



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Agradecimientos	1
Introducción	3
Metodología	7
CAPITULO I – LA VIVIENDA EN MÉXICO	9
2.1 Desarrollo histórico de la vivienda	10
2.2 Datos sociodemográficos	22
2.3 Resumen histórico de la normatividad en la vivienda	27
2.3.1 <i>Normatividad de la vivienda en la Ciudad de México</i>	30
CAPITULO II – PRODUCCIÓN DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.	33
2.1 Tipos de poblamiento predominantes en la Ciudad de México	36
2.2 Formas de conceptualización de la vivienda	42
2.3 Producción Social del Hábitat (PSH)	44
2.4 Características de la vivienda	47
2.4.1 <i>La inexistencia del prototipo ideal para todos</i>	51
CAPÍTULO III – CASOS DE ESTUDIO	53
3.1 Cohuatlán	54
3.1.1 <i>Historia del conjunto</i>	54
3.1.2 <i>Estado actual del conjunto</i>	60
3.1.3 <i>Análisis de plantas arquitectónicas de los prototipos</i>	71
3.1.4 <i>Casos de modificación</i>	76
3.2 Canal Nacional	100
3.2.1 <i>Historia del conjunto</i>	100
3.2.2 <i>Estado actual del conjunto</i>	108
3.2.3 <i>Análisis de plantas arquitectónicas del prototipo</i>	143
3.2.4 <i>Casos de modificaciones</i>	146
REFLEXIONES FINALES	199
BIBLIOGRAFÍA	202
ANEXOS	205

A mis padres, por apoyarme en todo momento y creer siempre en mí,

A mis profesores; Mariana, el arq. Alva, y el arq. Pareyón, por compartir sus conocimientos, a René por su colaboración en uno de los capítulos,

A mis compañeros de seminario; Rosa, Paola, Gabriel, Moni, Edith, Joss y Mario, por el equipo que hicimos y el apoyo muto durante este proceso.

A todas las personas que amablemente accedieron a las entrevistas y me abrieron las puertas de sus hogares; sin ellas no tendría esta tesis.

INTRODUCCIÓN

Esta tesis es resultado de mi participación en el proyecto PAPIIT con número ISN404317 de Transformaciones del espacio urbano-arquitectónico en la vivienda de interés social en la Ciudad de México siglo XX realizado por el laboratorio de vivienda, al que me integré durante el seminario de titulación. En esta tesis se expone el estudio de las modificaciones realizadas en las viviendas de dos unidades habitacionales producidas bajo el esquema de autoproducción organizada.

La Facultad de Arquitectura de la UNAM ofrece la posibilidad de titulación por participación en proyecto de investigación, una sede para llevar a cabo esta modalidad es el Laboratorio de Vivien-

da. En él se estudian temas a nivel urbano y arquitectónico, en donde participan profesores de arquitectura, junto con antropólogos, geógrafos, etnólogos, entre otras disciplinas, para tener un entendimiento más amplio de la ciudad.

Los conocimientos adquiridos en la licenciatura son suficientes para desarrollar habilidades proyectuales y resolución de problemas arquitectónicos, pero rara vez lo son para escalas urbanas o problemas que involucren a la población. Las materias suelen enfocarse al diseño, la estética, las estructuras, pero muchas veces se ignora o minimiza el papel de los habitantes, sin los cuales, la arquitectura no tiene razón de ser. En el Labora-

torio se forma a alumnos de los últimos semestres de la carrera en el campo de la investigación, aplicando métodos diferentes a los tradicionales en la Facultad y acercando al alumno a la realidad social, política y económica del país mediante lecturas, conferencias y clases con expertos en el tema desde diferentes disciplinas; además se trabaja con softwares diferentes, y debido al enfoque de investigación, con datos poco comunes para un estudiante de arquitectura, que resultan enriquecedores para la formación de un criterio más objetivo.

Durante el primer semestre en el Laboratorio se desarrolló una línea del tiempo de la vivienda en México en los últimos 100 años, marcando en ella los periodos presidenciales, hechos históricos relevantes a nivel mundial, reformas a la normativa con impacto en la vivienda y los conjuntos habitacionales más representativos de cada década, dando cuenta del impacto que tienen las políticas públicas y los hechos históricos en la producción vivienda, así como conocer las distintas formas en que se desarrolla la misma (puede verse esta línea del tiempo a detalle en el anexo A)

De la información disponible en el Laboratorio sobre 400 Unidades Habitacionales, se tomó una muestra representativa de las que pudieran reflejar el modelo de construcción o diseño de las viviendas de cada uno de los periodos en los que se divide la producción de vivienda popular; a esta muestra se le hizo un análisis de espacio público y morfología mediante tablas de características.

Durante este primer semestre, además, se nos invitó a asistir a la cátedra extraordinaria impartida por el arquitecto Enrique Ortiz Flores sobre la Producción Social del Hábitat (PSH), a partir de la cual surge mi inquietud por el tema, ya que en ella se expusieron diversos casos de conjuntos habitacionales producidos por los mismos habitantes, bajo diferentes esquemas que pueden o no incluir la autoconstrucción y que, contrario a la visión que suele tenerse de la autoproducción, fueron todos construidos legalmente gracias al apoyo de diversas organizaciones que brindaron asesoría técnica, en aspectos de diseño, construcción y jurídicos, para la producción de la misma.

En el segundo semestre, se empezó un nuevo proyecto en el Laboratorio de Vivienda; la inves-

tigación PAPIIT “Transformaciones del Espacio Urbano Arquitectónico en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de México Siglo XX” (que se encuentra en una segunda etapa) la cual pretende elaborar un método de análisis que permita a los proyectistas de vivienda conocer los verdaderos usos que los habitantes dan a los espacios públicos de un conjunto habitacional así como a los espacios privados de la vivienda.

La principal meta de esta tesis, derivada del proyecto antes mencionado, es conocer en qué medida la PSH supone una mejor solución de los espacios de la vivienda a largo plazo que los que se encuentran en conjuntos habitacionales producidos masivamente, los cuales conceptualizan a la vivienda como un producto terminado y no, como en la producción social, como un proceso que evoluciona de acuerdo a las cambiantes necesidades de las familias.

En el primer capítulo, se describe el contexto histórico de la vivienda colectiva en México desde principios del siglo XX con la aparición de las fábricas que proporcionaban vivienda a los trabajadores, pasando por la mitad de siglo, cuando se construyeron los primeros complejos multifami-

liares de gran escala para trabajadores del estado, la creación del INFONAVIT en los 70’s, mostrando factores sociales, políticos y económicos hasta la época actual.

El segundo capítulo habla sobre la producción social de vivienda en la Ciudad de México, desde los tipos de poblamiento, dando los conceptos de Producción Social del Hábitat y posteriormente, sobre las formas de conceptualización de la vivienda y sus características desde la progresividad.

En el tercer y último capítulo se abordan dos casos de estudio de producción social para mostrar sus transformaciones al interior de los espacios. Cada uno se describe históricamente, se muestran plantas, fachadas y fotografías del estado original así como láminas y gráficos que describen el estado actual, se analizan las plantas arquitectónicas de cada prototipo y se presentan casos de modificación obtenidos de levantamientos en campo realizados en mayo de 2017.

METODOLOGÍA

1. Búsqueda de planos originales de las Unidades Habitacionales a tomar como caso de estudio.
2. Digitalización de planos en programa AutoCAD.
3. Análisis de áreas de plantas arquitectónicas por espacios; área pública (estancia – comedor) área privada (recámaras y alcobas); áreas de servicios (baños, cocina y cuartos de servicio) y circulaciones.
4. Elaboración de gráficas con valores porcentuales de los espacios.
5. Análisis de plantas arquitectónicas relacionando porcentajes de áreas, circulaciones y mobiliario.
6. Elaboración de cuestionarios y láminas de campo para levantamiento por vivienda.
7. Realización de entrevistas a habitantes de las Unidades Habitacionales, dibujo en campo de las plantas arquitectónicas actuales indicando acomodo de mobiliario y captura de fotografías de

espacios interiores y fachadas.

8. Transcripción de entrevistas a formato digital y dibujo vectorial en programa AutoCAD de plantas arquitectónicas actuales.

9. Análisis comparativo de plantas arquitectónicas originales y modificadas.

10. Redacción de observaciones sobre levantamiento en base a las entrevistas y fotografías.

11. Conformación de archivo digital de levantamiento por vivienda incluyendo entrevista, planos y fotografías.

12. Elaboración de láminas de campo para levantamiento por Unidad Habitacional.

13. Capacitación de brigadistas para levantamiento en campo.

14. Realización de levantamiento. Registro, mediante dibujo en planta y fachada por código de color y simbología, de las modificaciones realizadas en el conjunto y captura de fotografías a fachadas y casos particulares de modificación.

15. Digitalización de levantamiento. Dibujo de planos (plantas, fachadas y cortes de fachada) en AutoCAD y elaboración de larguillos fotográficos

por sección.

16. Clasificación de tipos de modificaciones.

17. Análisis de tipos de modificaciones.

18. Análisis de modificaciones visibles desde fachada registrados en fotografías.

19. Redacción de observaciones sobre tipos frecuentes de modificaciones.

CAPITULO I. LA VIVIENDA EN MÉXICO

En este capítulo se describe el desarrollo de la producción vivienda en el país y en específico, en la Ciudad de México, mediante apuntes de políticas públicas, periodos presidenciales y otros acontecimientos que la afectan. Más adelante, se presentan datos sociodemográficos de los últimos 50 años para señalar la influencia de éstos en la producción de vivienda. Por último, se señala la normativa que ha regido a la vivienda en el mismo periodo de tiempo revisando el Plan de Desarrollo Urbano y el Reglamento de Construcciones. De forma condensada, todos estos datos se ven reflejados en la línea del tiempo que se muestra en la parte inferior de estas páginas.

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.

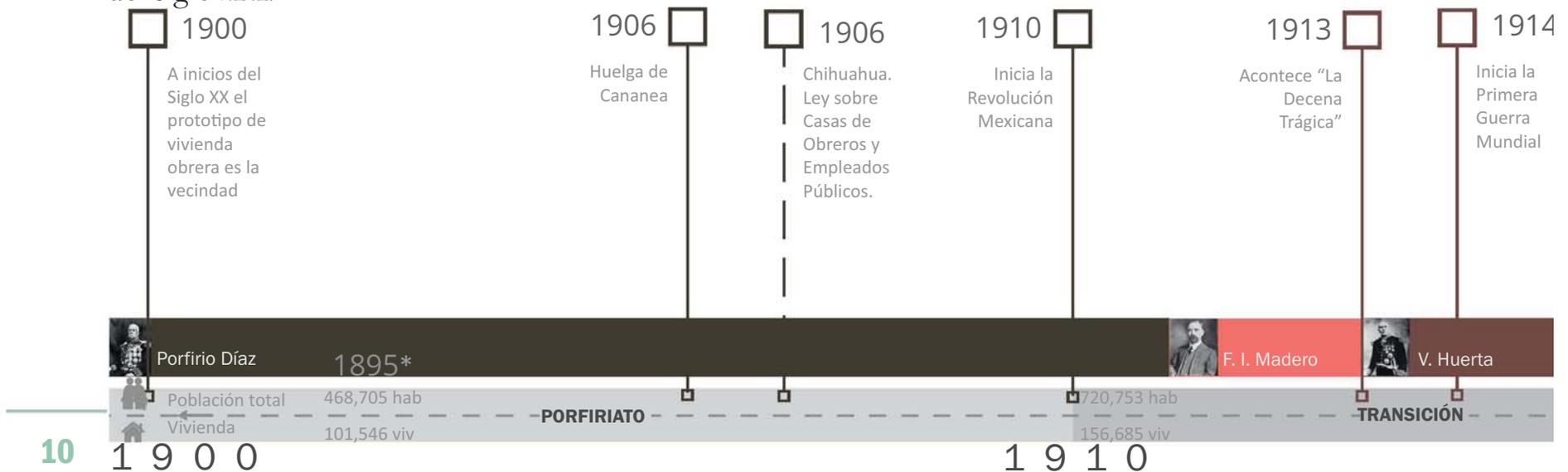
1.1 DESARROLLO HISTÓRICO DE LA VIVIENDA

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 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 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. 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 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 pro-

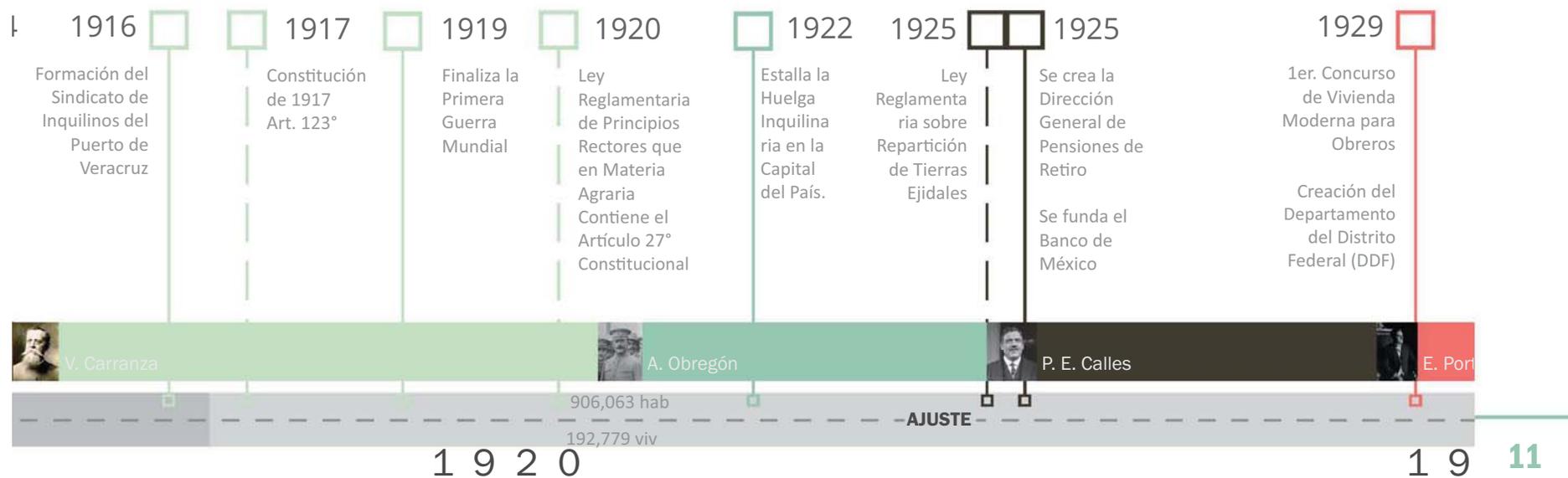


vocando problemas de hacinamiento y generando una problemática social que se agravaría hasta la Revolución Mexicana. A pesar de esto, la producción de la vivienda no representó una prioridad para ninguno de los actores políticos ni sociales de estratos altos, aunque hubo algunos intentos aislados en 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 y el desarrollo de los acontecimientos posteriores, 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 consagra en un apartado del artículo 123 a la vivienda obrera como un beneficio de Seguridad Social del cual los patrones serían los encargados proporcionar. Esto representó un logro y un fracaso a la vez, un logro porque se establecía la obligación legal para resolver la necesidad de vivienda y un fracaso porque la obligación recaía en un solo actor incapaz de

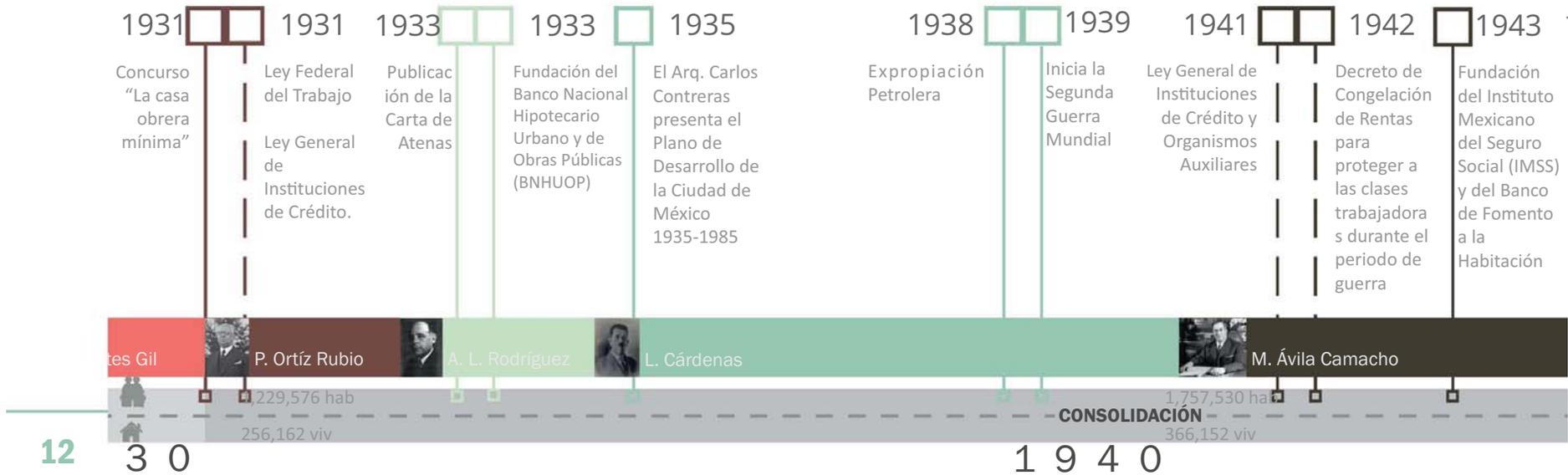


resolver en muchos casos la obligación, y este no estaba dotado de instrumentos legales secundarios para llevar a cabo tal empresa.

La indeterminación jurídica del artículo 123 y 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 Obrera Mexicana y la Confederación General de Trabajadores realizaron protestas en la Ciudad de México por las condiciones de las viviendas arrendadas. Otro brote 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. Como respuesta a estos brotes de insa-

tisfacción durante este periodo de ajuste postrevolucionario, 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 de la cuestión de la 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 prolonga-



ría hasta la segunda mitad del siglo XX. La principal forma de habitar era el alquiler de cuartos en antiguas casona coloniales o vecindades, que se convirtió en una solución de vivienda multifamiliar muy típica de la realidad urbana nacional.

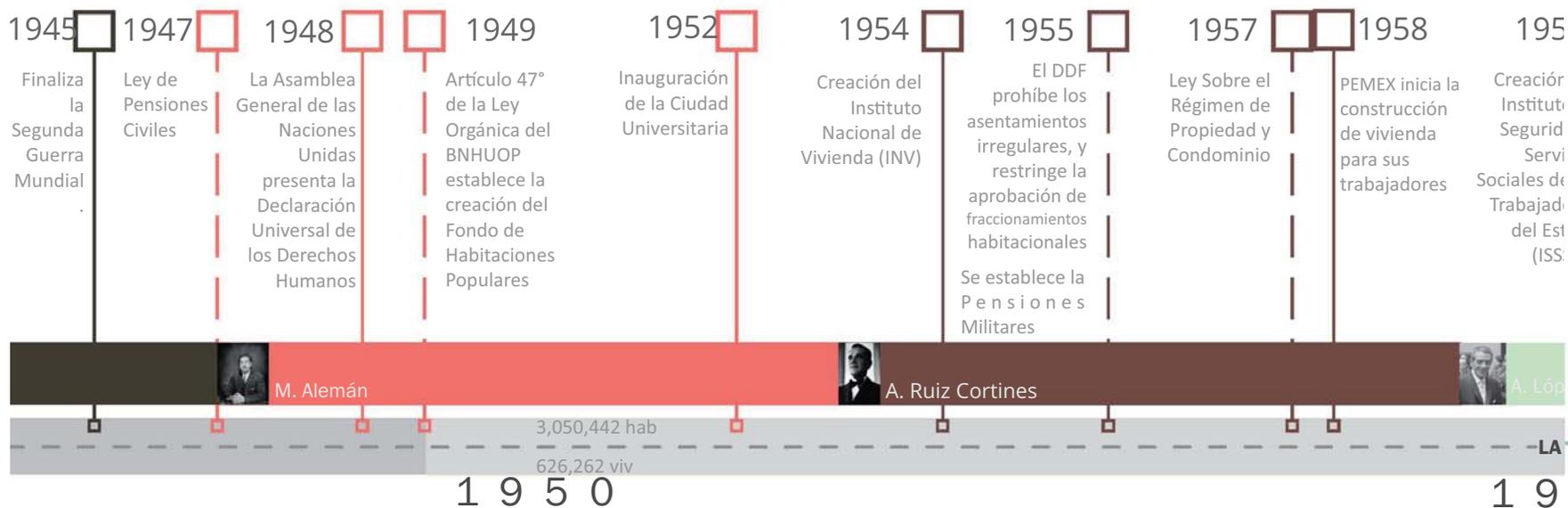
Con la modificación de la Ley Federal de Trabajo en 1931, inicia un periodo de consolidación institucional. La solución al problema de la vivienda para trabajadores continuaba pendiente, sin embargo, constituye el punto de partida del andamiaje legal y financiero sobre el cual se constituiría la política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

tamento 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 sucedían eventos que tendrían una incidencia directa en la solución al problema de la vivienda en México.

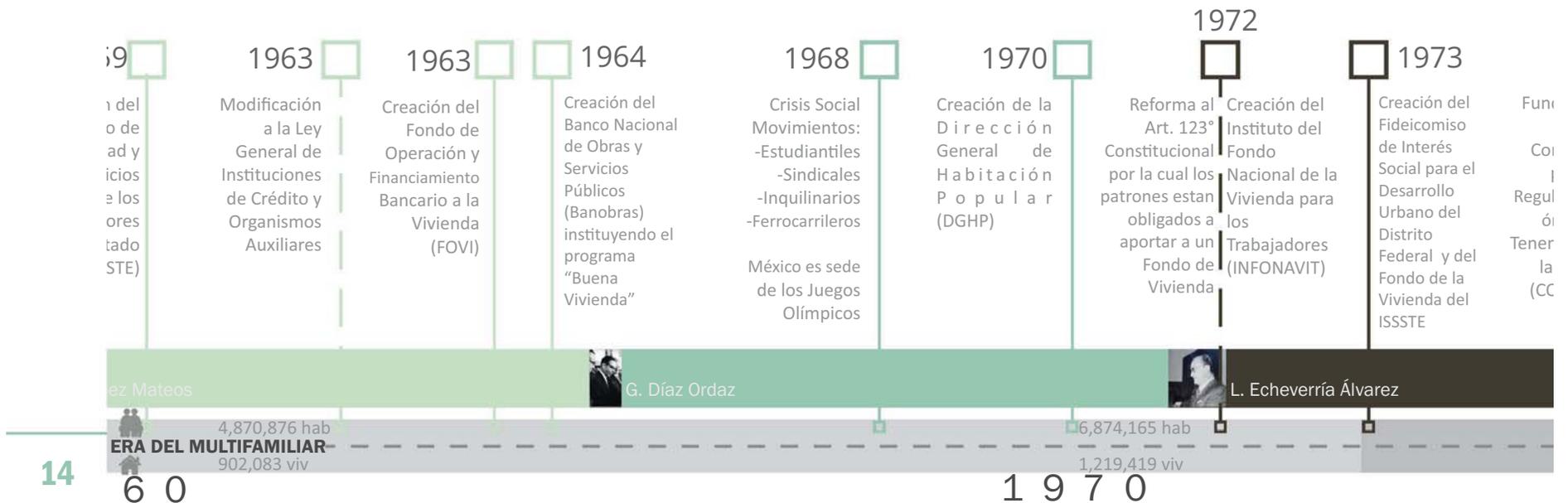
A principios de los años 30, a la par de los experimentos nacionales en Arquitectura sobre vivienda, en el plano internacional tenían lugar los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), destacando las reuniones de 1929, 1930, 1933 y 1937 donde se abordaron los tópicos de vivienda mínima, el desarrollo racional del espacio, La Carta de Atenas para una nueva Arquitectura y la vivienda y el ocio, respectivamente, lo que re-



presenta la consolidación de las propuestas arquitectónicas funcionalistas para la vivienda. Mientras que en 1938, en México, la Unión de Arquitectos Socialistas lanzaba el concurso de vivienda Obrera donde destacan las propuesta ganadora de Juan Legarreta y el proyecto de Juan O’Gorman.

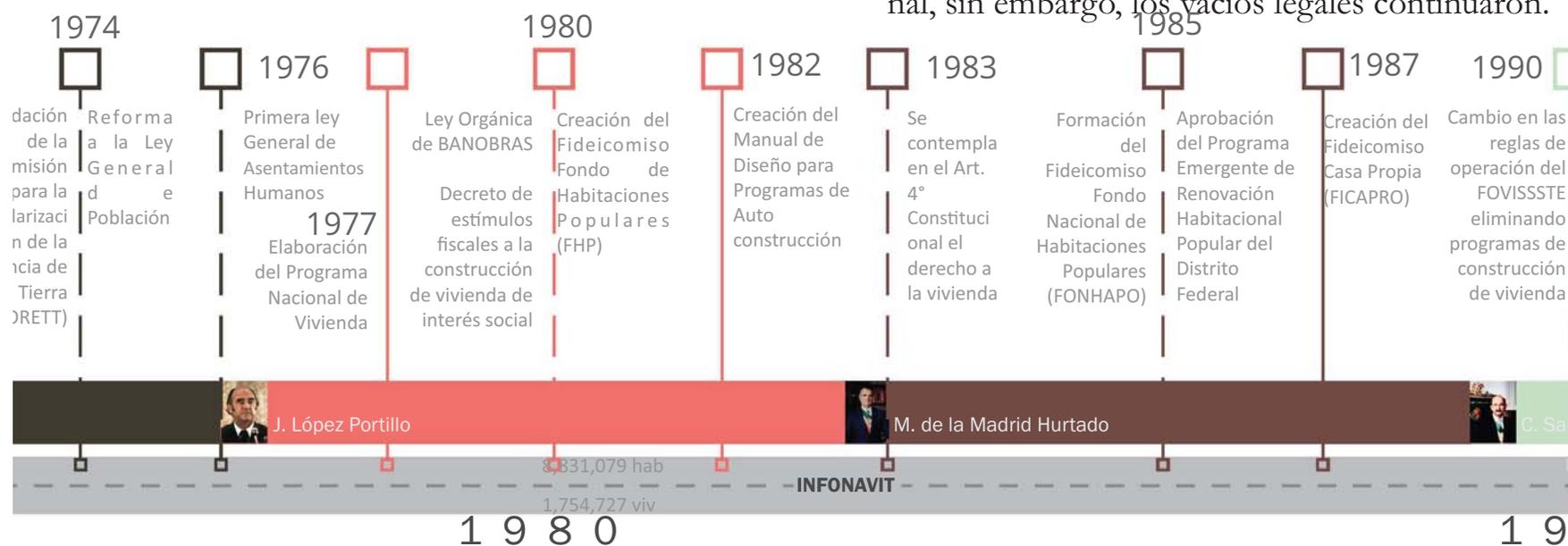
El advenimiento de la Segunda Guerra Mundial provocó cambios fuertes de la realidad del país. Se dio, en un primer momento, una crisis económica debido al cierre de los mercados europeos y la reorientación de la industria estadounidense. Esto provocó que en 1942, para evitar un aumento drástico de la 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 el reacomodo económico y geopolítico de postguerra, el país experimenta una política de industrialización y 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 del negocio constituido alrededor del alquiler de vivienda, 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 cristalización 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 se construyó una política de vivienda que servía a la vez de propaganda al Estado.

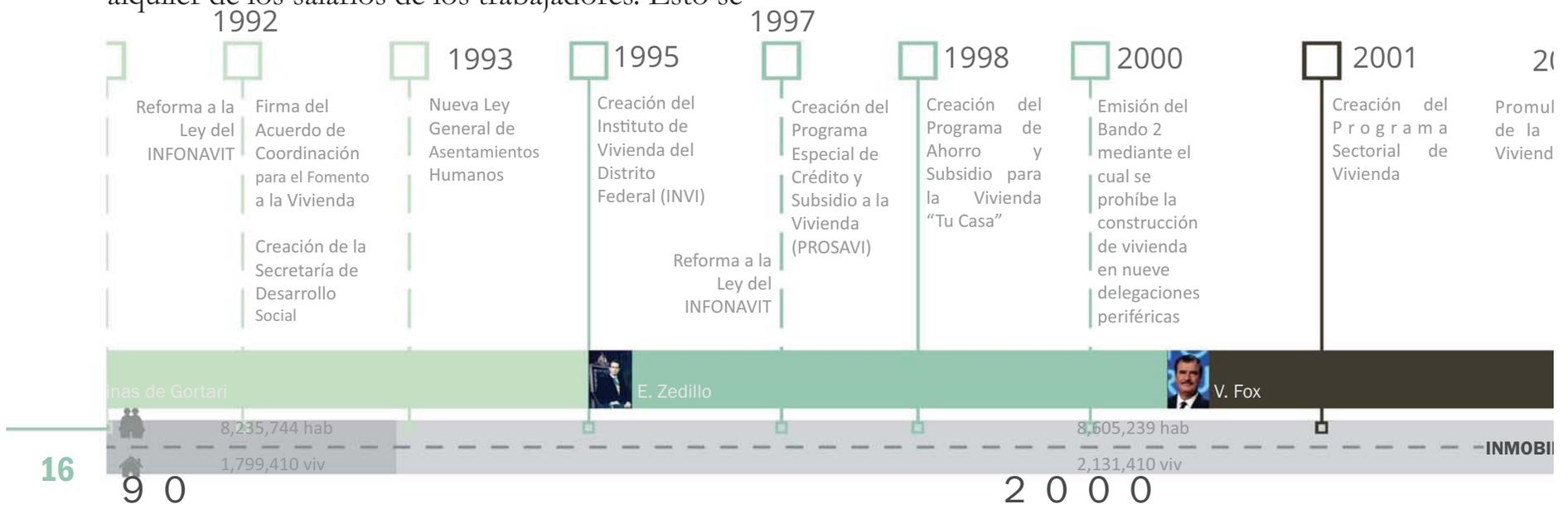
A pesar de haber llegado a una solución a la cuestión de la vivienda para los trabajadores, surgía un problema pues la solución de los multifamiliares fue una solución que solo el Estado, en su calidad de patrón de la burocracia, estaba en capacidad de proveer, mientras que la gran mayoría del sector 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, el desarrollo de la 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 altas y media y 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 BN-HOP 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,

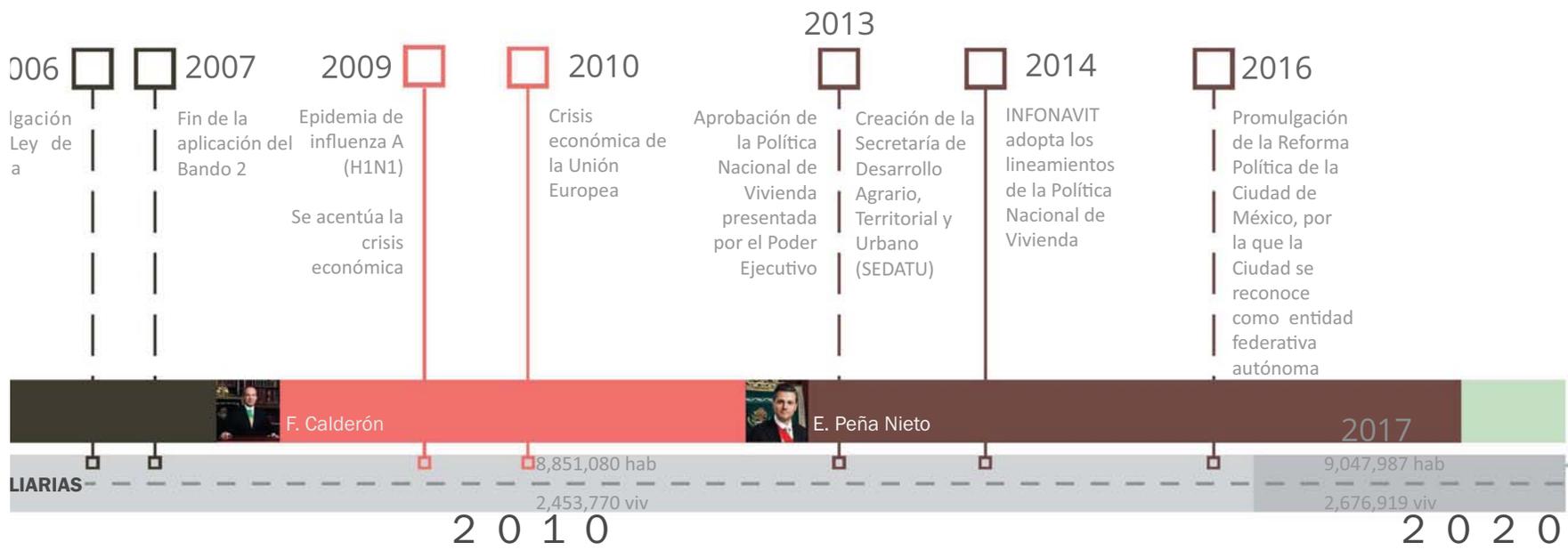


la empresa paraestatal más grande (PEMEX) del país inicia la construcción de viviendas para sus trabajadores. De las instituciones gubernamentales que mostraron más actividad en la década de 1960 se encuentra BNHOP. A través del modelo de multifamiliares y es este auge de la construcción estatal de la vivienda lo que provocó un crecimiento de la mancha urbana, que empezó a desbordarse a los límites del Estado de México y el oriente del distrito federal 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 dio en 1986 con la adhesión del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT por sus siglas en inglés).

En cuanto a la realidad nacional, la explosión demográfica de los años 70 y el aumento de la población de las ciudades del país, principalmente en la capital del país, 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

en un golpe severo al sistema financiero del país. Esto se agudizó más con la destrucción vivida en la capital del país 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.

Las medidas adoptadas en la década de 1980 dieron lugar a una transformación importantísima 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 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.

La transformación del INFONAVIT de 1992 inaugura otra etapa en el desarrollo de la vivienda para los trabajadores. Aunque la actividad constructiva estuvo detenida a partir de 1994 debido a la crisis económica, la escasez de suelo barato debido a la extensión de la ciudad y la falta de vivienda han provocado que el Estado en sus diferentes niveles empiecen 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 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 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 delegaciones que conforman el centro 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 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 tema de vivienda en el país 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 sismo en la Ciudad de México 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 del tiempo, de cual se presenta un extracto al inicio del capítulo, que ilustra y relaciona la historia en la Ciudad de México, tomando como referente a la vivienda, las políticas y los acontecimientos relevantes, así como

distinciones para los periodos presidenciales que permiten analizar el contexto en el que se tomaron las decisiones (la línea del tiempo completa puede verse en el anexo A).

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 del tiempo hasta un poco antes de la segunda década 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 del 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, donde cada uno de los colaboradores investigó una de ellas.

1.2 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

A lo largo del tiempo la ciudad de México ha evolucionado económicamente, y por lo tanto las características de la población mexicana se vieron determinadas por diversos hechos históricos, que fueron guiando la transición demográfica hasta nuestros días.

Las fuentes de información juegan un papel importante pues los censos poblacionales nos arrojan datos de la evolución de la población y sus componentes. Se tienen indicios de que desde tiempos prehispánicos existía el uso de la estadística demográfica, 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 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, derechohabiencia, 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 únicamente una encuesta sociodemográfica. Además, desde mediados del siglo XX, se han llevado a cabo ejercicios de proyección de la población y a partir de éstas, 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. 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 cuenta con dos etapas sociodemográficas, la primera va de 1910 a principios de 1970 y la segunda entre 1970 a la actualidad.

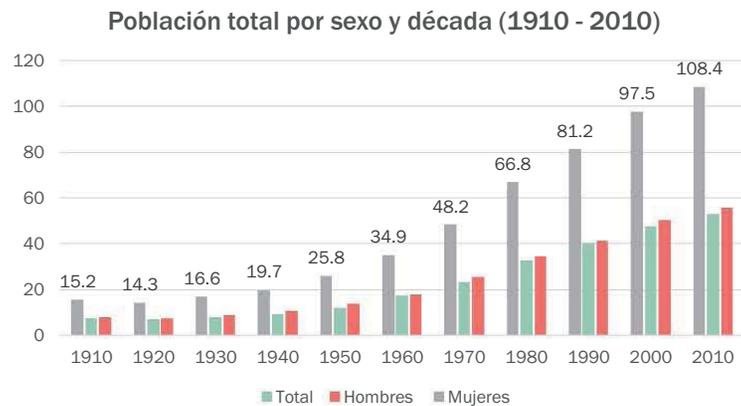
El país a consecuencia del movimiento revolucionario experimenta una serie de cambios demográficos tales como el incremento en la esperanza de vida, el decrecimiento de la mortalidad infantil y el aumento de la población urbana. La ciudad de México para el año de 1910 contaba con 720,753 habitantes y presentaba una población joven (alrededor del 40%).

Así, para la segunda década del siglo XX de acuerdo al censo de población de 1921, se registró un decremento poblacional, que responde a las muertes ocasionadas por el movimiento armado, por 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 del

País en 1936 con la finalidad de poblar 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. (véase gráfica 1.1)

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 procuración de inmigrantes. 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 respuesta a las políticas en términos de población la ciudad de México contaba con 3,050,442 habitantes, con un promedio de 4.9 habitantes por vivienda, y con una estructura por edad muy joven.



1.1. Población total por sexo y década
Elaboración por René Flores

Durante este periodo el proceso de urbanización se intensificó, para este entonces 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 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 en 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 diera inicio la conurbación de los primeros municipios del Estado de México a lo que llegaría a ser la Zona Metropolitana del Valle de México.

Una vez alcanzados y superados los objetivos de poblamiento en México, la planeación demográfica, dejó de enfocarse en el crecimiento de la población, pues durante los años 70 la explosión demográfica era avanzada, de seguir así los recursos iban a resultar insuficientes pues ya se vislumbraban desigualdades sociales. Como respuesta a dicho acontecimiento se promulgó en 1974 la nueva ley General de Población y de acuerdo a lo establecido en esta, en 1975 se creó el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el cual, desde entonces, es el encargado de la planeación demográfica del país. Así se fue concretando la reducción de natalidad en México, pues para el año

Crecimiento poblacional de la Ciudad de México (1898 - 2017)



1.2. Crecimiento poblacional
Elaboración por René Flores

de 1980 la tasa global de fecundidad (TGF) disminuyó a 4.8 hijos por mujer.

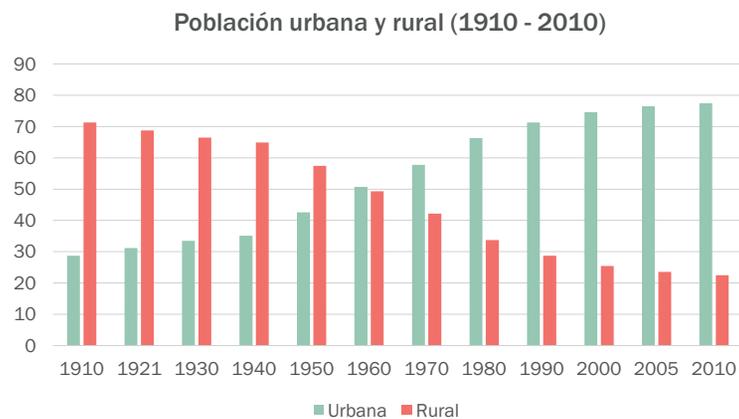
A partir la década de los 80 hasta principios del siglo XXI, comienza la segunda etapa sociodemográfica, en la cual se presenta una desaceleración del crecimiento poblacional (véase gráfica 1.2), acentuado por la reducción de TGF que actualmente es menor a dos hijos por mujer aunque la tasa de reemplazo, la que permitiría que la pobla-

ción 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, incrementa aceleradamente. Hasta principios del siglo XXI, la migración hacia el extranjero, principalmente hacia Estados Unidos aumentó. Mientras que la migración interna significó un elemento importante en los cambios de distribución demográfica del país.

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). (Véase gráfica 1.3)

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 dé-



1.3. Población urbana y rural
Elaboración por René Flores

cada de los años de 1970, esa relación se invirtió y la vivienda empezó a crecer a tasas superiores a la de sus posibles moradores. Dicha 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. Después están los cambios en la dinámica de formación de nuevos hogares: crecimiento de los hogares monoparentales (con un solo padre), en ya cerca de un 30% dirigidos por mujeres, aumento de divorcios y separaciones, aumento de las personas que 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 donde más fuerza tiene en la actualidad es en la Ciudad de México, el área urbana con mayor envejecimiento demográfico del país, ciudad que en cierto modo da la pauta de lo que pasará en el resto del país en el futuro.

1.3 RESUMEN HISTÓRICO DE LA NORMATIVIDAD EN LA VIVIENDA

En la Constitución de 1917, en el artículo 123, se establece la obligación de los patronos 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, 7 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, más tarde (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 DDF (Departamento del Distrito Federal), entre otros, construyen conjuntos de vivienda para comercializarlos tras la introducción de la figura de con-

dominio, 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 patronos de dar vivienda a los trabajadores y adicionando a la Ley Federal del Trabajo un fondo de vivienda para los trabajadores, al siguiente año se crea el Fondo de Vivienda del Instituto de Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado FOVISSSTE (parte del ISSSTE) y el Fideicomiso de Desarrollo

Urbano Ejidal FIDEURBE, que atribuyó en materia de regularización de la tenencia de la tierra y acciones de mejoramiento, en el 74 surge el CORETT para regularizar la tenencia de la tierra en zonas urbanas establecidas sobre tierras ejidales.

Uno de los principales avances con la creación del Instituto, en el aspecto del diseño de la vivienda, es el desarrollo de una normativa interna que tenía el objetivo de asegurar la calidad de los conjuntos habitacionales. Siguiendo el modelo de normatividad del Instituto Mexicano del Seguro Social, el INFONAVIT llegó a desarrollar normas que abarcaban desde el diseño urbano de las unidades 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 artículo 4º Constitucional, adicionando un párrafo sobre 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 del 85, 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, destinando sus recursos al otorgamiento de créditos en las líneas de crédito 2, 3, 4 y 5. En ese mismo año se reformó el artículo 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 del Centro, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza mediante el Bando número 2. Una década después, en el Distrito Federal, se crea una nueva Norma de Ordenación para incentivar la producción de vivienda sustentable, de interés social y popular conocida como Norma 26.

1.3.1 Normatividad de la vivienda en la Ciudad de México

Plan de desarrollo urbano

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 76 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. (Cervantes, 1988)

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. (Romero, 2000)

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 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, se contenga el crecimiento desordenado y se asegure la protección ambiental en un marco de efectiva coordinación interinstitucional”. (SEDUVI, 2017)

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 Distrito Federal

Aunque 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 Responsable 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 2011) 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.

A lo largo de este capítulo se pueden leer los factores que han sido clave para el desarrollo de la vivienda en México, tales como los periodos presidenciales y la ideología de estos como el de Miguel Alemán y su visión hacia los multifamiliares traídos de la posguerra europea; la creación de diferentes instituciones gubernamentales en cada sexenio y la evolución de las mismas, como el INFONAVIT, que en principio construía y gestionaba las viviendas, y en la actualidad es un organismo únicamente de financiamiento; así como políticas públicas que aunque no estuvieran, en principio, relacionadas directamente con la vivienda, si se vieron reflejadas en ella, un ejemplo muy claro es la modificación a la Ley Federal del Trabajo en 1931, que dio pie a la política de vivienda mediante la Ley General de Instituciones de Crédito. Además, en este capítulo se comenzó a tratar la importancia de la población y su comportamiento en el ámbito de la vivienda, en específico, la migración hacia la Ciudad de México y cómo ésta creció en respuesta.

CAPITULO II. PRODUCCIÓN DE VIVIENDA EN LA CDMX

Como se vio en el capítulo anterior, la Ciudad de México ha tenido un crecimiento poblacional exponencial en los últimos años, lo que se ve reflejado en el crecimiento de la mancha urbana, que a principios del siglo XX estaba solo en el centro de la ciudad con algunos puntos dispersos en la periferia, que mayormente pertenecían a asentamientos prehispánicos; medio siglo después, ya ocupaba casi la mitad del territorio de la Ciudad de México y había llegado a algunos municipios colindantes del Estado de México debido a la prohibición de la realización de nuevas colonias populares, por lo que las zonas con más crecimiento fueron Naucalpan y Tlalnepantla; para 1990 una cantidad considerable de los municipios del Es-

tado ya formaban parte de la metrópoli y actualmente (con datos del 2010), la mancha se ha expandido a 59 municipios del Estado de México, a las 16 delegaciones de la Ciudad y a un municipio del estado de Hidalgo.

La construcción de viviendas es la principal causa de la expansión de la ciudad. Sin embargo, el crecimiento urbano no corresponde con las necesidades reales y simplemente sigue las lógicas del mercado. Por ejemplo, en los últimos 30 años, la población de la Zona Metropolitana del Valle de México aumentó un 40%, mientras que la mancha urbana lo hizo un 260%. Esto demuestra que el crecimiento que han tenido nuestras ciudades

en México no se debe al aumento de la población sino a la capacidad de venderle algo a alguien; crecer más, construir más y vender más: el desarrollo por el desarrollo mismo (Canales, 2017, p.63).

La urbanización de la Ciudad de México corresponde a dos factores; la inversión del Gobierno en la producción de vivienda y el crecimiento de la vivienda auto producida en la periferia de la metrópoli causada por el desarrollo industrial durante mediados de siglo.

Como la mayor parte de toda ciudad latinoamericana, la falta de previsión y planeación por parte del Estado, para crear las leyes de acuerdo a la acelerada expansión, aunado a las condiciones geográficas y topográficas de la Ciudad, su crecimiento resultó en acciones de vivienda hechas por la gente de bajos recursos, sin ayuda de autoridades o expertos, lo cual dio como consecuencia una ciudad cuyo centro ortogonal se fue convirtiendo en una serie de trazas desordenadas, donde la ciudad era inexistente y las viviendas muy precarias (Hastings, 2007, p.28).

La creciente población de inicios del siglo XX demandaba más vivienda, y ésta intentó ser solucionada por el Estado mediante la construcción de

conjuntos habitacionales para trabajadores, más tarde, comenzaron los conjuntos multifamiliares con jardines, áreas libres y hasta centros educativos y comerciales, lo que los hacía casi autosuficientes; eran pequeños pedazos de ciudad. Para finales del siglo, las políticas habían cambiado, y el Estado quedó solo como proveedor de hipotecas y facilitador de créditos para viviendas construidas por empresas privadas; los conjuntos surgidos de ésta política ya no responden a un plan urbano, sino que son conjuntos de alta densidad construidos en la periferia, de casas unifamiliares, generando una nueva manera de habitar, al contribuir al crecimiento de la urbe sin un plan que provea una estrategia para crear la infraestructura de transporte, equipamiento y abastecimiento, lo que origina un costo de vida más elevado, una menor calidad del costo de vida, aunado a un crecimiento desordenado de la metrópoli (Hastings, 2007, p.35).

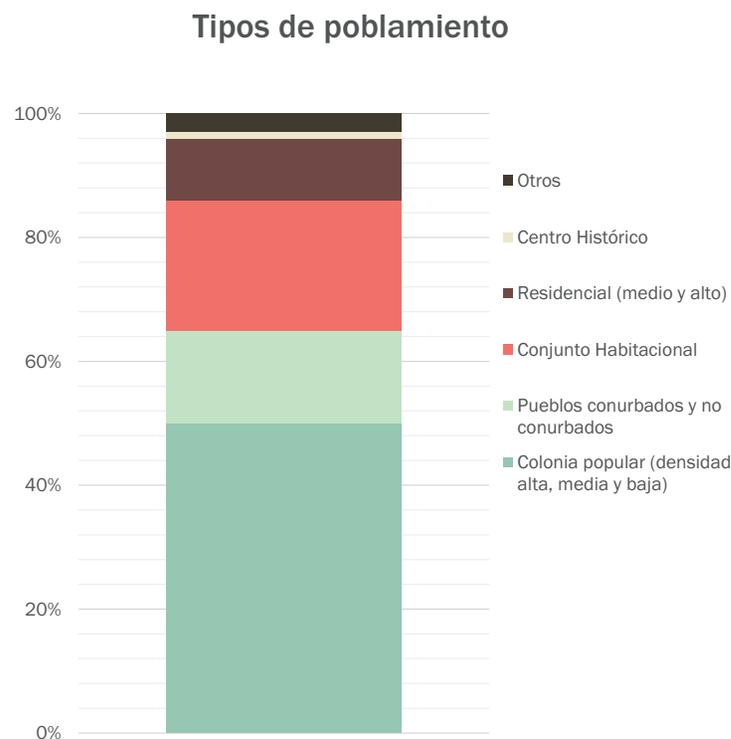
Aun cuando la vivienda se produce masivamente, ésta no es accesible para todos los sectores de la población; aquellos a quienes no se les otorga un crédito para vivienda, resuelven la necesidad de un hogar a través de la auto producción.

Ante la proliferación de viviendas auto construidas y la expansión de la ciudad, el gobierno mostró incapacidad para reglamentar dicho crecimiento, contribuyendo a un desarrollo habitacional que tenía por objetivo frenar las acciones auto productivas a través de la prohibición de la construcción de este tipo de viviendas, lo cual propició una práctica ilegal que siguió realizándose al margen de las autoridades y originó un crecimiento caótico de la ciudad (Hastings, 2007, p.56).

2.1 TIPOS DE POBLAMIENTO PREDOMINANTES EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Según los datos del libro Suelo para vivienda de la población de menores ingresos en la Zona Metropolitana del Valle de México (2017) se encuentra que las colonias populares y los pueblos originarios representan el 65% del total de ocupación por tipos de poblamiento (ver gráfica 2.1). Las colonias populares son asentamientos de carácter popular, producidos en un principio de manera irregular y que se han consolidado con el paso del tiempo. Los pueblos conurbados son asentamientos humanos establecidos a las orillas del antiguo lago de Texcoco, que desde mediados del siglo pasado fueron alcanzados por la urbanización y se integraron a la Zona Metropolitana. Los pueblos no conurbados se encuentran aún aislados en la periferia del área urbanizada pero que tienen una tendencia a incorporarse a la ciudad. Los tres tipos de poblamiento tienen en común la autoproducción de la vivienda.

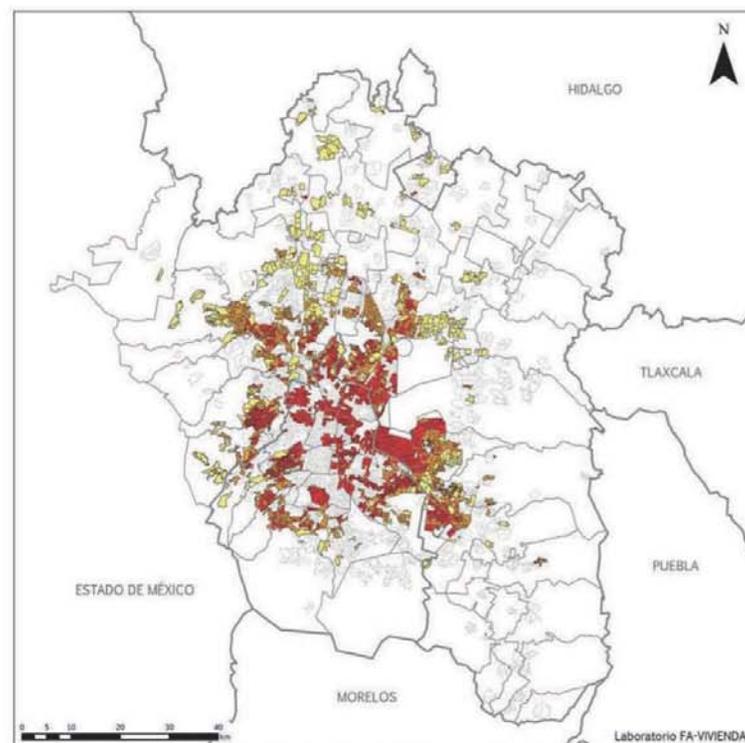
Los números anteriores dan cuenta del peso que tiene la autoproducción de vivienda en la ciudad, la que muchas veces es negada o mal vista por su aparición espontánea, falta de planificación y porque rompe con los estándares estéticos que suele



2.1 Tipos de poblamiento en la Ciudad de México
Fuente: Suelo para vivienda de la población de menores ingresos” (2017)

tener la sociedad. En muchas ocasiones es incluso criminalizada, ya que la autoproducción suele asociarse con la informalidad (por las anomalías en la tenencia del suelo y la construcción sin permisos ni licencias de las autoridades), lo cual implica ser irregular, que es tomado como ilegal. Si la mayor parte de la ciudad ha sido construida de manera ilegal, valdría la pena plantearse el porqué de esta situación, que no es reciente; o tal vez sea mejor replantearse el concepto de ilegalidad ante la vivienda autoproducida en la ciudad.

Las colonias populares logran consolidarse luego de muchos años tras comenzar con la apropiación de la tierra y su domesticación según lo describen Giglia y Duhau (2008, p. 329) y siguiendo diversos procesos, en la mayoría de los casos adversos, para no ser desalojados, la obtención de servicios básicos, y la construcción de sus viviendas, todos estos suelen ser simultáneos durante larguísimos periodos de tiempo. Teniendo en cuenta que las colonias populares de alta densidad son las más consolidadas, suelen ser también las más antiguas, las personas que llegaron a habitar estos espacios, lo hicieron seguramente cuando



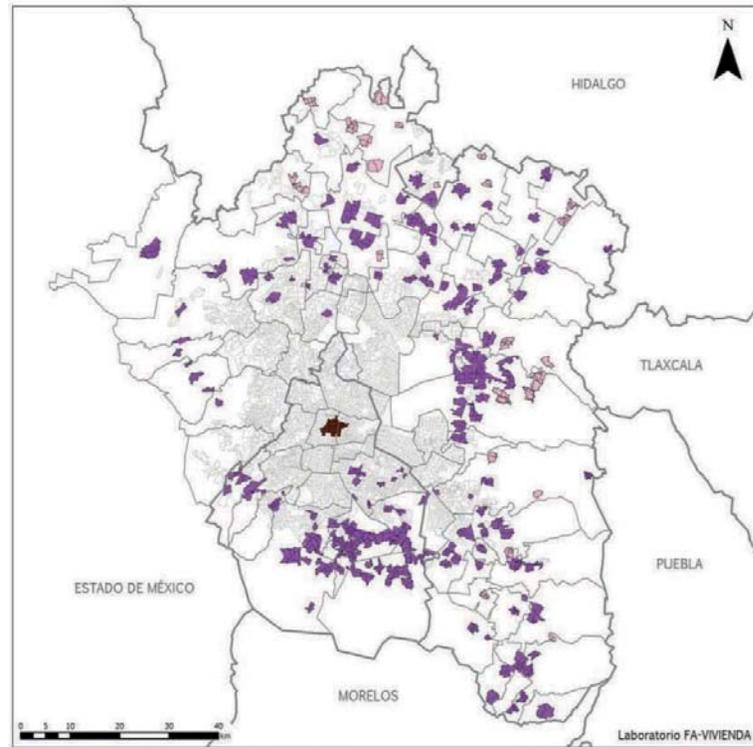
- Límite estatal
- Límite municipal y delegacional
- Límite de AGEB
- Colonia popular de densidad alta
- Colonia popular de densidad media
- Colonia popular de densidad baja



2.1 Tipo de poblamiento colonia popular en la ZMVM
Fuente: Suelo para vivienda de la población de menores ingresos (2017)

esta tierra no estaba urbanizada, le faltaban servicios o no estaba bien comunicada con el resto de la ciudad, en la actualidad, se considera como buena la ubicación de estas colonias, ya que están en zonas centrales dotadas de todos los servicios y con diversas formas de transporte con el resto de la metrópoli. Las colonias populares de media y baja densidad se presentan más en las periferias, esto se puede explicar debido a que son más recientes y ya no es posible apropiarse de espacios en las zonas centrales.

Como se puede ver en la tabla 2.1, la densidad de población más alta es alcanzada por la colonia popular de alta densidad, con 211.12 habitantes por hectárea, mientras que la densidad de vivienda más alta está en los conjuntos habitacionales, con 66.01 viviendas por hectárea, lo anterior refleja que en las colonias populares de alta densidad, hay más personas por vivienda que en los conjuntos habitacionales, esto es posible que se deba a una costumbre en la que las nuevas generaciones de la familia, se van quedando en la misma vivienda y forman nuevos núcleos familiares, aumentando metros cuadrados que suman a la vivienda original, y no son contados como una nueva vivienda.



- Límite estatal
- Límite municipal y delegacional
- Límite de AGEB
- Centro Histórico
- Pueblo conurbado
- Pueblo no conurbado

2.2 Tipo de poblamiento pueblos conurbados y no conurbados en la ZMVM
 Fuente: Suelo para vivienda de la población de menores ingresos (2017)

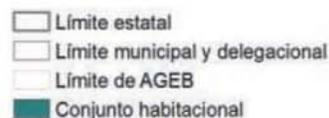
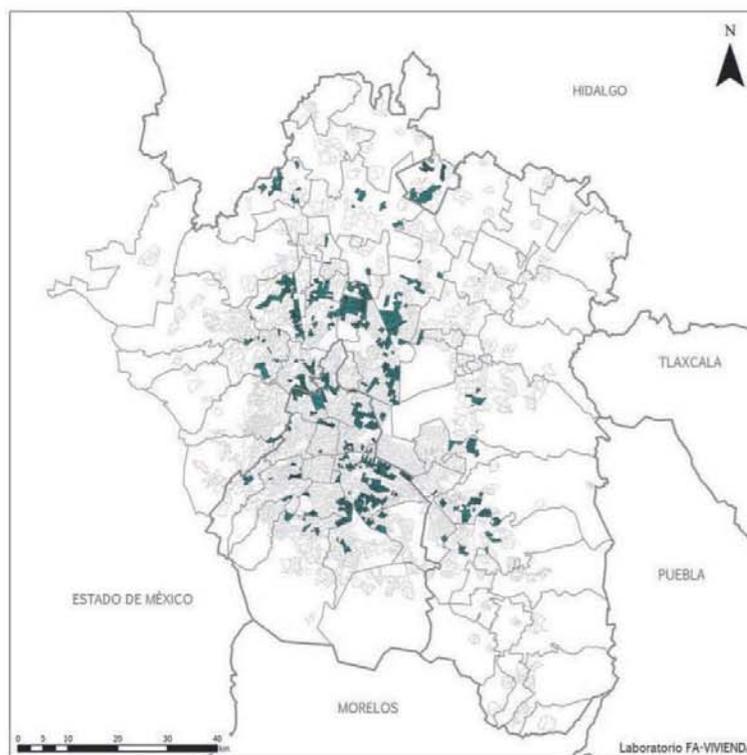
Tipo de poblamiento	Densidad de vivienda	Densidad de población	Origen de la propiedad del suelo	Financiamiento	Urbanización
Centro Histórico	59.22	170.15	Urbano	Sector privado y público	Planificada
Colonia popular de densidad alta	60	211.12	Irregular/Regular: Ejidal, comunal y federal	Autoconstrucción	No planificada
Colonia popular de densidad media	27.73	98.8	Irregular: Ejidal y comunal	Autoconstrucción	No planificada
Colonia popular de densidad baja	7.84	28.05	Irregular: Ejidal y comunal	Autoconstrucción	No planificada
Conjuntos Habitacionales	66.01	190.62	Urbano	Sector privado y público	No planificada
Residencial medio	42.59	110.82	Urbano	Sector privado y público	Planificada
Residencial alto	18.94	48.26	Urbano	Sector privado	Planificada
Pueblos no conurbados	5.72	20.9	Ejidal	Autoconstrucción	No planificada
Pueblos conurbados	13.78	61.4	Irregular: Ejidal y comunal	Autoconstrucción	No planificada

Tabla 2.1 Tipos de poblamientos en la ZMVM
Fuente: Suelo para vivienda de la población de menores ingresos (2017)

El segundo lugar de tipo de poblamiento de ocupación en la metrópoli, son los conjuntos habitacionales: “espacios planificados desde su origen para albergar a una población determinada, utilizando prototipos de vivienda multifamiliar que se repiten tantas veces como sea necesario, empleando para ello, con frecuencia, edificios de varios niveles, aunque pueden existir soluciones de vivienda unifamiliar. Los conjuntos habitacionales son resultado de promociones inmobiliarias privadas y gubernamentales, pero también las hay de inversión mixta” (Connolly 2005, p.8).

La mayor parte de éstos fueron construidos y financiados por el sector público en las delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero. Los conjuntos habitacionales que se encuentran en los municipios conurbados del Estado de México fueron construidos por iniciativa privada, principalmente en Ecatepec, Tecámac, Coacalco, Ixtapaluca, Tizayuca, Tultitlán y Zumpango.

Para el año 2010 los conjuntos habitacionales ocupaban 514 AGEB (Área Geoestadística Básica) y un 15% del total de poblamiento de la ZMVM; 3 699 849 habitantes vivían en ellos, cifra que representa el 19% de la población total, abarcando una



2.2 Tipo de poblamiento conjuntos habitacionales en la ZMVM



Fuente: Suelo para vivienda de la población de menores ingresos (2017)

superficie de 27 392.89ha. (Suárez, 2017, p.53)

Durante las últimas cuatro décadas se ha privilegiado el desarrollo de unidades habitacionales. La política pública y económica en apoyo a los poblamientos populares ha sido nula o cuando menos deficiente, se ha legado a la iniciativa social la responsabilidad de solventar sus propias carencias habitacionales, y esta última muchas veces actúa dentro del mercado informal del suelo y la vivienda. (Suárez, 2017, p.55)

En un lapso de veinte años, independientemente del incremento en el número de municipios –y por lo tanto de AGEB-, el poblamiento popular representado por las tres formas de colonias populares, así como los pueblos conurbados y no conurbados, ocupa el 65% del territorio urbanizado de la ZMVM; en tanto que los conjuntos habitacionales representan a su vez el 21% de las AGEB urbanas, en comparación con el 15% que simbolizaban en 1990 (Suárez, 2017, p.63), lo que da cuenta del crecimiento de este tipo de poblamiento y su importancia en el desarrollo de la metrópoli.

2.2 FORMAS DE CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VIVIENDA

Las formas de conceptualización de la vivienda derivan en diferentes formas de producirla y gestionarla. Se puede pensar en ella como satisfactor social, mercancía o bien autoproducido. Cuando es un satisfactor social se considera como producto público, en donde hay sectores de población no atendidos. Cuando se ve como mercancía, es un producto económico y concierne al sector financiero, a la industria de la construcción y a la inversión inmobiliaria. La vivienda como bien autoproducido es un producto social y cultural.

En la Ciudad de México, la producción de vivienda se puede clasificar en 3 grandes grupos: autoproducción espontánea, mercantil-inmobiliario y autoproducción organizada.

En la primera categoría se encuentran las colonias populares, que se han formado y consolidado a través de los años mediante procesos de apropiación o invasión de terrenos, lotificación y construcción de viviendas, estos procesos suelen ser muy largos (de 15 a 30 años) y los hogares están en constante cambio debido a las condiciones que se presentan a cada familia; este tipo de producción hasta hace unos años se consideraba ilegal, hasta el 2006 cuando la nueva ley de vivienda la

reconoció como una forma legal de producción habitacional. Estos procesos son definidos por Duhau y Giglia (2008) como domesticación del espacio, y describen a este tipo de colonias como el espacio negociado debido a las distintas negociaciones de los colonizadores con las autoridades para la incorporación de servicios básicos, pues usualmente los terrenos apropiados están en zonas donde no hay nada, con situaciones adversas para el habitar.

El mercantil-inmobiliario atiende a distintos sectores de la población proporcionando un producto terminado al usuario; hay distintas modalidades, como la adquisición de créditos en instituciones públicas en donde solo se escoge un modelo y una ubicación, si se tiene la oportunidad, o bien se le es asignada, todo esto por lo general en conjuntos de vivienda hechos por desarrolladores. Otra posibilidad es la compra directa, con financiamientos privados, de vivienda en donde el usuario escoja según sus posibilidades económicas. Por último está el caso de los que compran un lote en terreno ya urbanizado para construir su vivienda, caso en el que si bien muchas veces las familias se quedan ahí durante varias generaciones, no se descarta la posibilidad de vender la propiedad en un futuro.

La producción de vivienda masiva, transportada esquemáticamente desde sociedades industrializadas, si bien correctamente gestionada ya avalada por soportes financieros, ha ayudado a la disminución del déficit cuantitativo [de vivienda], ha significado también un empobrecimiento notable de los valores y mecanismos de ajuste que la población poseía naturalmente e implantó estereotipos que disminuían la creatividad del habitante al encarar los problemas específicos de sus vivienda, lo que ha debilitado la relación afectiva entre habitante y alojamiento. El habitante es un consumidor y el barrio no es un territorio de convivencia interfamiliar donde se crean lazos solidarios (Zarriqueta y Mesías, 2002, p. 6).

Por último la autoproducción organizada es una forma poco conocida de realizar vivienda, donde grupos de personas se organizan en cooperativas de vivienda, asociaciones civiles u otras modalidades legalmente reconocidas para producir sus futuros hogares, teniendo control del proceso y participación en las decisiones de ubicación y diseño, entre otros. Además de la participación durante el diseño, gestión y a veces incluso de construcción, el grupo organizado mantiene reuniones periódicas

una vez habitado el conjunto para el mantenimiento del mismo, organización de eventos o fiestas comunitarias, etc. En este tipo de producción el grupo organizado busca asesoría de técnicos para asuntos de diseño, gestión y legales quienes apoyan al grupo y lo guían dejando que sean ellos quienes tomen las decisiones. Al ser grupos de familias quienes se organizan, producen conjuntos habitacionales, por lo general, de mucha menor escala que los desarrollados por instituciones, en zonas ya urbanizadas.

A diferencia de los conjuntos producidos bajo el esquema mercantil-inmobiliario, en la producción social del hábitat (PSH) los futuros usuarios trabajan junto con un grupo de asesoría técnica, estos grupos suelen hacer diversos estudios entre los que incluyen análisis del grupo organizado y sus formas de habitar, lo que enriquece el diseño arquitectónico pues integra las particularidades en los modos de uso del espacio.

Es posible que la vivienda se transforme de acuerdo a un plan inicial (si lo había), lo que supondría un caso de éxito en el diseño, aunque probablemente en otros casos se haya recurrido a alteraciones que no se contemplaron en el dise-

ño original, lo que tampoco debería significar un fracaso, pues es posible que la familia haya tenido situaciones que no previó y que por tanto no se tomaron en cuenta en un primer momento.

2.3 PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT (PSH)

El concepto de Producción Social del Hábitat (PSH) aparece por primera vez en los diálogos de la Coalición Internacional del Hábitat (HIC), que inicia sus actividades en 1976 en la primera Conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos en Vancouver.

“La asociación está dedicada a actuar por el reconocimiento, la defensa y la plena realización del derecho de todo ser humano a un lugar seguro en el cual vivir en paz y con dignidad en todos los países” (Art. 2 de la constitución de HIC, 1997).

Actualmente la Coalición tiene representantes en 120 países; en América Latina, el arquitecto Enrique Ortiz es quien representa el punto focal regional. El HIC-AL tiene por objetivos:

- Construir una Coalición fuerte, con miem-

bros activos con capacidad propositiva y voluntad de trabajar articuladamente.

- Fortalecer los actores, las iniciativas y los procesos populares de promoción, defensa y realización del derecho a la tierra, la vivienda y la ciudad, especialmente aquellos de producción y gestión colectiva del hábitat.

- Incidir en las políticas públicas que regulan el acceso al suelo y a la construcción, distribución y disfrute de la vivienda, el mejoramiento barrial y el ordenamiento territorial, en la perspectiva plena realización de los derechos humanos vinculados al hábitat.

El hábitat, definido por HIC-AL, es el conjunto de condiciones ambientales y materiales que permiten la satisfacción de las necesidades vitales y la

supervivencia de una especie, el hábitat humano está determinado además, por factores económicos, sociales, culturales y políticos que facilitan o limitan el acceso de todos a los bienes y servicios que la sociedad produce.

La PSH son los procesos sociales de ocupación del territorio y construcción y gestión del hábitat popular, como concreción material de los derechos humanos a la tierra, la vivienda y la ciudad (<http://hic-al.org/psh.cfm>)

Recientemente, en la actualización de la Ley de Vivienda de la Ciudad de México al 15 de diciembre de 2016, se incluyen los conceptos de producción social de vivienda y producción social del hábitat, definiendo a la primera como:

“Conjunto de actividades que se realizan bajo la gestión y control directo de autoproductores y autoconstructores, que operan sin fines de lucro y que se orientan prioritariamente a atender las necesidades de la población de bajos ingresos, utilizando recursos, procedimientos constructivos y tecnologías, con base en sus propias necesidades y su capacidad de gestión y toma de decisiones. Asimismo, incluye aquella que se realiza por procedimientos de autogestión y solidarios que dan

prioridad al valor de uso de la vivienda sobre la definición mercantil”

Y a la segunda como:

“Conjunto de actividades de gestión para el mejoramiento ambiental, con un enfoque sustentable del espacio público, el uso de suelo, infreestructura, servicios, equipamientos básicos y vivienda, que realizan las personas físicas o morales, productores sociales, instituciones académicas, organizaciones sociales o civiles, sin fines de lucro, bajo su control directo y que pueden utilizar recursos, asistencia técnica, financiamiento y trabajo de las personas para mejorar su calidad de vida, además de sus espacios habitacionales y comunitarios, de conformidad con los planes de desarrollo urbano vigentes”. Fracción recorrida DOF 20-04-2015

En la producción social se produce sin fines de lucro, por iniciativa y bajo el control de una empresa social promotora, sea ésta una organización de base o una organización profesional no gubernamental. Se produce vivienda y conjuntos habitacionales que se adjudican a demandantes organizados, generalmente de bajos ingresos pero con alguna capacidad de crédito que, por lo general, son identificados y participan activamente desde

las primeras fases del proceso habitacional (Hastings, 2007, p.36).

En México, desde principios de la década de 1970, las ONG Hábitat comenzaban a reflexionar sobre el tipo de proyecto arquitectónico necesario para la vivienda de grupos de bajos ingresos; en ese momento eran ya conocidos los procesos de construcción por etapas y la autoproducción individual, el verdadero desafío se presentaba en hacer procesos colectivos mediante el impulso de grupos organizados. Las ONG comenzaron a experimentar con diferentes métodos y formas participativas para llevar a cabo los diseños con los grupos organizados de la vivienda popular, pero todo esto suponía un verdadero reto, pues estos grupos, tenían una concepción del mundo, de la vivienda, de los tiempos y de las razones para construir, totalmente diferentes a la formación de los diseñadores profesionales.

Uno de los caminos explorados por las ONG en México fue la mezcla de la teoría de los sopor-tes y el diseño participativo en varias modalidades, buscando planteamientos para la vivienda progresiva. Junto a ello se realizaron estudios acerca de cómo los grupos de bajos ingresos llevaban

a cabo su proceso de poblamiento en los que se analizaron las formas de desarrollo y crecimiento de los asentamientos y las viviendas, y el modo en que influían aspectos tales como la densidad, la tenencia, etc.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

El hecho de habitar no es un acto aislado en el tiempo, sino un proceso continuo en el cual se desempeñan diversas funciones en momentos distintos, por lo que los espacios deben ser capaces de adaptarse a ello. Tanto la construcción progresiva en largos periodos por parte de los auto productores como las adecuaciones y ampliaciones hechas a las viviendas de los conjuntos habitacionales hacen énfasis en la adaptación, propiedad fundamental de cualquier estructura habitacional que contiene a una familia [...] Las viviendas están en transformación constante a partir de estructuras no pensadas para ello, lo cual causa un doble esfuerzo por parte de los usuarios para adaptar las viviendas a sus necesidades (Hastings, 2011). Adaptación es una de las palabras que más resalta dentro de la definición de habitar por Isadora, pues no es una acción momentánea ni definitiva, ni se realiza siempre de la misma forma por todas las personas ni por la misma persona en diferentes momentos. La adaptabilidad implica un proceso de cambio en el tiempo ante situaciones cambiantes.

La Real Academia define la habitabilidad como “lo habitable”, pero el concepto sigue siendo muy vago, según Hastings, se puede definir como el “grado de adecuación entre el habitante y el espacio construido, y el nivel en que las necesidades habitacionales son satisfechas para cada familia de acuerdo con su percepción”, lo que hace de la habitabilidad algo subjetivo, sobre lo que no se puede fácilmente hacer una generalidad ya que cambia según la persona y su contexto.

Para Heidegger, “el habitar es el rasgo fundamental del ser, conforme al cual los mortales son”, por lo que una obra arquitectónica solo es posible definirla si la consideramos habitada. Los espacios deben tener las condiciones que les permitan cumplir las exigencias del hombre que los habita.

“En nuestro papel de arquitectos aspiramos a entornos meticulosamente articulados y temporalmente unidimensionales, mientras que como usuarios preferimos entornos más sedimentados y ambiguos y estéticamente menos coherentes” (Pallasmaa, 2016, p.16). En estas líneas, Pallasmaa describe la diferencia de la forma de entender el habitar entre arquitectos y usuarios, además con ellas se explica la naturaleza de los cambios a la

vivienda para adaptarla a las necesidades particulares de las personas, en las que la estética y la coherencia poco o nada tienen influencia.

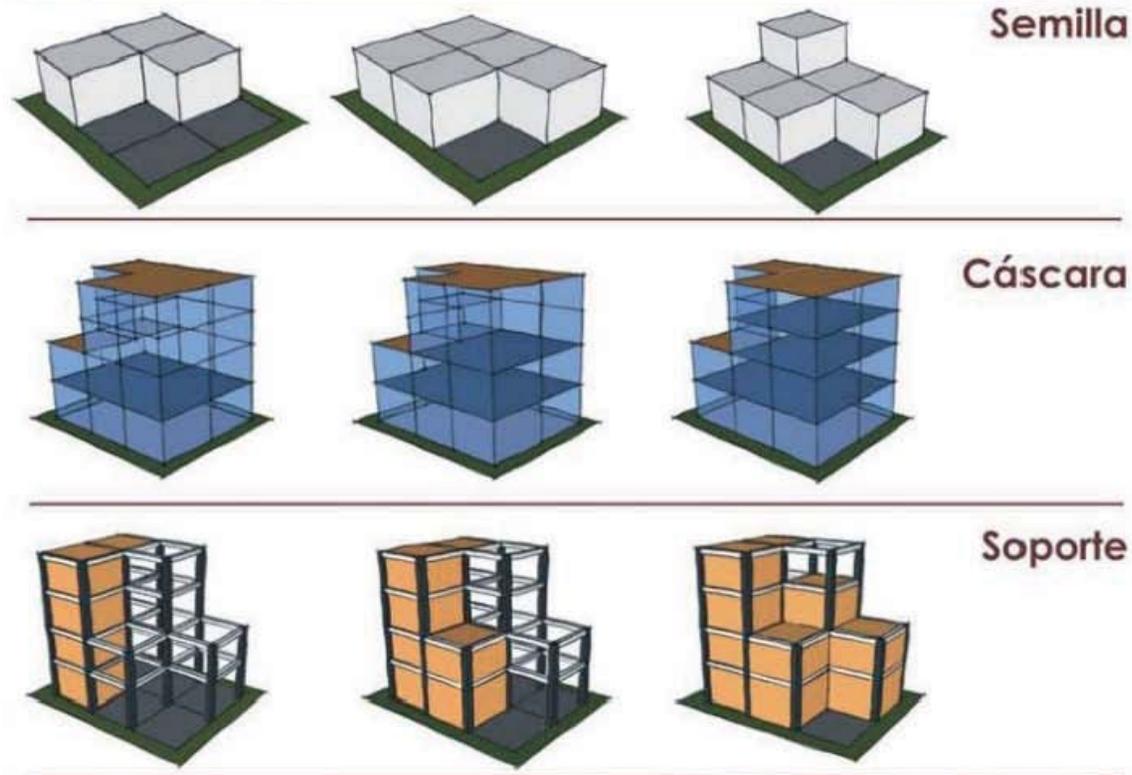
Pallasmaa también advierte que “los escenarios de nuestras vidas se convierten irresistiblemente en un kitsch producido en serie y comercializado universalmente” (72-73) entendiendo a los “escenarios” como las viviendas, que se entienden igual para cualquier lugar o cultura, cumpliendo únicamente con un programa de necesidades establecidas por un gremio y que se solucionan con un mínimo de metros cuadrados en la vivienda social.

Una de las principales características de las viviendas auto producidas o aquellas intervenidas por sus habitantes en alguna etapa es la progresividad. La vivienda progresiva se puede definir como aquella que se consolida paulatinamente, que responde a la práctica social de la gente que produce su vivienda de acuerdo a sus recursos, posibilidades, necesidades y sueños, en un largo periodo de tiempo y por etapas, lo que permite mejor calidad de vida en el largo plazo y mayor flexibilidad de adaptación a las necesidades y dinámica familiar (Ortiz, 1998 p.73). La progresividad permite explicar la vivienda como un proceso y alejarla de la

vivienda definida como objeto; la transformación que llevan a cabo los usuarios para satisfacer ciertas necesidades en momentos determinados y por periodos largos de tiempo. En la producción privada de vivienda, la progresividad se presenta una vez que los usuarios comienzan a habitarla, lo cual evidencia la inadecuación entre la vivienda como un espacio satisfactor de necesidades habitables y las necesidades reales de los usuarios, lo que es evidente en las transformaciones a las cuales son expuestas dichas viviendas una vez comenzado su uso y a pesar de entregarse terminadas (Hastings, 2007, p.59).

En las casas unifamiliares esta consideración es más evidente, pues suelen crecer, agregar cuartos horizontal o verticalmente, mientras que en edificios de vivienda, las transformaciones no siempre se dan a simple vista desde el exterior, sino al interior en los departamentos, a veces con solo el acomodo de los muebles cambian el uso del espacio o incluso llegan a modificar las particiones originales, aunque también están los casos donde los edificios crecen, ya sea que un grupo de vecinos se ponga de acuerdo y agregue un nuevo espacio en todos los niveles, los vecinos de la planta

MODALIDADES DE VIVIENDA PROGRESIVA



baja se apropien del espacio común para ampliar sus viviendas o que se comiencen a tener nuevas estructuras saliendo del edificio original.

Lo descrito en el párrafo anterior permite entender la propiedad progresiva de la vivienda. Esta progresividad, según González y Gelabert (2013), puede ser en extensión o hacia adentro y que se puede desarrollar en cuatro modalidades que describen como: semilla, mejorable, soporte y

cáscara. La semilla es lo que en México se conoce como pie de casa, teniendo una estructura mínima a la que se le añaden espacios según se necesite con el paso del tiempo, la mejorable es cuando los acabados e instalaciones se van añadiendo y, como el término lo indica, mejorando de acuerdo a la capacidad económica de la familia, los soportes implican más tecnología para dotar de la estructura necesaria y que los habitantes sean quienes



2.1 Modalidades de progresividad.
Fuente: González y Gelabert (2013)

pongan las particiones internas y los cierres exteriores, y la cáscara es toda la envolvente exterior a la que se le pueden hacer divisiones verticales u horizontales.

La vivienda progresiva o evolutiva plantea el concepto de la oportunidad del alojamiento, en cuanto a que coopera a resolver con pocos recursos iniciales una alternativa habitacional para más familias. Muchas viviendas consideradas como “definitivas”, formales o construidas por sistema “llave en mano”, llegan a ser progresivas a lo largo el tiempo cuando sus propietarios por sus propios medios, se acercan al nivel de calidad que imponen los patrones de moda o porque las características y la calidad del estándar o conortabilidad de aquellas, no satisfacen las expectativas y aspiraciones de sus usuarios (Zarricueta y Mesías, 2002, p.6).

Toda vivienda es progresiva, se haya o no diseñado para crecer o adaptarse a las diferentes situaciones a lo largo del tiempo. La cualidad que permite variedad de opciones espaciales minimizando esfuerzos y recursos al ejecutar las transformaciones previstas sin necesidad de destruir componentes constructivos es la flexibilidad, mas

es imposible saber o calcular todas las opciones a los cambios, por lo que ésta no es la anticipación exhaustiva a todos los cambios posibles, pues muchos son impredecibles. La flexibilidad es la creación de una capacidad de amplio margen que permita diferentes e incluso opuestas interpretaciones y usos, según Rem Koolhaas.

2.4.1 La inexistencia del prototipo ideal para todos

No se puede entender la vivienda desde la lógica de producción institucional, donde se entrega una casa terminada, ya sea que esta sea una casa unifamiliar, dúplex, triplex o multifamiliar, pues la vivienda nunca está completamente terminada, sino en cambio constante ante las diversas situaciones que se presenten o simplemente a las marcadas por el ciclo de vida; por ejemplo, en contextos marcados por patrones culturales donde las generaciones tienden a quedarse en el lugar donde crecieron, formando en el mismo, nuevas familias, se necesita cada vez más espacio; o en los que el patrón es que los hijos se vayan de la casa a cierta edad, lo que implica quedarse con espacios vacíos que adquieren un nuevo uso.

Por lo tanto, la vivienda, en especial la conocida como de interés social, debería ser mucho más flexible, dando la posibilidad a los usuarios de adaptar los espacios según sus necesidades, y que esto no implique mayores esfuerzos o la invasión al espacio de los demás. En conjuntos habitacionales, donde se tiene que buscar un prototipo que pueda satisfacer las necesidades de un posible grupo que llegará a habitar los espacios, todos con requerimientos e imaginarios diferentes, sue-

len ofrecerse opciones tradicionales, con muros separando todos los espacios, dándoles funciones únicas y específicas con poca o nula posibilidad de crecimiento o adaptación, lo que al pasar de los años se ve traducido en múltiples transformaciones al espacio. Entonces ¿por qué no pensar en el diseño de este tipo de vivienda, desde un inicio, con criterios de progresividad, adaptabilidad y flexibilidad? Usando las modalidades de progresividad en la vivienda es posible, construir unidades flexibles dejando núcleos de instalaciones fijos, permitiendo así al usuario quitar o poner los muros que necesite, cuando los necesite; agregar niveles de construcción en casas unifamiliares o cubrir doubles alturas para conformar nuevos espacios en departamentos. Este tipo diseño ofrece múltiples opciones, por lo que no se puede hablar de un diseño único e idílico para todas las personas.

“La tarea de la arquitectura no solo consiste en proporcionar refugio físico o en dar cobijo a nuestros frágiles cuerpos, sino que los edificios tienen que alojar nuestros recuerdos, nuestras fantasías, nuestros sueños y nuestros deseos” (Pallasmaa, 2016, p.119).

CAPÍTULO III. CASOS DE ESTUDIO

Dada la importancia vista en el capítulo anterior que tiene la producción social de vivienda, en este capítulo se revisan dos conjuntos habitacionales de producción social. Considero a los conjuntos de autoproducción como una especie de mezcla del tipo de poblamiento de las colonias populares y los conjuntos habitacionales, pues grupos organizados de familias se involucran en el proceso de diseño y gestión de sus viviendas en conjunto con grupos de asesores técnicos por lo que este tipo de conjuntos consideran más variantes que los tradicionales, como las formas de vida y necesidades más específicas del grupo de futuros habitantes.

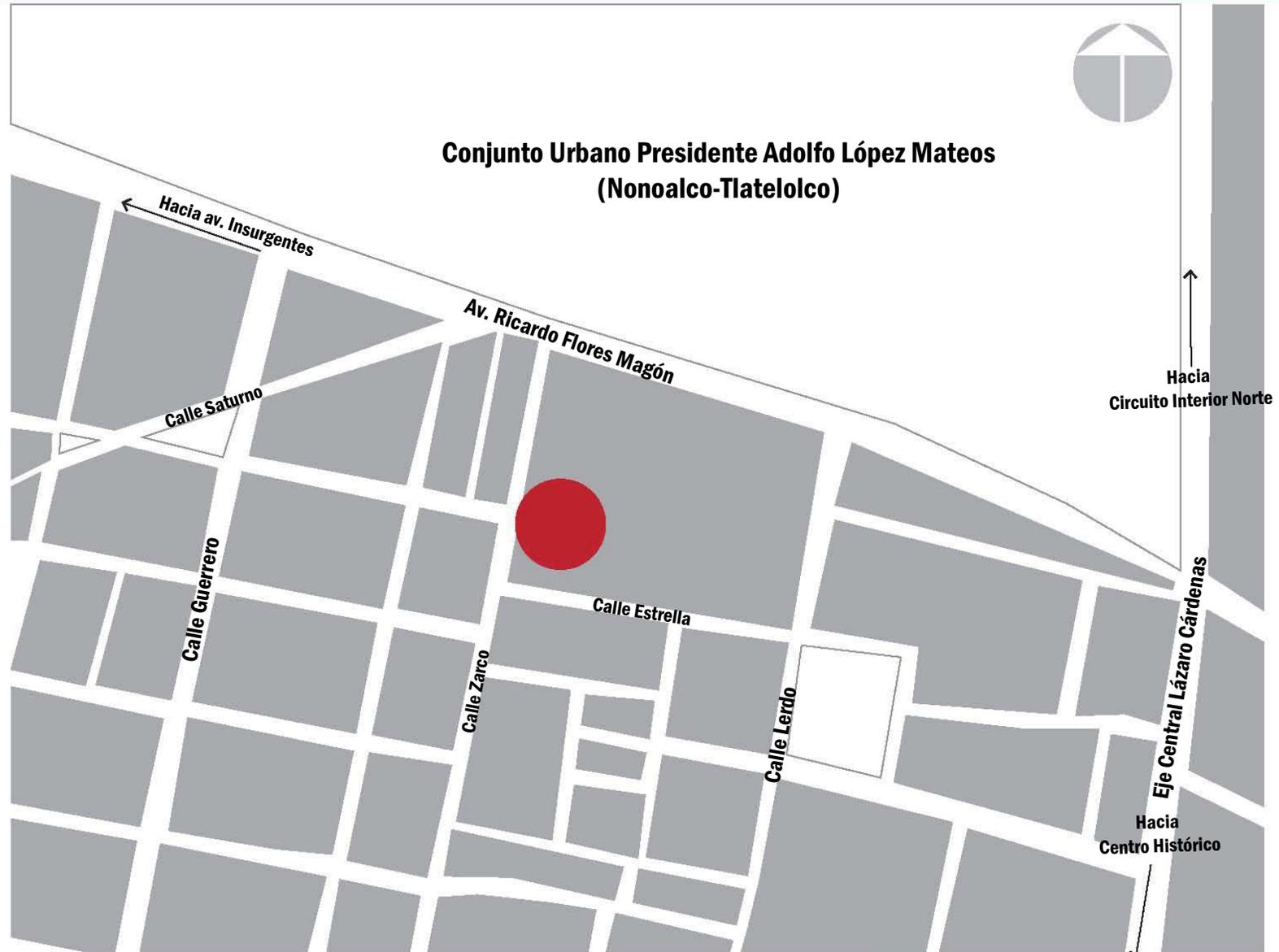
Como casos de estudio se tomaron la Unidad Habitacional Cohuatlán por la Cooperativa Guerrero, ubicada en el centro de la ciudad y la Uni-

dad Habitacional Canal Nacional por la Asociación Civil “Nueva Resistencia Judith Reyes” en la delegación Iztapalapa.

Se presentan los antecedentes históricos de cada unidad y un análisis de su estado actual, posteriormente se muestra el análisis de áreas de las plantas arquitectónicas prototipo obteniendo de ellas gráficas de porcentajes por espacio; finalmente se presentan los casos de modificación a los que se tuvo acceso con extractos de las entrevistas sobre los aspectos relevantes, las plantas arquitectónicas actuales y fotografías de los casos en que fue permitido.

3.1 COHUATLÁN

3.1.1 Historia del conjunto



3.1.1 Ubicación del conjunto Cohuatlán
Elaboración propia



3.1.1 Fotografía de asambleas del grupo organizado
 Archivo de Jorge Andrade

La Unidad Habitacional Cohuatlán se encuentra en la delegación Cuauhtémoc en la colonia Guerrero (de donde viene el nombre de la cooperativa que participó); ésta fue planeada y trazada para dar albergue a los trabajadores de la línea del ferrocarril que se encontraba colindante a ella. Las vecindades en esta colonia estaban en un fuerte proceso de deterioro, entre otras razones, por la ley de congelación de rentas, tendiendo proble-



3.1.2 Fotografía de asambleas del grupo organizado
 Archivo de Jorge Andrade

mas principalmente estructurales, de instalaciones y densidad.

Este fue un proyecto piloto que le encargó el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) al Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento (COPEVI) en 1975, por lo que para la selección del lugar se necesitaba que la comunidad estuviera previamente organizada. La colonia Guerrero se escogió por-

que una de las comisiones de la parroquia del lugar (comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos) era de vivienda.

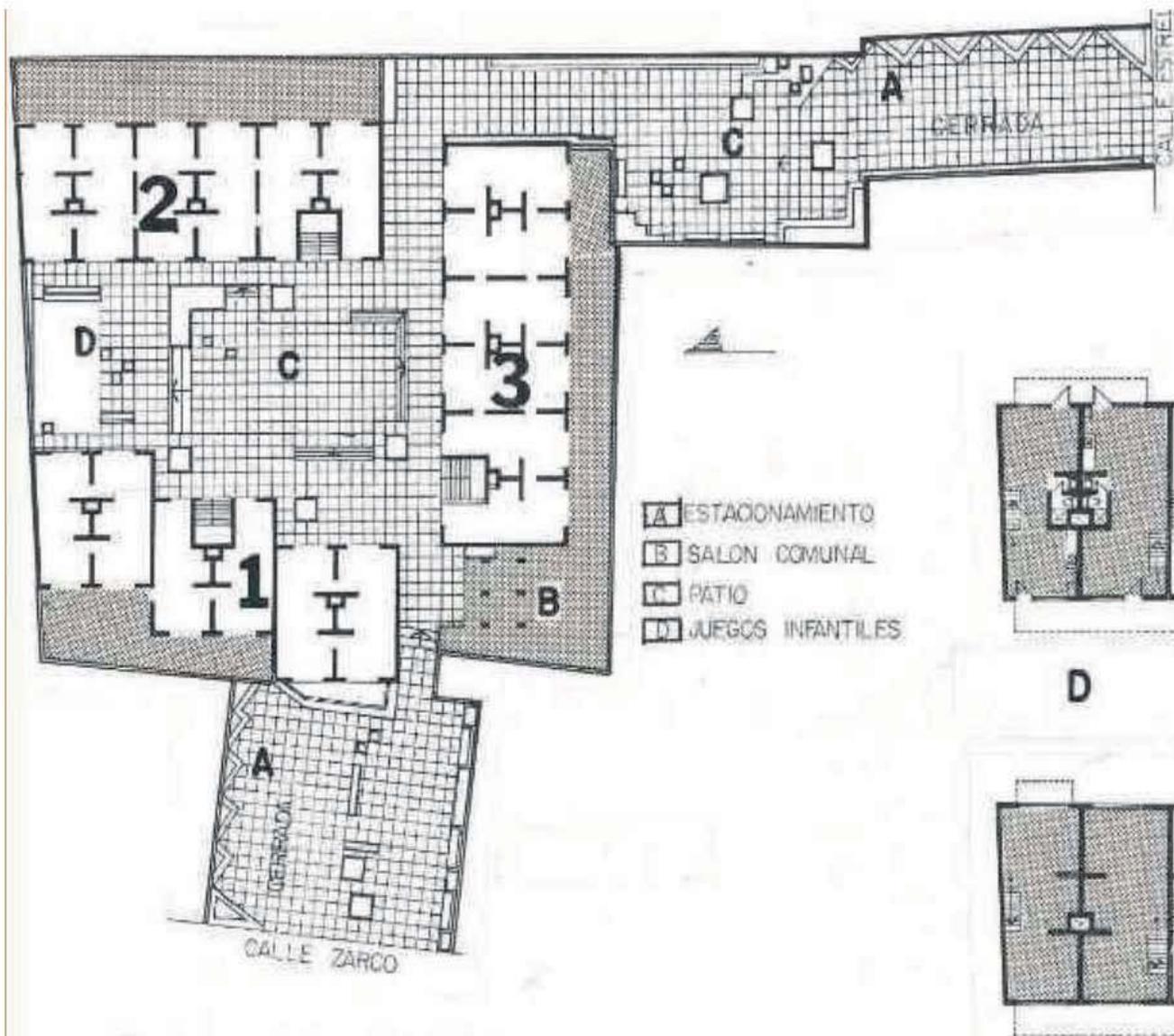
Para la realización del proyecto se impartieron talleres con el fin de que los futuros usuarios se involucraran en el proceso de diseño y construcción. Entre estos talleres estaban la conformación del grupo de futuros residentes, la selección del sitio, tipología de vivienda, estudio de patrones culturales, territorialidad, propuesta conceptual de soportes, solución constructiva, diseño urbano-arquitectónico, uso de suelo, composición familiar, lotes en altura, criterios de selección de las familias y proyecto ejecutivo.

Para la conformación del grupo de futuros residentes se hizo difusión del proyecto en diferentes vecindades de la colonia, en la selección del sitio se pretendía evaluar las ventajas o desventajas de seguir residiendo en la misma colonia o buscar otro lugar, la selección del terreno se dio después de un diagnóstico urbano realizado por las familias. El taller de tipología de vivienda, mediante la aplicación de una encuesta, pretendía concientizar a los futuros pobladores sobre el tipo de vivienda que podían tener en la ubicación en la que estaban. En

los estudios de patrones culturales y territorialidad se buscaba documentar los espacios representativos de las vecindades para incorporarlos al diseño que después fueron discutidos con la cooperativa en una asamblea que fue la base para el desarrollo conceptual del proyecto, incluyendo los patrones culturales del cuarto redondo integrados con el concepto de espacio flexible y transformable.

El desarrollo del proyecto concluyó con seis opciones de organización espacial al interior de cada departamento para que cada familia escogiera una de ellas sabiendo que con el tiempo podrían cambiarla por alguna de las otras.

También en el proyecto urbano participó el grupo, que tras discutir ventajas y desventajas de distintas opciones se decidió por tres edificios que delimitaran un patio con tres de sus caras y se dejaba el lado norte libre. El edificio sur es de cuatro niveles y los otros dos son de seis, todos conectados en planta baja por el patio central y a cada dos pisos por corredores de acceso a los departamentos. Este patio central era importante para la organización pues era el espacio colectivo para convivencia y se vió amenazado durante el proceso por cuestiones de reglamento para dar



PLANTA DE CONJUNTO



3.1.3 Plano histórico de conjunto de Coahuatlán
 Archivo de Jorge Andrade



3.1.4 Plantas de los prototipos de Coahuatlán
 Archivo de Jorge Andrade

lugar a estacionamiento (área que en el momento no era necesaria para la mayoría de los habitantes pues solo dos familias contaban con automóvil), a lo que el grupo asesor buscó un argumento técnico para hacer una excepción al reglamento, y la encontraron en estudios hechos por el entonces DDF. Tanto para el diseño de los tipos de departamento como para la asignación de los mismos se tuvo a consideración la estructura familiar que

se clasificó como en crecimiento, decrecimiento y estática, previendo las familias que necesitarían más espacio en un futuro, las que estaban próximas a ser núcleos más pequeños y las que, al menos por un periodo considerable de tiempo, seguirían igual. Para la asignación de departamentos este no fue el único criterio, sino también los recursos económicos de cada familia y el nivel de participación durante el proceso.



“El uso de métodos de diseño como el de los soportes permite sistematizar las posibles variaciones en el crecimiento de las viviendas, introduciendo los conceptos de flexibilidad, adaptabilidad y progresividad, que no se daban en la vivienda masiva” (Andrade, 2011).



3.1.5 Dibujo de perspectiva del conjunto
Archivo de Jorge Andrade

3.1.2 Estado actual del conjunto



Está ubicada en la delegación Cuauhtémoc de la Ciudad de México, al norte de la alameda central, una cuadra al sur del conjunto habitacional Tlatlelolco. Las vialidades primarias cercanas al conjunto son la Av. Ricardo Flores Magón y Eje Central Lázaro Cárdenas.



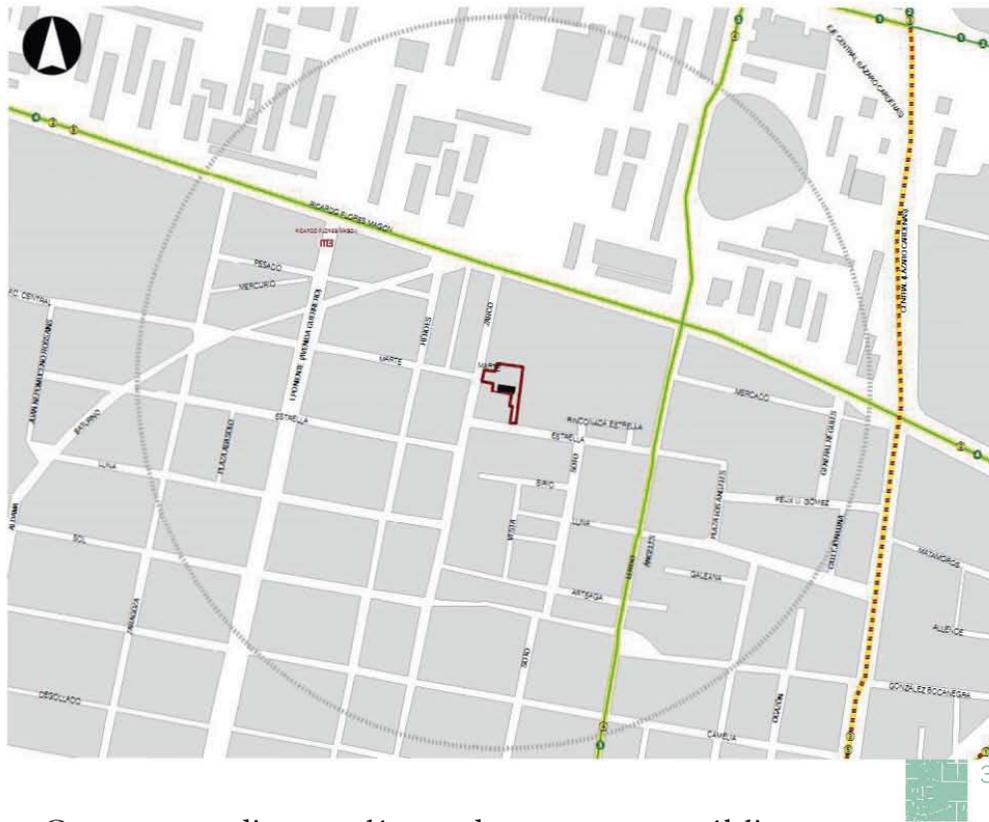
3.1.2 Localización del conjunto
Archivo del Laboratorio de Vivienda



3.1.3 Equipamiento en el contexto del conjunto
 Archivo del Laboratorio de Vivienda

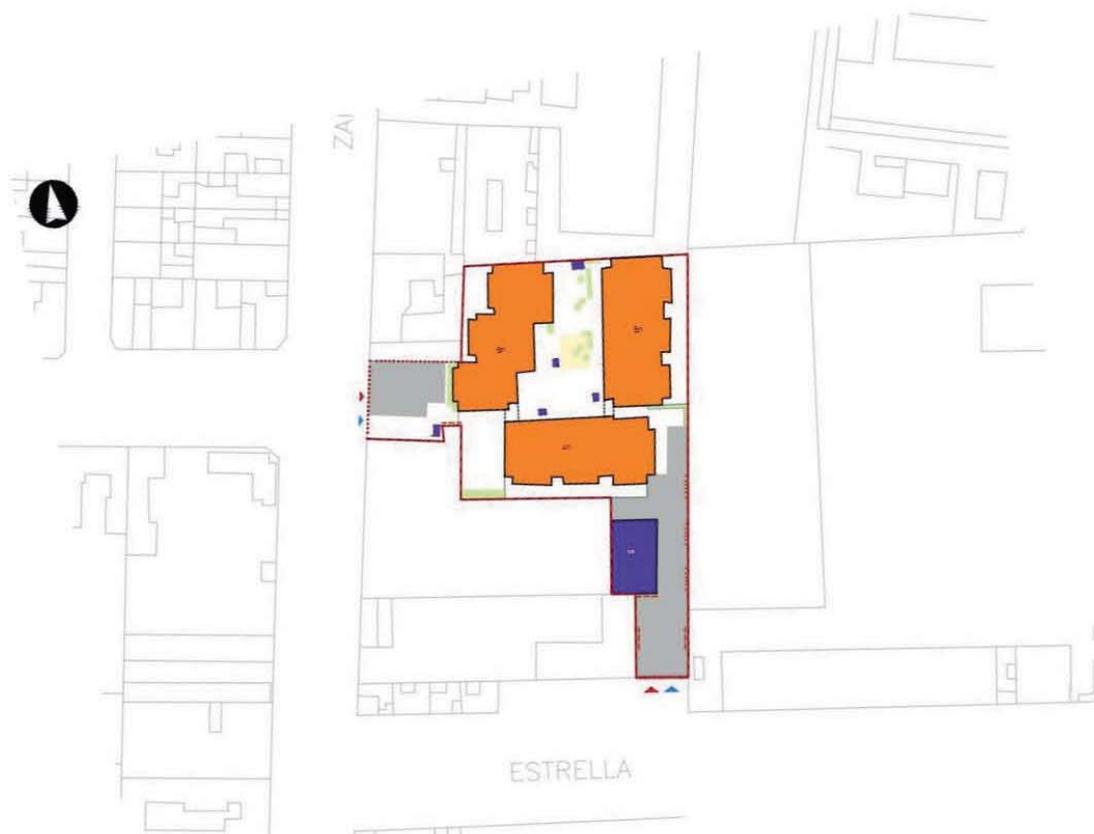
Por su localización tan cercana al centro histórico, cuenta con gran variedad de equipamientos, comercios y servicios (en los alrededores de la unidad). Algunos de los equipamientos más cercanos son el Hospital Materno infantil Dolores Saenz y la Escuela Secundaria Técnica No. 23, ambas sobre la calle Estrella y la Iglesia de los Ángeles en la calle Lerdo. Hay distintas tiendas de abarrotes sobre la calle de Zarco y sobre Estrella en esquina

con el Eje de Guerrero se encuentra una Bodega Aurrera.



3.1.4 Transporte y vialidades en el contexto del conjunto
 Archivo del Laboratorio de Vivienda

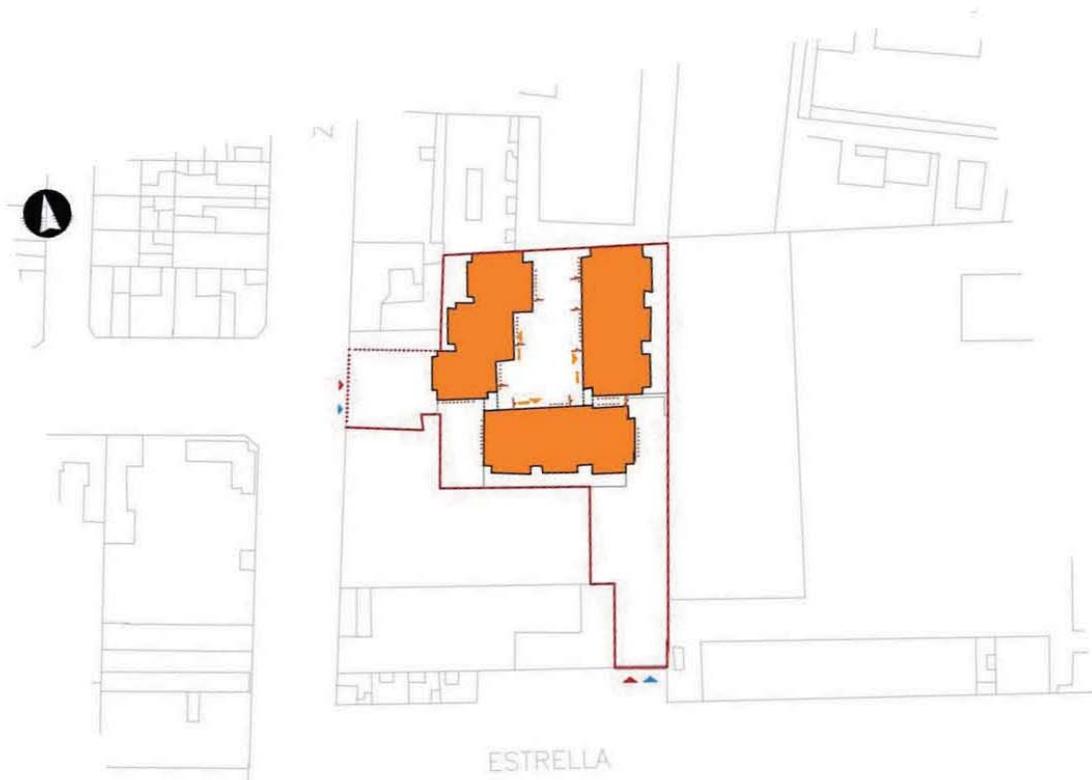
Cuenta con diversas líneas de transporte público y concesionado, así como la estación de metrobús Ricardo Flores Magón de la línea 3, y las estaciones de Guerrero y Tlatelolco de la línea 3 del metro.



3.1.5 Zonificación del conjunto
 Archivo del Laboratorio de Vivienda

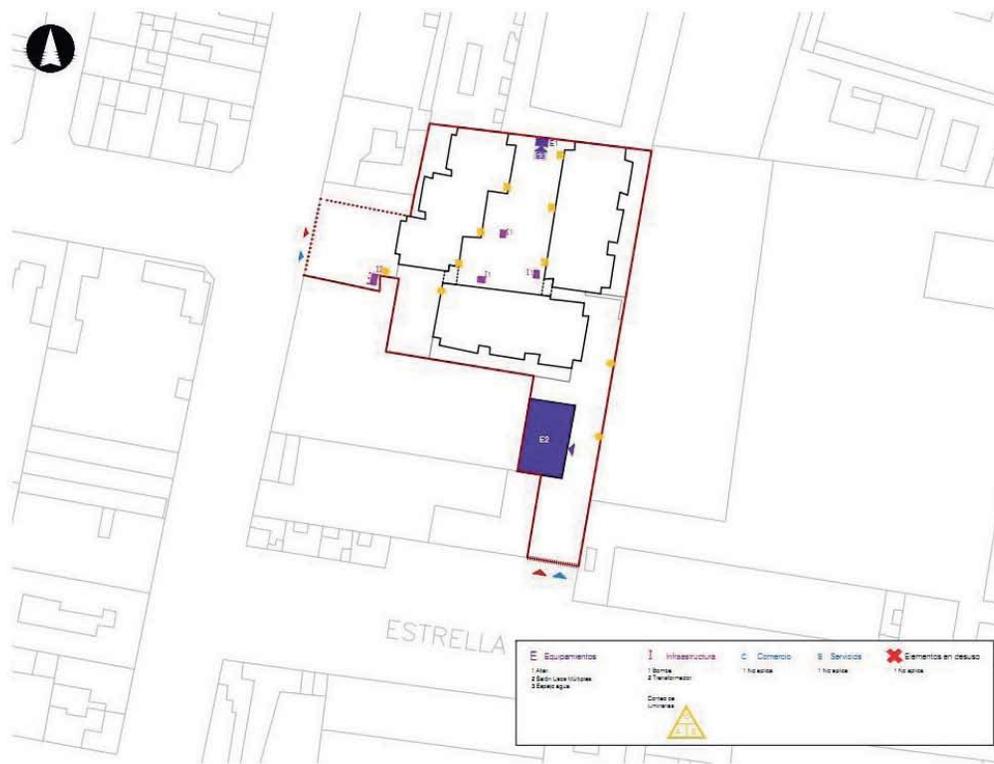
El conjunto tiene acceso peatonal y vehicular desde la calle de zarco y la calle de estrella. Consiste de 3 edificios de vivienda, 2 de 6 niveles y uno de 4, con un total de 38 viviendas. El área total del predio es de 2,120m², de los cuales la vivienda representa casi el 40%, el equipamiento y servicios el 5%, las áreas vehiculares (estacionamiento) el 20%, el área peatonal un 33% y entre las áreas verdes y recreativas suman el 3% restante. La uni-

dad está delimitada por un muro perimetral a los predios colindantes, reja en su acceso desde la calle Estrella y límite permeable desde la calle Zarco.



5.1.6 Edificaciones de vivienda del conjunto
 Archivo del Laboratorio de Vivienda

En la mayoría de las fachadas de las edificaciones de vivienda la pintura se encuentra en mal estado con algunas fisuras. Los edificios tienen acceso a los demás niveles desde planta baja por una escalera ubicada, en dos de los casos, en la parte media del edificio y en uno en la parte derecha. El nombre de los edificios está ubicado en la parte superior del marco de las escaleras.



Como equipamiento, la unidad cuenta con un altar situado en el límite norte, un salón de usos múltiples cerca del estacionamiento ubicado al sur y un espejo de agua frente al altar. Tienen una bomba para cada edificio y el transformador está en el estacionamiento poniente. La unidad tiene un total de 10 luminarias de las cuales solo 4 funcionan. No existen comercios ni servicios al interior del conjunto ni elementos en desuso.

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 peatonal
 Acceso vehicular controlado Acceso peatonal controlado
 Acceso vehicular clausurado Acceso peatonal clausurado

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

Paleta de colores por área:

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

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

Edificaciones de Equipamiento

Estado en fachadas de equipamiento

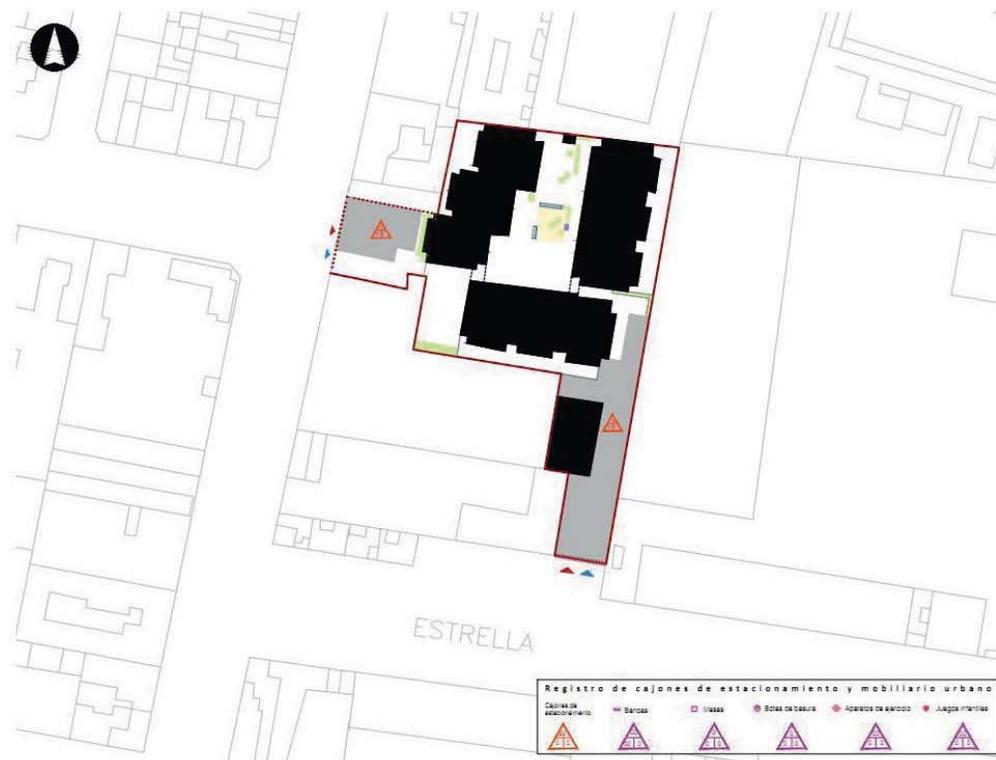
Pintura mural Graffiti
 Pintura en mal estado Fisura
 Acceso en Equipamiento

Iluminación en espacio público

Luminarias
 Luminarias que no funcionan
 L1=No. de luminarias totales
 Lf=No. de luminarias que funcionan
 Lnf=No. de luminarias que no funcionan



3.1.7 Equipamiento dentro del conjunto Archivo del Laboratorio de Vivienda



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

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 la U.H.

- Edificaciones
 - Área vehicular
 - Área peatonal
 - Área verde
 - Área recreativa
- Área Vehicular:**
- Parqueadero de bicicletas
 - Cruces peatonales peligrosos
- Área Peatonal:**
- Escalera
 - Rampa
 - Indicación en rampa o escalera inadecuada
 - Desniveles
- Área Verde:**
- Árboles con copas de más de 5m de diámetro
 - Árboles con copas de más de 5m de diámetro y enraizamiento
 - Árboles con enraizamiento
 - Eucaliptos
- Área Recreativa:**
- Superficie de Cancha
 - Superficie de cancha de uso improvisado
- Mobiliario urbano:**
- Bancos:**
- Buen estado
 - Mal estado
- Mesas:**
- Buen estado
 - Mal estado
- Botes de basura:**
- Buen estado
 - Mal estado
- Aparatos de ejercicio:**
- Buen estado
 - Mal estado
- Juegos infantiles:**
- Buen estado
 - Mal estado
- Legend:**
- Ct= Número de cajones totales
 - Cj= Número de cajones con jaula
 - Jd= Número de jaulas en desuso
 - Mt= Número de mobiliario total
 - Mb= Número de mobiliario en buen estado
 - Mm= Número de mobiliario en mal estado

El total de cajones de estacionamiento son 22, repartidos en 2 áreas, 10 en el poniente y 12 al sur. Debido al tamaño, no cuenta con mobiliario urbano. Del total del área común, 1,185m², el 35% es área vehicular, 60% es peatonal, 3% es área verde y 2% es recreativa.

3.1.8 Mobiliario urbano en el conjunto Archivo del Laboratorio de Vivienda



Los edificios son de tipo crujía, pero debido a los diferentes niveles en los departamentos, no todos los pasillos tienen el mismo largo, lo que ha provocado en algunos casos, la colocación de rejas como apropiación del espacio exterior al departamento como una ampliación del espacio privado o una respuesta a la inseguridad percibida en la colonia. En uno de los edificios esta delimitación se encuentra en todos los departamentos de plan-

ta baja, en el mismo, el acceso a las escaleras que comunican con los otros niveles son también de acceso controlado. A estas delimitaciones se les llama invasiones por barrera física, en este caso, en la vivienda. Existe invasión por uso temporal de comercio en la entrada a la unidad desde la calle Zarco. El punto de recolección de basura se encuentra en este mismo acceso.

1.9 Superficies de invasión en el conjunto
 Archivo del Laboratorio de Vivienda



S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

Límite físico de la UH:
 Muro: ██████████ Reja: ||||| Malla: [Redondeado]

●●●●●●●● Límite permeable de la UH

Límites físicos internos:
 Bardas: — Rejas: — Cercas: —
 Poligonal de desplante en edificaciones: [Cuadrado con X]

Accesos de la U.H.

▲ Acceso vehicular ▲ Acceso peatonal
 ▲ Acceso vehicular controlado ▲ Acceso peatonal controlado
 X Acceso vehicular clausurado X Acceso peatonal clausurado

Edificaciones y áreas de la U.H.

■ Edificaciones □ Área verde
 □ Área vehicular □ Área recreativa

Zonas Conflictivas:

/// Superficie dañada
 /// Inundaciones
 /// Tiradero clandestino de basura
 /// Heces de mascotas
 /// Fauna Noctua
 /// Drogadicción
 /// Alcohólistas
 /// Actos delictivos recurrentes

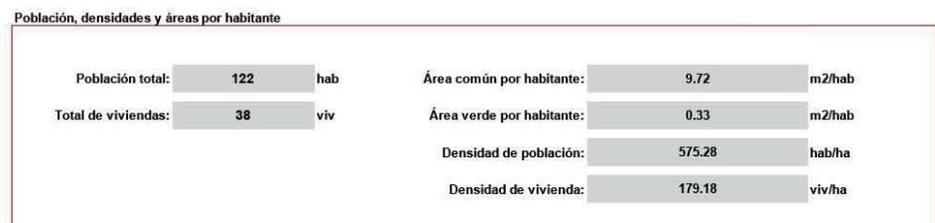
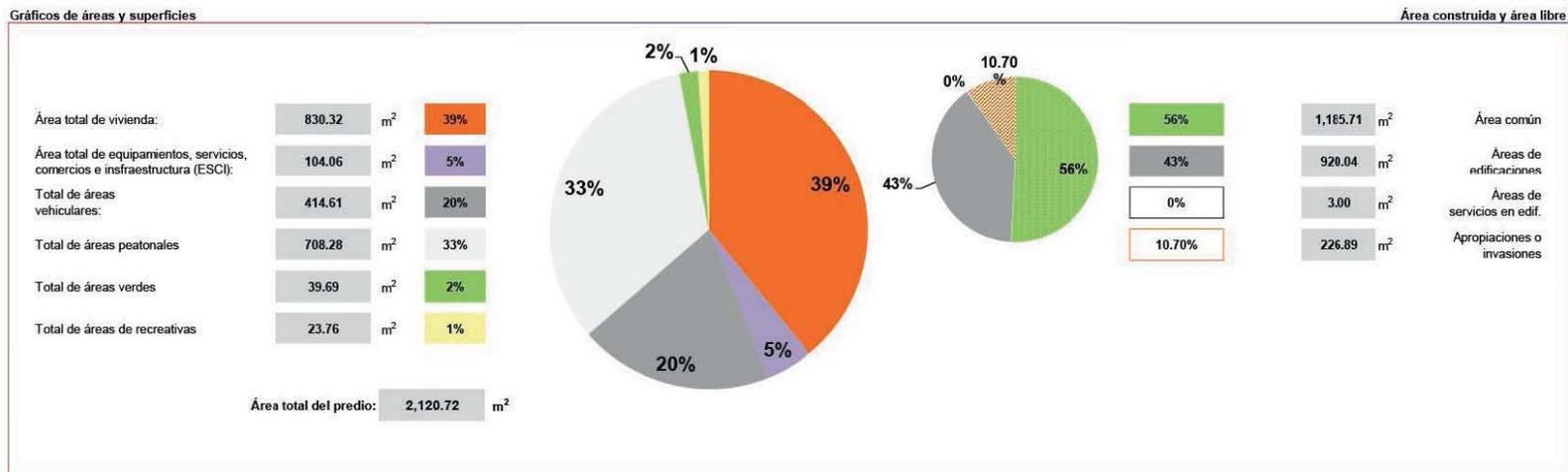
Elementos conflictivos o en mal estado:

X 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
 X Bancas en mal estado
 X Mesas en mal estado
 X Botes de basura en mal estado
 X Aparatos deportivos en mal estado
 X Juegos infantiles en mal estado

En el área vehicular poniente existen problemas de drogadicción por parte de los mismos habitantes de la unidad y el área a desnivel en el espacio colectivo al centro de los edificios tiene inundaciones en época de lluvias (en el anexo B.I se encuentran las láminas completas del diagnóstico de la UH Cohuatlán)



3.1.10 Zonas conflictivas en el conjunto Archivo del Laboratorio de Vivienda



FA-VIVIENDA UNAM. 11 de septiembre de 2014

Revisión Análisis Multicriterio. Ficha ID: 188

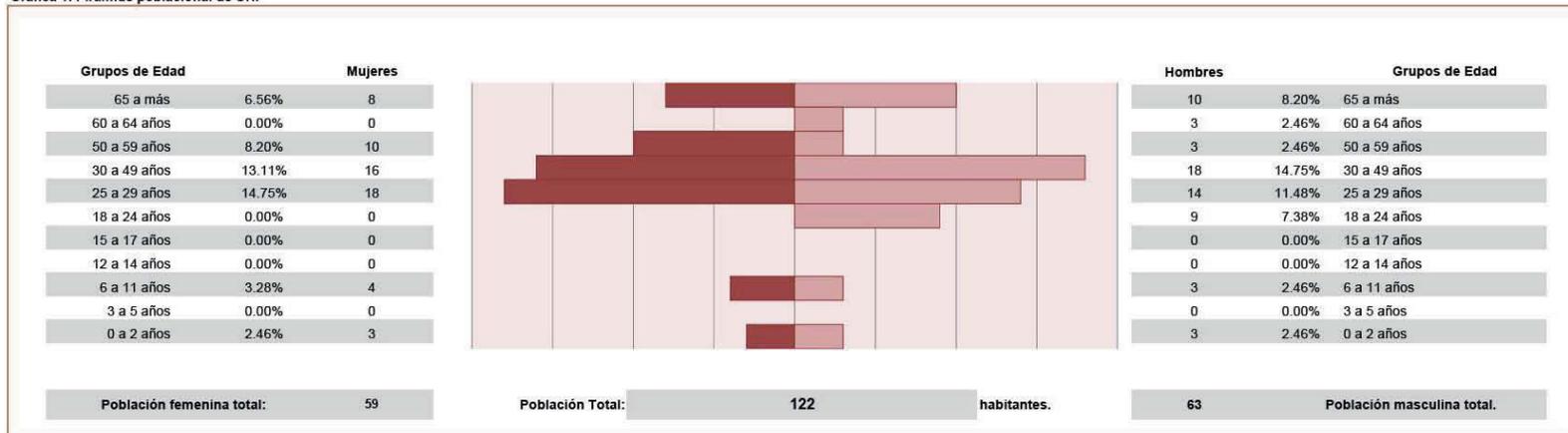
El total de área de vivienda es de 830.32m², que representa el 39% del área total del predio, el equipamiento representa el 5% con 104.06m², las áreas vehiculares el 20% con 414.61m², las áreas peatonales el 33% con 708.28m² y la suma de las áreas verdes y recreativas representan el 3% (véase ficha técnica en el anexo C.I).

Es de destacar que siendo esta un conjunto de producción social, donde la mayoría de sus habi-

3.1.1 Áreas y superficies, IDS y marginación del conjunto
Archivo del Laboratorio de Vivienda

tantes provenían de vecindades y vivían con numerosas carencias, según EVALUA DF 2010, el índice de desarrollo social en la unidad es alto y según CONAPO 2010, el grado de marginación es bajo. Lo anterior probablemente se deba a su ventajosa ubicación dentro de la mancha urbana, que les permite el acceso a diferentes servicios, equipamientos y conexión con el resto de la metrópoli.

Gráfica 1. Pirámide poblacional de UH.



La unidad presenta en la actualidad población mayoritariamente joven, de entre 25 a 50 años, que representa a una segunda generación de las personas que originalmente llegaron al conjunto. El siguiente grupo grande de población son los de más de 65 años, quienes fueron los primeros en habitar el lugar. Actualmente la población de 0 a 14 años es casi nula, representando alrededor del 5% de la población total (véase ficha sociodemo-

gráfica en el anexo C.I). 3.1.2 Pirámide poblacional del conjunto
Archivo del Laboratorio de Vivienda

3.1.3 Análisis de plantas arquitectónicas de los prototipos

Existen diversos tipos de departamentos con diferentes cantidades de metros cuadrados y disposición de los espacios. Los departamentos tipo A y B son de un solo nivel, el primero tiene una sola recámara y el segundo tiene una recámara principal y 2 alcobas, el tipo B1 tiene la misma área que el tipo B, pero la recámara principal está en planta alta, el tipo C tiene 3 alcobas, el C1 tiene 2 alcobas y 2 recámaras y el tipo D tiene 4 alcobas y una recámara principal, estos últimos 3 tipos son también de 2 niveles. La disposición de los departamentos dentro de los edificios es a manera de rompecabezas combinando así los departamentos de uno y dos niveles.

A continuación se hace el análisis de áreas de los prototipos a los que se tuvo oportunidad de realizar entrevista; B1, C, C1 y D. Para este análisis se dividieron las áreas de los departamentos en cuatro: pública, privada, servicios y circulación. Dentro de la pública entran la estancia y comedor, en la privada las recámaras y alcobas, en los servicios la cocina, baño y patio de servicio (si lo hay) y para la circulación se tomó como referencia el ancho de puertas o pasillos, además de solo considerar la circulación de un espacio a otro hasta las

puertas (o preparación para ellas), no los interiores de cada espacio y en recorridos de 90°. Para analizar el funcionamiento de cada departamento se propuso un amueblado de medidas mínimas para las áreas que así lo requirieran, ya que los planos originales no lo tenían, basado en los criterios arquitectónicos adquiridos durante la licenciatura.

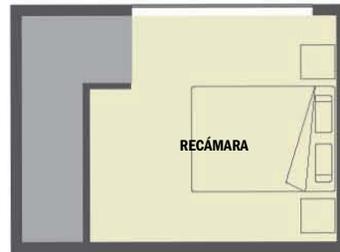
*Debido a que las plantas originales no tenían cotas ni escala gráfica, la digitalización de éstas fue con medidas aproximadas, por lo que la cuantificación de áreas no es exacta respecto a las que se indica en la imagen 3.1.4, por lo que el análisis aquí realizado usa los porcentajes, ya que las proporciones son correctas.



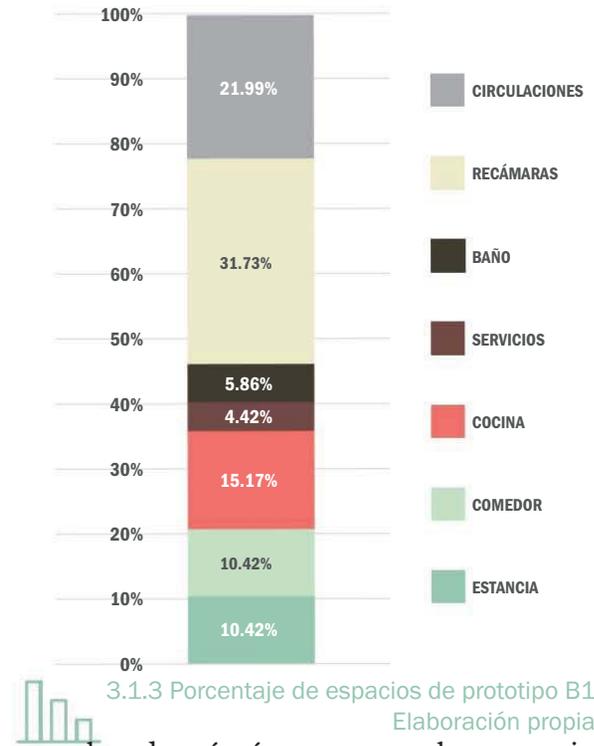
Planta Baja



3.1.1 Planta arquitectónica prototipo B1
Elaboración propia



Planta Alta



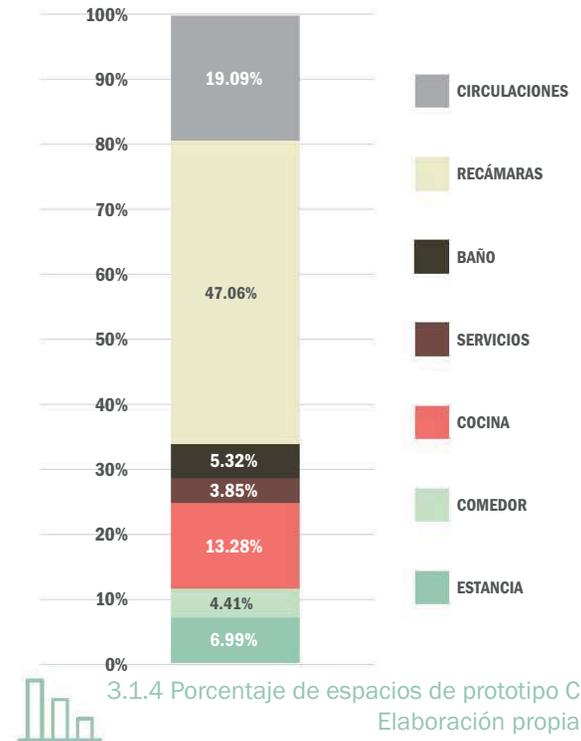
3.1.3 Porcentaje de espacios de prototipo B1
Elaboración propia

Tipo B1. Tiene un área útil de 42.3m², el área pública representa el 20.84%, el área privada el 31.73%, los servicios el 25.44% y el área de circulación el 21.99%. A pesar del alto porcentaje de circulación, ésta casi no se cruza con el amueblado propuesto. Debido a que el área privada se refiere, como se mencionó anteriormente, solo a las recámaras y alcobas, éstas representan alrededor de una tercera parte del espacio habitable del departa-

tamento, contra las demás áreas como la estancia y comedor que representan el 10% cada uno. En este prototipo la cocina es amplia, representando el 15% del área útil total.



3.1.2 Planta arquitectónica prototipo C
Elaboración propia



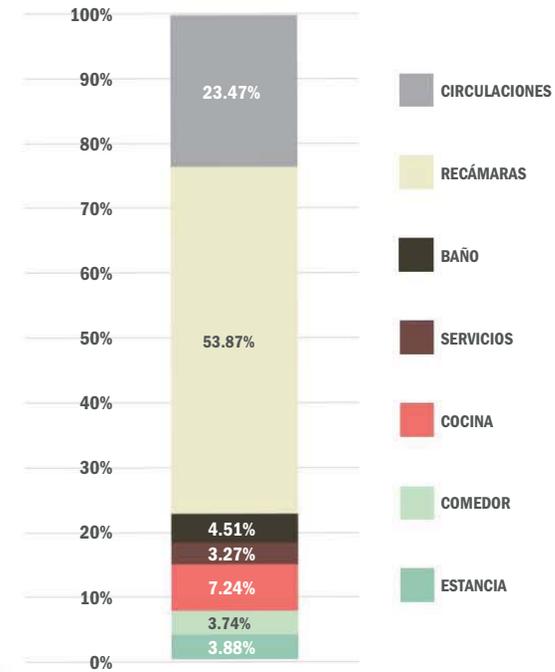
3.1.4 Porcentaje de espacios de prototipo C
Elaboración propia

Tipo C. Tiene un área útil de casi 50m², el área pública representa sólo el 11.4%, el área privada el 47.06%, los servicios el 22.45% y la circulación es de 19.09%. En este caso la circulación atraviesa por completo el área pública reduciendo notablemente su porcentaje respecto a los demás espacios y, de acuerdo con el mobiliario propuesto, es poco funcional en planta baja.



3.1.3 Planta arquitectónica prototipo C1
Elaboración propia

Tipo C1. El área útil total es de 57m² donde el área pública representa el 7.63%, el área privada, más de la mitad, con 53.87%, los servicios el 15% y la circulación de 23.47%. En este caso el alto porcentaje de circulación se debe a la ubicación de las escaleras, pues la puerta de acceso se encuentra a la mitad del área de sala-comedor, las escaleras en el extremo izquierdo de éstas y los accesos a la cocina, baño y recámara en planta baja están

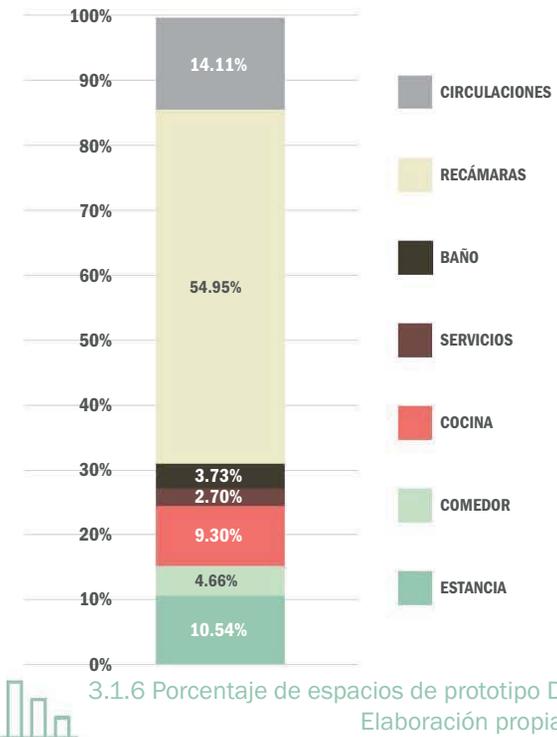


3.1.5 Porcentaje de espacios de prototipo C1
Elaboración propia

del lado derecho, lo que hace que exista una doble circulación que reduce significativamente el espacio de sala comedor. Cabe mencionar que, según el análisis hecho en gabinete, resulta imposible el recorrido de la puerta de acceso a las escaleras sin atravesar por completo la estancia y chocar con los muebles de la misma, así como con los del comedor en el recorrido al baño o a la recámara.

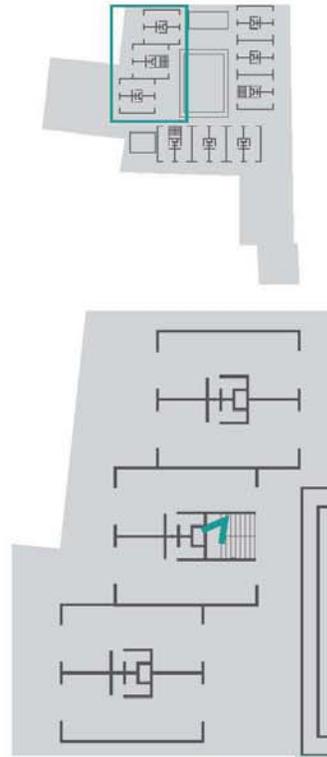


Tipo D. Tiene un área útil de casi 70m², el área pública y de servicios representan un 15% cada una, el área privada 54.95% y la circulación un 14.11%. A pesar de tener el menor porcentaje de circulación de los prototipos estudiados, de acuerdo al análisis, ésta interrumpe por completo al área de comedor interfiriendo por completo con el mobiliario, aunque a diferencia del prototipo anterior, en este caso sí sería posible una circulación



que interfiriera menos con el mobiliario. Todo el espacio de planta alta está destinado a recámaras, y al tener la misma área que la planta baja, éstas representan más de la mitad del espacio habitable.

3.1.4 Casos de modificación



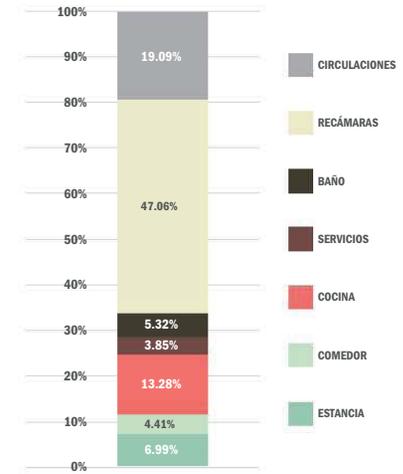
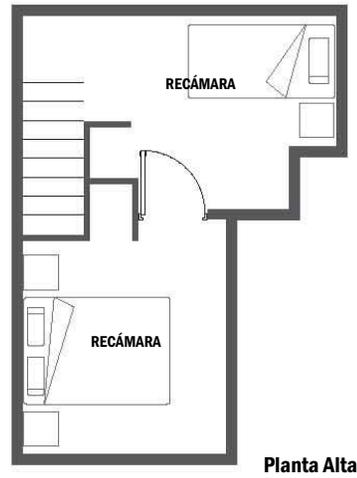
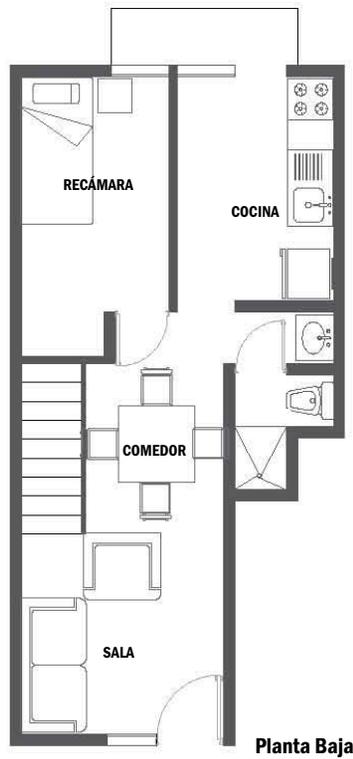
3.1.6 Fotografía de modificación en descanso de escalera del edificio
Elaboración propia

En cuanto al confort, todas las personas entrevistadas consideran que el área de baño necesita más iluminación y ventilación natural, en la mayoría de los casos no había modificación a este espacio para solucionar esa situación, pero en las fachadas se podía observar que, en algunos casos, habían abierto ventanas hacia la escalera del edificio como se muestra en la imagen 3.1.6 tomada en las escaleras de uno de los edificios.

CO-01

Una de las entrevistadas que tiene un departamento tipo C, quitó un muro que originalmente separaba el espacio de lavabo del WC y regadera para tener la sensación de un baño más grande; “sí, ampliamos el baño. -¿y hacia donde lo ampliaron? -Ah, bueno, quitamos un muro que separaba el lavamanos, quien sabe porque lo habrán puesto ahí en un principio... -supongo que para que se pudiera usar por más de una persona a la vez, ya ve que así alguien se puede estar lavando los dientes mientras otro se baña -Ah, si ¿verdad?, bueno, pero igual nos gusta más así, se siente más grande el espacio” (Mujer, 35 años, empleada). Ellos también ampliaron la cocina hacia el área de servicio poniendo una puerta corrediza entre ambos espacios, dejando sólo el área necesaria para la lavadora en esta zona.

El área útil aumenta un 10% debido al cambio del uso de los espacios. La estancia con los mismos metros cuadrados que en el prototipo representaban 6.99%, ahora son el 6.44%. El comedor se amplía un 3%. El baño y los servicios se mantienen con la misma área. Las recámaras crecen casi un 1%.



3.1.5 Planta arquitectónica prototipo C
Elaboración propia

Como ella, en la mayoría de los casos, las modificaciones han sido a la cocina, ya sea ampliándose hacia el área de servicio o quitando el muro (por completo o parcialmente mediante la construcción de una barra) que la separa del comedor, dependiendo del tipo de departamento. Cabe mencionar que estos muros, desde el inicio fueron considerados como solo divisorios y no tienen un carácter estructural, por lo que al quitarlos, no se pone en

3.1.4 Porcentaje de espacios de prototipo C
Elaboración propia

riesgo la seguridad estructural del edificio.

En el acomodo de los muebles, se puede ver que solucionaron el problema de circulación pegando la mesa del comedor a la pared, debajo de las escaleras, por lo que no resulta raro que en la entrevista expresara su inconformidad con este espacio tanto para comer como para trabajar, para la primera, dice falta espacio, comprensible cuando es una familia conformada por 5 personas y la



3.1.7 Porcentaje de espacios de prototipo C modificado
Elaboración propia

mesa apenas cabe en el espacio y para la segunda, siente que la persona que esté ahí, estorba a las demás. En la estancia, solo tienen un sofá contra la pared. El departamento consta de 3 recámaras, y en él vive la entrevistada con su esposo y tres hijas, por lo que 2 de ellas (las más jóvenes) tienen que compartir habitación, lo que la entrevistada no considera que debe ser cómodo.



3.1.6 Planta arquitectónica prototipo C modificado
Elaboración propia



CO-02

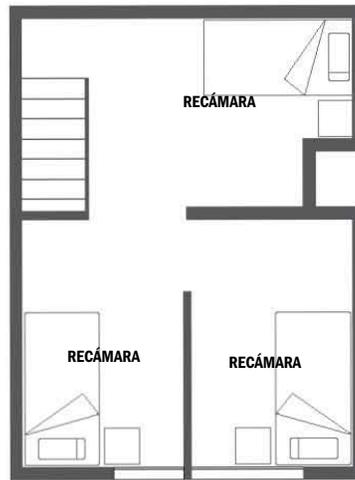
En otros casos, la cocina se reubica por completo, como en el caso de un departamento tipo C1, que originalmente tenía la cocina en la planta alta, y la planta baja era una habitación; esto se cambió e hizo la cocina en la planta baja junto con su sala comedor, al estar la cocina en planta baja, perdió iluminación y ventilación natural directa. La cocina original es ahora el área de closets para las



3.1.7 Fotografía de modificación en cocina de prototipo C1
Elaboración propia



Planta Baja



Planta Alta



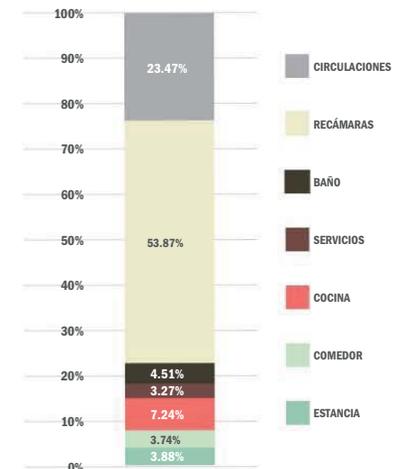
3.1.7 Planta arquitectónica prototipo C1
Elaboración propia

recámaras. Cabe señalar que ella fue la única entrevistada que contrató un arquitecto para realizar la modificación (imagen 3.1.7).

El crecimiento más notable es el del comedor, que pasa de representar el 3.7% al 11.92%, aumentando casi el triple de área. Después está la cocina, que crece casi el doble de área y respecto al total representa el 13%. El área útil de las recámaras y las circulaciones disminuye, y representan

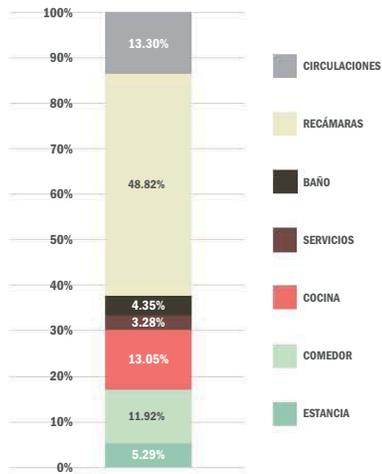


3.1.5 Porcentaje de espacios de prototipo C1
Elaboración propia



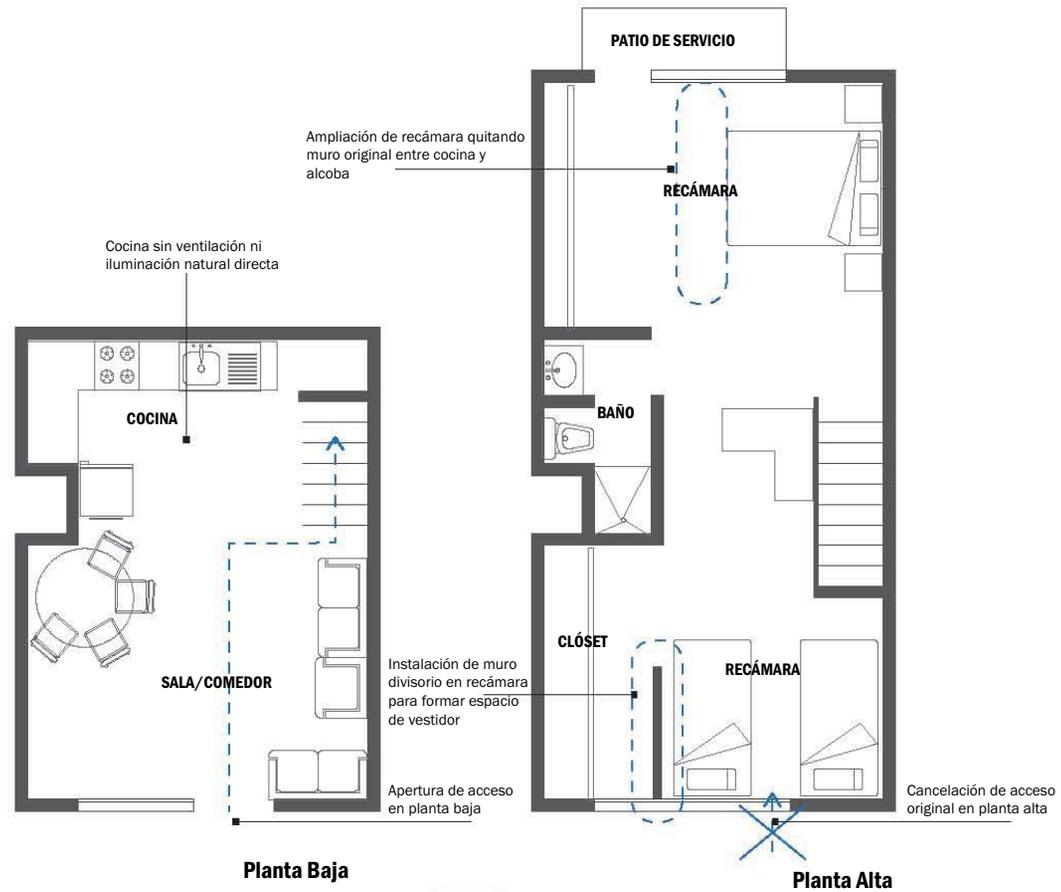
el 48.82% y 13.30% del total respectivamente. La estancia aumenta un metro cuadrado con lo que ahora es el 5.29% del total.

Al realizar esta modificación, cambió por completo la circulación original, que se redujo mucho comparado con la planta original, teniendo un mayor aprovechamiento de los espacios; cambió el acceso que originalmente estaba en planta alta y abrió una puerta en planta baja y cerró la de arri-



3.1.8 Porcentaje de espacios de prototipo C1 modificado
Elaboración propia

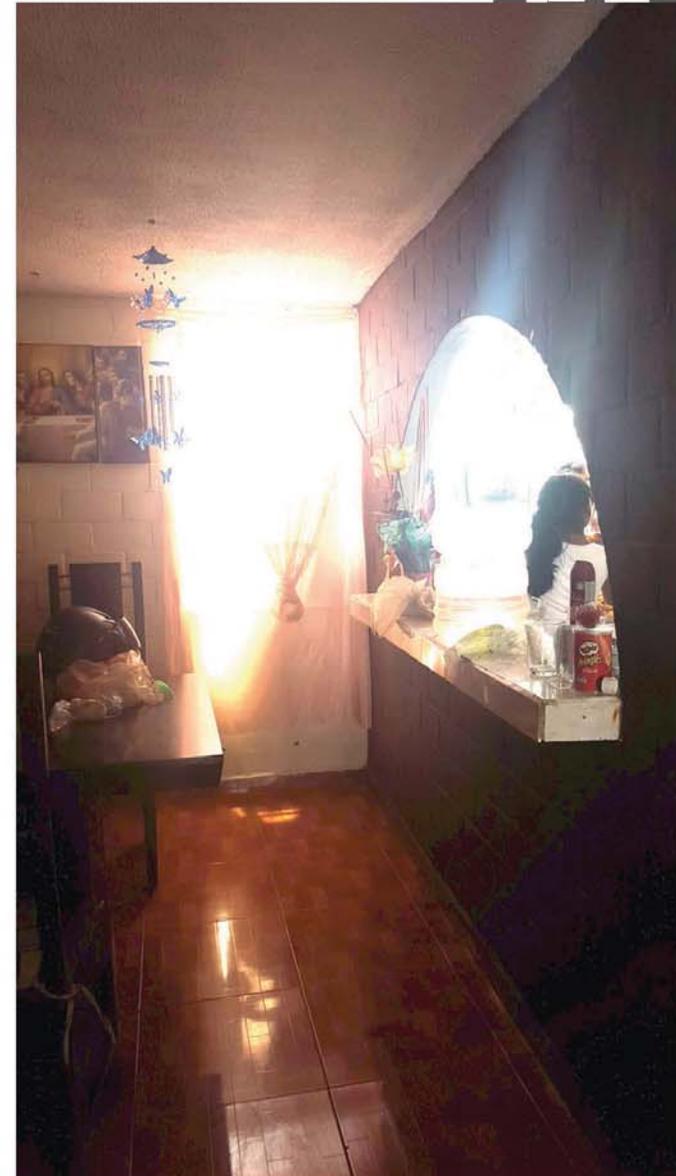
ba. Comenta que lo único que no le gusta de su vivienda es el comedor (recientemente adquirido), pues “el espacio le quedó chico” en palabras de la entrevistada. Ella vive con su esposo y dos hijos adolescentes, quienes comparten habitación. En donde originalmente se ubicaba el comedor, tienen ahora un área para ver televisión y jugar videojuegos.



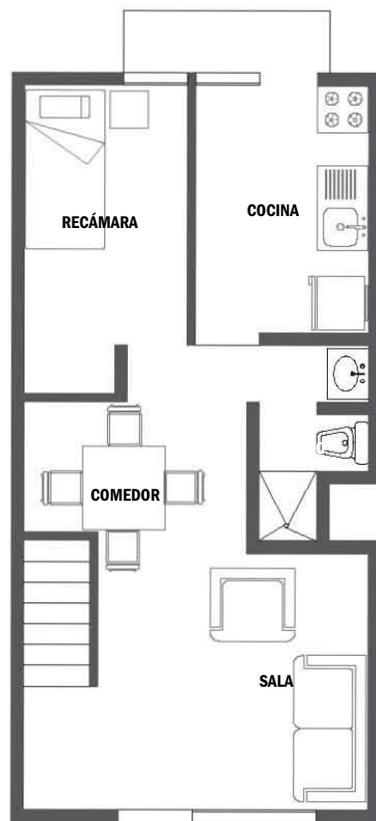
3.1.8 Planta arquitectónica prototipo C1 modificado
Elaboración propia

CO-03

La imagen 3.1.8 es de un caso donde se quitó parte del muro de la cocina que la dividía del comedor, haciendo un arco y una barra, permitiendo así la relación visual entre estos espacios, aunque dijo que el comedor no le parecía un área cómoda para la principal actividad allí realizada debido a las dimensiones. Como comentario en la entrevista, dijo que le gustaría tener una cocina integral y lo que no le gusta de su vivienda es el área de servicio, pues la considera muy pequeña y con área insuficiente para lavar y tender ropa, ésto también fue una constante en las entrevistas realizadas. Otro comentario fue que el espacio de almacenado tanto para ropa como para trastes y comida no era suficiente.



3.1.8 Fotografía de modificación en cocina de prototipo D
Elaboración propia



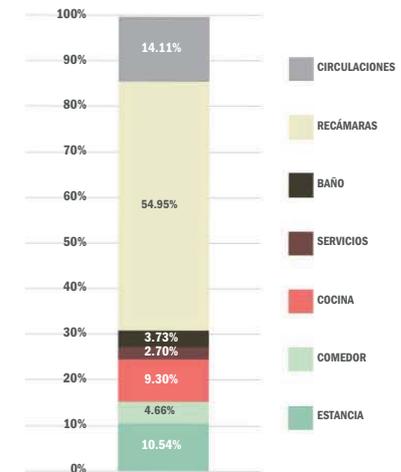
Planta Baja

3.1.9 Planta arquitectónica prototipo D
Elaboración propia

Algo que ella no mencionó como modificación al momento de preguntar directamente, pero que se vio reflejado mientras nos explicó el acomodo de los muebles, es el otro muro que quitaron por completo y que originalmente era parte de la alcoba que estaba a lado de la cocina, al quitarlo el espacio queda visualmente más grande y al mover de lugar el comedor se resuelve el problema de circulación cruzada del diseño original, ellos además

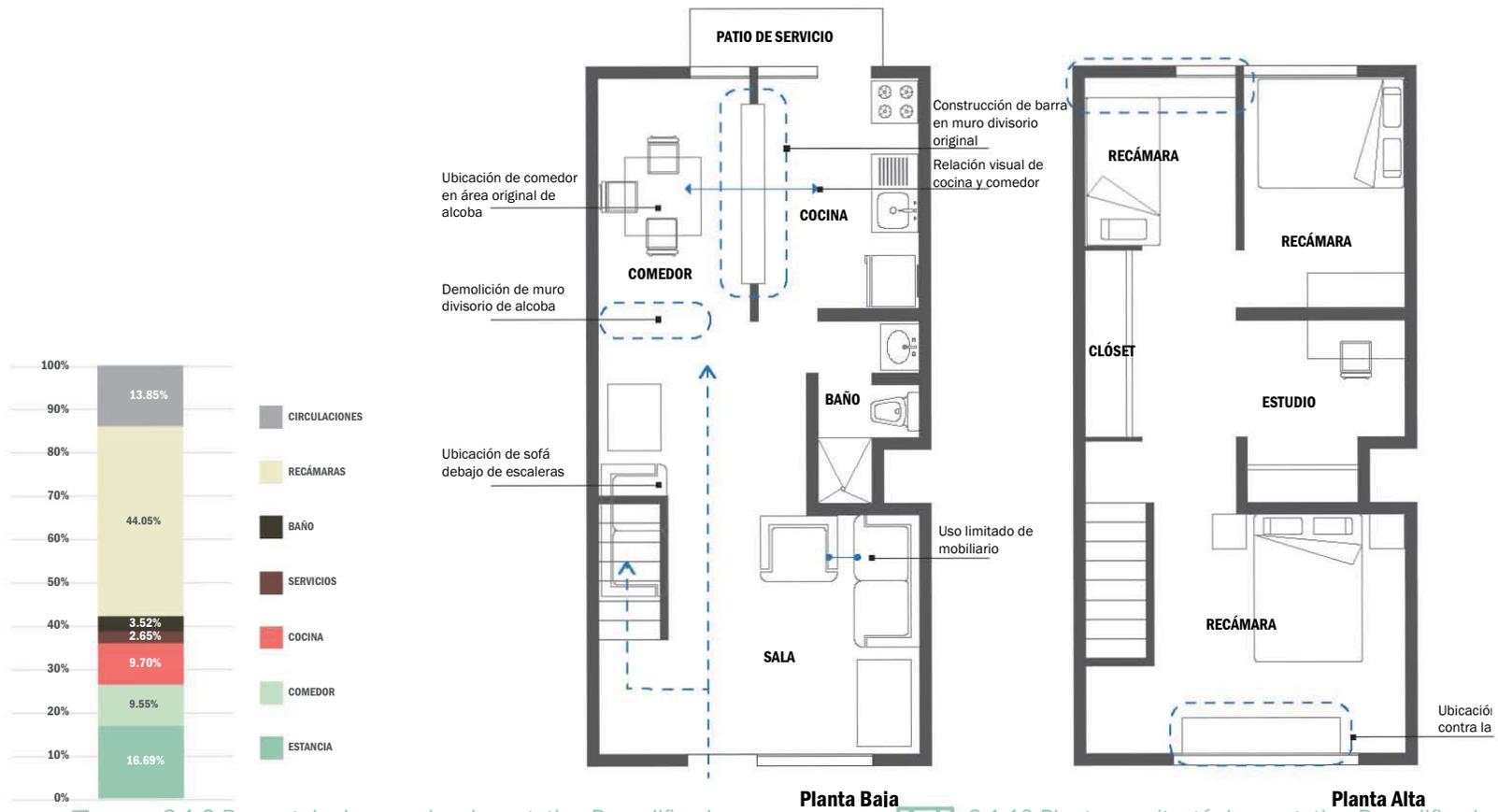


Planta Alta



3.1.6 Porcentaje de espacios de prototipo D
Elaboración propia

acomodaron la sala de tal manera que la circulación quedara libre, aunque se tenga que atravesar este espacio para llegar a la cocina o al comedor, tienen dos sillones de dos plazas y uno de una, uno de los sillones de dos plazas se encuentra debajo de las escaleras y los otros dos están acomodados en forma de L, limitando el uso de uno de ellos. Algo interesante de ver, tanto en este como en otros casos, es la ubicación de tocadores o espejos



contra las ventanas, lo que reduce la iluminación natural. En la planta alta se tienen 2 habitaciones y una alcoba, en la recámara principal, la cama matrimonial tiene 1 buró a cada lado, casi completamente pegado al muro, en la otra recámara, no hay burós y la cama matrimonial sí está contra el muro dejando espacio para circulación y un mueble del otro lado, al estar la cama contra el muro que tiene ventana, se reduce la iluminación natural en el es-

pacio. La alcoba tiene una cama individual pegada al muro izquierdo, con la cabecera sobre el muro divisorio y en el otro extremo, un mueble bajo a modo de cómoda.

C0-04

Algo relevante dentro de la realización de entrevistas, es que las personas de edad avanzada manifestaban su deseo de tener todos los espacios en un solo nivel. Tal es el caso del entrevistado 04, hombre de 68 años, quien vive en un departamento tipo D y se encuentra en el proceso de adaptar una de las alcobas (que ya no usa debido a que actualmente solo vive él con su esposa) en un medio baño en la planta alta (imagen 3.1.9), pues dice que no le gusta tener que bajar al baño por las noches.



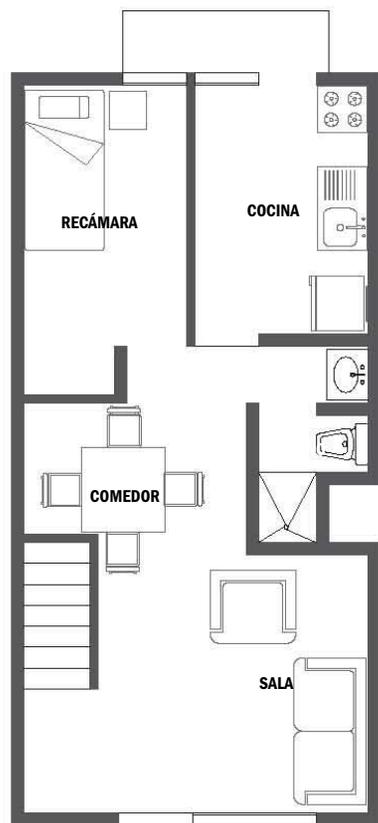
3.1.9 Fotografía de adaptación de baño en planta alta de prototipo D
Elaboración propia



3.1.10 Fotografía de ampliación de recámara de prototipo D
Elaboración propia



3.1.11 Fotografía de ampliación de clóset de prototipo D
Elaboración propia



Planta Baja



Planta Alta

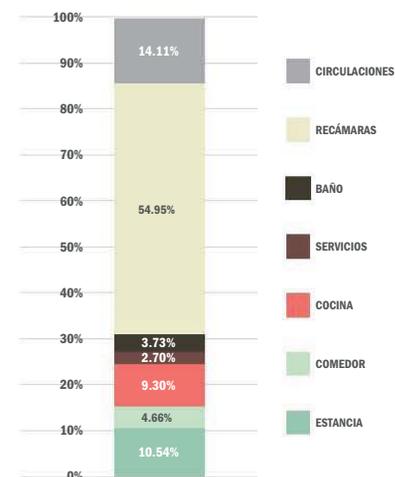


3.1.9 Planta arquitectónica prototipo D
Elaboración propia

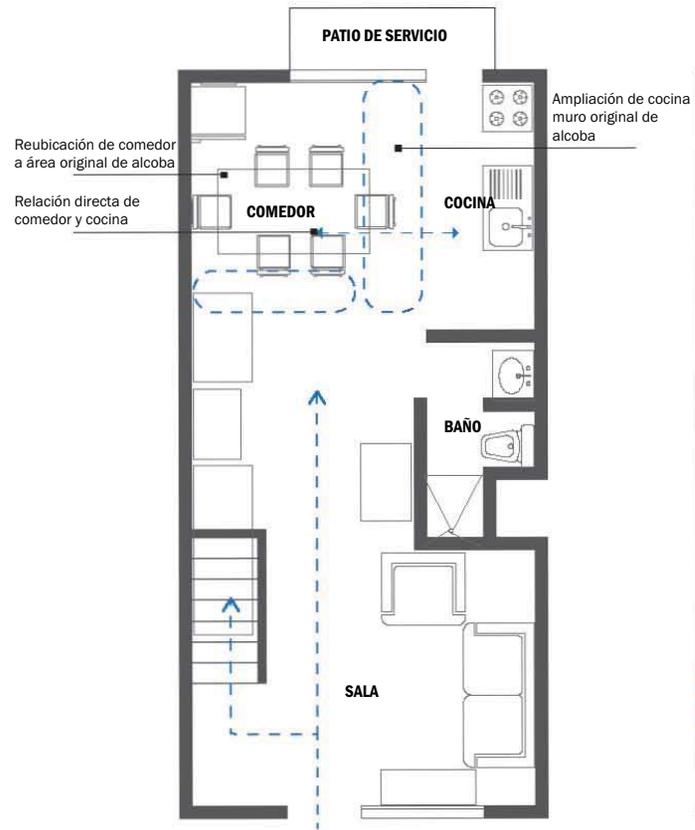
Él también quitó el muro que formaba el closet de la alcoba original en planta baja y el que lo dividía de la cocina, creando así un espacio muy amplio tanto visual como físicamente, permitiendo tener un comedor de 6 plazas y a un lado de éste, varias mesas y muebles que llegan hasta la parte baja de las escaleras con decoraciones y fotografías familiares. En este caso, el refrigerador no se encuentra estrictamente dentro de la cocina,



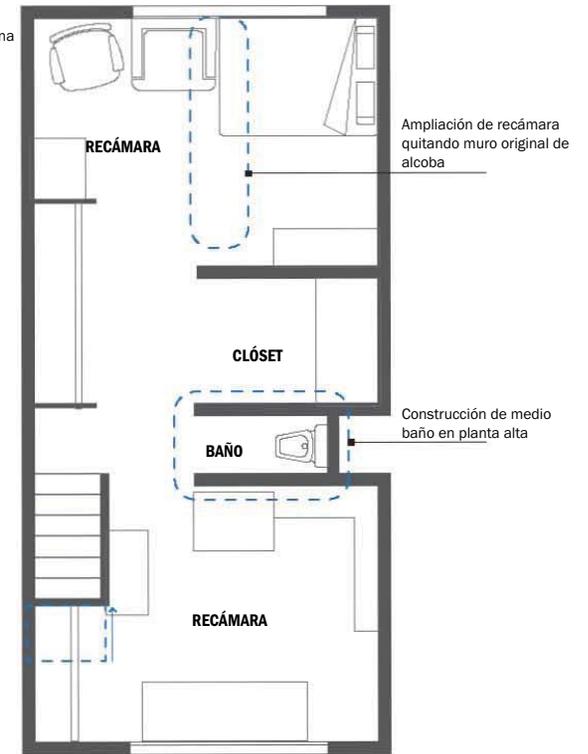
3.1.6 Porcentaje de espacios de prototipo D
Elaboración propia



sino a un lado del comedor. Hasta hace algunos años, sus dos hijos vivían con ellos, desde que se cambiaron de domicilio, quitó el muro que dividía dos alcobas en planta alta para hacer una recámara más grande donde tienen una cama matrimonial, un sillón de una plaza y una mecedora (imagen 3.1.10). Además se amplió aproximadamente 50cm el espacio de closet hacia las escaleras de la original recámara principal (imagen 3.1.11).



Planta Baja



Planta Alta



3.1.10 Porcentaje de espacios de prototipo D modificado
Elaboración propia



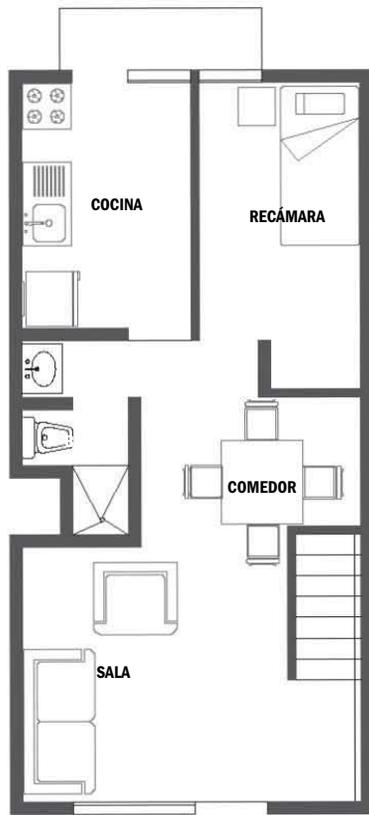
3.1.11 Planta arquitectónica prototipo D modificado
Elaboración propia

CO-05

Otra entrevistada que también expresó que preferiría tener todo en un solo nivel, es la del caso 05, mujer de 47 años, ella vive con sus dos hermanos de 46 y 48 años, y al igual que el anterior tiene un departamento tipo D.

Durante la entrevista estaba presente su tío, que estaba de visita y con quien comentaba que podría extenderse en planta baja hacia el patio tomando como referencia la marquesina, dijo también que habría preferido que el patio fuese más pequeño para poder tener su departamento en un solo nivel.

Ella solo ha hecho una modificación a su departamento, que fue la instalación de un pequeño techo de lámina en el área de servicio, debido a que los vecinos en plantas superiores tiran el agua que usan para lavar y ésta llega hasta su patio manchando la ropa que tiene tendida.



Planta Baja

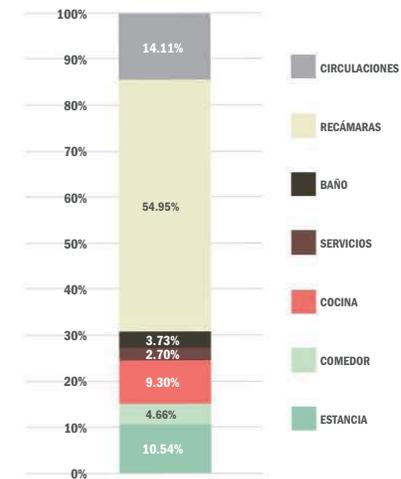


Planta Alta



3.1.9 Planta arquitectónica prototipo D
Elaboración propia

Tiene un pequeño comedor debajo de las escaleras con solo dos sillas, de este modo, no se interrumpe la circulación entre los espacios; como sala tiene un sofá contra la ventana y la televisión en un mueble alto junto a las escaleras. En la alcoba de planta baja tiene una cama matrimonial en esquina y una mesa de noche, en la alcoba de arriba la cama es individual, también en esquina y tiene un mueble de tocador frente a la ventana,

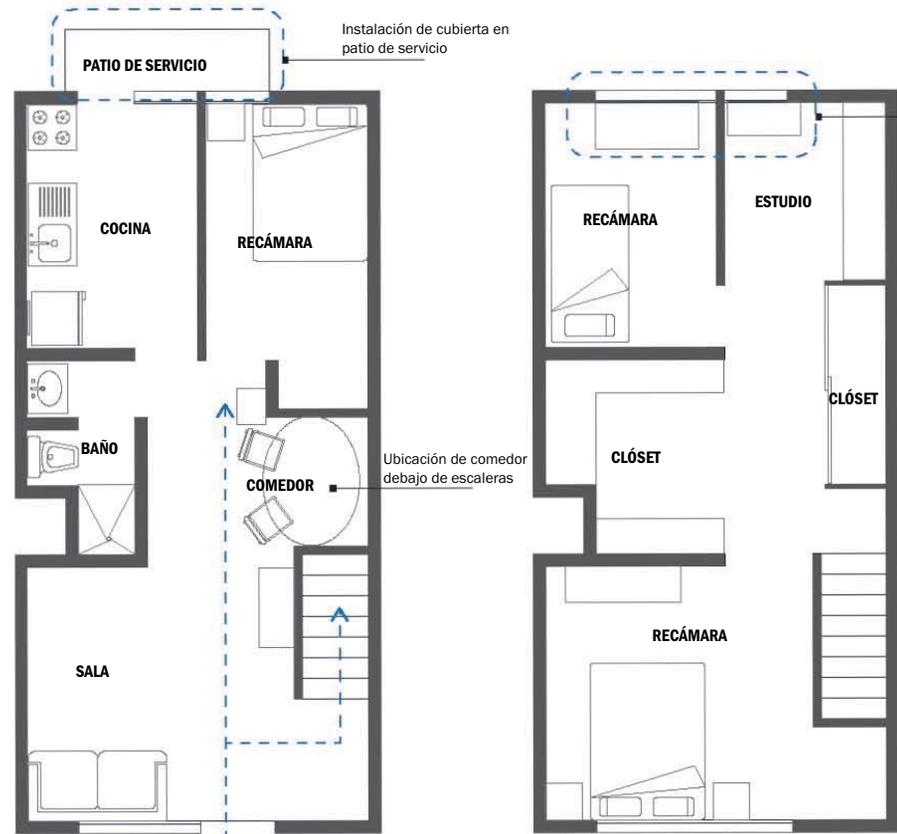


3.1.6 Porcentaje de espacios de prototipo D
Elaboración propia

la otra alcoba de planta alta se usa ahora como área de guardado. La recámara principal tiene una cama matrimonial con dos mesas de noche y la cabecera apoyada en la ventana, frente a la cama tienen una cómoda para el guardado de ropa. El espacio entre las recámaras de planta alta se usa como estudio y área de guardado.



3.1.11 Porcentaje de espacios de prototipo D modificado
Elaboración propia



Planta Baja



Planta Alta

3.1.12 Planta arquitectónica prototipo D modificado
Elaboración propia

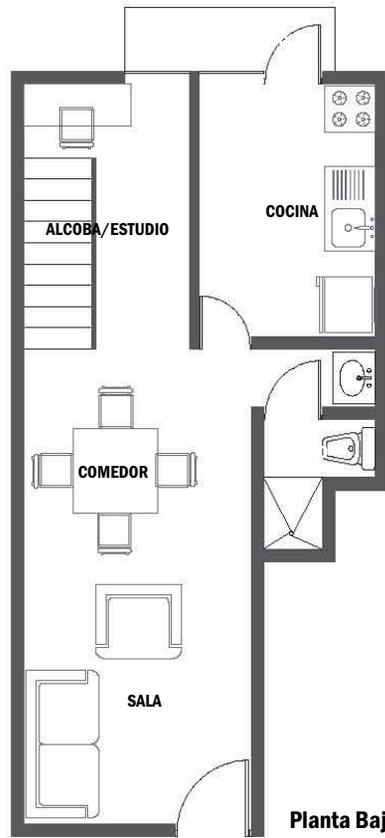
En las cifras promedio, la estancia presenta el mayor crecimiento, de ser el 10.54% al 16.47%, después está el comedor; del 4.6% al 7.49%. En el caso de la cocina, pierde área y ahora representa el 8.57%, en dos de los tres casos que se están contando, la cocina perdió área para juntarse con el comedor. Las recámaras disminuyen un 10%, perdiendo alrededor de 8m², normalmente porque uno de los espacios destinados a recámara o alcoba, tiene ahora otro uso.

CO-06

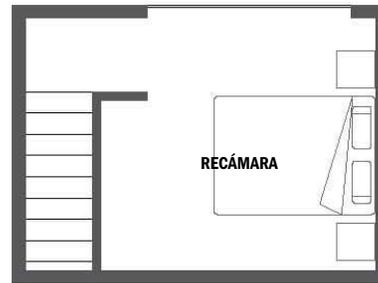
La última entrevistada compró el departamento en la unidad hace 4 años. Es una mujer de 45 años y vive con su esposo de 53 y sus dos hijos adolescentes. No le ha hecho cambios al departamento desde que llegó y al ver el plano original y describir el mobiliario de su casa era notorio que el dueño anterior tampoco le hizo modificaciones al diseño original.

A pesar de no haber hecho modificaciones en la disposición de muros, los espacios son diferentes por el mobiliario.

En la cocina tiene la misma disposición que en la original, pero agregó una alacena baja que además sirve como barra de trabajo. En la sala se tiene solo un sofá en esquina con el muro de la ventana y un pequeño comedor para tres personas entre la sala y las escaleras, en esta misma área hay dos escritorios con silla cada uno, éstos al estar frente a la puerta, interrumpen la circulación, pero dadas las dimensiones del resto del mobiliario, ésta no se ve gravemente afectada.



Planta Baja



Planta Alta



3.1.13 Planta arquitectónica prototipo B1
Elaboración propia

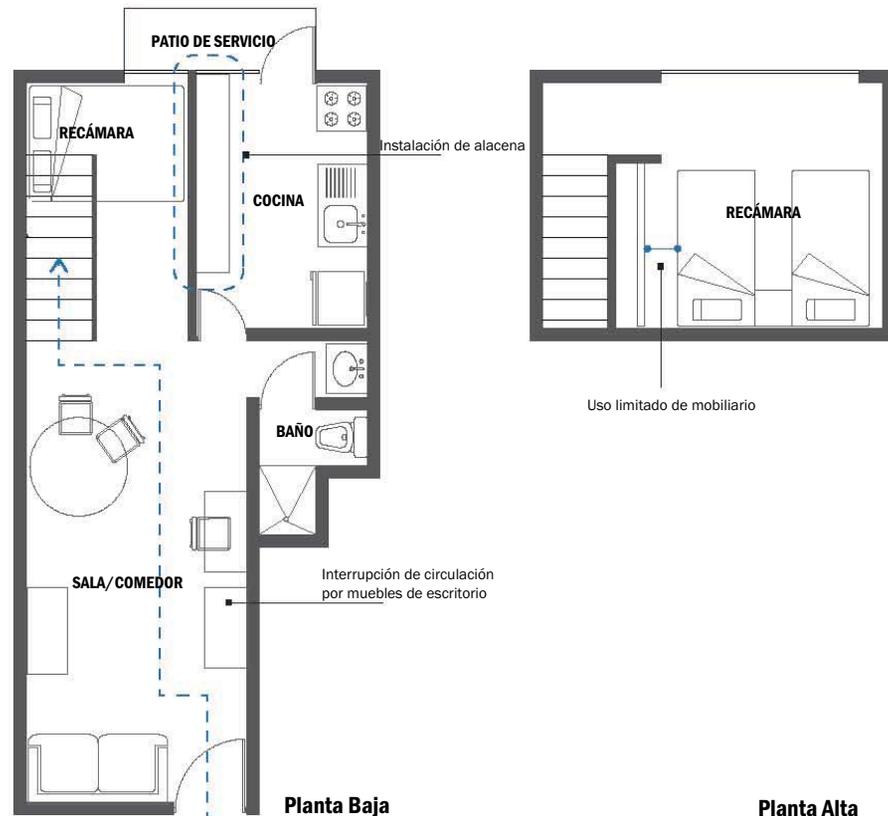
En la mayoría de los casos, la recámara principal suele estar en planta alta, con la ventana hacia el interior del conjunto, en este caso, el área originalmente destinada a alcoba es donde se encuentra la recámara principal con solo una cama matrimonial pegada al muro de la ventana, en planta alta está la habitación de los hijos, con dos camas individuales y una mesa de noche entre ellas, una de las camas está pegada contra el muro y la otra



3.1.3 Porcentaje de espacios de prototipo B1
Elaboración propia

queda muy cerca del clóset.

Ella comenta que cuando llegó y sus hijos eran más pequeños usaban el patio central para jugar, pero que a pesar de ser un área generosa no era cómodo pues los vecinos se quejaban, lo que resulta de interés al compararlo con otras entrevistas, donde mencionan lo molesto que era el ruido de las pelotas de los niños que jugaban en el patio central. Otro punto interesante es que de las cosas



3.1.12 Porcentaje de espacios de prototipo B1 modificado
Elaboración propia

que no le gustan de la unidad son los problemas de drogadicción, no mencionados por ningún otro de los encuestados, tal vez es la una que lo considera un problema por la ubicación de su departamento en planta baja y cerca del acceso poniente.

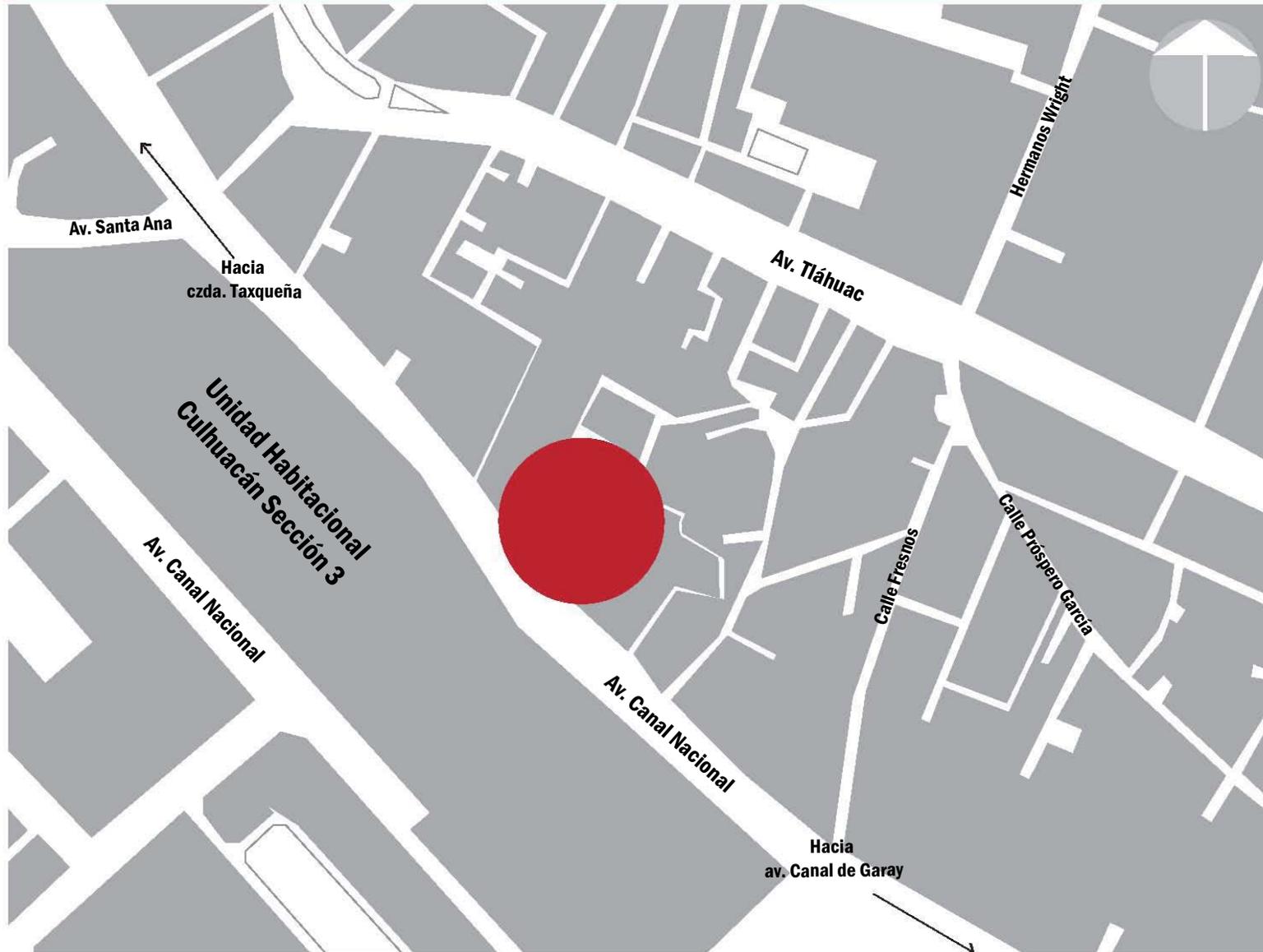
La estancia crece 1.43%, representando ahora el 11.85% del total del área útil, mientras que el comedor es ahora el 8.17% cuando en el original era el 10.42%. Las recámaras son el 34.85%.



3.1.14 Planta arquitectónica prototipo B1 modificado
Elaboración propia

3.2 CANAL NACIONAL

3.2.1 Historia del conjunto



Mapa3.2.1 Ubicación del conjunto Canal Nacional
Elaboración propia



3.2.1 Fotografía de asambleas de diseño participativo
Archivo de Alejandro Suárez P.

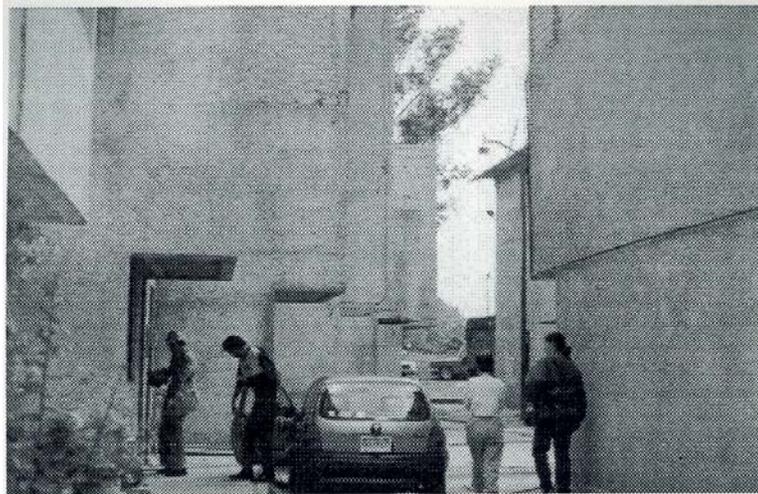
La Unidad Habitacional Canal Nacional se encuentra en el suroriente de la Ciudad de México, en los límites de la delegación Iztapalapa con Coyoacán, sobre la Avenida Canal Nacional en el pueblo de San Andrés Tomatlán.

El terreno fue adquirido por la organización social Nueva Resistencia Judith Reyes, A.C. Campamento 2 de octubre, en 1992, a través de un convenio con las autoridades del antiguo DDF



3.2.2 Fotografía de asambleas de diseño participativo
Archivo de Alejandro Suárez P.

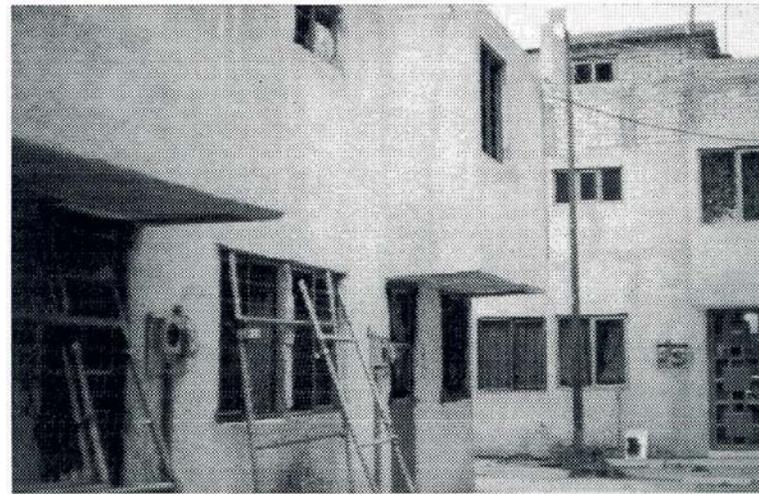
(Departamento del Distrito Federal) hoy Ciudad de México, en el que la Delegación Iztapalapa vendería el predio a la organización a un precio menor al manejado en el mercado formal inmobiliario. Se tuvo como intermediario entre las autoridades y las organizaciones sociales a FIVIDESU (Fideicomiso de Vivienda y Desarrollo Urbano) que regula y financia los proyectos de vivienda a partir de la reglamentación vigente en la ciudad.



Vista de un patio con espacio para estacionar coches



3.2.3 Fotografía de patio con estacionamiento
Fuente: Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la Cd. de México (1997)



Viviendas en fase de terminación



3.2.4 Fotografía de viviendas en fase de terminación
Fuente: Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la Cd. de México (1997)

Para que FIVIDESU financie un proyecto de vivienda, deben ser utilizados los proyectos y prototipo que el organismo impone, que resultan en conjuntos de carácter departamental que poco tienen que ver con la concepción real de la vivienda popular. El grupo solicitó la asesoría técnica de FOSIVI (Fomento Solidario de la Vivienda) que planteó lograr alta densidad ligando la progresividad de la vivienda, el conjunto y el barrio a partir

de un proceso de diseño participativo, evitando así, usar los prototipos de FIVIDESU.

Con la construcción de esta unidad se dotó de agua potable y drenaje adecuado a la comunidad, así como energía eléctrica, nivelación de vialidades, teléfono y otros servicios.

El grupo organizado está conformado por diversos estratos sociales y culturales, encontrando



Patio interior *sin un espacio para relaciones sociales*



3.2.5 Fotografía de patio interior

Fuente: Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la Cd. de México (1997)



Andador interno en la zona Norte del Conjunto



3.2.6 Fotografía de andador interno

Fuente: Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la Cd. de México (1997)

profesionistas y personas de bajo nivel educativo, lo que provocó problemas de comunicación y de comprensión entre ellos, haciendo difícil que la gente se pusiera de acuerdo. Esta condición también afectó la comunicación con el grupo asesor, reflejo de lo anterior es la repetición del prototipo en otros conjuntos desarrollados por la organización (que es algo positivo desde el punto de vista social) que pueden caer en prototipos sin imagen

y sin una respuesta adecuada al lugar y a las condiciones del medio.

El conjunto se compone de 125 viviendas unifamiliares de 60m² apareadas y agrupadas en patios para lograr una densidad alta, similar a la que se obtendría de una solución departamental, como la que proponía FIVIDESU en la que los prototipos eran rígidos.

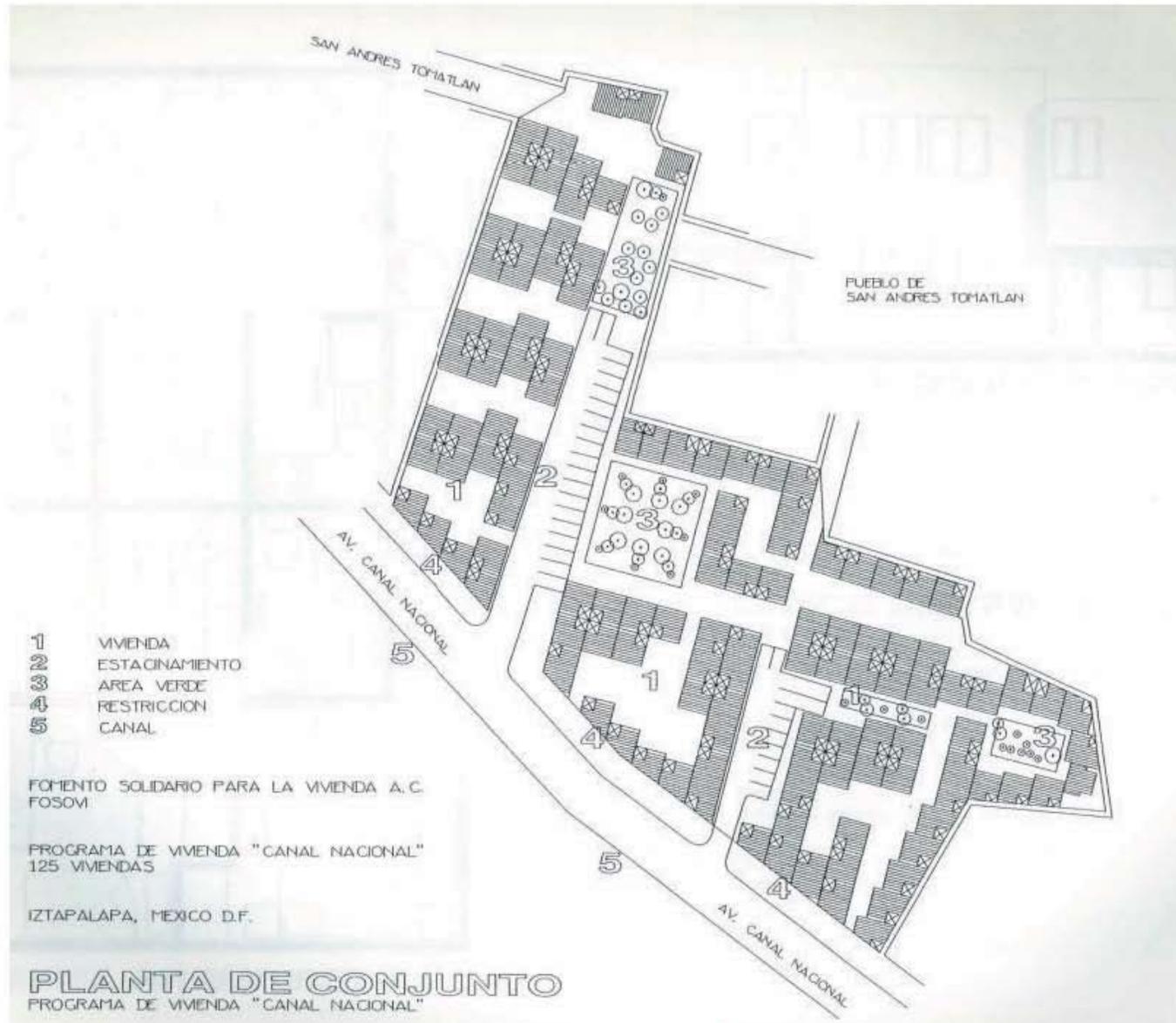


Imagen 3.2.7 Plano histórico del conjunto
 Fuente: Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la Cd.de Mexico (1997)

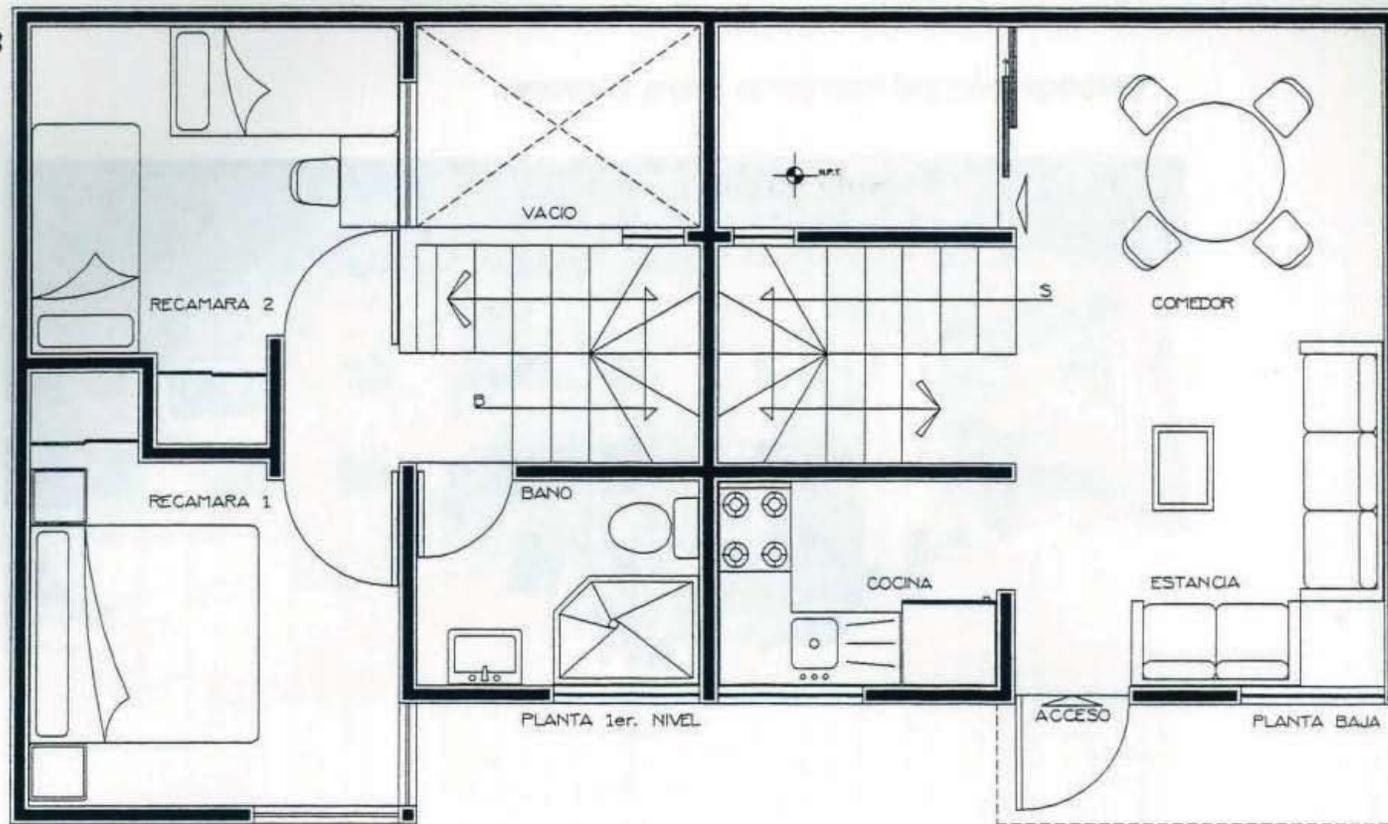
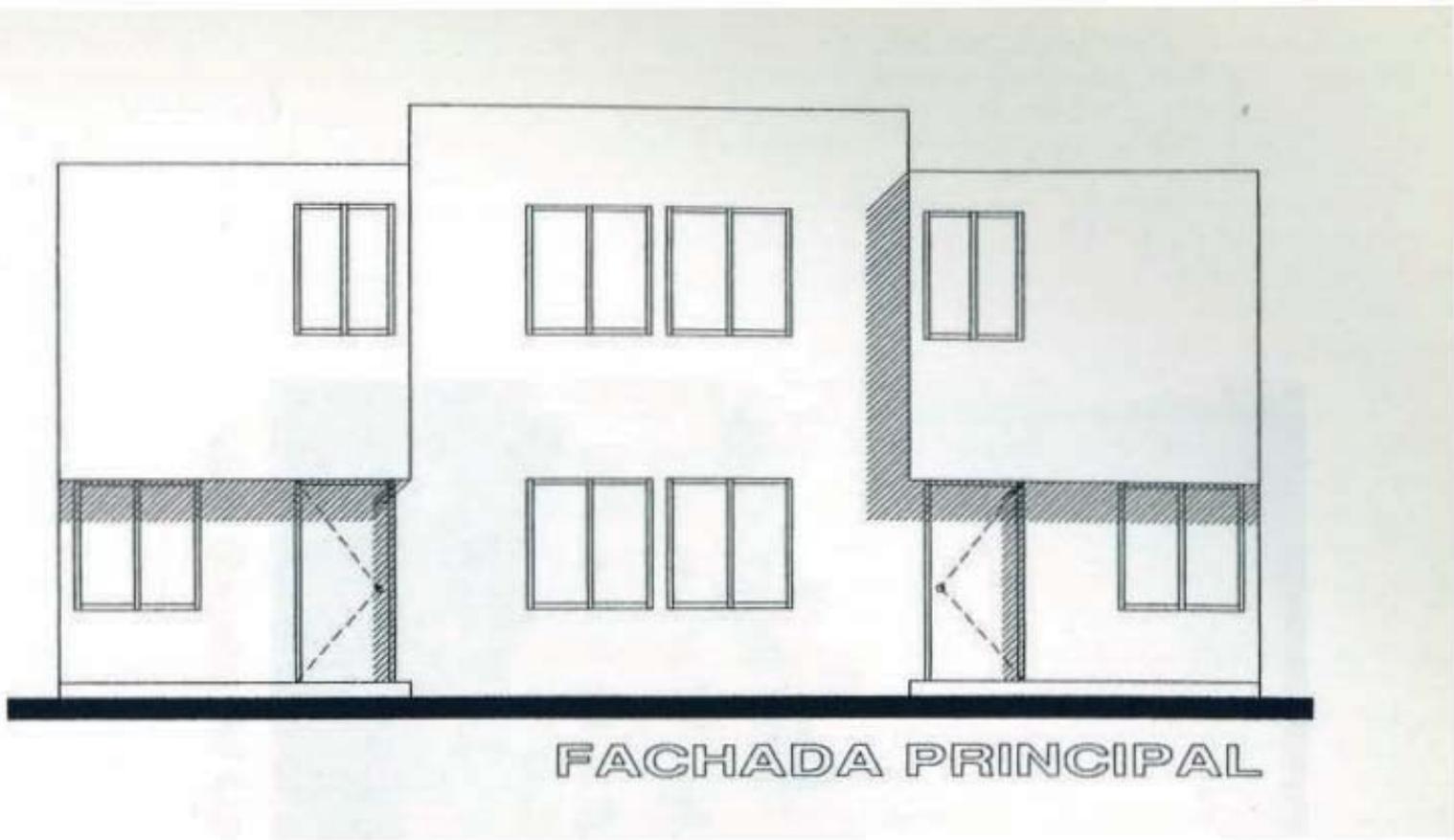


Imagen 3.2.8 Planta de prototipo A
Fuente: Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la Cd. de México (1997)



El prototipo de vivienda es de dos niveles con frente de aproximadamente 5 metros, en planta baja están la sala-comedor, cocina y patio de servicio; en planta alta, dos recámaras con clóset y el baño; desde el principio se contempló un crecimiento de otro nivel para dos recámaras y un baño.

Debido a las condiciones físicas del predio, consideraciones técnicas de construcción y factores de planteamientos urbanos, en la realización del proyecto se hizo responsable a la organización en la toma de decisiones y gestión ante las autoridades promoviendo así, la participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto.

Entre las negociaciones que involucraron a la organización social y al grupo asesor con las autoridades del DDF y otras dependencias gubernamentales, se lograron resolver requisitos del reglamento de construcciones para adecuarlos a las particularidades del proyecto como la solución al área de donación, la reducción del número de cajones de estacionamiento y el incremento a la densidad de población.

Con la participación de la comunidad en la toma de decisiones se definió el número y tipo de viviendas, características de espacios públicos y las relaciones del conjunto con su entorno inmediato, observando así, que el hecho de que la comunidad participe y se integre desde etapas iniciales del proyecto, genera arraigo y apropiación de los espacios.

3.2.1 Estado actual

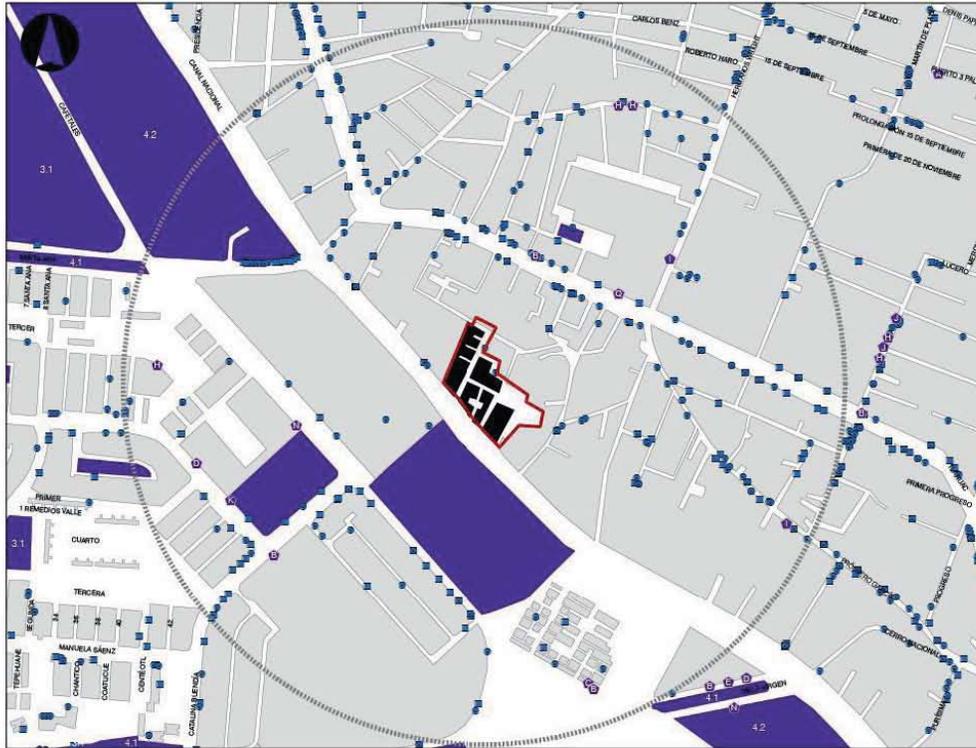


La Unidad Habitacional Canal Nacional se encuentra en el sureste de la Ciudad de México, en los límites de la delegación Iztapalapa con Coyoacán, sobre la Avenida Canal Nacional en el pueblo de San Andrés Tomatlán. El lugar está situado dentro de una área de antiguos pueblos, absorbidos por la ciudad y hacia el oriente están muchas colonias populares, que fueron asentamientos irregulares, pero hacia el poniente se en-



3.2.2 Localización del conjunto Elaboración propia

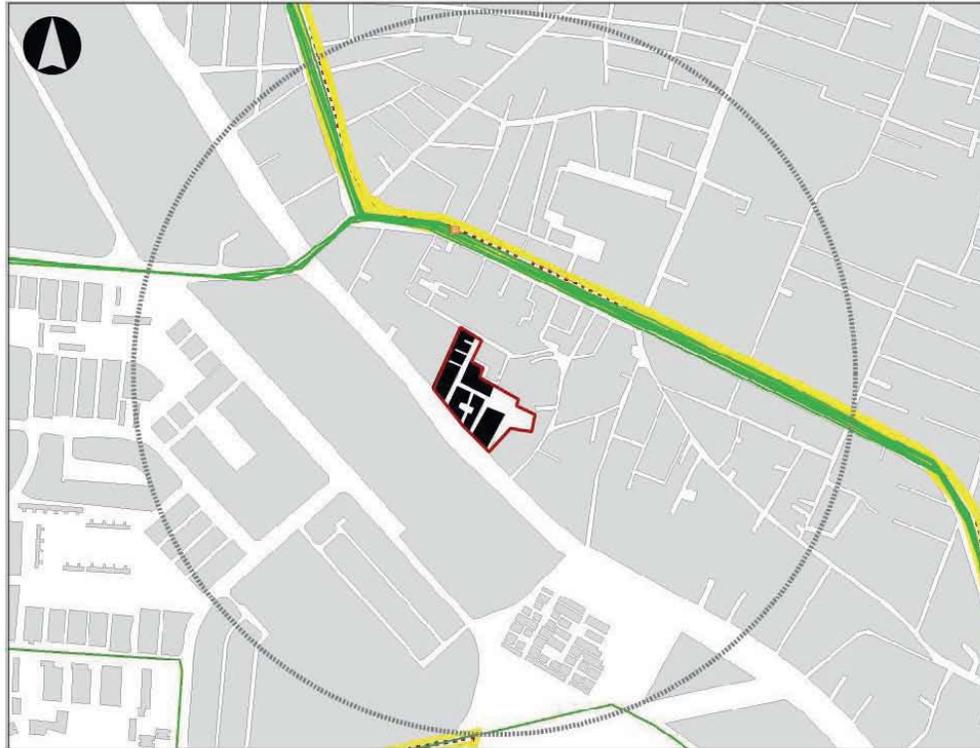
cuentran colonias de clase media y dentro de la zona sur que es una de las más preciadas en la metrópoli, por lo que el terreno se encuentra bien situado.



3.2.3 Equipamiento en el contexto del conjunto
Elaboración propia

En los alrededores de la unidad hay diferentes servicios, comercios y equipamientos; del otro lado de la Av. Canal Nacional, está la Casa de la Cultura Ricardo Flores Magón, el Parque Deportivo Francisco J. Mujica, el plantel Coyoacán del CONALEP, oficinas del SAT, la SHCP, el INE y de la Secretaría de Movilidad, una estación de bomberos; sobre Av. Tláhuac hay 2 hoteles, una escuela secundaria y una primaria, un centro de sa-

lud del pueblo, oficinas de teléfono y correo, una iglesia y diversos locales de comida y comerciales.



Hacia el norte de la unidad se encuentra la Avenida Tláhuac, por la que pasa la línea 12 del metro y está la estación San Andrés Tomatlán, por esta misma circulación pasan distintas líneas de transporte público y concesionado así como una línea de trolebús.



3.2.4 Transporte en el contexto del conjunto
Elaboración propia



El conjunto tiene 2 accesos peatonales y vehiculares desde Av. Canal Nacional. Consiste de 125 casas unifamiliares. El área total del predio es de 12,888m², de los cuales la vivienda representa casi el 44.67%, el equipamiento y servicios el 3.79%, las áreas vehiculares (estacionamiento) el 19.03%, el área peatonal un 30.03% y entre las áreas verdes y recreativas suman el 1.48% restante. La unidad está delimitada por una barda en el frente hacia

Canal Nacional y los límites con el pueblo de San Andrés Tomatlán son permeables.

3.2.5 Zonificación del conjunto

Elaboración propia



En muchas de las fachadas de las casas la pintura se encuentra en mal estado, en algunas incluso se pueden ver los acabados originales. En algunas zonas del conjunto, se pintaron del mismo color las fachadas, aunque en todos los casos hay viviendas que pintaron solo la suya posteriormente de otro color.

Cada casa tiene acceso desde las calles interiores del conjunto y solo algunas tienen marcado el número de manzana y casa generalmente a un lado de la puerta de acceso.

3.2.6 Edificaciones de vivienda en el conjunto
Elaboración propia



Como equipamiento, la unidad cuenta con un tanque de agua en la zona central del conjunto

S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

Límite físico de la U.H.:
 Muro: ———— Reja: ##### Malla: —●—●—●—
 Límite permeable de la U.H.: —●—●—●—●—●—●—

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 peatonal: ▶
 Acceso vehicular controlado: ▶ Acceso peatonal controlado: ▶
 Acceso vehicular clausurado: X Acceso peatonal clausurado: X

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

Paleta de colores por área:
 Edificaciones de Equipamiento: ■ Edificaciones de Comercio y Servicios: ■
 Área de servicio de Equipamiento: ■ Área Comercial y de Servicios: ■
 Edificaciones de Infraestructura: ■ Área Comercial y de Servicios Improvisada: ■
 Área de servicio de Infraestructura: ■

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

Edificaciones de Equipamiento

Estado en fachadas de equipamiento
 Pintura mural: ———— Graffiti: ————
 Pintura en mal estado: —●—●—●— Fisura: ————
 Acceso en Equipamiento: ▶

Iluminación en espacio público

Luminarias: ■
 Luminarias que no funcionan: ■
 Luminarias: ▲
 Luminarias que no funcionan: ▲
 L#-No. de luminarias totales
 Lf#-No. de luminarias que funcionan
 Lnf#-No. de luminarias que no funcionan



3.2.7 Equipamiento dentro del conjunto Elaboración propia



S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

- Límite físico de la U.H.:
 - Muro
 - Reja
 - Malla
- Límite permeable de la U.H.
- Límites físicos internos:
 - Bardas
 - Rejas
 - Cercas
- Poligonal de desplante en edificaciones

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 la U.H.

- Edificaciones
- Área vehicular
- Área peatonal
- Área Verde:
 - Área verde
 - Área recreativa
- Área Vehicular:
 - Parqueadero de bicicletas
 - Cruces peatonales peligrosos
- Área Peatonal:
 - Escalera
 - Rampa
 - Indicación en rampa o escalera inadecuada
 - Desniveles
- Área Recreativa:
 - Superficie de Cancha
 - Superficie de cancha de uso improvisado
- Mobiliario urbano:
 - Bancas:
 - Buen estado
 - Mal estado
 - Mesas:
 - Buen estado
 - Mal estado
 - Botes de basura:
 - Buen estado
 - Mal estado
 - Aparatos de ejercicio:
 - Buen estado
 - Mal estado
 - Juegos infantiles:
 - Buen estado
 - Mal estado
- Área Verde:
 - Árboles con copas de más de 5m de diámetro
 - Árboles con copas de más de 5m de diámetro y enraizamiento
 - Árboles con enraizamiento
 - Eucaliptos
 - Mt= Número de mobiliario total
 - Mb= Número de mobiliario en buen estado
 - Mm= Número de mobiliario en mal estado



3..2.8 Mobiliario urbano del conjunto Elaboración propia

Como cajones de estacionamiento se contaron 45 lugares en la parte sur del conjunto, pero debido al diseño de la unidad, existen otros lugares donde está permitido estacionar los automóviles a pesar de no estar marcados cajones en el pavimento. Debido al tamaño, no cuenta con mobiliario urbano. Del total del área común, 4521m², el 36.92% es área vehicular, 60.21% es peatonal, no cuenta con áreas verdes y 2.87% es recreativa.



S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

— Límite físico de la U.H.:	— Muro	— Rejas	— Malla
— Límite permeable de la U.H.			
Límites físicos internos:	— Bardas	— Rejas	— Cercas
— Poligonal de desplante en edificaciones			

Accesos de la U.H.

— Acceso vehicular	— Acceso peatonal
— Acceso vehicular controlado	— Acceso peatonal controlado
— Acceso vehicular clausurado	— Acceso peatonal clausurado

Edificaciones y áreas de la U.H.

— Edificaciones	— Área verde
— Área vehicular	— Área recreativa

Superficies de Invasiones:

De Vivienda	— Por uso temporal	— Por barrera física	— Por construcción
De Estacionamiento	— Por uso temporal	— Por barrera física	— Por construcción
De Comercio	— Por uso temporal	— Por barrera física	— Por construcción

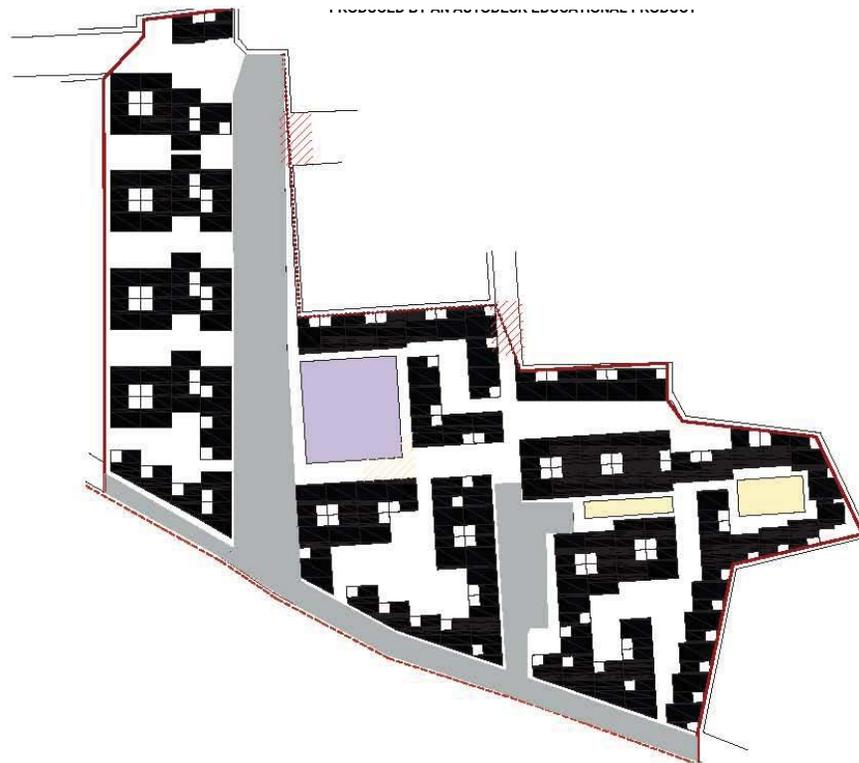
Recolección de Basura:

— Contenedores de basura
— Puntos de recolección de basura (fuera y dentro de la unidad)

Las viviendas son casas unifamiliares y tienen distintos tipos de agrupaciones, algunos en torno a un patio y otras en fila. Existe invasión por uso temporal de comercio en distintos puntos de la unidad, así como por construcción de jardineras en el frente de algunas casas y en un caso existe invasión por construcción de vivienda en la zona sur de la unidad.



3.2.9 Superficies de invasión en el conjunto Elaboración propia



S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

Límite físico de la U.H.:
— Muro - - - - - Reja - - - - - Malla

- - - - - Límite permeable de la U.H.

Límites físicos internos:
— Bardas — Rejas — Cercas
■ Poligonal de desplante en edificaciones

Accesos de la U.H.

▶ Acceso vehicular ▶ Acceso peatonal
▶ Acceso vehicular controlado ▶ Acceso peatonal controlado
✗ Acceso vehicular clausurado ✗ Acceso peatonal clausurado

Edificaciones y áreas de la U.H.

■ Edificaciones ■ Área verde
□ Área vehicular □ Área recreativa

Zonas Conflictivas:

/// Superficie dañada
/// Inundaciones
/// Tiradero clandestino de basura
/// Heces de mascotas
/// Fauna Nociva
/// Drogadicción
/// Alcoholismo
/// Actos delictivos recurrentes

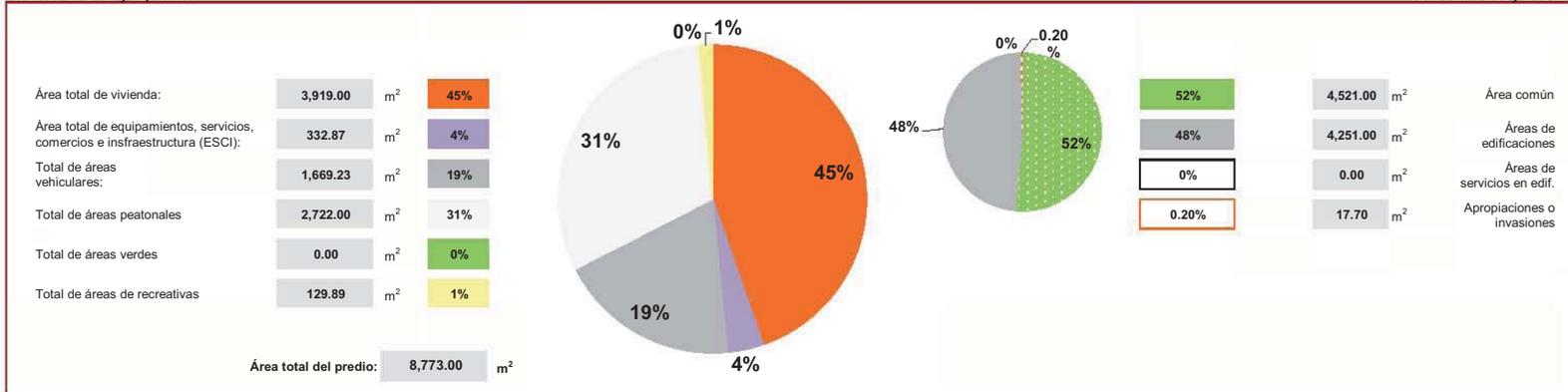
Elementos conflictivos o en mal estado:

✗ 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



3.2.10 Zonas conflictivas del conjunto Elaboración propia

Existen actos delictivos recurrentes en las entradas de la unidad que conectan con el resto de la colonia y algunos problemas de alcoholismo cerca de la zona central donde se encuentra el tanque de agua (en el anexo B.II se encuentran las láminas completas del diagnóstico de la unidad).



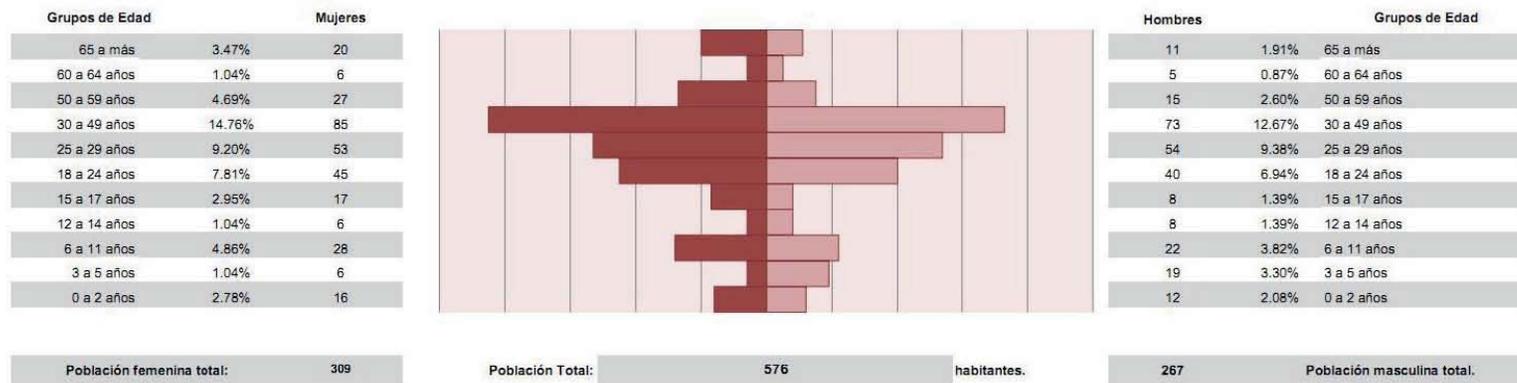
Población total:	576	hab
Total de viviendas:	125	viv

Área común por habitante:	7.85	m2/hab
Área verde por habitante:	0.00	m2/hab
Densidad de población:	656.56	hab/ha
Densidad de vivienda:	142.48	viv/ha



3.2.1 Áreas y superficies, IDS y marginalidad del conjunto
Elaboración propia

El total de área de vivienda es de 3919m², que representa el 44.67% del área total del predio, el equipamiento representa el 3.8% con 332.87m², las áreas vehiculares el 20% con 1669.23m², las áreas peatonales el 31% con 2722m² y las áreas recreativas representan el 1.48% (veáse ficha técnica de UH Canal Nacional en el anexo C.II).



3.2.2 Pirámide poblacional del conjunto Elaboración propia

Según EVALUA DF 2010, el índice de desarrollo social en la unidad es alto y según CONAPO 2010, el grado de marginación es bajo.

Según los datos del censo del 2010, la mayor parte de la población en la unidad está entre los 30 y 49 años, representando el 20% del total, los siguientes grupos con mayor presencia son los de 25 a 29 años y 18 a 24 años. Los menores de 18 representan un porcentaje bajo, especialmente en

mujeres al igual que los mayores de 60 años (véase ficha sociodemográfica de UH Canal Nacional en el anexo C.II).



3.2.11 Plano de conjunto por niveles de construcción de Canal Nacional
Elaboración propia

Mediante un levantamiento de la unidad completa (con excepción de áreas con acceso controlado) para identificar los cambios en el conjunto, se generó un plano que indica las modificaciones que se han hecho a las viviendas desde el exterior ya sea por construcción, barrera física o uso temporal y también indicado si es de vivienda o de comercio y en qué niveles se encuentra. Lo anterior con el fin de reconocer los casos de modificacio-

nes más importantes y encontrar qué es lo que se repite dentro del conjunto.



Las casas localizadas en los predios más cercanos a la av. Canal Nacional, como se puede ver en el plano de conjunto (mapa 3.2.11) tienen una geometría diferente a la mayoría, en forma de trapecio en lugar de rectángulo, estos prototipos son diferentes del obtenido de los planos históricos y es posible verlo en algunas fachadas que aún no han sido modificadas. Muchos de las viviendas de este tipo abrieron un nuevo acceso en la fachada

sur, ya sea con un nuevo vano o modificando una de las ventanas.



3.2.10 Larguillo fotográfico de fachada sur del conjunto
Elaboración propia

En este caso se puede ver el ejemplo de apertura de acceso en la fachada y una pequeña construcción por barrera física en la azotea, que probablemente sirve como área de lavado (imagen 3.2.11).



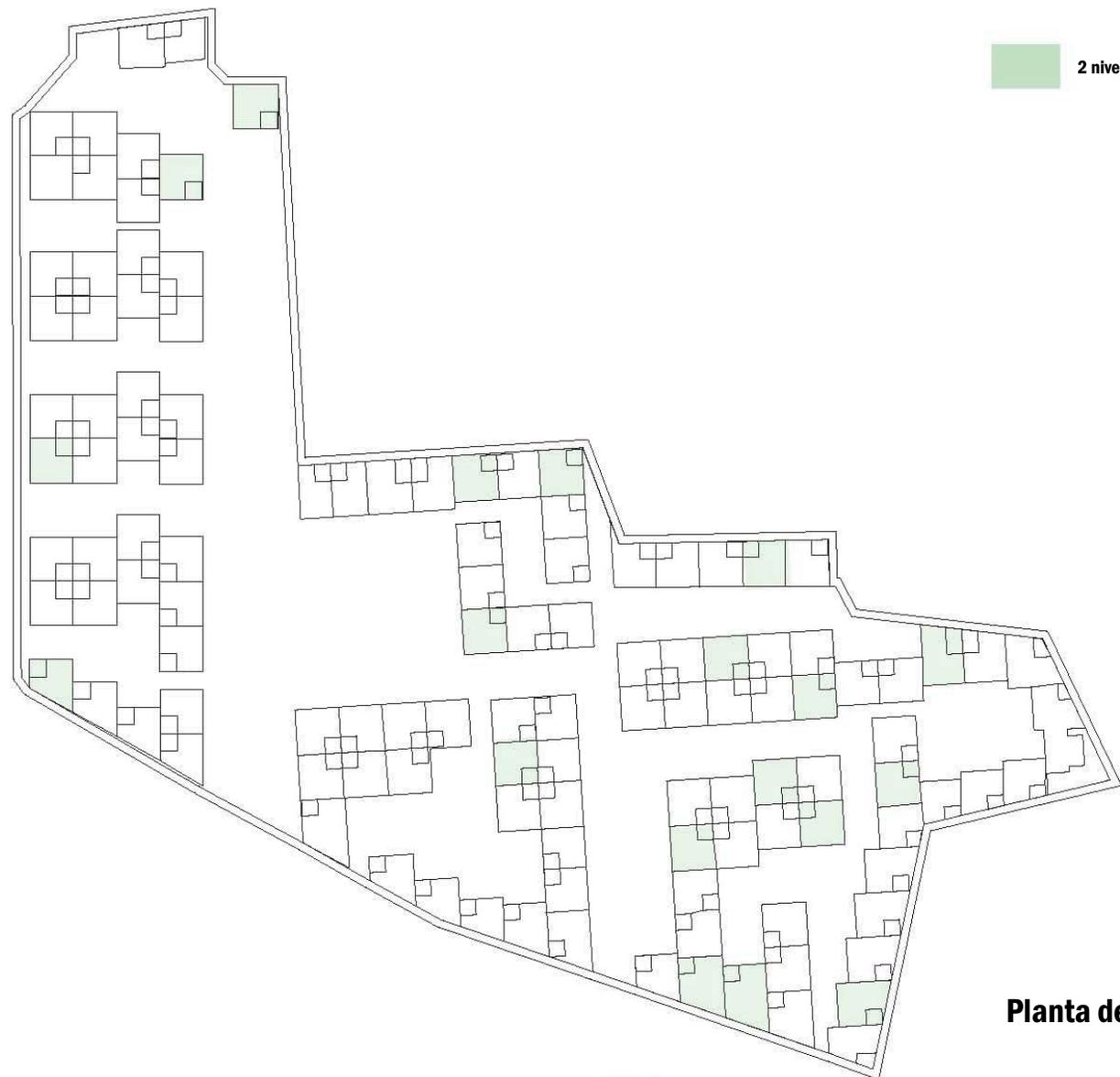
3.2.11 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo B, modificada
Elaboración propia

En esta vivienda no se abrieron accesos nuevos, pero sí se hizo una adición completa de nivel y también construcción en la azotea, además, por el tubo que sale en fachada y la dimensión de la ventana en el último nivel, sería posible suponer que se hizo un baño en esa planta (imagen 3.2.12).



3.2.12 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia

Dentro del levantamiento realizado se encontraron 19 casos de viviendas que no agregaron niveles habitables, pero en algunos casos si se realizaron modificaciones o cambios en los vanos.



Planta de conjunto



3.2.12 Plano de conjunto de viviendas de 2 niveles de construcción de Canal Nacional
Elaboración propia

Debido al carácter unifamiliar de este conjunto, en la mayoría de los casos se agregaron uno o dos niveles de construcción, ya sea manteniendo los remetimientos de la fachada original o dejando todo en el mismo paño, o en algunos casos, intercalándolos.

Se encontraron 59 casos de viviendas de 3 niveles en el conjunto, representando casi el 50% del total.

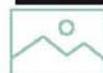


Planta de conjunto



3.2.13 Plano de conjunto de viviendas de 3 niveles de construcción de Canal Nacional
Elaboración propia

En este caso la fachada original está sin modificaciones, en el tercer nivel, por el tamaño de la ventana del lado izquierdo, se puede suponer que hay una recámara y que se hizo un baño en donde están las ventanas más pequeñas del lado derecho, pero éste se hizo desfasado del baño del 2º nivel, pues está al mismo paño de la recámara. Aquí además, el pretil de la azotea está más adelante en la fachada, rodeado de malla para protección, por lo que probablemente se use como área de guardado y haya alguna construcción en la parte de atrás que no se ve en la fotografía.



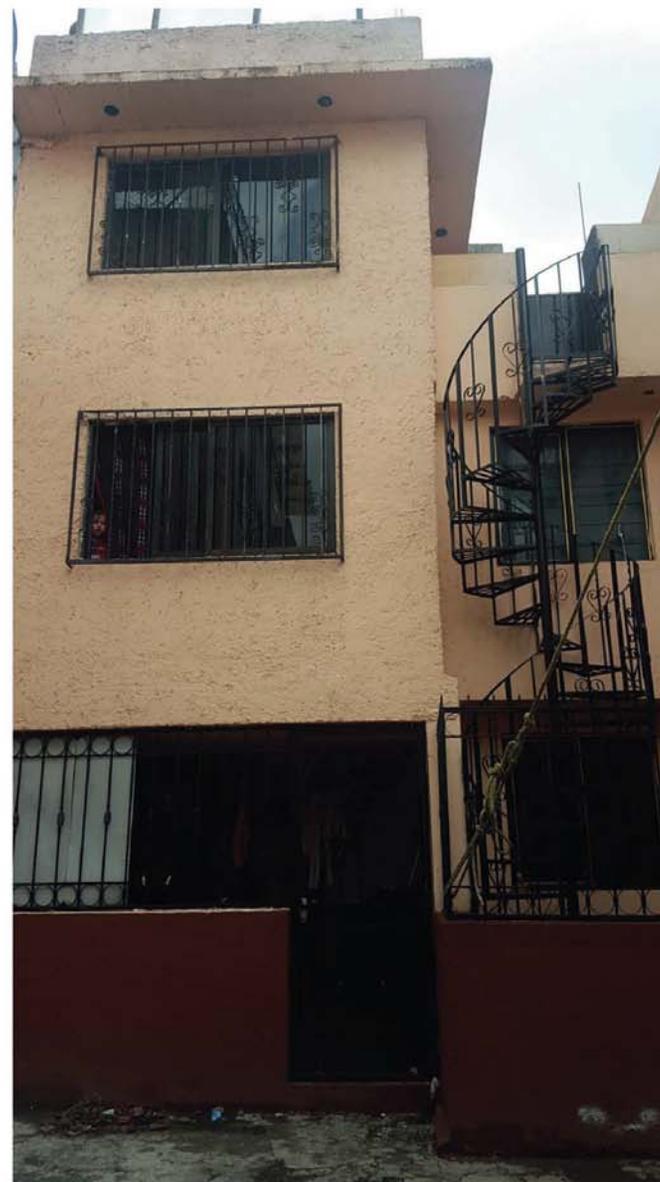
3.2.13 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

En el nivel agregado de esta vivienda es posible ver la estructura que usaron, siguiendo los castillos de la ventana del nivel de abajo, pero ubicando la ventana de la nueva recámara del otro lado, para hacerla más grande, y aunque es posible suponer la existencia de un baño en el lado derecho por los tubos de instalación, el tamaño de la ventana es grande para este tipo de espacio. En este caso, además, se ve la apropiación del espacio antes de la entrada en planta baja, mediante la instalación de una reja a paño de la banqueta.



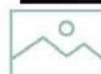
3.2.14 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

Aquí la adición del nivel, al parecer no fue en la totalidad de la planta, pues en la parte derecha, a donde suben las escaleras, solo tiene un murete, mas no está cubierto. Otra particularidad de este caso es que se modificó la ventana donde estaba el baño, haciéndola más grande, lo que indica cambio de uso en el espacio, probablemente a una alcoba (por las dimensiones internas del espacio).



3.2.15 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia

En este caso, como en la mayoría de los anteriores, el nuevo nivel siguió con el mismo paño de fachada de la recámara, y por la dimensión de las ventanas en el nuevo nivel, se puede asumir que hay dos espacios de habitación. En este caso es poco probable que la azotea tenga uso debido a la ausencia de pretil.



3.2.16 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

De las 125 viviendas, 35 agregaron 2 niveles habitables a sus viviendas. Es importante apuntar, además, que muchas de las viviendas que ya tienen 3 niveles, se ven con altas posibilidades de agregar un nivel más.

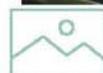
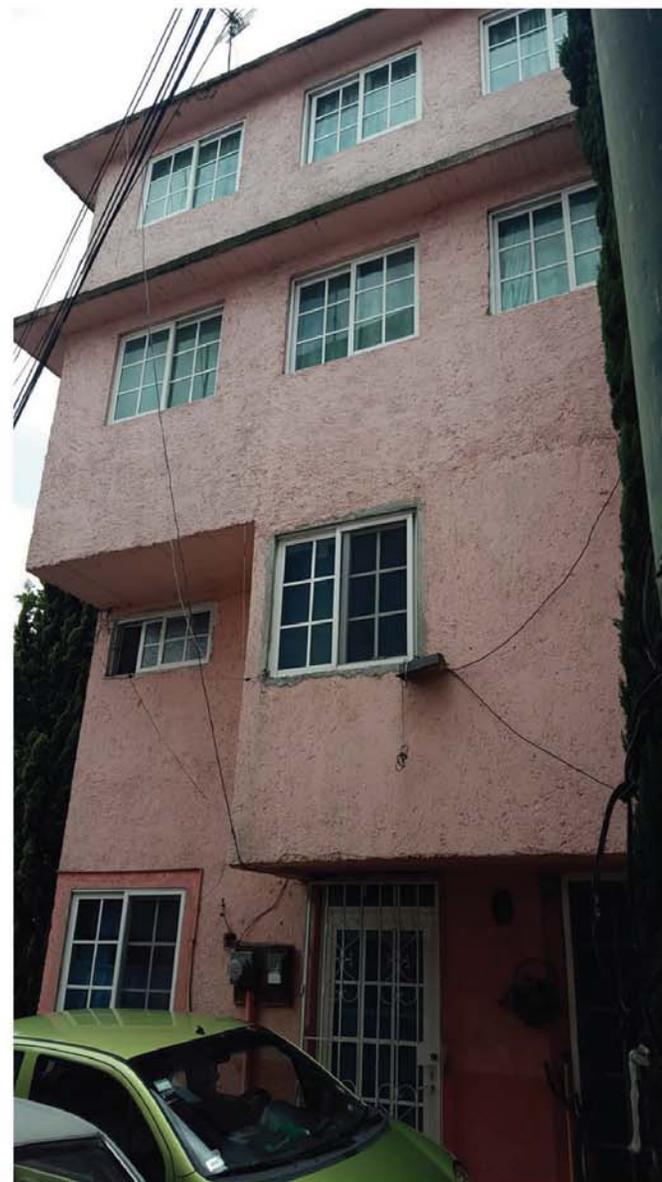


Planta de conjunto



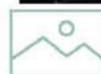
3.2.14 Plano de conjunto de viviendas de 4 niveles de construcción de Canal Nacional
Elaboración propia

En esta fachada se puede ver la original sin modificación y la adición de los dos niveles a paño de la recámara, aquí se hicieron tres ventanas a la fachada, todas de la misma dimensión, indicando el tipo de espacio que se debe encontrar al interior, que probablemente son habitaciones. Debido a las cornisas el final de cada nivel agregado, es probable que la construcción de estos, se haya hecho en distintas fases.



3.2.17 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

En esta vivienda, a la fachada original se le agregó un portón en toda la planta baja que imposibilita ver si se hicieron modificaciones en ese nivel, aunque si es posible ver la construcción de una cubierta del lado derecho de la fachada, donde se apoya un objeto cubierto con una lona. En el siguiente nivel, al parecer, se cambió el uso de los espacios respecto a la planta anterior, pues del lado izquierdo hay una ventana alta y pequeña, característica de los baños, mientras que la ventana de la derecha es grande y de piso a techo, por lo que ahí debe encontrarse la recámara (en el nivel anterior el baño está del lado derecho y la recámara en el izquierdo), este nivel remata con una cornisa a modo de balcón para el cuarto y último nivel, ya que tiene barandal y se puede ver el uso de vegetación en la misma, se aprecia además, que la ventana del último nivel es de piso a techo, por lo que probablemente funciona como salida a este balconcillo.



3.2.18 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

A esta vivienda se le hizo modificación desde planta baja, moviendo la puerta de acceso a donde se encontraba un vano de ventana, y la ventana de la parte derecha fue también modificada, aumentando su dimensión en altura, en el segundo nivel no hay modificaciones aparentes además del ornamento en la esquina del voladizo. El tercer nivel se construyó a paño del voladizo, en él se aprecian 2 ventanas, una de piso a techo, por lo que probablemente exista una recámara en ese espacio, y del lado derecho, una ventana más pequeña pero que no indica ser de servicio, por lo que podría haber otra recámara o área habitable. El cuarto y último nivel se sale aproximadamente 50 cm del nivel anterior, creando un voladizo que se aprovechó para instalar luminarias, en este nivel se observan dos ventanas de grandes dimensiones, pero también es posible notar en la fotografía que la cubierta de este nivel no está consolidada aún, sino que es de lona o un material parecido, por lo que probablemente ese espacio se utilice solo de forma recreativa, como servicio o que sigue en construcción.



3.2.19 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

En este caso los dos primeros niveles permanecen iguales al original, presentando como único cambio la cancelería de las ventanas por marcos de madera y la instalación de un toldo amarillo que cubre la ventana izquierda. A pesar de no haber modificaciones sí existe apropiación por uso temporal del espacio exterior en planta baja mediante la colocación de macetas. Las proporciones de la adición del tercer nivel son las opuestas al nivel inferior, en la fotografía se aprecia que el voladizo (que por las dimensiones de la ventana probablemente sea un baño) se hace a paño de la recámara pero sobre el baño y la parte que queda remetida, aproximadamente al paño del baño del nivel inferior, es un vano completo donde hay ventana y puerta que permite la salida a la terraza que queda sobre la recámara del segundo nivel. El cuarto y último nivel, como se ve en la imagen, se usa como área de servicio para lavado y tendido de ropa, teniendo una parte techada con lámina del lado izquierdo y en la parte de atrás por lo que se logra ver en la imagen 3.2.20.



3.2.20 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

La adición de un 5to nivel se presenta en solo dos casos en el conjunto, éstos representan un riesgo estructural ya que la cimentación de las viviendas del conjunto fue calculada para un máximo de 4.



■ 5 niveles

Planta de conjunto



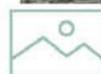
3.2.15 Plano de conjunto de viviendas de 5 niveles de construcción de Canal Nacional
Elaboración propia

En este caso se aprovechó el desfase con la vivienda vecina para la instalación de una reja en planta baja para controlar el acceso y tener un pequeño patio en el frente de la casa, también en planta baja se puede ver como se amplió la parte que queda debajo del voladizo hasta el paño de arriba, conservando la misma proporción y posición de los vanos originales. El tercer nivel se hizo completo a paño del original voladizo. El cuarto nivel sale aproximadamente 25 cm del paño inferior, aunque la ventana del lado izquierdo parece estar al mismo paño o ligeramente más atrás del tercer nivel para general un pequeño balcón, lo que indica que ahí probablemente se encuentre la recámara principal. El quinto nivel, si bien no parece estar cerrado por muros, los castillos y la losa sí son de concreto.



3.2.21 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

En esta vivienda, los dos primeros niveles en fachada no presentan modificación en la estructura, pero si se observa la instalación de una estructura metálica para un toldo o algún tipo de sombra. El tercer nivel se encuentra a paño de la recámara del nivel inferior, aquí la ventana del lado derecho tiene dimensiones para iluminar un área habitable, mientras que la del lado izquierdo, como se encuentra actualmente es probablemente para un baño, aunque debido a los blocks sin pintar, es posible que originalmente hubiera una ventana más grande para otro espacio como una recámara y posteriormente se cambió el uso de esa área, además, debido al tubo que sale por la fachada en los primeros dos niveles, se puede confirmar que es un área de servicio. El cuarto nivel está entre 20 y 25cm más adelante del paño de fachada del tercer nivel, a pesar de esta discontinuidad en la estructura, se puede ver que los castillos se encuentran en el mismo eje que los niveles inferiores; ambas ventanas, a pesar de ser una más chica que la otra, denotan el carácter que deben tener los espacios al interior, probablemente de recámaras. El quinto y último nivel, está aproximadamente 40cm más



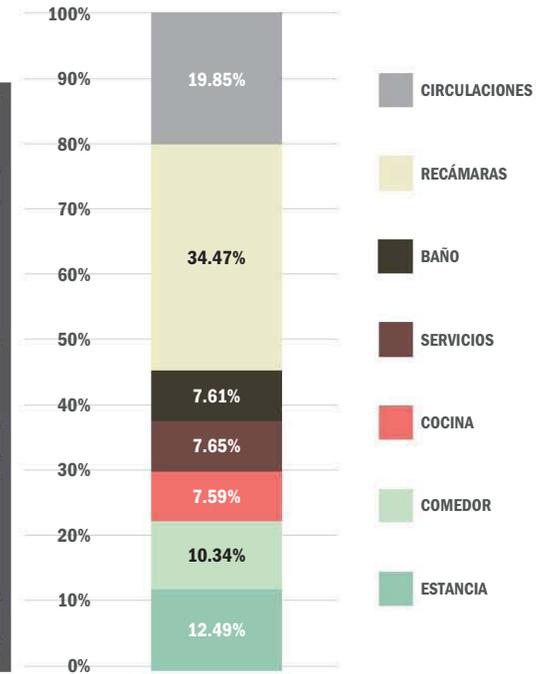
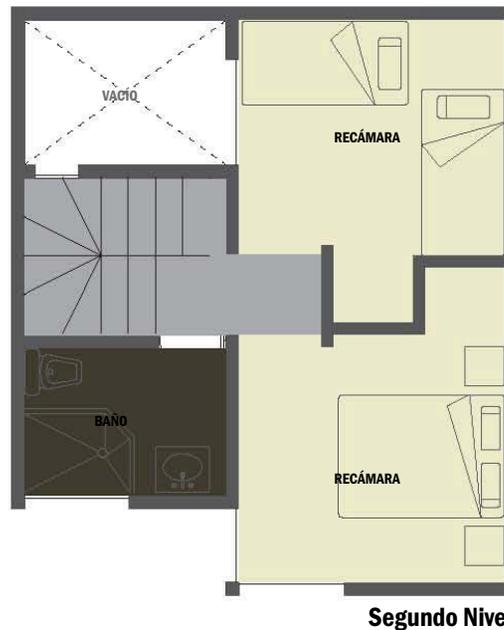
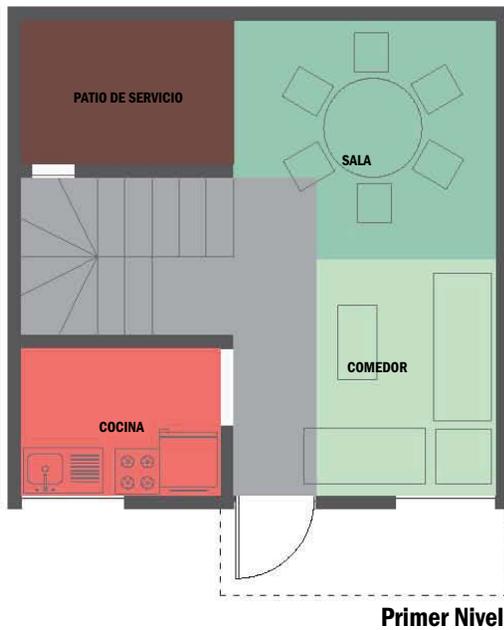
3.2.22 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

adelante del paño inferior, lo que suma una diferencia de alrededor de 60cm respecto al segundo y tercer nivel, los vanos de este nivel no tienen cristal ni algún tipo de protección, por lo que es probable que este nivel no esté habitado aún o sea utilizado solo para servicios, en el castillo del lado derecho se distingue tubería que probablemente se conecta con la que se ve más abajo del mismo lado que sale desde el segundo nivel, por lo que es probable que haya un área de lavado.

3.2.2 Análisis de plantas arquitectónicas de prototipos

En el análisis se consideran, como en el caso anterior, las áreas públicas, privadas, de servicios y de circulación que conforman el área útil de la vivienda (descontando el área de muros). En este caso, el proyecto arquitectónico sí proponía un amueblado, por lo que ese fue el que se usó para hacer este análisis.

Para ambos prototipos, en planta alta se ubican únicamente recámaras y baño, lo que se refleja en que las recámaras sean una tercera parte del área total. Las tres áreas que conforman el área de servicios, son casi del mismo tamaño, representando cada una 7% del área útil total de la vivienda. A pesar del aparentemente alto porcentaje de circulación, está bien distribuida, pues está concentrada al centro del espacio y es tangencial a todos los espacios, el único mueble con el que interfiere un poco para su funcionamiento es el comedor mas no lo interrumpe por completo.



3.2.1 Planta arquitectónica del prototipo A
Elaboración propia

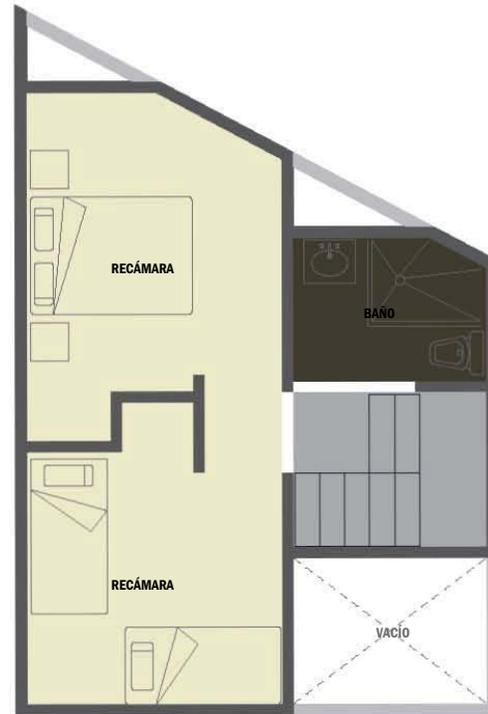
La planta arquitectónica original del tipo A de dos niveles tiene un área útil de 58m² donde el área pública representa casi el 23%, el área privada el 34%, los servicios un 23% y la circulación un 20%.



3.2.3 Porcentaje de áreas del prototipo A
Elaboración propia



Primer Nivel

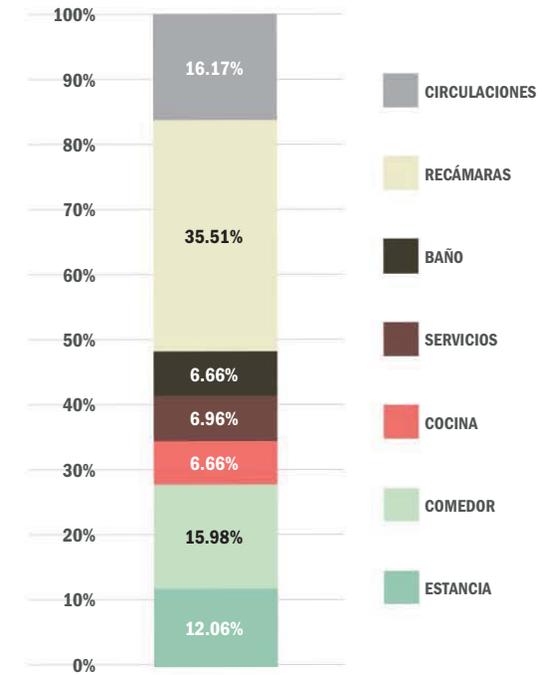


Segundo Nivel



3.2.2 Planta arquitectónica del prototipo B
Elaboración propia

En el diseño del prototipo B, el área útil total es de 57.6m², el área pública representa el 28%, la de servicios el 20%, las recámaras el 35% y la circulación es de 17%.



3.2.4 Porcentaje de áreas del prototipo B
Elaboración propia

3.2.3 Casos de modificación

En los aspectos de confort, los entrevistados en general consideraron buena iluminación y ventilación natural en todos los espacios, 3 de los 7 departamentos señalaron que la iluminación natural en la estancia es insuficiente o no del todo buena y solo 1 de los 7 marcó como insuficiente la cocina y otro como que es nula en uno de los baños (el que construyeron en otra planta). En la mayoría de los casos (5 de 7), el aislamiento de ruido se considera malo, para este aspecto se preguntaba si se escuchaba mucho el ruido de los vecinos, por lo que cabe la posibilidad que quienes consideran bueno el aislamiento, no tengan vecinos que generen mucho ruido.

En dos de los siete casos, las familias tienen menos de 10 años viviendo en la unidad, el resto vive ahí desde la construcción del conjunto.

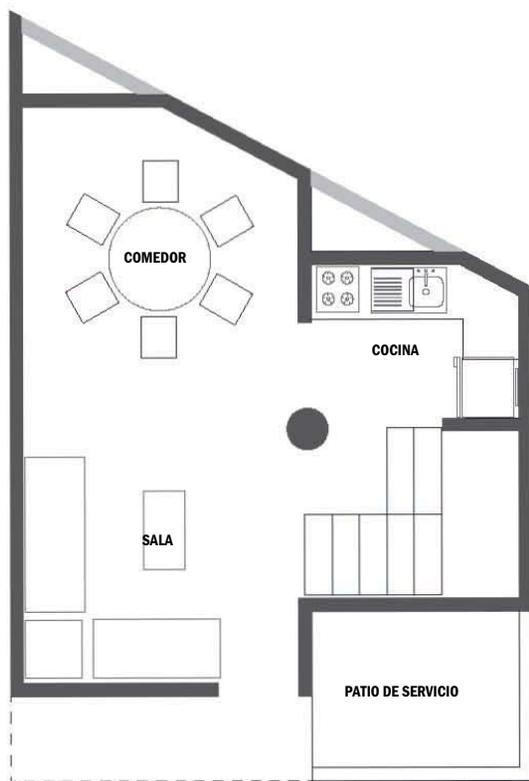


CN-01

El primer entrevistado es un joven de 25 años, vive con su madre de 41 años, sus hermanas de 22 y 23 años, su cuñado, de alrededor de 20 años y su sobrino de 3. Ellos rentan su vivienda desde hace 1 año, cuando llegaron ya tenía un nivel más y actualmente están construyendo un cuarto en la azotea. Su casa se localiza en uno de los predios más cercanos a la av. Canal Nacional, como se puede ver en el plano de conjunto (mapa 3.2.11) éstos son del prototipo B, en forma de trapecio en lugar de rectángulo.



3.2.23 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia

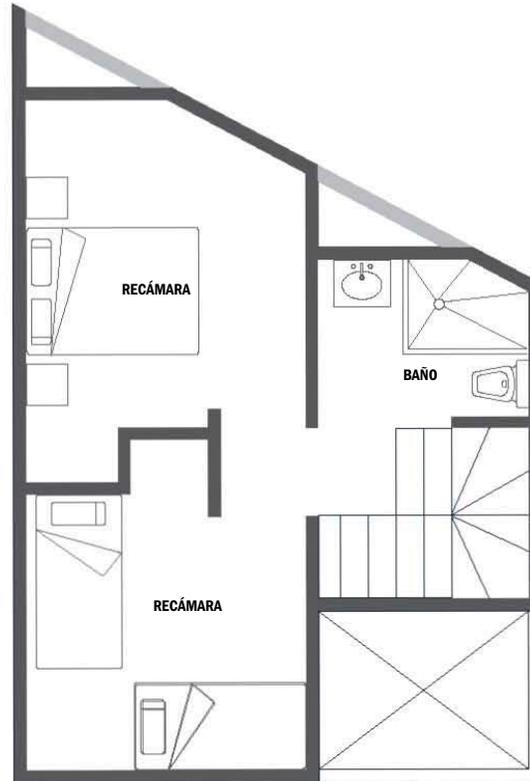


Primer Nivel



3.2.3 Planta arquitectónica del prototipo B
Elaboración propia

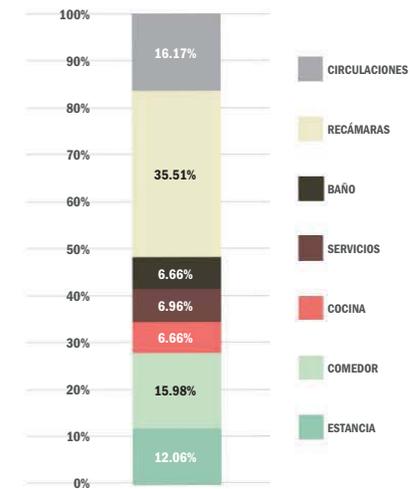
En general cree que los espacios son cómodos para las actividades ahí realizadas con excepción del comedor y las recámaras cuando reciben visitas. Él considera que tiene buen aislamiento de ruido en la mayoría de los espacios menos en las recámaras. En la planta se puede ver que los muebles de sala-comedor están al revés de los propuestos en el diseño, esto para tener una relación más directa de cocina-comedor y porque se abrió



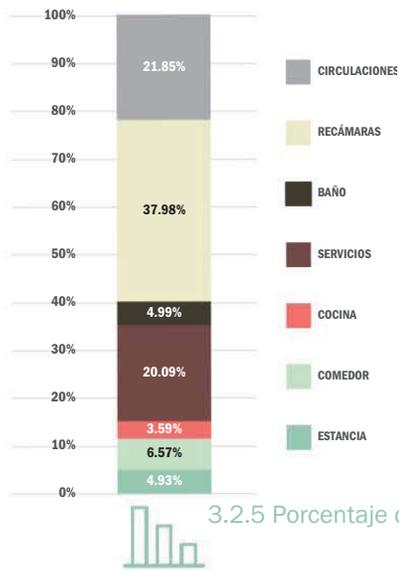
Segundo Nivel



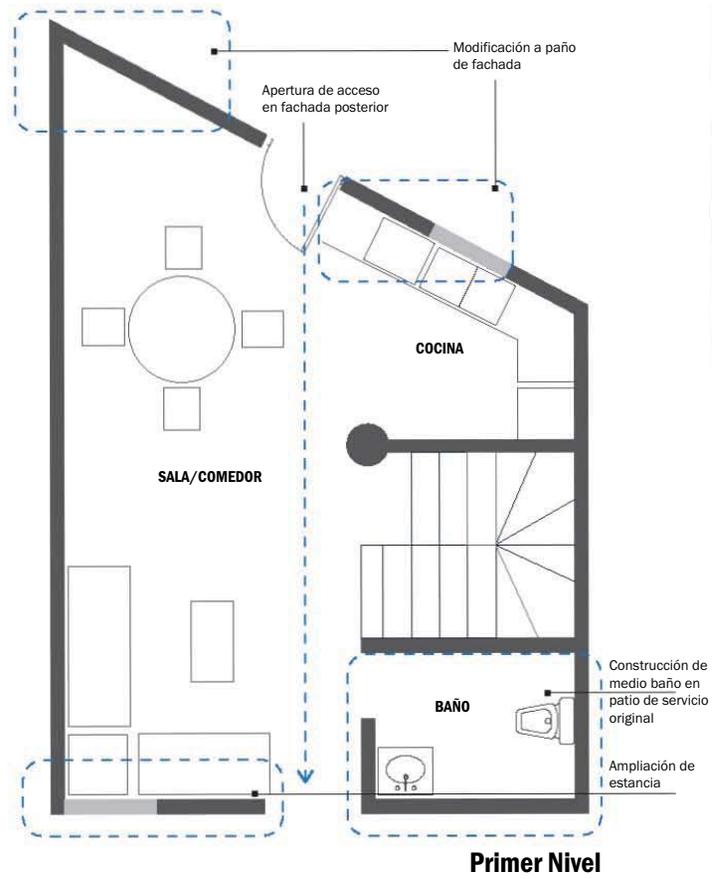
3.2.4 Porcentaje de áreas del prototipo B
Elaboración propia



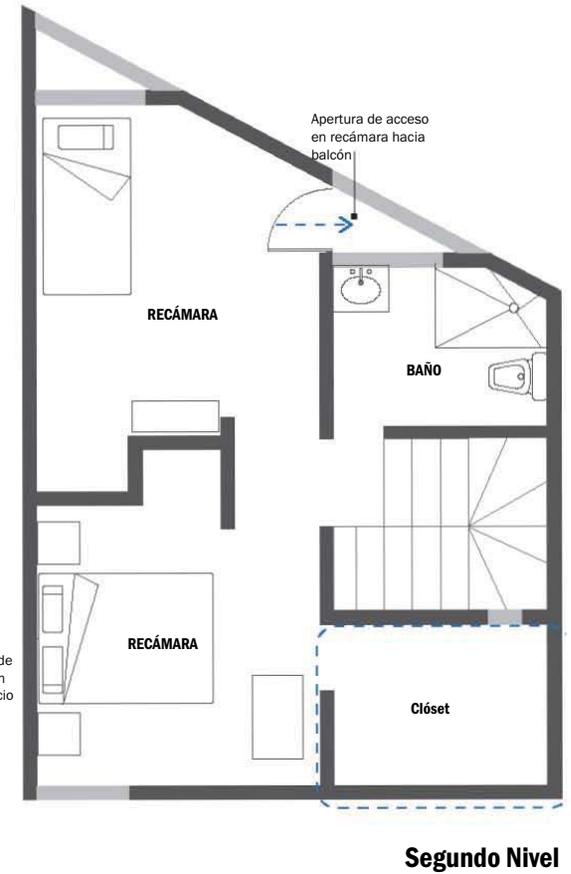
un acceso en la otra fachada. Al igual que en otros casos que se verán más adelante, el área que originalmente correspondía a cuarto de servicio es ahora un medio baño en planta baja, que al estar techado, permite la construcción en los siguientes niveles usando este espacio generalmente como cuarto de clóset, además, al cerrar el patio de servicio, se amplió el área de estancia comedor hasta donde llega el voladizo de planta alta.



3.2.5 Porcentaje de áreas del prototipo B modificado
Elaboración propia

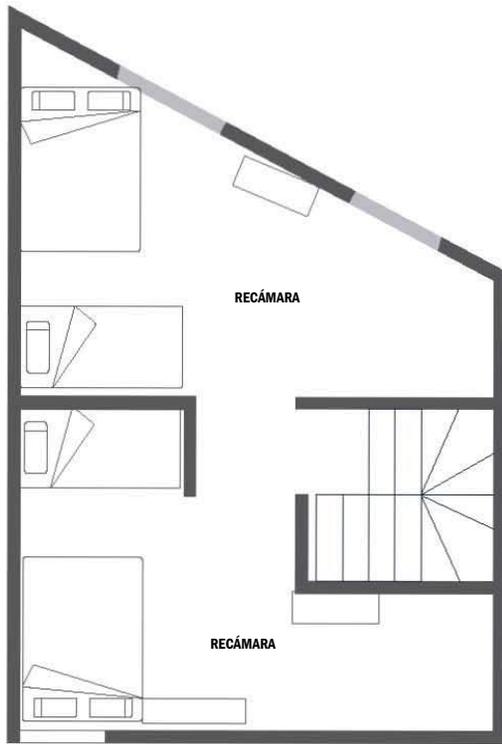


Primer Nivel



Segundo Nivel

3.2.4 Planta arquitectónica del prototipo B modificado
Elaboración propia



Tercer Nivel



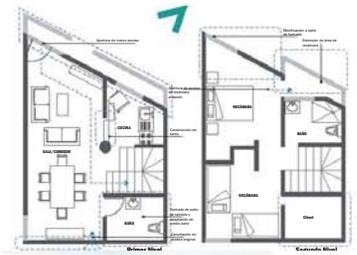
Cuarto Nivel



3.2.4 Planta arquitectónica del prototipo B modificado
Elaboración propia

La planta alta se conserva casi igual, con la diferencia de que se abrió una puerta hacia el espacio que queda entre el muro de una de las recámaras y el baño a manera de balcón, en esa recámara hay una cama individual pegada al muro y la cabecera contra la ventana, en el quiebre del muro para los clósets, hay un mueble de cómoda donde además ponen una televisión, en la otra recámara hay una cama matrimonial a un lado de la ventana y un to-

cador contra el muro del cuarto de clóset. En el siguiente nivel hay otras dos recámaras, en cada una hay una cama matrimonial y otra individual, en una de ellas, la cama individual está en el espacio que sería para clóset en el nivel anterior. El nivel de azotea se usa completo como área de servicio.



CN-02

En el siguiente caso, una mujer de 55 años vive con sus dos hijos de 35 y 31 años, ellos llegaron ahí desde que se construyó la unidad y su nuera de 25, quién vive ahí desde hace 2 años. Esta familia, al igual que en el caso anterior, tienen una vivienda de tipo B.

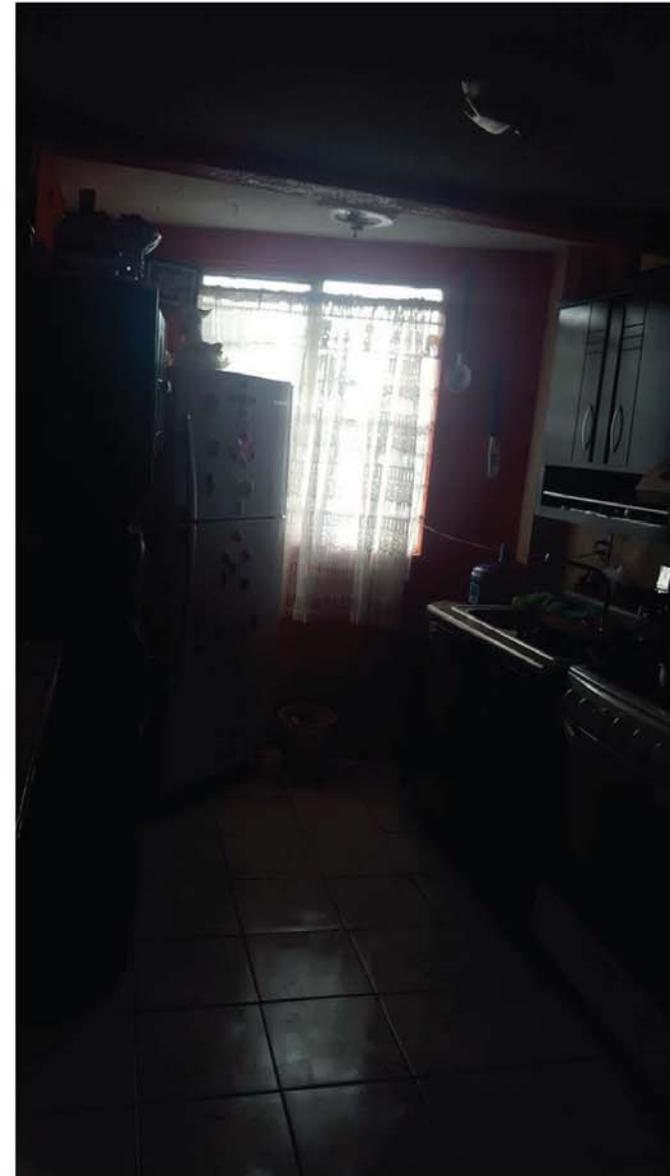
Esta es una de las pocas casas del conjunto que tiene apropiación del espacio exterior de la vivienda por barrera física, se construyeron maceteras de aproximadamente 30-40 cm creando así un pequeño patio en la fachada principal donde se encuentra la mascota de la señora (imagen 3.2.24), pero que menciona que durante las tardes también está dentro de la casa.



3.2.24 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia



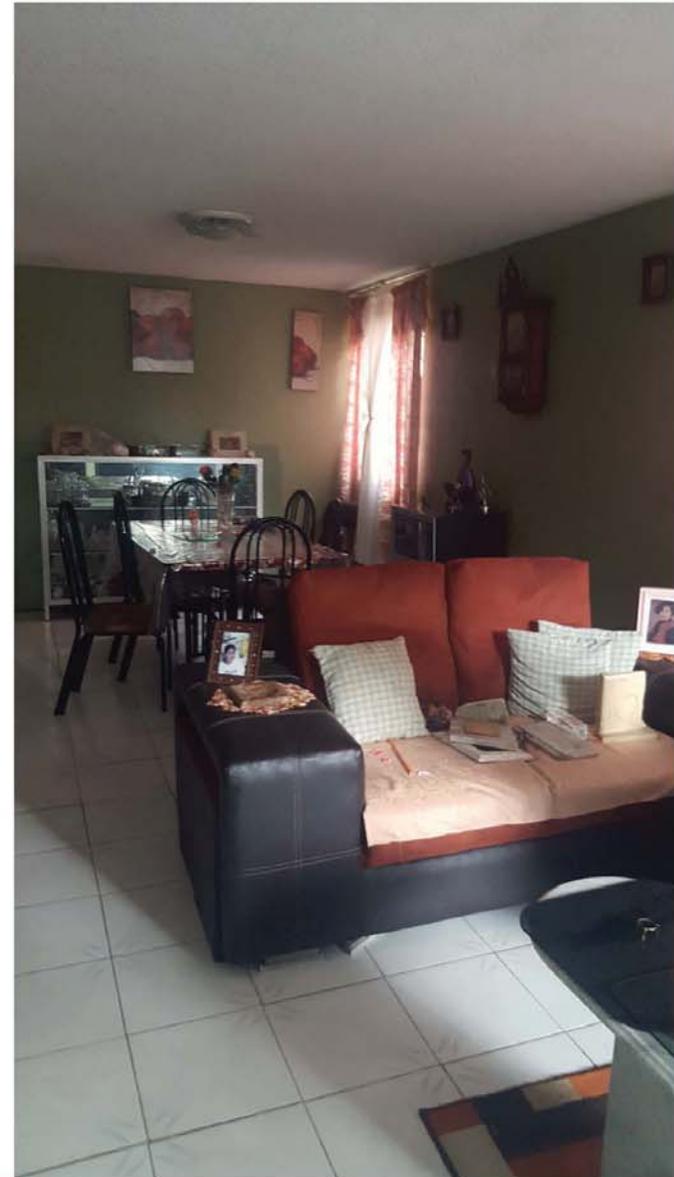
En este caso también se conserva el acomodo de muebles de estancia-comedor como en el diseño agregando vitrinas y otros muebles de almacenamiento, al igual que en el caso anterior, una vez hecho el baño en planta baja, ésta se amplió por completo cancelando el acceso original a la vivienda, abriendo uno del otro lado. En la cocina agregó un área de alacena y aquí sí se tiene el refrigerador dentro de esta área (imagen 3.2.25) El área debajo de las escaleras se usa como área de guardado.



3.2.25 Fotografía de cocina en vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia



3.2.26 Fotografía de escalera en vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia



3.2.27 Fotografía de estancia comedor en vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia

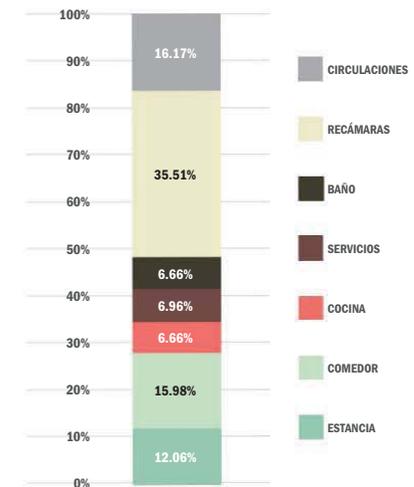
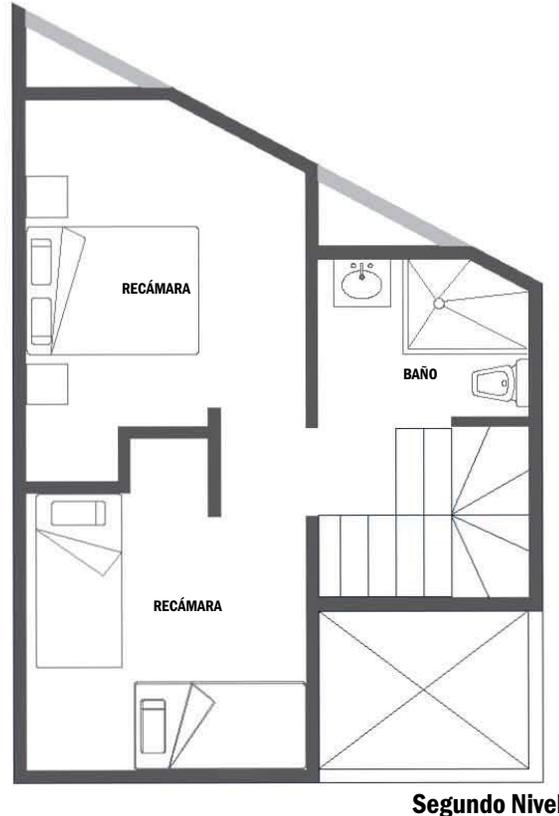
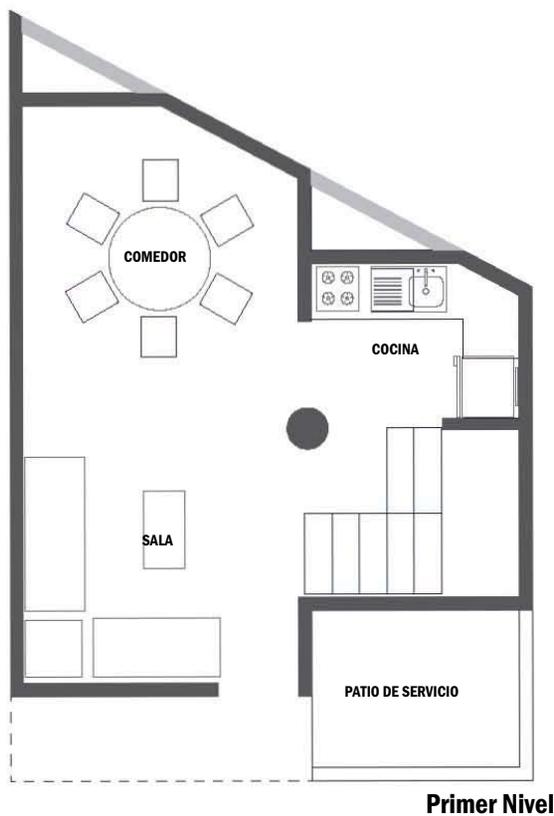
Ella a los pocos años de haber obtenido su casa, comenzó a hacerle modificaciones, entre las que se encuentran la adaptación del área de servicio a medio baño (imagen 3.2.28), adición de 2 recámaras en otro nivel y cambio de acabados en la mayoría de las áreas.



3.2.28 Fotografía de medio baño en vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia



3.2.29 Fotografía de estancia comedor en vivienda unifamiliar tipo B modificada
Elaboración propia



3.2.3 Planta arquitectónica del prototipo B
Elaboración propia

En planta alta una de las recámaras tiene dos camas individuales acomodadas en L contra las paredes y usa el área arriba del baño construido en planta baja como clóset; el baño original se conserva y fuera de éste se construye un pequeño volado en forma de balcón al cual se accede desde la recámara principal, la que tiene una cama matrimonial y dos mesas de noche. En el tercer nivel hay otras dos habitaciones, en las que cada



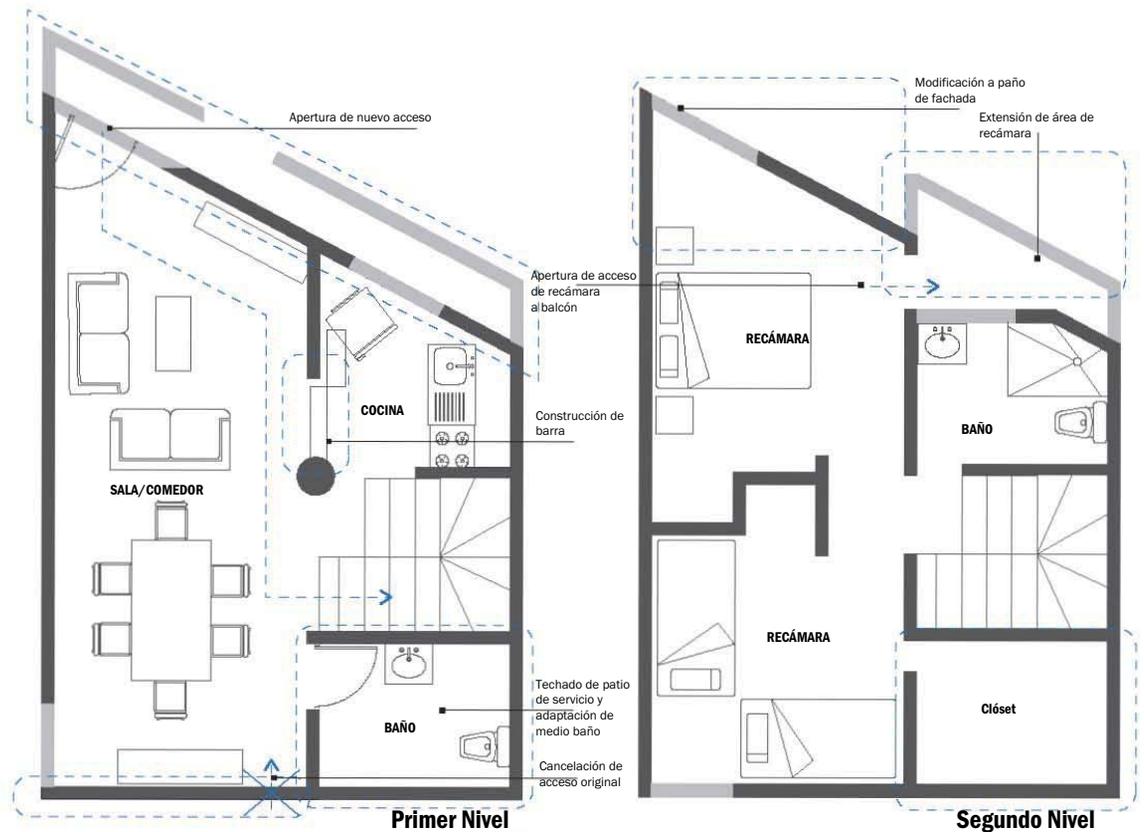
3.2.4 Porcentaje de áreas del prototipo B
Elaboración propia

una tiene cama matrimonial y muebles para guardado de ropa. El último nivel esta techado sobre las escaleras y en ese sentido hasta el límite de la construcción, el resto del área a descubierto se usa para tendido de ropa.

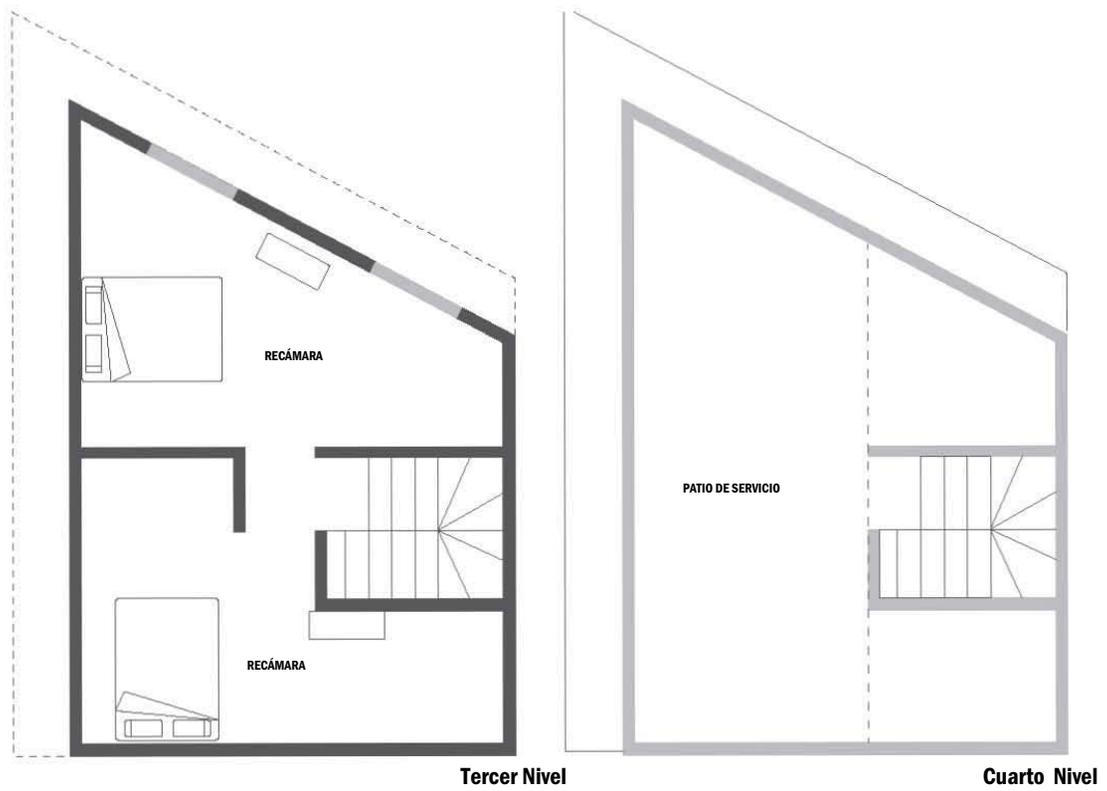


3.2.6 Porcentaje de áreas del prototipo B modificado
Elaboración propia

En promedio para ambas viviendas, el área útil total aumentó casi 2.5 veces. Al tener el área de lavado en la azotea, ésta representa ahora el 20%, mientras que en el prototipo es el 7%. El área pública (estancia y comedor) disminuye, y la cocina aumenta en metros cuadrados al igual que el baño.



3.2.5 Planta arquitectónica del prototipo B modificado
Elaboración propia



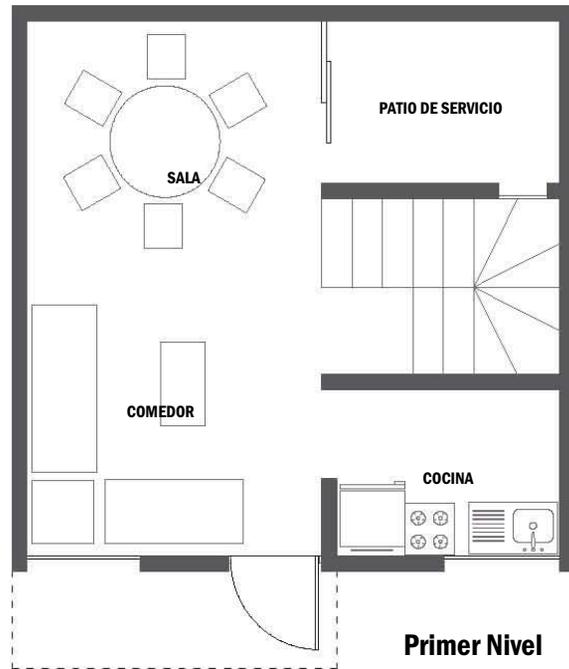
3.2.5 Planta arquitectónica del prototipo B modificado
Elaboración propia

CN-03

En solo un caso de las 7 entrevistas, el propietario no agregó niveles de construcción, este es un hombre de 53 años, que vive con sus dos hijas de 25 y 27 años y su esposa de 50; la única modificación que dijo ha hecho es la remodelación de las escaleras pues comenta que no le gustaba el diseño original, esta adaptación le tomó aproximadamente 1 semana y a pesar de vivir ahí desde hace 20 años, la remodelación la hizo hace 4 años. En la estancia, los sillones están acomodados en forma de L, pero uno de ellos, siendo de tres plazas, queda con un uso limitado al estar pegado al otro, tienen un comedor para seis personas, que con las sillas adentro no causa problemas, pero el área de uso choca con la circulación principal y el uso de dos vitrinas que tienen en esta área. El refrigerador está dentro de la cocina, frente a la tarja de lavado, pero éste no permite el uso de la tarja si se encuentra abierto. Mientras mostraba el acomodo de los muebles en la planta, hizo la observación que una de las habitaciones tiene un muro divisorio para hacer dos pequeñas con una cama individual en cada una, estas recámaras son de sus hijas y él y su esposa tienen una matrimonial en la recámara con vista a la calle. Al hacer esta divi-

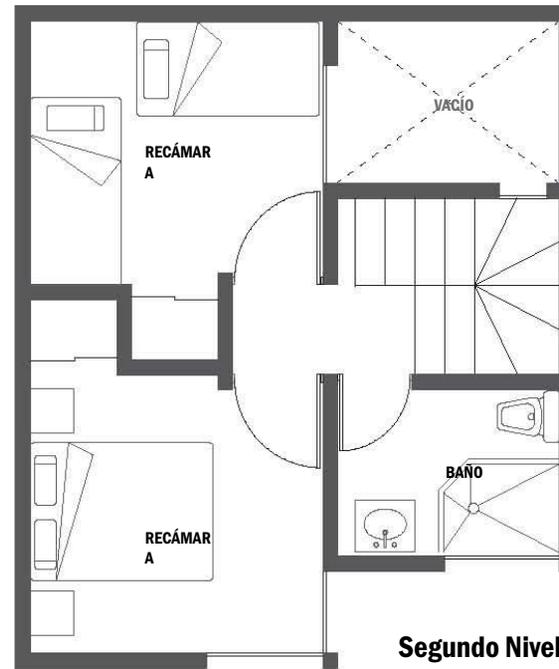


3.2.30 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A
Elaboración propia



3.2.6 Planta arquitectónica del prototipo A
Elaboración propia

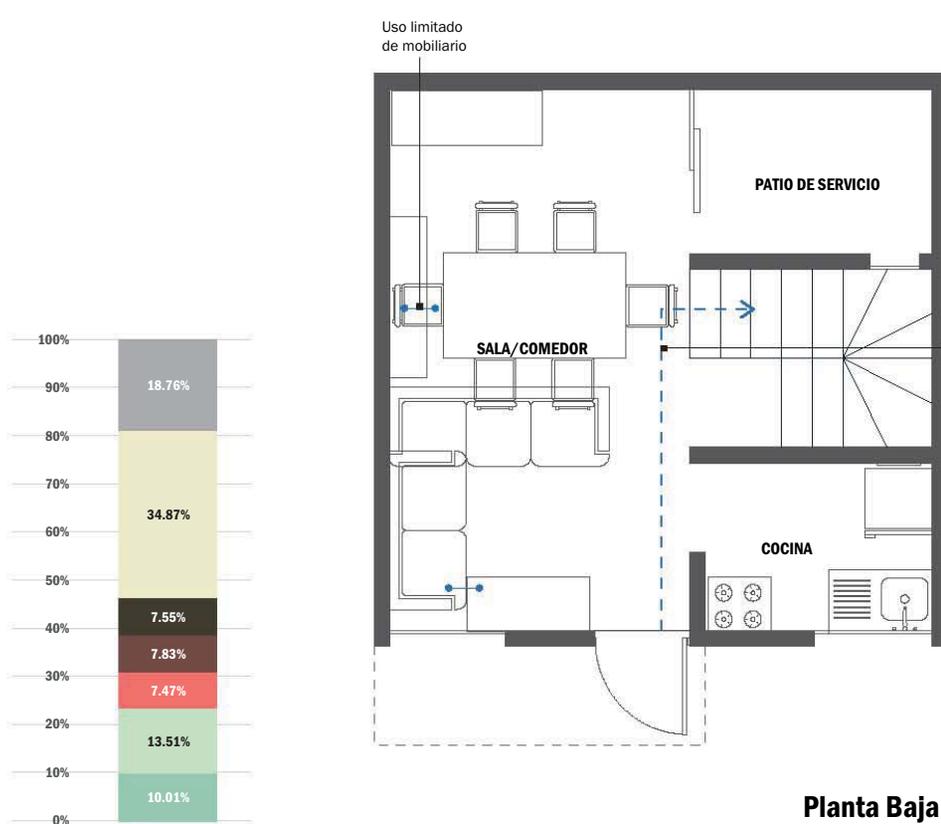
sión, una de las recámaras aún tiene buena iluminación y ventilación pero la otra no. Él fue uno de los que indicó que no tiene buena iluminación en la estancia-comedor, pero al mismo tiempo dijo que era algo que le agradaba, en la planta se puede ver que tiene incluso un librero contra la ventana de la estancia, este librero es alto y tapa la mayor parte de la iluminación natural.



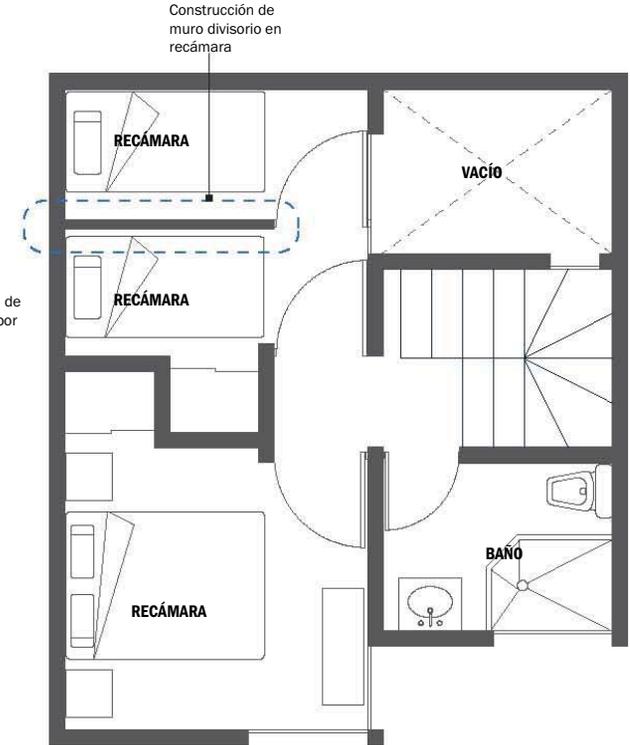
3.2.3 Porcentaje de áreas del prototipo A
Elaboración propia



Debido a que en esta vivienda no hubo adición de niveles, los porcentajes por espacio son muy similares a los del prototipo, los cambios han sido marcados por el mobiliario. El área útil total de la vivienda, es menor a la del prototipo debido a la instalación de muros en planta alta para la división de espacios de recámaras. El área de comedor presenta un crecimiento de 3%, mientras que la estancia es 2% más chica, lo que indica que



Planta Baja



Planta Alta

3.2.7 Porcentaje de áreas del prototipo A modificado
Elaboración propia

se usó parte del área original destinada a estancia para obtener más espacio en el comedor. El resto de las áreas presenta porcentajes casi iguales al prototipo.

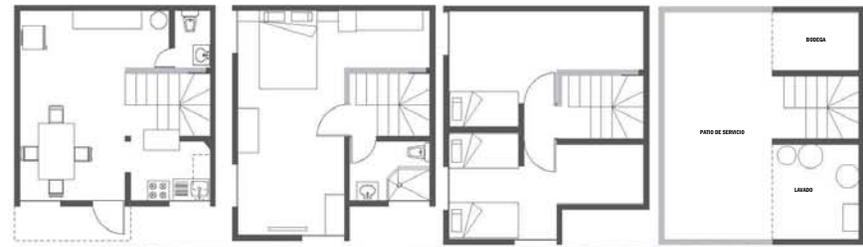
El resto de los casos entrevistados, adicionaron un nivel de habitaciones y cerraron el patio de servicio original, moviendo esta área a la azotea.



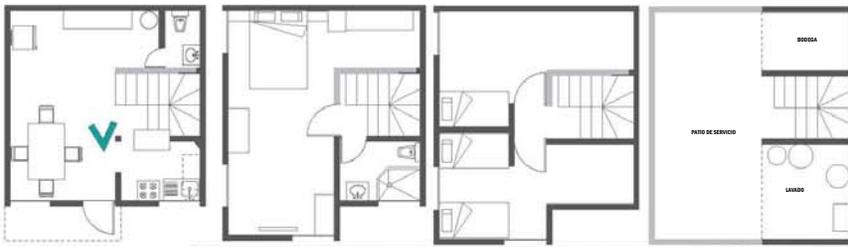
3.2.7 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia

CN-04

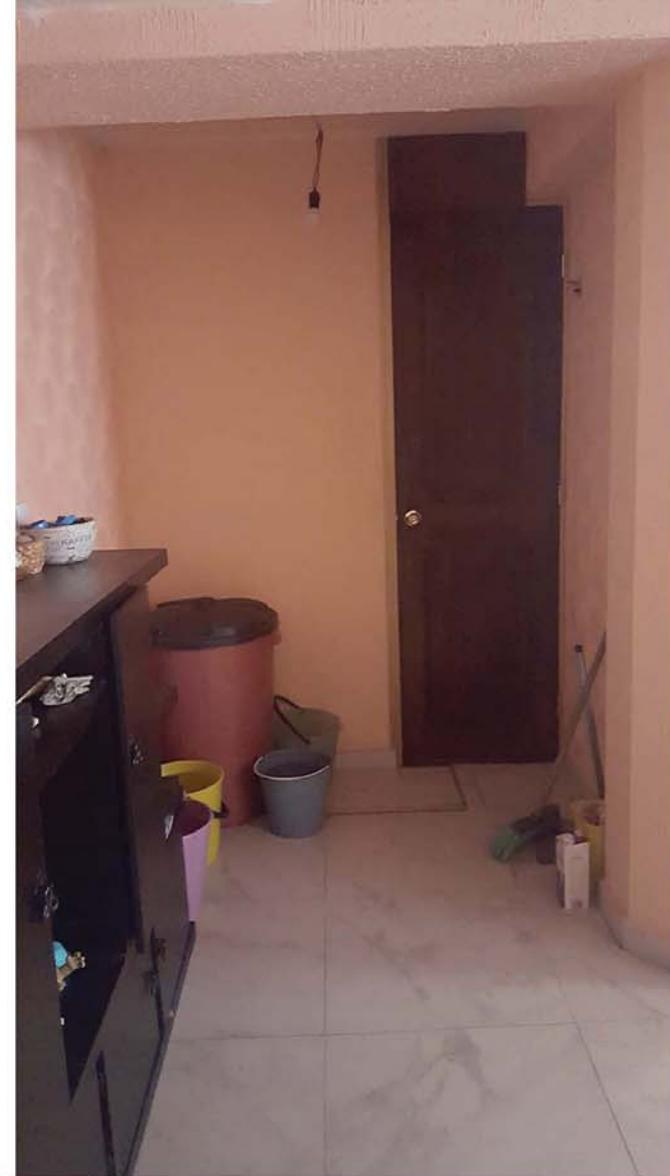
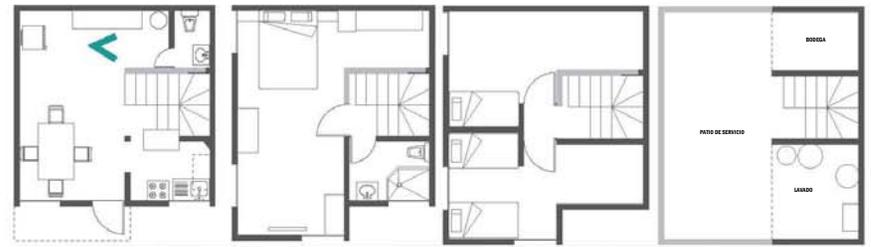
La otra de las familias que no reside ahí desde los orígenes del conjunto es de la entrevistada 04, mujer de 40 años que vive con su esposo de 44, 2 hijos de 19 y 22 años y su madre de 65. Cuando llegaron la vivienda estaba aún con el diseño original y comenta que en estado casi de abandono. Ella y su esposo empezaron a vivir ahí desde que la compraron hace 8 años, cuatro años después agregaron el otro nivel y cambiaron los acabados interiores y exteriores, así como las cancelerías.



3.2.31 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

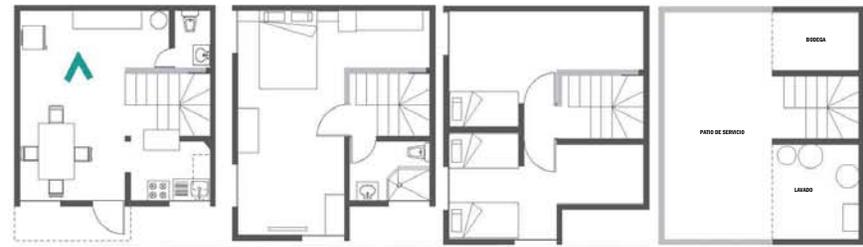


3.2.32 Fotografía de área de estancia en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

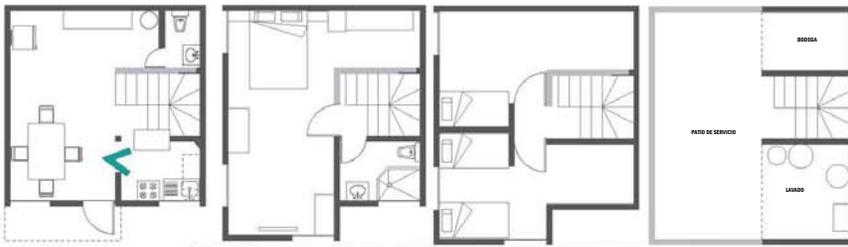


3.2.33 Fotografía de adaptación de medio baño en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

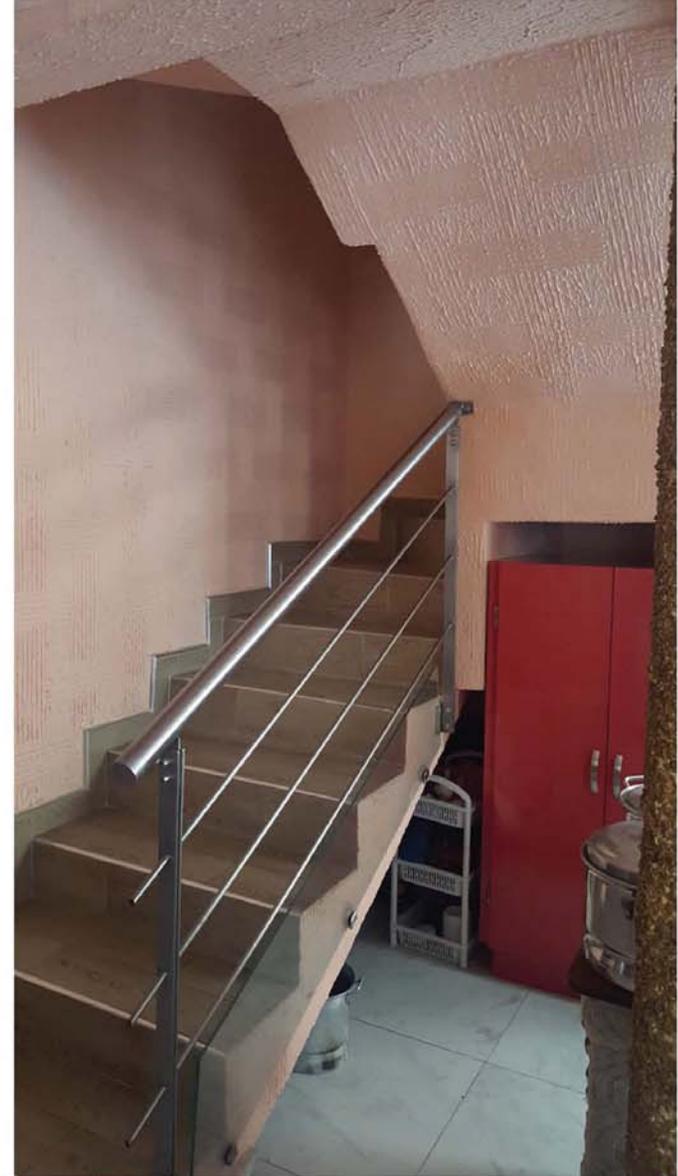
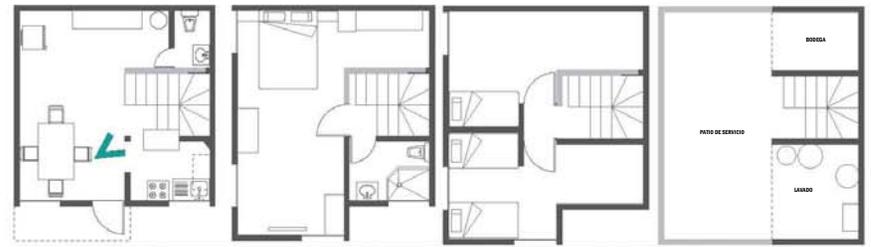
Como se ve tanto en la planta como en las fotografías 3.2.32 y 3.2.34, es que no tienen muebles de sala, solo de comedor en donde en el diseño está la sala quedando un espacio sobrante en la parte posterior, donde ubicaron el refrigerador, pues dice que tenerlo en la cocina implicaba una fuerte reducción del área útil de ésta, en la cocina se quitó el muro que la separaba de las escaleras como se ve en la imagen 3.2.35, ampliando su área de uso, teniendo también área de guardo bajo las escaleras, lo que se ilustra en la imagen 3.2.36, pero, por motivos estructurales, se tenía que dejar una columna que parte la circulación directa con los demás espacios.



3.2.34 Fotografía de comedor en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

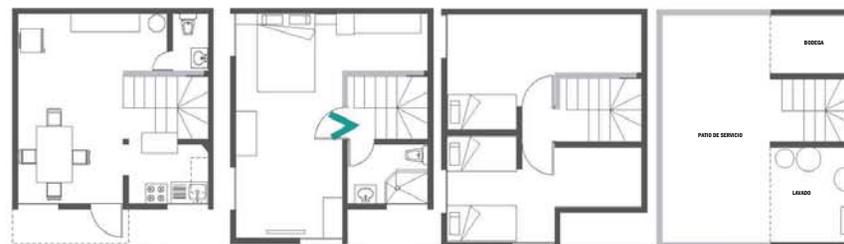


3.2.35 Fotografía de cocina en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

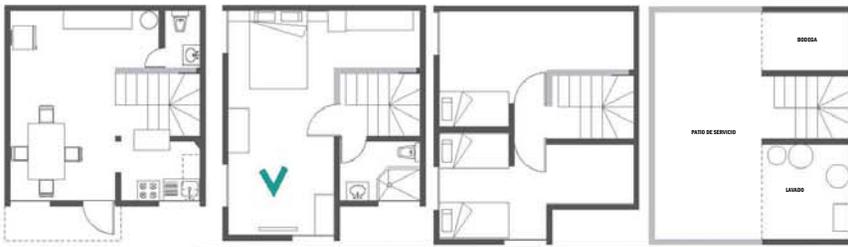


3.2.36 Fotografía de escaleras en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

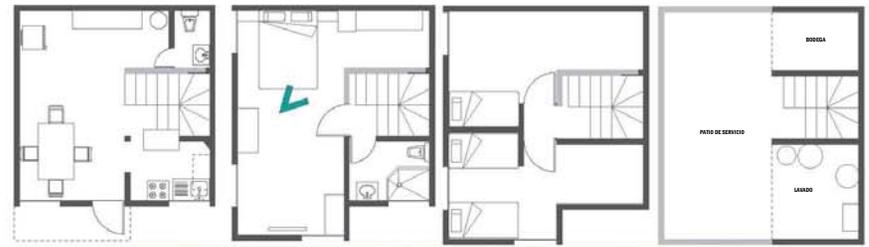
La entrevistada señala que lo que más le gusta de su casa es su cuarto, que como se puede ver en la planta y en las fotografías 3.2.37 y 3.2.38, es mucho más grande que la original ya que quitó los muros destinados a closet y que dividían las habitaciones del primer nivel, haciendo así un solo espacio donde puede acomodar una cama tamaño queen con un sillón al pie de ésta, espacio generoso de guardado con muebles (arriba de lo que antes era el área de servicio), área de TV y espacio inclusive para aparatos de ejercicio.



3.2.37 Fotografía de recámara principal en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

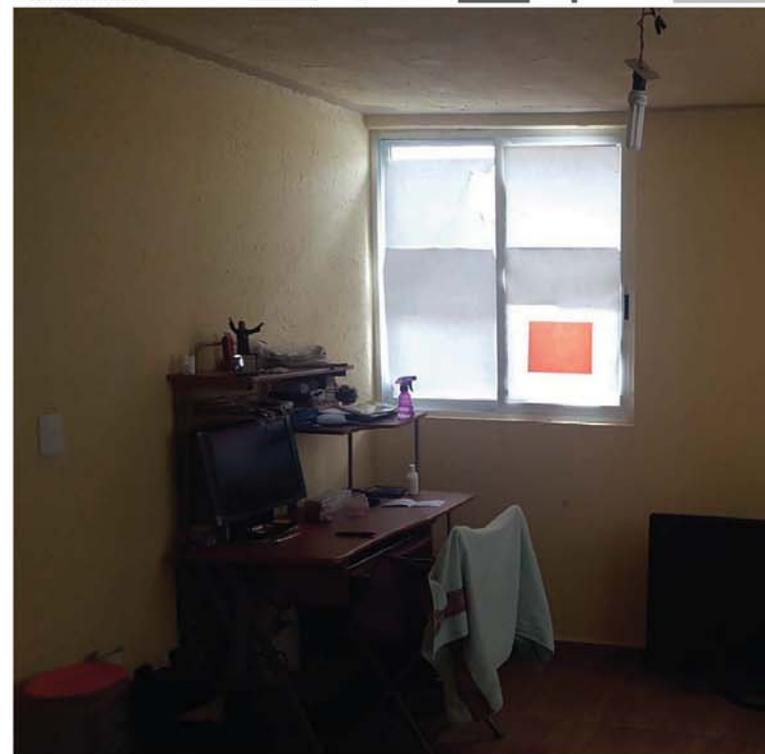
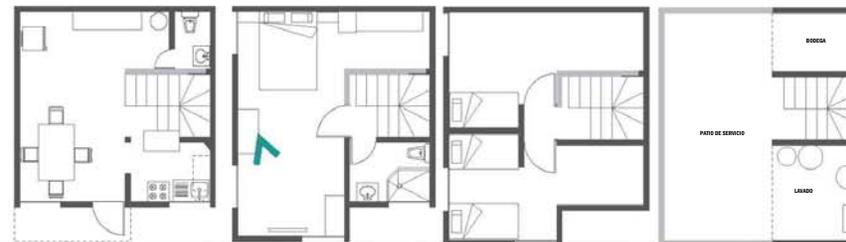


3.2.38 Fotografía de recámara principal en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

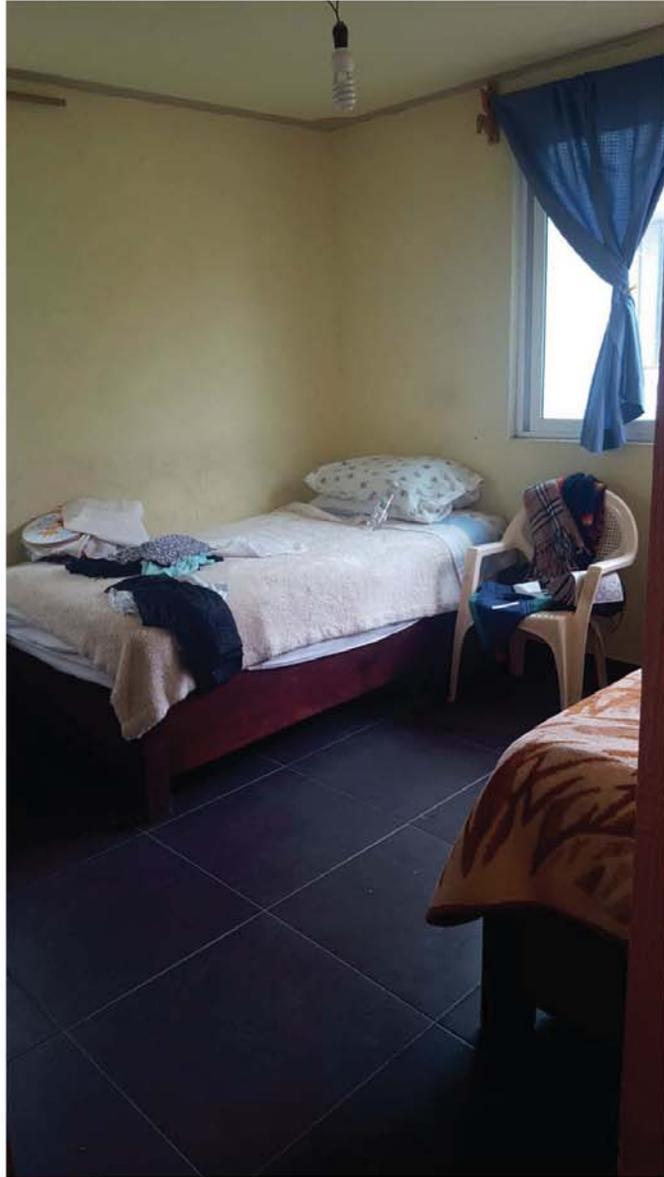


3.2.39 Fotografía de área de guardado en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

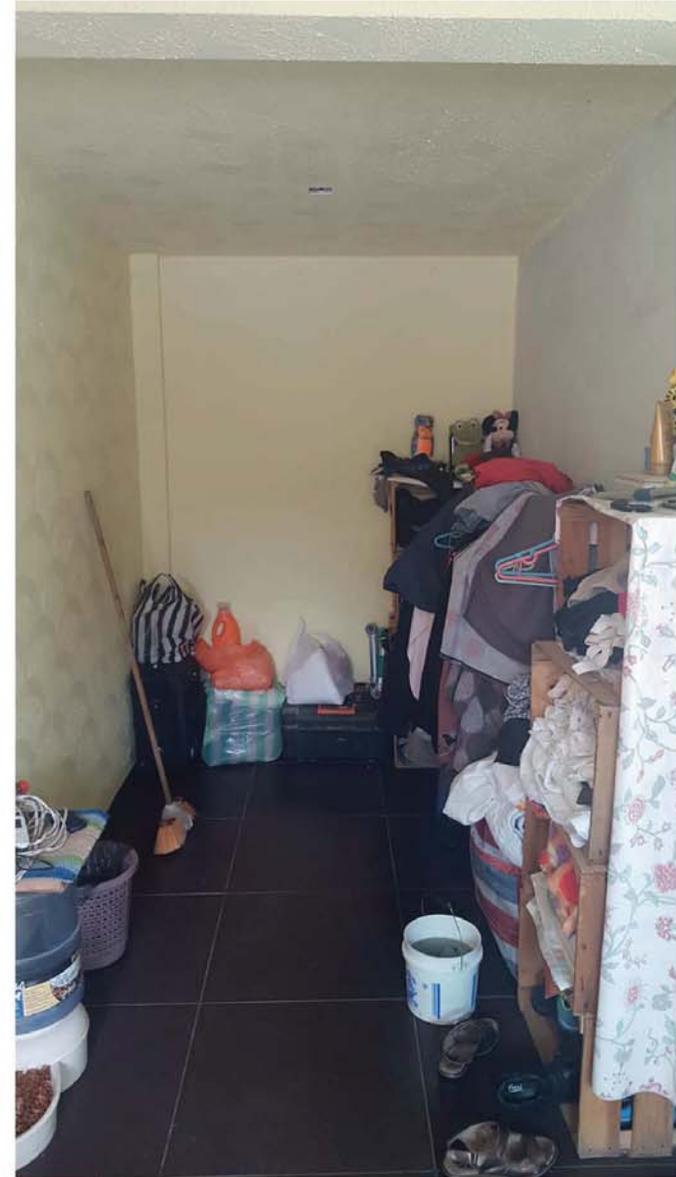
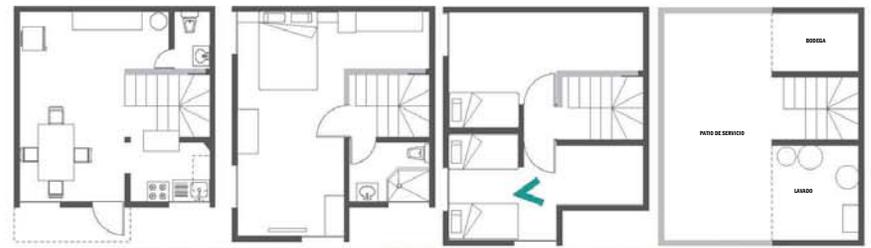
Las demás recámaras tienen camas individuales, 2 en una de ellas, la de la imagen 3.2.41 (que comparten sus hijos), y la otra con una cama, imagen 3.2.43 (donde está su mamá) y área de guardado (imagen 3.2.44).



3.2.40 Fotografía de escritorio en recámara principal en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



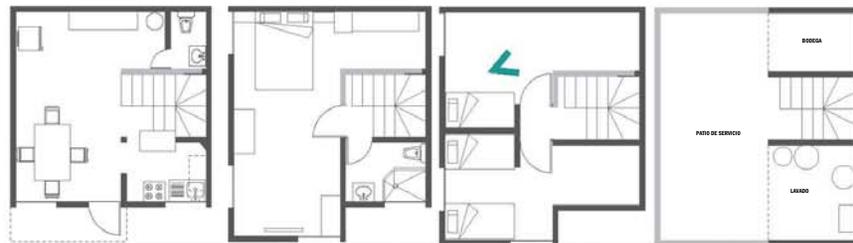
3.2.41 Fotografía de recámara secundaria en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



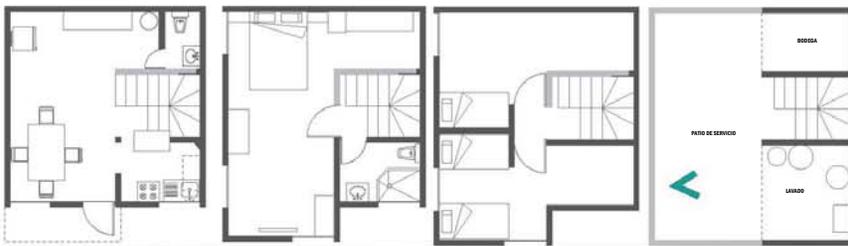
3.2.42 Fotografía de área de guardado en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.43 Fotografía de recámara secundaria en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



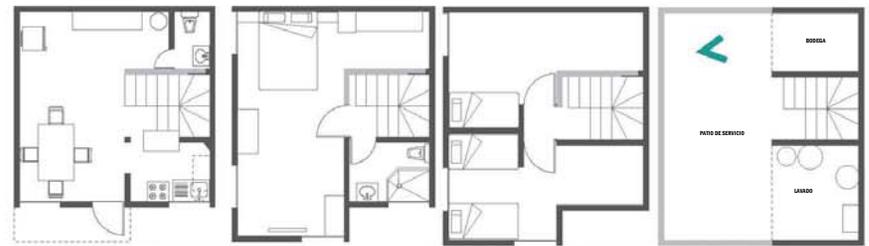
3.2.44 Fotografía de área de guardado en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



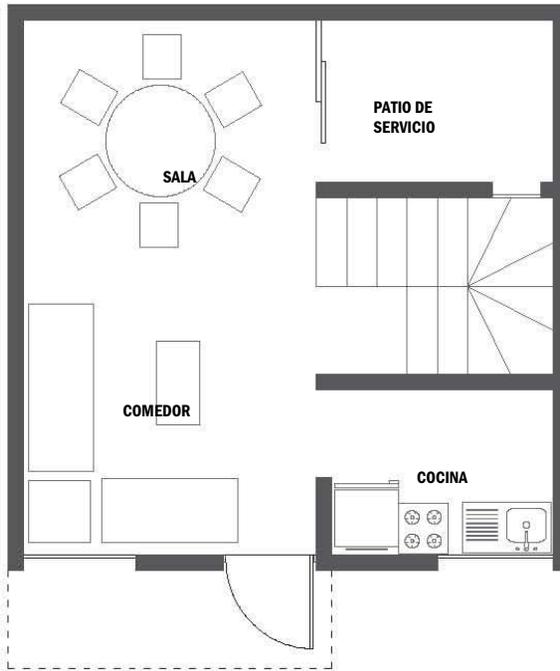
Este fue el caso (de los que se pudo visitar el interior de la vivienda) donde se ve mejor adaptada la azotea como área de servicio, tanto por la construcción de los espacios propios para lavado, tendido (imagen 3.2.45) y una pequeña área de guardado (imagen 3.2.46), como por los acabados, que dejan el área restante como una pequeña terraza.



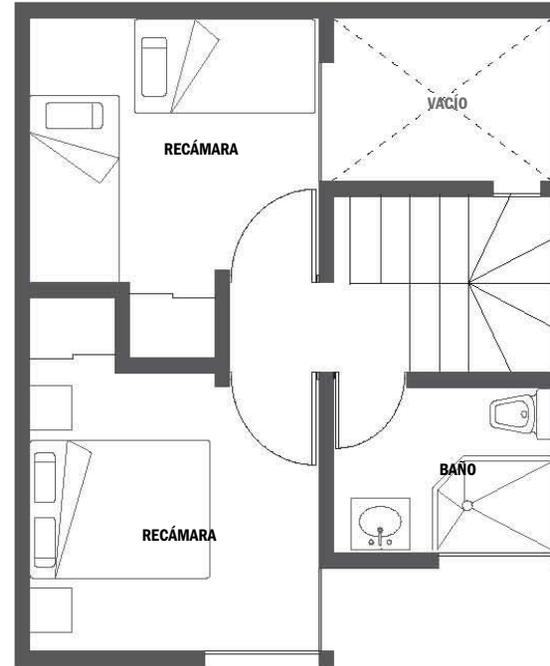
3.2.45 Fotografía de área de guardado en azotea de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.46 Fotografía de área de guardado en azotea de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



Primer Nivel



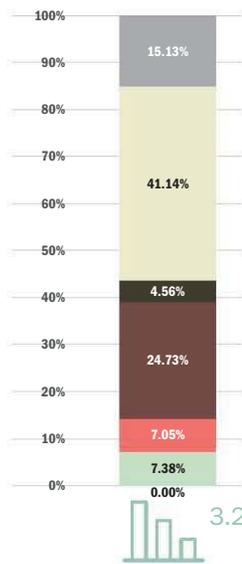
Segundo Nivel



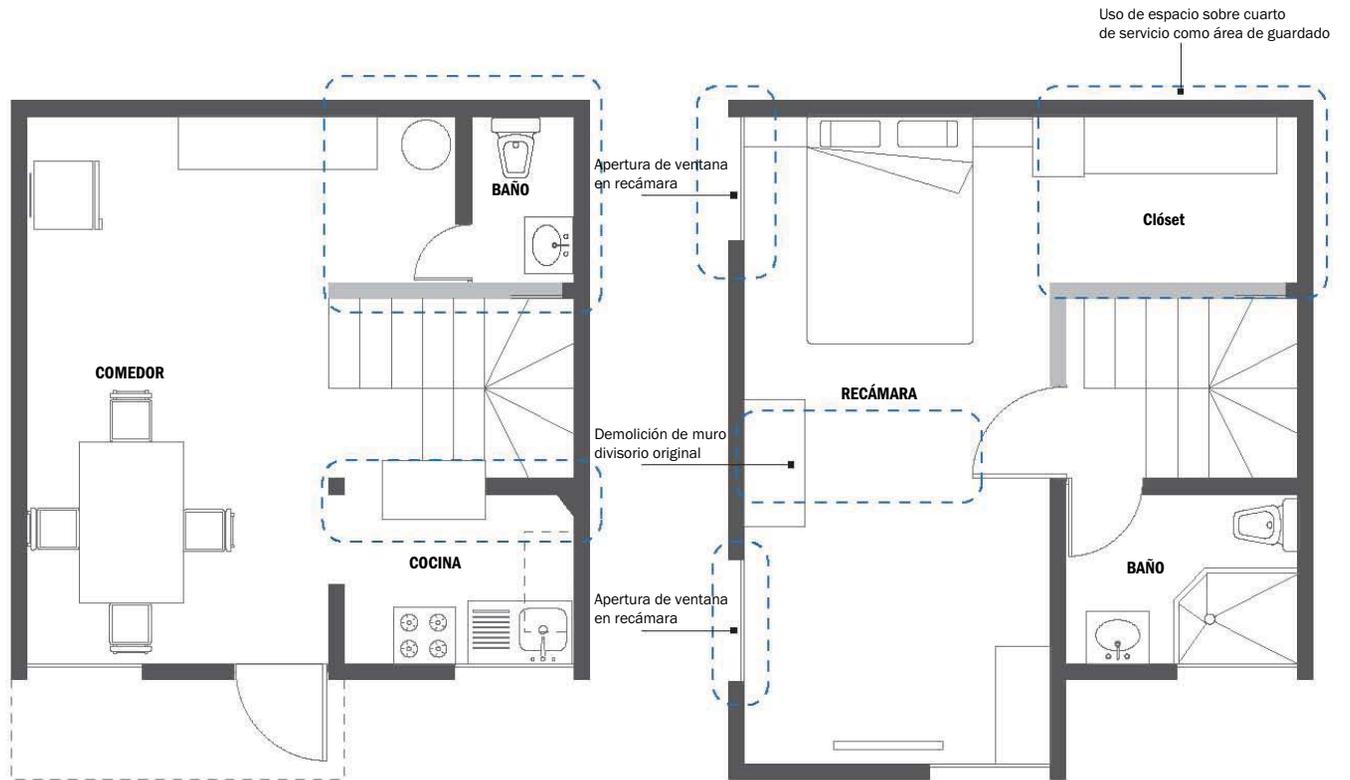
3.2.3 Porcentaje de áreas del prototipo A
Elaboración propia

3.2.6 Planta arquitectónica del prototipo A
Elaboración propia

Respecto al prototipo, la vivienda creció un 232%. El área de estancia desaparece, y esos metros cuadrados se añaden al comedor que de tener 5m², pasa a tener 8.36m² y a la cocina con 3.7m² originalmente, y que ahora tiene 7.98m². El área de servicios representa ahora un 24.73% del total del área útil y las recámaras el 41.14%. El baño, a pesar de sumar metros cuadrados, representa menos porcentaje respecto al total.



3.2.8 Porcentaje de áreas del prototipo A modificado
Elaboración propia

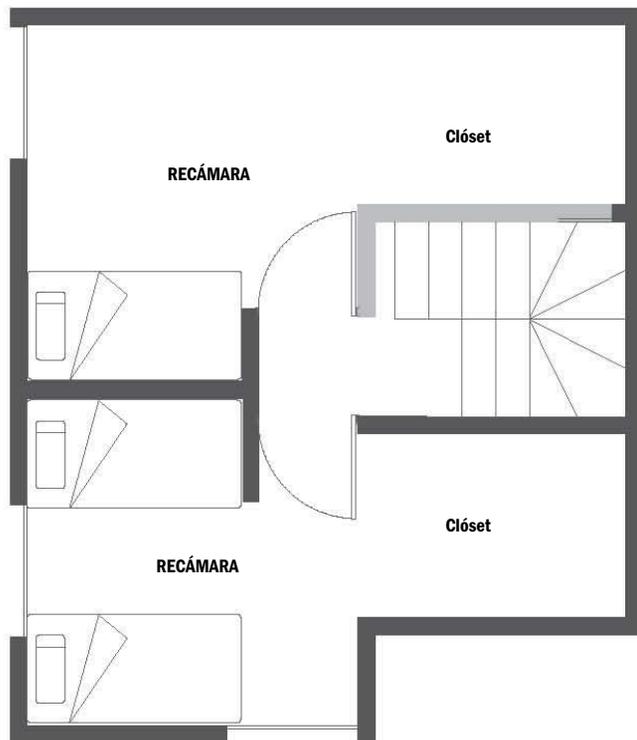


Primer Nivel

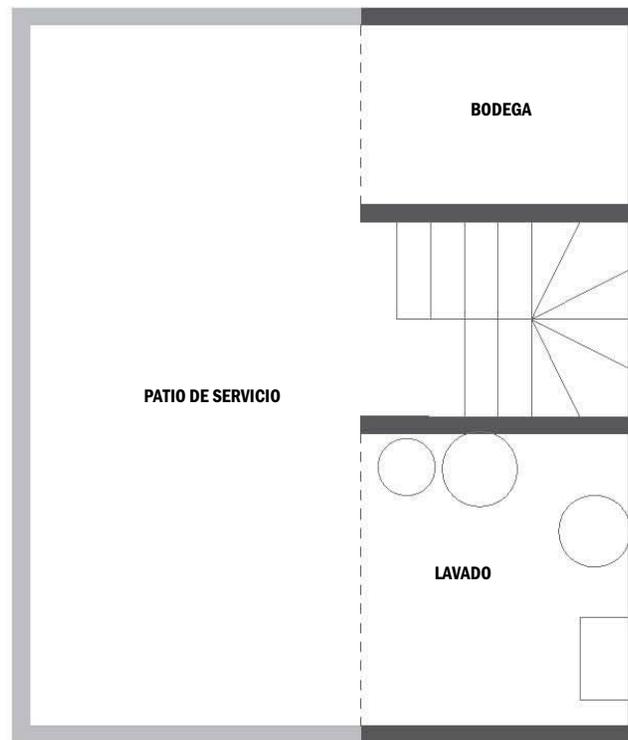
Segundo Nivel



3.2.8 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia



Tercer Nivel



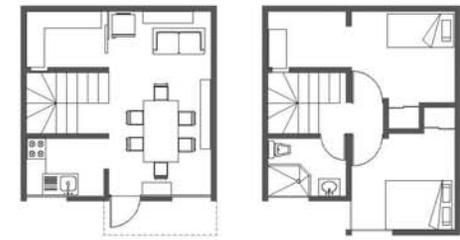
Cuarto Nivel



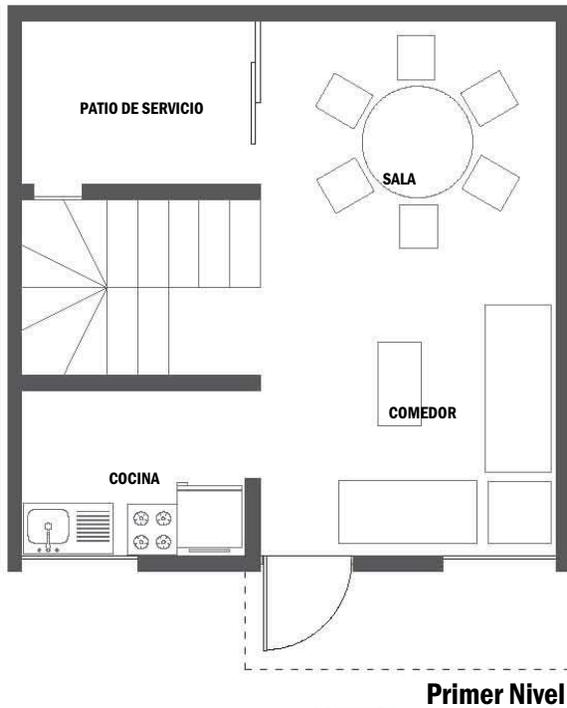
3.2.8 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia

CN-05

En el siguiente caso, la entrevistada es una mujer de 68 años, quien vive con su esposo de la misma edad y sus dos hijos de 25 y 29 años. En la encuesta señaló como bien iluminados (natural y artificialmente) y ventilados todos los espacios pero que el aislamiento de ruido es malo, dentro de esto cabe señalar que su casa se encuentra a un lado de un local comercial de abarrotes y frente a un área común donde suelen reunirse jóvenes por las tardes, hecho que para ella es molesto pues dice que lo que hacen afuera se escucha como si estuvieran dentro de su casa. Al preguntar en la entrevista qué le gusta de su vivienda, ella dijo con una gran sonrisa que todo, luego apuntó que sería una pena que no estuviera agusto ahí, pues es su casa. Se ve desde la fachada el aprecio que tiene por su vivienda, la fachada se ve recientemente pintada y tiene varias macetas en el exterior, dice ella, para darle más vida. Durante el transcurso de la entrevista, comentaba que antes de vivir ahí, había estado en algunas vecindades y otros lugares donde no tenían ningún servicio, por lo que ella tenía que ir frecuentemente en busca de agua, que no contaban con refrigerador ni ningún otro tipo de electrodoméstico, que ahora ya tienen y que



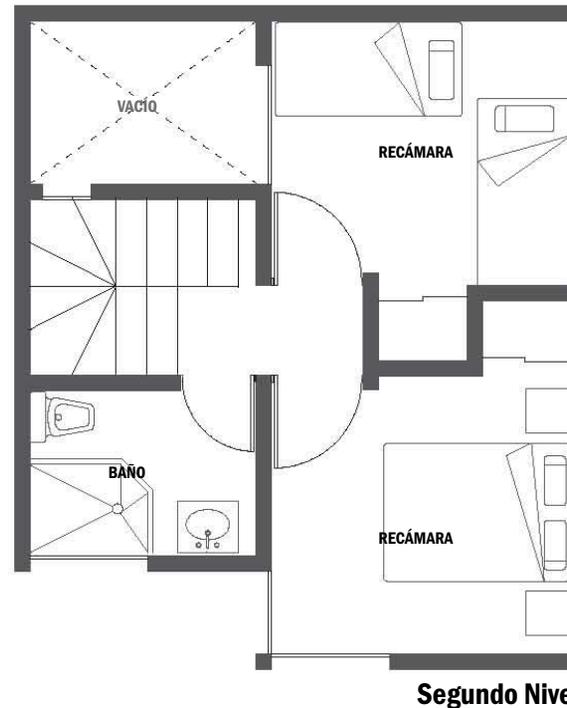
3.2.47 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



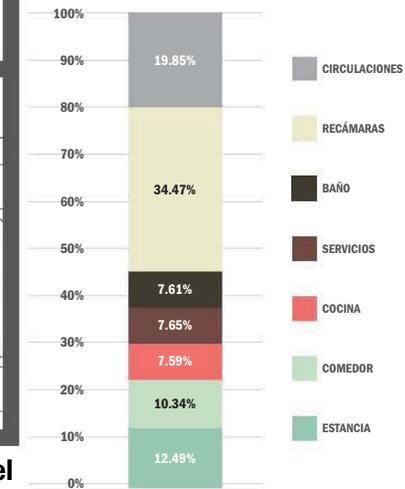
3.2.6 Planta arquitectónica del prototipo A
Elaboración propia

para ella representa un gran avance, por lo que ahora está cómoda y satisfecha con lo que tiene.

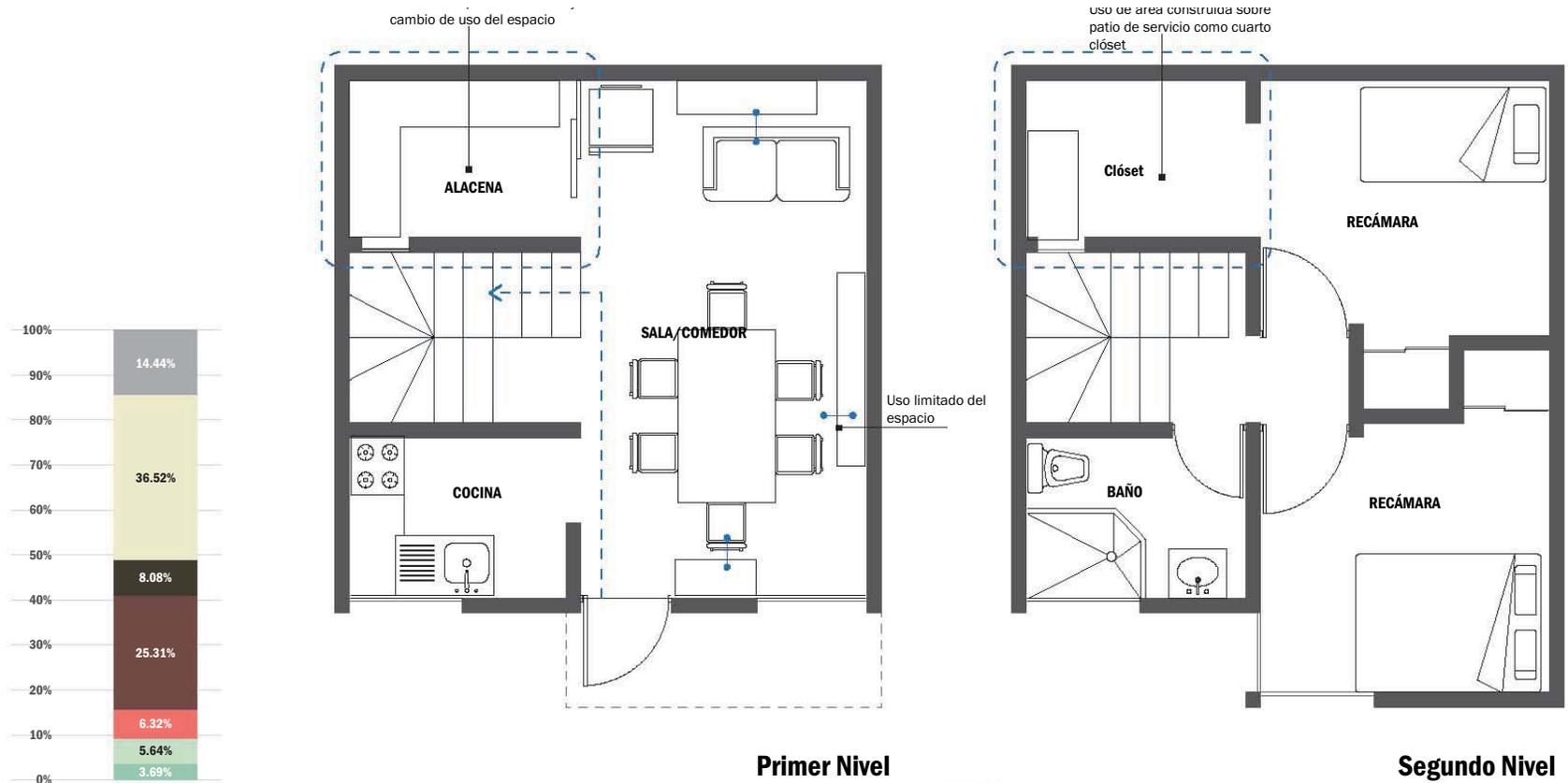
La planta baja tiene la misma estructura original; en la cocina se cambió el acomodo de la estufa y la tarja, disponiéndolas en L y dejando el refrigerador en la zona de la sala, junto al refrigerador se encuentra una vitrina, y frente a ésta, un sofá, el cual impide casi por completo el uso de la vitrina, frente al sofá se encuentra la mesa del comedor,



3.2.3 Porcentaje de áreas del prototipo A
Elaboración propia



en relación más directa con la cocina y alrededor del cual hay otros muebles de guardado, el área que originalmente estaba destinada a patio de servicio, se cerró y sirve ahora como alacena.



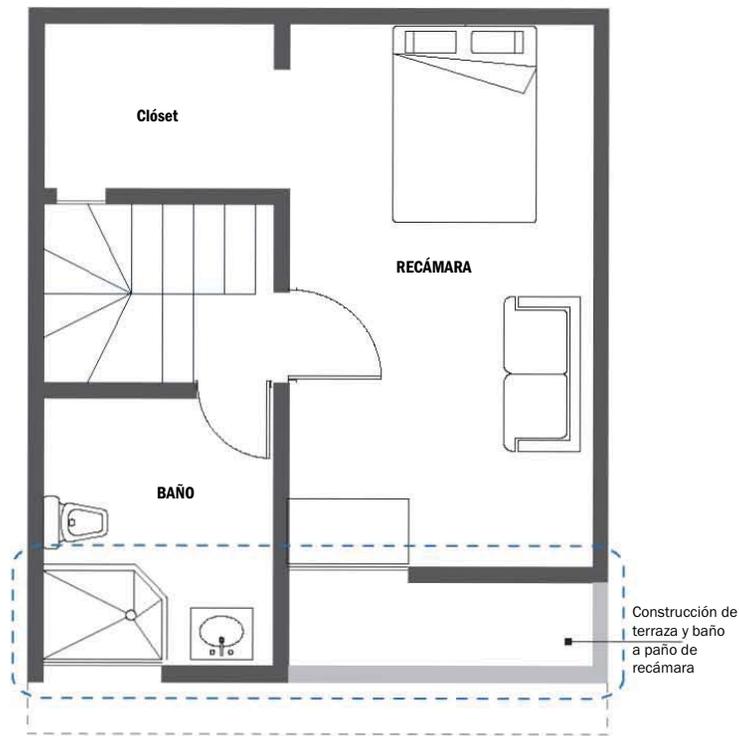
En planta alta se conserva la estructura de dos habitaciones y baño, y arriba del antiguo patio de servicio, un área de clósets. En el tercer nivel está una tercera recámara que ocupa casi el nivel completo, se construyó un baño arriba del original pero a paño con la recámara del segundo nivel y se aprovechó ese espacio en la recámara para que funcionase como una pequeña terraza.

En la azotea, las escaleras están cubiertas con

Primer Nivel

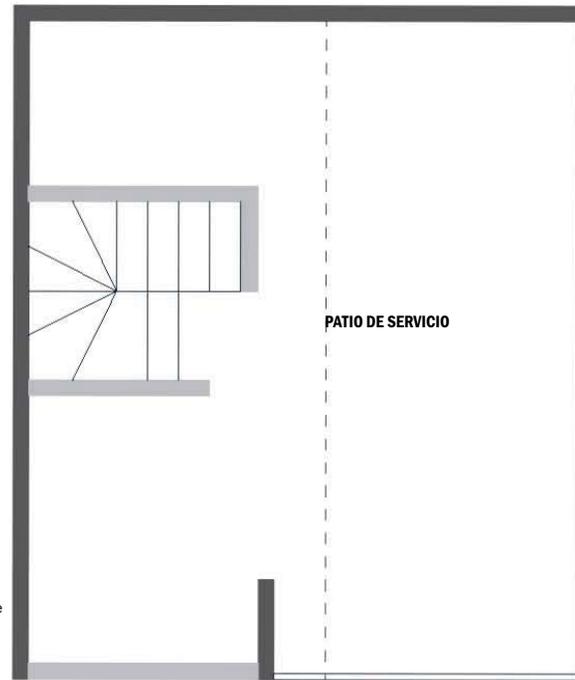
losa y los espacios a los lados, con lámina, el resto está a descubierto, el área a cubierto que da a la fachada tiene muro y ventana, de la parte que queda a descubierto tiene barandal, esta zona está destinada a los servicios. Ella hizo la adición del primer nivel hace aproximadamente 10 años.

El crecimiento total del área útil de la vivienda es del 236%, es decir, más del doble de área original. El mayor crecimiento se registra en el área de



Tercer Nivel

servicios, que de tener un 7.65%, ahora representa el 25% del área útil, es decir, el nivel completo de azotea. El siguiente espacio que presenta mayor crecimiento son las recámaras, del 34.47% en el prototipo, al 36.52% con la adición de un nivel. El último espacio que presenta crecimiento porcentual es el baño, que pasa del 7.61% al 8.08% por la adaptación de medio baño en planta baja. El significativo decrecimiento del porcentaje del área



Cuarto Nivel



3.2.9 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia

estancia/comedor se explica porque éstos permanecieron aproximadamente con los mismos metros cuadrados. La cocina presenta también una disminución en su participación porcentual del 7.59% al 6.32% respecto al total de la vivienda, pero si sólo se compara este espacio respecto al original, se encuentra un crecimiento de 3.70m² a 7.29m², es decir un crecimiento de 190%, casi el doble del área original para este espacio.

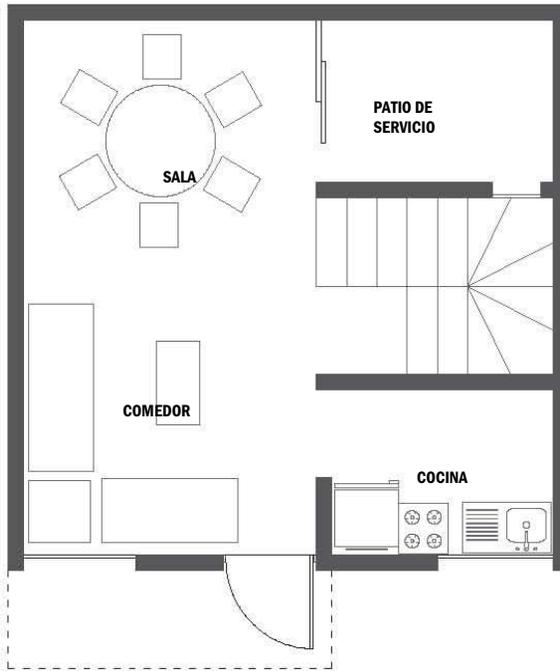
CN-06

En uno de los casos, el entrevistado no quiso dar su nombre, dejando los datos de su esposa de 73 años, vive con ella, su hija de 42 y dos nietos (un hombre y una mujer) de 22 y 17 años respectivamente.

En este caso, el acomodo de la sala-comedor es muy similar al propuesto en el diseño, donde a pesar de tener un comedor de 8 plazas, el espacio se considera cómodo, pero puede verse que la circulación es complicada. Aquí también se tiene el refrigerador al fondo de esta área, fuera de la cocina, y se usa el espacio que era de servicios como almacenaje extra de alimentos y la cocina tiene el diseño original. En la estancia, se tienen tres sofás de dos plazas dispuestos en C, permitiendo la circulación tangencial a este espacio pero bloqueando un poco el acceso. La estructura de planta alta se mantiene igual, donde cada recámara tiene una cama doble, con mesas de noche a los lados y cómodas para guardado de ropa. En este caso, a diferencia de los anteriores, el área de servicio no está en la azotea, sino en el tercer nivel, arriba del baño, en esta planta hay una sola habitación grande con dos camas dobles y un baño de las mismas dimensiones que el original.



3.2.48 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

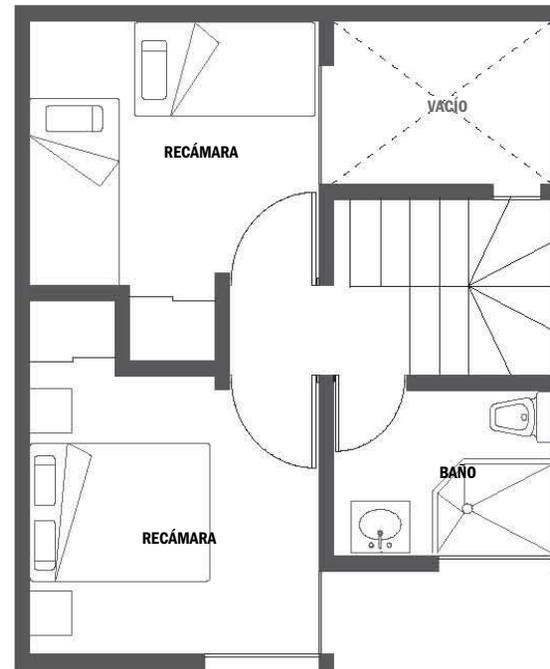


Primer Nivel



3.2.6 Planta arquitectónica del prototipo A
Elaboración propia

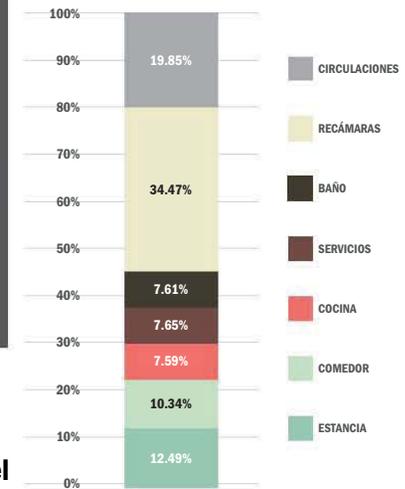
El crecimiento total de este caso es del 171%. Las habitaciones presentan el mayor crecimiento, pasando de representar el 34.47% a poco más de la mitad del área útil con 50.73%. El área que perdió metros cuadrados y por lo tanto participación porcentual es el de servicios, que de 7.65%, ahora es el 2.27% del total. Aquí el crecimiento en metros cuadrados de la cocina, sí se ve reflejada en el porcentaje, pasando de 7.59% al 8.72% del



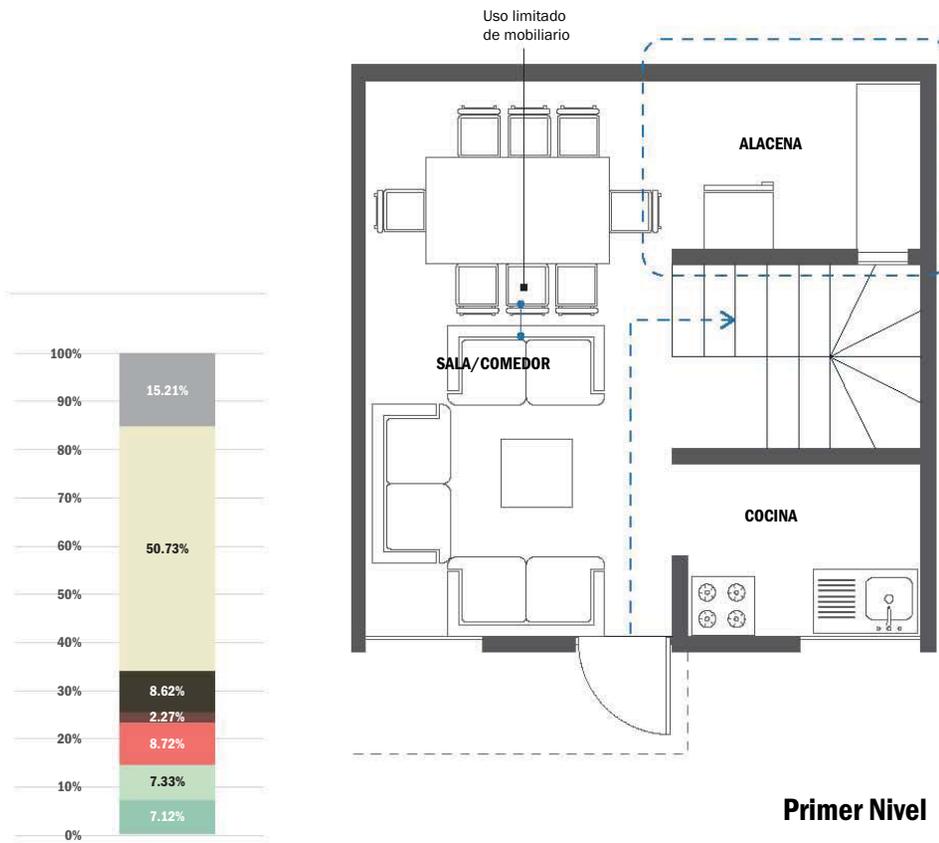
Segundo Nivel



3.2.3 Porcentaje de áreas del prototipo A
Elaboración propia

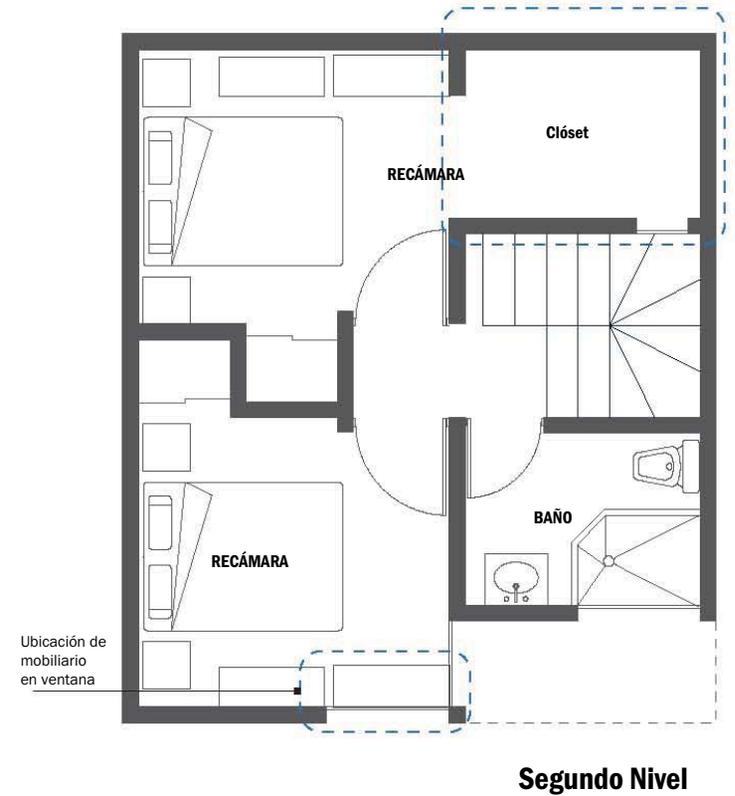


área total. El baño también aumente del 7.61% al 8.62%. La estancia y comedor mantienen aproximadamente los mismos metros cuadrados, lo que se traduce en menor participación porcentual respecto al total con 7.12% y 7.33% respectivamente.



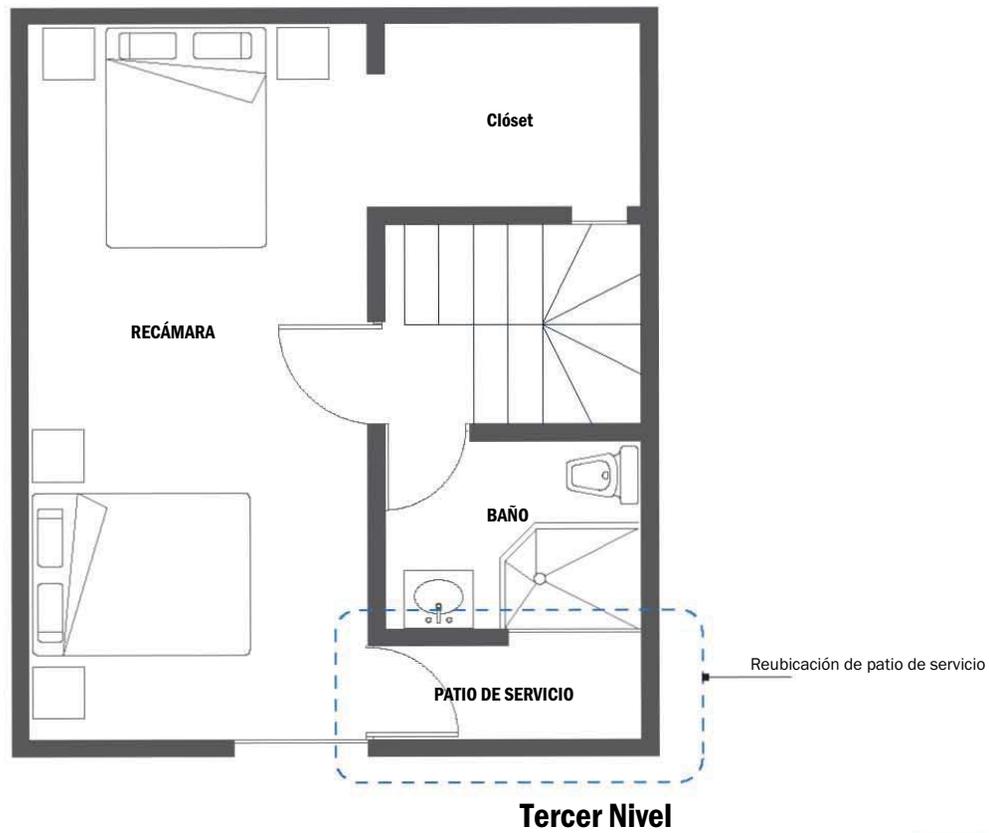
Primer Nivel

3.2.10 Porcentaje de áreas del prototipo A modificado
Elaboración propia



Segundo Nivel

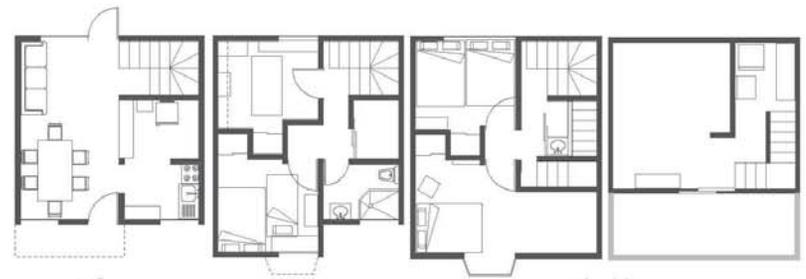
3.2.10 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia



3.2.10 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia

CN-07

Por último, se presenta un caso donde las modificaciones no han seguido el patrón de las anteriores, donde además de quitar algunos muros o agregar otros para ampliar espacios o generar nuevos, no se ha cambiado mucho el funcionamiento de la casa.



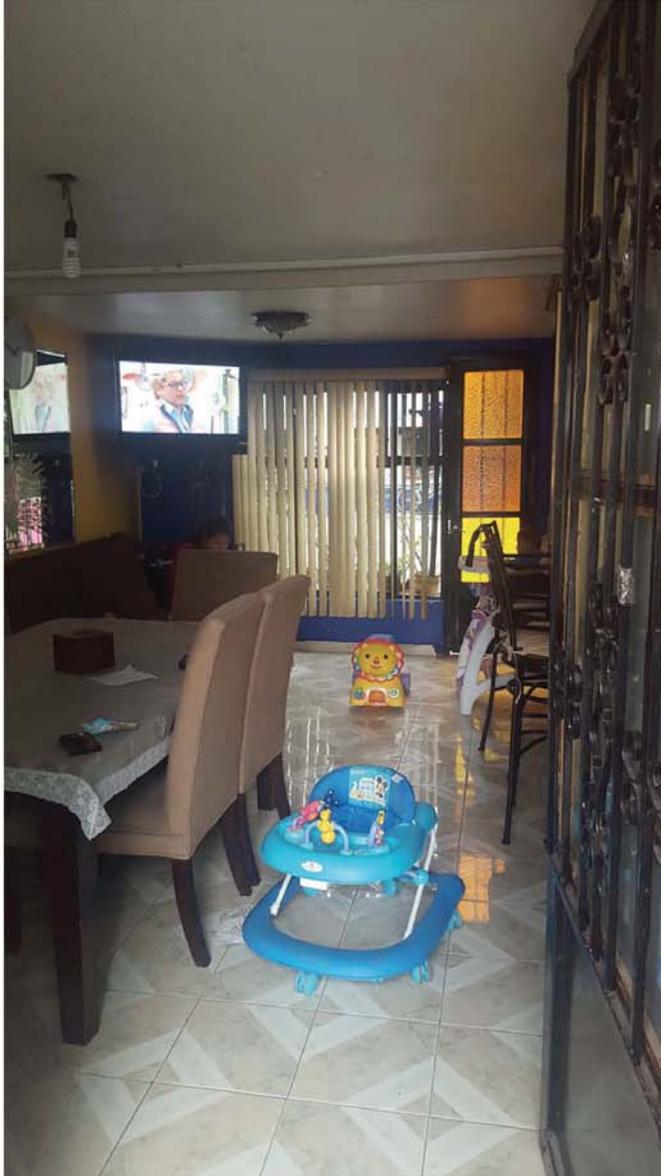
3.2.49 Fotografía de fachada de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.50 Fotografía de cocina de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

En este caso, la joven de 23 años que vive con sus padres, hermana, cuñado, dos sobrinas, esposo e hija, se hizo una importante modificación a las escaleras, cambiándolas de lugar, a donde antes estaba el área de servicio, ampliando así la cocina casi al doble de su tamaño original (imagen 3.2.50), se modificó también la disposición de la tarja y la estufa, que ahora están a un lado de la ventana, y frente a éstas, una barra de trabajo; la parte am-

pliada (donde originalmente estaban las escaleras) tiene una barra y ahí es donde está el refrigerador. Una anotación importante sobre esta casa, es que no tiene una vivienda colindante en la parte posterior, sino que hay un patio común a varias casas, y al que solo se tiene acceso desde éstas, teniendo así ventanas tanto en fachada principal como en la posterior para iluminar y ventilar la sala-comedor, éstas se pueden ver en la imagen 3.2.51.



3.2.51 Fotografía de estancia-comedor de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.52 Fotografía de escalera de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.53 Fotografía de consultorio en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

Junto a la ventana que da hacia el patio está un sofá y a un lado está el comedor, en esta planta la circulación permanece tangencial a todos los espacios.

En planta alta una de las habitaciones ahora se usa como consultorio con una mesa al centro y distintas repisas y libreros en las paredes (imagen 3.2.53), la otra es su habitación que comparte con su esposo de 24 años y su hijo de menos de un

año, tienen una cama matrimonial y otra individual (imagen 3.2.55) una a lado de la otra, en la cabecera de la cama individual hay un librero y a un lado, una cómoda. El área donde antes estaban las escaleras se adaptó para ser un clóset (imagen 3.2.54).



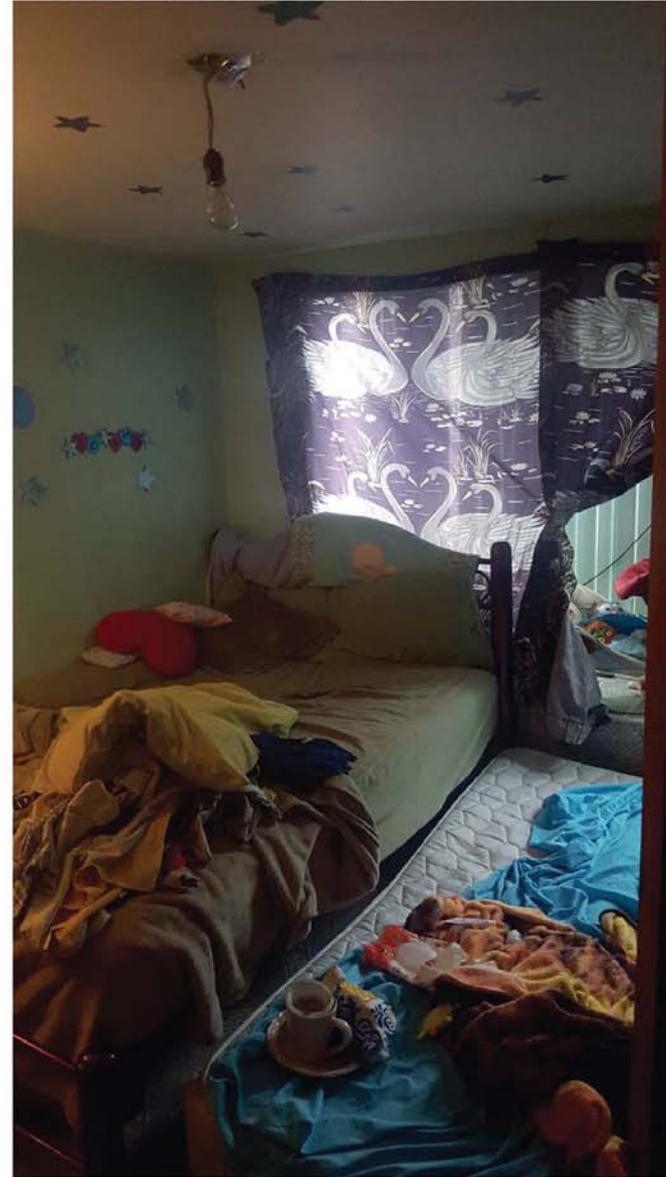
3.2.54 Fotografía de adaptación de clóset en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



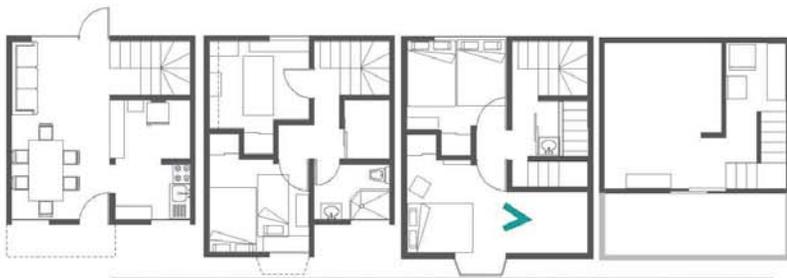
3.2.55 Fotografía de recámara secundaria en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



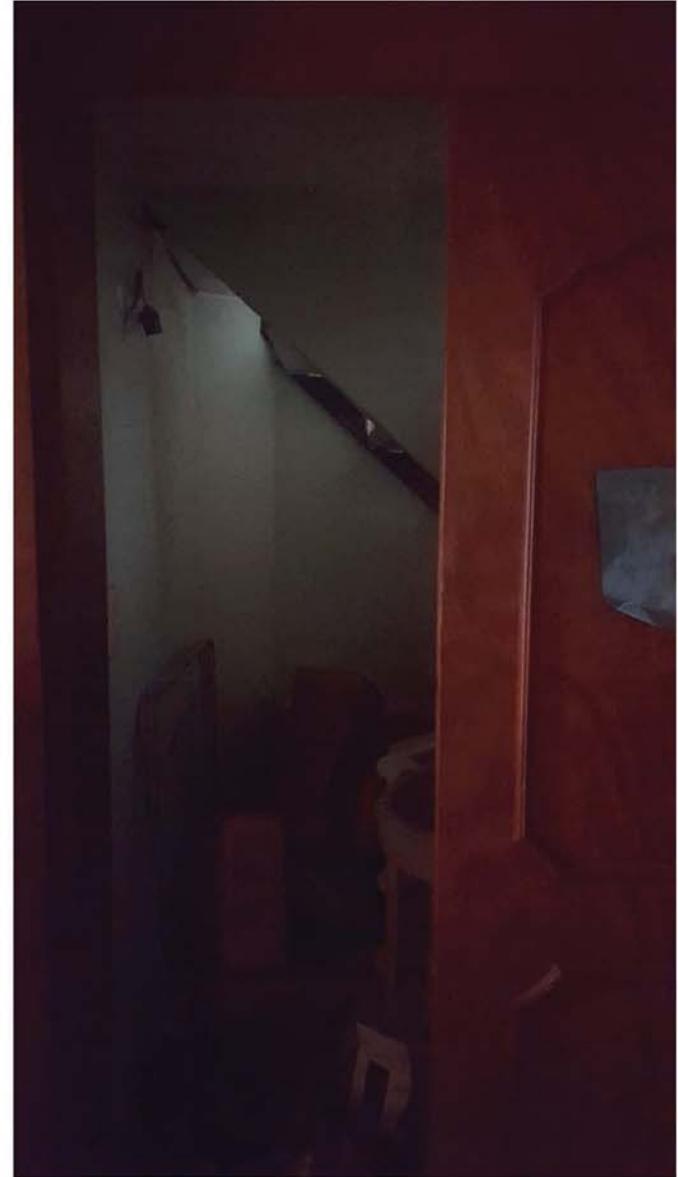
En el tercer nivel está la recámara de su hermana, que comparte con su esposo y dos hijas, ellos tienen dos camas matrimoniales, una para la pareja y la otra para las hijas (imagen 3.2.56). La otra habitación es la de sus padres, donde además de una cama matrimonial tienen un escritorio donde está la televisión y aparatos de ejercicios (imagen 3.2.57). En este nivel se hizo medio baño en donde originalmente estaban las escaleras, pero no cuenta con ventanas para iluminación y ventilación natural ni focos, por lo que se encuentra en desuso (imagen 3.2.58).



3.2.56 Fotografía de recámara secundaria en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.57 Fotografía de recámara principal en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia



3.2.58 Fotografía de adaptación de baño en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

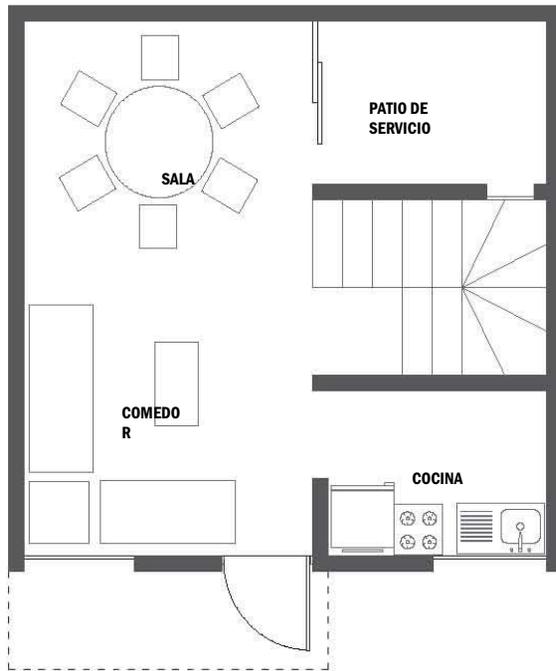


3.2.59 Fotografía de área de tendido en vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

En la azotea, una parte está a cubierto, donde está el área de lavado que cuenta con lavadora y secadora además de una pequeña bodega como se muestra en la imagen 3.2.60, es también el área donde tienen a su mascota, el resto del área está libre y es la que se usa para tender la ropa (imagen 3.2.59).



3.2.60 Fotografía de área de lavado en azotea de vivienda unifamiliar tipo A modificada
Elaboración propia

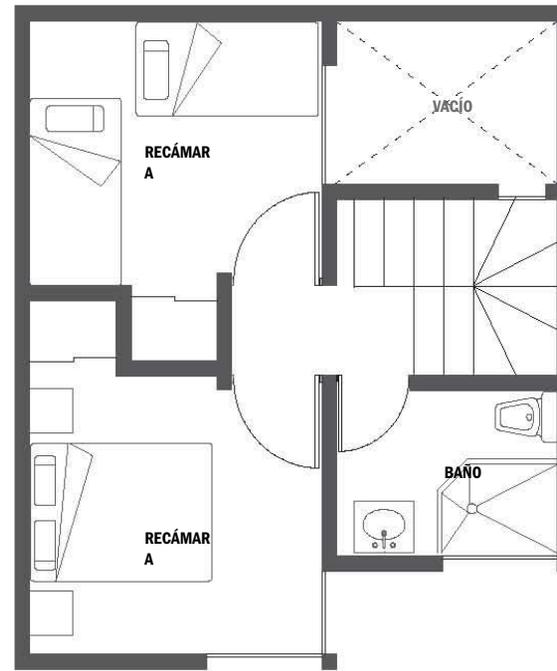


Primer Nivel



3.2.6 Planta arquitectónica del prototipo A
Elaboración propia

El área útil total aumenta en un 226%. El área de mayor crecimiento es la de servicios, ocupando poco más de la cuarta parte del total con el 26.65%. Las recámaras porcentualmente crecen solo unas décimas, pero aumentan poco más del doble en metros cuadrados respecto al prototipo; lo mismo sucede en la cocina, que de tener 3.70m² en el prototipo, en la modificación cuenta con 7.81m². La estancia disminuye 23% de su área



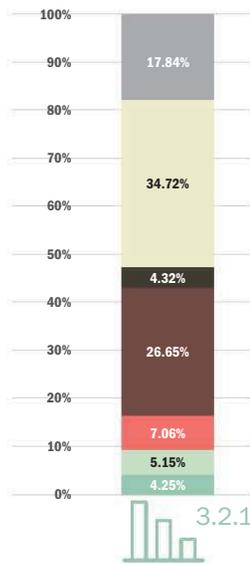
Segundo Nivel



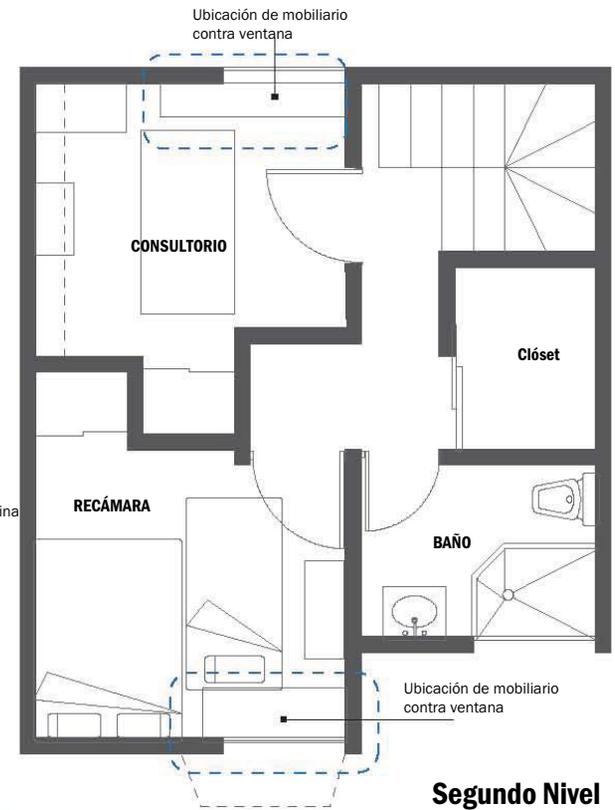
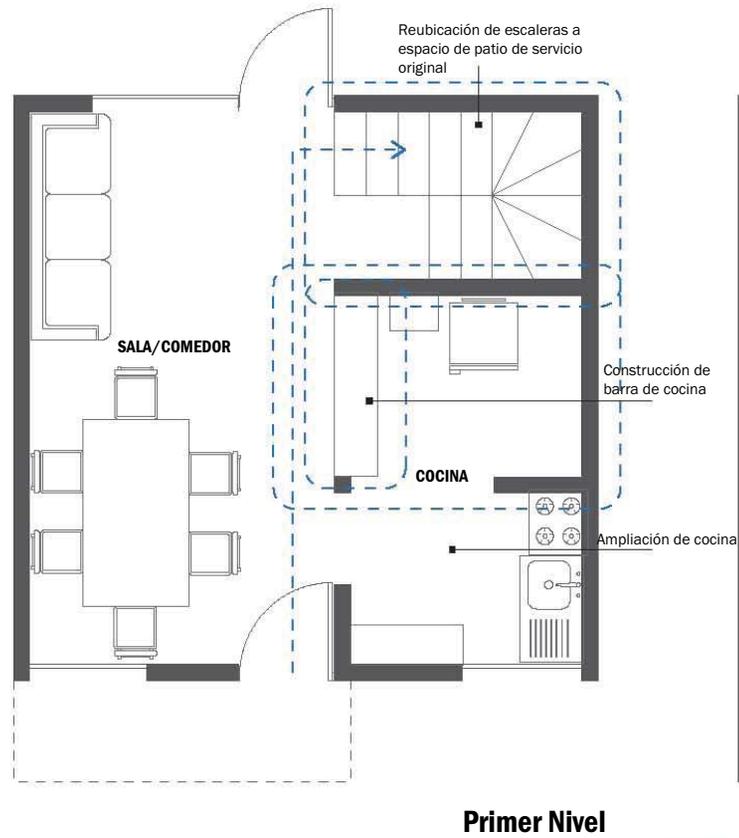
3.2.3 Porcentaje de áreas del prototipo A
Elaboración propia



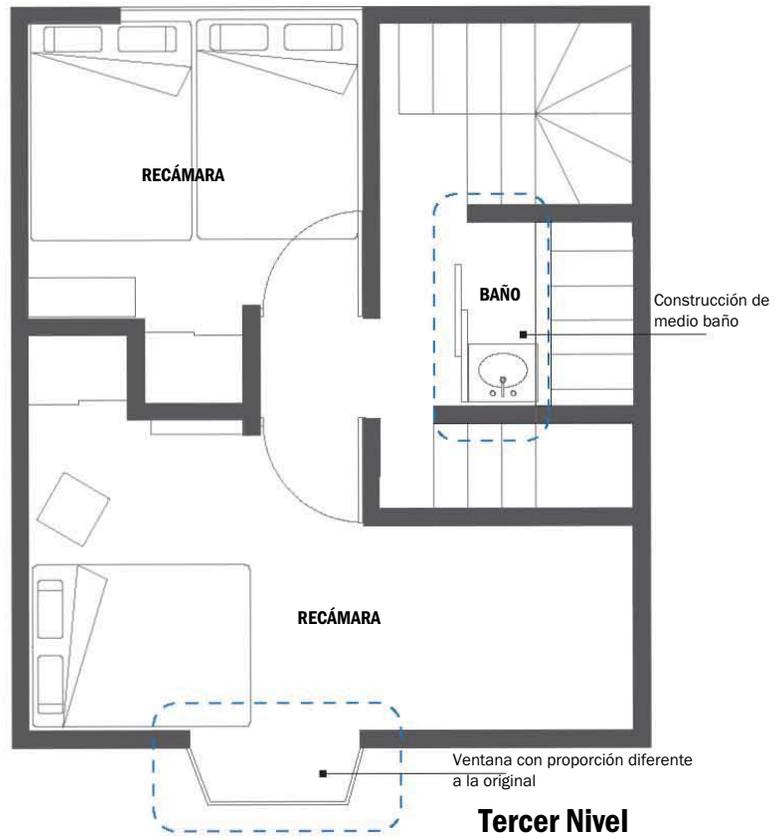
debido, por una parte, a la ampliación del comedor, y por otra, por la circulación requerida para acceder a la parte trasera de la vivienda. El área de baño disminuye respecto al total, pero aumenta 28% en metros cuadrados.



3.2.11 Porcentaje de áreas del prototipo A modificado
Elaboración propia



3.2.11 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia



Cuarto Nivel



3.2.11 Planta arquitectónica del prototipo A modificado
Elaboración propia

Tres de los siete entrevistados manifestaron molestia por el tema del estacionamiento, diciendo que no hay suficiente espacio. Algunos de ellos cuentan con más de un vehículo, por lo que generalmente tienen uno cerca del acceso de sus casas y el otro en una ubicación más alejada, lo que les genera cierta desconfianza, a pesar de eso, no se presentan problemas de jaulas en esta unidad. La última entrevistada incluso dijo que su mamá estaba pensando, en un futuro, quitar por completo la planta baja para poder usarla de estacionamiento.

*El instrumento utilizado para las entrevistas en ambos casos de estudio se encuentra en el anexo D.

Después del análisis de ambos casos de estudio es posible ver que, en efecto, éstos tienen porcentajes muy bajos de invasión al espacio público, que en su mayoría se presentan por uso temporal o barrera física y muy rara vez por construcción.

Ambas unidades cuentan con grados considerables de deterioro; en Coahuatlán, con la partida de varios habitantes originarios se ha perdido la organización inicial y ahora cada edificio se administra por separado, lo que se ve en las fachadas, en Canal Nacional el deterioro en el conjunto se

ve en las áreas comunes, que carece de mantenimiento, las fachadas fueron pintadas del mismo color hace algunos años por una administración, ahora inexistente, por lo que ahora cada familia se hace cargo de su fachada y esto es visible en la diversidad de colores y acabados.

En los dos casos de estudio se encontraron viviendas que hicieron adaptaciones totalmente fuera del esquema previsto, aunque éstas fueron minoría. La generalidad fue que adaptaron los espacios de forma predecible de acuerdo con sus necesidades. En la U.H. Coahuatlán fue posible debido al sistema constructivo por soportes, que permite la apertura o cierre de espacios sin que se comprometa la seguridad estructural del edificio; en la U.H. Canal Nacional, lo fue por la preparación desde la cimentación para la adición de 2 niveles más de construcción y la organización de la vivienda en núcleos de servicios y espacios habitables, por lo que los siguientes niveles siguen fácilmente la misma lógica.

A pesar de las diferentes formas de adaptar el espacio a las necesidades particulares, se pudo encontrar (en ambos conjuntos habitacionales) que el área de cocina y comedor o cocina y estancia

suelen compartir metros cuadrados; el mayor crecimiento se registra en el área privada, contando ya sea recámaras y/o alcobas. En el caso particular de Canal Nacional, se observa la tendencia a usar la azotea como área de servicio y la construcción de baño en la planta baja donde originalmente estaba el área de servicio.

Es importante observar que a pesar de la colaboración de la gente con los arquitectos, no todos los problemas fueron resueltos y no se pudieron prever todas las situaciones a futuro. Por ejemplo, en la U.H. Coahuatlán, una de las mayores quejas fue por parte de las personas de la tercera edad, el subir y bajar escaleras, que por espacio, se les dio una pendiente muy pronunciada siendo que son escaleras tipo marineras; esta condición no la consideraron en un principio, pues cuando se construyó la unidad, las personas que formaban parte de la organización tenían un rango de edad joven, entre los 25 y 50 años y no tenían ningún problema entonces para el uso de esta circulación. Algo que en ambas unidades fue motivo de negociaciones con las autoridades, fue el tema de los cajones de estacionamiento, buscaban reducirlos para poder incrementar el área de construcción de

viviendas y que el proyecto fuera posible, bajo el argumento de que en este tipo de población no era necesaria la dotación, como el reglamento lo pedía, de 1 cajón por cada vivienda, algo en lo que el grupo organizado estaba de acuerdo, pero que en la actualidad, en la U.H. Canal Nacional, representa una problemática para los habitantes, pues la mayoría cuenta ahora con vehículo y algunos incluso con más de uno y desearían tener más área de estacionamiento, cabe mencionar que este problema no se presenta en la U.H. Coahuatlán, pues el índice de personas que poseen vehículo privado es muy bajo, probablemente por la centralidad y la cercanía con diferentes líneas de transporte, mientras que Canal Nacional se encuentra en una zona cercana a la periferia de la ciudad y sus habitantes suelen trasladarse a otras zonas para realizar sus actividades diarias como trabajo o estudio.

La diferencia entre ambas unidades, además de la tipología (multifamiliar y unifamiliar), radica en el grado de participación del grupo organizado en el diseño de los prototipos. En Coahuatlán las familias se mantuvieron cercanas al diseño del conjunto mediante los talleres organizados por el grupo asesor, mientras que en Canal Nacional el

diseño del prototipo venía de otro conjunto y las familias estaban organizadas, principalmente, para asuntos de gestión. En la actualidad, los habitantes de Coahuatlán, a pesar del descontento por el tamaño de los departamentos, se sienten satisfechos con sus viviendas y existe en la mayoría de ellos la memoria de los inicios del conjunto y el proceso del mismo por lo que sigue existiendo relación entre ellos; por otro lado, los habitantes de Canal Nacional afirman que les gustaría que su conjunto fuera realmente una unidad, pues muchos no se conocen entre sí, además, en las entrevistas hacían referencia a la historia de su vivienda con expresiones como: “cuando nos la entregaron...”, lo que denota su poca o nula participación en el proceso, perdiendo un poco el valor de la autoproducción llegando a ser más parecido al esquema mercantil, la vivienda es como un producto.

CONCLUSIONES

En esta tesis se trató de encontrar en qué medida, en los conjuntos de producción social, las modificaciones hechas a las viviendas son menos en cantidad o más controladas debido a la participación activa de los futuros usuarios en el diseño de los prototipos. Después de haber revisado los diferentes casos de estudio, se encuentra que en ciertos aspectos las modificaciones sí se dan de forma predecible y sin afectar el espacio de los vecinos o poner en riesgo la seguridad estructural de la vivienda, pero también se encontraron algunas constantes en las modificaciones en las que los nuevos espacios no tienen las mejores condiciones de habitabilidad en lo relacionado

a iluminación y ventilación. Un aspecto notable en la mayoría de los casos vistos, es que la mayoría de los casos modifica la cocina para ampliarla de una u otra forma, dando cuenta de la importancia de ésta y que se ve reflejado en los porcentajes comparativos, donde la cocina aumenta en área en la mayoría de los casos de Coahuatlán, o permanece con valores casi iguales al original en Canal Nacional a pesar del notable crecimiento en el área total de la vivienda. Otro punto importante, es el área de guardado; en Canal Nacional todos los casos, con excepción del 03 que tuvo la menor cantidad de modificaciones, se cambió el área de servicio en los siguientes niveles para hacer cuartos de guar-

dado, lo anterior refleja la falta de este espacio para este fin, en el caso de Coahuatlán, donde no se tiene la posibilidad de crecer en área, los usuarios resuelven el guardado con mobiliario, que en muchos casos afectan la circulación o el uso de otros muebles.

Después del análisis de diversos casos de estudio, no solo los aquí presentados sino también aquellos de las demás tesis derivadas del proyecto PAPIIT, creo que el aspecto más importante a considerar al diseñar una vivienda es el entendimiento de las formas de vida, que pueden variar de familia a familia, pero que también es posible categorizarlas según el tipo de población para dar una mejor respuesta a cada caso, incluso para el diseño de prototipos. Otro aspecto que considero de suma importancia, es el hecho de que las viviendas van a ser modificadas, se tenga planeado o no, pues una vivienda responde a las necesidades de quien la habita, y dado que los habitantes son seres cambiantes, también lo será la vivienda; cada persona y familia son diferentes, por lo que incluso previendo una modificación o crecimiento, no hay garantía de que se haga de ese modo y eso es algo de lo que se debe tener

conciencia al diseñar. Ejemplo claro de lo anterior es la construcción de un baño en la planta alta de un departamento en la unidad Coahuatlán, como respuesta a una necesidad, donde al habitante le molestaba tener que bajar las escaleras para ir al baño por las noches, y que además representaba un riesgo ya que es una persona de la tercera edad, resulta además interesante, que ese baño no tenía puerta, pero que puede entenderse dado a que vive solo con su esposa. Me parece importante resaltar la diferencia en las modificaciones entre ambas unidades, ya que tienen estructuras diferentes; mientras que en Coahuatlán son edificios de departamentos con áreas muy definidas y sin oportunidad de crecimiento, en Canal Nacional se construyeron casas unifamiliares que permitían el crecimiento de un “módulo” sobre otro. El resultado es que en la primera unidad estudiada, los cambios no son visibles desde el exterior pero sí se modificó el uso de los espacios ya fuera mediante muros divisorios o con el uso del mobiliario, y en la segunda, muchas de las modificaciones podrían ser incluso deducidas desde la fachada, que crece en niveles, casi siem-

pre agregando más habitaciones y baños. Ambas unidades fueron diseñadas con la premisa de que iban a modificarse a lo largo del tiempo, y probablemente Canal Nacional es la que permite una mayor cantidad de variantes a estas modificaciones. Retomando los conceptos del capítulo II, sobre las modalidades de progresividad, se puede entender que Canal Nacional es de tipo “semilla” y Cohuatlán es de “soportes”, cada una respondió a necesidades específicas y a situaciones y contextos diferentes, en Cohuatlán no habría sido posible construir viviendas tipo semilla para la cantidad de familias en la cooperativa porque el área del terreno no habría sido suficiente y ellas querían permanecer en su barrio, mientras que en Canal Nacional el tipo de suelo no permitía una construcción de 6 niveles, además que allí se trabajó para encontrar el prototipo que permitiera las casas unifamiliares manteniendo una densidad alta, y el terreno tenía las dimensiones necesarias para alojarlas.

Estos conjuntos, a pesar de ser para personas de bajos ingresos, no se encuentran situados en las periferias de la ciudad, ambos fueron construidos dentro de la mancha urbana de su época y actual-

mente se encuentran bien comunicados con el resto de la metrópolis además de contar con todos los servicios dentro de su contexto inmediato. Es importante notarlo ya que en la actualidad se envía a las personas en busca de una vivienda a conjuntos que se encuentran lejos de los centros de trabajo, a lugares incomunicados o de difícil acceso en transporte público, el cual se encarece por la distancia, además de la pérdida de horas útiles en el traslado de un lugar a otro, carentes de equipamiento y servicios, lo que resulta en una muy mala calidad de vida y, en muchos casos, finalmente a un abandono de la vivienda. Estos conjuntos fueron construidos gracias a la suma de recursos de un grupo de personas que individualmente no habrían podido permanecer en esos lugares, pero que juntos fue posible.

La arquitectura de producción social, a pesar de representar más de la mitad de la forma en que se produce la ciudad, suele ser dejada de lado en las aulas y es vista, por la mayoría, como un tema tabú o algo en lo que los arquitectos no tenemos (o no queremos tener) nada que ver.

Creo que hace falta que nos involucremos más en este sector desatendido; los conjuntos trabajados en esta tesis dan cuenta que la producción social no tiene por qué ser asociada únicamente con casas grises y sin terminar, o con condiciones precarias. Cuando se hace un trabajo en conjunto de diferentes disciplinas, además de los habitantes, los resultados pueden ser muy buenos, y no solo se reflejan en lo arquitectónico, sino también en la formación de comunidades al ser partícipes de un mismo proceso al contrario de lo que sucede en los conjuntos construidos masivamente en los que las personas que llegan a habitarlos tienen diferentes orígenes y no se conocen, lo que dificulta las relaciones entre ellos. La capacitación que se me ha dado en el Laboratorio para el uso de distintos programas, los conocimientos adquiridos mediante la lectura de bibliografía recomendada, la asistencia a diversas conferencias y cátedras y el contacto con profesionales de otras disciplinas han abierto mi perspectiva en el conocimiento de la ciudad y su funcionamiento. Al tener acceso a datos demográficos y la orientación sobre cómo interpretarlos, entiendo mejor las dinámicas po-

blacionales de la ciudad y al poder plasmarlo gráficamente en un plano, es aún más claro. Conocer cómo los urbanistas, los antropólogos, los geógrafos y demás disciplinas entienden la ciudad, me ayuda, como arquitecta, a entender mejor los problemas urbanos y pensar de forma más amplia en soluciones a ellos.

Es necesario que dejemos de ver a la arquitectura como la solución a todos los problemas de la ciudad, que dentro de ella existen muchos más procesos que la afectan y comenzar a entender que la ciudad es más de lo que está construido, que no se habita solo en los edificios y que por lo tanto, nuestro aporte como arquitectos es limitado y depende de la relación con otras disciplinas para empezar a generar cambios.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade, Jorge; Carballo, Everardo (2011) Pensar el futuro de México. La vivienda popular en México. Retos para el siglo XXI. México: UAM Xochimilco

Aymonino, Carl. La vivienda racional. Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. España, Barcelona. Editorial Gustavo Gili S.A.

Azuela, Antonio; Tomas, Francois (1997). El acceso de los pobres al suelo urbano. México: CEMCA

Bazan S, Jan (2003). Viviendas progresivas. Construcción de viviendas por familias de bajos ingresos. México: FLACSO

Canales, Fernanda (2017). ¿Por qué importa cómo vivimos?. En INFONAVIT (ed.), Apuntes sobre la vivienda social (pp. 63-66) Ciudad de México, México: Arquine

CONAPO (1996) Escenarios Demográficos y Urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Síntesis, Consejo Nacional de Población, México DF.

Connolly, Priscilla (2005). Tipos de poblamiento en la Ciudad de México. México, D.F.: UAM Azcapotzalco.

Cruz, María Soledad. Políticas agrarias en la periferia ejidal de la ciudad de México. Revista Socióloga, año 10 núm. 29, UAM Azcapotzalco

De Anda, Enrique X. (2008). Vivienda colectiva de la modernidad en México. Los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952). México, D.F.: UNAM Instituto de Investigaciones Estéticas.

Duhau, Emilio; Giglia, Angela (2008). Las reglas del desorden: Habitar la metrópolis. México, D.F.: UAM Azcapotzalco.

Fathy, Hassan (1982). Arquitectura para los pobres. México: Extemporáneos

Hastings, Isadora (2007). Habitabilidad. Un análisis cualitativo de la vivienda popular en la Ciudad de México. Estudio comparativo de la vivienda institucional y de autoproducción. México: UNAM

INFONAVIT (1987). XV años de servir a los trabajadores. México, D.F.

INFONAVIT (1988). La vivienda comunitaria en México. México, D.F.

INFONAVIT (1992) Apuntes para la historia de la vivienda obrera en México. México, D.F.

Ortega, Iliana (2016). Autoconstrucción de vivienda, espacio y vida familiar en la Ciudad de México. México: FLACSO

Ortiz, Enrique (1998). Notas sobre la producción social de vivienda. México D.F.: Casa y Ciudad

Ortiz, Enrique (2016). Hacia un hábitat para el buen vivir. Andanzas compartidas de un caracol peregrino. México, D.F.

Pallasmaa, Juhani (2016). Habitar. España, Barcelona. Editorial Gustavo Gili S.A.

Suárez, Alejandro (1997). Autogestión en la producción habitacional de la zona metropolitana de la ciudad de México 1970-1995. Estudio de ser casos de autogestión en proyectos habitacionales asesorados por organizaciones no gubernamentales. México, D.F.

Suárez, Alejandro (2017). Suelo para vivienda de la población de menores ingresos en la Zona Metropolitana del Valle de México. México: UNAM

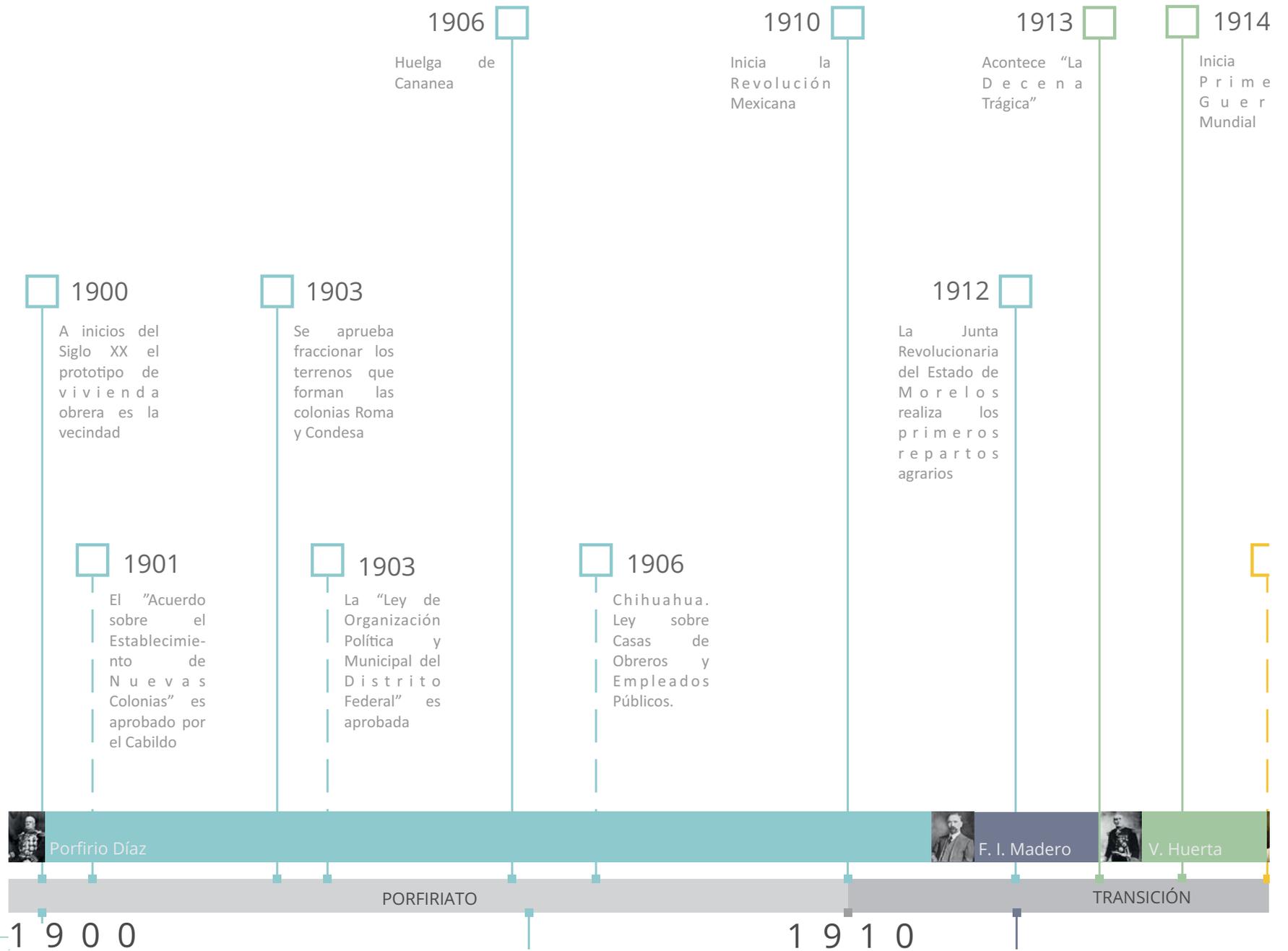
Tapia, Ricardo; Mesías, Rosendo (2002). Hábitat Popular Progresivo. Vivienda y Urbanización. Santiago de Chile: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)

Gelabert Abreu, Dayra, González Couret, Dania, Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. Arquitectura y Urbanismo [en línea] 2013, XXXIV (Abril-Sin mes) : [Fecha de consulta: 6 de abril de 2017] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376834402003>> ISSN 0258-591X

ANEXOS

A. LÍNEA DEL TIEMPO	A1
B. LEVANTAMIENTO DIAGNÓSTICO DE UNIDADES HABITACIONALES	B1
B.I conjunto habitacional cohuatlán	b2
B.II conjunto habitacional canal nacional	b12
C. FICHA TÉCNICA Y SOCIODEMOGRÁFICA	C1
C.I conjunto habitacional cohuatlán	c2
C.II conjunto habitacional canal nacional	c5
D. MODELO DE ENTREVISTAS	D1

A. LÍNEA DEL TIEMPO



Porfirio Díaz



F. I. Madero



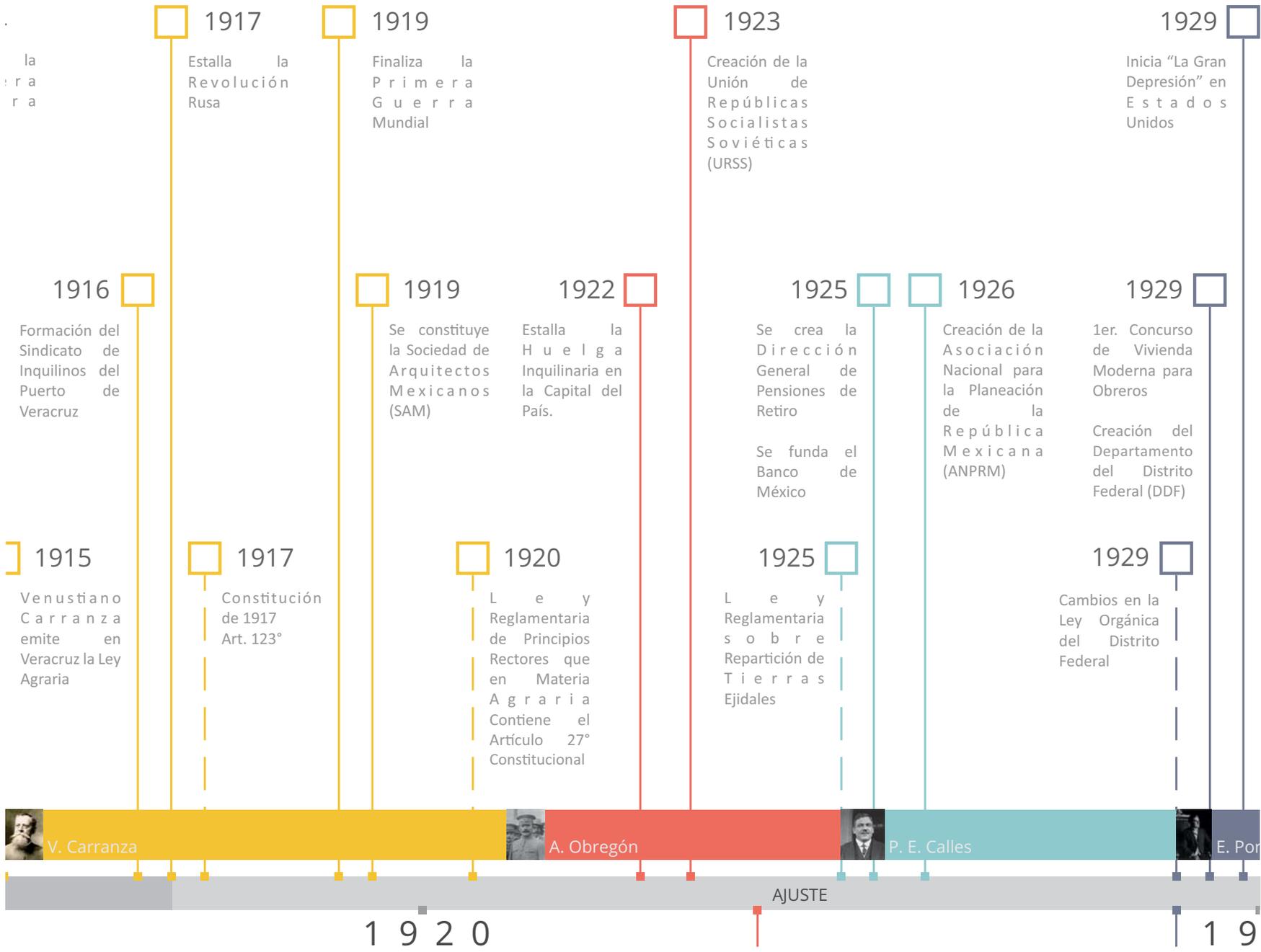
V. Huerta

PORFIRIATO

TRANSICIÓN

1900

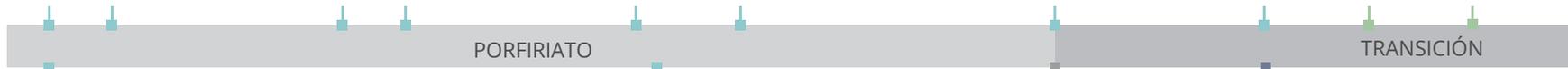
1910



1920

AJUSTE

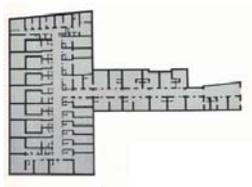
19



1 9 0 0

Vecindad Haití, Centro, Cuahutémoc

S XVIII



PORFIRIATO

Colonia Obrera Loreto, primera etapa, Alberto Lenz (Promotor), San Ángel, Álvaro Obregón

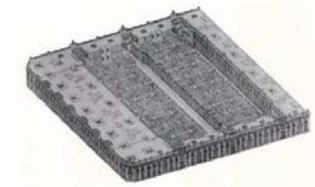
1906



1 9 1 0

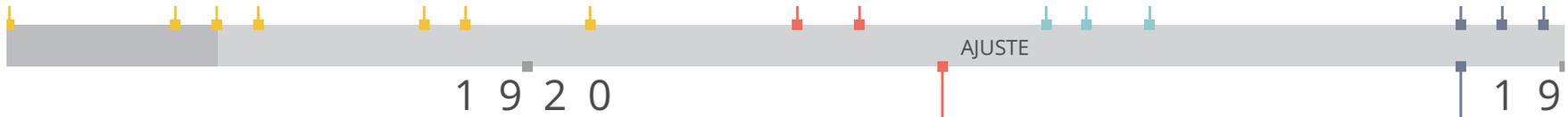
Conjunto Habitacional Edificio Mascota, Ing. Miguel A. de Quevedo, Americana (Juárez), Cuahutémoc

1912



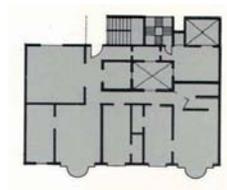
TRANSICIÓN





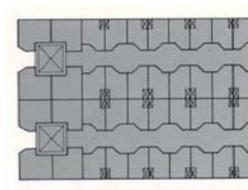
Edificio
Vizcaya,
Ingeniero
Roberto
Servín,
Americana
(Juárez),
Cuahutémoc

1924



Conjunto
Isabel,
Arquitecto
Juan Segura,
Tacubaya,
Miguel
Hidalgo

1929



1921**

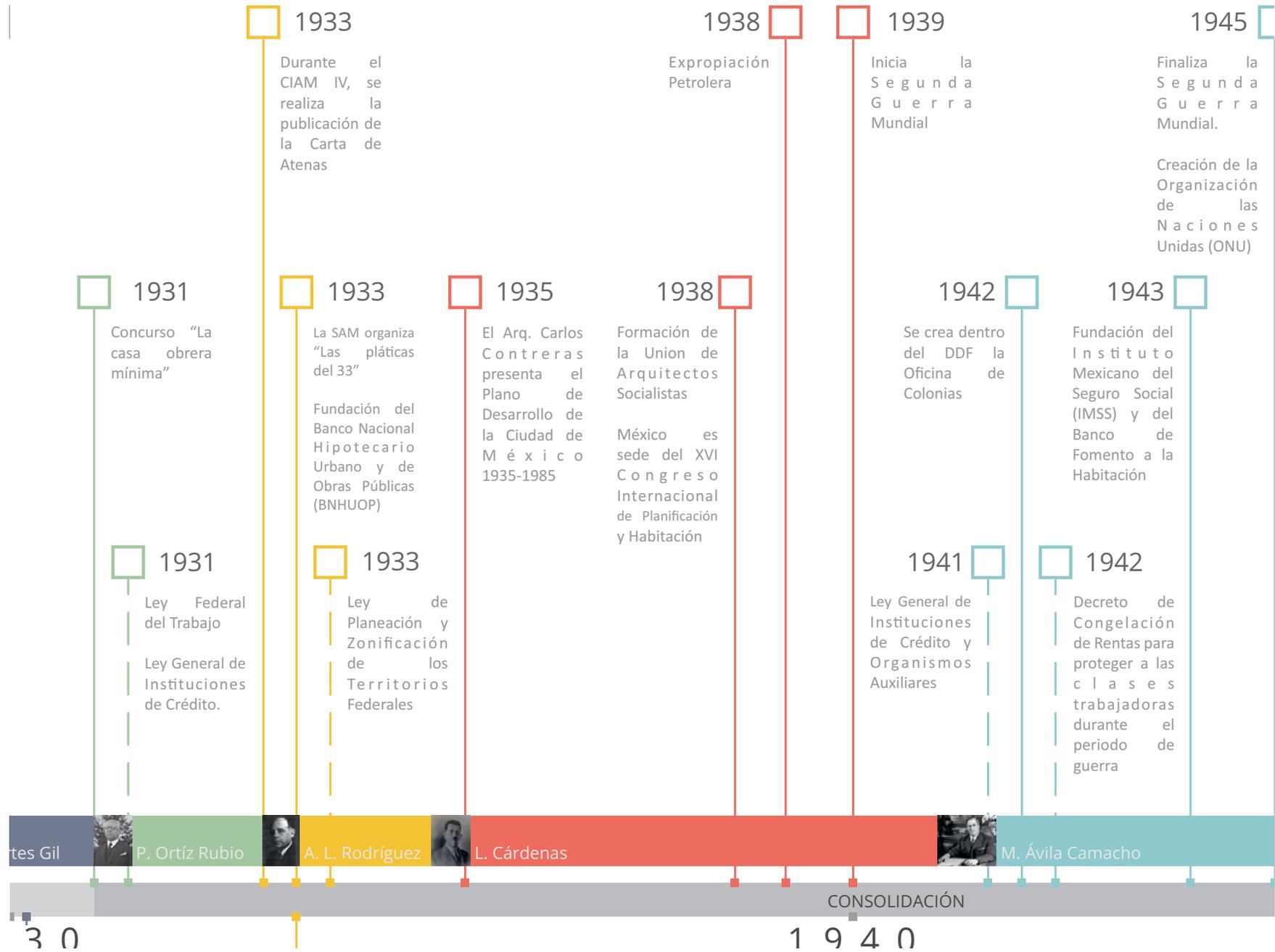
906,063 hab

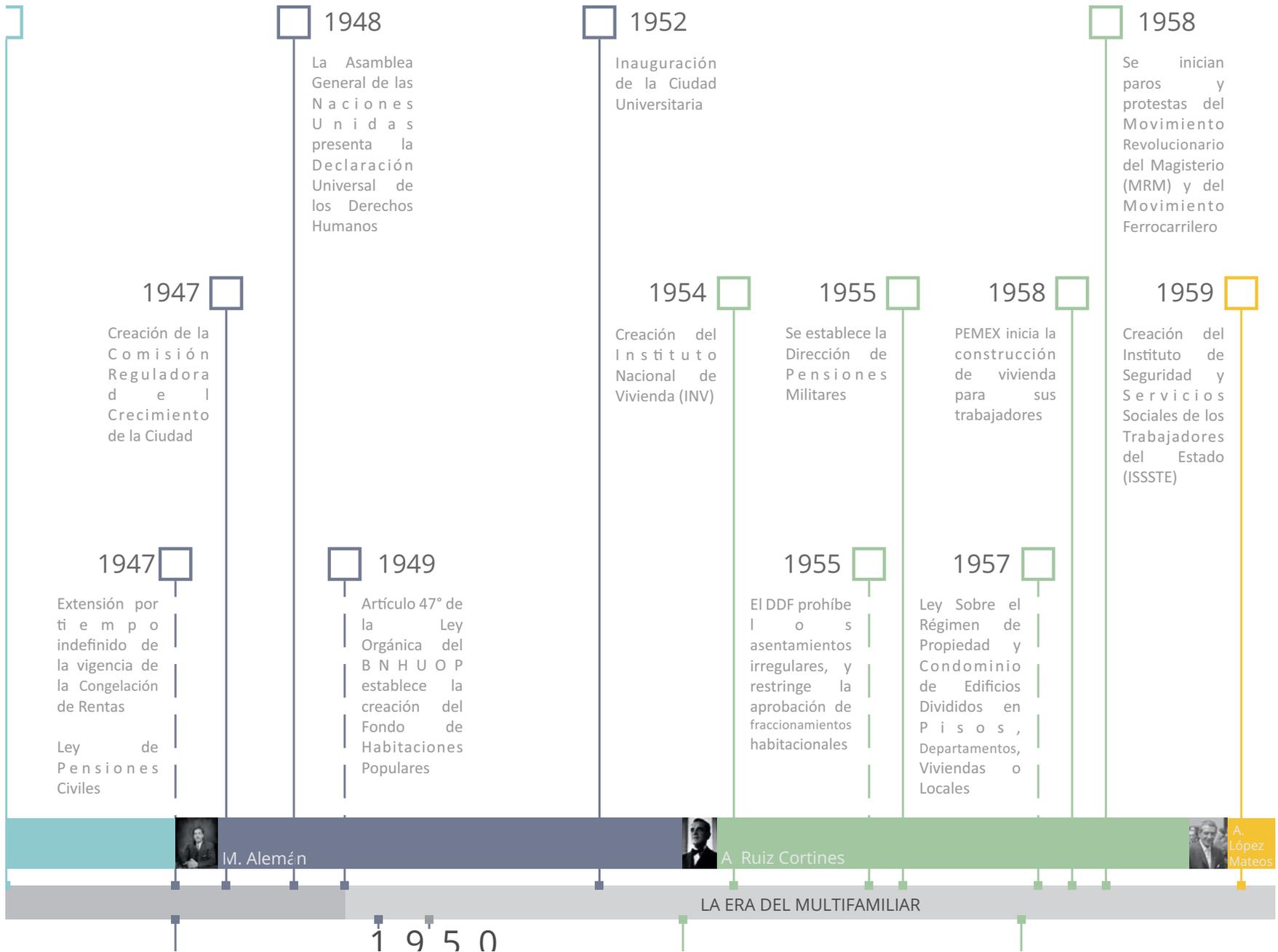
192,779 viv

*Los datos de 1895 se refieren a hogares, no a viviendas
**Los datos de vivienda y población de 1910-1940 son estimaciones hechas por René Flores

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO 1895-2017

Fuente: Censos y Conteos, varios años







30

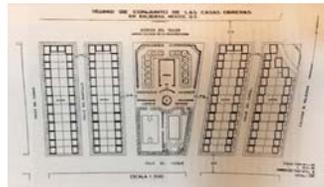
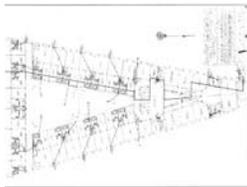
1940

Edificio Ermita, Arquitecto Juan Segura, Tacubaya, Miguel Hidalgo

Vivienda Obrera, Arquitecto Juan Legarreta, Balbuena (Aarón Sáenz), Venustiano Carranza

1930

1933



1930**

1940**



1,229,576 hab

1,757,530 hab



256,162 viv

366,152 viv

LA ERA DEL MULTIFAMILIAR

1950

Unidad Esperanza, Arquitectos Carlos Lazo y Antonio Serrato, Narvarte, Benito Juárez

1947

Centro Urbano Miguel Alemán, Arquitecto Mario Pani, Benito Juárez

1949

Unidad Vecinal Número 9, Modelo, Arquitecto Mario Pani, Iztapalapa

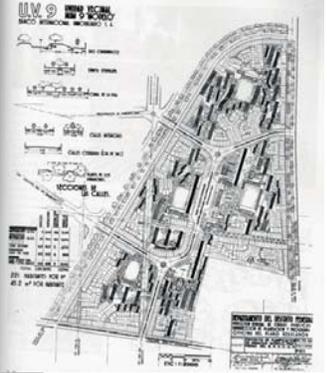
1949

Unidad Vecinal Jardín Balbuena, Arquitecto Félix Sánchez, Venustiano Carranza

1952

Unidad de Servicios Sociales y de Habitación núm. 1, Santa Fe, Arquitecto Mario Pani, Álvaro Obregón

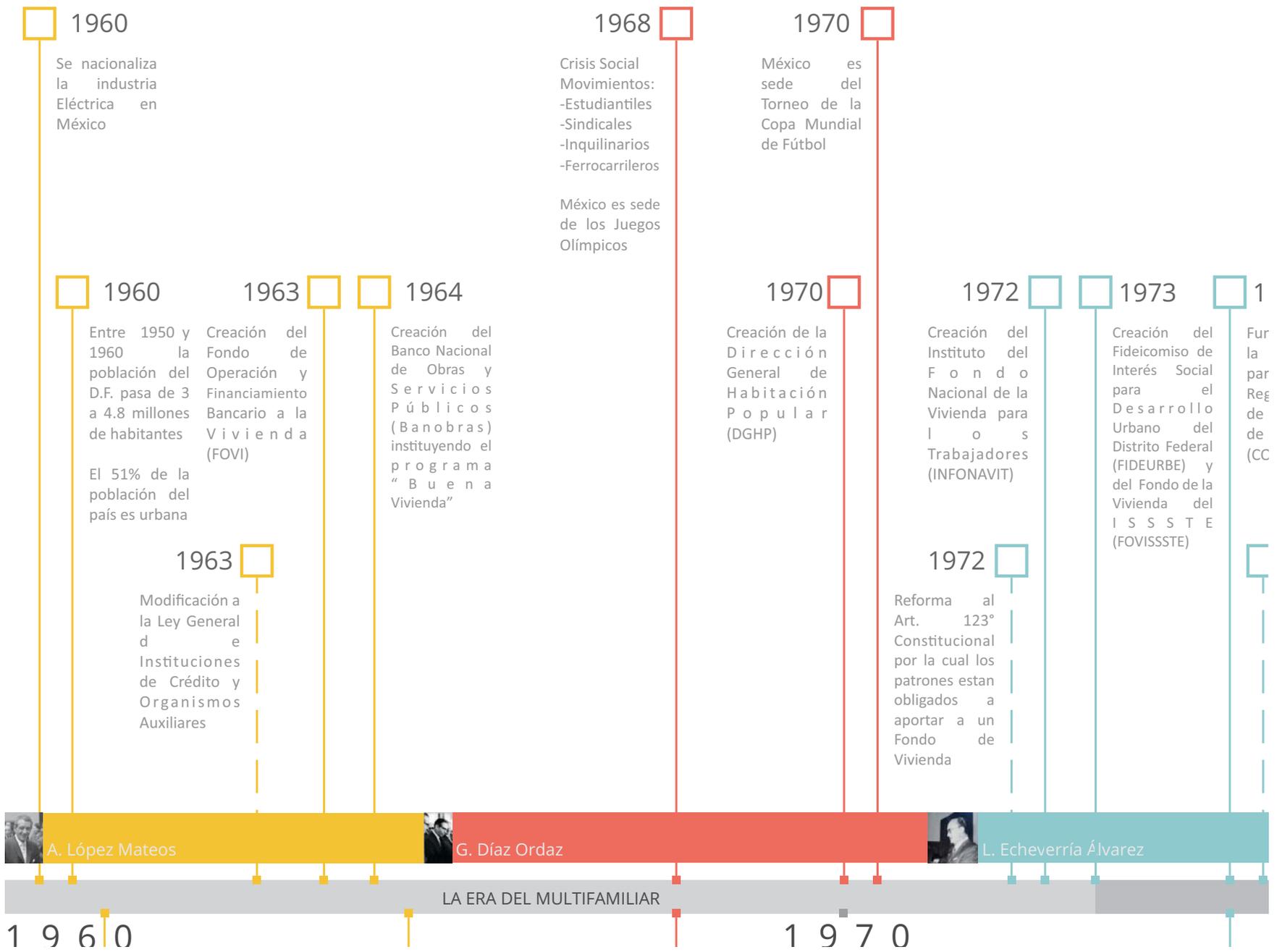
1957

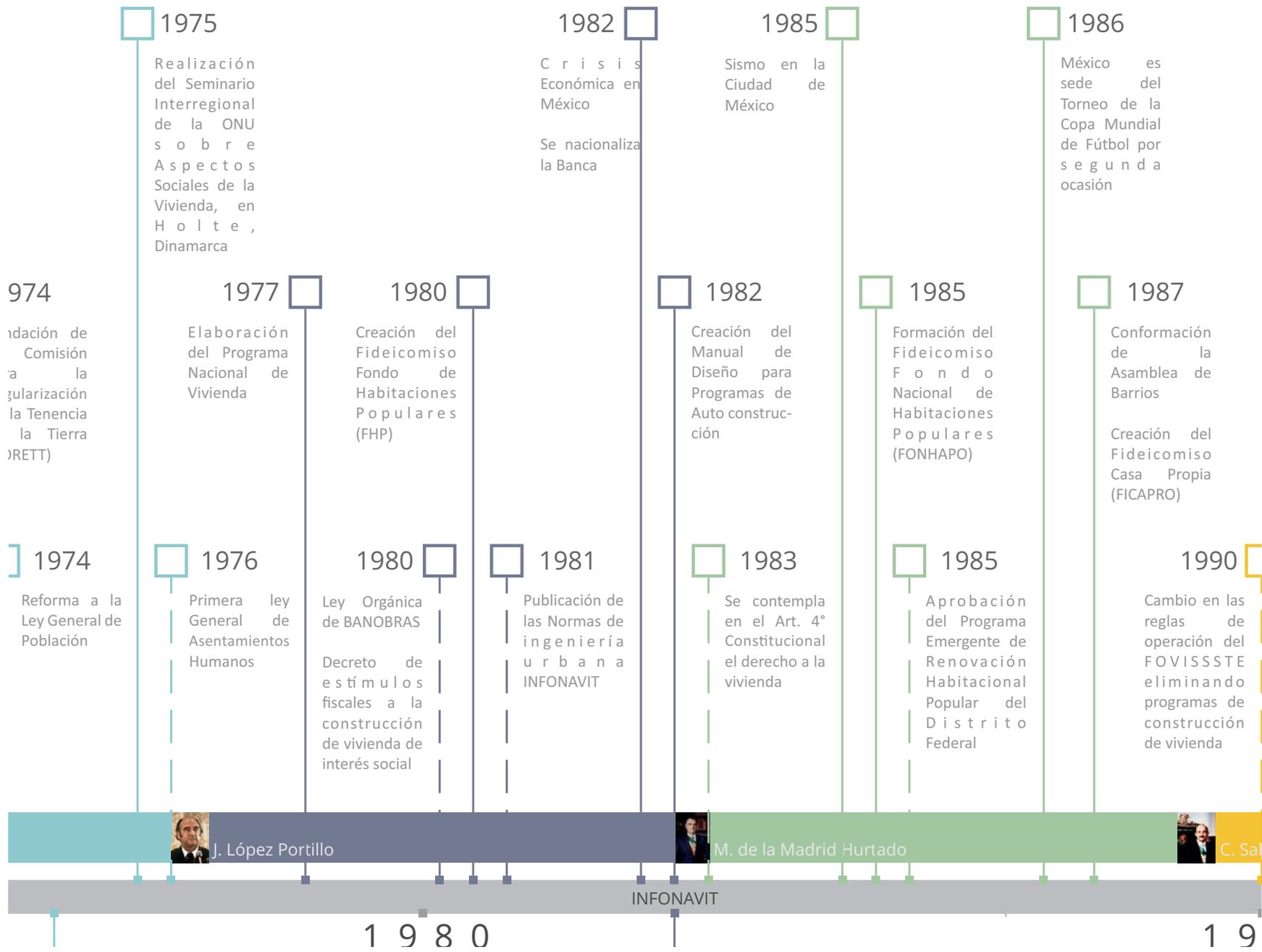


1950

3,050,442 hab
626,262 viv

**Los datos de vivienda y población de 1910-1940 son estimaciones hechas por René Flores



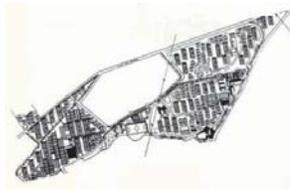


LA ERA DEL MULTIFAMILIAR

1960

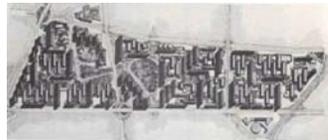
Unidad Habitacional Independencia Batán, Arq. Alejandro Prieto / José Ma. Gutiérrez, Magdalena Contreras

1961



Centro Urbano Presidente Adolfo Lopez Mateos, Arq. Mario Pani, Tlatelolco, Cuahutémoc

1964



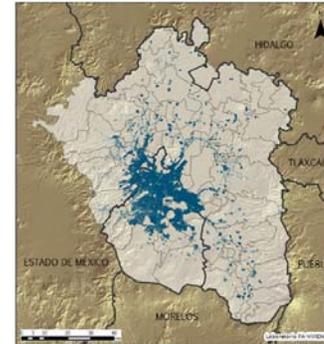
Unidad Habitacional Villa Olímpica Libertador Miguel Hidalgo, Arq. Agustín Hernández, Tlalpan

1968



1970

Superficie Urbana de la ZMVM Año 1973



Unidad Habitacional El Rosario, Arq. Ricardo Legorreta, Azcapotzalco

1974



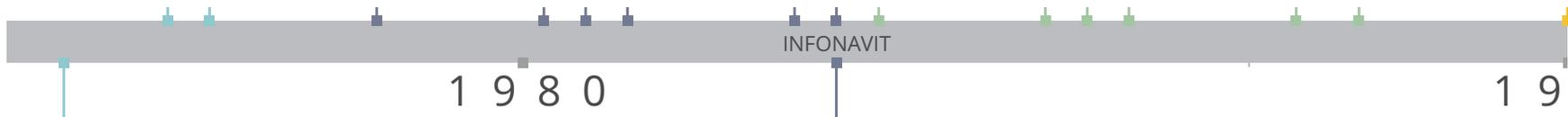
1960



4,870,876 hab
902,083 viv

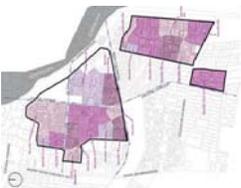
1970

6,874,165 hab
1,219,419 viv



U n i d a d
Habitacional
CTM-Culhuacán,
Coyoacán

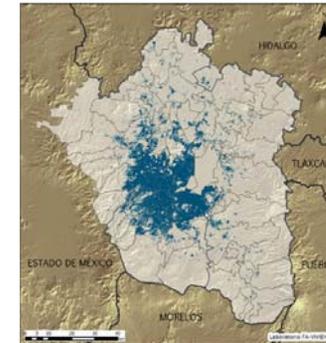
1974



Conjunto
Habitacional
Infonavit
Santa Fe,
INFONAVIT,
Alvaro
Obregón

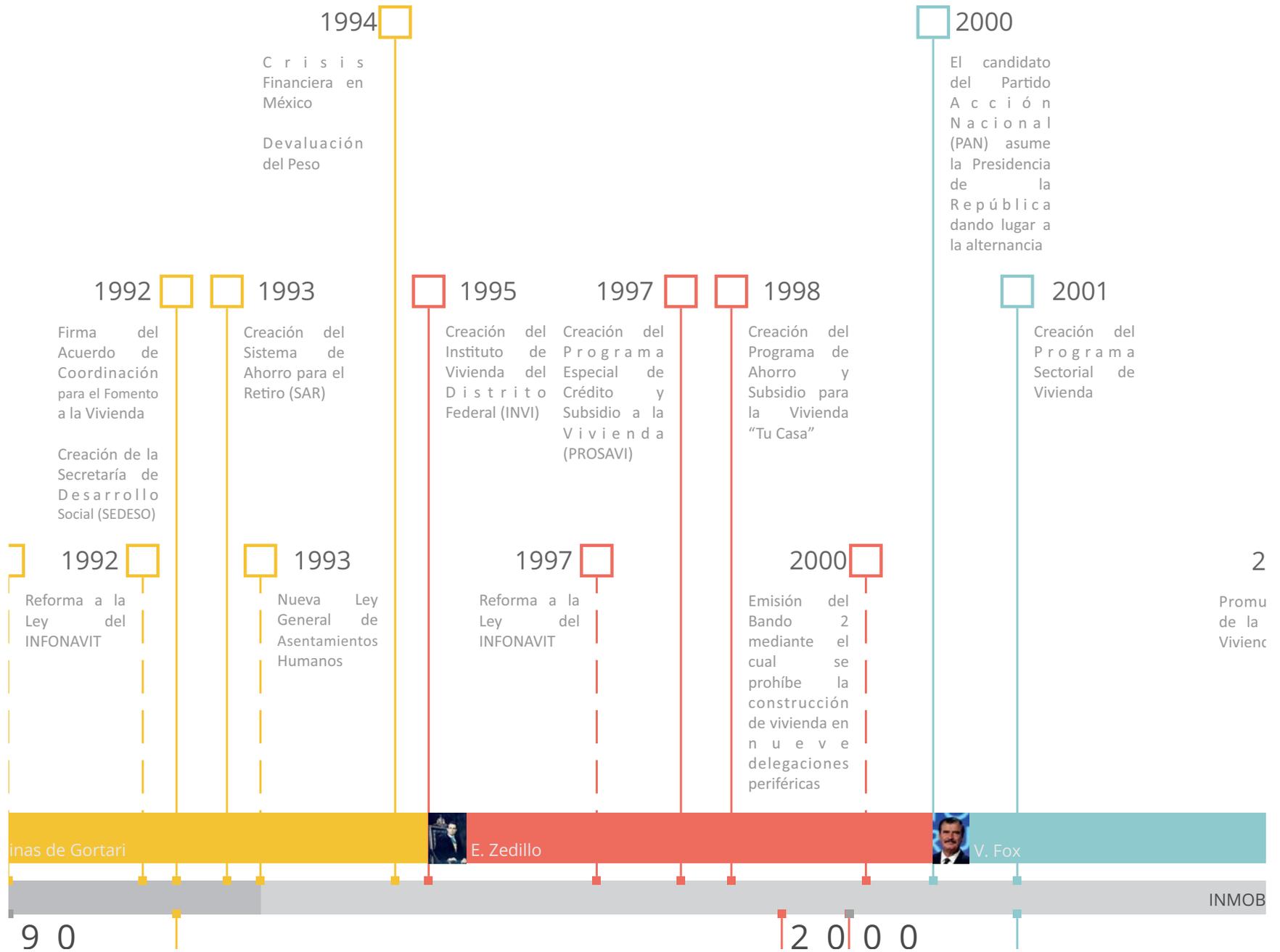
1982

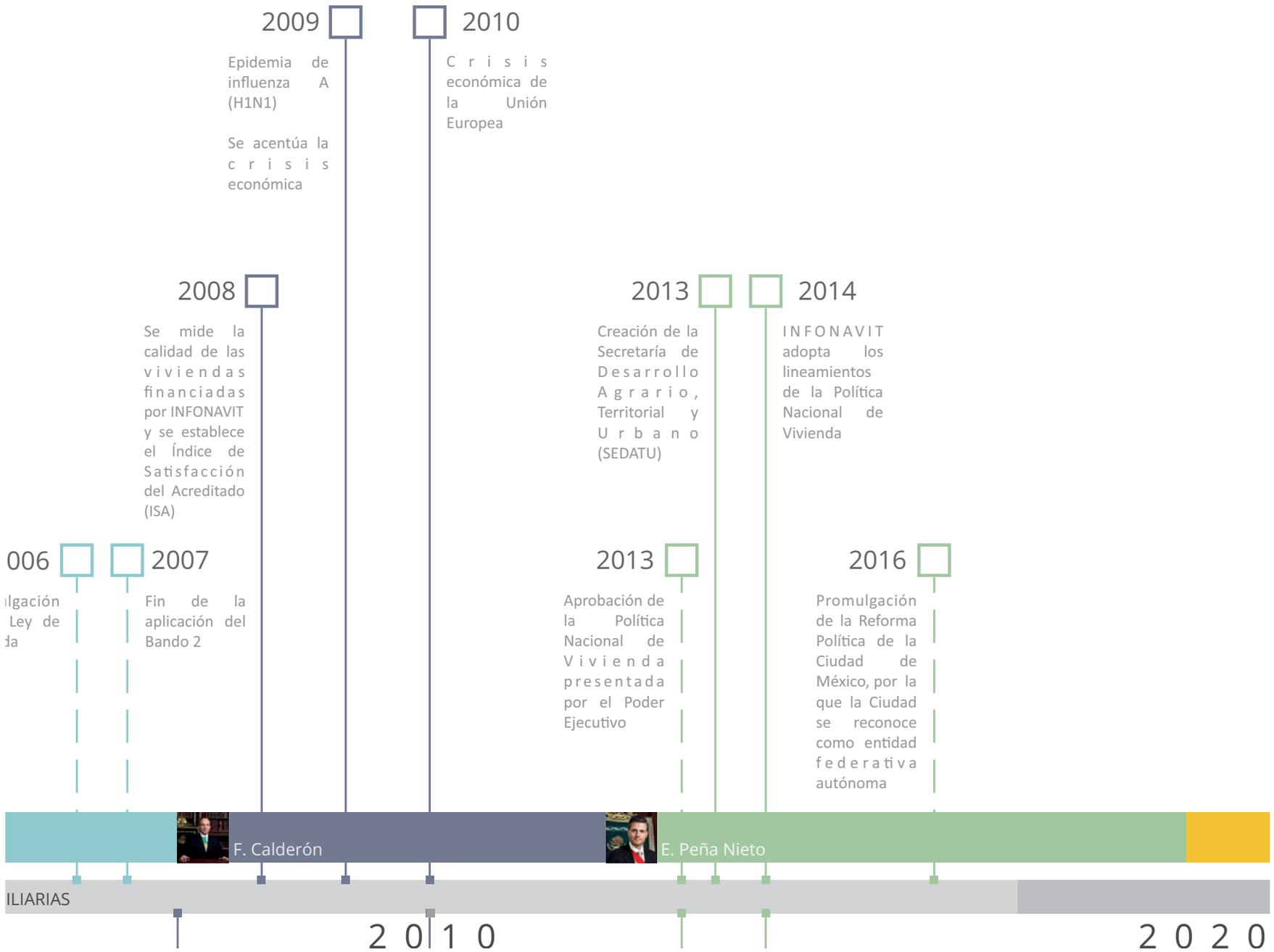
Superficie Urbana de la ZMVM
Año 1990



1980

8,831,079 hab
1,754,727 viv





9 0

2 0 0 0

U n i d a d
Habitacional
Solidaridad,
Santa Martha
A c a t i t l a ,
Ixtapalapa

Superficie Urbana de la ZMVM
Año 1995

Superficie Urbana de la ZMVM
Año 2000

Residencial
Pantitlán,
Venustiano
Carranza

Torres de San
Antonio, San
Pedro de los
Pinos, Miguel
Hidalgo

Desarrollo
Habitacional
Tarango II,
D E M E T
(Promotor)
Lomas de
Tarango,
Á l v a r o
Obregón

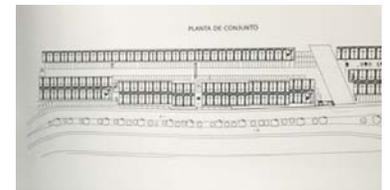
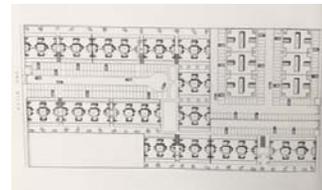
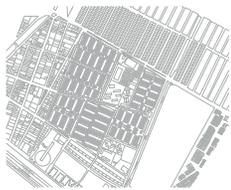
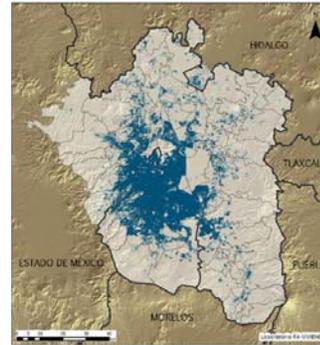
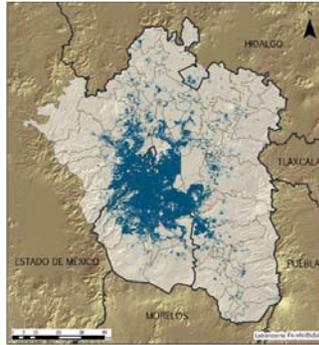
Superficie Urbana
Año

1992

1999

2000

2001



1990

2000



8,235,744 hab
1,799,410 viv

8,605,239 hab
2,131,410 viv

LIARIAS

2 0 1 0

2 0 2 0

ana de la ZMVM
2005



Torres de Tereo, Argentina Poniente, Miguel Hidalgo

2008



Unidad Habitacional Aldana 11, INVI y GEO (Promotores), Ampliación Cosmopólita, Azcapotzalco

2010



Cacamatzin 34, DEA (Diseño), Tlaxpana, Miguel Hidalgo

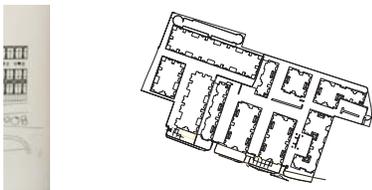
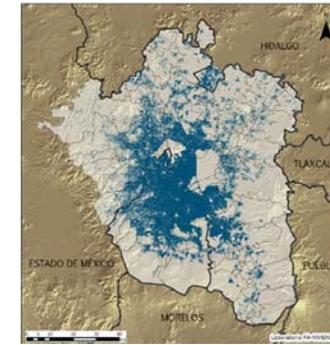
2012

Integrara Iztacalco, Arquitectura 911 (Diseño), Iztacalco

2013



Superficie Urbana de la ZMVM
Año 2015



2010

8,851,080 hab
2,453,770 viv

2017***

9,047,987 hab
2,676,919 viv

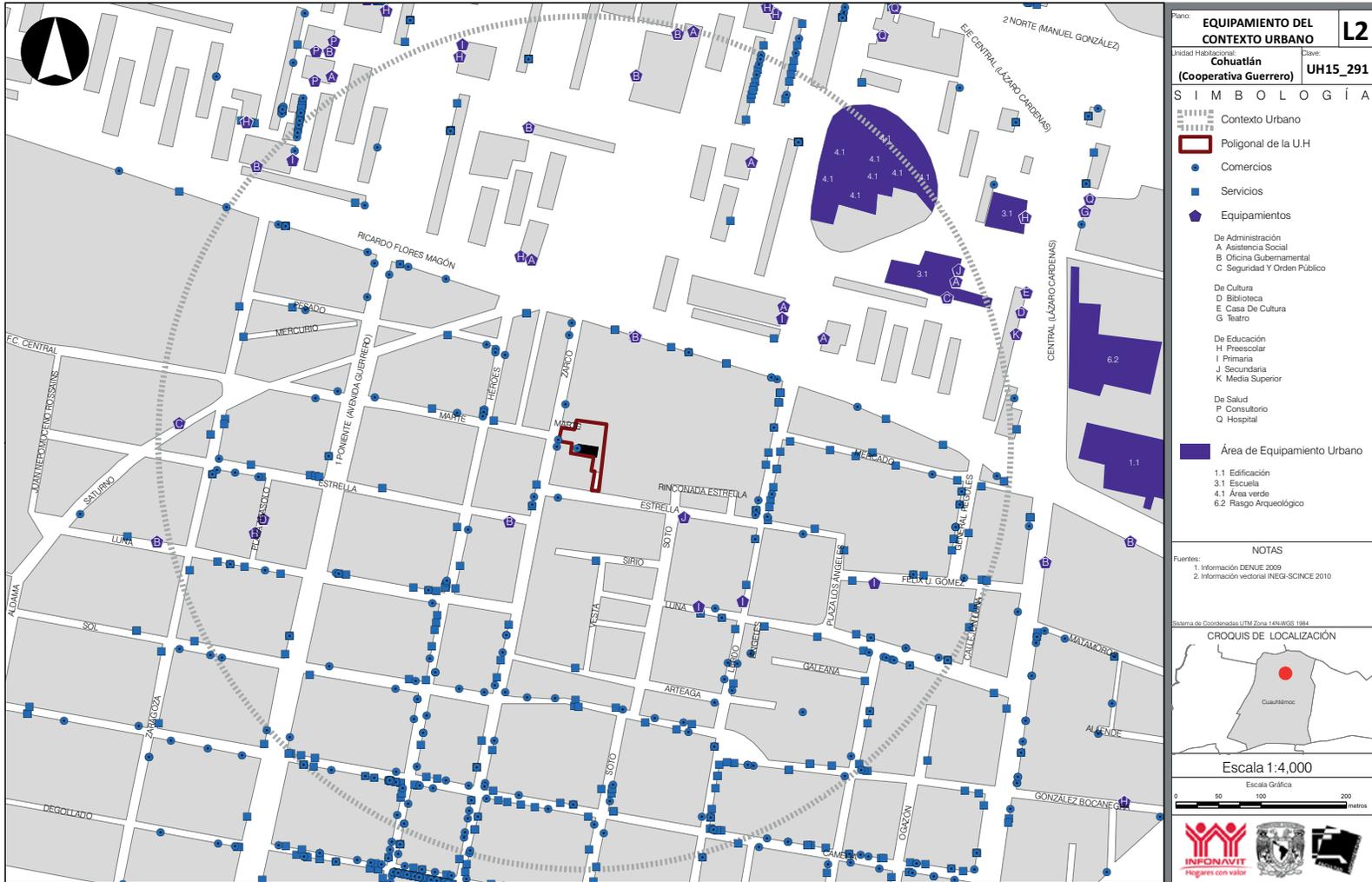
***Los datos de vivienda y población de 2017 son estimaciones hechas por René Flores

B. LEVANTAMIENTO DIAGNÓSTICO DE UNIDADES HABITACIONALES

B.I CONJUNTO HABITACIONAL COHUATLÁN



Plano:	
LOCALIZACIÓN	L1
Unidad Habitacional:	Clave:
Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)	UH15_291
S I M B O L O G Í A	
	Contexto Urbano
	Poligonal de la U.H
INFORMACIÓN DE LA U.H.	
Nombre: Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)	
Dirección: Cerrada Norte No. 49	
Col. Guerrero. Del. Cuauhtémoc, México Distrito Federal, CP. 06300	
Línea de Financiamiento: 1	
Año de Construcción: S/D	
Área Total del Predio: 2,120.72 m²	
Total de Población: 122	
Total de Viviendas: 38	
Placa de Identificación: S/D	
Coordenadas: 19° 27' 1.316" N 99° 8' 36.890" W	
NOTAS	
Fuentes: 1. Imagen Satelital Google Earth (abril 2014) 2. Verificación en campo	
Sistema de Coordenadas WGS 1984	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
Escala 1:4,000	
Escala Gráfica 0 50 100 200 metros	





Plano: **ZONIFICACIÓN Y LÍMITES L4**

Unidad Habitacional: **Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)** Clave: **UH15_291**

S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

Límite físico de la UH: Muro (línea roja sólida), Reja (línea roja con guiones), Malla (línea roja ondulada)
 Límite permeable de la UH: Línea roja con puntos
 Estado de los límites físicos de la UH: Pintura mural (línea roja con guiones), Pintura en mal estado (línea roja con puntos), Grafiti (línea roja con guiones), Fisura (línea roja con guiones)
 Límites físicos internos: Bardas (línea gris), Rejas (línea gris), Cercas (línea gris), Poligonal de desplante en edificaciones (línea gris)

Accesos de la U.H.

Acceso vehicular (triángulo rojo), Acceso peatonal (triángulo azul), Acceso vehicular controlado (triángulo rojo con X), Acceso peatonal controlado (triángulo azul con X), Acceso vehicular clausurado (triángulo rojo con X), Acceso peatonal clausurado (triángulo azul con X)

Edificaciones y áreas dentro de la U.H.

Paleta de colores por área: Edificaciones de vivienda (naranja), Edificaciones de Equipamiento, Servicio, Comercio e Infraestructura (ESCI) (azul), Áreas de servicio de ESCI (púrpura), Área vehicular (gris), Área peatonal (blanco), Área verde (verde), Área recreativa (amarillo)

#n Número de niveles

C U A D R O D E Á R E A S

Áreas totales	M ²	Porcentajes
Total del predio	2,120.72	100%
Total de vivienda	850.32	39.15%
Total de ESCI	104.06	4.91%
Áreas vehiculares	414.61	19.55%
Área peatonal pública	706.28	33.40%
Área verde pública	39.69	1.87%
Áreas recreativas	23.76	1.12%
Área de desplante de edificaciones	931.38	43.92%
Área de servicios en edificaciones	3.00	0.14%
Total de área común	1,186.34	55.94%
LÍMITES DE LA U H		
Perimetral	257.13	100%
Límite permeable	29.00	11.28%
Límites físicos:		
Muro	219.22	85.26%
Malla	0.00	0.00%
Reja	8.91	3.47%

NOTAS

- La simbología que no está representada en plano no aplica en su caso.
- Las áreas que se encuentran en un mal estado o superior son representadas con polígonos 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.
- El área verde y área peatonal están representadas en su totalidad en el plano. Las áreas de cuantificación como públicas las que no pertenecen a las áreas de servicio.

FUENTES:
1. Catastro (2009)
2. Levantamiento en campo (2014)

Escala: **1:500**

Escala gráfica: 0 2 4 6 8 10 12 14 16



Plano:
EDIFICACIONES DE VIVIENDA L5

Unidad Habitacional:
Cohuatlán (Cooperativa Guerrero) Clave:
UH15_291

S I M B O L O G Í A

- Límites de la U.H.**
- Muro
 - HHHHH 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 vehicular controlado
 - ▶ Acceso vehicular clausurado
 - ▶ Acceso peatonal
 - ▶ Acceso peatonal controlado
 - ▶ Acceso peatonal clausurado
- Edificaciones de vivienda**
- Tipos de edificación de vivienda**
- Vivienda unifamiliar, dúplex y triplex
 - Vivienda multifamiliar
- Estado en fachadas**
- Pintura mural
 - Pintura en mal estado
 - Graffiti
 - Fisura
- 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 ²	Porcentajes
Total de vivienda	830.32	100%
Área de desplante de vivienda unifamiliar	0.00	0.00%
Área de desplante de vivienda multifamiliar	830.32	100.00%
Área de servicio de vivienda	0.00	0.00%

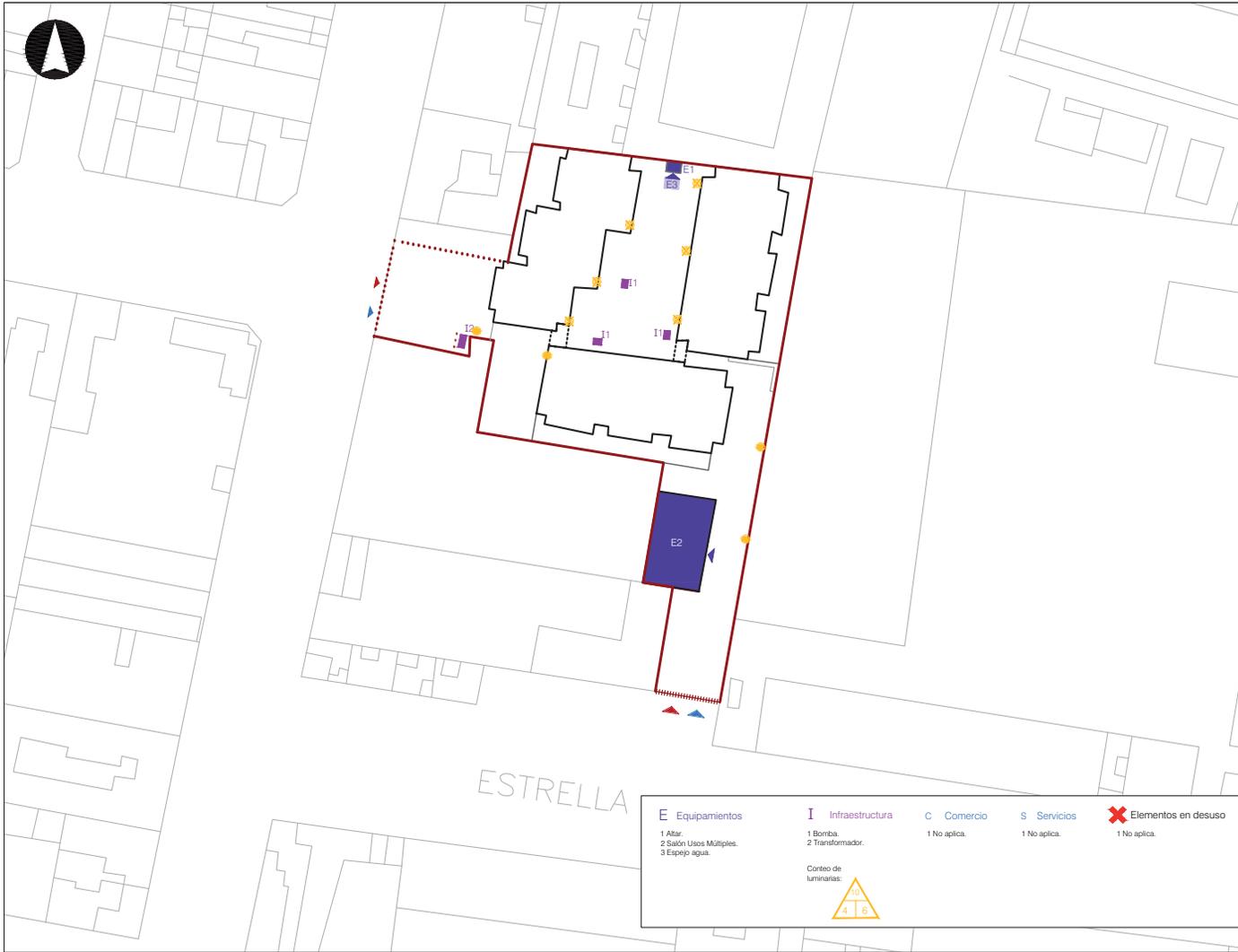
NOTAS

- La simbología que no está representada en el 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:
1. Catastro 2000
2. Levantamiento en campo (2014)

Escala 1:500





Plano: EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA L6

Unidad Habitacional: **Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)** Clave: **UH15_291**

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: Barlas, 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
- Edificaciones de Comercio y Servicio
- Área de servicio de Equipamiento
- Área Comercial y de Servicios
- Edificaciones de Infraestructura
- Área Comercial y de Servicios Impropiada
- Área de servicio de Infraestructura

E# Equipamientos, I# Infraestructura, C# Comercio, S# Servicios, X# Elementos en desuso

Edificaciones de Equipamiento

Estado en fachadas de equipamiento

- Pintura mural, Pintura en mal estado, Grafiti, Fisura

Acceso en Equipamiento

Iluminación en espacio público

- Luminarias, Luminarias que no funcionan
- LI-No. de luminarias totales, LI-No. de luminarias que funcionan, LI-No. de luminarias que no funcionan

C U A D R O D E Á R E A S		
Áreas	M ²	Porcentajes
Total de ESCI	104.06	100%
Área de desplante de Edificaciones ESCI	101.06	97.12%
Área de servicio de ESCI	3.00	2.88%

NOTAS

- Servicios y comercios están relacionados en planta baja. De no ser así, se señala el nivel (2n, 3n, etc.) sobre el dibujo después de la nomenclatura correspondiente.
- Las simbologías que no está representado en plano no aplican en su caso.
- Las áreas que se encuentran en un mal estado o superior son representadas con polígonos en área sombreada con el color de área al que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda.

FUENTES:

- Cuentas (2000)
- levantamiento en campo (2014)

Escala: 1:500

Escala gráfica

E Equipamientos	I Infraestructura	C Comercio	S Servicios	X Elementos en desuso
1 Altar. 2 Salón Usos Múltiples. 3 Espejo agua.	1 Bomba. 2 Transformador.	1 No aplica.	1 No aplica.	1 No aplica.

Cortejo de luminarias:



Plano: **ÁREAS COMUNES L7**

Unidad Habitacional: **Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)** Clave: **UH15_291**

S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

Límite físico de la U.H.:
 Muro: [línea roja sólida] Reja: [línea roja con guiones] Malla: [línea roja ondulada]
 Límite permeable de la U.H.: [línea roja punteada]

Límites físicos internos:
 Bardas: [línea negra] Rejas: [línea negra con guiones] Cercas: [línea negra ondulada]
 Poligonal de desplante en edificaciones: [línea negra sólida]

Accesos de la U.H.

Acceso vehicular: [triángulo azul] Acceso peatonal: [triángulo azul con línea] Acceso vehicular controlado: [triángulo azul con línea] Acceso peatonal controlado: [triángulo azul con línea] Acceso vehicular clausurado: [X roja] Acceso peatonal clausurado: [X roja]

Edificaciones y áreas de la U.H.

Edificaciones: [rectángulo negro] Área verde: [rectángulo verde] Área vehicular: [rectángulo gris] Área recreativa: [rectángulo amarillo] Área peatonal: [rectángulo blanco]

Área Vehicular:
 Parqueadero de bicicletas: [rectángulo rojo] Superficie de cancha: [rectángulo rojo] Cruces peatonales peligrosos: [rectángulo rojo]

Área Recreativa:
 Bancas: [rectángulo negro] [Buena estado] [Mal estado] [X Mal estado]
 Mesas: [rectángulo negro] [Buena estado] [Mal estado] [X Mal estado]

Mobiliario urbano:
 Botes de basura: [círculo negro] [Buena estado] [Mal estado] [X Mal estado]
 Aparatos de ejercicio: [rectángulo negro] [Buena estado] [Mal estado] [X Mal estado]

Área Peatonal:
 Escalera: [rectángulo negro] Rampas: [rectángulo negro] Indicación en rampa o escalera inadecuada: [rectángulo negro] Desechos: [rectángulo negro]

Área Verde:
 Árboles con copas de más de 5m de diámetro: [círculo verde] [Número de mobiliario total] [Número de mobiliario en buen estado] [Número de mobiliario en mal estado]
 Árboles con copas de más de 5m de diámetro y enraizamiento: [círculo verde] [Número de mobiliario total] [Número de mobiliario en buen estado] [Número de mobiliario en mal estado]
 Árboles con enraizamiento: [estrella verde] Eucaliptos: [estrella verde]

C U A D R O D E Á R E A S

Áreas	M ²	Porcentajes
Total de área común	1,185.71	100%
Áreas vehiculares	414.61	34.97%
Área peatonal pública	707.04	59.89%
Área verde pública	39.69	3.35%
Áreas recreativas	23.76	2.00%

NOTAS

- La simbología que no está representada en plano no aplicó en su caso.
- Las áreas que se encuentran en un nivel inferior o superior son representadas con colores en línea punteada con el color de área al que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda.
- 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: **1:500**

Escala gráfica: [escala gráfica]

Registro de cajones de estacionamiento y mobiliario urbano

Cajones de estacionamiento: [triángulo rojo con 0/0] Bancas: [rectángulo negro] Mesas: [rectángulo negro] Botes de basura: [círculo negro] Aparatos de ejercicio: [rectángulo negro] Juegos infantiles: [estrella verde]

INFONAVIT
 Hogares con valor



Plano: **SUPERFICIES INVADIDAS Y RESIDUOS SÓLIDOS** L8

Unidad Habitacional: **Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)** Clave: **UH15_291**

S I M B O L O G Í A

Límites de la U.H.

Límite físico de la UH:
 Muro: ——— Reja: ——— Malta: ———
 Límite permeable de la UH: ······

Límites físicos internos:
 Bardas: ——— Rejas: ——— Cercas: ———
 Poligonal de desplante en edificaciones: □

Accesos de la U.H.

Acceso vehicular: ▲ Acceso peatonal: ▲
 Acceso vehicular controlado: ▲ Acceso peatonal controlado: ▲
 Acceso vehicular clausurado: X Acceso peatonal clausurado: X

Edificaciones y áreas de la U.H.

Edificaciones: ■ Área verde: ■
 Área vehicular: ■ Área recreativa: ■

Superficies de Invasiones:

De Vivienda:
 Por uso temporal: ▨ Por barda física: ▨ Por construcción: ▨

De Estacionamiento:
 Por uso temporal: ▨ Por barda física: ▨ Por construcción: ▨

De Comercio:
 Por uso temporal: ▨ Por barda física: ▨ Por construcción: ▨

Recolección de Basura:

Contenedores de basura: ⊕
 Puntos de recolección de basura (fuera y dentro de la unidad): ⊕

CUADRO DE ÁREAS

Áreas	M ²	Porcentajes
Total de área libre	1,188.71	100%
Área de invasión	226.69	19.09%

NOTAS

1. La simbología que no está representada en plano no aplicó en su caso.
 FUENTES:
 1. Catastro (2009)
 2. Levantamiento en campo (2014)

Escala 1:500

Escala gráfica: 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

INFONAVIT
 Hágales con valor

B.II CONJUNTO HABITACIONAL CANAL NACIONAL

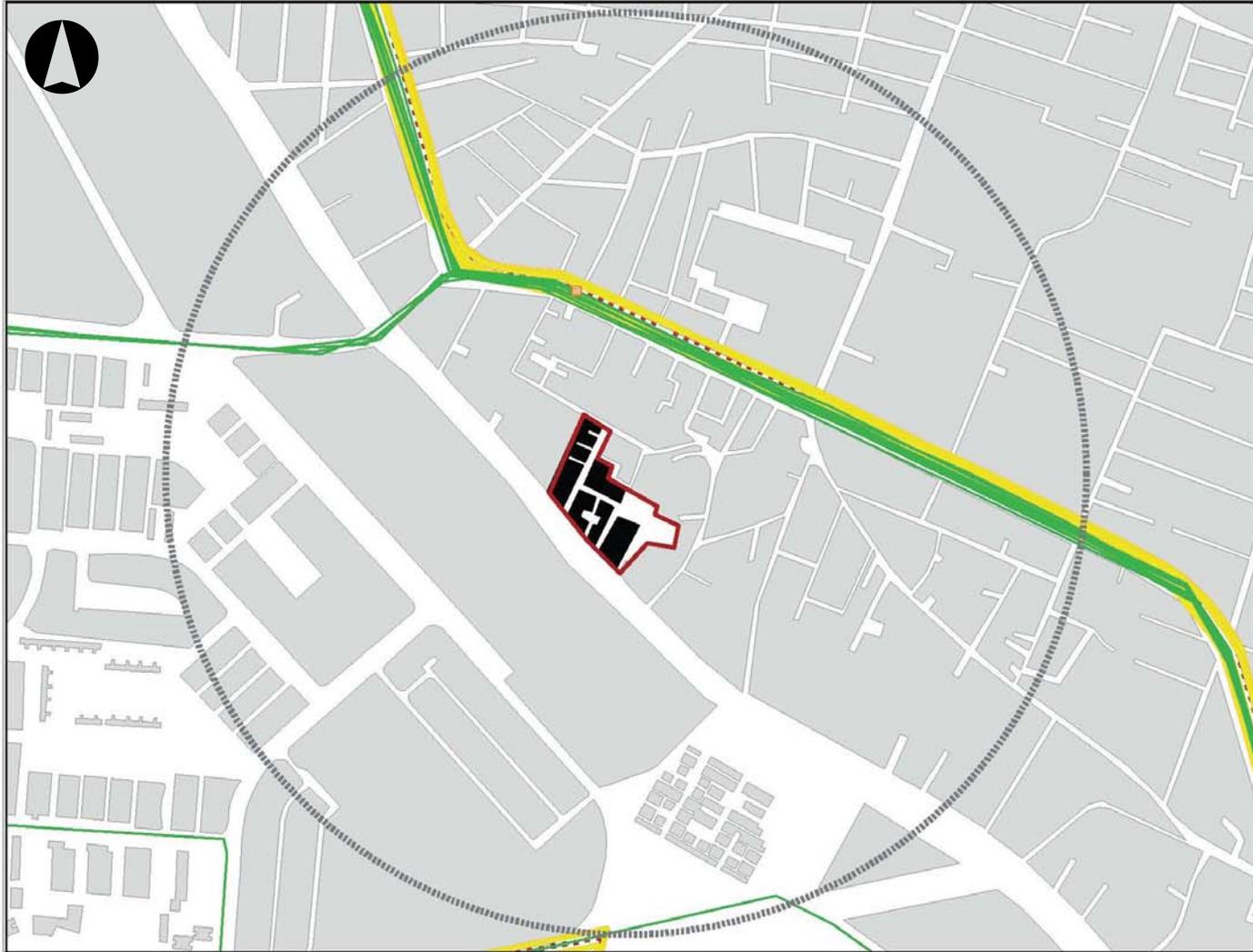


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroX, GeoMapping, AeroGRID, IGN, IGP, Swisstopo, and the GIS User Community, Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

Plano:	
LOCALIZACIÓN	L1
Unidad Habitacional:	Clave:
U.H. Canal Nacional	UH00_000
S I M B O L O G Í A	
	Contexto Urbano
	Poligonal de la U.H.
INFORMACIÓN DE LA U.H.	
Nombre: Canal Nacional Resistencia Judith Reyes	
Dirección: Av. Canal Nacional #268 Pueblo San Andrés Tomatlán, Del. Iztapalapa, Ciudad de México, C.P. 09870	
Línea de Financiamiento: N/D	
Año de construcción: 1995	
Área Total del Predio: 12 888 m ²	
Total de Población: 125	
Total de Viviendas: 125	
Coordenadas: 19.326607, -99.105398	
NOTAS	
Fuentes: 1. Imagen Satelital Google Earth (abril 2014) 2. Verificación en campo	
Sistema de Coordenadas: WGS 1984	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
Escala 1:4,000	
Escala Gráfica	



EQUIPAMIENTO DEL CONTEXTO URBANO		L2
Unidad Habitacional:	Canal Nacional	Código: UH00_000
S I M B O L O G Í A		
	Contexto Urbano	
	Poligonal de la U.H	
	Comercios	
	Servicios	
	Equipamientos	
E. De Administración	B Oficina Gubernamental	C Seguridad Y Orden Público
E. De cultura	D Biblioteca	
E. De Educación	H Preescolar	I Primaria
	K Media Superior	
E. De Recreación	N Deportivo	
E. De Salud	Q Hospital	
	Área de Equipamiento Urbano	
	4.1 Área verde	4.2 Instalación deportiva
NOTAS		
Fuentes:		
1. Información DENU 2009		
2. Información vectorial INEGI-SCINCE 2010		
Sistema de Coordenadas UTM Zona 14N WGS 1984		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		
Escala 1:4,000		
Escala Gráfica		



Plano:	TRANSPORTE DEL CONTEXTO URBANO	L3
Unidad Habitacional:	Canal Nacional	Clave: UH00_000

S I M B O L O G Í A

- Contexto Urbano
- Poligonal de la U.H
- Transporte Concesionado
- Rutas**
- R.T.P.
- Trolleybús
- Líneas**
- Estación del Metro
- Líneas

NOTAS

Fuertes:

1. Información de rutas de transporte metropolitano SETRAM
2. Información vectorial INEGI-SCINCE 2010
3. Verificación en campo
4. El origen y el destino de las rutas se divide con guión medio
5. Las rutas divididas son diagonales en cuanto los destinos de la ruta completa (puede o no contener el origen y destino)

Sistema de Coordenadas UTM Zona 14N WGS 1984

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Escala 1:4.000

Escala Gráfica



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Plano:		ZONIFICACIÓN Y LÍMITES	L4
Unidad Habitacional:		Clave:	
Canal Nacional		UH07_1350	
S I M B O L O G Í A			
Límites de la U.H.			
Límite físico de la U.H:			
—	Muro	—	Reja
—	Malla	—	
•	Límite permeable de la U.H		
Estado de los límites físicos de la U.H:			
—	Pintura mural	—	Grafiti
—	Pintura en mal estado	—	Figura
Límites físicos internos:			
—	Barandas	—	Rejas
—	Cercas		
□	Poligonal de desplante en edificaciones		
Accesos de la U.H.			
→	Acceso vehicular	→	Acceso peatonal
→	Acceso vehicular controlado	→	Acceso peatonal controlado
→	Acceso vehicular clausurado	→	Acceso peatonal clausurado
Edificaciones y áreas dentro de la U.H.			
Pauta de colores por área:			
■	Edificaciones de vivienda	■	Área vehicular
■	Edificaciones de Equipamiento, Servicios, Comercio e Infraestructura (ESCI)	■	Área peatonal
■	Áreas de servicio de ESCI	■	Área verde
■		■	Área recreativa
#n Número de niveles			
C U A D R O D E Á R E A S			
Áreas totales			
Total del predio	8,773.60	100%	
Total de vivienda	3,919.00	44.67%	
Total de ESCI	332.87	3.79%	
Áreas vehiculares	1,669.23	19.02%	
Área peatonal pública (ESCI)	2,722.01	31.03%	
Área verde pública	0.00	0.00%	
Áreas recreativas	129.89	1.48%	
Área de desplante de edificaciones	4,251.87	48.47%	
Área de servicios en edificaciones	0.00	0.00%	
Total de área común	4,521.13	51.53%	
LÍMITES DE LA U.H			
Perimetral	470.38	100%	
Límite permeable	72.40	15.39%	
Límites físicos:			
Muro	277.11	58.91%	
Malla	129.87	25.70%	
Reja	0.00	0.00%	
NOTAS			
1. La simbología que no está 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 todas se cuantifican como públicas las que no pertenecen a las áreas de servicio.			
FUENTES:			
1. Catastro (2000)			
2. Levantamiento en campo (2014)			
Escala			
Escala gráfica: 1:500			



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Plano:		EDIFICACIONES DE VIVIENDA L5
Unidad Habitacional:	Clave:	
Canal Nacina		NH07_1350
S I M B O L O G Í A		
Límites de la U.H.		
Límite físico 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, duplex y triplex		
■ Vivienda multifamiliar		
Estado en fachadas		
..... Pintura mural	--- Grafite	
..... Pintura en mal estado	~ Fisura	
Acceso y señalización:		
▶ Acceso en vivienda Multifamiliar		
■ Nombre de edificio Multifamiliar		
C U A D R O D E Á R E A S		
Áreas	M²	Porcentajes
Total de vivienda	3,919.00	100%
Área de desplante de vivienda unifamiliar	3,919.00	100.00%
Área de desplante de vivienda multifamiliar	0.00	0.00%
Área de servicio de vivienda	0.00	0.00%
NOTAS		
1. La simbología que no está representada en plano no aplica en su caso.		
2. Las áreas que se encuentran en un nivel inferior o superior son representadas con poligonales en área parvular 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.		
FUENTES:		
1. Catastro p0000		
2. Levantamiento en campo (2014)		
Escala		
Escala gráfica		

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

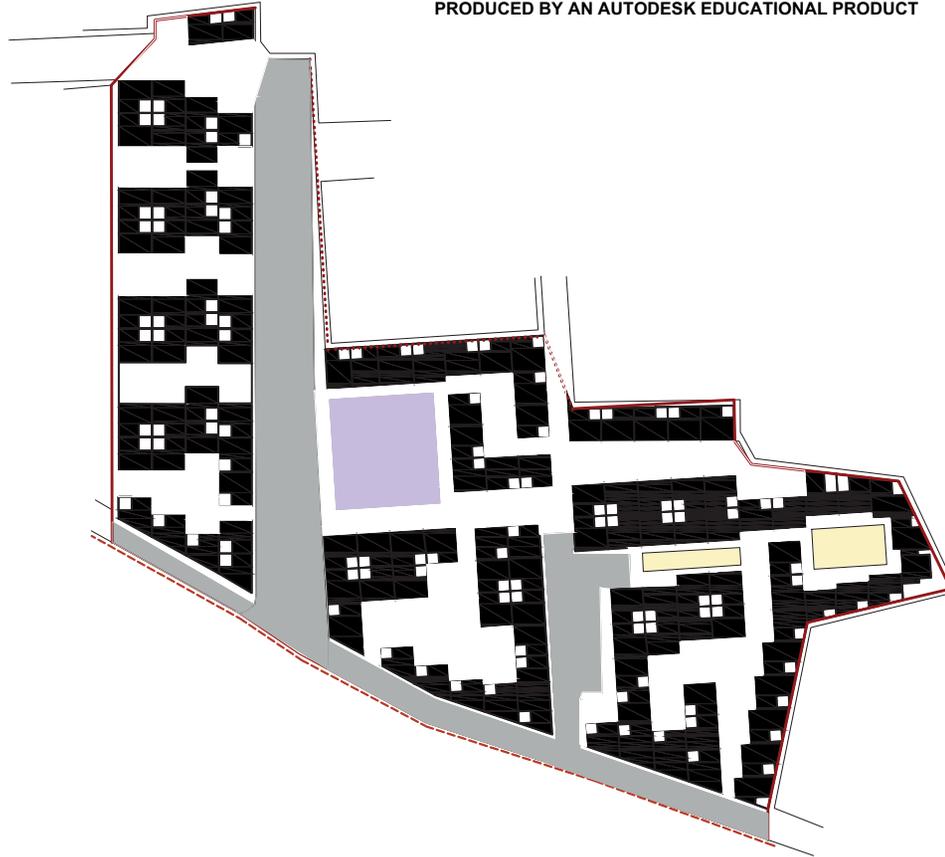
Plano:		EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA L6						
Unidad Habitacional:	Clave:							
Canal Nacional		UH07_1350						
S I M B O L O G Í A								
Límites de la U.H.								
Límite físico de la U.H.: Muro Reja Malla								
Límite permeable de la U.H.								
Límites físicos internos:								
Bardas Rejas Cercas								
Poligonal de desplante en edificaciones de ESCI								
Poligonal de desplante en edificaciones de vivienda								
Accesos de la U.H.								
Acceso vehicular Acceso peatonal								
Acceso vehicular controlado Acceso peatonal controlado								
Acceso vehicular clausurado Acceso peatonal clausurado								
Edificaciones y áreas de Equipamiento, Servicio, Comercio e Infraestructura (ESCI)								
Paleta de colores por área:								
Edificaciones de Equipamiento	Edificaciones de Comercio y Servicios							
Área de servicio de Equipamiento	Área Comercial y de Servicios							
Edificaciones de Infraestructura	Área Comercial y de Servicios Esporádicas							
Área de servicio de Infraestructura								
Equipamientos	Servicios							
Infraestructura	Comercio	Elementos en desuso						
Comercio								
Edificaciones de Equipamiento								
Estados en fallas de equipamiento:								
Pintura mural Graffiti								
Pintura en mal estado Fisura								
Acceso en Equipamiento								
Iluminación en espacio público								
Luminarias								
Luminarias que no funcionan								
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>LI-No. de luminarias totales</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LI-1-No. de luminarias que funcionan</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LI-0-No. de luminarias que no funcionan</td> </tr> </table>				LI-No. de luminarias totales		LI-1-No. de luminarias que funcionan		LI-0-No. de luminarias que no funcionan
	LI-No. de luminarias totales							
	LI-1-No. de luminarias que funcionan							
	LI-0-No. de luminarias que no funcionan							
C U A D R O D E Á R E A S								
Áreas	M²	Porcentajes						
Total de ESCI	332.00	100%						
Área de desplante de Edificaciones ESCI	0	0.00%						
Área de servicio de ESCI	332.00	100.00%						
NOTAS								
1. Servicios y comercios están reflejados en planta baja. De no ser así, se señala el nivel (2n, 3n, etc.) sobre el dibujo después de la nomenclatura correspondiente.								
2. Las simbologías que no están representadas en plano no aplican en su caso.								
3. Las áreas que se encuentran en un mal estado o superior son representadas con polígonos en línea punteada con el color de área a que pertenecen y no son cuantificadas en los totales, excepto la vivienda.								
REFERENCIAS:								
1. Código 2000								
2. Levantamiento en campo 2014								
Escala								
Escala gráfica								

E Equipamientos	I Infraestructura	C Comercio	S Servicios	X Elementos en desuso
1 ...	1 ...	1 ...	1 ...	1 ...
2 ...	2 ...	2 ...	2 ...	2 ...
Cortejo de luminarias:				

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Registro de cajones de estacionamiento y mobiliario urbano

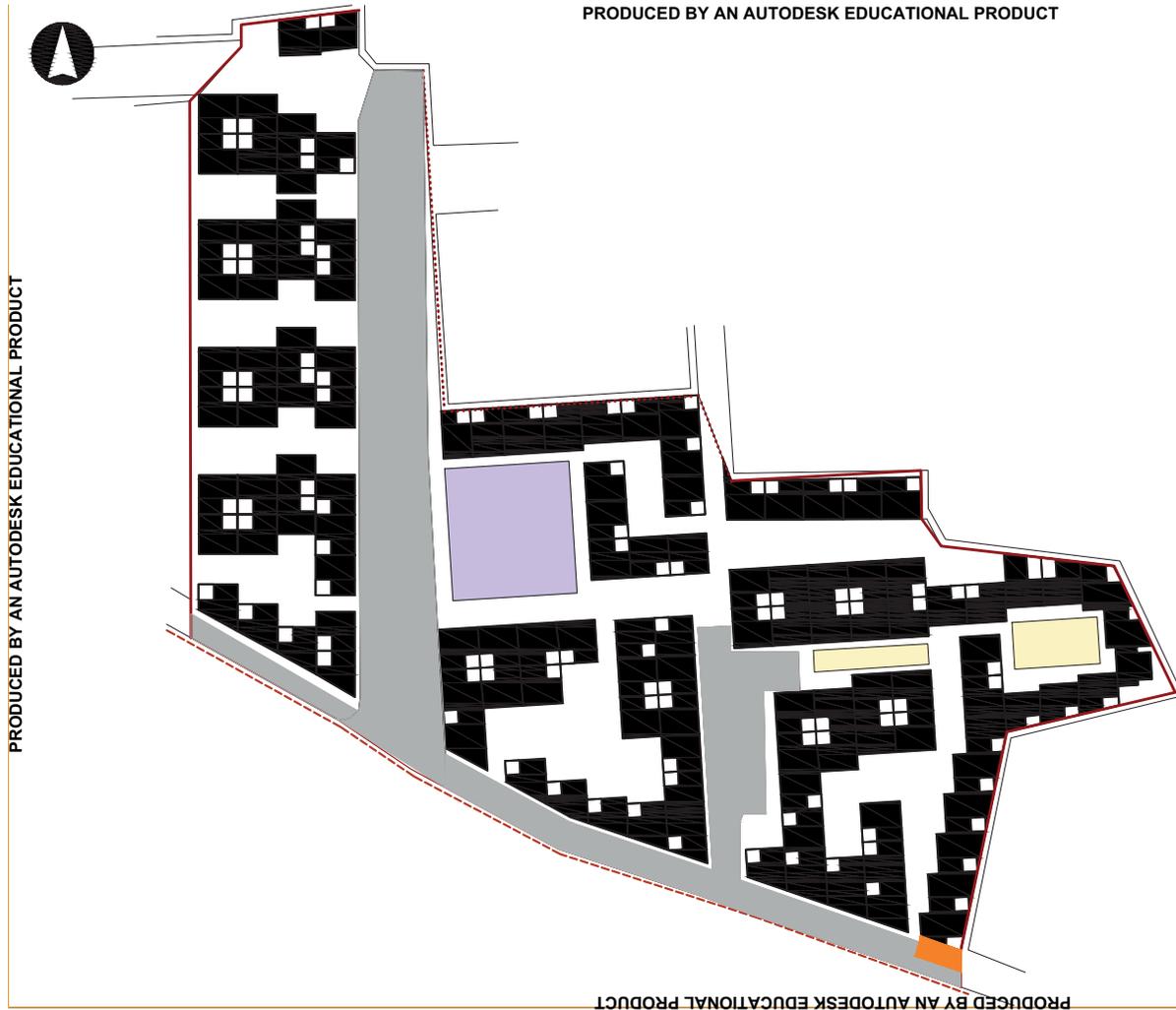


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Plano:		ÁREAS COMUNES	L7
Unidad Habitacional:	Clave:	Canal Nacional UH07_1350	
S I M B O L O G Í A			
Límites de la U.H.			
Límite físico de la UH: Muro Roja Malla			
Límite permeable de la UH:			
Límites internos: Banderas HHHH Rejas Cercas Poligonal de desplante en edificaciones			
Accesos de la U.H.			
Acceso vehicular Acceso peatonal Acceso vehicular controlado Acceso peatonal controlado Acceso vehicular clausurado Acceso peatonal clausurado			
Edificaciones y áreas de la U.H.			
Edificaciones: Área verde: Área vehicular: Área recreativa: Área peatonal:			
Área Vehicular: Paseadero de bicicletas Chicos pastoreales peligrosos Área Recreativa: Superficie de cancha Superficie de cancha de uso impróprio			
Mobiliario urbano: Bancas: Mir estado Mir estado Mesas: Mir estado Mir estado Botes de basura: Mir estado Mir estado Área Peonal: Escalera Rampas Aparatos de ejercicio: Mir estado Mir estado Área Verde: Árboles con copas de más de 5m de diámetro Árboles con copas de más de 5m de diámetro y enraizamiento Árboles con enraizamiento Esculturas Juegos infantiles: Mir estado Mir estado			
C U A D R O D E Á R E A S			
Áreas	M ²	Porcentajes	
Total de áreas común	4.521,12	100%	
Áreas vehiculares	1.669,23	36,92%	
Área peatonal pública	2.722,00	60,21%	
Área verde pública	0,00	0,00%	
Áreas recreativas	129,89	2,87%	
NOTAS			
1. La simbología que no está representada en plano no aplicó en su caso. 2. Las áreas que se encuentran en un nivel inferior o superior son representadas con polígonos en tres puntadas 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 la totalidad en el plano. De estas se cuantifican como públicas las que no pertenecen a las áreas de servicio.			
FUENTES:			
1. Catastro (2000) 2. Levantamiento en campo (2014)			
Escala			
Escala gráfica			

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

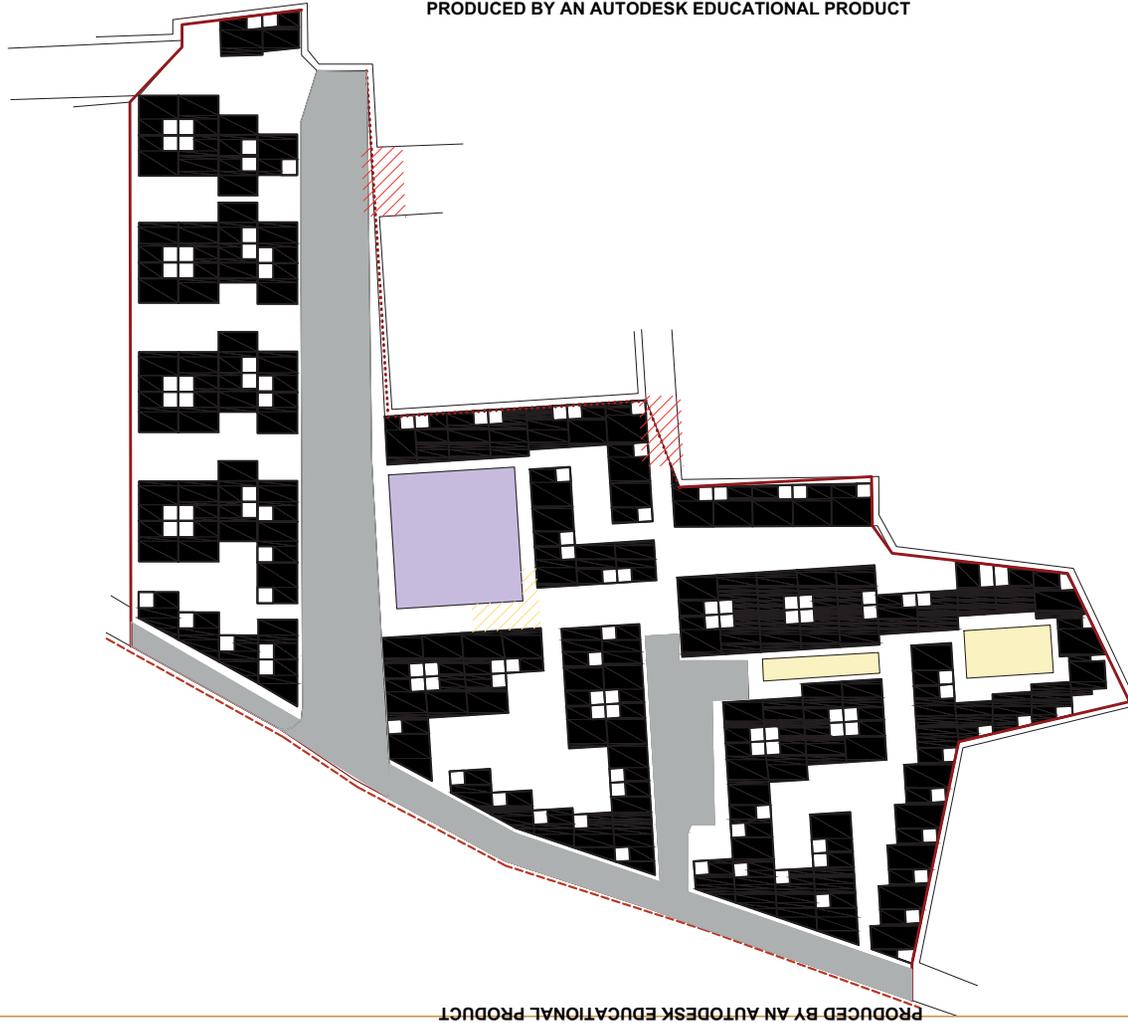
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Plano:		SUPERFICIES INVADIDAS Y RESIDUOS SÓLIDOS	L8
Unidad Habitacional:		Clave:	
Canal Nacional		UH07_1350	
S I M B O L O G Í A			
Límites de la U.H.			
Límite físico de la U.H.:			
— Muro	HHHH Reja	~ Malla	
..... Límite permeable de la UH			
Límites físicos internos:			
— Bardas	HHH Rejas	— Cercas	
□ Poligonal de desplante en edificaciones			
Accesos de la U.H.			
▶ Acceso vehicular	▶ Acceso peatonal		
▶ Acceso vehicular controlado	▶ Acceso peatonal controlado		
✕ Acceso vehicular clausurado	✕ Acceso peatonal clausurado		
Edificaciones y áreas de la U.H.			
■ Edificaciones	■ Área verde		
■ Área vehicular	■ Área recreativa		
Superficies de Invasiones:			
De Vivienda:			
▨ Por uso temporal	▨ Por barrera física	▨ Por construcción	
De Estacionamiento:			
▨ Por uso temporal	▨ Por barrera física	▨ Por construcción	
De Comercio:			
▨ Por uso temporal	▨ Por barrera física	▨ Por construcción	
Recolección de Basura:			
⊕	Contenedores de basura		
⊕	Puntos de recolección de basura (fuera y dentro de la unidad)		
C U A D R O D E Á R E A S			
Áreas	M²	Porcentajes	
Total de área libre	4.251,00	100%	
.....			
Área de invasión	17,70	0,42%	
NOTAS			
1. La simbología que no está representada en plano no aplicó en su caso.			
FUENTES:			
1. Catastro 2000			
2. Levantamiento en campo (2014)			
Escala			
Escala gráfica			

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Plano:		ZONAS CONFLICTIVAS	L9
Unidad Habitacional:		Clave:	
Canal Nacional		JH07_1350	
S I M B O L O G Í A			
Límites de la U.H.			
Límite físico de la U.H.: — Muro HHHHHH Reja ~~~~~ Malla Límite permeable de la U.H.			
Límites físicos internos: — Bardas HHHH Rejas — Cercas □ Poligonal de desplante en edificaciones			
Accesos de la U.H.			
▶ Acceso vehicular ▶ Acceso peatonal ▶ Acceso vehicular controlado ▶ Acceso peatonal controlado X Acceso vehicular clausurado X Acceso peatonal clausurado			
Edificaciones y áreas de la U.H.			
■ Edificaciones □ Área verde □ Área vehicular □ Área recreativa			
Zonas Conflictivas:			
// Superficie dañada // Inundaciones // Tiradero clandestino de basura // Heces de mascotas // Fauna Nociva // Drogadicción // Alcoholismo // Actos delictivos recurrentes			
Elementos conflictivos o en mal estado:			
✖ Rampas y escaleras en mal estado ✖ Árboles con copas de más de 10m de diámetro y ensanchamiento ✖ Árboles con ensanchamiento ✖ Eucalipto ✖ Luminarias que no funcionan ✖ Bancas en mal estado ✖ Mallas en mal estado ✖ Botes de basura en mal estado ✖ Aparatos deportivos en mal estado ✖ Juegos infantiles en mal estado			
NOTAS			
1. La simbología que no está representada en plano no aplicó en su caso.			
FUENTES			
1. Catastro (2008) 2. Levantamiento en campo (2014)			
Escala			
Escala gráfica			

C. FICHA TÉCNICA Y SOCIODEMOGRÁFICA

C.I CONJUNTO HABITACIONAL COHUATLÁN



Nombre oficial: **Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)**

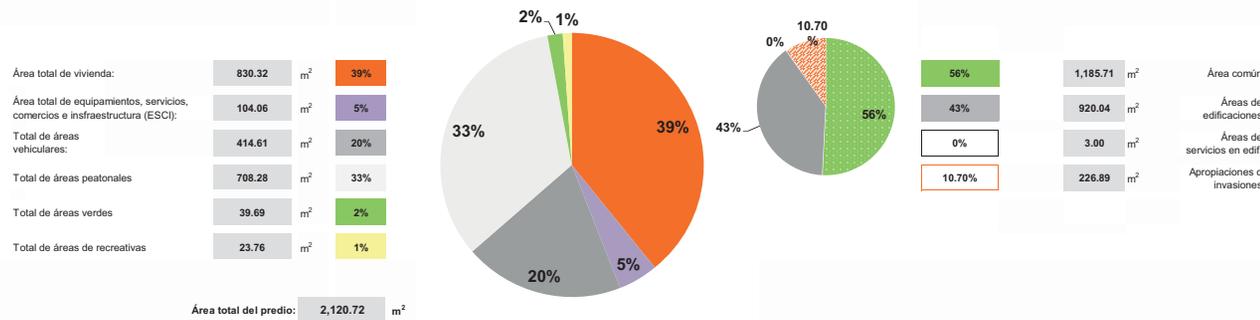
Clave de la unidad: **UH15_291**

Cuadro de ubicación

Nombre:	Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)		
Colonia:	Guerrero	Año de construcción:	SIN DATO
Calle y número:	Cerrada Norte No. 49		
Delegación o municipio:	Cuauhtémoc	C.P.:	06300
Ciudad:	Ciudad de México	Estado:	Distrito Federal
Coordenadas geográficas:	19° 27' 1.316" N 99° 8' 36.890" W		

Gráficos de áreas y superficies

Área construida y área libre



Señalización

Elementos de señalización que existen en la unidad para orientarse:

Ninguno.

Perímetro de la unidad

Longitud del perímetro:	257.13	100%	Muro:	219.22 m	85.3%
Longitud del límite permeable:	29.00	11.3%	Malla:	0.00 m	0.0%
			Reja:	8.91 m	3.5%

Cajones de estacionamiento y botes de basura:

Número de cajones totales:	22
Número de cajones con jaula:	0
Número de jaulas en desuso:	0
Número de botes de basura:	0
Número de botes en buen estado:	0
Número de botes en mal estado:	0

Mobiliario urbano de la unidad y estado físico

Número de bancas totales:	0	Número de mesas totales:	0
Número de bancas en buen estado:	0	Número de mesas en buen estado:	0
Número de bancas en mal estado:	0	Número de mesas en mal estado:	0
Número de aparatos deportivos totales:	0	Número juegos infantiles:	0
Número de aparatos en buen estado:	0	Número de juegos infantiles en buen estado:	0
Número de aparatos en mal estado:	0	Número de juegos infantiles en mal estado:	0

Índice de marginalidad y desarrollo social

ÍNDICE DE DESARROLLO SOCIAL: **ALTO**
Fuente: EVALUA DF 2010

GRADO DE MARGINACIÓN: **BAJO**
Fuente: CONAPO 2010

Población, densidades y áreas por habitante

Población total:	122 hab	Área común por habitante:	9.72 m ² /hab
Total de viviendas:	38 viv	Área verde por habitante:	0.33 m ² /hab
		Densidad de población:	575.28 hab/ha
		Densidad de vivienda:	179.18 viv/ha

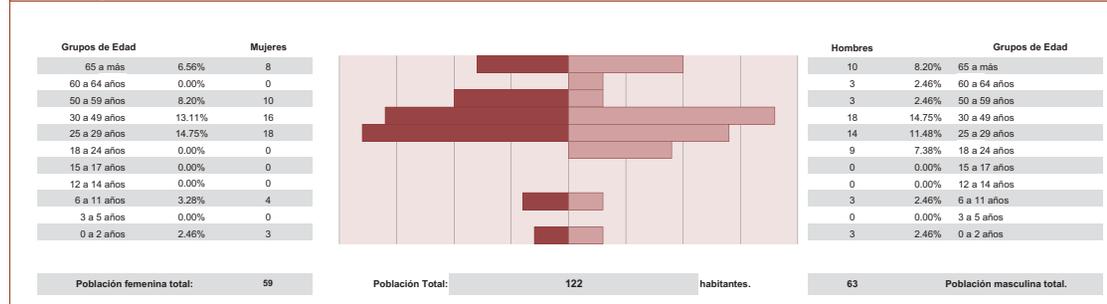




Nombre de unidad: **Cohuatlán (Cooperativa Guerrero)**

Clave de la unidad: **UH15_291**

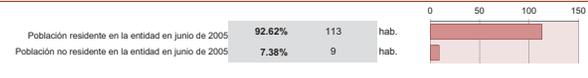
Gráfica 1. Pirámide poblacional de UH.



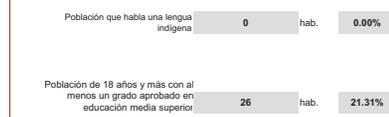
Gráfica 2. Migración



Gráfica 3. Movilidad residencial



Población indígena



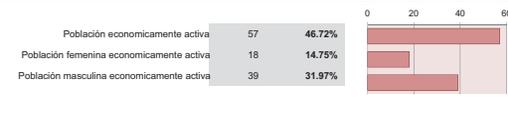
Población y vivienda



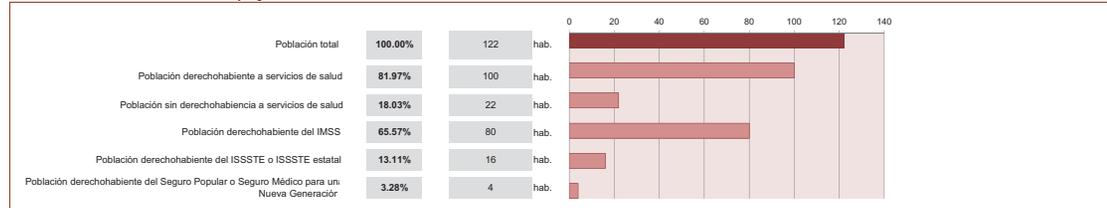
Gráfica 4. Población con impedimento o posible limitación para moverse



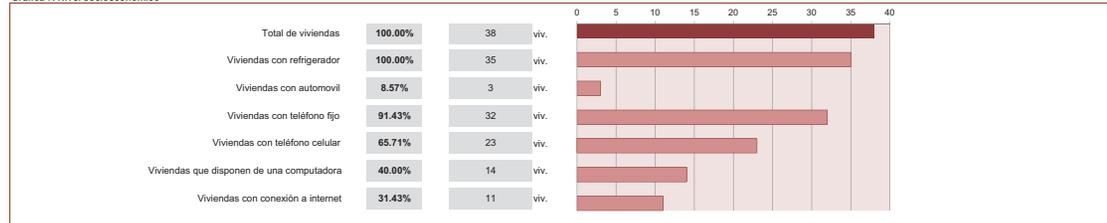
Gráfica 5. Población Económicamente Activa



Gráfica 6. Derechohabencia a servicios de salud y seguridad social



Gráfica 7. Nivel socioeconómico



C.II CONJUNTO HABITACIONAL CANAL NACIONAL



Nombre oficial:

Canal Nacional

Clave de la unidad:

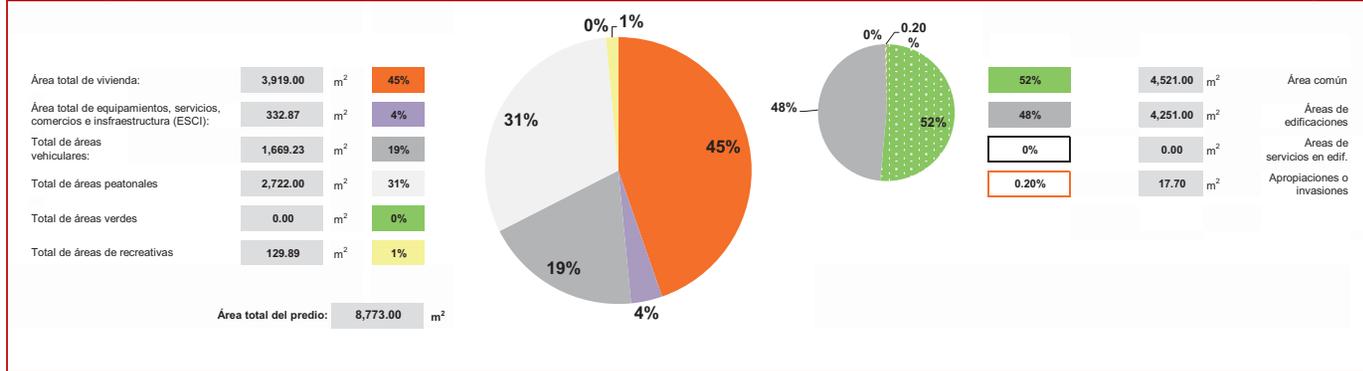
UH07_ 1350

Cuadro de ubicación

Nombre:	Canal Nacional		
Colonia:	San Andrés Tomatlán	Año de construcción:	1990
Calle y número:	Canal Nacional 268		
Delegación o municipio:	Iztapalapa	C.P.:	09870
Ciudad:	Ciudad de México	Estado:	Distrito Federal
Coordenadas geográficas:	19° 19' 35.6"N 99° 06' 19.2"W		

Gráficos de áreas y superficies

Área construida y área libre



Señalización

Elementos de señalización que existen en la unidad para orientarse:

Ninguno.

Perímetro de la unidad

Longitud del perímetro:	470.38	100%	Muro:	277.11 m	58.9%
Longitud del límite permeable:	72.40	15.4%	Malla:	120.87 m	25.7%
			Reja:	0.00 m	0.0%

Cajones de estacionamiento y botes de basura:

Número de cajones totales:	45
Número de cajones con jaula:	0
Número de jaulas en desuso:	0
Número de botes de basura:	0
Número de botes en buen estado:	0
Número de botes en mal estado:	0

Mobiliario urbano de la unidad y estado físico

Número de bancas totales:	6	Número de mesas totales:	0
Número de bancas en buen estado:	0	Número de mesas en buen estado:	0
Número de bancas en mal estado:	0	Número de mesas en mal estado:	0
Número de aparatos deportivos totales:	0	Número juegos infantiles:	0
Número de aparatos en buen estado:	0	Número de juegos infantiles en buen estado:	0
Número de aparatos en mal estado:	0	Número de juegos infantiles en mal estado:	0

Índice de marginalidad y desarrollo social

ÍNDICE DE DESARROLLO SOCIAL:

Fuente: EVALUA DF 2010

ALTO

GRADO DE MARGINACIÓN:

Fuente: CONAPO 2010

BAJO

Población, densidades y áreas por habitante

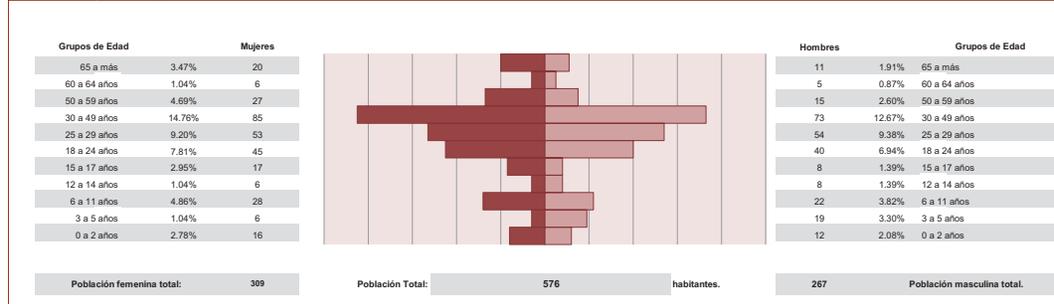
Población total:	576 hab	Área común por habitante:	7.85 m ² /hab
Total de viviendas:	125 viv	Área verde por habitante:	0.00 m ² /hab
		Densidad de población:	656.56 hab/ha
		Densidad de vivienda:	142.48 viv/ha



Nombre de unidad: **Canal Nacional**

Clave de la unidad: **UH07_ 1350**

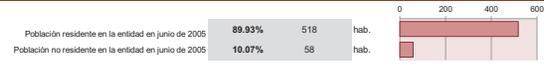
Gráfica 1. Pirámide poblacional de UH.



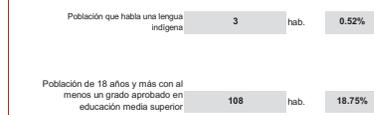
Gráfica 2. Migración



Gráfica 3. Movilidad residencial



Población indígena



Población y vivienda



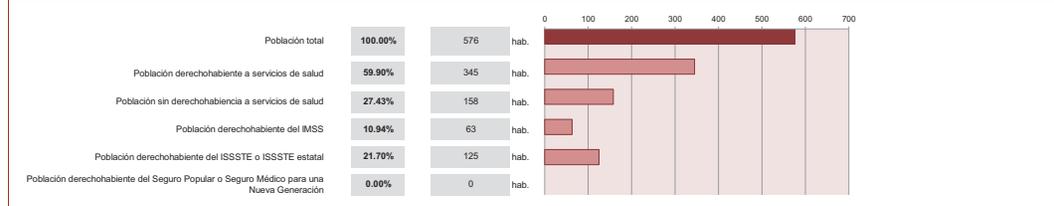
Gráfica 4. Población con impedimento o posible limitación para moverse



Gráfica 5. Población Económicamente Activa



Gráfica 6. Derechohabencia a servicios de salud y seguridad social



Gráfica 7. Nivel socioeconómico



D. MODELO DE ENTREVISTAS

Recibir visitas		
Guardar ropa		
Guardar trastes		
Guardar comida		
Cuidar niños		

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

1.6 ¿En qué espacios se encuentran? _____

2. VIVIENDA

2.1 ¿Qué servicios posee en funcionamiento?

- () Agua () Drenaje () Gas tanque LP () Teléfono fijo () Elevador
 () Luz () 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.) _____

(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	
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*
Televisión		
Radio		
Aparato de sonido		
Horno de micro-ondas		
Horno eléctrico		
Refrigerador		
Lavadora		
Secadora		
Boiler		
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					
Comedor					
Cocina					
Baños					
Recámaras					
Patio de Servicio					
Otro					
* 1- Suficiente 2- Insuficiente 3-No tiene					
** 4- Bueno 5- Malo					

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

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

2.11 ¿Qué le gustaría tener en su vivienda? _____

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

3. AZOTEA

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

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 ()

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

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

DATOS DEL ENTREVISTADOR

Nombre: _____ Fecha de entrevista: _____