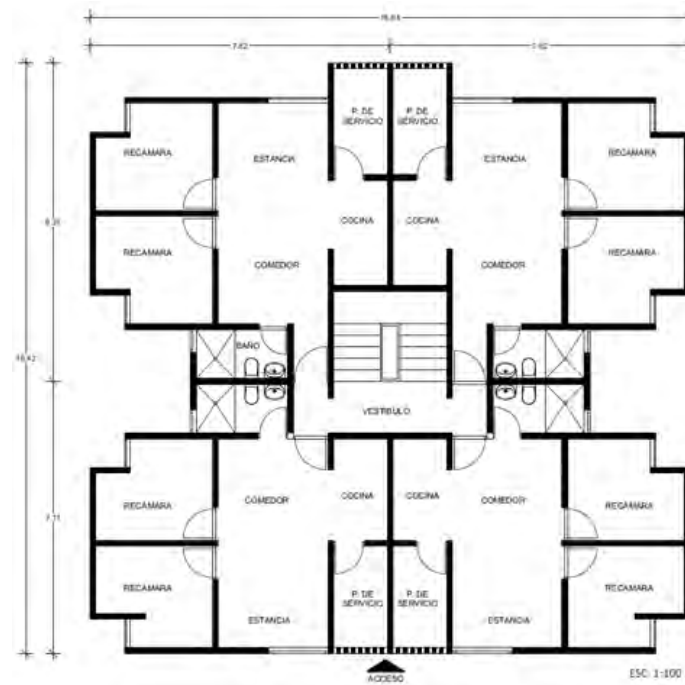


Imagen 3.17. Planta Tipo C Original.  
Fuente: propia 2017

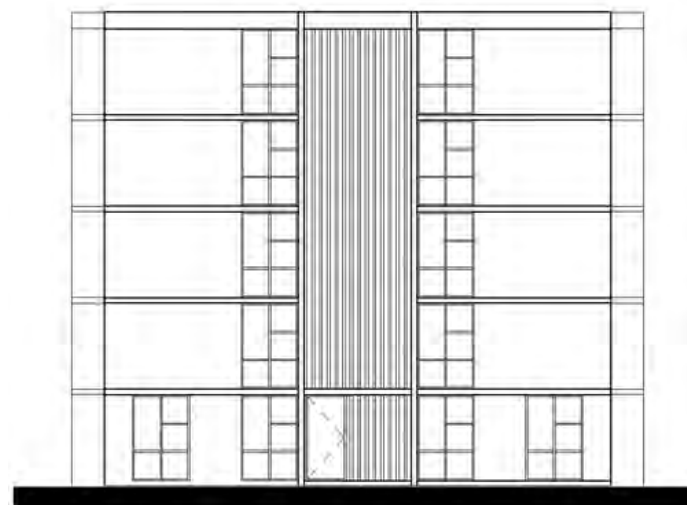


Imagen 3.18. Fachada Tipo C Original.  
Fuente: propia 2017

## VIVIENDA TIPO D

Vivienda en PB

Espacios:

Estancia

Comedor

Cocina

2 recámaras

Baño

Patio de servicio

Superficie total:

62.60 m<sup>2</sup>

Vivienda en 1° y 2° Nivel

Espacios:

Estancia

Comedor

Cocina

Patio de servicio

2 Recámaras

Baño

No. de Niveles :

2

Superficie por nivel :

31.30 m<sup>2</sup>

Superficie Total :

62.60 m<sup>2</sup>



Imagen 3.19. Planta Baja Tipo D original.  
Fuente: propia 2017

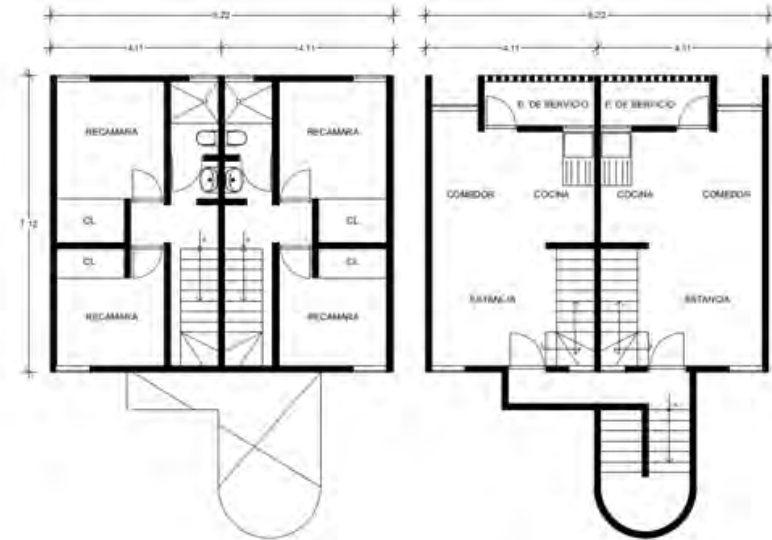


Imagen 3.20. Nivel 1 Tipo D original.  
Fuente: propia 2017

Imagen 3.21. Nivel 2 Tipo D original.  
Fuente: propia 2017

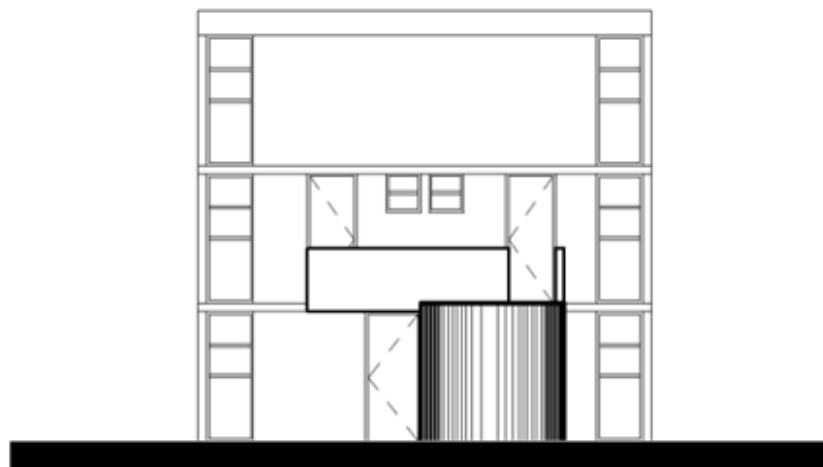


Imagen 3.22. Fachada Tipo D original.  
Fuente: propia 2017

## VIVIENDA TIPO E

*Vivienda en PB*

Espacios:  
 Estancia  
 Comedor  
 Cocina  
 2 recámaras  
 Baño  
 Patio de servicio

Superficie total:  
 85.59 m<sup>2</sup>

*Vivienda en 1° y 2° Nivel*

Espacios:  
 Estancia  
 Comedor  
 Cocina  
 Patio de servicio  
 2 Recámaras  
 Baño

No. de Niveles:  
 2

Superficie por nivel:  
 42.79 m<sup>2</sup>

Superficie Total :  
 85.59 m<sup>2</sup>



Imagen 3.23. Planta Baja Tipo E original.  
 Fuente: propia 2017

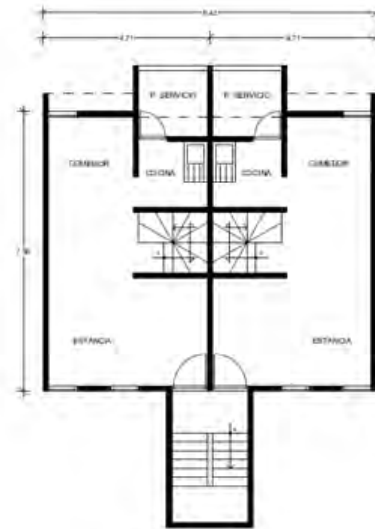


Imagen 3.24. Nivel 1 Tipo E original.  
 Fuente: propia 2017

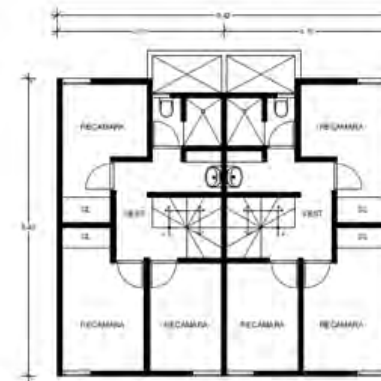


Imagen 3.25. Nivel 2 Tipo E original.  
 Fuente: propia 2017

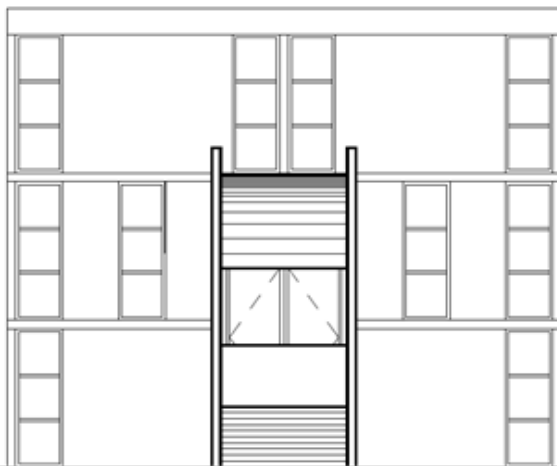


Imagen 3.26. Fachada Tipo E original.  
 Fuente: propia 2017



Por parte del programa de investigación PAPIIT, se pidió la colaboración de alumnos de la Facultad de Arquitectura para realizar las brigadas “Diagnósticos de unidades habitacionales en la zona metropolitana de la Ciudad de México”, el trabajo consistió en documentar por medio de planos y fotografías el estado actual de las edificaciones de vivienda; el equipo de brigada se encargó de los primeros mientras que el reporte fotográfico lo llevé a cabo por mi cuenta.

El diagnóstico estuvo enfocado en tres importantes aspectos: Modificaciones a la vivienda por uso temporal, por barrera física y, por construcción, que era cuando existía algún tipo de modificación que implicara un muro físico o una losa que no correspondiera al proyecto original.

Para poder compilar toda la información al momento de realizar las brigadas, se dibujó un plano llave que nos ayudaría a organizar las viviendas por bloques y por lo tanto tener una mejor comprensión del diagnóstico de la unidad habitacional.



Imagen 3.27. Plano llave donde se encuentran ubicadas las viviendas por bloques del 1-37.  
Fuente: Brigadas de Laboratorio de Vivienda 2017

## Modificación a la vivienda por uso temporal

La modificación por medio de uso temporal consiste en aquellos elementos externos a la vivienda original que son fáciles de colocar o quitar, y que para su colocación no se requiera de un proceso constructivo elaborado. La gran mayoría de este tipo de intervención, se encuentra en los últimos niveles de las viviendas de tipo triplex. Son adiciones que los usuarios le hicieron con materiales que son fáciles de mover pero que generan un nuevo espacio generalmente usado para tender ropa o como bodega.

En la imagen 3.28 podemos ver que se utilizó malla ciclónica para hacer una zona de lavaderos y tendedores en la azotea, mientras que en la imagen 3.29 se usa este mismo elemento, sin embargo se usa para poder delimitar la entrada a las viviendas del espacio común. En la imagen 3.30, también se hizo una zona de lavaderos y en la imagen 3.31, la adición consiste en un pequeño cuarto de madera el que parecía servir como bodega.

Imagen 3.29. Vivienda con modificación temporal en planta baja, ubicada en el bloque 3.  
Fuente: propia 2017



Imagen 3.28. Vivienda con modificación temporal en la azotea, ubicada en el bloque 13.  
Fuente: propia 2017





Imagen 3.30 Vivienda con modificación temporal en azotea, ubicada en el bloque 14. Fuente: propia 2017



Imagen 3.31. Vivienda con modificación temporal en azotea, ubicada en el bloque 13. Fuente: propia 2017

## Modificación a la vivienda por barrera física

Este tipo de cambios en la vivienda se refiere a los elementos que delimitan e impiden el libre paso al usuario, que está hecho con material que no es tan sencillo de mover y su tiempo va más allá del temporal. Tal es el caso de las imágenes 3.32 a 3.35 en donde la barrera física que utilizan los usuarios son las rejas para generar nuevos espacios. En la imagen 3.32, la modificación se hizo de manera vertical dando como consecuencia un tercer nivel en la azotea de la vivienda, mientras que en las imágenes 3.33 y 3.34, se invadió el espacio común para poder ocupar ese espacio como entrada privada a las viviendas en planta baja. En el caso de la imagen 3.35, la barrera impide el acceso a las áreas comunes y delimita cada una de las entradas de los edificios.

Imagen 3.32. Vivienda con modificación temporal en planta baja, ubicada en el bloque 3.  
Fuente: propia 2017





Imagen 3.33. Vivienda triplex ubicada en el bloque 3 con modificación por barrera física PB.  
Fuente: propia 2017



Imagen 3.34. Vivienda triplex ubicada en el bloque 13, cuya barrera delimita la entrada principal en PB.  
Fuente: propia 2017



Imagen 3.35. Vivienda multifamiliar ubicada en el bloque 7, cuya barrera delimita la entrada principal y el área verde en PB.  
Fuente: propia 2017

## Modificación a la vivienda por construcción

La modificación se refiere a una ampliación, adición o modificación que se le haya hecho a la vivienda por medio de un proceso constructivo. Dentro de la sección Piloto muchas de las viviendas presentan una intervención de este tipo, entre las más importantes destacan los siguientes casos.

### Ejemplo 1

Esta vivienda es de tipo D, cuya modificación se encuentra en el primer y segundo piso, además del incremento de un tercer nivel. En el plano correspondiente a la Imagen 3.36, identifiqué con color rojo el área que se añadió a la vivienda; mientras que la Imagen 3.37 corresponde a la modificación en modelo, en blanco y negro se aprecia el modelo original y con color amarillo la construcción adicional a la vivienda.

Utilizando como base la fachada original (imagen 3.20 en página 78), pude observar que la intervención consistió en lo siguiente: en el primer nivel se le hizo una ampliación a la fachada principal hasta llegar a paño con el murete que conforma el pasillo de acceso y la cual está sostenida por dos ligeras columnas apoyadas en la planta baja. Como consecuencia, el acceso a la vivienda quedó de manera lateral.

En el caso del segundo nivel, la modificación resulta de manera similar que en el primero, sin embargo se puede notar que la ampliación está unos cuantos centímetros más adelante. (Ver imagen 3.38).

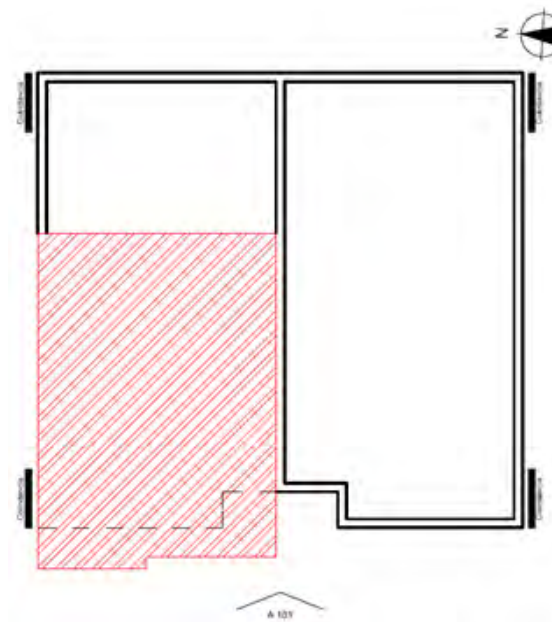


Imagen 3.36. Planta del Edificio D indicando el área intervenida por la modificación. Fuente: propia 2018

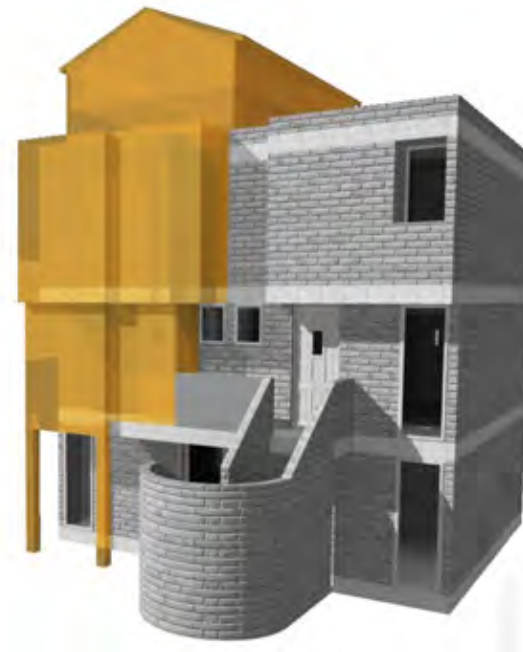


Imagen 3.37. Modelo en 3D del Edificio D indicando con color la modificación por construcción que presenta la vivienda. Fuente: propia 2018



Imagen 3.38.  
Vivienda con modificación por  
construcción ubicada en el Bloque 12.  
Fuente: propia 2017

## Ejemplo 2

En este caso, la modificación consiste en la adición de un nuevo elemento en la fachada principal que involucró a cada una de las viviendas que conforman el edificio triplex de tipo D.

Se trata de un volumen que se construyó hacia el frente del edificio (entre 4 y 5 m) por medio de la invasión al espacio público, tal como se puede ver en el plano correspondiente a la imagen 3.39 en donde el área construida está indicada en color rojo.

Otra de las modificaciones, fue que levantaron una barda la cual delimita el acceso libre a cualquier persona que no corresponda a alguna de las viviendas de este edificio, creando como consecuencia un acceso exterior controlado; en el modelo de la imagen 3.40 se aprecia de manera más clara el volumen y la barda añadida en color amarillo.

Este ejemplo, es uno de los más representativos que pude observar a lo largo de las visitas a campo que realicé en la sección, por lo tanto el dibujo de la imagen 3.42 representa el estado original previo a las modificaciones que vemos en la perspectiva actual de la imagen 3.43. Además, aparte de las modificaciones anteriormente mencionadas, en estas imágenes se puede apreciar la colocación de tinacos que originalmente no estaban pensados y también que el acceso a la vivienda del primer nivel de la izquierda, cambió quedando de manera lateral tal como se presentó en el Ejemplo 1.

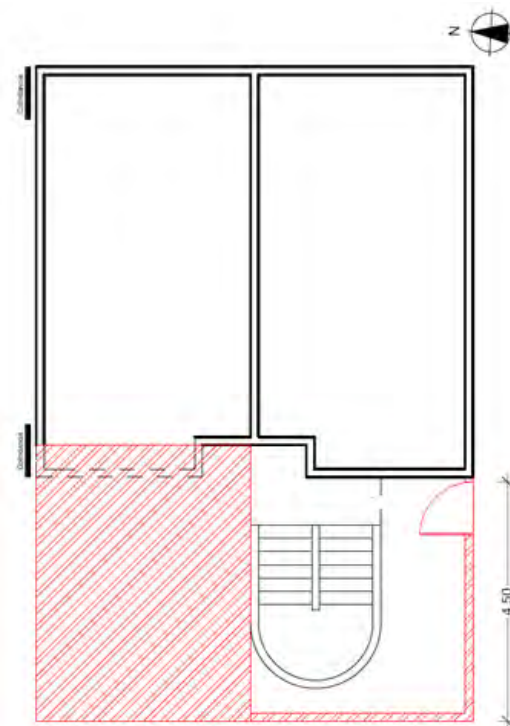


Imagen 3.39. Planta del Edificio D indicando el área intervenida por modificación.  
Fuente: propia 2018



Imagen 3.40. Modelo en 3D del Edificio D indicando con color la modificación por construcción que presenta la vivienda.  
Fuente: propia 2018





Imagen 3.41.  
Vivienda con  
modificación  
por construcción  
ubicada en el  
Bloque 13.  
Fuente: propia  
2017

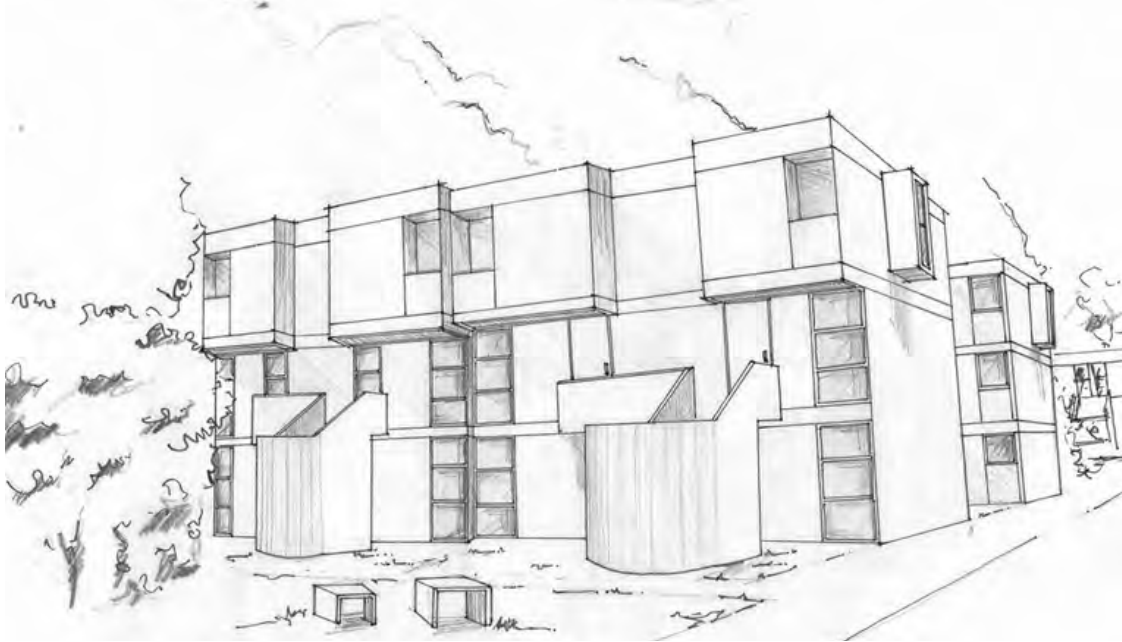


Imagen 3.42  
Dibujo de la fachada original de uno de los edificios Tipo D de la sección Piloto  
Fuente: propia 2018



Imagen 3.43.  
Estado actual de la vivienda Tipo D correspondiente al Ejemplo 2 con modificaciones por construcción  
Fuente: propia 2018

### Ejemplo 3

Este ejemplo consiste en otra vivienda del Tipo D, en donde la modificación por construcción se presenta en la vivienda de la derecha involucrando directamente a una parte de la vivienda en planta baja.

La intervención consiste en la generación de un nuevo volumen que abarca cada uno de los niveles del edificio el cual está ubicado al frente de la fachada principal donde originalmente era espacio público. En el plano correspondiente a la imagen 3.44 se indica con rojo el área que fue construida. Además, en la imagen 3.46 y 3.47 se puede observar a mejor detalle que la ampliación correspondiente al tercer nivel es más grande y por lo tanto tiene una columna como apoyo adicional.

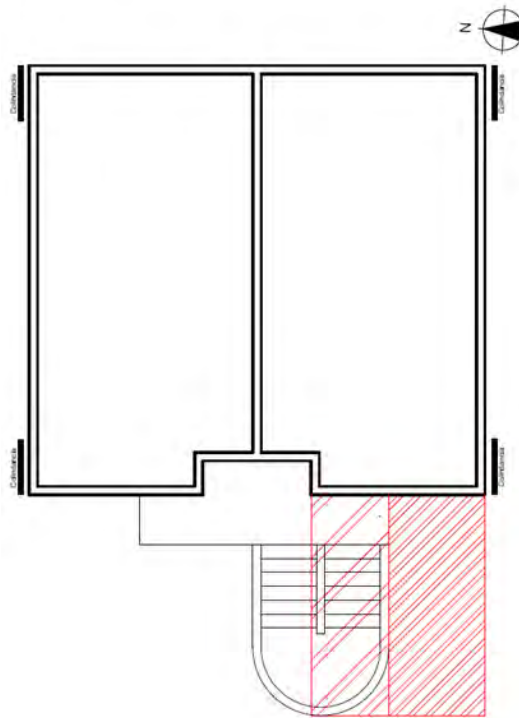


Imagen 3.44.  
Planta del Edificio D indicando el área intervenida por modificación.  
Fuente: propia 2018



Imagen 3.45.  
Modelo en 3D del Edificio D indicando con color la modificación por construcción que presenta la vivienda.  
Fuente: propia 2018



Imagen 3.46.  
Fachada principal de la vivienda modificada por construcción, ubicada  
en el Bloque 13  
Fuente: propia 2017



Imagen 3.47.  
Fotografía en la cual se muestra la ampliación que le hicieron a la  
vivienda y la columna que se colocó como forma de apoyo.  
Fuente: propia 2017

### Ejemplo 3

El siguiente ejemplo no resulta tan invasivo al espacio común comparado con los tres casos anteriormente mencionados, sin embargo las modificaciones por construcción que presenta hace que la fachada principal impacte visualmente por los cambios que tiene.

Las viviendas (Tipo D) que presentan la mayor intervención son los departamentos del primer nivel, principalmente la vivienda de la derecha. Además, se construyó un muro perimetral que actualmente presenta el edificio y que como consecuencia generó un nuevo acceso controlado que es usado únicamente por los habitantes del edificio.

Las modificaciones consistieron en lo siguiente (ver imágenes 4.48 y 4.49); sobre la fachada principal, las viviendas se ampliaron aproximadamente un metro hacia adelante quedando a paño con el pasillo de acceso. En la vivienda de la izquierda, esta ampliación se convirtió en dos amplios balcones, uno en cada nivel. En el caso de la vivienda de la derecha, la ampliación en el primer nivel quedó a paño con las escaleras comunes, provocando un nuevo acceso a la vivienda de manera lateral y no frontal como era originalmente (tal como se indicó en la imagen 4.51). En el segundo nivel, se construyó completamente un volumen que está sostenido por dos columnas, como se ve en la imagen 4.52.

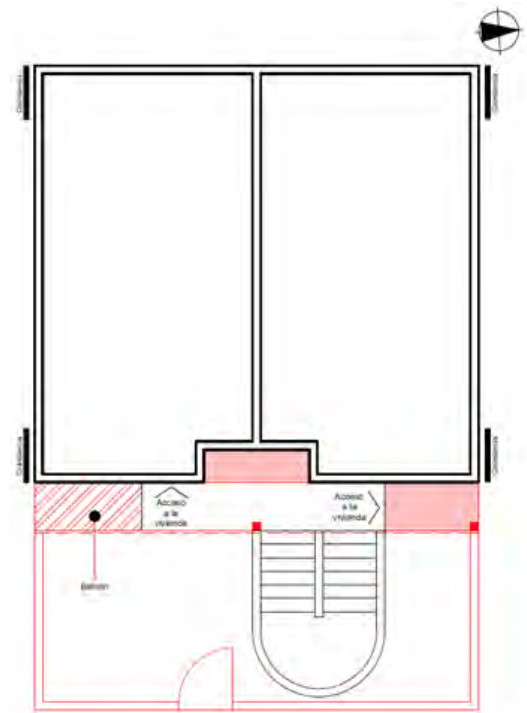


Imagen 4.48. Planta del primer nivel del Edificio D indicando el área intervenida por modificación.  
Fuente: propia 2018

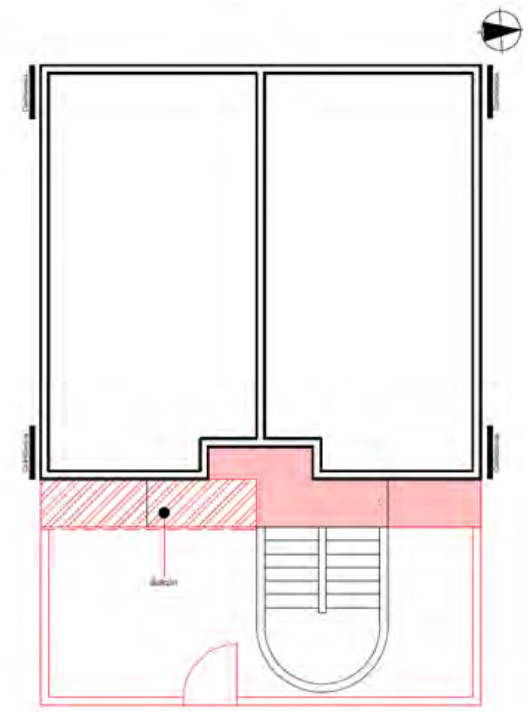


Imagen 4.49. Planta del segundo nivel del Edificio D indicando el área intervenida por modificación.  
Fuente: propia 2018

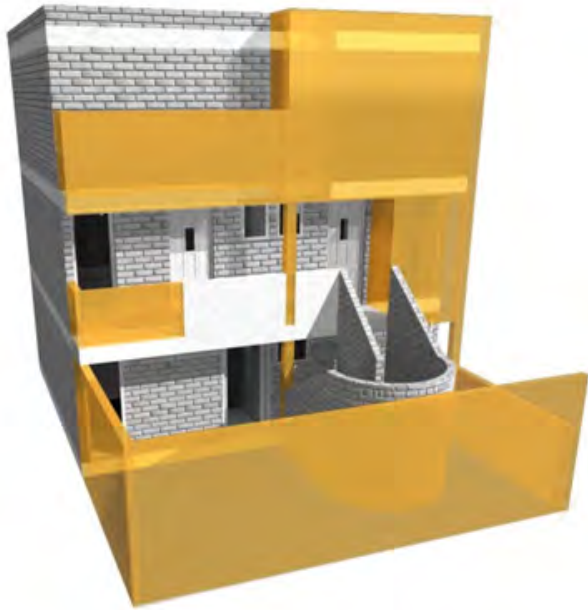


Imagen 3.50. Modelo en 3D del Edificio D indicando con color la modificación por construcción que presenta la vivienda. Fuente: propia 2018



Imagen 3.51. Vivienda ubicada en el Bloque 2 en donde con una flecha se indica el nuevo acceso a una de las viviendas producto de las modificaciones que le hicieron. Fuente: propia 2017



Imagen 3.52. Fotografía del edificio correspondiente al Ejemplo 4 en la cual se marcan las columnas que soportan la ampliación que le hicieron a la vivienda. Fuente: propia 2017



Imagen 3.53. Fachada actual de uno de los edificios de Tipo D ubicada en el Bloque 2.  
Fuente: propia 2017

### Ejemplo 5

Las modificaciones en este edificio de Tipo D, consisten en la construcción de dos volúmenes en planta baja los cuales se levantaron invadiendo área que originalmente correspondía a espacios comunes.

Sobre la fachada principal, se hicieron las ampliaciones de aproximadamente 5 a 6 m de largo hacia el frente del edificio, como se indicó en rojo en el plano de la Imagen 3.54.

Principalmente, la intervención corrió a cargo de la vivienda de la planta baja ya que al hacer la visita en campo, pude darme cuenta que a los espacios construidos solo se puede ingresar por este departamento. Sin embargo, las azoteas de estos volúmenes (indicados en color amarillo en la Imagen 3.55), son usadas por las viviendas del primer nivel. En la vivienda de la izquierda, se construyó un cuarto y una terraza (Imagen 3.56), mientras que en la vivienda de la derecha, la azotea se usa como terraza. (Imagen 3.57)

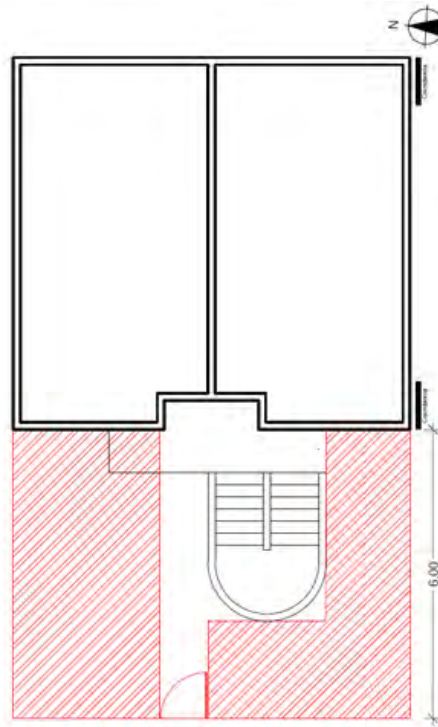


Imagen 3.54.  
Plano del Edificio D ubicado en el Bloque 13 indicando el área intervenida por modificación.  
Fuente: propia 2018

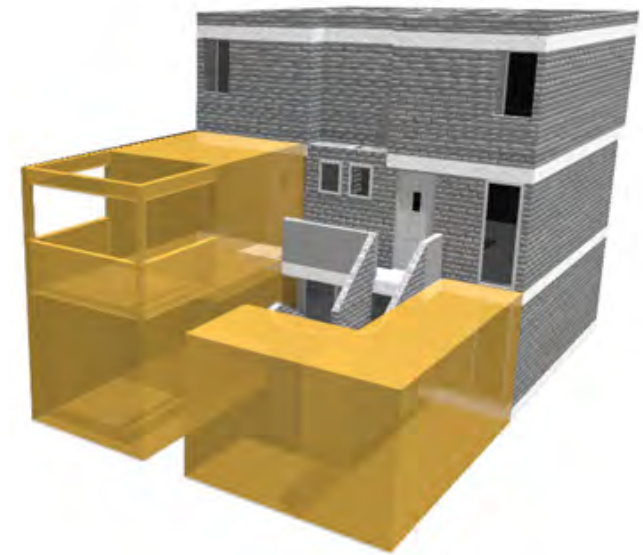


Imagen 3.55.  
Modelo en 3D del Edificio D indicando con color la modificación por construcción que presenta la vivienda.  
Fuente: propia 2018







Imagen 3.56.  
Fachada principal actual de las modificaciones  
por construcción del Ejemplo 5.  
Fuente: propia 2018

Este diagnóstico general que realicé a lo largo de toda la Sección Piloto, muestra de forma puntual cuáles son los elementos constantes que observé que le adicionaron al proyecto original. Pude darme cuenta que la mayoría de las viviendas tienen construcciones adheridas a los edificios originales, esto como consecuencia de la falta de espacio que tienen los usuarios en sus departamentos. Además, al ver cuál es el entorno mediante el cual los usuarios desarrollan su día a día, se puede entender con mayor claridad por qué sus viviendas se transforman y por qué algunas presentan cambios y otras no.

Imagen 3.57.  
Uso de la azotea del volumen izquierdo del  
ejemplo 5  
Fuente: propia 2018



# CAPITULO IV

## Los Casos de Estudio

Una de las tareas fundamentales de los trabajos en campo que realicé tanto individuales como por parte de las brigadas del proyecto de PAPIIT, fue la vinculación de los usuarios con el proyecto de investigación. Para lograr este objetivo, los colaboradores del proyecto PAPIIT preparamos un documento que ayudó a establecer el contacto con los habitantes de los conjuntos habitacionales.

Se consideró que era importante conocer ciertas características en las viviendas que pudieran ser las determinantes o la aproximación del por qué tuvieron una adaptación o transformación. Como consecuencia, se elaboró una herramienta de investigación para ayudarnos a obtener estos datos; el resultado fue una encuesta dirigida a los habitantes del conjunto habitacional con la finalidad de conocer cómo funcionan los espacios en el interior y cómo los adaptan de acuerdo a sus necesidades.

Para que obtuviéramos datos que nos pudieran servir para conocer la transformación y adaptación de la vivienda, llegamos a la conclusión de que la encuesta consistiría en conocer las actividades que el habitante lleva a cabo en su hogar, así como también del tipo de mobiliario que tienen para saber cómo se desarrollan dentro de éstas y cómo se desenvuelven en el espacio. Se cuestionó el tiempo de residencia en la vivienda, el número total de usuarios, y sobre todo si existía alguna modificación en su vivienda indicando el por qué. El formato de entrevista y las entrevistas realizadas, se muestran en los ANEXOS del presente documento.

## Casos entrevistados

En la primera etapa de aproximación con los habitantes que realicé para el diagnóstico de PAPIIT logré hacer 10 entrevistas, sin embargo, fue una tarea difícil ya que las personas entrevistadas desconfiaban de que los datos proporcionados para la entrevista fueran a tener un mal uso debido a la inseguridad que se presenta actualmente en la unidad, por lo tanto no respondían a la mayoría de las preguntas que se les hacía, aunque en algunos casos me dejaron entrar a las viviendas para poder tomar fotografías, pero en otras solo se pudo dibujar en el plano de trabajo la distribución de los muebles y de los espacios.

En total, 2 entrevistas corresponden al edificio A, 4 al edificio B, 2 al edificio C y 2 al edificio D; del edificio E no se pudo conseguir ninguna entrevista debido a las circunstancias anteriormente mencionadas.

## Caso 1

Vivienda TIPO A, departamento Tipo1 en PB

Área Total: 72.99 m<sup>2</sup>

Área Original: 55.02 m<sup>2</sup>

Entrevista: Anexo12

En este caso, el número de habitantes que residen en la vivienda son tres. El dueño me platicó que vive ahí desde que a sus padres les dieron la vivienda en el año de 1976 y con el paso de los años se convirtió en el propietario. Precisamente, por el paso del tiempo, me comentó que tuvieron que hacerle algunos cambios a su casa; algunos consistieron en la ampliación del patio de servicio, la construcción de un baño completo, la adaptación de una nueva recámara y la reubicación de la cocina, los cuales indiqué con color en los planos correspondientes a la Imagen 4.1 y 4.2.

Una de las ampliaciones consistió en extenderse cerca de dos metros hacia el frente del espacio público (áreas verdes) para que el patio de servicio fuera más grande. Esta modificación involucró a los vecinos de las plantas de arriba del edificio, por lo tanto los tres dueños se pusieron de acuerdo para que la construcción fuera una sola estructura y por lo tanto todas las viviendas pudieran ganar espacio. En las Imágenes 4.3 y 4.4 se puede ver cómo fue el cambio de la fachada con respecto a la

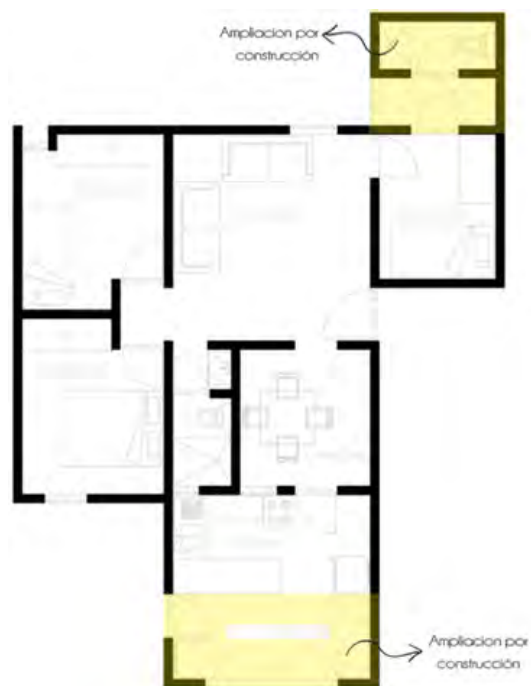


Imagen 4.1. Plano con indicaciones de ampliación por construcción.

Fuente: Propia 2018

original, debido a la intervención que le hicieron. Como consecuencia a la ampliación mencionada en el párrafo anterior, el área del patio de servicio incrementó, por lo tanto este espacio se convirtió en la cocina y centro de lavado, mientras que el espacio donde



Imagen 4.2. Plano de la vivienda en donde con color rojo se indican los espacios que fueron afectados debido a la ampliación.

Fuente: Propia 2018

se encontraba originalmente la cocina, se convirtió en el área del comedor. En el análisis de la Imagen 4.5, se indican a mayor detalle las modificaciones que tuvieron como consecuencia los espacios, mientras que en la imagen 4.6 se puede ver la modificación en fotografía

Imagen 4.3.  
 Fachada original  
 de la vivienda Tipo  
 A, departamento  
 Tipo1.  
 Fuente: Propia  
 2017

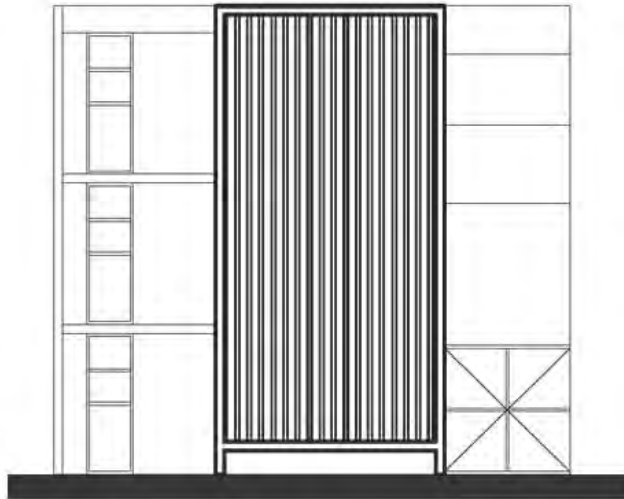


Imagen 4.4.  
 Fachada actual de  
 la vivienda Tipo  
 A, departamento  
 Tipo1.  
 Fuente: Propia  
 2017

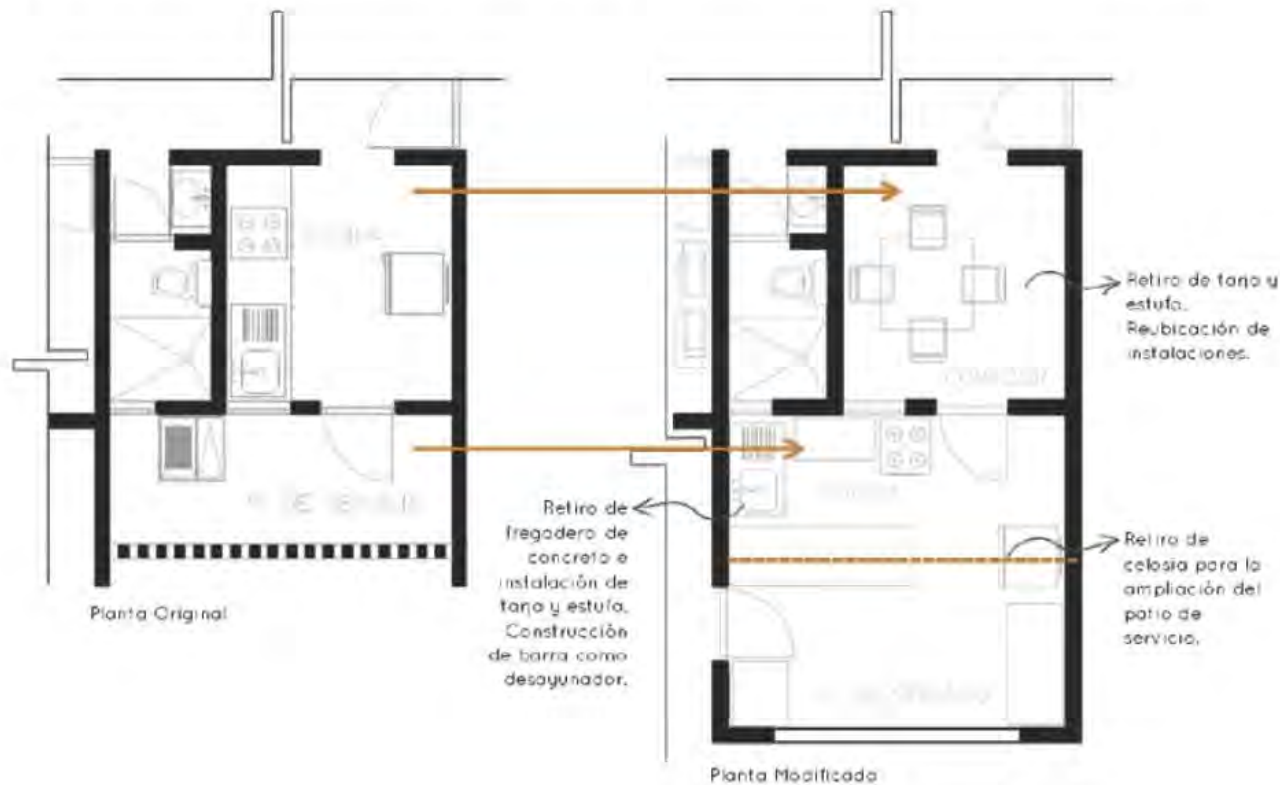
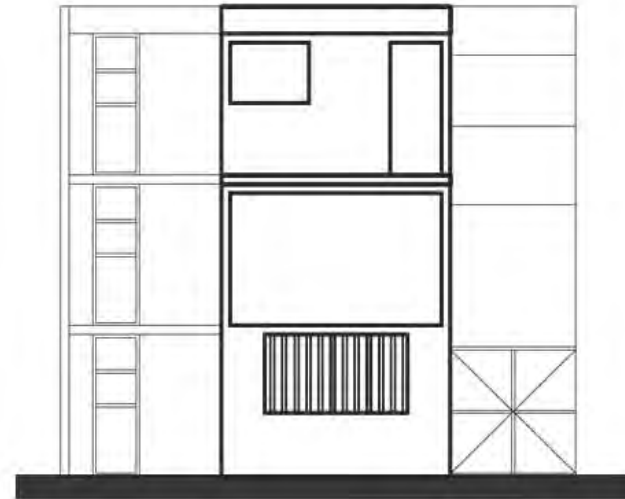


Imagen 4.5.  
 Análisis de las  
 modificaciones  
 que se le hicieron  
 al departamento  
 del Caso 1,  
 comparándolas  
 con la planta  
 original.  
 Fuente: Propia  
 2017





Imagen 4.6.

Fotografía de la vivienda correspondiente al Caso 1 en donde se puede ver la ampliación que se construyó abarcando cada uno de los niveles del edificio, además se puede ver que agregaron un acceso controlado (zaguán) y que añadieron un tinaco en el primer nivel para el abastecimiento de agua.

Fuente: Propia 2017

La segunda modificación se hizo en el área de la estancia, en su lugar, levantaron un muro que dividió el espacio entre la estancia y el comedor existente para entonces crear un nuevo espacio que fue usado como recámara. Aunado a esto construyeron un nuevo baño completo para el que nuevamente invadieron el espacio público y que se ocupa para dar servicio a la nueva recámara. Ver en imagen 4.7 y 4.8.

Gracias a estas modificaciones, el dueño me comentaba que ahora le parece más agradable su casa, que ya no le haría otra modificación porque con lo que tiene puede llevar a cabo sus actividades de manera cómoda. Sin embargo, personalmente pude percatarme de que a pesar de que ampliaron el patio de servicio, aun así para el lavado y secado de ropa lo hacen afuera, en los jardines correspondientes al espacio público.

En resumen, para tener una idea más clara sobre cuáles fueron las áreas que se modificaron, para el programa de PAPIIT se elaboraron dos gráficos comparativos en donde se indica con códigos de colores cada uno de los espacios que conforman la vivienda. El propósito principal de estas gráficas es ver el porcentaje de área que ocupaban los espacios originales y comparar el porcentaje de área que ocupan actualmente.

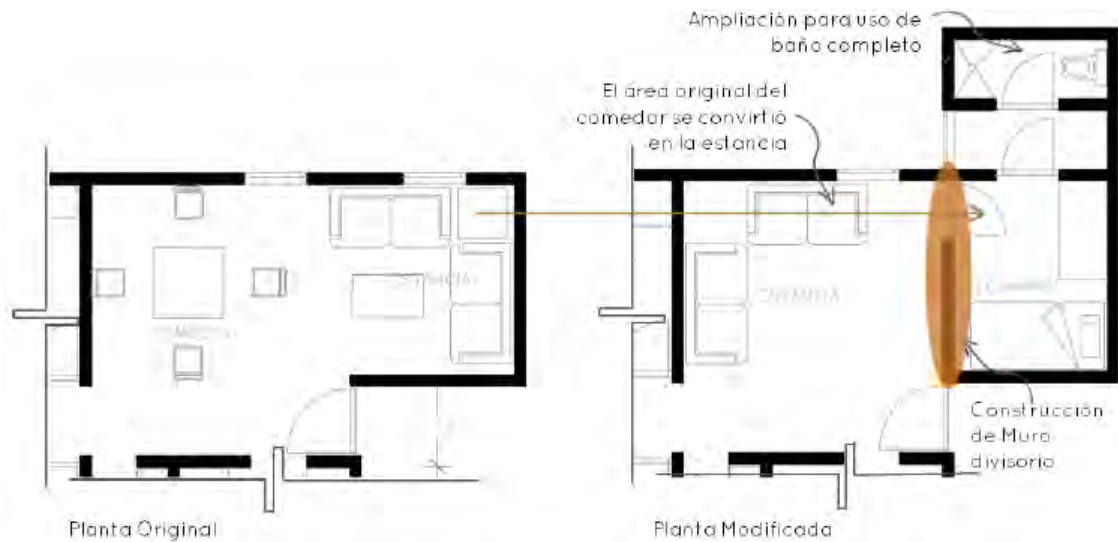


Imagen 4.7. Análisis de las modificaciones que se le hicieron al departamento del Caso 1, comparándolas con la planta original.  
Fuente: Propia 2017



En el Gráfico 4.1, la barra que se encuentra de lado izquierdo corresponde a las áreas del prototipo de vivienda original Tipo A, mientras que la barra de lado derecho corresponde al caso entrevistado. Por los porcentajes y el incremento de las barras, en el Caso1 se puede observar que el área del comedor disminuyó; el área en gris (recámaras) aumentó, esto fue gracias a la nueva recámara que acondicionaron; el área correspondiente al baño también incrementó así como también el área de circulación.

Para la obtención de los porcentajes, se elaboró un plano dividido en áreas el cual se encuentra en el Anexo13

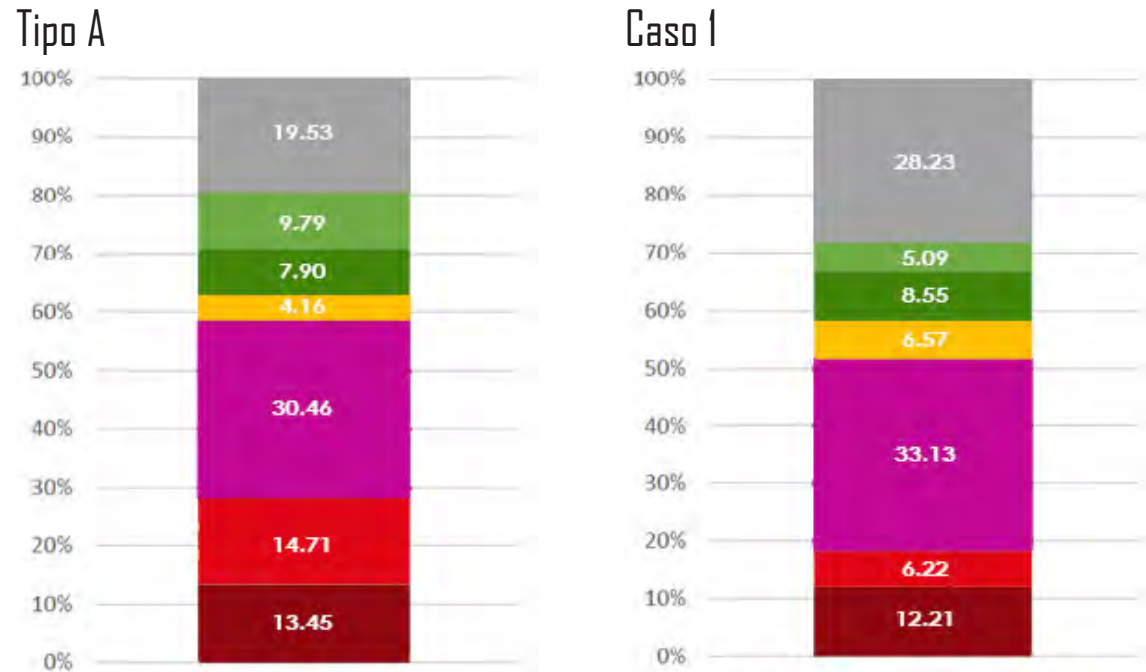


Gráfico 4.1. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo A original y de la vivienda modificada.

Fuente: Propia 2018

Simbología



## Caso 2

Vivienda TIPO A, departamento Tipo2 PB

Área total: 53.11 m<sup>2</sup>

Área Original: 51.65m<sup>2</sup>

Entrevista: Anexo14

Una de las condiciones por las que no vemos una transformación física evidente en este caso es porque los habitantes rentan el departamento. Ellos llevan tres años rentando la vivienda y el dueño me comentó que para él, el espacio es muy pequeño ya que su familia se compone de 5 integrantes, pero aun así trataban de adecuarse al espacio aunque a veces les resultara muy incómodo realizar sus actividades diarias.

Me platicaban que la dueña nunca ha querido hacer una modificación al espacio por no querer invertirle dinero; sin embargo, los usuarios me platicaban que si ellos pudieran hacer una ampliación, la harían ocupando el jardín trasero abriendo una puerta en donde está actualmente una ventana.

A pesar de que los habitantes me comentaron que no existían modificaciones, al ingresar a la vivienda pude observar que en el área correspondiente al patio de servicio, recorrieron el lavadero para que pudiera caber en su lugar el tanque de gas y la lavadora. También me di cuenta que en el área de la cocina, quitaron la tarja que originalmente tenía la vivienda y por lo tanto cuando necesitan lavar trastes, lo hacen en el lavadero del patio de servicio, en el que además también lavan ropa. (Ver imagen 4.9)

También observé que la forma de optimizar el espacio en cada una de las áreas del departamento, fue mediante el uso de mobiliario más pequeño que los estándar, tal es el caso del comedor y de la sala; mientras que en el área de las recámaras, pegaron las camas al muro para tener mejor espacio de circulación y en una de ellas usaron literas. (Ver imagen 4.10)

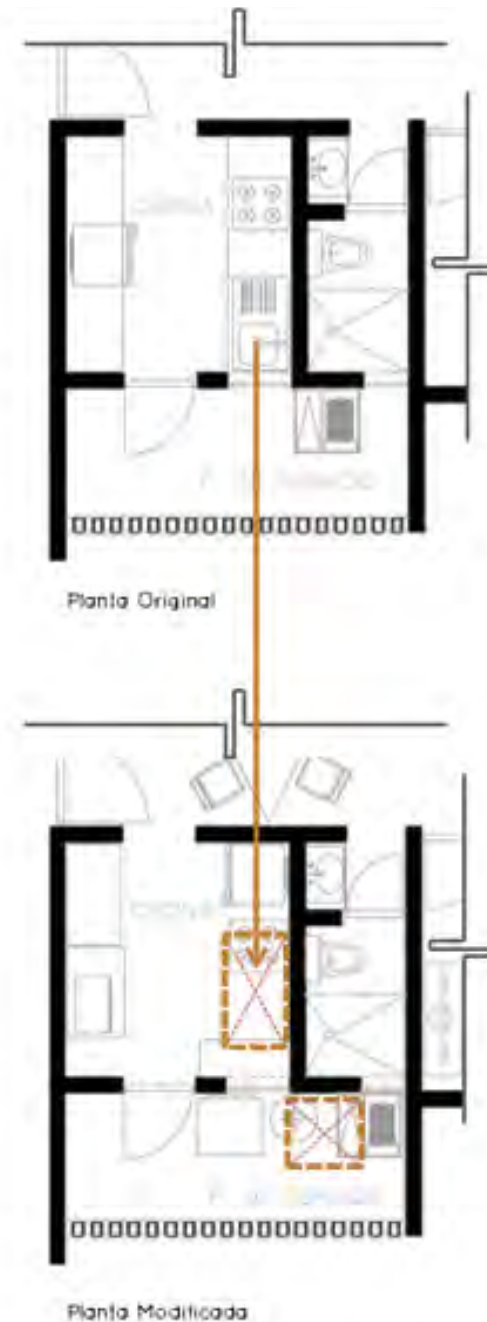


Imagen 4.9.  
Comparativa de la planta original y de la actual acerca de las modificaciones en el área de la cocina y patio de servicio, en donde se indica con color rojo en la planta modificada dónde se ubicaban originalmente los muebles con instalaciones que movieron.  
Fuente: Propia 2017

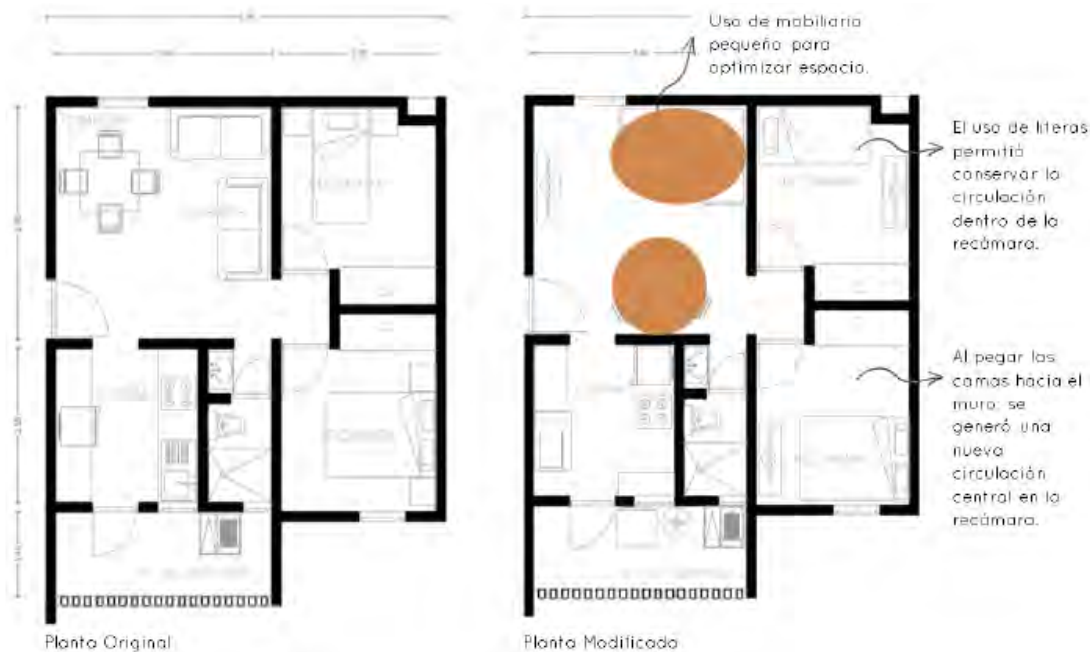


Imagen 4.10. Comparativa de la planta original y de la actual sobre el tipo de mobiliario que usaron en las áreas de recámaras, estancia y comedor.  
Fuente: Propia 2018

En cuanto al análisis comparativo de áreas, pude observar que el cambio en las cifras es mínimo. En la estancia el área disminuyó de 10.96% a 9.26% así como también en el área del comedor de 7.75% a 6.94%; sin embargo en el área de la cocina gracias a que le hicieron una pequeña intervención, el área tuvo un pequeño aumento de 8.83% a 9.07% y, debido al uso del mobiliario, la circulación también se vio beneficiada aumentando de 22.77% a 26.05%. Las áreas que se conservaron igual fueron las recámaras, el baño y el patio de servicio.

Ver Gráfico 4.2.

El plano de análisis de áreas se encuentra en el apartado de Anexos del presente documento, Anexo15

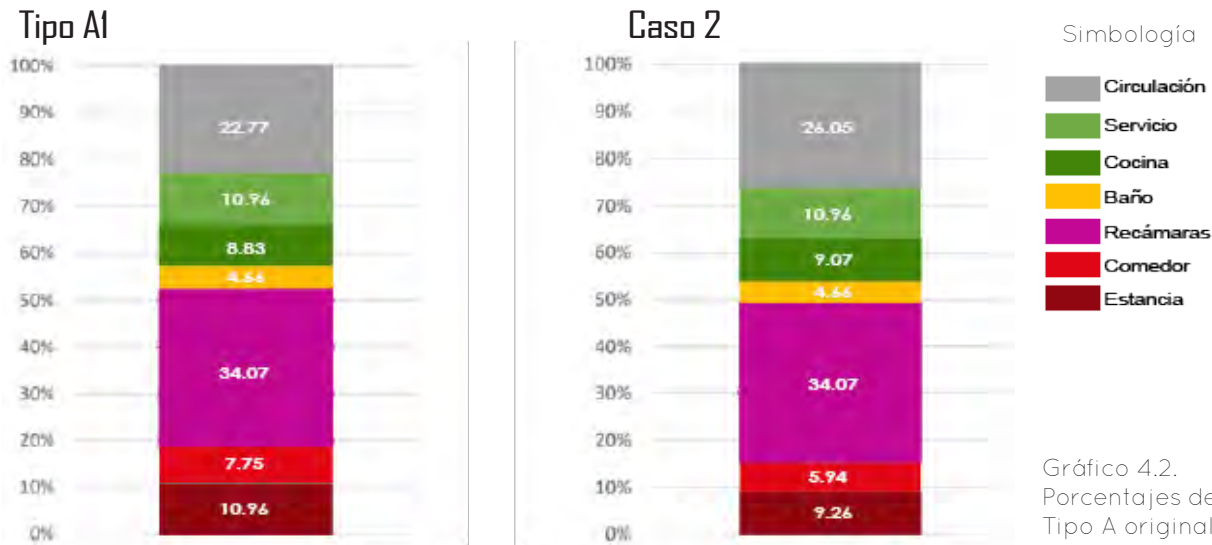


Gráfico 4.2. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo A original y de la vivienda modificada.  
Fuente: Propia 2018



Imagen 4.11.  
Fotografía del interior de la cocina donde  
se puede observar el lugar vacío donde  
originalmente estaría la tarja y en su lugar existe  
una repisa  
Fuente: Propia 2017

## Caso 3

*Vivienda TIPO A, departamento Tipo2 PB*

*Área total: 61.28 m<sup>2</sup>*

*Área Original: 54.96 m<sup>2</sup>*

*Entrevista: Anexo16*

El número de habitantes que reside en esta vivienda son 3 y por lo tanto, ellos mismos consideran que el departamento es adecuado para la cantidad de personas que habitan ahí.

Una de las cuestiones que comentó es que al momento de adquirir la vivienda, los materiales con los que estaba hecho el techo no fueron los adecuados ya que en tiempos de lluvia se les inundaba la casa y se filtraba el agua. Por lo tanto, tuvieron que pedir que un albañil les fuera a cambiar el techo y repararlo, además de que tuvieron que impermeabilizar más de una vez para que el problema quedara resuelto. Actualmente ya no tienen problemas con el agua pero ellos son los que se impermeabilizar sin la cooperación ni interés de los vecinos.

Debido a que no existe una administración o algún encargado del edificio, me pude dar cuenta que no le dan mantenimiento a las fachadas ni a las circulaciones de acceso, por ejemplo, las escaleras para subir a las viviendas del primer y segundo nivel se encuentran en un estado de deterioro alarmante. Se puede ver que el concreto se partió, la estructura que soporta a los escalones se estaba cayendo e incluso las varillas que se encontraban colocadas en los escalones ahora quedaron completamente expuestas. Este problema es una de las cuestiones que les preocupaban a las personas de esta vivienda, ya que me decían que “en cualquier momento se van a caer y, ¿después cómo subo a mi casa?” (Ver imagen 4.12)

Una vez que me dejaron entrar al departamento, pude observar que mucha



Imagen 4.12. Escalera de acceso a las viviendas del tercer nivel en estado de deterioro.

Fuente: Propia 2017

del área de circulación se vio afectada debido al mobiliario que tienen, por ejemplo, en el área de la estancia la circulación se ve interrumpida debido a que colocaron un sillón que impide el paso libre hacia el vestíbulo, tal como se ve en la imagen 4.13, donde además se puede observar cómo era la circulación de la planta original.

A pesar de que no existe una transformación física en el departamento, si se puede ver una adaptación al espacio por medio del uso del mobiliario. Esto lo podemos ver, por ejemplo, en una de las recámaras utilizan literas para la optimización del espacio; en el área del comedor se agregó un mueble para la computadora, una vitrina y se sacó el refrigerador de la cocina para colocarlo en esta área. En cuando a las áreas de servicio, cocina y baño, no le han hecho modificaciones ni cambio de mobiliario. Y en el patio de servicio lo único que agregaron fue la lavadora. Ver imagen 4.13.

Debido a que el mobiliario forma una parte importante en la composición de esta vivienda, sí existió variación en el porcentaje de áreas en algunos espacios aun sin haber presentado cambios físicos. Tal fue el caso de la estancia, la cual de tener un 9.59% de área, se redujo a 6.74%; el área del comedor aumentó de 6.87% a tener 8.92%; y el área de la circulación, tuvo un ligero aumento de 31.16% a 31.98% del área total de la vivienda. Para el caso de las recámaras, el baño, la cocina y el patio de servicio las áreas se mantuvieron de la misma manera. Ver gráfico 4.3. y Anexo17

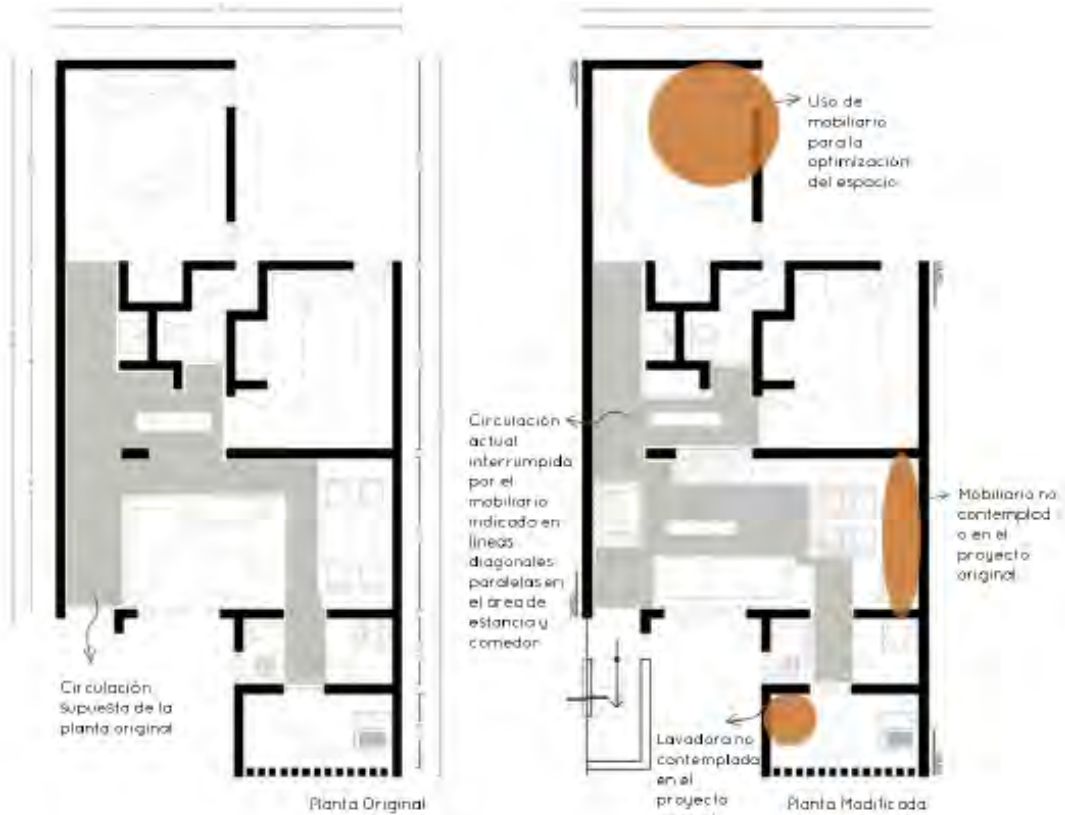


Imagen 4.15. Comparativa de la circulación (marcada en gris) de la planta original y de la actual y del tipo de mobiliario que usaron en los espacios.

Fuente: Propia 2018

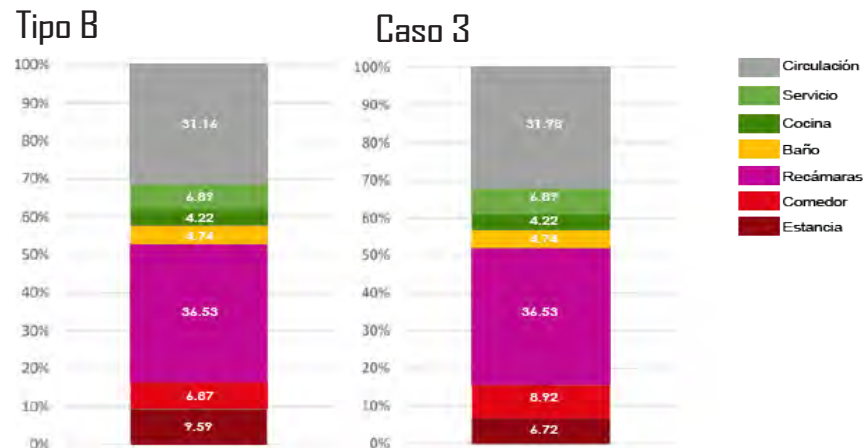


Gráfico 4.3. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo A original y de la vivienda modificada. Fuente: Propia 2018



## Caso 4

Vivienda TIPO B, departamento Tipo Planta Baja

[Área total: 61.28 m<sup>2</sup>

Área Original: 54.96 m<sup>2</sup>

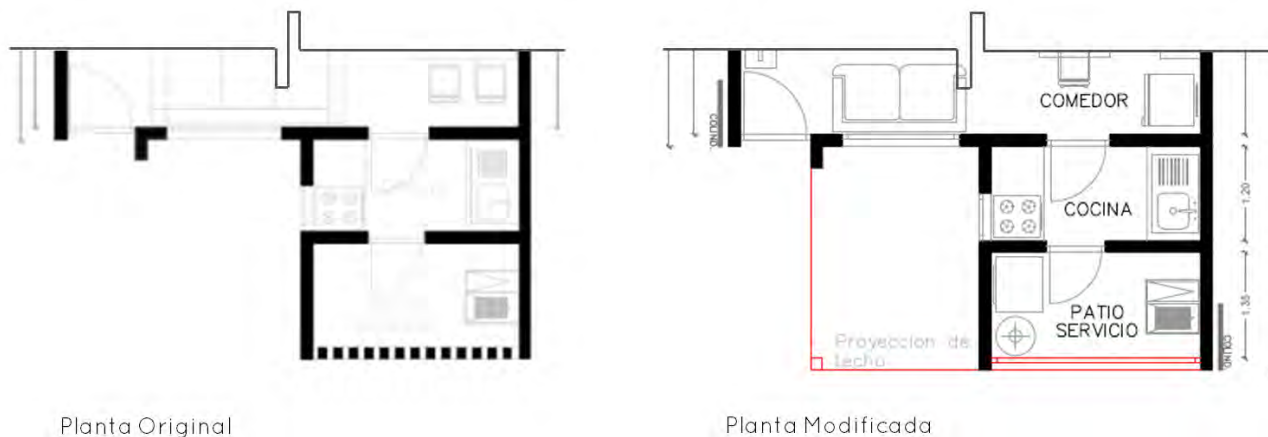
Entrevista: Anexo 18

La persona entrevistada en este caso, me comentó que la mayoría de las actividades las realizan fuera de la vivienda, por lo tanto la dimensión de los espacios dentro del departamento los considera adecuados.

Entre las cosas más importantes que platicamos, resaltó que debido a que el departamento se encuentra en planta baja, no le da mucho el sol y por consecuencia la casa es muy fría.

Otra cosa que me comentó la dueña, es que la bajada de aguas negras se encuentra dentro de la vivienda, cerca del baño y siempre se escucha cuando los vecinos de arriba jalan al WC; además, me contó que hace algunos años se tapó esa tubería y toda el agua salió por el registro ubicado en el pasillo que conecta el baño y la sala, entonces toda esa área se inundó de aguas negras. Actualmente no ha tenido un problema similar, sin embargo para ella no deja de ser molesto pensar que podría volver a suceder.

En cuanto a las pequeñas modificaciones que



Planta Original

Planta Modificada

Imagen 4.14. Modificaciones que le hicieron a la vivienda en el patio de servicio y en la entrada al departamento, indicados con color rojo en el plano de la derecha comparada con el plano original que se encuentra a la izquierda.

Fuente: Propia 2018

le hizo a su departamento, fue que techó la entrada que forma parte del espacio común (Imagen 4.14), y como los vecinos nunca se opusieron a tal acción, actualmente la entrevistada utiliza ese espacio para tener algunas plantas y tender ropa ya que ella considera que el espacio trasero que funciona como "patio" es muy pequeño. Además en el patio de servicio removió la celosía y en su lugar colocaron una ventana ya que la iluminación ni la ventilación era suficiente para este espacio ni para la cocina. (Imagen 4.15). Al igual que en el caso anterior, esta vivienda no cuenta con alguna modificación por construcción al interior sin embargo, las adaptaciones a los espacios originales hacen que la vivienda

cambie considerablemente. Tal es el caso de una de las recámaras en donde cambiaron el sentido del mobiliario supuesto en la planta original. En la imagen 4.16, de lado izquierdo se encuentra la recámara original, mientras que de lado derecho la actual, se puede observar que el mobiliario cambió; en el lugar correspondiente a la cama, colocaron un ropero y la cama la pegaron hacia uno de los muros, cambiando también su tamaño y colocando una más grande; como consecuencia de estos movimientos, la circulación del cuarto se vio afectada y por lo tanto resulta muy complicado el desenvolvimiento dentro del espacio tanto de la circulación como de las actividades dentro de esta.



Imagen 4.15. Fachada principal de la vivienda. Fotografía de la ventana que añadieron al quitar la celosía del patio de servicio  
Fuente: Propia 2017

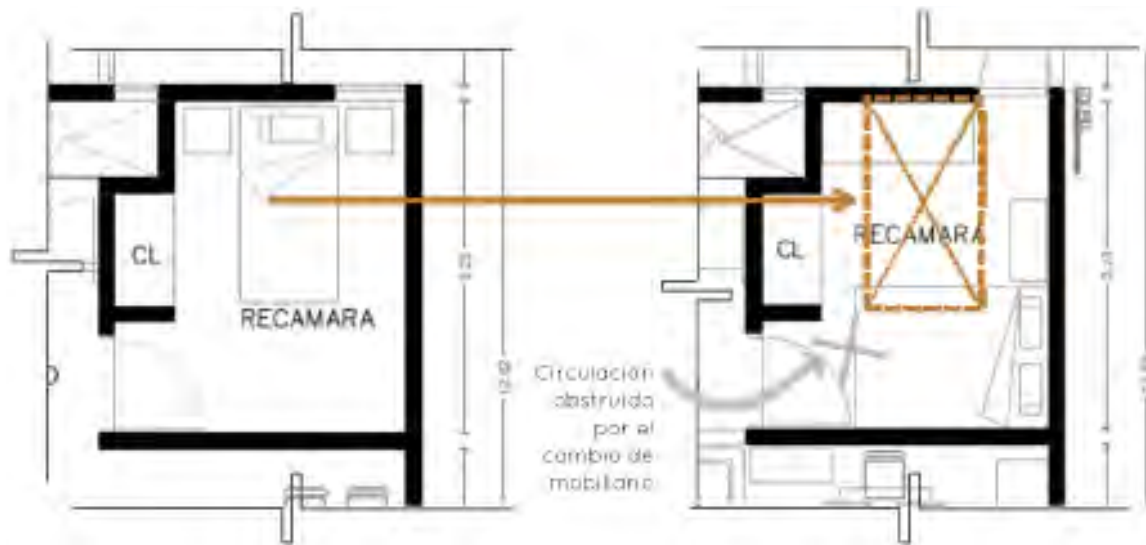


Imagen 4.16. Comparativa del mobiliario con la recámara original y la modificada en la vivienda del Caso 4  
Fuente: Propia 2018

En cuanto a las áreas públicas dentro de la vivienda, la circulación se vió afectada en la estancia, el comedor y en el vestíbulo debido al uso del mobiliario tal como se ve en la Imagen 4.17. Al acceder a la vivienda, la primer barrera en la circulación es el mueble de la televisión, seguido de esto para poder llegar al comedor se tiene que a travesar justo la mitad de la estancia, lo que provoca que el área se divida; y en cuanto al vestíbulo, existe un librero que reduce la circulación del pasillo hacia las recámaras.

Además, otra de las cosas que pude observar es que este caso tambien presenta mobiliario adicional en el área del comedor, uno de ellos es una vitrina y al igual que en el caso anterior, el refrigerador.



Imagen 4.17. Comparativa del funcionamiento de la circulación original con la actual, así como también la ubicación de algunos muebles añadidos.  
Fuente: Propia 2018

A pesar de que la vivienda no presenta algún cambio físico o constructivo, sí existe una pequeña variación en los porcentajes del área de los espacios indicados en el Gráfico 4.4. En el área de la circulación, pasó de tener 31.16 a 29.88%; el comedor aumentó de 6.87% a 11.34%, mientras que la estancia disminuyó su área de 9.59% a 6.42%. El resto de los espacios permaneció con el mismo porcentaje de área. Anexo19



Tipo B

Caso 4



Gráfico 4.4. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo A original y de la vivienda modificada.  
Fuente: Propia 2018

## Caso 5

Vivienda TIPO B, departamento Tipo Planta Baja  
[Área total: 61.28 m<sup>2</sup>  
Área Original: 54.96 m<sup>2</sup>  
Entrevista: Anexo 20

En este departamento viven 11 personas y a pesar de que son bastantes habitando el hogar, ellos encontraron la forma de adaptarse al espacio mediante el uso del mobiliario, como lo fueron literas y a veces ocupando los sillones de la estancia para dormir.

Lo que me comentaban al momento de hacer la entrevista fue que a pesar de que no han hecho modificaciones físicas a los espacios, ellos prefieren estar un poco “amontonados” a tener que pagar una renta, ya que el departamento lo tienen por herencia de sus padres y han vivido ahí desde que la entrevistada era pequeña. Además la unidad habitacional les gusta porque tienen escuelas cercanas, áreas de juego, mercados, tiendas y sus trabajos se encuentran cercanos.

Sin embargo, al acceder a la vivienda, me pude percatar de que sí existen algunas modificaciones físicas en el departamento; las que pude observar son las siguientes: en el área de la cocina quitaron la puerta para poder meter el refrigerador, además en este



Imagen 4.18. Comparativa del estado actual con el original en la zona de servicios correspondientes a la cocina y el patio de servicio.

Fuente: Propia 2018

espacio, quitaron la tarja y en su lugar colocaron el refrigerador y un mueble para guardar trastes; por lo tanto, cuando necesitan lavar trastes, lo hacen en el fregadero del patio de servicio donde además, también lavan ropa. Por último, en el patio de servicio al igual que en el caso anterior, quitaron la celosía y colocaron una ventana que les ayudó a mejorar la iluminación y ventilación de este espacio. (Imagen 4.18.).

Para poder realizar las actividades de todos los integrantes dentro de la vivienda, hicieron un cambio de mobiliario al supuesto original del

departamento. En el área privada (recámaras) pegaron las camas a los muros para tener más espacio de circulación, y en una de las habitaciones hacen el uso de literas. En el área pública correspondiente al comedor, colocaron una vitrina y un mueble para el horno de microondas, además de que la mesa del comedor es mucho más grande que en el supuesto original; por último, los muebles de la estancia provocan que la circulación se vea interrumpida ya que existe un mueble para la televisión y un sillón que impiden el paso directo hacia el vestíbulo de las áreas privadas. (Imagen

4.19)

La disposición del mobiliario para este caso fue un punto importante para que los porcentajes del Gráfico 4.5 se modificaran con respecto a las áreas originales. Como resultado de la adaptación de los usuarios al espacio, la circulación tuvo una importante reducción de área, disminuyendo de 31.16% a 21.77%, el área del comedor aumentó de 6.87% a 9.62% y el área de la estancia también incrementó considerablemente de 9.59% a 16.06%. Para el caso del área de servicios, cocina y recámaras, los porcentajes se mantuvieron igual que a los originales. (Plano de áreas Anexo 21)

Al finalizar la entrevista, me comentó la entrevistada que el único problema que tienen al hacer sus actividades, es que para tender ropa no lo pueden hacer en el patio de servicio ya que es muy pequeño, por lo tanto colgaron unos tendederos en la entrada común del edificio que da a la fachada principal, como se puede ver en la fotografía correspondiente a la imagen 4.20.

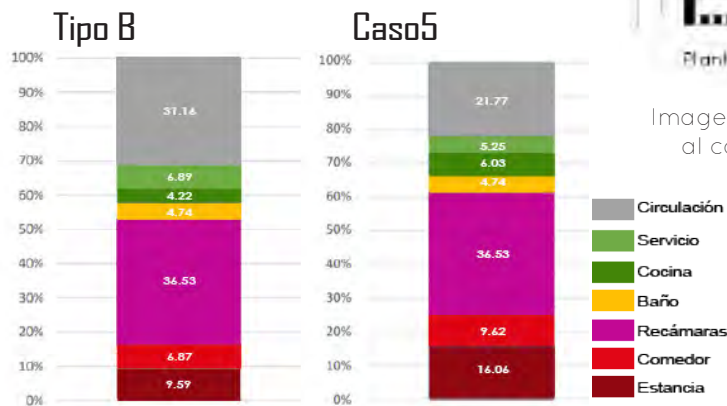


Imagen 4.19. Comparativa del estado actual con el original de toda la vivienda correspondiente al caso 5 en donde se marca cómo se modificó la circulación y el mobiliario que usaron para las adaptaciones del espacio.

Fuente: Propia 2018



Imagen 4.20.  
Fachada principal de la vivienda. Fotografía donde se puede ver cómo usan el espacio público como tendederos y además se alcanza a ver la ventana que abrieron en el lugar donde iba la celosía en el patio de servicio.  
Fuente: Propia 2017

## Caso 6

Vivienda TIPO B, departamento Tipo 1° Nivel

[Área total: 61.28 m<sup>2</sup>

Área Original: 54.96 m<sup>2</sup>

Entrevista: Anexo 22

La entrevistada para este caso, lleva residiendo en la vivienda desde que fueron otorgadas a finales de los 70's por el instituto de vivienda INFONAVIT.

Los usuarios que habitan el espacio se componen de tres personas, por tal motivo la dueña considera que el espacio es adecuado para realizar sus actividades aunque, me comentó que la cocina siempre se le había hecho muy chiquita. Justo por esta razón, este es el espacio con una modificación constructiva más notoria del departamento.

La modificación consiste en lo siguiente: se recorrió el muro que dividía la cocina del patio de servicio para entonces poder poner el fregadero y la estufa a un costado; posteriormente, se quitó la puerta de acceso a la cocina y en su lugar se tiró parte del muro para hacer un arco que enmarcaría una pequeña barra que la usan para desayunar. Además a la cocina se le abrió otra ventana ya que no era suficiente con la que tenían, según me comentó la entrevistada. También, en el área

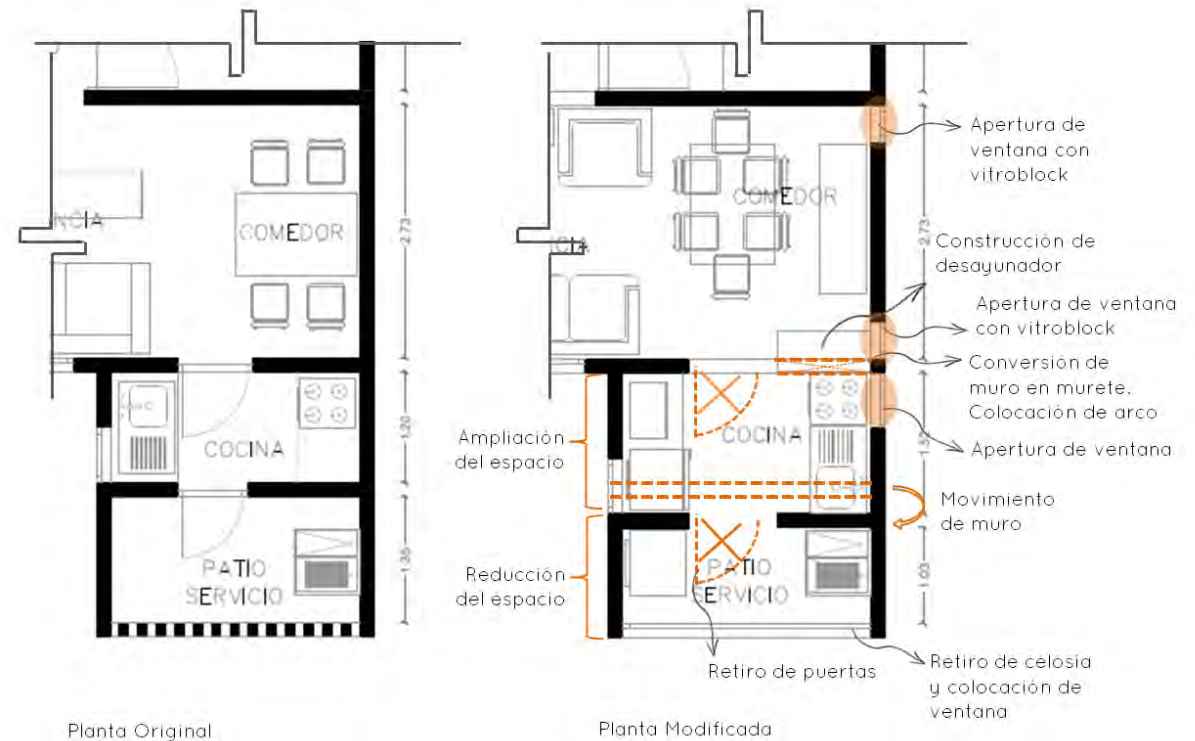


Imagen 4.21. Análisis de las modificaciones que se le hicieron a la vivienda tomando como referencia la planta original a la izquierda  
Fuente: Propia 2017

del comedor, la dueña sentía que la iluminación no era suficiente, como consecuencia abrieron dos pequeñas ventanas de vitrobloc en uno de los muros colindantes. (Imagen 4.21 y 4.22).

En cuanto a las demás áreas de la vivienda, pude observar que en las recámaras, también se presenta el movimiento de las camas hacia alguno de los muros de la habitación, además

de nuevo se ve el uso de literas para ganar espacio.

En este caso, también pude percatarme de que la circulación se ve demasiado afectada por el tipo de mobiliario que tienen en la estancia, ya que es muy grande y al momento de ingresar a la vivienda, el acceso es bloqueado por uno de los sillones. De igual manera, en el vestíbulo





Imagen 4.22 Fotografía del interior de la vivienda en donde se puede ver las ventanas que le abrieron al área del comedor, el arco de la cocina, el desayunoador y la ventana extra que abrieron en la cocina.

Fuente: Propia 2017

hacia el área privada, la circulación se vuelve a interrumpir debido a que el mueble de la televisión y un librero tapan el paso. (Imagen 4.23)

También me pude dar cuenta que a consecuencia de hacer más grande la cocina y reducir el área del patio de servicio, la vivienda se quedó sin espacio para poder tender ropa, por lo tanto, los habitantes pusieron poleas junto a las escaleras de acceso frente a la fachada principal, esto les ayudó a realizar la actividad sin embargo no les resulta nada cómoda.

Como mencioné anteriormente, esta vivienda cuenta con una modificación física en la cocina, por lo tanto los porcentajes de área cambiaron en algunos de los espacios de la vivienda comparados con las áreas originales. Como se expresa en el Gráfico 4.6, el área correspondiente a la estancia aumentó de 9.59% a 16.15% del área total de la vivienda; el porcentaje del área del comedor también aumentó de 6.87% a 9.62%. Los espacios destinados a las recámaras y el baño, mantuvieron su porcentaje de área original.

Aunque la cocina tuvo una ampliación, al momento de cuantificar los metros cuadrados, este espacio siguió manteniendo el mismo porcentaje de área, sin embargo, donde sí se vio un cambio como resultado de esta intervención, fue en el patio de servicio, ya que al mover el muro, el área disminuyó de 6.89% a 5.16% del área total de la vivienda. (Plano de áreas Anexo23)

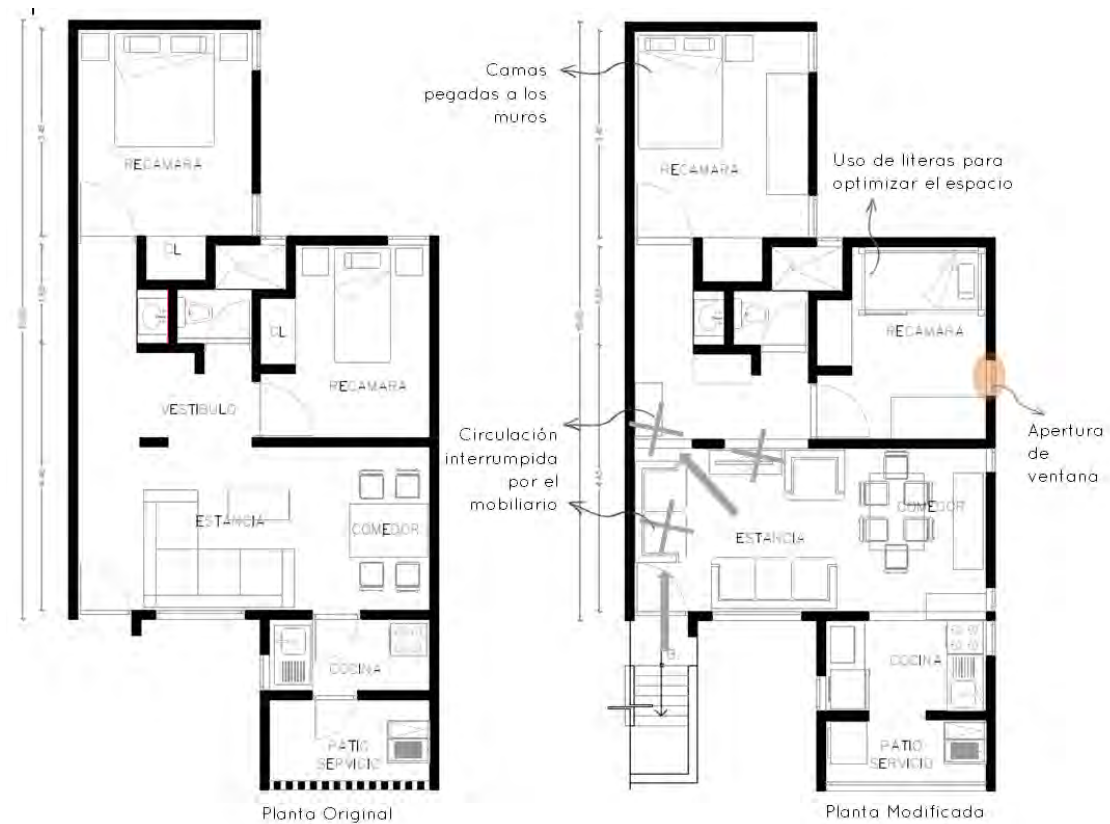
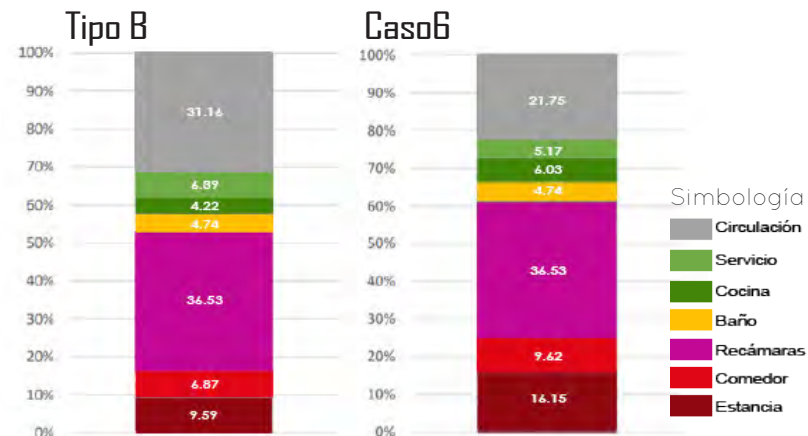


Imagen 4.23. Comparativa del estado actual con el original de toda la vivienda correspondiente al caso 6 en donde se marca cómo se modificó la circulación y el mobiliario que usaron para las adaptaciones del espacio.

Fuente: Propia 2018



## Caso 7

*Vivienda TIPO C, departamento Tipo 5° Nivel*

*Área total: 52.85 m<sup>2</sup>*

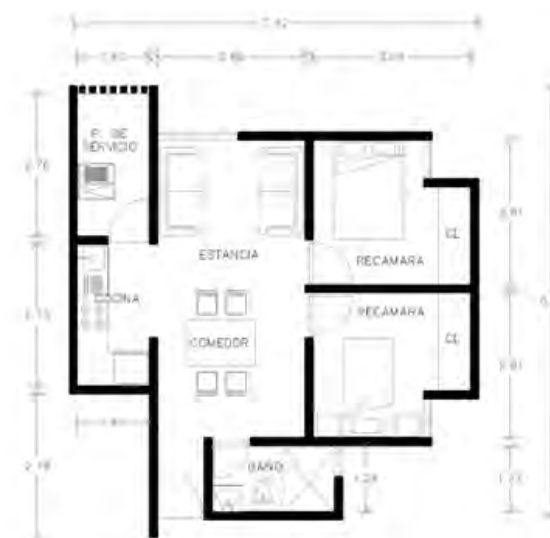
*Área Original: 51.65m<sup>2</sup>*

*Entrevista: Anexo 24*

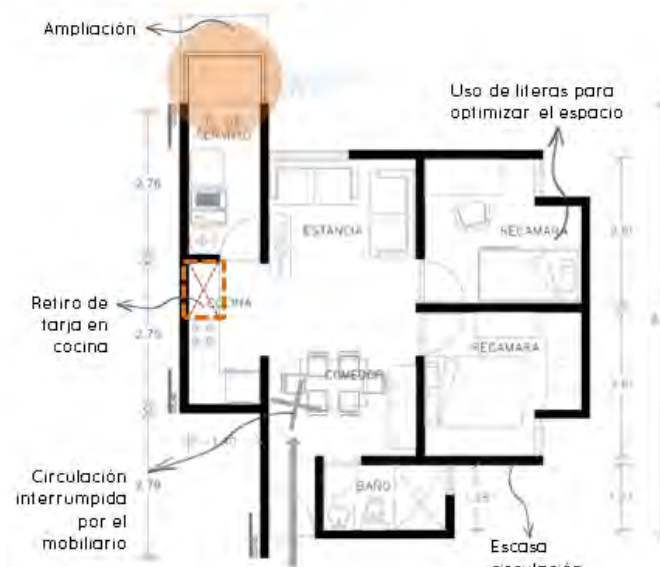
El departamento se encuentra en uno de los multifamiliares más altos del conjunto compuesto de 5 niveles, este se encontraba en el quinto nivel, por lo tanto la persona entrevistada me comentaba que no podían hacer muchas modificaciones físicas al espacio; la única modificación que hicieron fue que al patio de servicio le hicieron una ampliación para tener un poco más de espacio y poder tender y lavar ropa, ya que estas actividades antes de la modificación le resultaban incómodas.

Para esta modificación, contrataron a un herrero que les hizo un volado de herrería en la parte trasera del edificio; sin embargo, me comentaban que tuvieron problemas con los vecinos porque decían que les iban a tapar luz, que era mucho peso para la losa y que para empotrarlo iban a tener que ocupar la pared del vecino. A pesar de eso, el trabajo se llevó a cabo. (Imagen 4.23 y 4.24)

En cuanto al espacio, para la familia compuesta de 5 integrantes, consideran que es muy reducido ya que las recamaras las tienen que compartir y no tienen mucha privacidad; además el tipo de departamento en que residen, es uno de los más pequeño de todo el conjunto, por lo tanto los habitantes estaban conscientes de eso y me decían que por eso trataban de adaptarse lo mejor posible al lugar. Para resolver esto, se han ayudado del mobiliario, por ejemplo, en una de las recámaras recurrieron al uso de literas y una sala pequeña.



Planta Original



Planta Modificada

Imagen 4.23. Comparativa del estado actual con el original de toda la vivienda correspondiente al caso 7 en donde se indican las modificaciones y adaptaciones que presenta la vivienda

Fuente: Propia 2018



Imagen 4.24. Fotografía donde se puede apreciar la ampliación de la vivienda, además del uso que le dan.

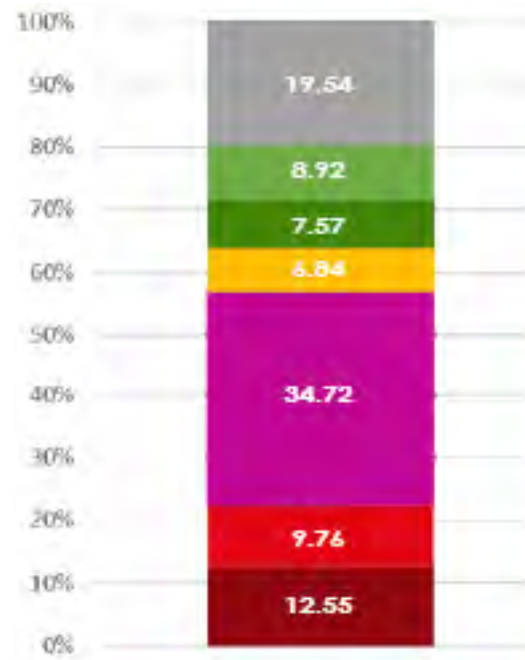
Fuente: Propia 2017

Al realizar la cuantificación de las áreas actuales de la vivienda del Caso7, el Grafico 4.7 muestra que los cambios en los porcentajes de las áreas de los espacios fueron mínimos. Esto se debe a que cada uno de los espacios lo adaptaron con un diferente mobiliario al supuesto original, provocando que las cifras variaran un poco más o un poco menos dependiendo del uso que le dieron al espacio los usuarios.

Las únicas áreas que tuvieron un cambio un poco más evidente fue el porcentaje correspondiente al patio de servicio debido a la ampliación que hicieron los habitantes, aumentó de 8.92% del área total de la vivienda a 12.06%. El otro espacio que se modificó fue el área destinada a la circulación, disminuyendo de 19.64% a 16.73%. (Plano de áreas Anexo 25)



### Tipo C



### Caso 7

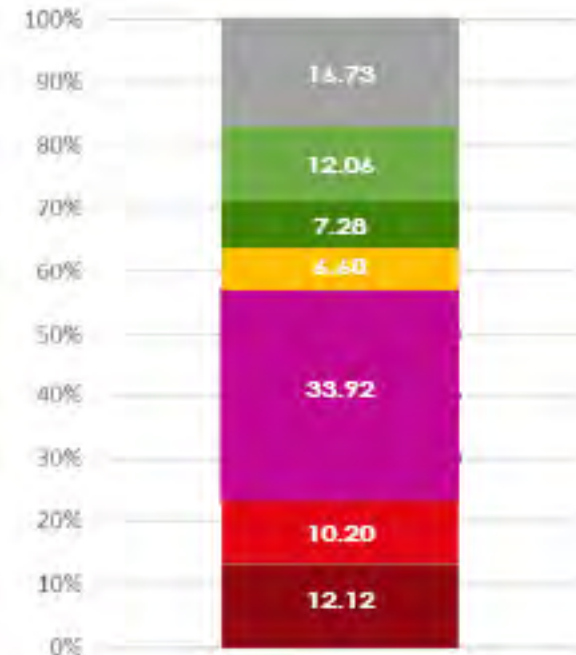


Gráfico 4.7. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo C original y de la vivienda modificada.  
Fuente: Propia 2018

## Caso 8

Vivienda TIPO C, departamento Planta Baja

Área total: 51.65 m<sup>2</sup>

Área Original: 51.65m<sup>2</sup>

Entrevista: Anexo 26

La señora entrevistada y su familia llevan viviendo 9 años en el departamento ubicado en planta baja; el antiguo dueño no hizo ninguna modificación, pero los nuevos inquilinos sí. La modificación la llevaron a cabo en la cocina para poder tener un poco más de espacio ya que comentaban que era muy pequeña.

El cambio consistió en la construcción de una barra que les sirve como desayuno y también como espacio para poder apoyar los alimentos que van guardados en el refrigerador. Sin embargo, pude observar que como consecuencia de la intervención, se quitó el espacio donde originalmente iba la estufa y en su lugar pusieron un mueble para el garrafón de agua. En cuanto a la estufa, la sacaron al patio de servicio, por lo que cuando necesitan usarla, se tienen que salir de la cocina. Además, para que la estufa pudiera caber en el patio, se tuvo que recorrer el fregadero unos centímetros del lugar donde originalmente se encontraba. Ver imagen 25 y 26.

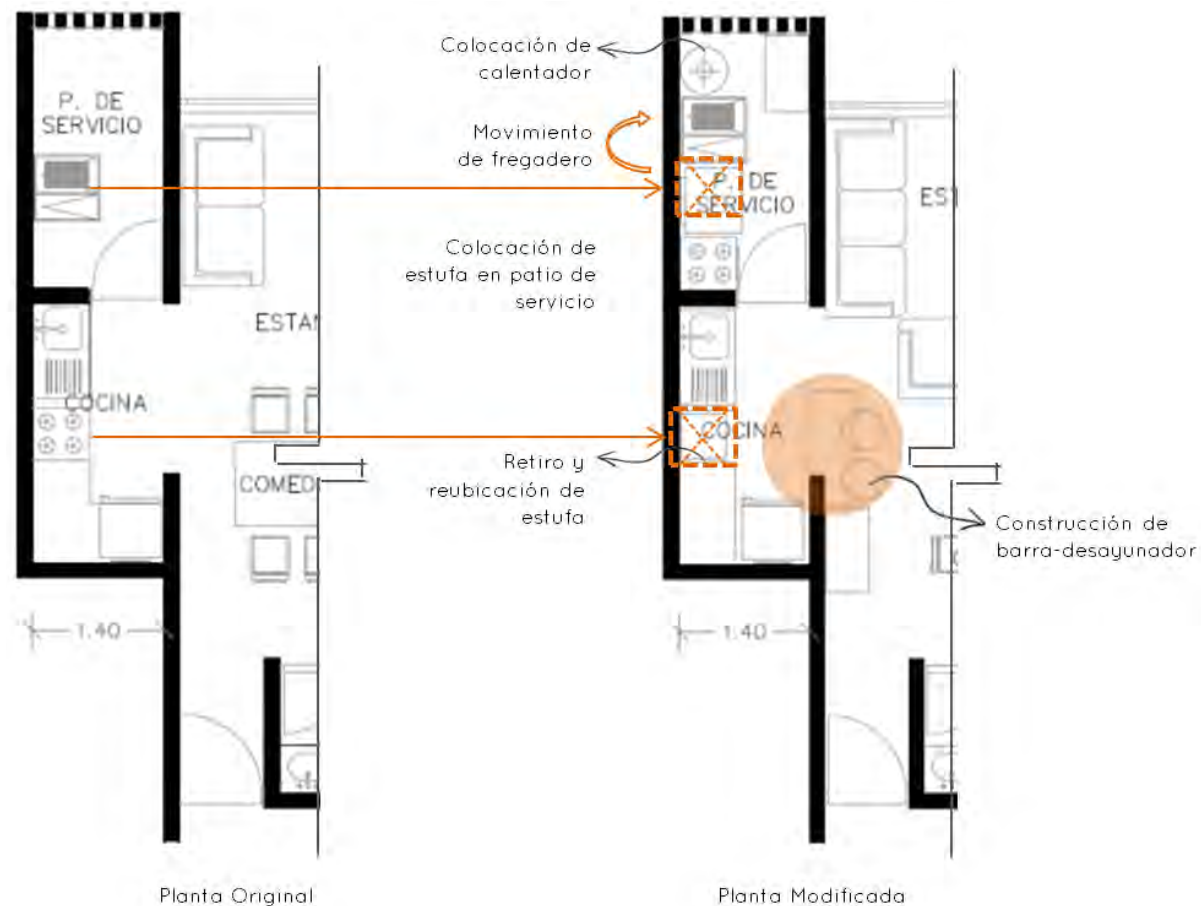


Imagen 4.25. Comparativa de la planta original con las modificaciones que se le hicieron al interior de la vivienda en el Caso 8 correspondientes al área de cocina y patio de servicio

Fuente: Propia 2018



Imagen 4.26. Fotografía del desayunador que construyeron en la cocina del departamento, donde además se puede ver al fondo, el mueble para el garrafón de agua donde originalmente se encontraba la estufa.  
Fuente: Propia 2017

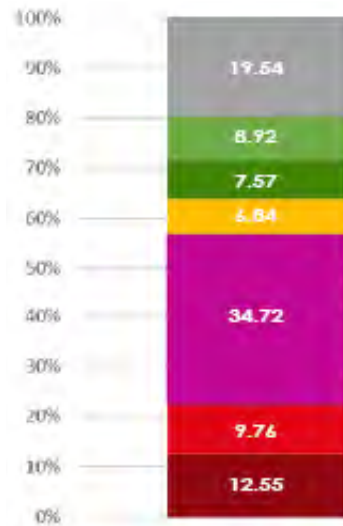
En cuanto a las demás áreas, me pude dar cuenta que la disposición del mobiliario es totalmente diferente a la supuesta original, como en la mayoría de los casos anteriores. El comedor lo tuvieron que repegar a uno de los muros cercanos a la entrada del baño; en la estancia agregaron un mueble para la televisión por lo que la posición de los sillones se conformó en "L"; en las recamaras, las camas se pegaron a los muros dejando solo un lado para circulación, sin embargo esta se ve interrumpida debido a que colocaron algunos muebles (en una de ellas un sillón) los cuales no permiten que el paso sea tan adecuado.

La modificación que se le hizo a la cocina, provocó que los porcentajes de áreas cambiaran también en este caso. En primer lugar, el área de la cocina incrementó de 7.57% del área original a 10.51%; por lo tanto el área del comedor se vio afectada y se redujo de 9.76% a 6.75%. En cuanto al área de la estancia, también aumentó debido a la disposición del mobiliario, incrementando de 12.55% del área original a 16.24%, generando como consecuencia que la circulación disminuyera de 19.64% a 16.01%. Las áreas correspondientes a las recámaras, el baño y el patio de servicio mantuvieron su área original. Ver gráfico 4.8. (Plano de áreas Anexo 27)

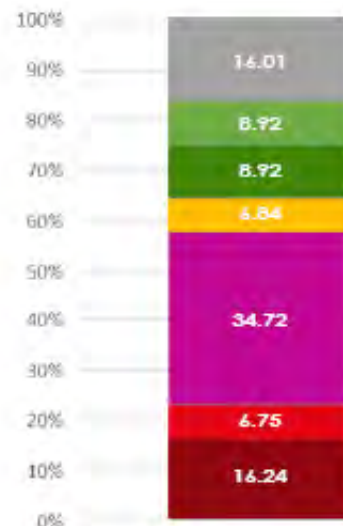


Imagen 4.27. Planta original y planta modificada correspondiente al Caso 9, donde se pueden ver las disposiciones del mobiliario en la actualidad.  
Fuente: Propia 2017

### Tipo C



### Caso 8



Simbología

- Circulación
- Servicio
- Cocina
- Baño
- Recámaras
- Comedor
- Estancia

Gráfico 4.8. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo C original y de la vivienda modificada.

Fuente: Propia 2018



## Caso 9

Vivienda TIPO D2, departamento Tipo 2 Planta Baja

Área total: 83.02 m<sup>2</sup>

Área Original: 62.60 m<sup>2</sup>

Entrevista: Anexo 28

Para este caso, la vivienda a la que pude entrar es del tipo triplex ubicada en planta baja, por lo tanto esto fue un aspecto importante para que le pudieran hacer transformaciones a la vivienda.

La familia de esta entrevista, lleva residiendo en el lugar desde que se entregaron las casas por parte de INFONAVIT, esto quiere decir que llevan alrededor de 40 años habitándola.

Actualmente el departamento lo habitan cuatro integrantes de la familia, pero me comentaban que antes eran más, por lo tanto tuvieron que hacerle muchas modificaciones para que todos pudieran caber de manera más cómoda.

Este caso, es uno de los que presenta muchos cambios al interior y exterior de la vivienda, por lo tanto, lo considero como un caso que se debe destacar, ya que las ampliaciones y adaptaciones ayudaron a optimizar el espacio y a que los usuarios, vivieran de una forma más cómoda. En la imagen 28, marqué en rojo las áreas que tuvieron algún tipo de intervención física y constructiva.

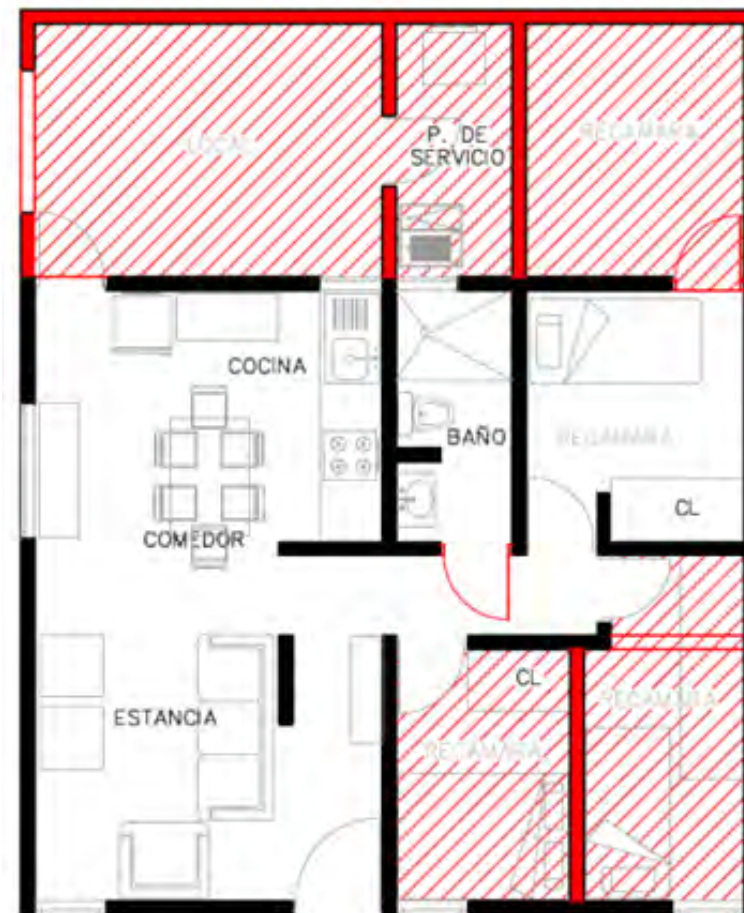


Imagen 4.28. Planta de la vivienda donde con color rojo se indicaron las áreas que presentan algún tipo de modificación constructiva.

Fuente: Propia 2017

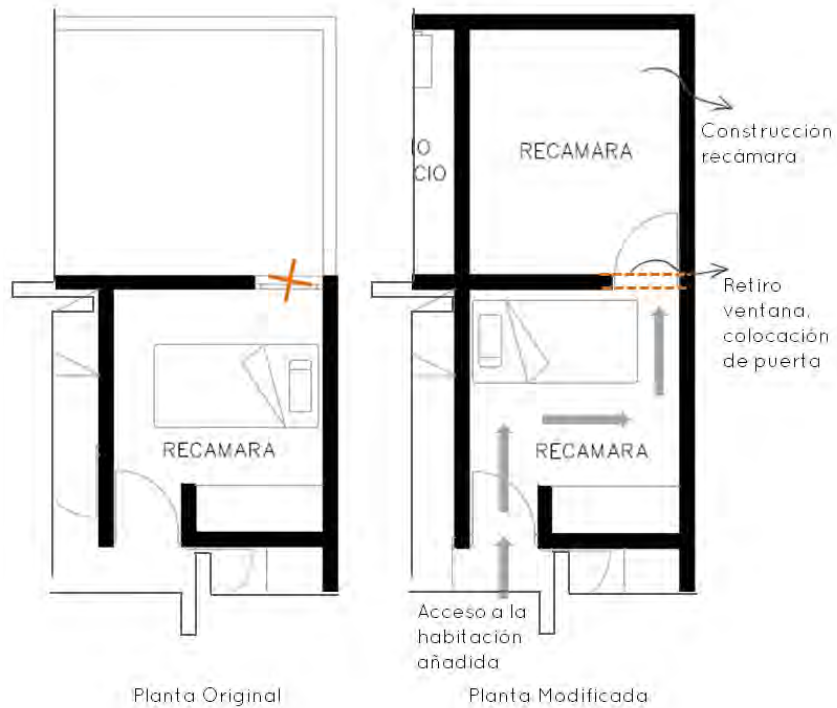


Imagen 4.29. Planta actual comparada con la original, indicando las modificaciones que presentan los espacios  
Fuente: Propia 2018

La primera modificación consistió en la construcción de una recámara en lo que originalmente era parte de su jardín. Sin embargo, para el acceso a este nuevo espacio se tuvo que atravesar la habitación original y tuvieron que convertir la ventana que iluminaba este espacio en la puerta de acceso de la nueva recámara (Ver imagen 4.29). Debido a esto, ninguna de las dos habitaciones tiene ventilación ni iluminación natural.

A un costado de la nueva habitación, construyeron un nuevo patio de servicio (imagen 4.30); este cuenta con lavadora y fregadero, sin embargo también lo ocupan como bodega (Imagen 4.31), además el área está techada con un domo para evitar que se les moje la ropa cuando esta tendida (imagen 4.32). Para esta modificación tuvieron que involucrar

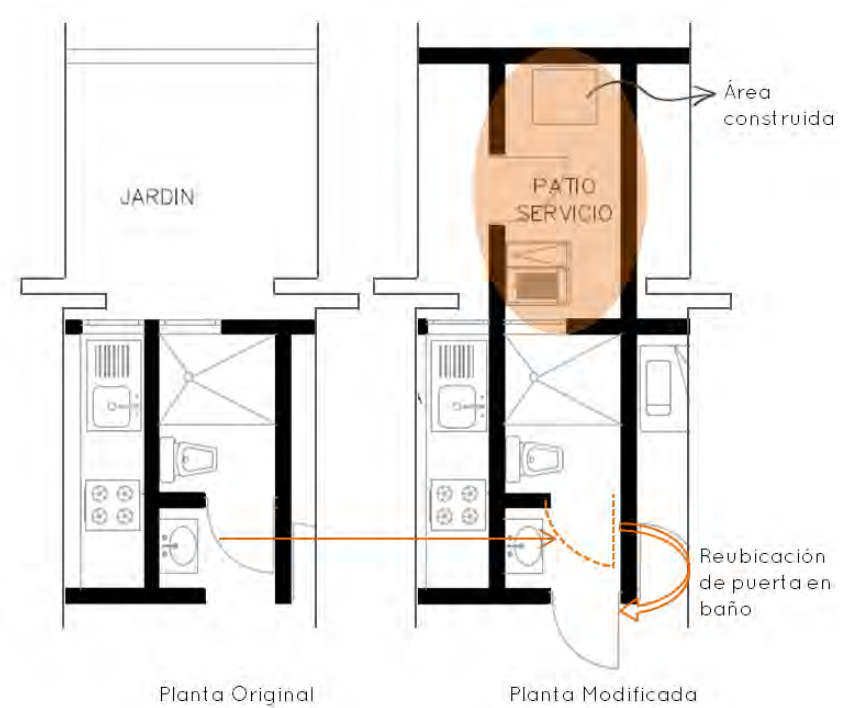


Imagen 4.30. Planta actual comparada con la original, indicando las intervenciones que se le hicieron al jardín y al baño  
Fuente: Propia 2018

a sus vecinos ya que la ampliación también la ocuparon los dueños del departamento de arriba y, por lo tanto los gastos de la ampliación la llevaron a cabo en partes iguales



Imagen 4.31. Fotografía del patio de servicio en donde se encuentra la lavadora y se puede apreciar como usan el área también de bodega.

Fuente: Propia 2017



Imagen 4.32. Fotografía del patio de servicio donde se aprecia el domo mediante el cual esta techado.

Fuente: Propia 2017

Una última modificación se le hizo al jardín; consistió en la construcción de otro espacio el cual fue destinado a ser local comercial ya que es una de las fuentes de trabajo de los habitantes. Este espacio actualmente funciona como papelería. (Ver imagen 4.33 y 4.35).

La siguiente modificación, consistió en que en la recámara más grande pusieron un muro que provocó dividir a la mitad el espacio y con esto poder tener otra habitación. Para llevarlo a cabo, tuvieron que cortar uno de los muros de la recámara y tuvieron que usar el closet de blancos original para poder usarlo como acceso a la nueva recámara. (Ver imagen 4.34).

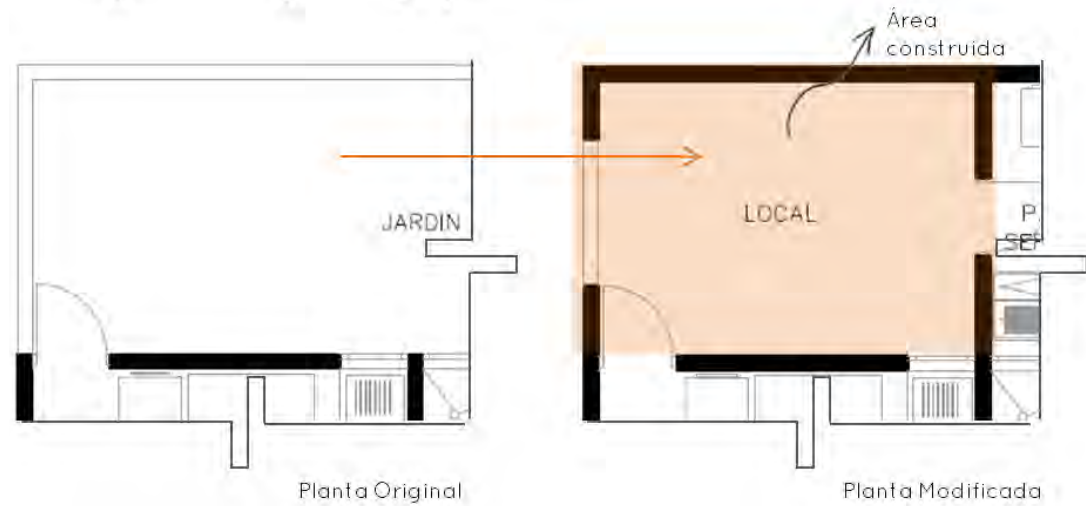


Imagen 4.33. Planta actual comparada con la original, indicando el área donde se construyó el local comercial.

Fuente: Propia 2018

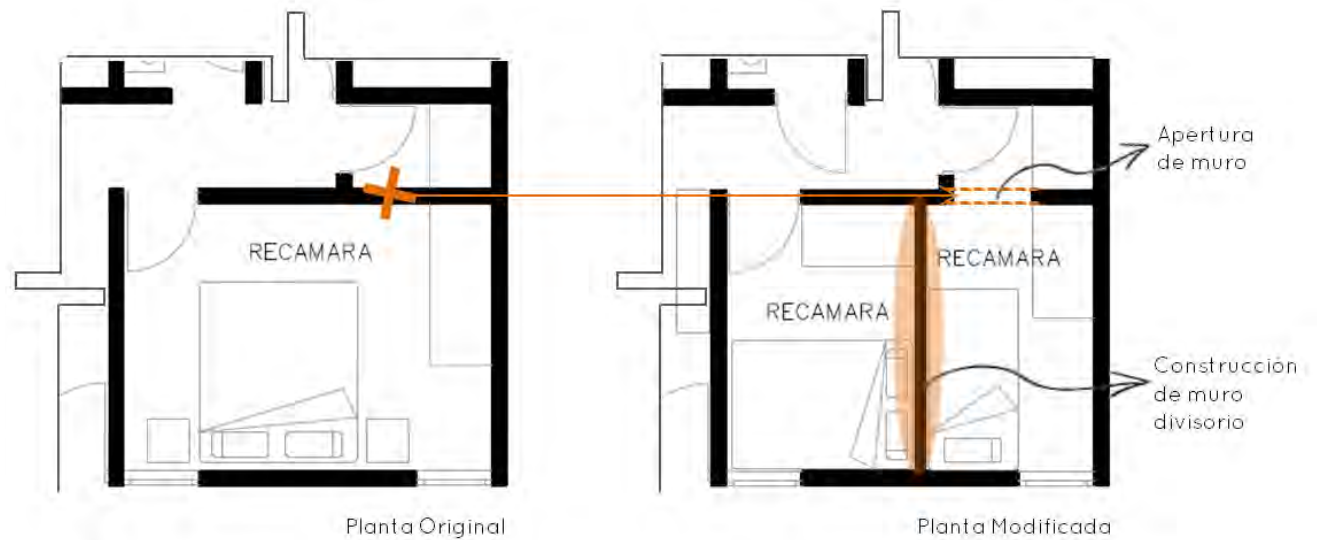


Imagen 4.34. Planta actual comparada con la original, indicando los elementos que crearon la modificación en una de las recámaras.

Fuente: Propia 2018



Imagen 4.35. F  
Fotografía del local comercial que construyeron los habitantes en lo que originalmente era su jardín, además al fondo de la imagen se puede ver la ampliación constructiva de todos los niveles.  
Fuente: Propia 2017

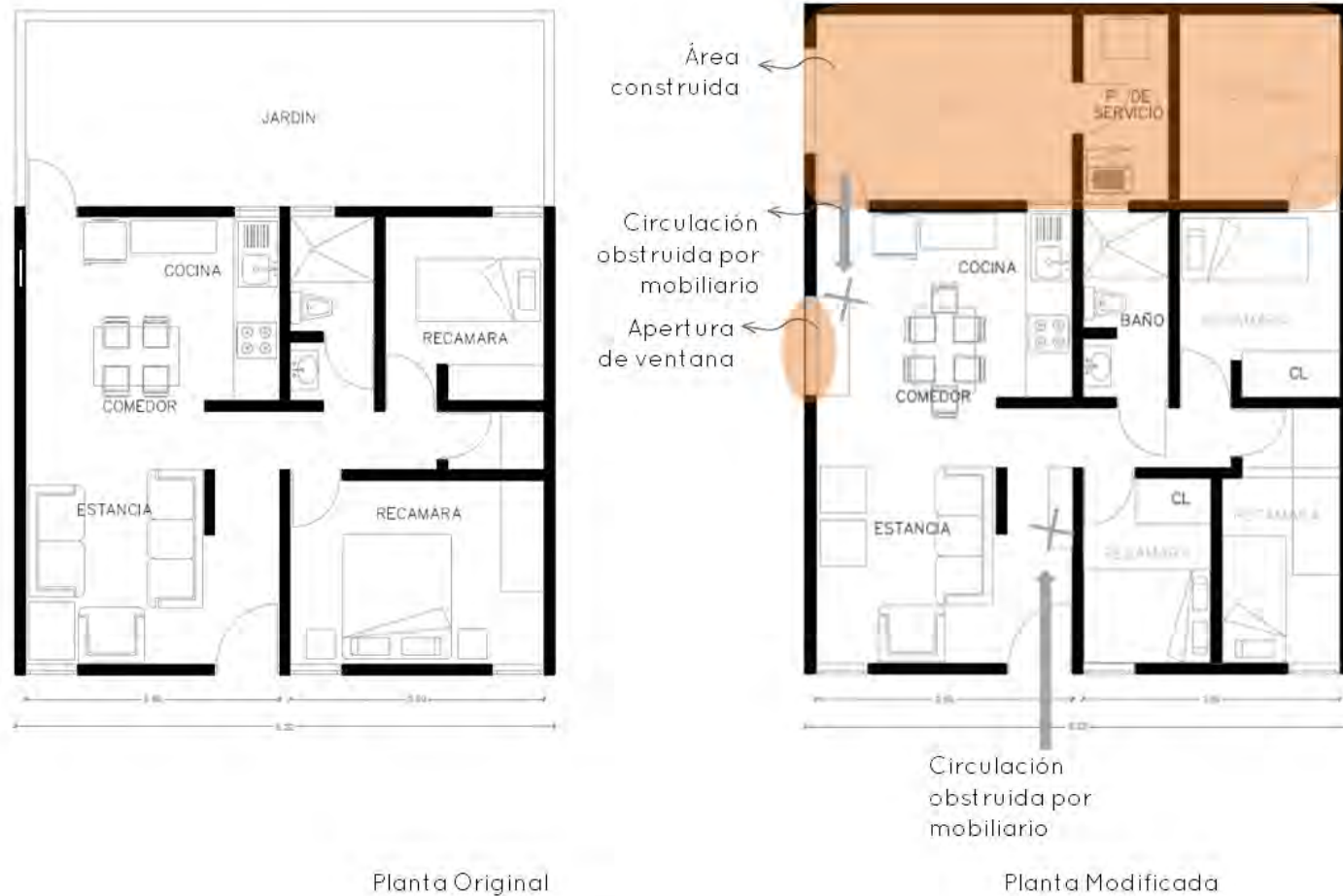


Imagen 4.36. Planta actual comparada con la original, indicando los elementos que afectan y modifican al espacio.  
Fuente: Propia 2018

En cuanto a los espacios públicos (estancia, comedor y cocina), la única adaptación que hicieron fue mediante la disposición de los muebles que es muy similar a la supuesta original, lo único que pude observar es que el comedor es más grande, sin embargo, esto no afecta a la circulación. (Imagen 4.36). Por último, la única modificación física que realizaron en esta zona, consistió en la apertura de una ventana en el área del comedor para poder tener mayor iluminación. (Imagen 4.37).

Gracias a que hicieron todas estas modificaciones, la entrevistada me comentaba que su casa le resulta muy cómoda, que aunque ya no son tantos los que viven en el mismo departamento, generalmente los fines de semana se reúne toda la familia y cuando se llegan a quedar, el espacio les sobra.

El prototipo original proponía la vivienda de 62.60 m<sup>2</sup>, sin embargo, por las adiciones constructivas que le hicieron los habitantes a la vivienda, el

área actual es de 83.02 m<sup>2</sup>, es decir, que a la vivienda se le aumentó aproximadamente 20m<sup>2</sup> del área original.

Debido a estos cambios, los porcentajes de áreas de los espacios tuvieron un cambio muy notorio, el cual se puede ver en el Gráfico 4.9. Considerando el área actual y comparando con el área original, el porcentaje que ocupan los espacios dentro de la vivienda, resultó de la siguiente manera: para el caso de la circulación, se tiene el 14.08% del área total de la vivienda, es decir, 12.48% menos que en la original; en el área de servicio, consideré el local comercial y el patio de servicio como una misma área, por lo tanto el porcentaje incrementó a 20.24%; aunque la cocina no tuvo modificaciones, debido al uso del mobiliario el área se redujo a 7.01%; para los espacios destinados como recámaras, baño y comedor, el porcentaje de área casi no se modificó; y por último, para el área de la estancia, también debido al acomodo del mobiliario, el porcentaje del área se redujo a 11.83%. (Plano de áreas Anexo 29)



Imagen 4.37. Fotografía de la fachada en donde se abrió la ventana que da al comedor tal como se indicó en la imagen anterior.  
Fuente: Propia 2017

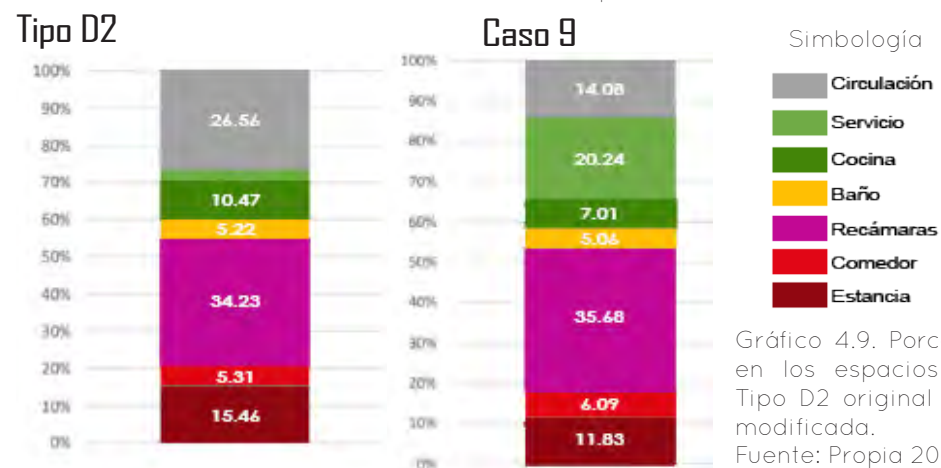


Gráfico 4.9. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo D2 original y de la vivienda modificada.  
Fuente: Propia 2018

## Caso 10

*Vivienda TIPO D, departamento Tipo 1 Nivel 1°*

*Área total: 94.61 m<sup>2</sup>*

*Área Original: 62.60 m<sup>2</sup>*

*Entrevista: Anexo 30*

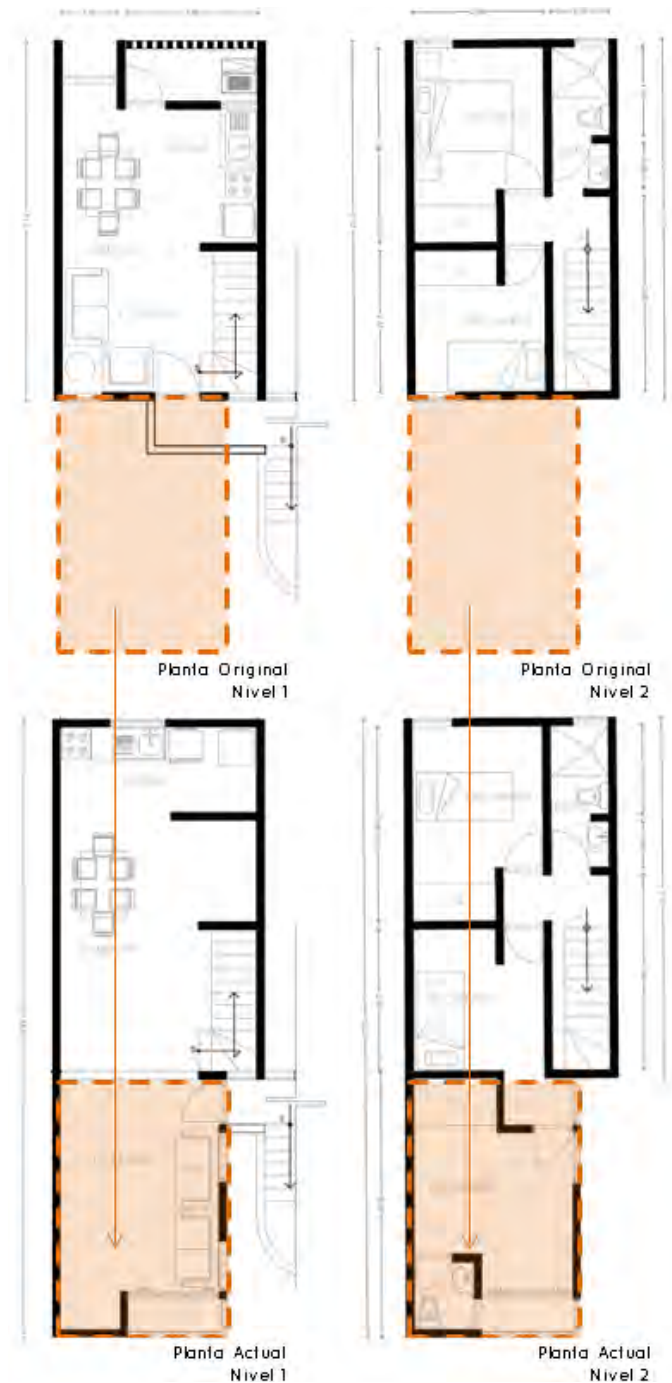
La dueña de la vivienda, reside aquí desde 1976, sin embargo por motivos personales dejó la vivienda la cual en ese entonces era propiedad de sus padres, posteriormente, por herencia familiar regresó aquí hace 5 años.

Debido a que es dueña del lugar, le ha podido hacer muchas modificaciones al departamento para poder hacer el espacio más amplio y habitable según el gusto y las necesidades de su familia. Es importante mencionar que estas adecuaciones estuvieron a cargo de la supervisión de un ingeniero que les brindó asesoría en cuanto a la estructura y diseño de la nueva parte del edificio y también que la vivienda es del tipo triplex en primer nivel, por lo que esta cuenta con 2 pisos.

La familia entrevistada está conformada por 5 integrantes, por lo que me comentaban que antes de la remodelación no era cómodo el espacio ya que se consideran una familia grande y el departamento se les hacía muy pequeño. Por lo tanto, este fue el motivo principal que llevó a la modificación de su vivienda.

Imagen 4.38.  
Planta actual comparada con la original, indicando con rojo el área que se le agregó a la vivienda

Fuente: Propia 2018





Para poder llevar a cabo tal acción, la familia entrevistada tuvo que llegar a un acuerdo con los vecinos del departamento de la planta baja, los cuales accedieron a su petición siempre y cuando los cambios beneficiaran a ambas partes. La modificación principal consistió en aumentar el área de la vivienda (ver imagen 4.38), extendiéndose hacia el frente de la fachada principal del edificio y tomando terreno de las áreas verdes comunes para poder construir un nuevo volumen tal como se ve en el alzado de la imagen 4.39.

Como consecuencia de la gran ampliación en el departamento, la mayoría de las áreas al interior cambiaron con respecto al proyecto original. En el caso de la cocina, se movió por completo a donde se encontraba el patio de servicio, es decir, que todo el mobiliario y las instalaciones también se movieron; se quitó la celosía y en su lugar se colocó un muro y una ventana al frente del fregadero, se quitó la ventana que iluminaba y ventilaba el comedor y el muro original que dividía el patio de servicio de la cocina, se recorrió unos metros para poder tener una mejor circulación. Así mismo, se eliminó el fregadero del patio de servicio y en su lugar solo colocaron la lavadora, por lo tanto cuando necesitan realizar el tendido de ropa, lo hacen en la planta baja en unos tendedores que colocaron en las áreas comunes del edificio. (Ver Imagen 4.40)

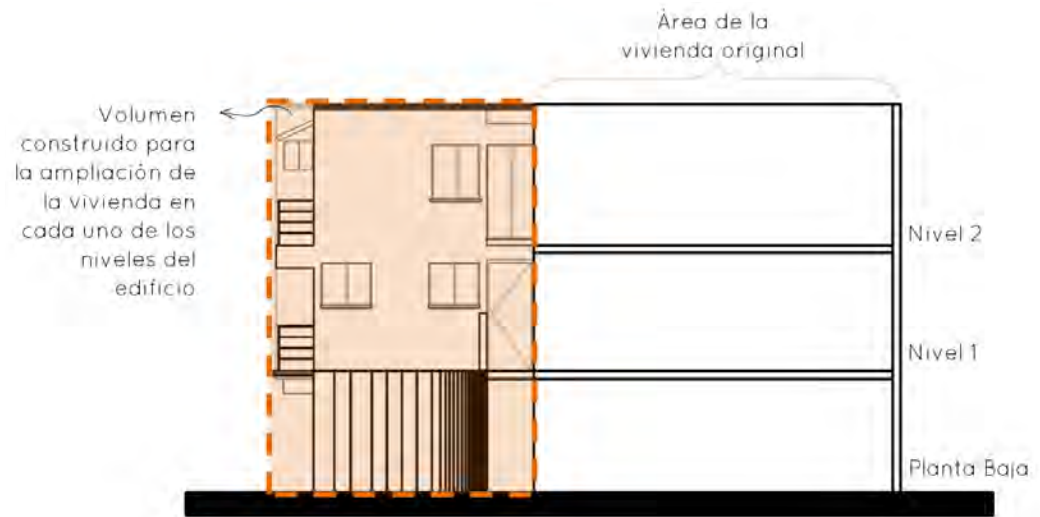


Imagen 4.39. Alzado del edificio donde se indica con color rojo el volumen agregado. Fuente: Propia 2018

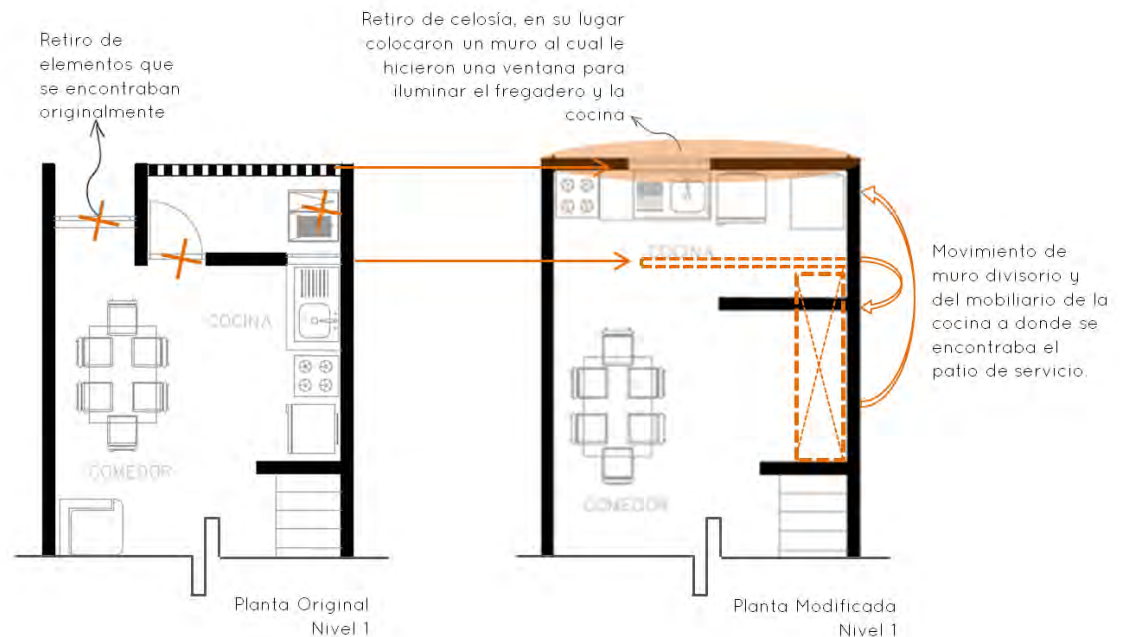


Imagen 4.40. Planta actual comparada con la original, indicando con color las modificaciones y elementos que cambiaron en el área de cocina y comedor. Fuente: Propia 2018

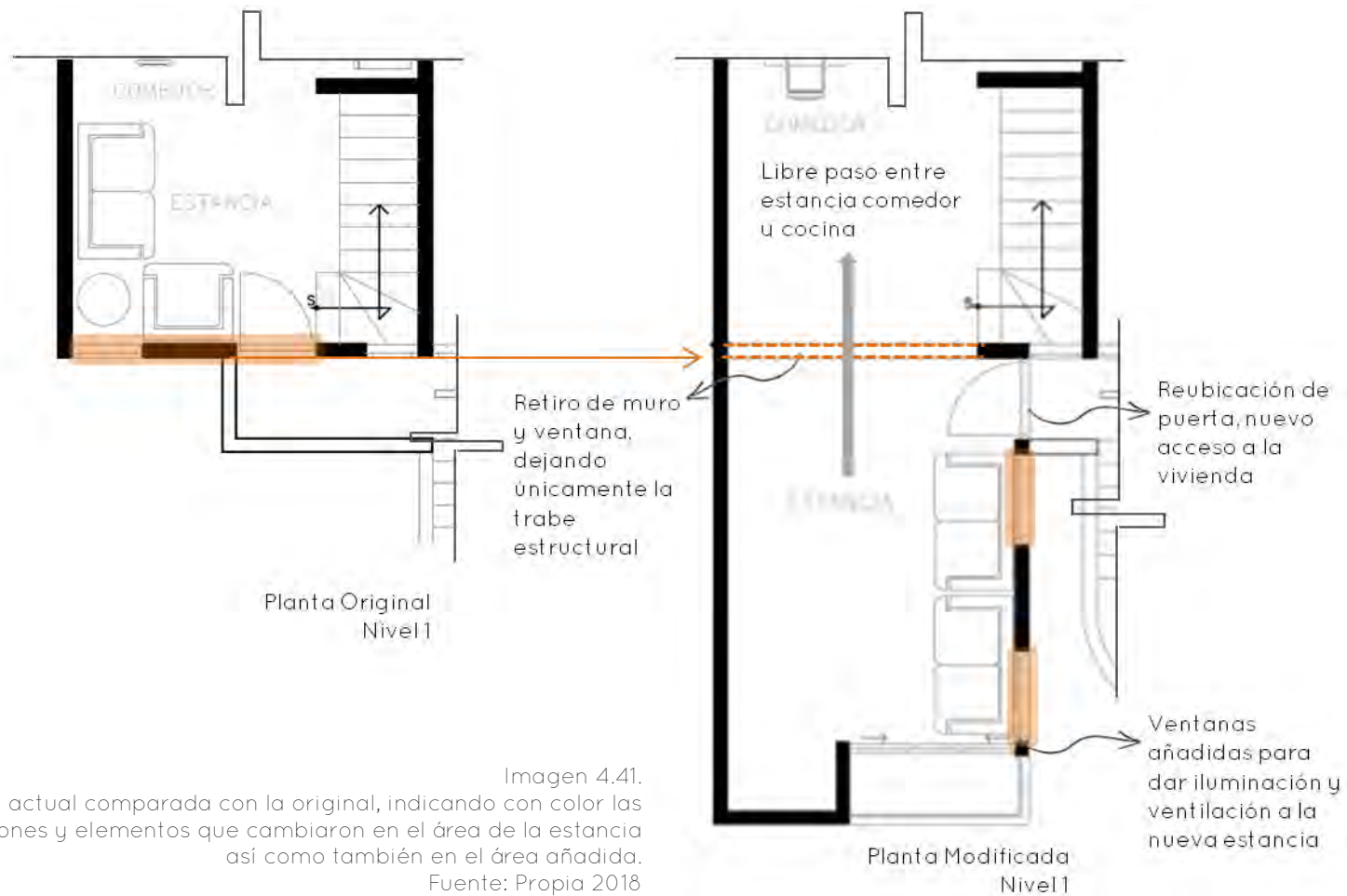


Imagen 4.41.

Planta actual comparada con la original, indicando con color las modificaciones y elementos que cambiaron en el área de la estancia así como también en el área añadida. Fuente: Propia 2018

Para el área correspondiente a la estancia, se ocupó el área de la nueva ampliación, por lo tanto el espacio original quedó vacío. Para llevar a cabo la modificación, se retiró el muro que originalmente cumplía la función de fachada principal quedando únicamente la trabe estructural y dejando un libre paso entre el comedor y la estancia. Al retirar este muro, se retiraron también ventanas, sin embargo, en el área ampliada, abrieron unas cuantas ventanas, un balcón y un cancel que ayudan a iluminar todo este espacio. Por último, el acceso a la vivienda tuvo que cambiar, como resultado, se tuvo un acceso lateral y ocuparon espacio de lo que era el pasillo de acceso.

En los esquemas correspondientes a la imagen 4.41 se puede entender de manera más clara las modificaciones que se le hicieron a esta parte de la vivienda.

En el caso del segundo nivel, los espacios también cambiaron debido a los metros de construcción añadidos. La primera modificación es en el baño, recorrieron la puerta que originalmente dejaba el lavabo fuera ya que a los dueños no les gustaba que el lavabo estuviera a simple vista. Por otro lado, en el área añadida, pudieron hacer



otra recámara ya que originalmente la vivienda contaba con dos recámaras. Para poder acceder a esta, en una de las recámaras originales, tuvieron que usar área como circulación para poder entrar al nuevo espacio, tal como lo indica la imagen 4.42. Además, en esta nueva área también construyeron un medio baño, crearon nuevas ventanas para iluminar el espacio y repitieron el uso del balcón como ya lo habían hecho en el nivel inferior. Este último aspecto provocó que la fachada del edificio cambiara totalmente tal como se pueden ver en los alzados correspondientes a las imágenes 4.43 y 4.44. Además en las fotografías de las imágenes 4.45 a 4.47 se puede ver de forma más clara la intervención que le hicieron a la vivienda.

Imagen 4.42. Planta actual comparada con la original, indicando con color las modificaciones y elementos que agregaron en el área de las recámaras.

Fuente: Propia 2018

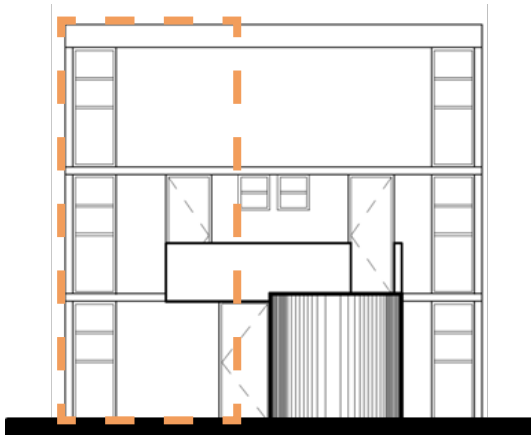


Imagen 4.43. Fachada original donde se indica con línea punteada el área intervenida  
Fuente: Propia 2018



Imagen 4.44. Fachada actual con la modificación ya hecha.  
Fuente: Propia 2018



Imagen 4.45.  
Fotografía de la fachada lateral de la vivienda modificada donde además se puede apreciar el aumento del área comparado con el límite original de las viviendas sin modificación.  
Fuente: Propia 2017



Imagen 4.46. Fotografía de la fachada de la vivienda modificada.  
Fuente: Propia 2017

En este caso, debido a las ampliaciones que le hicieron a la vivienda, el resultado del análisis de áreas cambió considerablemente. Como primer aspecto, la vivienda contaba con un área total de 62.60 m<sup>2</sup> construidos; sin embargo, actualmente la vivienda cuenta con un área total de 94.61 m<sup>2</sup>, es decir, se le agregaron a la vivienda 32 m<sup>2</sup>.

Tomando como referencia el área actual de la vivienda y la disposición del mobiliario según la entrevista, realicé el análisis de los espacios, por lo tanto los porcentajes de estos quedaron de la siguiente manera: el área de patio de servicio cuenta con el 2% actual del área total de la vivienda, la cocina con el 2.83%, el baño incrementó a 5.86%, las recámaras con un 29.28%, el comedor de 4.23% y la estancia de 4.18% del área total de la vivienda. El restante de 51.61% del área total le corresponde a la circulación, debido a que la entrevistada me comentaba que la ampliación era muy reciente y aun no tenían todos los muebles completos; por lo tanto el análisis de este caso lo elaboré con la disposición del mobiliario que tenía la vivienda en ese momento y me dio como resultado los porcentajes anteriormente mencionados. (Plano de áreas Anexo 31)

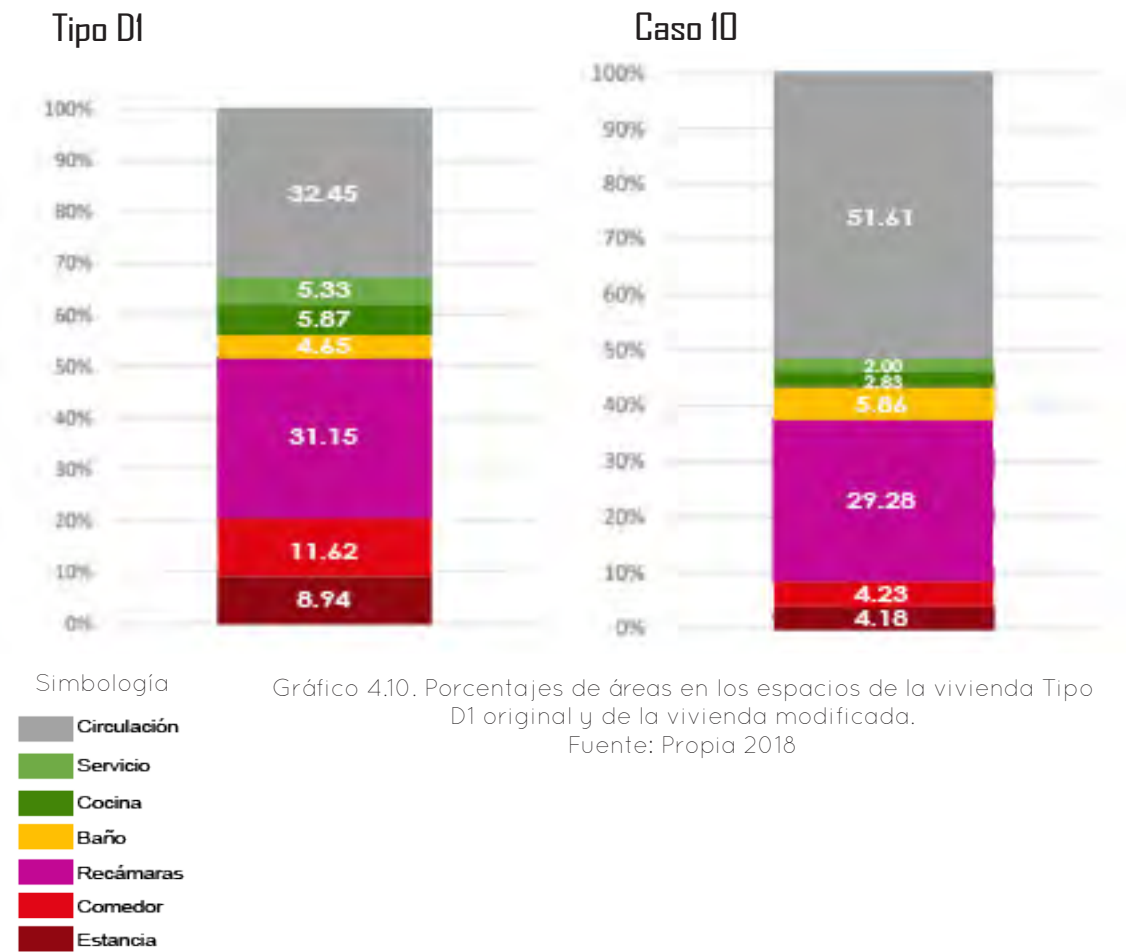


Gráfico 4.10. Porcentajes de áreas en los espacios de la vivienda Tipo D1 original y de la vivienda modificada.  
Fuente: Propia 2018







# CONCLUSIONES

Para poder entender las constantes en los cambios de las viviendas de interés social, en este caso de la unidad habitacional CTM Culhuacán, fue necesario conocer su origen y los fundamentos por los cuales se construyó. Además, cuando se conoce el contexto histórico y urbano de los conjuntos habitacionales, resulta mucho más evidente encontrar las causas y consecuencias de los cambios arquitectónicos y espaciales que puede presentar el caso de estudio.

Haciendo recorridos por cada una de las secciones del conjunto, los cambios más evidentes que suelen ser constantes en las viviendas son el cambio de uso de suelo; la mayoría de las viviendas en planta baja y que son colindantes hacia las avenidas principales presentan esta situación. Este cambio consiste en las aperturas de negocios como tiendas, papelerías o comercios y que pude identificar que en su mayoría son en las viviendas de tipo triplex o unifamiliares.

En cuanto a la sección de estudio, como lo mencioné en el segundo capítulo, consideré que sería importante tomar en cuenta el primer sector de vivienda que se construyó en el conjunto, ya que este fue la base para la construcción de los edificios de viviendas de las demás

secciones. Al ser el primero, me resultó mucho más factible encontrar los archivos históricos como lo fueron las plantas y fachadas originales, las cuales tomé como referencia para identificar las transformaciones que tuvo la sección Piloto.

Gracias a los trabajos y visitas en campo pude obtener el diagnóstico general de la sección Piloto. En este identifiqué que los edificios con mayor cambio – al menos los que se pueden identificar desde fuera- fueron las viviendas de tipo unifamiliar y triplex. Las constantes de transformación en el caso de las unifamiliares fueron: el crecimiento de las viviendas en vertical, es decir, la adición de un segundo nivel (incluso en algunos casos un tercer nivel), el cambio de uso de suelo de vivienda a comercial y la eliminación del cajón de estacionamiento para la construcción de ampliaciones a la vivienda. En el caso de las viviendas de tipo triplex, es constante ver el cambio en fachadas, especialmente en los vanos y ventanas, los cuales suelen ser removidos o eliminados, aunque también se amplían y en algunos casos le cambian el material que tenían originalmente; también es constante la generación de garajes privados (techados o sin techos) en las fachadas frontales de las viviendas, creando como consecuencia nuevos y privados accesos

a los edificios.

En cuanto a los edificios multifamiliares las modificaciones van más hacia las fachadas, en ellas se puede ver que muchos de los departamentos quitaron o recortaron la celosía que cubre al patio de servicio, también existen algunos casos en los que recortan, clausuran o modifican las ventanas, sin embargo en este tipo de viviendas no existen modificaciones exteriores tan evidentes como en los tipos anteriormente mencionados.

De manera general, la gran mayoría de las viviendas en la sección Piloto de CTM Culhuacán presentan algún tipo de modificación en fachada o al exterior de la vivienda; la forma de registrar estos cambios fue gracias a la clasificación para PAPIIT: Modificación a la vivienda por uso temporal, por barrera física y por construcción. Con estas tres categorías fue más clara la identificación de elementos ajenos al proyecto original, entre ellos destacó que el uso de barreras físicas es en toda la sección, casi todas las viviendas tienen rejas de herrería o muretes que impiden el libre tránsito del peatón.

Otros elementos que son recurrentes a lo largo de toda la sección son: el uso de jaulas en cajones de

estacionamiento, la adición de tinacos de agua que en el proyecto original no estaban contemplados y que en algunos casos los habitantes colocaron estructuras de herrería externas al edificio para soportar tal elemento; y, uno de los más importantes, la apropiación del espacio público para poder hacer modificaciones en la vivienda, principalmente cuando se trataban de ampliaciones por construcción.

Para demostrar de manera más específica las transformaciones que se le han hecho a las viviendas se realizaron entrevistas a las personas que habitan los departamentos, de las cuales resultaron los diez casos de estudio que se presentan en el último capítulo de este documento. De las entrevistas, puedo concluir que la mayoría de los habitantes consideran que los espacios son reducidos y que si pudieran agregarle algo a su vivienda, serían más metros cuadrados. En el caso de las viviendas en las que no existía modificación física, era porque la cantidad de usuarios era pequeña (de 3 o 4 usuarios) y ellos consideraban que los espacios eran los adecuados para la cantidad de personas que ocupaban el lugar. En cuanto a las personas que le habían hecho alguna transformación ya fuera interna o externa a su vivienda, consideraban que la intervención había sido

satisfactoria ya que se sentían más cómodos.

Al interior de las viviendas, los espacios que más modificaciones presentaban eran la cocina, el patio de servicio, la estancia y el comedor, ya que para los usuarios el espacio del primero y del segundo era muy reducido para las actividades que se realizaban ahí; mientras que en el caso del tercero y cuarto espacio, las modificaciones consistían principalmente en la disposición del mobiliario ya que ninguna vivienda contaba con el mismo y por lo tanto, el habitar del espacio variaba en cada uno de los casos de estudio. Para el caso de las recámaras el cambio fue mínimo, debido a que son las áreas que más cómodas se les hacían a los usuarios y, como lo indiqué en los gráficos de los porcentajes de áreas, es el espacio que más área ocupa dentro de la vivienda. Por último, el área correspondiente al baño, fue el único espacio que no presentó cambios de área o ubicación.

El diagnóstico y la evidencia en este documento sobre cómo se han transformado las viviendas en la sección Piloto de CTM Culhuacán, ayudan a entender cuáles son las características y las condiciones por las que la vivienda de interés social se puede llegar a modificar; pero principalmente, cómo es que la gente adapta la

vivienda como resultado de las necesidades que le fueron surgiendo alrededor de más de cuarenta años de habitar un mismo lugar y que en su gran mayoría, lo han resuelto con base en su propio criterio sin la ayuda de asesoría profesional.

El análisis que en este documento muestro, servirá de reflexión y de base para que se pueda continuar con su estudio, tanto para algún otro caso de estudio similar, como para futuras investigaciones en la Facultad, en el Laboratorio de Vivienda o algún otro interesado en el tema; y también para que en algún momento se pueda proponer un programa de mejoramiento en las viviendas o en las áreas comunes que van de la mano con el habitar del usuario.

Por último, como reflexión final y personal, puedo decir que de este estudio, entendí que como arquitectos y estudiantes de arquitectura vivimos los espacios de manera utópica y que la realidad un espacio se puede transformar y adaptar de mil maneras posibles, que los espacios a pesar de estar constituidos desde un principio de cierta manera siempre existe la posibilidad de que se puedan adaptar conforme a las necesidades del usuario o simplemente con el pasar de los años; por lo tanto,

cuando se necesite proyectar vivienda y no exista un usuario definido, siempre existirá la posibilidad de que el espacio proyectado por el arquitecto probablemente cambiará y que una forma tal vez, de solucionar esta cuestión, sería por medio de la flexibilidad espacial para tomar como punto de partida cuando se quiera diseñar una vivienda, principalmente de interés social.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANDA ALANIS, ENRIQUE X. de *"Vivienda Colectiva de la Modernidad en México. Los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952)"* México, D.F. UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008. 382 p.
- CASTRO SUAREZ, Pamela Ileana. *"El diseño urbano como instrumento para la disminución de conductas disociales. Conjuntos habitacionales"*. Tesis que para obtener el título de Licenciado en Urbanismo. UNAM, México D.F., 1996, Pp. 243
- CISNEROS OTERO, Sofia. *"Participación ciudadana: alternativa para restaurar y mejorar las condiciones de los espacios abiertos de las unidades habitacionales con la intervención de los condóminos: caso: Unidad Habitacional Plateros, México, D.F."*. Tesis que para obtener el grado de Maestría en Urbanismo, UNAM, México D.F., 2015, Pp. 175
- CRUZ GONZALEZ, Oscar Armando. *"Usos y apropiaciones del espacio público urbano: el caso del pueblo originario de Culhuacán"*. Tesis que para obtener el título de Licenciado en Sociología. UNAM, Facultad de Estudios Superiores Aragón. México, 2010, Pp. 218
- CRUZ RODRÍGUEZ, María Soledad, *"Políticas agrarias en la periferia ejidal de la Ciudad de México"* Universidad Autónoma Metropolitana, Revista del departamento de Sociología, Vol. Año 10, numero 29. Septiembre - Diciembre 1995
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *"Apuntes para la Historia de la Vivienda en México"* Ed. Grupo Azabache. México 1992. 240 págs
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *"Culhuacán, zona piloto, sección A: Régimen de Condominio"*, Servicio de Información Documental INFONAVIT, México, DF
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *"Evaluación social del Conjunto Urbano de Culhuacán"*, Departamento de Promoción Social, México DF, 1974
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *"Plan Maestro de Desarrollo Culhuacán"* Infonavit, México DF, 1974
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *"Plan Maestro de Desarrollo Culhuacán: Áreas de Diseño de viviendas. Estudios Preliminares"* Infonavit, México DF, 1974

- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *“Plan Maestro de Desarrollo Culhuacán: Indicadores sociales que deben tomarse en cuenta en la planeación del conjunto urbano Culhuacán”* Infonavit, México DF, 1974
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *“Plan Maestro de Desarrollo Culhuacán: investigaciones socioeconómicas en unidades habitacionales”* Infonavit, México DF, 1974
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *“Plan Maestro de Desarrollo Culhuacán: Uso de Suelo”* Infonavit, México DF, 1974
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *“La Vivienda Comunitaria en México”* Consorcio Editorial Comunicación S.A. México D.F. Julio 1988. 364 págs.
- INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES, *“XV AÑOS de servir a los trabajadores”* Consorcio Editorial Comunicación S.A. México D.F. Agosto 1988. 335 págs
- MARTINEZ VELARDE, Claudia Leticia. *“Espacios abiertos en conjuntos habitacionales: guías para el proceso de diseño”*. Tesis que para obtener el grado de Maestro en Diseño Arquitectónico, UNAM, México D.F., 2000, Pp. 92
- MARVAN LABORDE, María Elena. *“Las organizaciones vecinales de los conjuntos habitacionales ddel INFONAVIT: posibilidad de alcanzar una experiencia autogestiva”*. Tesis que para obtener el título de Licenciado en Pedagogía. UNAM, México D.F., 1995, Pp. 102
- MENDOZA GARCES, VICTOR. *“La identidad y cultura condominal como elementos generadores de la participación ciudadana: una experiencia en la Unidad Habitacional CTM II Culhuacán”*. Tesis que para obtener el título de Licenciatura en Trabajo Social, UNAM, México D.F. , 2014, Pp. 99
- MORENO MENDOZA, LUIS GUSTAVO. *“Mantenimiento y mejoramiento de áreas comunes en la Unidad Habitacional CTM Culhuacán Sección VI”*, UNAM, Facultad de Arquitectura México DF., 2008 pp. 129
- PACHECO REVILLA, RENE GABRIEL *“Mensajes: Procesos de apropiación del usuario de la vivienda de interés social en la Ciudad de México / tesis que para obtener el grado de Maestría en Arquitectura”*, UNAM. México DF, 2015 pp. 323



- SCHTEINGART, Martha. "Vivienda y vida urbana en la ciudad de México: la acción del INFONAVIT" Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México, D.F. 1998, 448p.
- TELLO DIVICINO, Alberto Manuel. "Ampliaciones de la vivienda multifamiliar de interés social. Caso de estudio: Conjunto Habitacional Culhuacán / tesis para obtener el grado de Maestro en Arquitectura". UNAM, Facultad de Arquitectura. México Distrito Federal, 2010, Pp. 157
- ZICCARDI, ALICIA. "Cómo viven los Mexicanos. Análisis regional de las condiciones de habitabilidad de la vivienda: Encuesta Nacional sobre las Condiciones de Habitabilidad de la Vivienda" México, D.F. UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2015. 228 pp.
- [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112009000200016](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112009000200016) Consultado el 26 de febrero de 2018

ANEXOS

# Anexo 1



Plano:		<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>L1</b>
Unidad Habitacional:		<b>Culhuacán Piloto</b>	Clave: <b>UH03_082</b>
<b>S I M B O L O G Í A</b>			
	Contexto Urbano		
	Poligonal de la U.H		
<b>INFORMACIÓN DE LA U.H.</b>			
Nombre: <b>Culhuacán Piloto</b>			
Dirección: <b>Eje 3 Oriente, Manuela Saenz y Calzada de la Virgen, Col. Unidad Habitacional Culhuacán, Del. Coyoacán, México Distrito Federal, C.P. 04490</b>			
Línea de Financiamiento: <b>1</b>			
Año de construcción: <b>1975</b>			
Área Total del Predio: <b>118,181.89m<sup>2</sup></b>			
Total de Población: <b>3,144</b>			
Total de Viviendas: <b>959</b>			
Placa de Identificación: <b>S/D</b>			
Coordenadas: <b>19°19'19.089"N, 99°6'42.99"W</b>			
<b>NOTAS</b>			
Fuentes: 1. Imagen Satelital Google Earth (abril 2014) 2. Verificación en campo			
Sistema de Coordenadas: <b>WGS 1984</b>			
<b>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</b>			
<b>Escala 1:4,000</b>			
Escala Gráfica 0 50 100 200 metros			

# Anexo 2



Plano: **EQUIPAMIENTO DEL CONTEXTO URBANO** L2

Unidad Habitacional: **Culhuacán Piloto** Clave: **UH03\_082**

### SIMBOLOGÍA

- Contexto Urbano
  - Poligonal de la U.H.
  - Comercios
  - Servicios
  - Equipamientos
- De Administración  
 A Asistencia Social  
 B Oficina Gubernamental  
 C Seguridad Y Orden Público
- De Cultura  
 D Biblioteca
- De Educación  
 H Preescolar  
 I Primaria  
 J Secundaria  
 K Media Superior  
 M Necesidades Especiales
- De Recreación  
 N Deportivo
- De Salud  
 P Consultorio
- Área de Equipamiento Urbano
- 1.2 Mercado
  - 1.4 Plaza
  - 3.1 Escuela
  - 4.1 Área verde
  - 4.2 Instalación deportiva

**NOTAS**

1. Información DENU 2009
2. Información vectorial INEGI-SCINCE 2010

Sistema de Coordenadas UTM Zona 14N-WGS 1984



Escala 1:4,000

Escala Gráfica



# Anexo 3



Plano:	<b>TRANSPORTE DEL CONTEXTO URBANO</b>	<b>L3</b>
Unidad Habitacional:	<b>Culhuacán Piloto</b>	Clave: <b>UH03_082</b>

**S I M B O L O G Í A**

Contexto Urbano

Polygonal de la U.H.

Transporte Concesionado

Rutas

- 1 R-84-1[Metro Taxqueña - CTM Culhuacán Seco 18 Y 19
- 2 R-84-1[UAM Xochimilco - Metro Taxqueña
- 3 R-84-1[Metro Taxqueña - Infonavit Culhuacán Seco 18 Y 19
- 4 R-84-2[Metro Taxqueña - UAM Xochimilco
- 5 R-84-1[Metro Taxqueña - CTM Culhuacán Seco 8 Y 9

Transporte Público

R.T.P.

Rutas

- 1 R-39B Metro San Lázaro - Xochimilco/Bosque de Nativitas por Miramontes
- 2 R-39 Carmen Serdán - Mixquic
- R-39A Metro San Lázaro - Xochimilco/Bosque de Nativitas por Caletales
- R-39 Puente Negro - Carmen Serdán

Trolebús

Líneas

- 1 Línea M. Moctezuma/CTM Culhuacán
- 2 Línea Moctezuma - Villa Coapa
- K1 Universidad UACM

**NOTAS**

Fuentes:

1. Información de rutas de transporte metropolitano SETRAVI
2. Información vectorial INEGI-SCINCE 2010
3. Verificación in campo

Sistema de Coordenadas UTM Zona 14N-WGS 1984

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

Escala 1:4,000

Escala Gráfica

0 50 100 200 metros

**INFONAVIT**  
Hogares con valor

# Anexo 4



Plano:		<b>ZONIFICACIÓN Y LÍMITES</b>	<b>L4</b>
Unidad Habitacional:		Clave:	
<b>Culhuacán Piloto</b>		<b>UH03_082</b>	
<b>S I M B O L O G Í A</b>			
<b>Límites de la U.H.</b>			
<b>Límite físico de la U.H.:</b> Muro:  Reja:  Malla: <b>Límite permeable de la U.H.:</b> Pintura mural:  Graffiti: Pintura en mal estado:  Fisura:			
<b>Límites físicos internos:</b>			
Bardas:  Rejas:  Cercas: Poligonal de desplante en edificaciones:			
<b>Accesos de la U.H.</b>			
Acceso vehicular:  Acceso peatonal: Acceso vehicular controlado:  Acceso peatonal controlado: Acceso vehicular clausurado:  Acceso peatonal clausurado:			
<b>Edificaciones y áreas dentro de la U.H.</b>			
<b>Paleta de colores por área:</b>			
Edificaciones de vivienda:  Área vehicular: Edificaciones de Equipamiento, Servicio, Comercio e Infraestructura (ESCI):  Área peatonal: Áreas de servicio de ESCI:  Área verde: Área recreativa:			
#n Número de niveles			
<b>C U A D R O D E Á R E A S</b>			
<b>Áreas totales</b>	M <sup>2</sup>	Porcentajes	
Total del predio	118,181.89	100%	
Total de viviendas	37,006.15	31.31%	
Total de ESCI	9,906.16	8.38%	
Áreas vehiculares	21,818.73	18.46%	
Área peatonal pública	28,737.23	24.32%	
Área verde pública	19,249.50	16.29%	
Áreas recreativas	1,462.12	1.24%	
Área de desplante de edificaciones	33,004.16	27.93%	
Área de servicios en edificaciones	13,910.15	11.77%	
Total de área común	71,267.58	60.30%	
<b>LÍMITES DE LA U.H.</b>			
Perimetral	1,448.03	100%	
Límite permeable	815.31	56.30%	
<b>Límites físicos:</b>			
Muro	340.40	23.51%	
Malla	49.24	3.35%	
Reja	244.08	16.86%	
<b>NOTAS</b>			
1. La simbología que no esté representada en plano no aplicó en su caso. 2. Las áreas que se encuentran en un nivel inferior o superior son representadas con poligonales en líneas punteadas con el color de área al que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda. 3. Las áreas de servicio de vivienda están representadas con la simbología de límites físicos internos y se consideran en el total de vivienda del cuadro de áreas. 4. El área verde y área peatonal están representadas en su totalidad en el plano. De éstas se cuantifican como públicas las que no pertenecen a las áreas de servicio.			
<b>FUENTES:</b>			
1. Catastro (2000) 2. Levantamiento en campo (2014)			
Escala 1:1750			
Escala gráfica			

# Anexo 5



**Piano:** EDIFICACIONES DE VIVIENDA **L5**

Unidad Habitacional: **Culhuacán Piloto** Clave: **UH03\_082**

**S I M B O L O G Í A**

**Límites de la U.H.**

— Muro    — Reja    — Malla

..... Límite permeable de la UH

**Límites físicos internos:**

— Bardas    — Rejas    — Cercas

□ Poligonal de desplante y lotes en edificaciones de vivienda

□ Poligonal de desplante en edificaciones de ESCI

**Accesos de la U.H.**

▶ Acceso vehicular    ▶ Acceso peatonal

▶ Acceso vehicular controlado    ▶ Acceso peatonal controlado

✕ Acceso vehicular clausurado    ✕ Acceso peatonal clausurado

**Edificaciones de vivienda**

**Tipos de edificación de vivienda**

■ Vivienda unifamiliar, dúplex y triplex

■ Vivienda multifamiliar

**Estado en fachadas**

— Pintura mural    — Graffiti

..... Pintura en mal estado    — Fiura

**Accesos y señalización:**

▶ Acceso en vivienda Multifamiliar

■ Nombre de edificio Multifamiliar

---

**C U A D R O D E Á R E A S**

Áreas	M <sup>2</sup>	Porcentajes
Total de vivienda	37,006.15	100%
Área de desplante de vivienda unifamiliar	25,164.73	68.00%
Área de desplante de vivienda multifamiliar	4,729.05	12.78%
Área de servicio de vivienda	7,112.37	19.22%

**NOTAS**

- La simbología que no esté representada en plano no aplicó en su caso.
- Las áreas que se encuentran en un nivel inferior o superior son representadas con poligonales en línea punteada con el color de área al que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda.
- Las áreas de servicio de vivienda están representadas con la simbología de límites físicos internos y se consideran en el total de vivienda del cuadro de áreas.

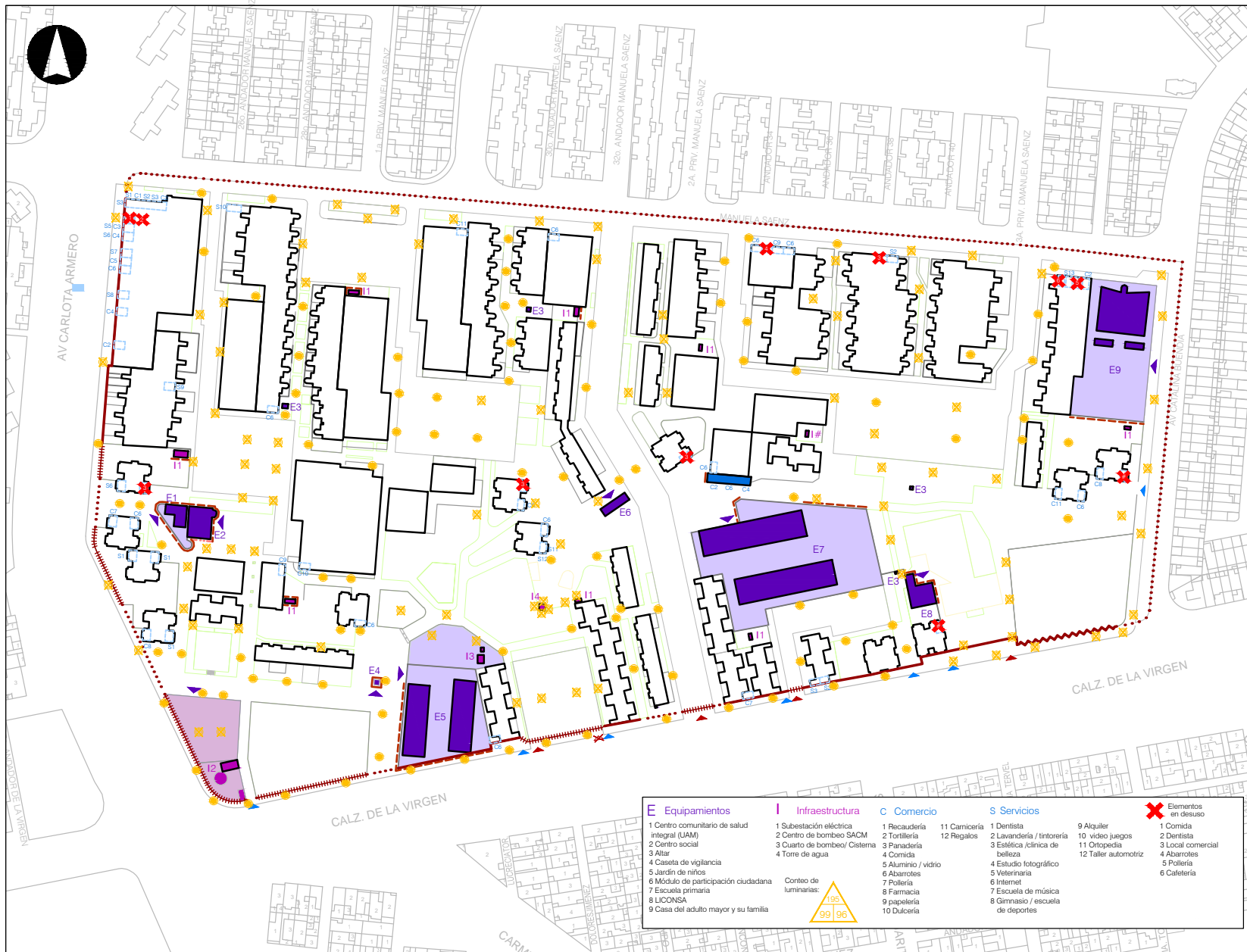
**FUENTES:**

- Catastro (2000)
- Levantamiento en campo (2014)

**Escala 1:750**

Escala gráfica: 0 5 10 20 40

# Anexo 6



**Plano:** EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA **L6**

Unidad Habitacional: **Culhuacán Piloto** Clave: **UH03\_082**

**S I M B O L O G Í A**

**Límites de la U.H.**

**Límite físico de la UH:**

- Muro
- +++++ Reja
- ~ Malla
- ..... Límite permeable de la UH

**Límites físicos internos:**

- Bardas
- Rejas
- Cercas
- Poligonal de desplante en edificaciones de ESCI
- Poligonal de desplante en edificaciones de vivienda

**Accesos de la U.H.**

- ▶ Acceso vehicular
- ▶ Acceso vehicular controlado
- ✕ Acceso vehicular clausurado
- ▶ Acceso peatonal
- ▶ Acceso peatonal controlado
- ✕ Acceso peatonal clausurado

**Edificaciones y áreas de Equipamiento, Servicio, Comercio e Infraestructura (ESCI)**

**Paleta de colores por área:**

- Edificaciones de Equipamientos
- Área de servicio de Equipamiento
- Edificaciones de Infraestructura
- Área de servicio de Infraestructura
- Edificaciones de Comercio y Servicios
- Área Comercial y de Servicios
- Área Comercial y de Servicios Improvisada

**E# Equipamientos**    **S# Servicios**  
**I# Infraestructura**    **✕ Elementos en desuso**  
**C# Comercio**

**Edificaciones de Equipamiento**

**Estado en fachadas de equipamiento**

- Pintura mural
- Pintura en mal estado
- Acceso en Equipamiento
- Graffiti
- Fisura

**Iluminación en espacio público**

- Luminarias
- ✕ Luminarias que no funcionan
- ⚠ Luminarias en desuso

Li=No. de luminarias totales  
 Li=No. de luminarias que funcionan  
 Lnf=No. de luminarias que no funcionan

C U A D R O D E Á R E A S		
Áreas	M <sup>2</sup>	Porcentajes
Total de ESCI	9,908.16	100%
Área de desplante de Edificaciones ESCI	3,110.38	31.39%
Área de servicio de ESCI	6,797.78	68.61%

**NOTAS**

1. Servicios y comercios están referidos en planta baja. De no ser así, se señala el nivel (2n, 3n, etc.) sobre el dibujo después de la nomenclatura correspondiente.
2. La simbología que no está representada en plano no aplica en su caso.
3. Las áreas que se encuentran en un nivel inferior o superior son representadas con polígonos en línea punteada con el color de áreas al que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda.

**FUENTES:**  
 1. Catastro (2000)  
 2. Levantamiento en campo (2014)

**Escala 1:750**

Escala gráfica: 0 5 10 20 30 40

- | E Equipamientos                              | I Infraestructura            | C Comercio          | S Servicios                      | ✕ Elementos en desuso |
|--|------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 Centro comunitario de salud integral (UAM) | 1 Subestación eléctrica      | 1 Recaudería        | 1 Dentista                       | 1 Comida              |
| 2 Centro social                              | 2 Centro de bombeo SACM      | 2 Tortillería       | 2 Lavandería / tintorería        | 2 Dentista            |
| 3 Altar                                      | 3 Cuarto de bombeo/ Cisterna | 3 Panadería         | 3 Estética /clínica de belleza   | 3 Local comercial     |
| 4 Caseta de vigilancia                       | 4 Torre de agua              | 4 Comida            | 4 Estudio fotográfico            | 4 Abarrotes           |
| 5 Jardín de niños                            |                              | 5 Aluminio / vidrio | 4 Veterinaria                    | 5 Polería             |
| 6 Módulo de participación ciudadana          |                              | 6 Albarrotes        | 6 Internet                       | 6 Cafetería           |
| 7 Escuela primaria                           |                              | 7 Polería           | 8 Farmacia                       |                       |
| 8 LICONSA                                    |                              | 8 Farmacia          | 7 Escuela de música              |                       |
| 9 Casa del adulto mayor y su familia         |                              | 9 papelería         | 8 Gimnasio / escuela de deportes |                       |
|  |                              | 10 Dulcería         |                                  |                       |



# Anexo 7



Plano:	<b>ÁREAS COMUNES</b>	<b>L7</b>
Unidad Habitacional:	<b>Culhuacán Piloto</b>	Clave: <b>UH03_082</b>
<b>S I M B O L O G Í A</b>		
<b>Límites de la U.H.</b>		
— Límite físico de la UH: Muro	— Límite permearable de la UH	— Malla
<b>Límites físicos internos:</b>		
— Bardas	— Rejas	— Cercas
□ Poligonal de desplante en edificaciones		
<b>Accesos de la U.H.</b>		
— Acceso vehicular	— Acceso peatonal	
— Acceso vehicular controlado	— Acceso peatonal controlado	
— Acceso vehicular clausurado	— Acceso peatonal clausurado	
<b>Edificaciones y áreas de la U.H.</b>		
— Edificaciones	— Área verde	
— Área vehicular	— Área recreativa	
— Área peatonal		
<b>Área Vehicular:</b>		
— Parquederos de bicicletas	— Área Recreativa:	
— Cruces peatonales peligrosos	— Superficie de Cancha	
	— Superficie de cancha de uso improvisado	
<b>Mobiliario urbano:</b>		
— Bancas: Buena estado	— Juegos infantiles: Buena estado	
— Bancas: Mala estado	— Juegos infantiles: Mala estado	
— Mesas: Buena estado	— Aparatos de ejercicio: Buena estado	
— Mesas: Mala estado	— Aparatos de ejercicio: Mala estado	
<b>Área Peonal:</b>		
— Escaleras	— Botes de basura: Buena estado	
— Rampas	— Botes de basura: Mala estado	
— Indicación en rampa o escalera inadecuadas	— Juegos infantiles: Buena estado	
— Desvíes	— Juegos infantiles: Mala estado	
<b>Área Verde:</b>		
— Árboles con copas de más de 5m de diámetro	— M= Número de mobiliario total	
— Árboles con copas de más de 5m de diámetro y enraizamiento	— Mb= Número de mobiliario en buen estado	
— Árboles con enraizamiento	— Mm= Número de mobiliario en mal estado	
— Eucaliptos		

CUADRO DE ÁREAS		
Áreas	MP	Porcentajes
Total de área común	71,267.58	100%
Áreas vehiculares	21,818.73	30.62%
Área peatonal pública	28,737.23	40.32%
Área verde pública	19,249.50	27.01%
Áreas recreativas	1,462.12	2.05%

**NOTAS**

1. La simbología que no esté representada en plano no aplicó en su caso.
2. Las áreas que se encuentren en un nivel inferior o superior son representadas con poligonales en línea punteada con el color de área al que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda.
3. El área verde y área peatonal están representadas en su totalidad en el plano. De éstas se cuantifican como públicas las que no pertenecen a las áreas de servicio.

FUENTES:  
 1. Catastro (2000)  
 2. Levantamiento en campo (2014)

Escala: 1:750

Escala gráfica: 0 5 10 20 40

**Registro de cajones de estacionamiento y mobiliario urbano**

— Cajones de estacionamiento	— Bancas	— Mesas	— Botes de basura	— Aparatos de ejercicio	— Juegos infantiles
— 26   24	— 16   30	— 4   3	— 0   0	— 6   5	— 18   12

# Anexo 8



Plano:		<b>SUPERFICIES INVADIDAS Y RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>L8</b>
Unidad Habitacional:		<b>Culhuacán Piloto</b>	Clave: <b>UH03_082</b>
<b>S I M B O L O G Í A</b>			
<b>Límites de la U.H.</b>			
Límite físico de la UH:			
— Muro	##### Reja	~ Malla	
- - - Límite permeable de la UH			
Límites físicos internos:			
— Bardas	— Rejas	— Cercas	
□ Poligonal de desplante en edificaciones			
<b>Accesos de la U.H.</b>			
▶ Acceso vehicular	▶ Acceso peatonal		
▶ Acceso vehicular controlado	▶ Acceso peatonal controlado		
✕ Acceso vehicular clausurado	✕ Acceso peatonal clausurado		
<b>Edificaciones y áreas de la U.H.</b>			
■ Edificaciones	■ Área verde		
■ Área vehicular	■ Área recreativa		
<b>Superficies de Invasiones:</b>			
<b>De Vivienda</b>			
▨ Por uso temporal	▨ Por barda física	▨ Por construcción	
<b>De Estacionamiento</b>			
▨ Por uso temporal	▨ Por barda física	▨ Por construcción	
<b>De Comercio</b>			
▨ Por uso temporal	▨ Por barda física	▨ Por construcción	
<b>Recolección de Basura:</b>			
⊕	Contenedores de basura		
⊕	Puntos de recolección de basura (fuera y dentro de la unidad)		
<b>C U A D R O D E Á R E A S</b>			
Áreas	M <sup>2</sup>	Porcentajes	
Total de área libre	85,177.73	100%	
-----			
Área de invasión	13,462.65	15.81%	
<b>NOTAS</b>			
1. La simbología que no está representada en plano no aplicó en su caso.			
FUENTES:			
1. Catastro (2000)			
2. Levantamiento en campo (2014)			
Escala 1:750			
Escala gráfica			
0 10 20 40			

# Anexo 9



Plano:		<b>ZONAS CONFLICTIVAS</b>	<b>L9</b>
Unidad Habitacional:		<b>Culhuacán Piloto</b>	Clave:
			<b>UH03_082</b>
<b>S I M B O L O G Í A</b>			
<b>Límites de la U.H.</b>			
<b>Límite físico de la UH:</b> Muro  Reja  Malla <b>Límite permisible de la UH</b>			
<b>Límites físicos internos:</b>			
Bardas  Rejas  Cercas Poligonal de desplante en edificaciones			
<b>Accesos de la U.H.</b>			
Acceso vehicular  Acceso peatonal Acceso vehicular controlado  Acceso peatonal controlado Acceso vehicular clausurado  Acceso peatonal clausurado			
<b>Edificaciones y áreas de la U.H.</b>			
Edificaciones  Área verde Área vehicular  Área recreativa			
<b>Zonas Conflictivas:</b>			
Superficie dañada Inundaciones Tiradero clandestino de basura Heces de mascotas Fauna Nociva Drogadicción Alcoholismo Actos delictivos recurrentes			
<b>Elementos conflictivos o en mal estado:</b>			
Rampas y escaleras en mal estado Árboles con copas de más de 5m de diámetro y enraizamiento Árboles con enraizamiento Eucaliptos Luminarias que no funcionan Bancas en mal estado Mesas en mal estado Botes de basura en mal estado Aparatos deportivos en mal estado Juegos infantiles en mal estado			
<b>NOTAS</b>			
1. La simbología que no esté representada en plano no aplicó en su caso.			
FUENTES			
1. Catastro (2000)			
2. Levantamiento en campo (2014)			
<b>Escala 1:750</b>			
Escala gráfica			



# Anexo II

UNIDAD HABITACIONAL	MULTIFAMILIAR									TRIPLEX	DUPLEX	UNIFAMILIAR
	H	X	en línea	caja	cadena	rujía	doble crujía	U-C	L	U-C		
UH07_147 Alborada	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_148 Amor y Amista(EI Chamizal)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH07_149 Arboledas Violeta	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
UH05_115 Arbolillo III	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH02_001 Axoláhua	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH16_002 Azcapotzalco	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
UH06_135 Belisario Domínguez	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH10_246 Benvenuto Cellini	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
UH17_315 Calle 2 (Arenal)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_151 Calzada de la Viga	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH05_116 Camino a San Juan Aragón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
UH06_137 Canal de San Juan	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH07_154 Cihuatl	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_155 Cihuatl y Tlazcanes	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH05_117 Constitución de la República	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH03_064 CROC Culhuacán sección 6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH03_070 CTM Culhuacán sección 7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
UH03_071 CTM Culhuacán 7a	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
UH_03_072 CTM Culhuacán sección 8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
UH03_077 CTM Culhuacán sección 9d	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
UH03_078 CTM Culhuacán Sección 10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
UH03_079 CTM Culhuacán sección 16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
UH03_080 CTM Culhuacán sección 18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UH03_081 CTM Culhuacán sección 19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
UH12_267 Cuitláhuac I (177)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UH12_268 Cuitláhuac II (135)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UH02_006 Cuitláhuac III	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
UH02_007 Cuitláhuac IV	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
UH07_159 El Chopo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH05_118 El Milagro	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH05_119 Enseñanza, Éxito y Triunfo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_166 Estelar Retiro	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH07_167 Estrella del Sur	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH14_286 Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_169 Gama Gavilán	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH15_298 Héroes de Granaditas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH07_174 La Albarrada	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_175 La Albarrada C.T.M. XX	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH05_122 La Esmeralda	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH11_258 La Herradura	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_178 La Loma	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH05_123 La Pradera I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH05_124 La Pradera II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UH02_014 Manuel Rivera Anaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UH07_189 Matamoros	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_191 Moras San Nicolás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH15_302 Naranja	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH07_160 Opalo (San Francisco)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UH03_092 Pedregal de Carrasco "Centro Urban	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
UH03_093 Pedregal de Carrasco 1A	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
UH03_096 Pedregal de Carrasco sección 2a. Cz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH03_100 Pedregal de Carrasco sección 4a	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UH03_101 Pedregal de Carrasco sección 5a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UH03_106 Pedregal de Carrasco 6a	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Anexo 12

**Versión 1**

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
Clave de la unidad:			Nombre de la Unidad:

**DATOS GENERALES**

Nombre del entrevistado: Iván Ramírez

Edad: 45 Género: M Año en que accedió a la vivienda: 1976

Teléfono / mail: ivanramirez1@hotmail.com

**1. ESTRUCTURA FAMILIAR**

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 3

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique NO

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
-	-	45	-	Profesionista
-	-	45	-	Profesionista
-	-	10	-	Estudiante

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Dentro de la casa no, se realiza en las Áreas verdes</i>	Si
Ver televisión	<i>Recamara</i>	Si
Estudiar/tareas	<i>Sala</i>	Si
Lavar ropa	<i>Patio de Servicio</i>	Si
Tender ropa	<i>Jardín</i>	Si
Conversar	<i>Sala – recámaras</i>	Si
Dormir	<i>Recámara</i>	Si
Descansar	<i>Recámara</i>	Si

Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	-	-
Comer	<i>Comedor</i>	Si
Recibir visitas	<i>Sala</i>	Si
Guardar ropa	<i>Closet</i>	Si
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	Si
Guardar comida	<i>Alacena en cocina</i>	Si
Cuidar niños	<i>Recámaras</i>	Si

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? Si (  ) NO (  )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? Jardín trasero

**2. VIVIENDA**

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje (X) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) ampliaciones en el jardín

(B) Espacio privado (interior de la vivienda).

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	
Comedor	
Cocina	<i>Se amplió hacia el cuarto de servicio</i>
Baños	
Recámaras	
Patio de Servicio	<i>Se amplió</i>
Otro	

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? 3 meses

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? No

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma: si

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*
Televisión	2	RE
Radio	-	-
Aparato de sonido	-	-
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	-	-
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	-	-
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características.

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	2	3	5
Comedor	2	1	1	3	5
Cocina	1	1	1	3	5
Baños	1	1	1	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	4	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene  
\*\*4- Bueno 5- Malo

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Todo me gusta

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? Los vecinos

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? que fuera mas grande

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? nada

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI ( ) NO (X)

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio?

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella?

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio?

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?  
SI ( ) NO (X)

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento?

### Observaciones importantes

El entrevistado respondió de manera rápida la entrevista, sin embargo se mostró un poco inaccesible al solicitar información de la vivienda así como datos que él consideraba privados. Además para la ampliación del patio de servicio, observé que para llevarla a cabo, se invadieron áreas destinadas originalmente para el uso de áreas verdes; esta modificación, se lleva a cabo en cada uno de los niveles del edificio, sin embargo solo pude entrevistar al presente de este cuestionario.

\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 13



Plano: **Análisis de áreas Caso 1**

Unidad Habitacional: **UH02-555 Culhuacan Piloto**

EDIFICIO A

ESC: Sin Esc

**SIMBOLOGÍA**

**Tabla de Areas**

Área Total	72.99m <sup>2</sup>
Área Muros	10.57m <sup>2</sup>
Área Útil	62.42 m <sup>2</sup>

**Área de espacios**

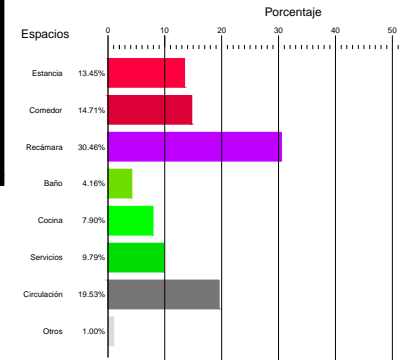
Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	7.62	12.21%
Comedor	3.88	6.22%
Recámaras	20.68	33.13%
Baño	4.10	6.57%
Cocina	5.34	8.55%
Servicio	3.18	5.09%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	17.6200	28.23%
<b>Total</b>	<b>62.42</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Publica	11.50	18.42%
Área Privada	20.68	33.13%
Área de Servicios	12.62	20.22%
Áreas de circulación	17.62	28.23%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>44.80</b>	<b>100.00 %</b>

**Escala gráfica**

Escala: **1:75**





# Anexo 14

Versión 1

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
-----------	-----------	------------	-------------------------

Clave de la unidad:

Nombre de la Unidad:

### DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado: *Mauro García Bernal*

Edad: 41 Género: M Año en que accedió a la vivienda: 2014

Teléfono / mail: \_\_\_\_\_

### 1. ESTRUCTURA FAMILIAR

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo al encuestado): 5

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique: NO

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Mauro</i>	<i>M</i>	<i>45</i>	<i>3 años</i>	<i>Militar</i>
<i>Joshua</i>	<i>M</i>	<i>12</i>	<i>3 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Yeset</i>	<i>M</i>	<i>16</i>	<i>3 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Berenice</i>	<i>F</i>	<i>33</i>	<i>3 años</i>	<i>Hogar</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Estancia – Comedor</i>	<i>No</i>
Ver televisión	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Estudiar/tareas	<i>Estancia – Comedor</i>	<i>No</i>
Lavar ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>No</i>
Tender ropa	<i>Jardín</i>	<i>No</i>
Conversar	<i>Estancia</i>	<i>No</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Poco</i>
Descansar	<i>Estancia</i>	<i>No</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>Estancia – Comedor</i>	<i>No</i>
Comer	<i>Comedor</i>	<i>No</i>

1

Recibir visitas	<i>Sala</i>	<i>No</i>
Guardar ropa	<i>Claset – recámaras</i>	<i>No</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>No</i>
Guardar comida	<i>Cocina – refrigerador</i>	<i>No</i>
Cuidar niños	<i>Toda la casa</i>	<i>No</i>

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? SI (  ) NO ( )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? Dentro de toda la casa

### 2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz ( ) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) no

(B) Espacio privado (interior de la vivienda) no

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	-
Comedor	-
Cocina	-
Baños	-
Recámaras	-
Patio de Servicio	-
Otro	-

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? \_\_\_\_\_

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? \_\_\_\_\_

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma: \_\_\_\_\_

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*

2

Televisión	3	RE – ES
Radio	-	-
Aparato de sonido	1	ES
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	1	ES
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	-	-
Otros		
*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño		

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	1	3	5
Comedor	1	1	1	3	5
Cocina	2	1	1	3	5
Baños	1	1	1	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					
*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene **4- Bueno 5- Malo					

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Nada

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? El ruido de los vecinos

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? más espacio

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? que los muros sean mas gruesos o que tuvieran algún material para que evitar el ruido de los vecinos

### 3. AZÓTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI (X) NO ( )

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio? Antenas y tomas de gas

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella? Solo se ocupa de servicio

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio? En buen estado

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?

SI ( ) NO (X)

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? \_\_\_\_\_

### Observaciones importantes

En este caso, los habitantes del departamento llevaban viviendo tres años debido a que rentan la vivienda, por lo tanto este es el motivo principal por el cual no le han hecho modificaciones a los espacios y la dueña tampoco ha hecho modificaciones por el mismo motivo.

Puede darme cuenta que tuvieron que adaptar algunos muebles ya que el departamento lo consideran muy pequeño, debido a esto el tipo de mobiliario es pequeño y así logran adaptarse a los espacios de mejor manera para poder realizar sus actividades.

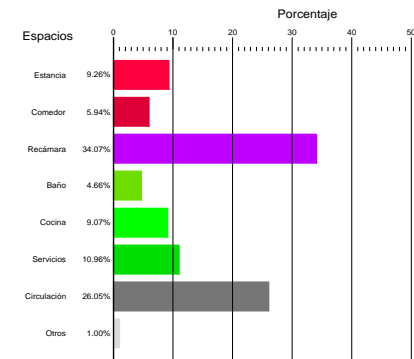
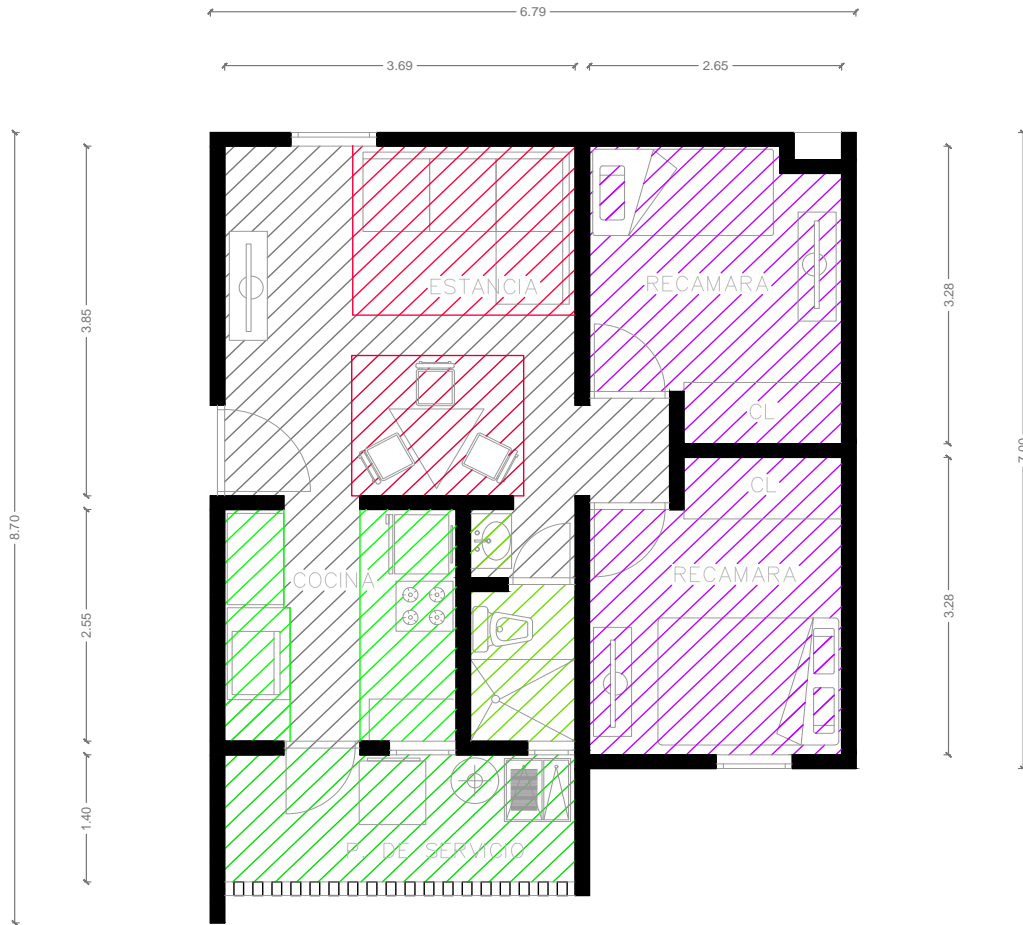
También me di cuenta que a pesar de que tienen un espacio destinado para tender ropa (patio de servicio), realizan la actividad en las áreas comunes, por lo que en la fachada principal del departamento, tienen un tendedero improvisado para la ropa.

\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 15



Plano: **Análisis de áreas Caso 2**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacán Piloto**

ESC:

**SIMBOLOGÍA**

**Tabla de Áreas**

Área Total	53.11m <sup>2</sup>
Área Muros	6.12m <sup>2</sup>
Área Útil	46.99 m <sup>2</sup>

**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	4.35	9.26%
Comedor	2.79	5.94%
Recámaras	16.01	34.07%
Baño	2.19	4.66%
Cocina	4.26	9.07%
Servicio	5.15	10.96%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	12.24	26.05%
<b>Total</b>	<b>46.99</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Publica	7.14	15.19%
Área Privada	16.01	34.07%
Área de Servicios	11.60	24.69%
Áreas de circulación	12.24	26.05%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>34.75</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3 Escala: **1:50**

# Anexo 16

Versión 1

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
Clave de la unidad:			Nombre de la Unidad:

### DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado: *Guadalupe Dina Manzano*

Edad: 47 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 20

Teléfono / mail: 044 55 - 7074 - 3709

### 1. ESTRUCTURA FAMILIAR

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 3

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique NO

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Antonio</i>	<i>M</i>	<i>75</i>	<i>20</i>	<i>Jubilado</i>
<i>Marcos</i>	<i>M</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Guadalupe</i>	<i>F</i>	<i>47</i>	<i>20</i>	<i>Ama de casa</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Áreas verdes</i>	
Ver televisión	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Estudiar/tareas	<i>Recámara</i>	<i>Si</i>
Lavar ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>Si</i>
Tender ropa	<i>-</i>	<i>-</i>
Conversar	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Si</i>

1

Descansar	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>Comedor</i>	<i>Si</i>
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Si</i>
Recibir visitas	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Guardar ropa	<i>Closet</i>	
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>Si</i>
Guardar comida	<i>Refrigerador</i>	
Cuidar niños	<i>-</i>	<i>-</i>

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? SI (  ) NO (  )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? En toda la casa

### 2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP ( ) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) "En la zotehuela, quité las láminas (parasoles) para poder poner una ventana"

(B) Espacio privado (interior de la vivienda). "En el techo, piso, regadera (se modificó el baño)"

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	<i>Se reparó el techo y se cambiaron los pisos.</i>
Comedor	<i>Se reparó el techo y se cambiaron los pisos.</i>
Cocina	
Baños	<i>Se cambió la regadera.</i>
Recámaras	
Patio de Servicio	<i>Se colocó una ventana.</i>
Otro	

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? Medio año (techo), piso (11 meses), baño (15 días)

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? Si, un albañil

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma: No

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

2

(B) Indirecta, Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*
Televisión	1	ES
Radio	1	ES
Aparato de sonido	-	-
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CM
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boller	1	PS
Reproductor de DVD	1	ES
Computadora	1	CM
Consola de videojuegos	-	-
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	2	1	5
Comedor	1	1	2	3	5
Cocina	2	1	1	3	5
Baños	1	1	1	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente    2- Insuficiente    3-No tiene  
\*\*4- Bueno    5- Malo

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? La ubicación y creo que el espacio (de la vivienda) es adecuada

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? Los vecinos porque hacen mucho ruido

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? Ventanas mucho más grandes

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? Cambiar las escaleras de la entrada

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI (  ) NO ( )

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio? Tuberías y antenas de televisión

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella? Ninguna

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio? Son buenas

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (  )

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?  
SI ( ) NO ( )

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? No se pagan

### Observaciones importantes

Al ser tan pocos habitantes, ellos mismos consideran que la vivienda es adecuada en cuanto el espacio para la cantidad de personas que residen ahí. Esta característica la mencionó más de una vez Guadalupe ya que es lo que más le gusta del lugar donde vive.

Una de las cuestiones que comentaban es que al momento de adquirir la vivienda, los materiales con los que estaba hecho el techo no fueron los adecuados ya que en tiempos de lluvia se les inundaba la casa y se filtraba el agua. Por lo tanto, tuvieron que pedir que un albañil les fuera a cambiar el techo o repararlo, además de que tuvieron que impermeabilizar más de una vez para que el problema quedara resuelto. Actualmente ya no tienen problemas con el agua pero ellos son los que se encargan de impermeabilizar sin la cooperación ni interés de los vecinos.

Debido a que no existe una administración ni un encargado del edificio, me pude dar cuenta que no le dan mantenimiento a las fachadas ni a las circulaciones de acceso; con esto me refiero a que las escaleras para subir a las viviendas del primer y segundo nivel se encuentran en un estado de deterioro alarmante. Se puede ver que el concreto se partió, la estructura que soporta a los escalones se está cayendo e incluso las varillas que se encontraban coladas en los escalones ahora quedaron completamente expuestas. Este problema es una de las cuestiones que les

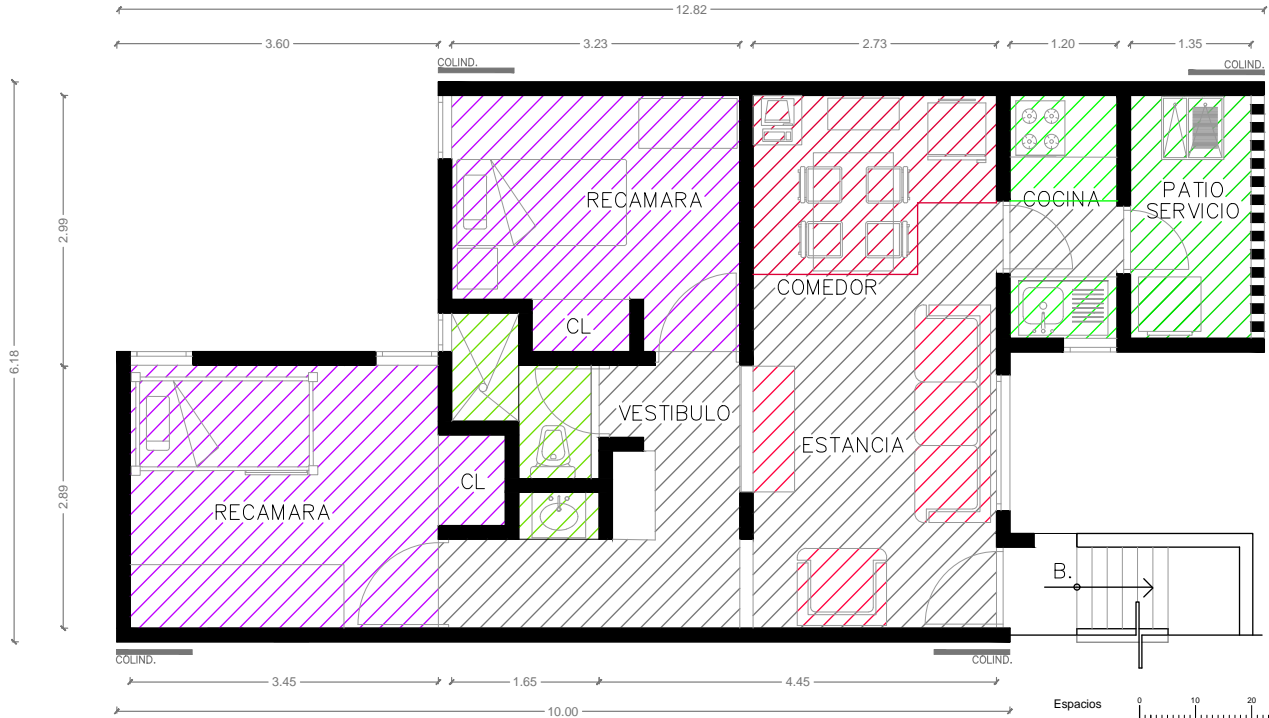
preocupaban a las personas de esta vivienda, ya que me decían que: "en cualquier momento se van a caer y, ¿cómo subo a mi casa?"; además de que el señor Antonio nos dijo que debido al terremoto del 85, los edificios quedaron afectados y que probablemente por eso la estructura del edificio se viera actualmente tan deteriorada.

*\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.*

**DATOS DEL ENTREVISTADOR**

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 17



PLANTA TIPO  
NIVEL 2

Plano: **Análisis de Áreas Caso 3**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacan Piloto**

ESC:

**SIMBOLOGÍA**

**Tabla de Áreas**

Área Total	61.28m <sup>2</sup>
Área Muros	8.91m <sup>2</sup>
Área Útil	52.3700

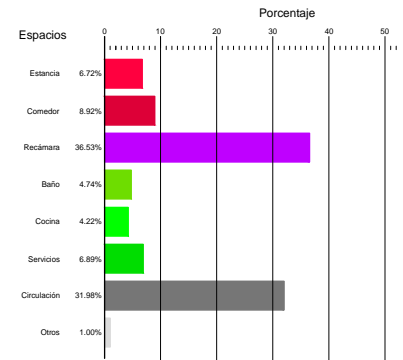
**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	3.52	6.72%
Comedor	4.67	8.92%
Recámaras	19.13	36.53%
Baño	2.48	4.74%
Cocina	2.21	4.22%
Servicio	3.61	6.89%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	16.75	31.98%
<b>Total</b>	<b>52.37</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	8.19	15.64%
Área Privada	19.13	36.53%
Área de Servicios	8.30	15.85%
Áreas de circulación	16.75	31.98%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>35.62</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3 Escala: **1:50**



# Anexo 18

**Versión 1**

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



UH	03	082	Culhuacán Piloto
Clave de la unidad:			Nombre de la Unidad:

## DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado: *María Luisa Ojeda Valdez*

Edad: 66 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 1974-1975

Teléfono / mail: 044 55 - 3724 - 0032

## 1. ESTRUCTURA FAMILIAR

1.1 Número de personas que habitarán la vivienda (incluyendo el encuestado): 5

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique NO

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Jorge Cedillo</i>	<i>M</i>	<i>40</i>	<i>40</i>	<i>Arquitecto</i>
<i>Sergio Cedillo</i>	<i>M</i>	<i>37</i>	<i>37</i>	<i>Administrador de empresas</i>
<i>Diana Medina</i>	<i>F</i>	<i>37</i>	<i>11</i>	<i>Contadora</i>
<i>Cynthia Chávez</i>	<i>F</i>	<i>30</i>	<i>6</i>	<i>Odontóloga</i>
<i>María Luisa</i>	<i>F</i>	<i>66</i>	<i>40</i>	<i>Ama de casa</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Patio, Áreas verdes</i>	<i>No</i>
Ver televisión	<i>Recámara</i>	<i>Casi no se ocupa</i>
Estudiar/tareas	-	-
Lavar ropa	<i>Zotihuella</i>	<i>Falta espacio</i>
Tender ropa	<i>Patio que da a la entrada de la casa</i>	<i>Si</i>
Conversar	<i>Estancia</i>	<i>Si</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Si</i>

1

Descansar	<i>Estancia, recámara</i>	<i>Si</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>Comedor</i>	<i>Si</i>
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Si</i>
Recibir visitas	<i>Estancia</i>	<i>Si</i>
Guardar ropa	<i>Closet</i>	<i>Si</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>Si</i>
Guardar comida	<i>Refrigerador, cocina</i>	<i>Si</i>
Cuidar niños	-	-

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? SI ( ) NO (X)

1.6 ¿En qué espacios se encuentran?

## 2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP ( ) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario ( ) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) "se puso un techito en el espacio de la entrada"

(B) Espacio privado (interior de la vivienda) "se puso ventana en la zotihuella"

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	
Comedor	
Cocina	
Baños	
Recámaras	
Patio de Servicio	<i>Se colocó ventana.</i>
Otro	

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones?

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo?

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma:

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

2



(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*
Televisión	2	ES, RE
Radio	-	-
Aparato de sonido	-	-
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CM
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	1	RE
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	-	-
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características.

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	2	1	2	1	5
Comedor	3	2	3	3	5
Cocina	1	4	3	3	5
Baños	2	2	2	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene  
\*\*4- Bueno 5- Malo

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Como estoy en planta baja, el patio.

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? El baño es muy pequeño, y se escucha la tubería del drenaje. No se aísla el ruido.

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? Ampliar el comedor y la estancia

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? Más contactos eléctricos

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI ( ) NO (X)

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio?

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella?

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio?

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?

SI ( ) NO ( )

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? Pago para el mantenimiento de bombeo de la torre de agua que abastece a toda la sección

### Observaciones importantes

La señora Ma. Luisa nos comentó que la mayoría de los días ella se encuentra sola ya que las demás personas que habitan el departamento sólo se quedan de vez en cuando, por lo tanto el tamaño de los espacios dentro de la vivienda los considera muy adecuados para ella.

Entre las cosas más importantes que se platicaron resaltaron que debido a que el departamento se encuentra en planta baja, no le da mucho el sol entonces la casa es muy fría. También, algo que le molesta mucho a Ma. Luisa es que la bajada de aguas negras se encuentra dentro de la vivienda, cerca del baño y siempre escucha cuando los vecinos de arriba jalan al WC; además, nos contó que hace algunos años se tapó ese tubo y toda el agua salió por el registro que se encuentra en el pasillo entre el baño y la sala, entonces toda esa área se inundó de aguas negras. Actualmente no ha tenido un problema similar, sin embargo para ella no deja de ser molesto e incómodo pensar que podría volver a suceder.

En cuanto a las pequeñas modificaciones que le hizo a su departamento, fue que le puso un techo a la entrada (que es espacio común), pero los vecinos nunca le dijeron nada y actualmente usa ese espacio para tener algunas plantas y tender ropa, porque para ella el espacio trasero que funciona como "patio" es muy pequeño.

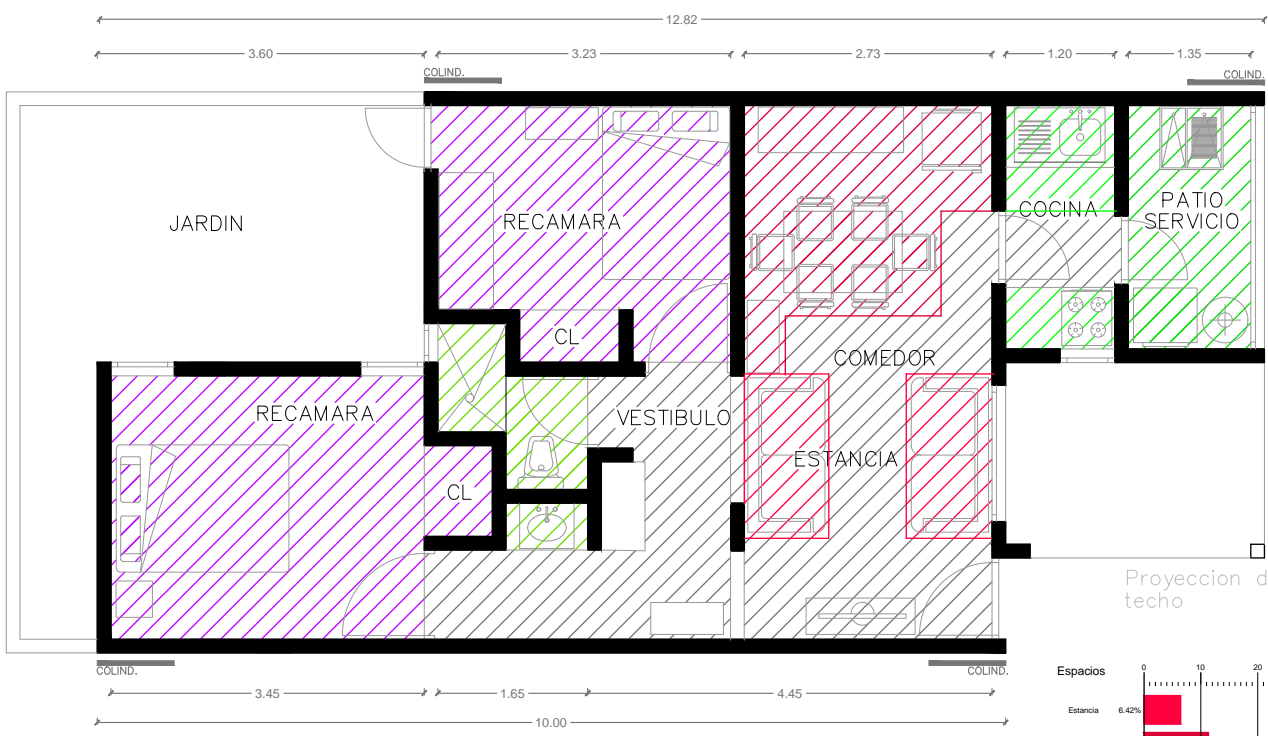
\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado

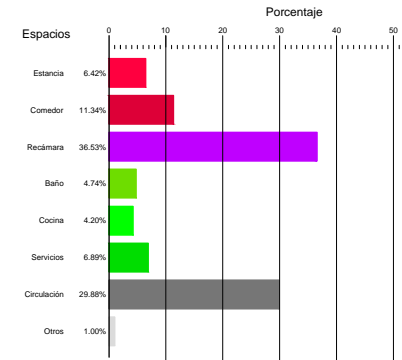
Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 19



PLANTA TIPO  
PB

Proyección de  
techo



Plano: **Análisis de áreas Caso 4**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacan Piloto**

ESC:

**SIMBOLOGÍA**

**Tabla de Áreas**

Área Total	61.28m <sup>2</sup>
Área Muros	8.91m <sup>2</sup>
Área Útil	52.3700

**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	3.36	6.42%
Comedor	5.94	11.34%
Recámaras	19.13	36.53%
Baño	2.48	4.74%
Cocina	2.20	4.20%
Servicio	3.61	6.89%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	15.65	29.88%
<b>Total</b>	<b>52.37</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	9.30	17.76%
Área Privada	19.13	36.53%
Área de Servicios	8.29	15.83%
Áreas de circulación	15.65	29.88%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>36.72</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3 Escala: **1:50**

# Anexo 20

Versión 1

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
Clave de la unidad:			Nombre de la Unidad:

## DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado: *Verónica Corona*

Edad: 41 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 1976

Teléfono / mail: 044 55 - 5964 - 6079

### 1. ESTRUCTURA FAMILIAR

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 11

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique No

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Patricia Corona</i>	<i>F</i>	<i>48</i>	<i>41</i>	<i>Comerciante</i>
<i>Verónica Corona</i>	<i>F</i>	<i>41</i>	<i>41</i>	<i>Empleada</i>
<i>Guillermo Andrade</i>	<i>M</i>	<i>33</i>	<i>33</i>	<i>Empleado</i>
<i>José Hugo Pérez</i>	<i>M</i>	<i>23</i>	<i>23</i>	<i>Empleado</i>
<i>Gustavo Erick Corona</i>	<i>M</i>	<i>20</i>	<i>4</i>	<i>Empleado</i>
<i>Ma. Elena Cruz</i>	<i>F</i>	<i>44</i>	<i>7</i>	<i>Empleada</i>
<i>Kaemi Ávila</i>	<i>F</i>	<i>19</i>	<i>1</i>	<i>Hogar</i>
<i>Johan Ávila</i>	<i>M</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Ian Ávila</i>	<i>M</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	-
<i>Donovan Corona</i>	<i>M</i>	<i>11</i>	<i>11</i>	<i>Estudiante</i>
<i>José Emiliano Corona</i>	<i>M</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	-

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Toda la casa</i>	<i>No</i>
Ver televisión	<i>Recámaras</i>	<i>No</i>
Estudiar/tareas	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>

Actividad	Área	Si/No
Lavar ropa	<i>Patio de servicio</i>	<i>No</i>
Tender ropa	<i>Patio que da a la entrada de la casa</i>	<i>Sí</i>
Conversar	<i>Estancia</i>	<i>Sí</i>
Dormir	<i>Recámara, Estancia</i>	<i>Sí</i>
Descansar	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>Patio</i>	<i>No</i>
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>
Recibir visitas	<i>Estancia</i>	<i>Sí</i>
Guardar ropa	<i>Closet, recámaras</i>	<i>Sí</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>Sí</i>
Guardar comida	<i>Refrigerador</i>	<i>Sí</i>
Cuidar niños	<i>Toda la casa</i>	<i>Sí</i>

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? SI (X) NO ( )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? Patio / jardín

### 2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) "se le puso ventana al patio de servicio"

(B) Espacio privado (interior de la vivienda). "se quitaron algunas puertas para que cupieran los muebles"

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	
Comedor	
Cocina	
Baños	
Recámaras	
Patio de Servicio	<i>Se colocó ventana.</i>
Otro	

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? 1 día, hace 2 años

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? Albañil

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma: No

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*
Televisión	3	ES, RE
Radio	-	-
Aparato de sonido	2	RE, ES
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	-	-
Reproductor de DVD	2	RE, ES
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	-	-
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	1	3	5
Comedor	1	1	1	3	5
Cocina	2	2	2	3	5
Baños	1	1	1	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente    2- Insuficiente    3-No tiene  
\*\*4- Bueno    5- Malo

3

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Todo me gusta.

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? El ruido no se aísla bien y el olor exterior.

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? Más espacio

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? Solo el espacio para vivir un poco mejor

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI ( ) NO (X)

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio?

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella?

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio?

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?  
SI ( ) NO ( )

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento?

### Observaciones importantes

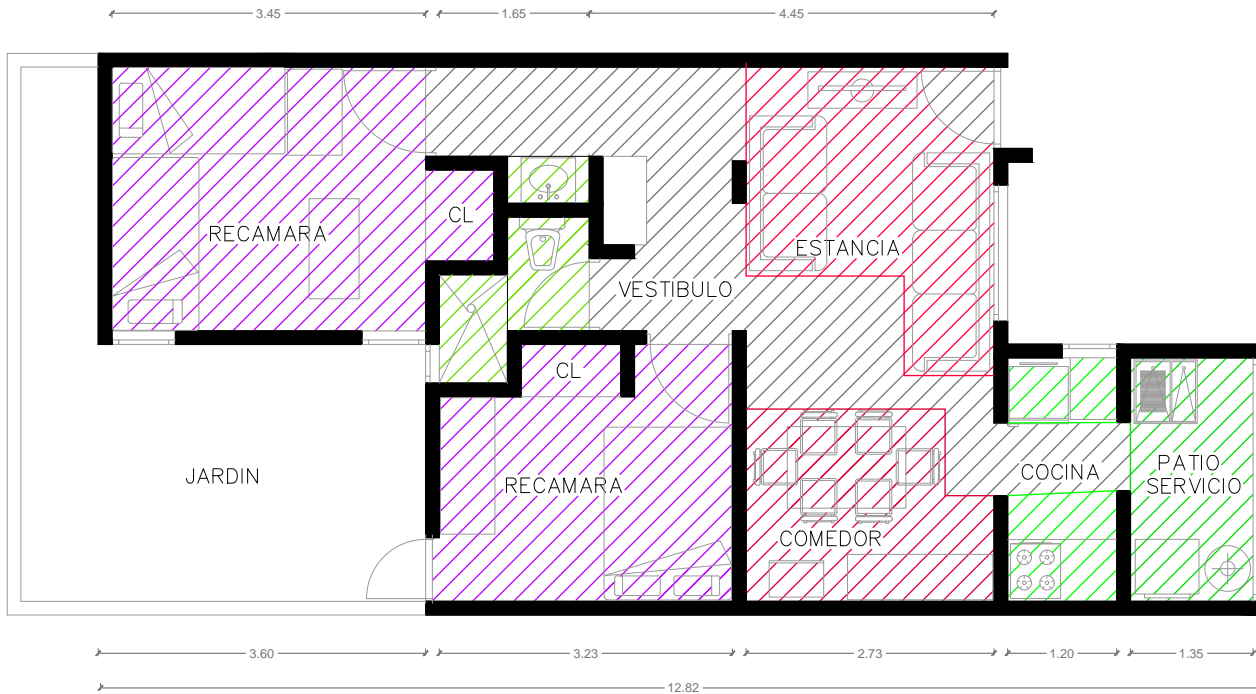
A pesar de que son tantas personas habitando el hogar, ellos encontraron la forma de adaptarse al espacio mediante literas y a veces ocupando la sala para dormir. Ellos prefieren estar un poco amontonados a tener que pagar una renta, ya que el departamento lo tienen desde que Verónica era pequeña, heredado de sus padres; además la ubicación de la unidad habitacional les gusta porque tienen escuelas cercanas, áreas de juego, mercados, tiendas y sus trabajos cercanos.

En general les gusta su casa y ellos viven felices con lo que tienen, las únicas modificaciones que le hicieron a la casa fue quitar algunas puertas en la cocina para poder meter el refrigerador y quitar la tarja de la cocina, ocupando únicamente el lavadero del patio de servicio para lavar ropa y trastes en el mismo.

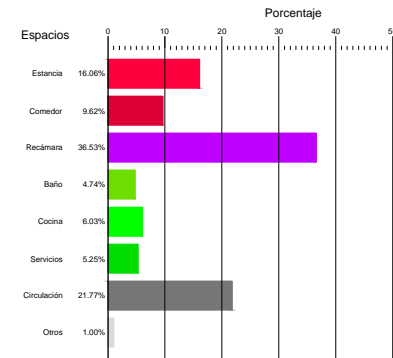
\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

4

# Anexo 21



PLANTA TIPO  
PB



Plano:  
**Analisis de areas Caso 5**

Unidad Habitacional:  
**UH03\_082 Culhuacan Piloto**

ESC:

SIMBOLOGÍA

**Tabla de Áreas**

Área Total	61.28m <sup>2</sup>
Área Muros	8.91m <sup>2</sup>
Área Útil	52.3700

**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	8.41	16.06%
Comedor	5.04	9.62%
Recámaras	19.13	36.53%
Baño	2.48	4.74%
Cocina	3.16	6.03%
Servicio	2.75	5.25%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	11.40	21.77%
<b>Total</b>	<b>52.37</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Publica	13.45	25.68%
Área Privada	19.13	36.53%
Área de Servicios	8.39	16.02%
Áreas de circulación	11.40	21.77%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>40.97</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3  
Escala: **1:50**

# Anexo 22

Versión 1

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



UH	03	082	Culhuacán Piloto
Clave de la unidad:			Nombre de la Unidad:

## DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado: *Virginia Bravo Rodriguez*

Edad: 67 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 1977

Teléfono / mail: 5656 - 0924

## 1. ESTRUCTURA FAMILIAR

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (Incluyendo el encuestado): 3

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique: No

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>José Fernando</i>	<i>M</i>	<i>45</i>	<i>42</i>	<i>Mudanzas</i>
<i>Susana Yolanda</i>	<i>F</i>	<i>42</i>	<i>42</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Virginia Bravo</i>	<i>F</i>	<i>67</i>	<i>42</i>	<i>Hogar</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	-	-
Ver televisión	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Estudiar/tareas	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Lavar ropa	<i>Patio de servicio</i>	<i>Sí</i>
Tender ropa	<i>Afuera de la vivienda</i>	<i>No</i>
Conversar	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>

1

Descansar	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	-	-
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>
Recibir visitas	<i>Estancia</i>	<i>Sí</i>
Guardar ropa	<i>Closet</i>	<i>No</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>Sí</i>
Guardar comida	<i>Refrigerador/Cocina</i>	<i>Sí</i>
Cuidar niños	-	-

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda?  SI (X)  NO ( )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? *Sala*

## 2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) *"se agregaron ventanas en el patio de servicio"*

(B) Espacio privado (interior de la vivienda). *"en la cocina se quitó la puerta, se hizo una barra en la cocina y se puso vitrobloc en el comedor y en la cocina se agregó una ventana"*

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	
Comedor	<i>Se abrieron ventanas</i>
Cocina	<i>Se puso una barra, se movió muro, quitaron puertas y abrieron ventanas</i>
Baños	<i>Se puso azulejo</i>
Recámaras	
Patio de Servicio	<i>Se colocó ventana.</i>
Otro	

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? *1 día, hace 2 años*

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? *Albañil*

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma: *No*

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

2

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*
Televisión	3	ES, RE
Radio	-	-
Aparato de sonido	2	RE, ES
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	-	-
Reproductor de DVD	2	RE, ES
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	-	-
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	1	3	5
Comedor	1	1	1	3	5
Cocina	2	2	2	3	5
Baños	1	1	1	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene  
\*\*4- Bueno 5- Malo

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Todo me gusta.

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? El ruina no se aísla bien y el olor exterior.

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? Más espacio

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? Solo el espacio para vivir un poco mejor

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI ( ) NO (X)

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio?

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella?

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio?

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condicional en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?  
SI ( ) NO ( )

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento?

### Observaciones importantes

A pesar de que son tantas personas habitando el hogar, ellos encontraron la forma de adaptarse al espacio mediante literas y a veces ocupando la sala para dormir. Ellos prefieren estar un poco amontonados a tener que pagar una renta, ya que el departamento lo tienen desde que Verónica era pequeña, heredado de sus padres; además la ubicación de la unidad habitacional les gusta porque tienen escuelas cercanas, áreas de juego, mercados, tiendas y sus trabajos cercanos.

En general les gusta su casa y ellos viven felices con lo que tienen, las únicas modificaciones que le hicieron a la casa fue quitar algunas puertas en la cocina para poder meter el refrigerador y quitar la tarja de la cocina, ocupando únicamente el lavadero del patio de servicio para lavar ropa y trastes en el mismo.

\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

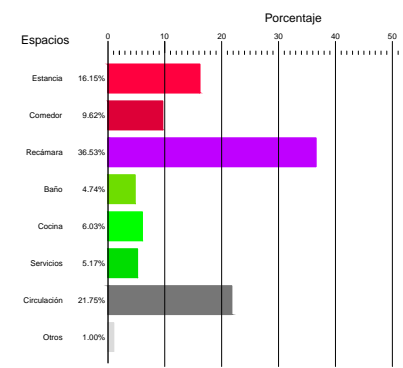
### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 23



PLANTA TIPO  
NIVEL 1



Plano: **Análisis de áreas Caso 6**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacan Piloto**

ESC:

SIMBOLOGÍA

**Tabla de Áreas**

Área Total	61.28m <sup>2</sup>
Área Muros	8.91m <sup>2</sup>
Área Útil	52.3700

**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	8.46	16.15%
Comedor	5.04	9.62%
Recámaras	19.13	36.53%
Baño	2.48	4.74%
Cocina	3.16	6.03%
Servicio	2.71	5.17%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	11.39	21.75%
<b>Total</b>	<b>52.37</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	13.50	25.78%
Área Privada	19.13	36.53%
Área de Servicios	8.35	15.94%
Áreas de circulación	11.39	21.75%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>40.98</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3  
Escala: **1:50**



# Anexo 24

Versión 1

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales



FA VIVIENDA UNAM

<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
-----------	-----------	------------	-------------------------

Clave de la unidad:

Nombre de la Unidad:

### DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado: *Maribel Acero Vera*

Edad: 50 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 1990

Teléfono / mail: 5656 - 9852

### 1. ESTRUCTURA FAMILIAR

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 5

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique: NO

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Oscar</i>	<i>M</i>	<i>50</i>	<i>27 años</i>	<i>Chofer</i>
<i>Gerardo</i>	<i>M</i>	<i>27</i>	<i>27 años</i>	<i>Chofer</i>
<i>Michelle</i>	<i>F</i>	<i>24</i>	<i>27 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Oscar</i>	<i>M</i>	<i>16</i>	<i>27 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Maribel</i>	<i>F</i>	<i>50</i>	<i>27 años</i>	<i>Hogar</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Estancia</i>	<i>No</i>
Ver televisión	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Estudiar/tareas	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>
Lavar ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>Sí</i>
Tender ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>No</i>
Conversar	<i>Estancia – Comedor</i>	<i>Sí</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>
Descansar	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	-	-
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>

1

Recibir visitas	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Guardar ropa	<i>Claset</i>	<i>No</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>Sí</i>
Guardar comida	<i>refrigerador</i>	<i>Sí</i>
Cuidar niños	<i>Toda la casa</i>	<i>Si</i>

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? SI (  ) NO ( )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? Estancia

### 2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) no

(B) Espacio privado (interior de la vivienda) ampliación del patio de servicio

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	-
Comedor	-
Cocina	-
Baños	-
Recámaras	-
Patio de Servicio	<i>Ampliación</i>
Otro	-

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? 2-3 meses

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? Herrero

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma: se molestaron ya que creían que íbamos a invadir parte de su vivienda

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos	Número de aparatos	Espacio(s) donde se encuentran*
----------	--------------------	---------------------------------

2

electrodomésticos	existentes	
Televisión	2	RE – ES
Radio	-	-
Aparato de sonido	1	ES
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	1	ES
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	-	-
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	2	3	5
Comedor	3	1	2	3	5
Cocina	3	4	3	3	5
Baños	1	1	1	3	4
Recámaras	1	1	1	3	4
Patio de Servicio	1	1	4	3	4
Otro					

\*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene  
\*\*4- Bueno 5- Mala

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Todo me gusta

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? Que es muy chiquita

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? más cuartos

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? que la cocina sea más grande

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI (X) NO ( )

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio? Medidores, el gas y antenas

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella? Solo de instalación

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio? Es muy escasa, presenta falta de mantenimiento y existen goteras en el último departamento

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?  
SI ( ) NO (X)

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? \_\_\_\_\_

### Observaciones importantes

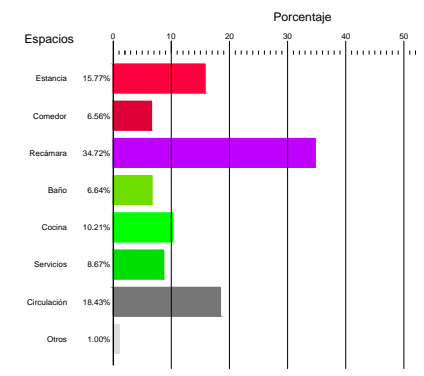
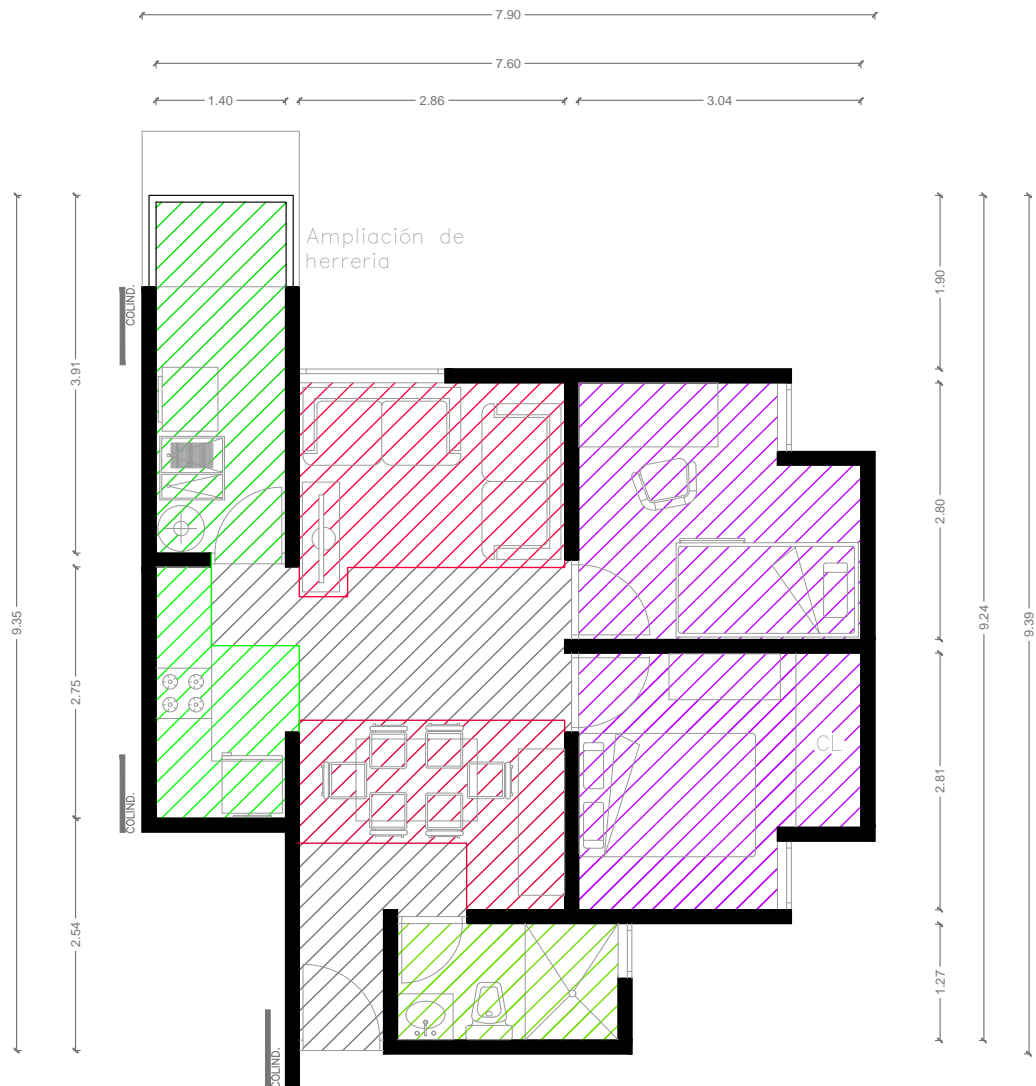
Una de las cuestiones por las que tuvieron problemas los habitantes con los vecinos para realizar la ampliación en el patio de servicio fue que el departamento se encuentra ubicado en el último piso de uno de los edificios de 5 niveles, por lo tanto, la modificación consistió en salir un metro aproximadamente de volado usando herrería para que fuera más ligero, sin embargo, los vecinos del departamento de abajo no estuvieron de acuerdo ya que se les hacía peligrosa la intervención y tuvieron que empotrar la herrería en la losa y los vecinos se espantaron por tal acción. Debido a esto es que se tardaron casi 3 meses en realizar la modificación.

\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 25



Plano: **Análisis de áreas Caso 7**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacán Piloto**

EDIFICIO C

ESC:

SIMBOLOGÍA

**Tabla de Áreas**

Área Total	52.85m <sup>2</sup>
Área Muros	7.39m <sup>2</sup>
Área Útil	45.4600

**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	7.17	15.77%
Comedor	2.98	6.56%
Recámaras	15.33	33.72%
Baño	3.02	6.64%
Cocina	4.64	10.21%
Servicio	3.94	8.67%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	8.38	18.43%
<b>Total</b>	<b>45.46</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	10.15	22.33%
Área Privada	15.33	33.72%
Área de Servicios	11.60	25.52%
Áreas de circulación	8.38	18.43%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>37.08</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3

Escala: **1:50**

Versión 1

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
-----------	-----------	------------	-------------------------

Clave de la unidad:

Nombre de la Unidad:

**DATOS GENERALES**

Nombre del entrevistado: *Griselda Secundino*

Edad: 42 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 2008

Teléfono / mail: 6845 - 7969

**1. ESTRUCTURA FAMILIAR**

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 4

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique No

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Hugo</i>	<i>M</i>	<i>42</i>	<i>9 años</i>	<i>Empleado</i>
<i>Erick</i>	<i>M</i>	<i>20</i>	<i>9 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Griselda</i>	<i>F</i>	<i>42</i>	<i>9 años</i>	<i>Comerciante</i>
<i>Fernanda</i>	<i>F</i>	<i>11</i>	<i>9 años</i>	<i>Estudiante</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Áreas verdes – recámaras</i>	<i>Si</i>
Ver televisión	<i>Sala – recámaras</i>	<i>Si</i>
Estudiar/tareas	<i>En la casa no, en el negocio</i>	<i>No</i>
Lavar ropa	<i>Patío de Servicio</i>	<i>Si</i>
Tender ropa	<i>Áreas verdes</i>	<i>No</i>
Conversar	<i>Cocina</i>	<i>Si</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Si</i>
Descansar	<i>Sala</i>	<i>Si</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>En el local comercial, en la casa no</i>	<i>Si</i>
Comer	<i>Cocina</i>	<i>Si</i>
Recibir visitas	<i>Sala</i>	<i>Si</i>

Guardar ropa	<i>Claset</i>	<i>No</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>No</i>
Guardar comida	<i>refrigerador</i>	<i>Si</i>
Cuidar niños	-	-

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda? SI (  ) NO ( )

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? Toda la casa, en especial en las recámaras

**2. VIVIENDA**

2.1 ¿Que servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) no

(B) Espacio privado (interior de la vivienda) agregamos una barra en la cocina

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	<i>Cambio de pisos</i>
Comedor	-
Cocina	<i>Se construyó una barra para desayunador</i>
Baños	-
Recámaras	-
Patío de Servicio	-
Otro	-

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? 1 mes

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? No

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma:

(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

**(C) No involucró a mis vecinos.**

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*

Televisión	3	RE – ES
Radio	-	-
Aparato de sonido	1	ES
Horno de micro-ondas	1	CO
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	1	ES
Computadora	1	RE
Consola de videojuegos	1	RE
Otros		
*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño		

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	4	1	2	3	5
Comedor	3	2	3	3	5
Cocina	3	2	3	3	5
Baños	1	1	2	3	5
Recámaras	2	2	2	2	4
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					
*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene **4- Bueno 5- Malo					

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Que en temporadas de calor la casa es muy fresca

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? El ruido de los vecinos

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? un jardín propio con terraza

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? más iluminación, ventanas

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI ( ) NO (X)

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio? Medidores de gas y antenas

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella? \_\_\_\_\_

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio? Buena

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?  
SI ( ) NO (X)

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? \_\_\_\_\_

#### Observaciones importantes

La modificación en este caso consistió en la construcción de una barra que usan como desayunador en la cocina, ya que la entrevistada me comentó que la consideraba muy pequeña y que la adición le ha ayudado a realizar mejor sus actividades en este espacio.

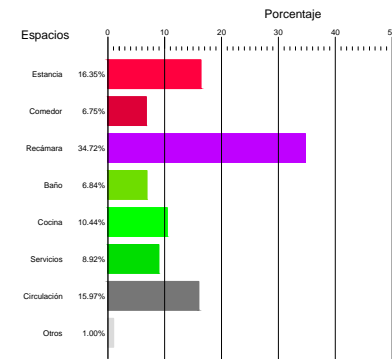
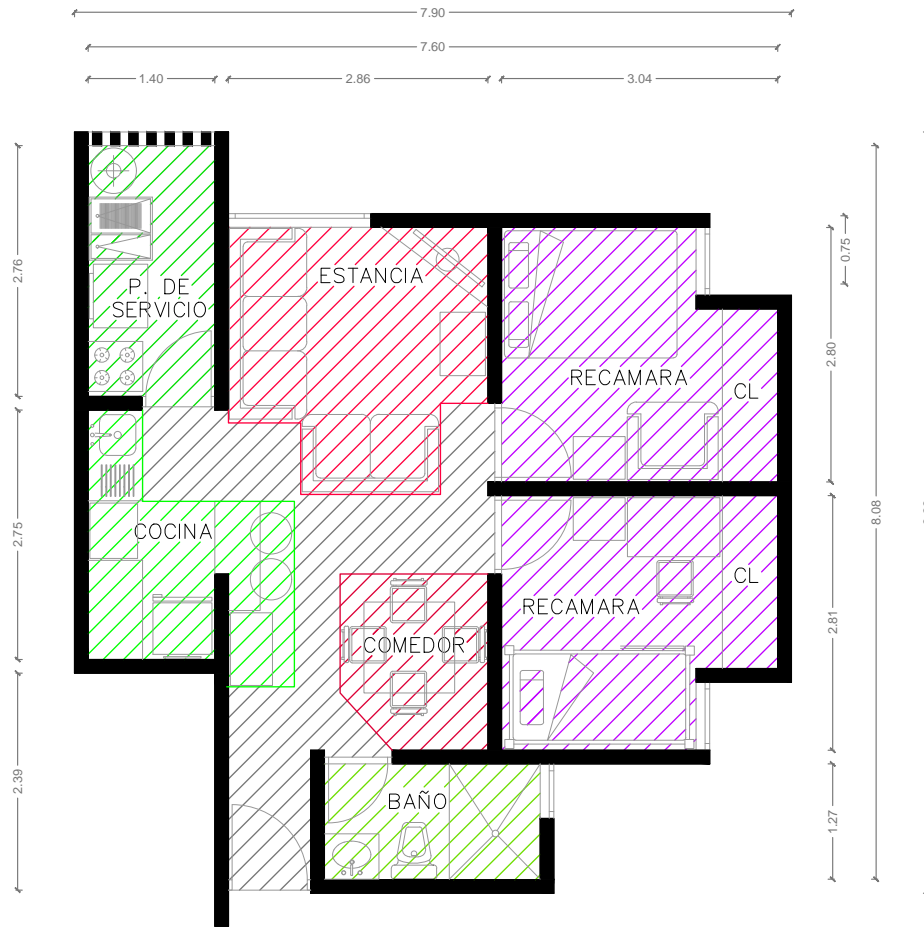
La entrevistada también me comentó que llevan rentando 9 años la vivienda y que ellos con el permiso del dueño fue que realizaron la modificación. Además, debido a que ella es comerciante, la mayor parte del día la pasa en su negocio, así es que la mayoría de las actividades las realizan en este lugar y no en el interior de la vivienda.

*\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.*

#### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 27



Plano: **Análisis de áreas Caso 8**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacán Piloto**

EDIFICIO C

ESC:

SIMBOLOGÍA

**Tabla de Áreas**

Área Total	51.54m <sup>2</sup>
Área Muros	7.39m <sup>2</sup>
Área Útil	44.1500

**Área de espacios**

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	7.22	16.35%
Comedor	2.98	6.75%
Recámaras	15.33	34.72%
Baño	3.02	6.84%
Cocina	4.61	10.44%
Servicio	3.94	8.92%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	7.05	15.97%
<b>Total</b>	<b>44.15</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	10.20	23.10%
Área Privada	15.33	34.72%
Área de Servicios	11.57	26.21%
Áreas de circulación	7.05	15.97%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>37.10</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3

Escala: **1:50**

Versión 1



FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM

<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
Clave de la unidad:			Nombre de la Unidad:

**DATOS GENERALES**

Nombre del entrevistado: *Alicia Loyola Flores*

Edad: 42 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 1977

Teléfono / mail: 55 - 1859 - 1825

**1. ESTRUCTURA FAMILIAR**

1.1 Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 4

1.2 ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique No

1.3 Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Maria</i>	<i>M</i>	<i>70</i>	<i>40 años</i>	<i>Comerciante</i>
<i>Sofía</i>	<i>F</i>	<i>67</i>	<i>40 años</i>	<i>Hogar</i>
<i>Javier</i>	<i>M</i>	<i>42</i>	<i>40 años</i>	<i>Empleado</i>
<i>Alicia</i>	<i>F</i>	<i>39</i>	<i>39 años</i>	<i>Comerciante</i>

1.4 Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	-	-
Ver televisión	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Estudiar/tareas	<i>Comedor</i>	<i>No</i>
Lavar ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>Sí</i>
Tender ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>No</i>
Conversar	<i>Recámaras - Sala</i>	<i>Sí</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>
Descansar	<i>Sala - recámara</i>	<i>Sí</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>Comedor - cocina</i>	<i>A veces</i>
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>
Recibir visitas	<i>Sala</i>	<i>No</i>

1

Guardar ropa	<i>Claset - recámaras</i>	<i>Sí</i>
Guardar trastes	<i>Cocina - alacena</i>	<i>Sí</i>
Guardar comida	<i>refrigerador - cocina - alacena</i>	<i>Sí</i>
Cuidar niños	-	-

1.5 ¿Hay mascotas en la vivienda?  Sí  NO

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? Toda la casa, en especial en las recámaras

**2. VIVIENDA**

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador  
(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

2.2 ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) se abrió una ventana

(B) Espacio privado (interior de la vivienda). en el patio se construyó un local comercial, se hizo una recámara, se cambió el piso y azulejo del baño, se dividió una recámara en dos para crear otra recámara.

2.3 Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	-
Comedor	-
Cocina	<i>Se puso azulejo, los muebles y alacenas se cambiaron</i>
Baños	<i>El azulejo, el lavabo y la ventana se cambió</i>
Recámaras	<i>Se dividió una en dos para tener otra recámara</i>
Patio de Servicio	<i>Se construyó un local comercial, una recámara y el área de lavado</i>
Otro	-

2.4 ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? \_\_\_\_\_

2.5 ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? Albañil

2.6 Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma:

(A) **Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo**

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

2.7 Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*

2

Televisión	3	RE – ES – local
Radio	1	ES – LOCAL
Aparato de sonido	-	-
Horno de micro-ondas	-	-
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	2	ES – RE
Computadora	-	-
Consola de videojuegos	1	ES
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.9 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	2	1	3	5
Comedor	1	1	1	3	5
Cocina	1	1	1	3	5
Baños	2	1	1	3	5
Recámaras	1	1	1	3	5
Patio de Servicio	3	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene  
\*\*4- Bueno 5- Malo

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? Me gusta todo

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? El ruido de los vecinos

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? una recámara más grande y otro baño

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? un medio baño

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI ( ) NO (X)

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio? \_\_\_\_\_

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella? \_\_\_\_\_

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio? Nunca se han cambiado

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI (X) NO ( )

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?

SI (X) NO ( )

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? Cada mes para el mantenimiento de la bomba de agua

### Observaciones importantes

El motivo principal por el cual esta vivienda tiene muchas modificaciones es porque es una vivienda de tipo triplex que se encuentra en planta baja. Originalmente, las viviendas en planta baja contaban con un patio trasero, debido a esto fue que pudieron construir el local y la nueva recámara. Además en una parte de la construcción, se involucraron los vecinos de la vivienda de arriba ya que también pudieron construir una nueva recámara con la misma estructura que se agregó a la vivienda de la planta baja.

La entrevistada me comentó que le agregaron dos recámaras a la vivienda ya que cuando recién llegaron a la unidad, eran más integrantes los que formaban su familia, por lo que en ese entonces se requería del espacio. Actualmente, se mantienen los espacios que agregaron, sin embargo una de las recámaras se encuentra en desuso.

En cuanto al local comercial que agregaron, lo construyeron ya que los habitantes se dedican al comercio y por lo tanto es su fuente principal de ingresos; actualmente el local se ocupa como papelería.

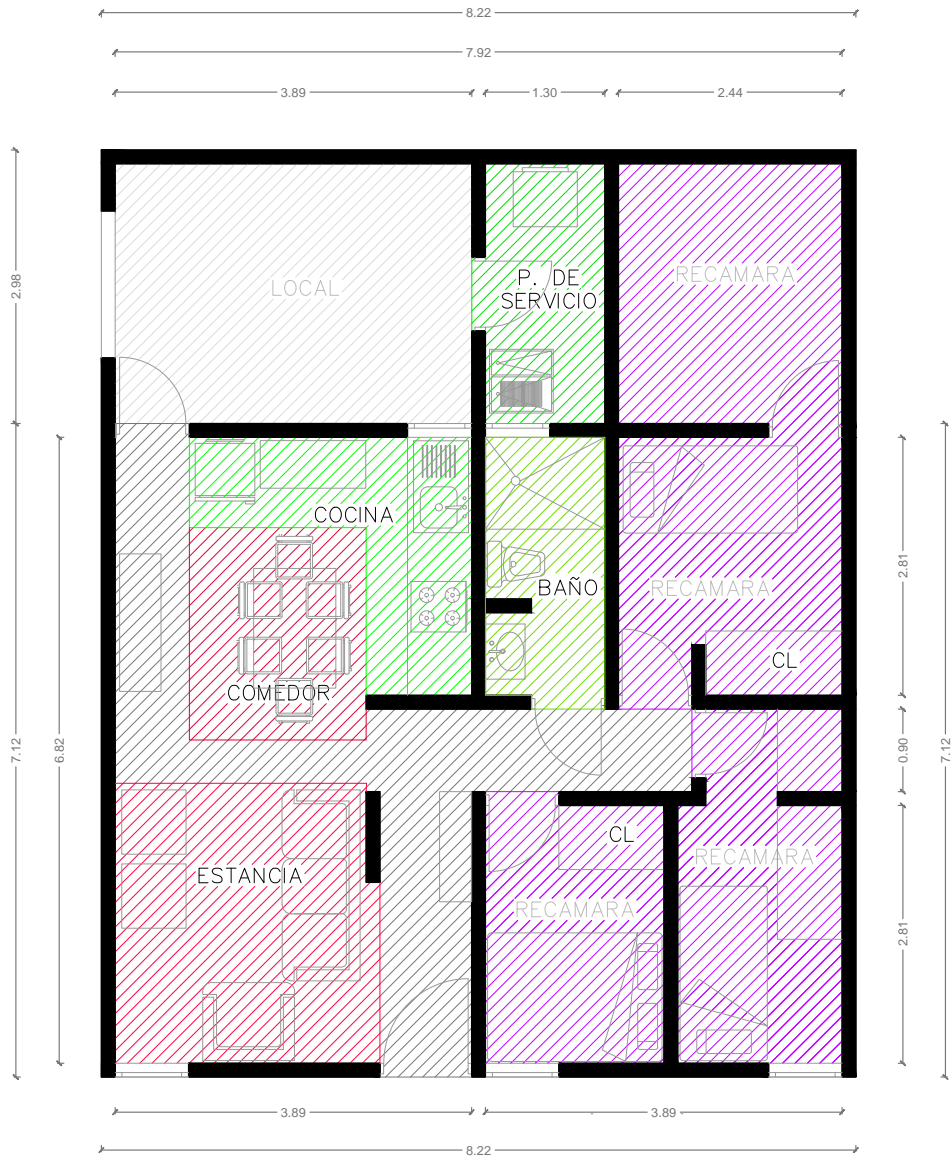
*\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.*

### DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017



# Anexo 29



Plano: **Análisis de áreas Caso 9**

Unidad Habitacional: **UH03\_082 Culhuacán Piloto**

ESC:

**SIMBOLOGÍA**

**Tabla de Áreas**

Área Total	83.02m <sup>2</sup>
Área Muros	9.96m <sup>2</sup>
Área Útil	73.06 m <sup>2</sup>

**Área de espacios**

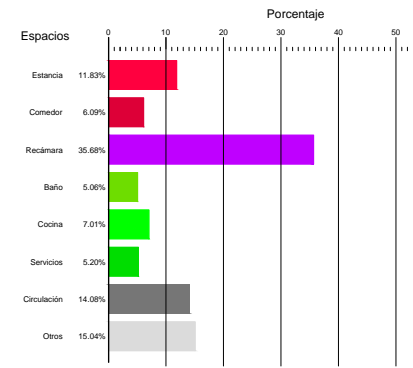
Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	8.64	11.83%
Comedor	4.45	6.09%
Recámaras	26.07	35.68%
Baño	3.70	5.06%
Cocina	5.12	7.01%
Servicio	3.80	5.20%
Otros	10.99	15.04%
Circulación	10.29	14.08%
<b>Total</b>	<b>73.06</b>	<b>100.00 %</b>

**Área de Zonas**

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	13.09	17.92%
Área Privada	26.07	35.68%
Área de Servicios	12.62	17.27%
Áreas de circulación	10.29	14.08%
Áreas sin determinar	10.99	15.04%
<b>Total</b>	<b>51.78</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica: 0 0.5 1 2 3

Escala: **1:50**



**Versión 1**

FORMATO DE CAMPO  
Cuestionario de análisis de vivienda multifamiliar en  
Unidades Habitacionales

FA VIVIENDA UNAM



<b>UH</b>	<b>03</b>	<b>082</b>	<b>Culhuacán Piloto</b>
-----------	-----------	------------	-------------------------

Clave de la unidad:

Nombre de la Unidad:

**DATOS GENERALES**

Nombre del entrevistado: *Norma Angélica Guevara Reyes*

Edad: 43 Género: F Año en que accedió a la vivienda: 1976

Teléfono / mail: norma\_ang@live.com.mx

**1. ESTRUCTURA FAMILIAR**

**1.1** Número de personas que habitan la vivienda (incluyendo el encuestado): 5

**1.2** ¿Existe alguna persona con disminución física en el hogar? Especifique No

**1.3** Indique los miembros que componen su familia

Miembro de la familia	Género	Edad	Tiempo de residencia en la vivienda	Ocupación
<i>Elzel Peñuelas</i>	<i>M</i>	<i>19</i>	<i>4 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Quinich</i>	<i>M</i>	<i>18</i>	<i>4 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Emilio</i>	<i>M</i>	<i>14</i>	<i>4 años</i>	<i>Estudiante</i>
<i>Efraín</i>	<i>M</i>	<i>51</i>	<i>4 años</i>	<i>Empleado</i>
<i>Norma</i>	<i>F</i>	<i>43</i>	<i>40 años</i>	<i>Hogar</i>

**1.4** Indique en qué áreas realiza las siguientes actividades. Especifique si le resulta cómodo o no.

Actividad	Área donde la realiza	Le resulta cómodo
Jugar (niños)	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Ver televisión	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Estudiar/tareas	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>
Lavar ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>Sí</i>
Tender ropa	<i>Patio de Servicio</i>	<i>Sí</i>
Conversar	<i>Cocina</i>	<i>Sí</i>
Dormir	<i>Recámara</i>	<i>Sí</i>
Descansar	<i>Sala – recámaras</i>	<i>Sí</i>
Trabajar (oficina, arte, taller, etc.)	<i>-</i>	<i>-</i>
Comer	<i>Comedor</i>	<i>Sí</i>

Recibir visitas	<i>Sala</i>	<i>Sí</i>
Guardar ropa	<i>Recámaras – closet</i>	<i>Sí</i>
Guardar trastes	<i>Cocina</i>	<i>No</i>
Guardar comida	<i>Refrigerador</i>	<i>Sí</i>
Cuidar niños	<i>-</i>	<i>-</i>

**1.5** ¿Hay mascotas en la vivienda?  SI  NO ( )

**1.6** ¿En qué espacios se encuentran? Toda la casa, en especial en las recámaras

**2. VIVIENDA**

**2.1** ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

(X) Agua (X) Drenaje ( ) Gas tanque LP (X) Teléfono fijo ( ) Elevador

(X) Luz (X) Gas estacionario (X) Internet ( ) Calefacción artificial

**2.2** ¿Ha realizado alguna mejora o transformación a su vivienda? Indique cuál en la opción correspondiente.

(A) Espacio semi-público (fachadas, elevadores, circulaciones, escaleras, etc.) en la fachada, se amplió la vivienda y se cambiaron las fachadas

(B) Espacio privado (Interior de la vivienda). se modificó el baño, se amplió el área de la estancia, la cocina se modificó al igual que el patio de servicio, se añadió una recámara

**2.3** Indique la modificación realizada en los siguientes espacios de la vivienda.

Espacio	Modificaciones
Estancia	<i>Se amplió hacia el frente de la vivienda ocupando el jardín</i>
Comedor	<i>Se recorrió dejándole una mejor área con la mejora</i>
Cocina	<i>Se movió la cocina a donde originalmente era el patio de servicio</i>
Baños	<i>Se añadió un medio baño</i>
Recámaras	<i>Una de ellas se redujo para colocar un pasillo que lleva a una nueva recámara</i>
Patio de Servicio	<i>Se convirtió en la cocina y solo se dejó el área para lavadora</i>
Otro	<i>-</i>

**2.4** ¿Qué lapso de tiempo llevaron esas modificaciones? 1 año

**2.5** ¿Tuvo algún tipo de asesoría para llevarlas a cabo? Ingeniero

**2.6** Estas modificaciones involucraron a sus vecinos de forma:

**(A) Directa. Modificaciones al edificio en común acuerdo**

(B) Indirecta. Modificaciones a la vivienda como consecuencia de alguna transformación hecha por un vecino.

(C) No involucró a mis vecinos.

**2.7** Indique el número de aparatos electrodomésticos que hay en la vivienda y dónde se encuentran.

Aparatos electrodomésticos	Número de aparatos existentes	Espacio(s) donde se encuentran*
Televisión	2	RE – ES
Radio	-	-
Aparato de sonido	1	ES
Horno de micro-ondas	-	-
Horno eléctrico	-	-
Refrigerador	1	CO
Lavadora	1	PS
Secadora	-	-
Boiler	1	PS
Reproductor de DVD	1	ES
Computadora	1	RE
Consola de videojuegos	1	ES
Otros		

\*CO-Cocina / CM-Comedor / ES-Estancia / RE-Recámara / PS-Patio de servicio / AZ-Azotea / BA-Baño

2.8 Indique la condición de cada espacio en las siguientes características

Espacio	Iluminación Natural*	Iluminación Artificial*	Ventilación Natural*	Ventilación Artificial*	Aislamiento de Ruido**
Estancia	1	1	1	3	1
Comedor	4	1	2	3	2
Cocina	1	1	1	3	2
Baños	1	1	1	3	1
Recámaras	1	1	1	3	2
Patio de Servicio	1	1	1	3	5
Otro					

\*1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene  
\*\*4- Bueno 5- Malo

2.9 ¿Qué le gusta de su vivienda en la actualidad? La ampliación que le hicimos

2.10 ¿Qué le disgusta de su vivienda en la actualidad? Nada

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? una terraza

2.12 ¿Qué es lo que necesita en su vivienda? actualmente nada, la remodelación se hizo precisamente para cubrir los espacios que nos faltaban en la casa

### 3. AZOTEA

3.1 ¿Tiene acceso a la azotea de su edificio? SI (X) NO ( )

3.2 ¿Qué hay en la azotea de su edificio? Antenas y el tinaco del agua

3.3 ¿Qué actividades se realizan en ella? \_\_\_\_\_

3.4 ¿En qué condiciones están las bajadas de agua y registros en el edificio? Buenas, se arreglaron las bajadas de agua. Se les dio mantenimiento

### 4. ORGANIZACIÓN

4.1 ¿Existe una administración u organización condominal en su edificio? SI ( ) NO (X)

4.2 Los que administran ¿son vecinos voluntarios (es decir, que no son remunerados económicamente) del edificio?

SI ( ) NO ( El mantenimiento se lo damos los habitantes del edificio )

4.3 ¿Con qué frecuencia se pagan cuotas de mantenimiento? Una vez al mes para podar las áreas verdes del edificio

### Observaciones importantes

Este caso de vivienda con modificaciones es una de las que más presenta cambios físicos internos y externos; para llevar a cabo la ampliación que comentó la entrevistada, tuvieron que ponerse de acuerdo con los vecinos de la planta baja, los cuales también formaron parte de la intervención del edificio, generando un solo volumen de piso al último nivel.

Pude observar que para hacer la ampliación, utilizaron terreno que originalmente eran áreas verdes, ocupando aproximadamente 5 metros del frente de la vivienda; además, la tipología de la fachada cambió por lo que se puede observar claramente cuáles fueron los cambios que se le hicieron al edificio.

La entrevistada, me comentó que para llevar a cabo las modificaciones se requirió de la asesoría de un ingeniero para poder hacer una estructura que fuera resistente; por lo tanto es la única vivienda que entrevisté que tuvo asesoría profesional.

También observé que a pesar de que ampliaron la vivienda, no destinaron un espacio de tendido ni de lavado en el departamento, como consecuencia de esto, la entrevistada tiene que tender la ropa enfrente de la vivienda de la planta baja donde se encuentran las áreas verdes comunes del edificio, sin embargo, me comentó que nunca había tenido problemas con los vecinos por esta situación.

\*El uso de la información obtenida será específicamente para fines de investigación y académicos.

### DATOS DEL ENTREVISTADOR

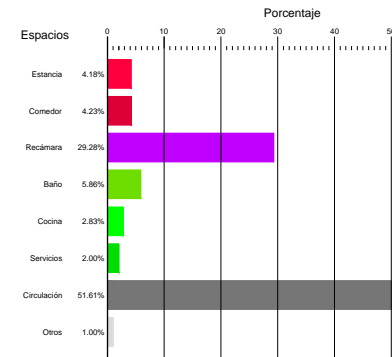
Nombre: Paola Itzel Sánchez Delgado Fecha de entrevista: 4 abril 2017

# Anexo 31

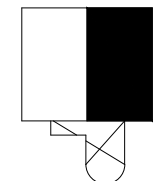


PLANTA ACTUAL  
NIVEL 1

PLANTA ACTUAL  
NIVEL 2



Plano:  
**Análisis de áreas Caso 10**  
Unidad Habitacional:  
**UH03\_082 Culhuacán Piloto**



ESC:

SIMBOLOGÍA

### Tabla de Áreas

Área Total	94.61m <sup>2</sup>
Área Muros	10.30m <sup>2</sup>
Área Útil	84.31 m <sup>2</sup>

### Área de espacios

Espacios	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Estancia	3.52	4.18%
Comedor	3.57	4.23%
Recámaras	24.69	29.28%
Baño	4.94	5.86%
Cocina	2.39	2.83%
Servicio	1.69	2.00%
Otros	0.00	0.00%
Circulación	43.51	51.61%
<b>Total</b>	<b>84.31</b>	<b>100.00 %</b>

### Área de Zonas

Zonas	Área en [m <sup>2</sup> ]	Área en [%]
Área Pública	7.09	8.41%
Área Privada	24.69	29.28%
Área de Servicios	9.02	10.70%
Áreas de circulación	43.51	51.61%
Áreas sin determinar	0.00	0.00%
<b>Total</b>	<b>40.80</b>	<b>100.00 %</b>

Escala gráfica  
0 0.5 1 2 3  
Escala:  
**1:75**

