



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Trastocando el habitar
del patrimonio familiar

Tesis para obtener el título de Arquitecta.
Presenta:
Sonia Hidalgo García.

Sinodales.
Arq. Lucía Vivero Correa.
Arq. Francisco Hernández Spínola.
Arq. Iliana Elaine Martínez Alemán.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

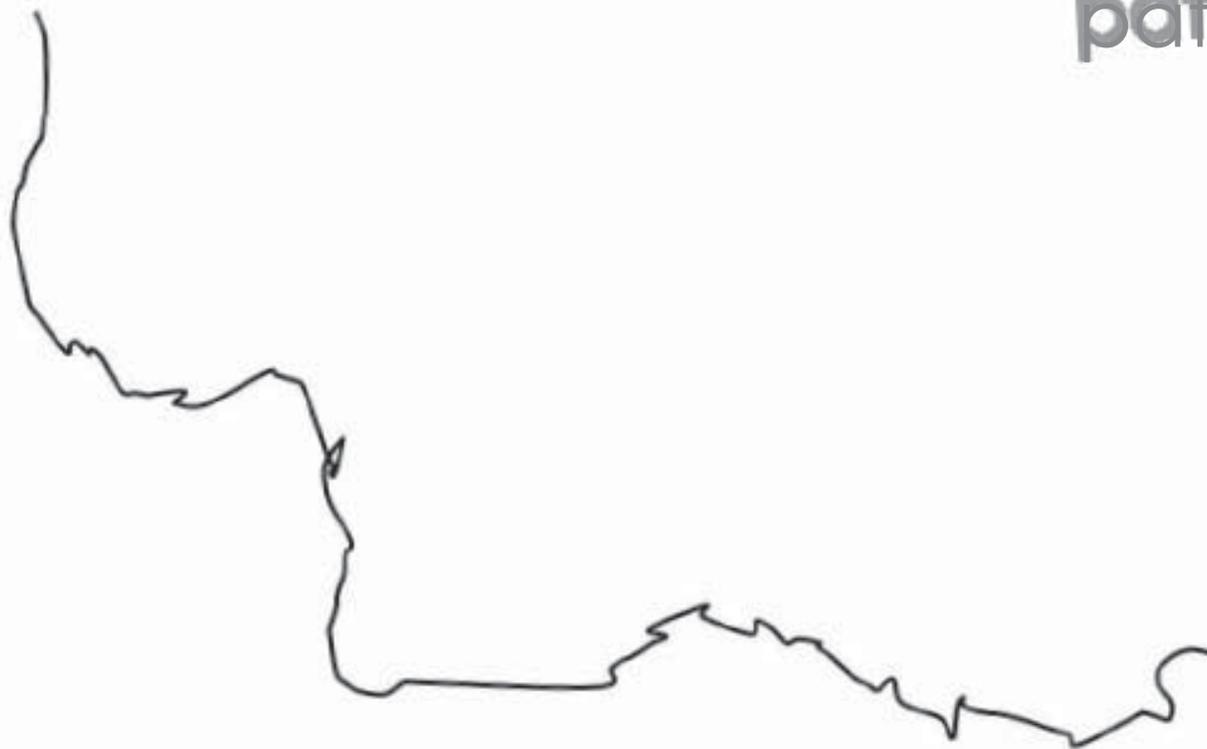
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Trastocando el habitar del patrimonio familiar



AGRADECIMIENTOS...

*No es el conocimiento, sino el acto de aprendizaje, y no la posesión, sino el acto de llegar allí,
que concede el mayor disfrute.
Carl Friedrich Gauss*

Porque es un trabajo lleno de aprendizaje y experiencias enriquecedoras, que muestra
el inicio de un camino por recorrer:

Agradezco y dedico esta tesis a mi familia: Mamá y Papá principalmente por ser el
cimiento de lo que soy, a mis hermanas Gaby y Kari por su apoyo incondicional a lo
largo de esta travesía de inicio a fin y que sin todos ustedes y su esfuerzo no habría sido
posible.

Agradezco a mis amigas y amigos que han estado y seguirán estando a mi lado,
apoyándome y alentándome tanto en los mejores como en los peores momentos de mi
vida, y que no faltaron sus palabras y apoyo durante la elaboración de este trabajo.

A mis profesores que a lo largo de la carrera dejaron huella o motivación, en especial
quienes hicieron posible este trabajo: Luci gracias por el tiempo, asesorías y dudas
resueltas, además de las palabras de ánimo en los momentos de crisis junto con Paco,
por sus sugerencias y cuestionamientos a lo largo del proceso, que invitan a la reflexión
y a seguir trabajando, Arq. Elaine por su apoyo en este y otros proyectos, además de los
buenos consejos, gracias por participar en esta etapa final.

A familiares, compañeros y personas que intervinieron indirectamente en el proceso de
investigación.

¡Gracias a todos!

UNA REALIDAD...

1

...Pablo Del Ángel, logró adquirir su casa en el municipio de Zumpango, Estado de México, empleado de una tienda de autoservicio con un salario de 150 pesos diarios con 5 hijos y una mascota ha logrado superar los retos de vivir en poco más de 30 m²

*“Al principio teníamos una litera donde nos acostábamos aquí, las niñas arriba y los niños en el cuarto”
decidimos acomodar y ahorita todos nos estamos durmiendo en el cuarto prácticamente”*

Con una cocina, un baño, una estancia comedor y un espacio de lavado en donde no cabe una lavadora, la familia Del ángel se organiza para tratar estar día a día mejor.

“Realmente el apoyo que tengo es de ellos, que mi hijo trabaja en una tiendita fines de semana, mi esposa, ...este... pues aquí dentro de la casa venden tortas para los trabajadores” ...

2

...Francisco López, ex habitante la Trinidad, Zumpango: *“Mi esposa fue la que adquirió el crédito y ella ya este... yo por seguirla ¡no! Que le dije bueno vamos a hacerlo. Porque yo ya veía cosas de esas no... las casitas de cartón que se conocen, porque no pasan ni 4 años y ya se empezaron a gotear, cuando deben de tener una garantía, ahora el seguro te trabaja nada más un año!”* Francisco es bombero en Ciudad Nezahualcóyotl desde hace 11 años, trató de vivir en La trinidad pero el gasto en transporte era demasiado alto, la inseguridad también lo motivo en dejar el fraccionamiento:

“Lo que pasó allá en Zumpango cuando estaba mi suegra, fue que se metieron a robar, entonces ahora sí que no fue agradable, es por eso que también le dio miedo a mi esposa y como yo tengo dos nenas, no quiso, yo prácticamente trabajo aquí 24 x 24 entonces pasó tiempo, mucho tiempo fuera de la casa, entonces no era muy conveniente como para ellas la seguridad vaya!

Se ha mudado a una casa más cercana a la estación central de bomberos, con sus cosas se ha llevado una deuda que debe de seguir pagando:

“Cuando yo la adquirí valía la casa 200 mil pesos, ahorita ya la casa en el valor catastral vale 280, pero ahorita yo pagado llevo yo como 115mil pesos, pero apenas que hablé para saber cuánto era mi adeudo, me dicen que todavía debo 205 mil”

Francisco pide 80 mil por su casa en la Trinidad a pesar de que ha pagado 115 mil, para él es la única forma de traspasar su crédito a otro derechohabiente...

¿Cuántas familias tienen una historia similar? ¿Eso es calidad de vida?
Sin embargo es la realidad actual de la vivienda de interés social en México.

ÍNDICE

1. Planteamiento del problema.....11

1.1 Justificación.....13

1.2 Hipótesis y Objetivos.....15

2. Marco teórico.....17

2.1 Introducción.....19

2.2 Habitabilidad.....20

2.3 Metodología.....26

2.4 Conclusión.....29

3. Antecedentes y morfología de la vivienda.....31

3.1 Introducción.....33

3.2 Demografía en México.....34

3.3 Breve historia de las Políticas de vivienda en México.....39

3.4 Factor I. El temblor de 1985.....48

3.5 Factor II. Modificación de la estructura familiar.....57

3.6 Factor III. Economía de los hogares mexicanos.....69

3.7 Cambios tipológicos de la vivienda colectiva.....74

3.8 Conclusión.....88

4. Análisis de prototipos de vivienda de interés social por décadas.....93

4.1 Introducción.....95

4.2 Láminas de prototipos 1940.....96

4.3 Láminas de prototipos 1950...106

4.4 Láminas de prototipos 1960...114

4.5 Láminas de prototipos 1970...122

4.6 Láminas de prototipos 1980...138

4.7 Láminas de prototipos 1990...154

4.8 Láminas de prototipos 2000...176

| | | |
|------|---------------------|-----|
| 4.9 | Tablas resumen..... | 188 |
| 4.10 | Conclusión..... | 192 |

5. Vivienda de interés social: conceptos básicos, normatividad general en México y algunos parámetros internacionales.....197

| | | |
|-----|---|-----|
| 5.1 | Introducción..... | 199 |
| 5.2 | Vivienda de Interés Social..... | 200 |
| 5.3 | Clasificación de la Vivienda (CEV)..... | 202 |
| 5.4 | Condominio y Conjunto Habitacional (Características CEV)..... | 205 |
| 5.5 | Áreas espaciales interiores de la vivienda..... | 217 |
| 5.6 | Algunos parámetros internacionales..... | 220 |
| 5.7 | Conclusión..... | 227 |

6. Análisis del espacio interior de la vivienda.....229

| | | |
|-----|--|-----|
| 6.1 | Introducción..... | 231 |
| 6.2 | Zonificación interior..... | 233 |
| 6.3 | Antropometría para la vivienda..... | 236 |
| 6.4 | Espacio real (Planteamiento - Carlos González Lobo)..... | 239 |
| 6.5 | Comparaciones..... | 241 |
| 6.6 | Oferta actual de vivienda..... | 246 |
| 6.7 | Conclusión..... | 249 |

7. Criterios generales para el mejoramiento de la habitabilidad en la vivienda de interés social en México.....251

| | | |
|-----|--------------------------|-----|
| 7.1 | Introducción..... | 253 |
| 7.2 | Criterios generales..... | 254 |
| 7.3 | Conclusiones..... | 259 |

8. Referencias.....261

| | |
|-------------------|-----|
| Anexos..... | 262 |
| Bibliografía..... | 279 |

1 Planteamiento del problema...



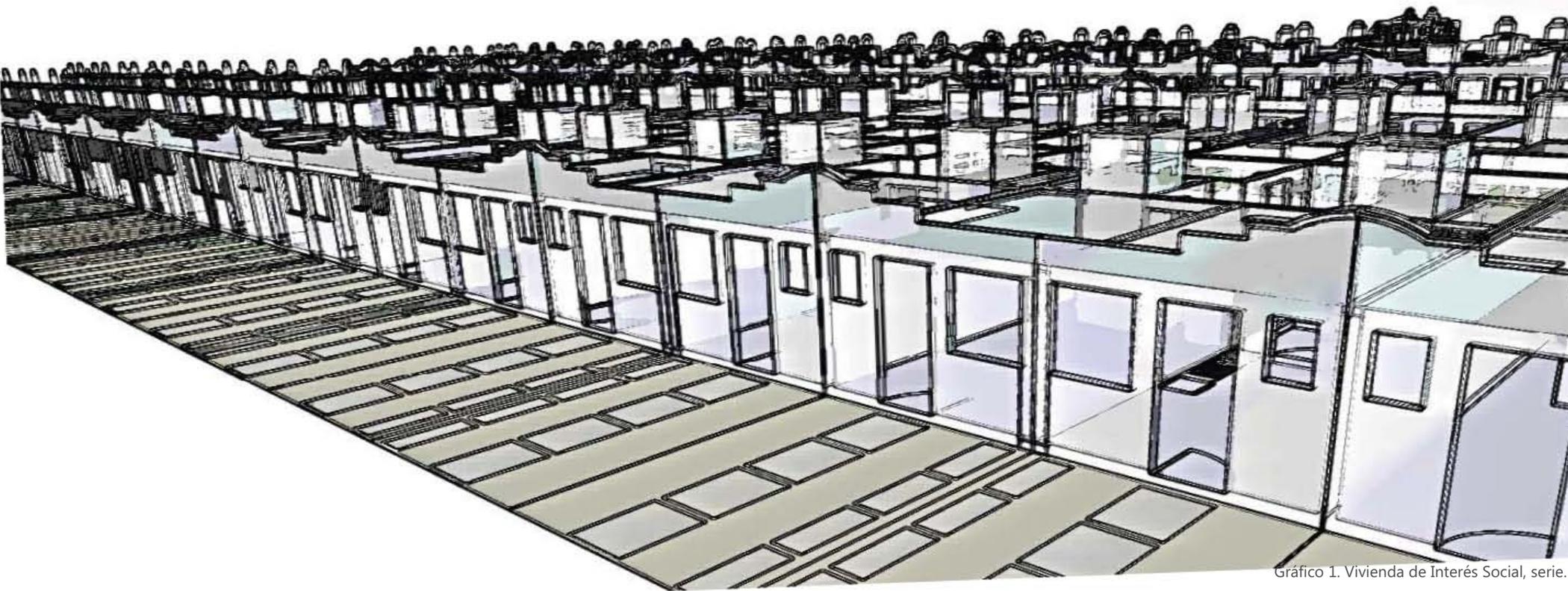


Gráfico 1. Vivienda de Interés Social, serie.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

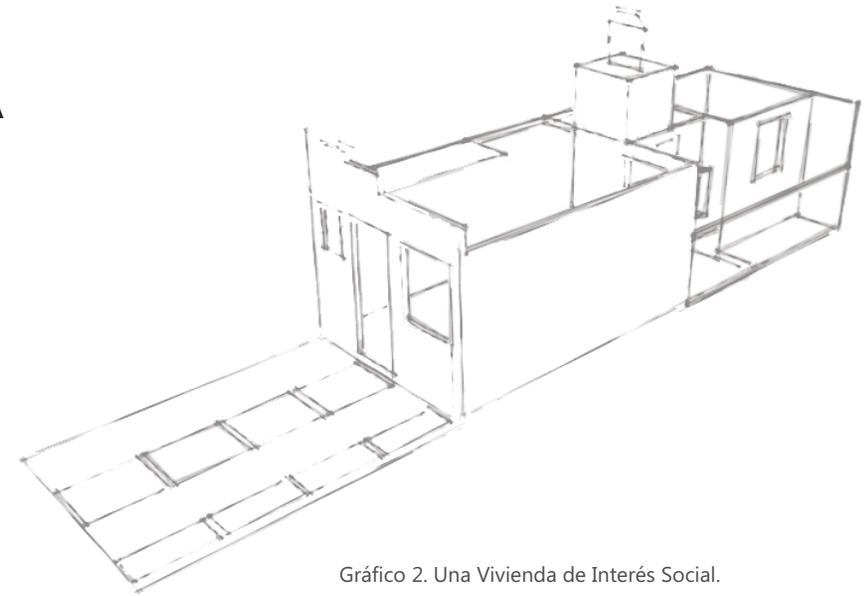


Gráfico 2. Una Vivienda de Interés Social.

La vivienda surge como un espacio de protección y para el desarrollo humano, así como para satisfacer las necesidades básicas, en una ciudad como lo es México se ve influenciada por diferentes factores, ya sean demográficos, migratorios, sociales o económicos, siendo estos últimos de gran relevancia, ya que gran parte de la población se ve imposibilitada para adquirir una vivienda en virtud de no contar con ingresos suficientes, para cubrir con el coste de supervivencia y además una solvencia económica para la adquisición de una vivienda.

A raíz de ello y en conjunto con el aumento de la población en la Ciudad, surge la implementación de financiamientos y construcción de viviendas de interés social, la cual ha tenido modificaciones con el paso del tiempo, deteriorando la calidad de vida de los usuarios que en conjunto con factores externos se reflejado en la salud, así como en conductas sociales a veces inadecuadas.

“La acción habitacional ha fallado porque los programas que se han aplicado desde hace muchos años no parecen considerar las verdaderas características demográficas, sociales y culturales de la población demandante y, tampoco, los problemas que existen en las viviendas que se les han ofrecido hasta ahora. Menos aún se conocen las aspiraciones y reivindicaciones en relación al tipo de vivienda a la que aspira la familia mexicana, la cual ha experimentado cambios profundos en las últimas décadas, cambios que no parecen estar contemplados en la actual oferta habitacional de tipo social.”¹

1 Villavicencio, J. y Durán, A. M. TREINTA AÑOS DE VIVIENDA SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO: NUEVAS NECESIDADES Y DEMANDAS. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2003, Vol. VII, núm. 146(028), ISSN: 1138-9788. Disponible en: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(028\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(028).htm) >

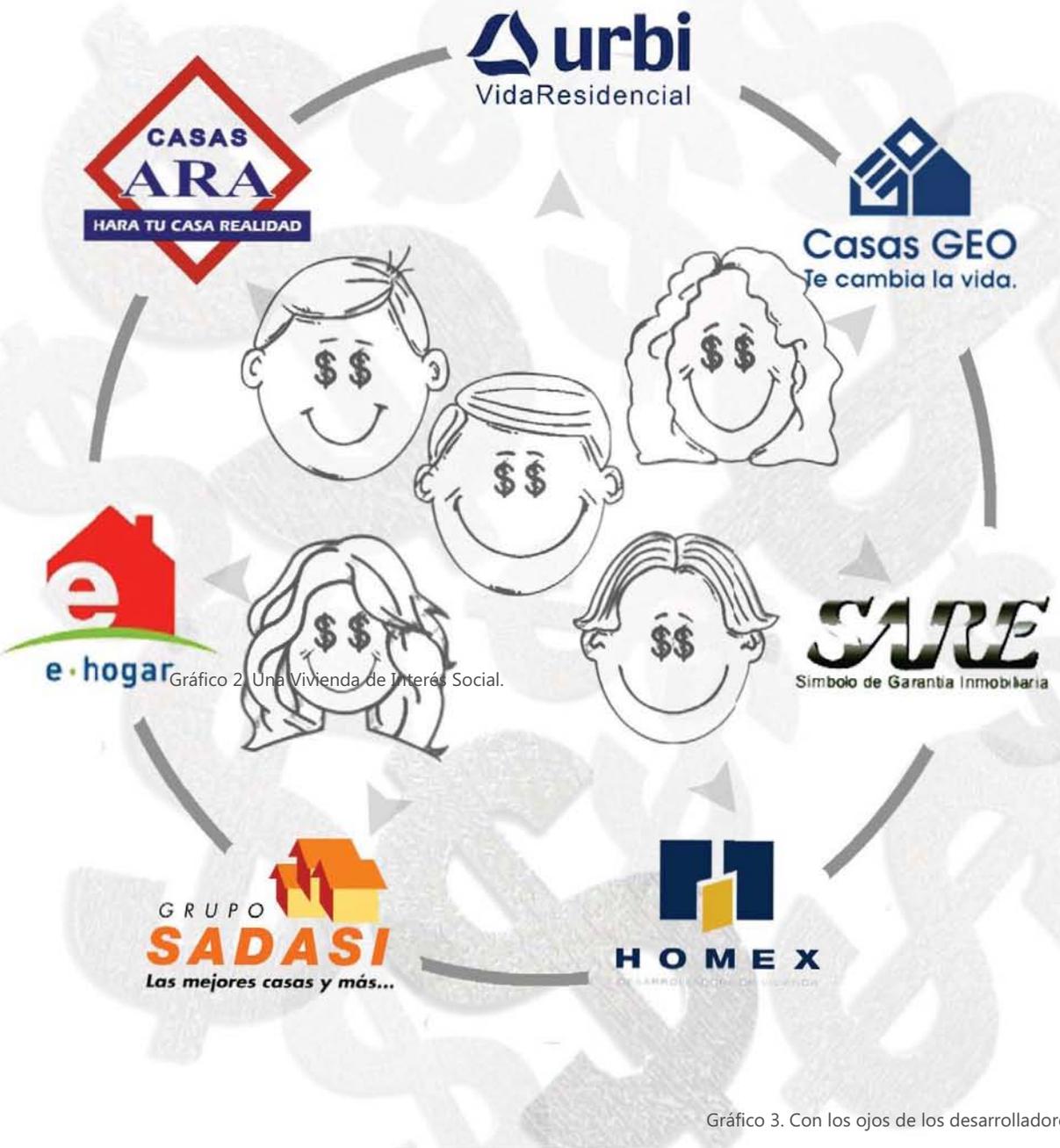


Gráfico 2. Una Vivienda de Interés Social.

Gráfico 3. Con los ojos de los desarrolladores.

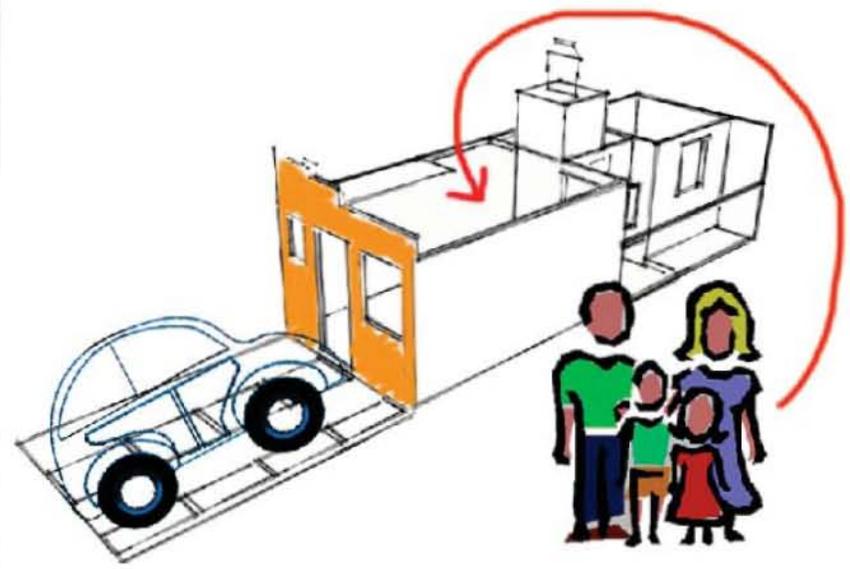


Gráfico 4. Vivienda para la familia.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Con el paso del tiempo existieron cambios dentro de la Ciudad y su conformación; en el caso de la vivienda de interés social, la habitabilidad² ha tomado un rumbo de deterioro, donde influyen diferentes cualidades y características físicas y de diseño del espacio. Además está jugando un papel de consumo, siendo que muchas veces las personas la adquieren para contar con un patrimonio a largo plazo y que se encuentre dentro de sus posibilidades económicas. Y si será un patrimonio, ¿qué características debe tener? La mayoría de las veces pasa a términos secundarios, el punto es adquirir un inmueble, para tener un sustento en caso de una emergencia sobre todo económica en un futuro.

“Debemos dejar de considerar a la vivienda como un objeto aislado, producto principalmente del mercado; tenemos que aprender a verla como lo que es: una parte de una entidad mayor –barrio, colonia, ciudad- fruto de los procesos sociales y económicos.”³

Por ello la importancia en que los usuarios de una vivienda de interés social tengan confort, propiciando el gusto de permanecer en ésta. Se podrían generar modificaciones a las características planteadas actualmente por las instituciones encargadas de la vivienda de interés social, creando condiciones que produzcan una mejor calidad de vida.

A pesar de que el ritmo de vida ha modificado las costumbres de convivencia familiar a como lo era antes, podría ser un espacio de agrado, de paz, de descanso, que muchas veces se ve imposibilitado por sus condiciones físicas y el hacinamiento, ya que son diseñadas con ciertas características de usuarios, que con el paso del tiempo pueden ser diferentes.

Con el cambio de la vivienda no significa que los habitantes cambiaran radicalmente, simplemente es un factor importante ya que también influye en el humor, así como en la salud de los mismos, repercutiendo a su vez en las actividades externas a cumplir de la vida diaria; si dentro de la misma se tiene un ambiente saludable contribuye a una mejor formación, aunque también influyan los factores ajenos a esta.

² “El concepto de habitabilidad se refiere a la cualidad de lo habitable que podría equipararse con las cualidades medioambientales, que permitan el sano desarrollo físico-biológico, psicológico y social del hombre.” Pamela Castro. 1999.

³ Stefania Biondi, Artículo: LA HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA. El Portal de Negocios para la Construcción en México, 2010. Disponible en: < [http:// www.casamexico.com.mx](http://www.casamexico.com.mx) >

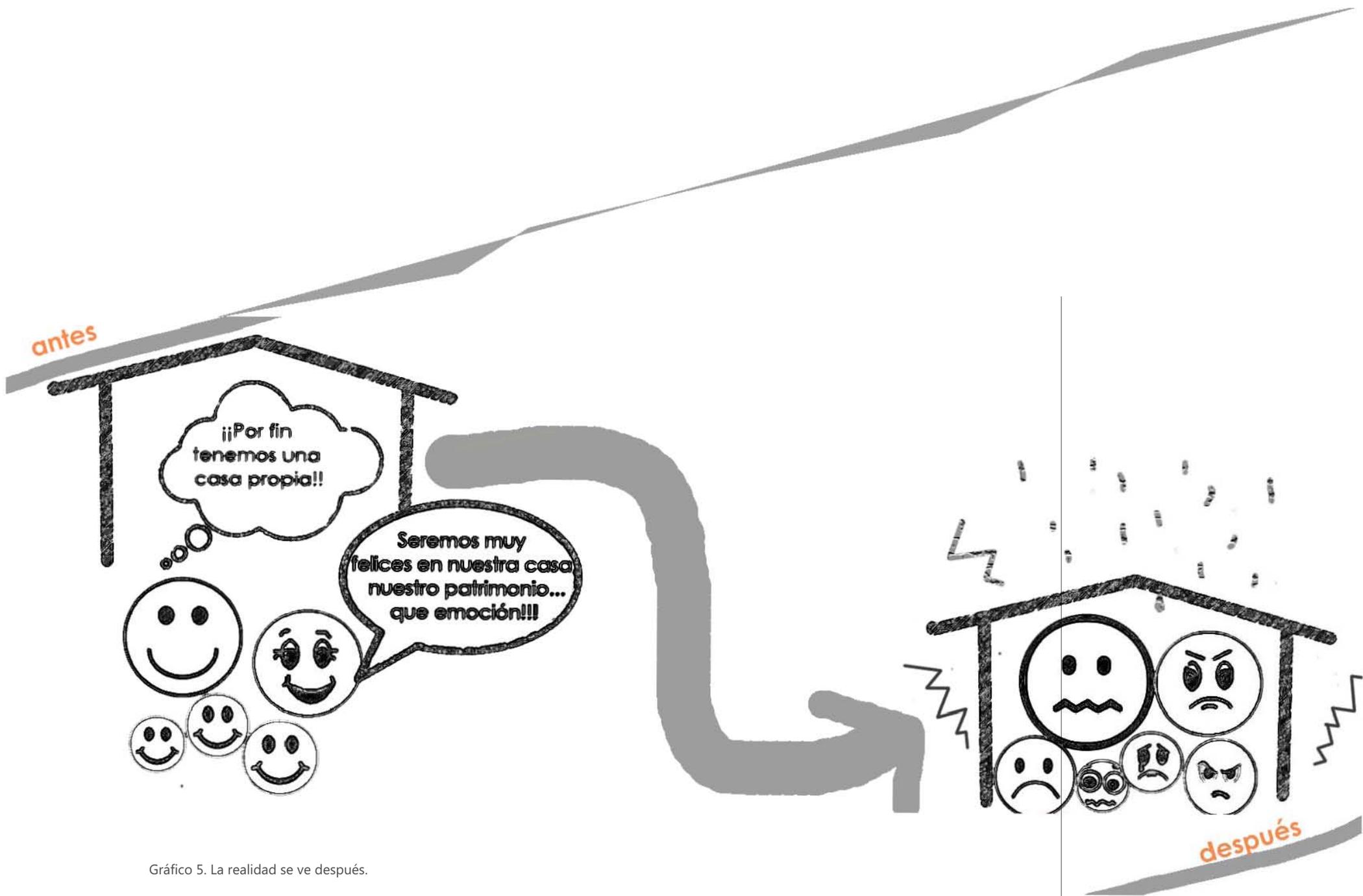


Gráfico 5. La realidad se ve después.

1.2 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS



Gráfico 6. Sombra de casa.

Hipótesis

Con la existencia de modificaciones espaciales a la vivienda de interés social, de manera que se satisfagan las necesidades de los usuarios con espacios habitables en los términos de éste trabajo, produciría a los usuarios bienestar durante la permanencia y realización de actividades dentro de la misma, teniendo a su vez influencia para mejorar las conductas sociales independientemente de las influencias externas. Sería indispensable que se hiciera este tipo de planteamiento al inicio de los proyectos.

Objetivo general

Definir los factores que han influido en el deterioro de habitabilidad en la vivienda de interés social, para plantear modificaciones que contribuyan a un mejor desarrollo social dentro y fuera de la misma, a través de criterios con los que se mejore la calidad de vida.

Objetivos particulares

- Definir lo que es la vivienda de interés social cómo y por qué surge.
- Evidenciar las modificaciones que ha sufrido con el paso del tiempo.
- Determinar cualidades y defectos de los modelos existentes de vivienda de interés social.
- Definir consecuencias sociales existentes provocadas por la estancia en este tipo de vivienda.
- Especificar los criterios de acuerdo a la normatividad vigente.
- Establecer características arquitectónicas que contribuyan a la recuperación de calidad de vida de los usuarios y la importancia de ello.
- Generar recomendaciones para que la vivienda de interés social posea características de habitabilidad, en nuestros términos planteados.

2

Marco teórico...



2.1 INTRODUCCIÓN

Muchas veces es utilizado el término hábitat al referirse a la vivienda, que está definido en el diccionario¹ como: Hábitat: conjunto de hechos geográficos relativo a la residencia del hombre: el hábitat rural y urbano. II Territorio donde se vive una especie animal o donde crece una especie vegetal.

Este término es generalmente más utilizado en ecología, en la conformación de ecosistemas y los ambientes existentes dentro de los mismos, abarcando las diferentes especies de seres vivos en el planeta, aunque puede ser entendido específicamente y enfocado al ser humano y la vivienda; para nuestro trabajo se utilizará el término habitabilidad.

La distinción de algunos conceptos es esencial para ver en qué términos manejaremos el tema y entender el camino a seguir del mismo. Solemos ver algunas referencias respecto a un mismo tema manejando diferentes términos de acuerdo a las concepciones desiguales de los autores.

Por ejemplo algunas definiciones de lo más simples, todas tomadas del Diccionario Manual Ilustrado LAROUSSE², y que son relativas a nuestro tema son:

Habitabilidad: Calidad de habitable

Habitable: Aplicase al sitio donde puede habitarse

Habitar: Vivir, morar en un lugar o una casa

Morar: Residir, vivir.

Residir: Morar, tener el domicilio en un lugar.

Vivir: Habitar. Residir.

Donde un concepto nos lleva a otro y viceversa, dejando poco claro el significado de los mismos, puesto que son muy simples. Pero si es importante ver que existe una estrecha relación entre ellos.

El planteamiento de una definición específica y simple para términos como la habitabilidad se ve limitada, porque influyen distintos factores que la determinan, es por ello que haremos referencia a ésta de manera general.

1 García Pelayo y Gross, Ramón, DICCIONARIO MANUAL ILUSTRADO LAROUSSE, Larousse, México, 1999.

2 Ibid.

2.2 HABITABILIDAD

Es un concepto sustancial que ya ha existido desde tiempos pasados, como el de habitación por ejemplo que parece ser uno de los conceptos más antiguos, casi tan importante como el de la alimentación.

Si bien fue Le Corbusier quien enunció el famoso aforismo: “la casa es una máquina para habitar en su interior”, dicho pensamiento ya puede aplicarse a los edificios construidos en los siglos XIII, XIV y XV. Se manifiesta en ellos una búsqueda de la comodidad. Incluso ciertos inmuebles de la época poseen retretes en su interior³. Lo que significa que se fue evolucionando con la finalidad de tener una mayor comodidad, esto como respuesta a las mismas exigencias de la sociedad y que se facilitaba cada vez más con la aparición de las nuevas tecnologías. Esto forma parte de la habitabilidad, pues es más que sólo tener un techo para protegerse, podemos ver que desde entonces, existía una preocupación por mejorar las condiciones existentes de los espacios, evidenciándonos esta relación entre el avance de las tecnologías en la cuestión arquitectónica y la generación de espacios que brindarían un mayor confort; las exigencias de las personas fueron en aumento, por lo que con el tiempo las características de la vivienda han ido cambiando.

Como nos menciona Serafín Joel Mercado (1995): “Decir que un lugar es habitable es referirnos a un lugar donde se puede vivir”⁴. Vemos que en gran medida la habitabilidad se ve influenciada por distintos factores y que depende de la percepción individual o familiar en este caso por ser nuestro enfoque el de la vivienda.

Generalmente las personas buscan una vivienda con las condiciones que les parecen adecuadas, además de que les brinden un ambiente agradable. Pero son distintas las necesidades humanas a satisfacer, pues son las físicas, psicológicas y sociales de cada persona, y la percepción cambia entre cada una de ellas.

Cada persona responde de cierta manera a las diferentes condiciones de un sitio, por eso es que hablar de buenas o malas condiciones puede ser subjetivo, ya que lo que puede ser prioritario para alguien para otro puede no serlo.

“Una persona puede considerar a su casa habitable en relación al tamaño de construcción, al-

³ J. E. Havel, HÁBITAT Y VIVIENDA, Ed. EUDEBA, Buenos Aires, Argentina, 1961.

⁴ Mercado Domenech, Serafín Joel, HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA URBANA, UNAM, México, 1995.

gunos definen la habitabilidad en función de su practicidad y operatividad, en tanto que muchos otros se remiten al significado simbólico y personal que les inspira la construcción”⁵.

Todo depende del estilo de vida que se tiene, las actividades que se realizan a diario, ya sean rutinarias, de recreación, domésticas, de entretenimiento, de descanso; este último teniendo gran influencia para el ser de una vivienda. Algunas veces cuando la vivienda que se habita resulta ser desagradable para su o sus habitantes, lo ideal y óptimo sería buscar una nueva posibilidad de residencia, que cumpla con las expectativas que se tengan en mente, sin embargo esas posibilidades se pueden ver delimitadas por cuestiones sociales o en gran medida económicas, no estamos hablando de cambiar cualquier cosa, siendo la casa un bien de los más costosos en la actualidad.

Factores que influyen en la habitabilidad

“La habitabilidad es un conjunto de condiciones físicas y no físicas que permitan la permanencia humana en un lugar, y en un grado mayor o menor la gratificación de la existencia, debe cumplir con las bases de diseño señalando que “un diseño debe permitir que ese control de calidad determinado por la congruencia entre expectativas y satisfacción de las mismas sea el más cercano posible a ese esquema ideal” (Rapoport 1985). Así pues el diseñador no puede controlar las condiciones climáticas, pero si crear un diseño que permita a los habitantes de su casa, a no sufrir por las contingencias del clima”⁶.

Condiciones físicas y no físicas

Cuando los habitantes dentro de una casa se sienten inseguros y/o no protegidos de las inclemencias del clima, respecto al sitio donde se encuentra ubicada, el sentimiento de agrado puede ir disminuyendo hasta llegar a desaparecer, por lo que parte de la habitabilidad es que la vivienda responda a las características físicas del sitio.

Aunque a su vez estas características de carácter físico, como es la respuesta al clima a través del diseño y materiales son importantes, también lo son los factores no físicos, o sea los psicológicos, como son la seguridad, la privacidad, recreación y funcionalidad de la vivienda de acuerdo a las tareas que lleven a cabo los habitantes, esto resolverá la vivienda de manera más completa to-

5 Ibid.

6 Ibid

mando en cuenta tanto lo físico y lo psicológico, que a su vez tiene que ver con la satisfacción de lo biológico y lo social (influyendo la salud de los habitantes).

Existen factores psicológicos que se dan de usuario a vivienda, como: adaptación, identificación y arraigo, decoración y uso de espacios; donde influyen las experiencias acumuladas durante la vida y el estímulo nuevo, esto facilitará o dificultará el agrado que se tenga por la permanencia dentro de la vivienda.

“Sin la casa el hombre sería un ser disperso, como vivienda es un lugar de protección tanto de las inclemencias del tiempo, como de la sociedad, es el primer contacto con el mundo”⁷.

La vivienda sirve como un espacio social y para las funciones personales; da pauta a la convivencia entre miembros de la familia, y también con personas ajenas al núcleo familiar. Se vuelve un mecanismo físico que pone la barrera con el espacio exterior, y que salvaguarda a los usuarios, a su vez dividiéndose y enmarcando espacios internamente para los miembros de la familia y el desarrollo de sus actividades.

Esto es importante ya que puede surgir problemática ante la estancia de dos o más miembros de la familia en un mismo espacio para realizar una misma actividad, cosa que muchas veces el espacio o el uso del mobiliario no lo permite, así generando descontento entre los miembros de la familia, por eso en el diseño de debe tomar en cuenta las funciones y actividades a desarrollar dentro de una vivienda y la cantidad de personas por las que se habitará.

Muchas veces lo que causa la problemática es el hacinamiento dentro de la vivienda ya que es una condición social que altera la privacidad, llega a crear tensión e irritabilidad, podría ser controlado en base al diseño con ciertos elementos que creen ese sentimiento, sólo si se cuenta con el espacio para hacerlo, de manera que se pueda tener una mayor armonía dentro de la misma.

Hay tres aspectos que se manejan dentro de la casa y que afectan el comportamiento dentro de ésta, desde el aspecto psicológico nos menciona Norma Aguilar Ibarra en su Tesis “Validación De La Escala De Habitabilidad De La Vivienda”⁸:

7 Ibid.

8 Aguilar Ibarra, Norma, TESIS VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA, UNAM, México, 1994 [Biblioteca Central, UNAM].

Manejo de espacio

Como se maneja o aprovecha el espacio para las diferentes actividades: trabajar, interactuar, jugar, etc. los recursos en el tamaño de la casa y el tipo de familia.

Los problemas de espacio son mayores cuando hay demasiada gente, trae como consecuencia problemas de conducta y de salud. Hay varias patologías asociadas con el aglomeramiento en casa, como por ejemplo: delincuencia juvenil, ingreso a hospitales psiquiátricos, alto índice de natalidad y mortalidad. También afecta relaciones padres-hijos cuando hay mucha gente.

Efectos de diseño y comportamiento en la casa

A veces el diseño propicia a realizar cierta actividad o no, por lo tanto influencia en el comportamiento en la casa tanto al interior como al exterior próximo.

Van Vilet (1983), menciona que los departamentos son lugares pobres para que crezcan los niños y los adultos prosperen. Los departamentos están asociados con varias aflicciones en niños como debilidades motoras, enfermedades respiratorias, agresividad, insomnio, desorden nervioso y reducción de habilidades escolares.

Comodidad

Un propósito primordial es proveer la relajación y entretenimiento. Quienes viven en lugares pequeños se ven forzados a encontrar sus recreaciones fuera de la casa.

En la casa de tamaño promedio, la capacidad para descansar, se presta a un conflicto con otras actividades, sobre todo cuando el lugar de trabajo y la casa son utilizados como un mismo sitio, sin embargo el descanso es una actividad que promueve relaciones sociales entre los miembros de la familia, y ayuda a la reducción del estrés.

Uno de los principales usos de la vivienda en la actualidad es precisamente este último: el descanso,

generalmente las actividades como el trabajo absorbe gran cantidad de tiempo durante el día, y se busca un espacio de tranquilidad, aunque la situación es diferente de acuerdo al tipo de familia también, sobre todo que para la mujer ha cambiado la etiqueta de quedarse todo el tiempo en casa; por ello la estructura de una familia es importante para ver el funcionamiento interno de una vivienda; pero como vemos en la conducta si influyen los factores espaciales así como la cantidad de personas que habitan una misma vivienda, no es determinante el diseño de la misma, pero si influye, y visto esto desde el punto psicológico, puede ir más allá como afectar hasta la salud de las personas, por ende deteriorando su calidad de vida.

“El diseño no determina el comportamiento directamente pero si nos da la posibilidad de que ocurra o no dicho comportamiento”⁹.

Entonces los factores físicos si tienen una fuerte influencia en las percepciones humanas, afectando o contribuyendo con el bienestar del usuario dentro de una vivienda. Factores físicos como puede ser la estructura de la vivienda y forma, individual y con respecto al sitio, el arreglo de las habitaciones y tamaño de las mismas.

Otro punto sería el poco o mucho contacto tanto interno en el núcleo familiar como con el exterior con los vecinos, tomando en cuenta el grado de privacidad, por lo que la densidad también tiene un papel de influencia importante.

“Rapoport (1985) definió a la casa como un sistema de lugares en dónde las actividades que toman lugar ahí son muy particulares, y está determinado por el estilo de vida de las personas”¹⁰.

Y el estilo de vida es diferente para todas las personas, pero algo que se tiene en común para el uso de la vivienda como ya lo mencionábamos es un espacio que brinda descanso y la oportunidad de recuperar energía después de realizar las actividades cotidianas, además de la convivencia familiar, por breve que esta sea. Por ello la casa desde la antigüedad es reconocida como un espacio para el desarrollo y mantenimiento de relaciones interpersonales, además de que ahí los usuarios satisfagan sus necesidades primarias; y la hace convertirse en un punto de partida para el contacto con la sociedad posteriormente; si se está bien dentro de la vivienda será más fácil estar bien en el exterior y el desarrollo personal podría ser mejor, aunque no es solo eso, claro está, es la suma de

9 Ibid.

10 Ibid.

más factores e influencias ajenas, simplemente con una formación más estable, además del adecuado descanso y un buen manejo de relaciones internas en la vivienda (todo ello influenciado por las características espaciales de la misma), contribuirá tanto en la salud de los habitantes como en el manejo de conductas en el exterior.



Gráfico 1. Vida diaria

Los diferentes factores que nos dan el grado de habitabilidad de acuerdo a nuestro marco teórico de una vivienda son cuantificables en gran medida, y para el análisis de los mismos en la vivienda de interés social dentro de éste trabajo se requiere de conocer los cambios que se han dado en la misma y por qué se han dado éstos.

Por lo mismo se requiere de una investigación histórica, descriptiva y comparativa donde se pueda revisar cómo era la vivienda de interés social desde su inicio en México, y especificar sus características espaciales, además de las causas de deterioro, y sus repercusiones en la conducta social.

La investigación se llevará a cabo con: información documental, información estadística y revisión de análogos, es importante adquirir un cierto criterio para la discriminación de datos una vez teniendo información recopilada, éste será a través de diferentes etapas con sus respectivas conclusiones para una mejor comprensión de la información, en base a los criterios de habitabilidad para una vivienda, en este caso de interés social, como son:

- Privacidad
- Espacio suficiente
- Accesibilidad física
- Seguridad
- Estabilidad y durabilidad estructural
- Iluminación y ventilación promedio
- Abastecimiento de agua
- Drenaje
- Electricidad
- Emplazamiento adecuado
- Adecuado ambiente psicológico-social y para la salud

Y así poder llegar a una conclusión general. La investigación histórica nos permitirá ver la situación de la vivienda de interés social en México y los factores que influyeron para su creación, y posteriormente su reproducción en grandes cantidades por las diferentes instituciones, así como los cambios que ha sufrido en términos de m² y distribución a través del tiempo.

La investigación descriptiva y comparativa nos ayudará a especificar las características físicas de la vivienda de interés social (iluminación, ventilación, temperatura, acústica, accesibilidad, funcionalidad).

dad y manejo de materiales, orientación, medidas, etc.), y podremos diferenciar esos cambios que ha tenido la vivienda de interés social a través de análogos desde su inicio, comparada con la que se construye actualmente, además para generar un promedio de características que definan una vivienda de interés social habitable.

Se podrán dar características específicas, generar tablas comparativas en base a estudios y encuestas ya hechas con anterioridad si cumplen con nuestros criterios manejados, y conocer la situación de personas que habitan éstas viviendas, cuantificando el grado de deterioro que perciben; también es importante la revisión de la normatividad vigente, si es funcional y está sie.

La exploración está definida a partir del siguiente esquema.

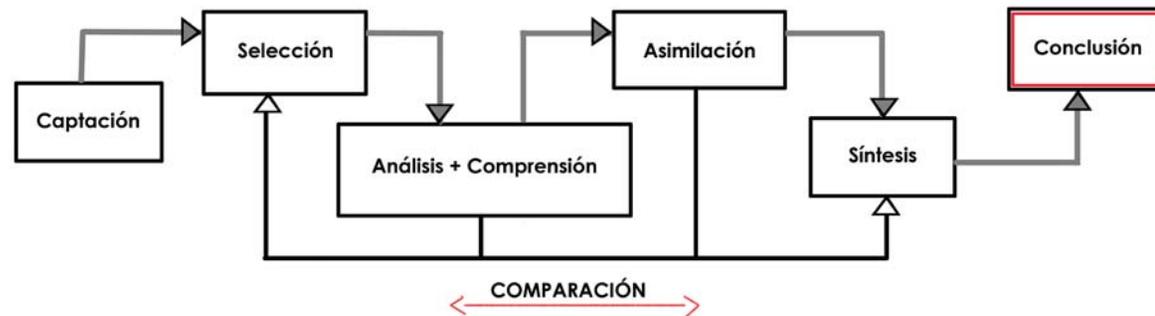


Gráfico 2. Pasos de nuestra metodología.

Una vez que se ha llevado este proceso de síntesis de información, se pueden generar tablas conclusivas y un resumen con puntos clave, que nos ayude a generar la conclusión general donde se enlisten las características arquitectónicas que indiquen que una vivienda de interés social cuenta con las condiciones de habitabilidad.

Finalizando con las conclusiones generales al término del mismo, además de información anexa y fuentes utilizadas.

2.4 CONCLUSIÓN - MARCO TEÓRICO

Los diferentes factores físicos y psicológicos que determinan la habitabilidad de una vivienda, además tienen peso en las conductas de los habitantes. Se debe tomar en cuenta que no sólo es el espacio interior, sino también es importante el espacio exterior y el desarrollo en el mismo.

La habitabilidad es un concepto muy amplio, un lugar espacial* que habita el ser humano, se refiere no solamente a las características físico-funcionales e instrumentales de la vivienda, sino a la forma como los habitantes le dan sentido a ésta; desde esta perspectiva, la habitabilidad no solo hace referencia al lugar físico de habitación sino que también abarca lo que él representa como lugar de reconocimiento e identidad tanto individual como familiar y las sensaciones que se producen en su interior como privacidad y seguridad. Al ser las perspectivas de cada individuo diferentes, la habitabilidad será definida por el grado de confort que se efectúe conforme a las necesidades, estilo de vida y por lo tanto las expectativas de agrado cumplidas de los habitantes.

Consideramos que una vivienda adecuada mínimamente tendría características como: un lugar con privacidad, con espacio suficiente, con accesibilidad física, seguridad adecuada, estabilidad y durabilidad estructurales, promedio adecuado de iluminación y ventilación, infraestructura básica que incluya abastecimiento de agua, drenaje y electricidad, factores que propicien un buen ambiente psicológico-social y para la salud, un emplazamiento adecuado y con acceso a los servicios básicos, todo ello a un costo razonable y considerando las modificaciones familiares a corto y largo plazo. La idoneidad de todos estos factores debe determinarse con el tipo de usuarios. Algunos de estos factores no son tomados en cuenta y por ello se ha perdido en gran medida, la habitabilidad en la vivienda de interés social de la actualidad.

* Haciendo referencia al concepto de habitabilidad, a esas condiciones indispensables para el ser humano, que propicien su permanencia y disfrute de un sitio específico.

3

Antecedentes y morfología de la vivienda...



Factores



3.1 INTRODUCCIÓN

Ante la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, a partir de 1983, queda inscrito el derecho a tener una vivienda digna y decorosa, representado por el artículo 4º que nos dice: “Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo”¹.

La vivienda es un bien difícil de adquirir por su alto costo, ya que lleva tiempo y esfuerzo para obtenerlo y a veces se le da prioridad a los gastos de primera necesidad* quedando muy poco o nada para ahorro y compra de éste inmueble, siendo el factor económico de fuerte relevancia, ¿pues como contar con una vivienda digna y decorosa si no se tienen las posibilidades económicas para adquirirla?

En la actualidad existen los diferentes créditos, que facilitan la adquisición de una vivienda, siendo ésta de interés social y a la cual nos enfocaremos. La vivienda de interés social “es aquella cuyo uso, en propiedad o alquiler, es asequible de manera que no resulte onerosa en el presupuesto familiar, a personas de escasos recursos económicos, proporcionándole alojamiento en un ambiente físico y social que satisfaga los requisitos indispensables de seguridad, higiene, decoro, y que está dotada de los servicios sociales correspondientes”²

La vivienda entonces representa para algunas familias la principal inversión y el patrimonio más importante de las mismas ya sean de ingresos medios y bajos. Las características de la vivienda de interés social se han modificado desde su aparición hasta la que se construye en la actualidad. Es importante hacer un breve recorrido de ésta evolución para tener un mayor conocimiento del deterioro que tiene en cuanto a la habitabilidad.

La gran mayoría de los países latinoamericanos ha sufrido y sufre una gran carencia de vivienda, entre ellos México, fue notorio que el problema se agudizó a partir de los años cincuenta, cuando la población de nuestro país se convirtió predominantemente en población urbana.

Desafortunadamente ante este problema es más vulnerable la población de menores recursos económicos y por ende la más afectada, por lo que los gobiernos en turno han intervenido de distintas

1 Artículo 4º, Título primero, Capítulo I: De los derechos humanos y sus garantías, CONSTITUCIÓN NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Disponible en: <<http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/5.htm?s=>>

2 Trejo, Luis Manuel, EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO, Fondo de Cultura Económica, México, 1974.

* ¿Por qué el tener una vivienda no es considerado de primera necesidad? Debería ser considerado como tal, sin embargo es mucho más prioritarios el alimentarse y vestir, ya que una vivienda por su alto costo no entra como una prioridad aunque sea necesaria, se va postergando su adquisición en caso de llegar a tener las posibilidades.

formas; en parte promoviendo la construcción de la vivienda de interés social, satisfaciendo la demanda en principio, pero fue modificándose, y aunque ahora es adquirida, no cuenta con las condiciones y características que contó alguna vez, tanto a nivel local como urbano.

3.2 DEMOGRAFÍA DE MÉXICO

En el siglo pasado México experimentó una transformación de la sociedad en cuanto al tipo y la cantidad. De 1900 con 13.6 millones al 2000 con 97.5 millones y actualmente con aproximadamente 112 millones de personas, un proceso de cambios, por las diferentes circunstancias en las diferentes épocas, donde se revirtió la relación del campo con la ciudad que se tenía en el país.

Se ha vivido un crecimiento muy marcado, al menos en épocas pasadas las epidemias tenían cierta influencia en la disminución de la población, cosa que contrarrestaba el aumento natural de la misma y que mantenía un mayor equilibrio en la densidad de población. Con el paso del tiempo en la ciudad se tuvo una mejoría en las condiciones de vida en cuanto a salubridad e higiene, más que en el campo, por ello esa situación se modificó, además el índice de natalidad fue en aumento como el de mortalidad en disminución, y el acrecentamiento de la población fue muy evidente. Paralelamente el flujo de inmigrantes contribuyó también en gran medida, pasando de decenas a centenares de millares, después al millón de personas. En los años 1930 y 1940 la inmigración es responsable de la mayor parte del crecimiento de la ciudad y esta situación tiende a amortiguarse en los últimos decenios; al principio los inmigrantes tenían como principal origen, aunque no exclusivamente, los campos del centro-este mexicano, que directamente rodean la capital, a unos centenares de kilómetros³.

Al inicio del siglo XX se tenían 13.6 millones de habitantes, y 11 millones de estos o sea el 81% residían en el campo, y el resto que era el 19% o 2.6 millones vivían en las ciudades. En el Distrito Federal vivían apenas cerca de 400 000 personas. En 1910 sólo se había incrementado 1.6 millones (Instituto de Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores, La vivienda comunitaria en México, INFONAVIT, México, 1988, p. 242).

³ Bataillon, Claude y Hélène Rivière D'Arc. LA CIUDAD DE MÉXICO. Traducción de: Carlos Montemayor y Josefina Anaya. México: Secretaría de Educación Pública, 1973.

Al paso de la Revolución, para 1921 habitaban 14.3 millones en el territorio, se disminuyó nuevamente casi un millón de mexicanos, y en esa época se comenzaba a dar una tendencia migratoria de las zonas rurales hacia la zona urbana en la búsqueda de mayor seguridad; aunque la migración se acentuó en los años veinte, puesto que para 1930 de un total de 16.5 millones de habitantes, el 34% (5.5 millones) vivían en ciudades, y de ellos, casi un millón y medio se concentraba en la ciudad de México. Fue evidente el cambio en esos 30 años, ese proceso de urbanización influenciado por los cambios políticos durante la misma época, que a su vez produjeron efectos sobre la estructura demográfica y económica, lo que apenas se empezaba a ver y sentir. Sin embargo por el crecimiento de la población se requería de una demanda creciente a la vez de suelo urbano y por lo tanto de vivienda.

Y no se detuvo éste crecimiento, ya que los 16.5 millones de habitantes de 1930 se convierten en 19.6 millones en 1940, y en 25.8 para 1950. En el mismo lapso, la tasa de crecimiento de la población urbana se duplicó.

A partir de 1940 México inició una etapa llamada el milagro mexicano, caracterizada por tener un crecimiento sostenido, como cambio para propiciar la formación de una nación moderna e industrializada. En la década de los años 50 se mantuvo con la creación de ciudades manufactureras (como un boom maquilador, aunado al crecimiento de la producción de energía eléctrica y el petróleo, y también la industria de la construcción)⁴.

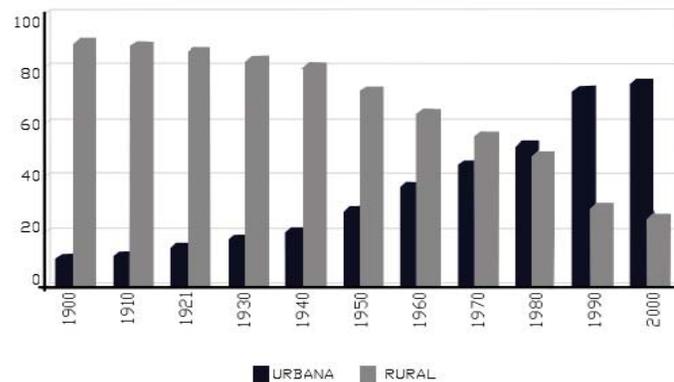
En tanto que de los 25.8 millones de mexicanos que había en 1950 el 43% residía en las urbes, para 1960 y 1970 la balanza se había inclinado definitivamente hacia la urbanización, con el 51% y el 58% de la población viviendo en las ciudades sobre un total de 35 y 48 millones de habitantes, respectivamente.

Gran parte de la población urbana correspondía al Distrito Federal, pues en 1950 su población era de 3 millones de habitantes. Ya para 1960 los 4.8 millones de distritenses no eran los únicos capitalinos, ya comenzaba a darse el proceso de conurbación hacia los municipios colindantes del Estado de México. Para 1970 el área metropolitana de la ciudad de México albergaba a 8 millones de personas, de los cuales 7.2 millones correspondían al Distrito Federal⁵.

4 Artículo: EL MILAGRO MEXICANO. Disponible en: < http://www.economia.com.mx/el_milagro_mexicano.htm >

5 Catalán Valdés, Rafael, LAS NUEVAS POLÍTICAS DE VIVIENDA, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.

El acelerado crecimiento del espacio urbano fue resultado de las altas tasas de natalidad y la intensa migración, sin embargo, otro factor detonador de esos fenómenos fue también el crecimiento económico que experimentó el país durante las décadas de los cincuenta y sesenta, cuando la industria creció a un 8.2% anual, el mayor dinamismo manufacturero, durante las cuales el Producto Interno Bruto (PIB)⁶ del país creció a ritmos de entre 5.0 y 6.5%, como testigo del momento culminante del milagro económico mexicano. El crecimiento de las ciudades fue entonces un proceso del cual se derivaron problemas complejos⁷.



Gráfica 1. Porcentaje por tipo de población en México 1900-2000.

Para el año 2000 el fenómeno se invirtió: más de 70% de la población ya era urbana y menos de 30% se encontraba viviendo en el medio rural. Esto significa que el núcleo urbano pasó en 50 años de 7.5 millones a casi 75 millones de personas, es decir, creció 10 veces.

La ciudad de México y su zona metropolitana, crece al doble cada diez años. En el año 2000 ya eran casi 20 millones. Es decir, nos enfrentamos a la necesidad de construir una ciudad cada diez años, de tamaño similar a la que se edificó durante más de 400 años. En el periodo comprendido

6 El producto interior bruto, producto interno bruto (PIB) o producto bruto interno (PBI) es la principal macromagnitud existente que mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios finales de un país durante un periodo de tiempo (normalmente un año). El PIB es usado como una medida del bienestar material de una sociedad.,es.wikipedia.org

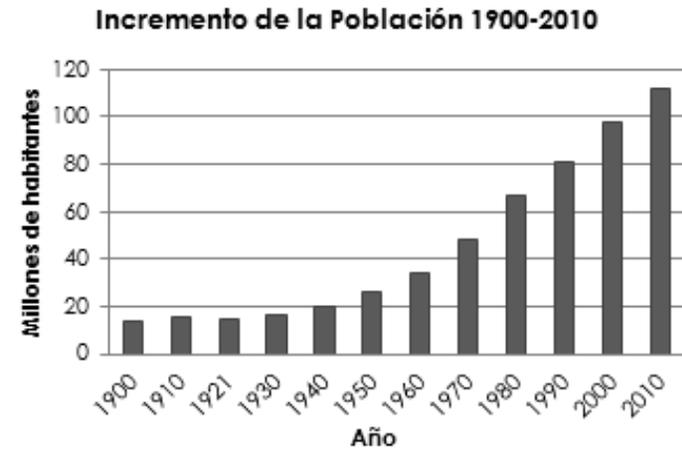
7 Carreras López, Juan Manuel, LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA, PROBLEMÁTICA Y RETOS: El papel de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (Corett) en el desarrollo urbano, Revista Agraria. Disponible en: < http://www.pa.gob.mx/publica/rev_38/Juan%20Manuel%20Carreras%20L%C3%B3pez.pdf >

entre 1950 y 2050 se estima que el país habrá crecido seis veces en población, de 25 a 150 millones, llegando muy probablemente a ese monto tope de población. Antes de 1950 no se tuvo y después de 2050 no se tendrá un fenómeno de crecimiento similar en el país⁸.

A modo de síntesis mostramos el crecimiento demográfico de México hasta la actualidad (Tabla 1, gráfica 2), que existen 112.3 millones de habitantes, de los cuales 57.5 millones son mujeres y 54.8 hombres⁹.

| AÑO | POBLACIÓN (MILLONES DE HABITANTES) |
|-------------|------------------------------------|
| 1900 | 13.6 |
| 1910 | 15.2 |
| 1921 | 14.3 |
| 1930 | 16.5 |
| 1940 | 19.6 |
| 1950 | 25.8 |
| 1960 | 34.9 |
| 1970 | 48.2 |
| 1980 | 66.8 |
| 1990 | 81.2 |
| 2000 | 97.5 |
| 2010 | 112.3 |

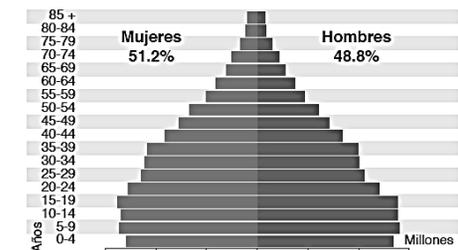
Tabla 1. Evolución demográfica en México.



Gráfica 2. Evolución demográfica en México.

Composición por edad y sexo

| | |
|--|--------------------|
| Población total: | 112 336 538 |
| Relación hombres-mujeres: | 95.4 |
| Hay 95 hombres por cada 100 mujeres. | |
| Edad mediana: | 26 |
| La mitad de la población es menor de 26 años. | |
| Razón de dependencia por edad: | 55.2 |
| Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 55 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años). | |



Gráfica 3. Composición por edad y sexo: Panorama sociodemográfico de México.

8 Cortés Delgado, José Luis, Artículo: REFLEXIONES SOBRE EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO. Disponible en: <<http://www.difusioncultural.uam.mx/revista/oct2001/cortes.html>>

9 INEGI Comunicado Núm. 389/10. Disponible en: <<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/rpcpyv10.asp>>

“El impacto de la crisis se reflejó, por ende, más que en la dinámica general de desarrollo urbano, en las condiciones de vida de la población y en los niveles de empleo razonablemente remunerado en el mundo rural y urbano. México como un país subdesarrollado, se observó al interior de las ciudades grandes archipiélagos de pobres, donde se agudizan los problemas de déficit de vivienda, servicios públicos e infraestructura, así como el flagelo de la inseguridad por los altos niveles de delincuencia y la incapacidad de la economía para crear suficientes empleos bien remunerados, lo cual explica los grandes volúmenes de desempleo disfrazado.”¹⁰

Cuando se analiza la problemática habitacional en nuestro país, y concretamente el de la vivienda de interés social, es imprescindible valorarlo en su relación estrecha con el comportamiento de variables demográficas como los índices de natalidad, mortalidad y migración, que nos llevan, como consecuencia al análisis de la actual distribución poblacional.

Con ese marcado crecimiento demográfico también aumento la demanda de vivienda así como de servicios, y a pesar del trabajo gubernamental a través de las instituciones que han construido grandes cantidades de vivienda, que en un principio compensaba esa demanda y de una forma adecuada, pero con el paso del tiempo, las cuestiones tanto políticas y sociales como económicas influenciaron los cambios en la Ciudad de México y se fueron modificando las políticas de vivienda, donde vemos la despreocupación en asunto de habitabilidad dentro de la vivienda de interés social actual.

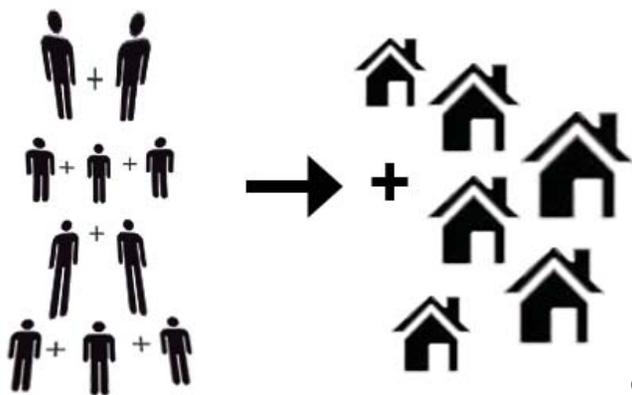


Gráfico 2. Aumento de población = necesidad de vivienda.

10 Garza, Gustavo, Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX, Revista de información y análisis N.19, INEGI, 2002. Disponible en: < http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/especiales/notas/notas19.pdf >

3.3 BREVE HISTORIA DE LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA EN MÉXICO

La cuestión política es una fuerte influencia dentro del funcionamiento de la vivienda, no ahondaremos directamente en el tema, pero si es importante la aparición de las políticas de vivienda, pues su objetivo iba en pro de la vivienda para los diferentes estratos económicos, intentando solucionar la problemática al respecto en la Ciudad de México desde que comienzan a aparecer, sin embargo el problema siguió y sigue en aumento y ya no están resolviéndolo, además de la influencia de éstos organismos en la morfología de vivienda, con la acción habitacional llevada a cabo.

Después de la Revolución Mexicana se inician los planteamientos de la “vivienda popular”, comienzan a generarse diferentes instituciones tanto oficiales, semi-oficiales y privadas, algunas existentes en la actualidad, y que son las primeras en construir conjuntos de vivienda de interés social, a continuación se enlistan estas instituciones:

Instituciones Oficiales: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Instituto Nacional de la Vivienda.

Instituciones Semi-Oficiales: Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S. A. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Instituciones Privadas: Bancos Hipotecarios, Inmobiliarios y de Ahorro y Préstamo, además de las Compañías de Seguros, Fianzas y Capitalización, que invierten el 10% de sus reservas técnicas en la vivienda popular¹¹.

La Constitución Política de 1917, en la fracción 12 del artículo 123, consigno el derecho a los trabajadores a la vivienda, que con el paso del tiempo éste fue evolucionando, mientras tanto ya se tenía ese derecho siendo trabajador, quedando plasmada la primer exigencia política de vivienda.

En 1931 el Muestrario de la Construcción Moderna, organiza el Primer concurso de vivienda para obreros, que convocó a diversos arquitectos vanguardistas. Como resultado de este concurso, el Departamento del Distrito Federal construyó entre 1932 y 1934 tres unidades habitacionales por distintos rumbos de la ciudad que marcarían el inicio de las intervenciones gubernamentales en el diseño habitacional, y la adopción de la arquitectura para la atención del problema de vivienda; Juan

11 LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Legarreta fue el autor del proyecto ganador¹².

En 1925 se crea la Dirección de Pensiones Civiles para la construcción o adquisición de viviendas, hoy el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

“Por decreto presidencial emitido en 1934, se facultó el Departamento del Distrito Federal para la construcción de viviendas económicas destinadas a sus trabajadores de ingresos mínimos.”¹³
Para 1936 se creó el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (BNHUOP), con el propósito de fomentar el desarrollo de obras públicas, así como la construcción de viviendas populares. También el Banco de Fomento a la Habitación en 1943, que cuatro años después fue absorbido por el BNHUOP, así iniciándose su acción en el campo de la vivienda popular mediante el otorgamiento de créditos a grupos sociales organizados, empleados de dependencias gubernamentales descentralizadas, tales como Ferrocarriles y Petróleos de México, y a las industrias que deseaban construir viviendas para sus trabajadores, así como en general para la clase media baja, en inversiones directas de conjuntos realizados por este organismo.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) fue creado en 1943, para prestaciones propias de seguridad social para la clase obrera, como atención médica, seguro de invalidez, etc., incluyó los servicios de habitación para beneficio de esa misma clase. Y en 1953 empieza su programa de vivienda, adjudicándola únicamente en renta en base al ingreso y composición familiar, lugar de trabajo y condiciones de vivienda del solicitante. Una característica principal que manejó esta institución fue la dotación de servicios comunales como guarderías, escuelas, clubes sociales, centros de seguridad social, centros de seguridad social para el bienestar familiar, plazas cívicas, etc.

En 1954 se crea el Instituto Nacional de la Vivienda, a quien por su Ley uno de los objetivos fundamentales es constituirse como instrumento gubernamental para atender los problemas habitacionales de todos los sectores de la población del estrato económico social inferior no atendido por los otros organismos. En un principio se dedicó a la formación de su personal hasta 1958.

Fue en 1963 cuando el gobierno federal promovió la creación del Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI), como uno más de los programas que permitieron aumentar de manera importante la producción de vivienda en el país. Al igual que la creación del Fondo de Garan-

¹² Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

¹³ Ibid.

tía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda (FOGA), y el establecimiento del Programa Financiero de Vivienda del Gobierno Federal (PFV), incorporando de forma más eficiente a los programas habitacionales de Interés Social buena parte de los recursos del ahorro nacional captados por la banca. Con esta medida se logró apoyar, permanentemente, con una importante fuente de recursos a los programas promovidos por instituciones oficiales, y aplicando nuevas fuentes de financiamiento que estimularan la industria de la construcción y poder atender las demandas que eran cada vez mayores.

El Estado fue aumentando de forma creciente su participación en la solución del problema habitacional. De 1947 a 1964 el sector público construyó 121, 000 viviendas, de 1965 a 1970, 119 mil 759, de las cuales FOVI promovió directamente 15, 572 y el Programa Financiero de Vivienda, 76, 443 unidades; más del 75% del total realizado por el sector público. Todavía para 1988, el 70% de la población nacional percibía ingresos inferiores a 2.5 veces el salario mínimo, y por lo tanto quedaban sujetos a la atención de los organismos tradicionales de vivienda y crédito bancario. De 1947 a 1964 se construyeron, por intervención del sector público, 121, 200 viviendas, y de 1965 a 1970 otras 119, 759; de 1971 a 1976 se levantaron aproximadamente 318, 000 viviendas con un promedio anual de 53 mil. No obstante este esfuerzo, se calculaba en alrededor de 800 mil el déficit de casas habitación¹⁴.

En 1971 se creó el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad de la Vivienda (INDECO), y luego el paso importantísimo se dio en 1972 con la creación del Instituto Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y el Fondo de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), el Fondo de Vivienda Militar (FOVIMI), el Fideicomiso de Interés Social para el Desarrollo Urbano de la Ciudad de México (FIDEURBE), fondos de vivienda para los trabajadores asalariados¹⁵. A través de estos fondos se pretendía enfrentar el problema habitacional presentado, cosa que se haría de forma masiva.

En los años setenta se pudo observar el trabajo hecho por estos organismos ya que construyeron el 66% total de las viviendas por el sector público. Al INFONAVIT correspondió el 49.8%; FOVISSSTE participó con el 15.8% y FOVIMI con el 0.4% restante; siendo importante también la acción del Programa Financiero de la Vivienda que construyó 106, 689 unidades, es decir, el 33% del total. Entre 1977 y 1979 el problema de la vivienda siguió acción prioritaria de los Programas de Gobierno, y de

14 Herrera Beltran Fidel, LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO, Ediciones Gernika, 1991.

15 Varios Autores, LAS POLÍTICAS SOCIALES DE MÉXICO EN LOS AÑOS NOVENTA, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y Plaza y Valdés Editores, 1ª. reimpresión, México, 1998.

esta manera las tareas del INFONAVIT, FOVISSSTE e INDECO se tradujeron en 155, 084 acciones de vivienda terminada; 35, 574 de vivienda progresiva (aquella que quien la ocupa participa desde su proceso constructivo, se realiza por etapas, y se construye a beneficio de sectores marginados), 5, 095 de mejoramiento de vivienda y se otorgaron 24 mil 923 créditos¹⁶.

En 1981 se crea el fideicomiso¹⁷ del Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO), se percibe la posibilidad de atender a la población no asalariada de bajos ingresos por sus objetivos planteados como producción de vivienda popular, enmarcación de la producción masiva dentro del contexto de las políticas de desarrollo regional y urbano, desarrollo de nuevas experiencias en los procesos de producción habitacional.

La elaboración de la Política Nacional de Vivienda sería responsabilidad de la recién creada Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), en 1982. Esto originó una nueva reforma legal, en 1983, elevando a rango constitucional el derecho de la familia a una vivienda digna y decorosa, que reglamenta el artículo 4º constitucional.

Con el objeto de orientar y regular el crecimiento de los poblamientos y asentamientos humanos en el país en razón de buscar una distribución equilibrada de la población, se promulgó la nueva Ley General de Asentamientos Humanos en julio de 1993, que sustituye a la anterior de 1976.

La Ley Federal de Vivienda es publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, aunque la nueva ley fue publicada el 27 de junio del 2006. “Destacando que la vivienda es un área prioritaria para el desarrollo nacional y considerando una vivienda digna y decorosa la que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicadas en materia de asentamientos humanos y constitución, habitabilidad y salubridad, cuente con los servicios básicos y brinde a sus ocupante seguridad jurídica en cuanto a propiedad o legítima posesión, y contemple criterios para la prevención de desastres y protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos.”¹⁸

16 Herrera Beltran Fidel, LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO, Ediciones Gernika, 1991.

17 Un fideicomiso (del latín fideicommissum, a su vez de fides, “fe”, y commissus, “comisión”) es un contrato o convenio en virtud del cual una persona, llamada fideicomitente o también fiduciante, transmite bienes, cantidades de dinero o derechos, presentes o futuros, de su propiedad a otra persona (una persona natural, llamada fiduciaria), para que ésta administre o invierta los bienes en beneficio propio o en beneficio de un tercero, llamado fideicomisario. Cabe señalar que, al momento de la creación del fideicomiso, ninguna de las partes es propietaria del bien objeto del fideicomiso. El fideicomiso es, por tanto, un contrato por el cual una persona destina ciertos bienes a un fin lícito determinado, encomendando la realización de ese fin a una institución fiduciaria en todas las empresas. Disponible en: < www.wikipedia.org >

18 Munguía González, José Carlos, TESIS: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN MÉXICO, UNAM, México, 2008, [Biblioteca Central, UNAM]

Para 1987 se constituyó el Fondo Nacional para la Vivienda Rural (FONAVIR), ampliando el rango de la acción oficial en el sector agrario. Esta acción ya existía en la reglamentación derivada de la “Ley Federal de Reforma Agraria”, de enero de 1984, como soporte reglamentario del Art. 27 Constitucional, que al efecto señalaba que: “La fundación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los centros de población cuya ordenación y regulación se prevea en los planes de desarrollo urbano y vivienda, tanto nacionales como estatales y municipales”, complementarán la acción del Estado en materia habitacional.

Hacia los años noventa, se produjo una redefinición en la acción del Estado en materia de vivienda, como resultado de un nuevo marco de reestructuración nacional y global en la economía mundial. Desde entonces, la participación estatal en los programas de vivienda se ha restringido a la promoción y financiamiento habitacional, estimulando con ello la participación social y privada a fin de que construyan y financien la construcción de viviendas.

En la Cámara de Diputados se discutió y propuso una “Ley General de Vivienda”, durante la LVIII Legislatura, para enfrentar el problema como una cuestión general y nacional, y no sólo circunscrita a las decisiones acotadas que concedía su definición en el ámbito de una actuación especificada en los programas y planes federales. Así, la propuesta del “Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006”, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo, se orienta dentro de una iniciativa que busca sujetar las actividades estatales y sectoriales a lo previsto y estipulado por el Plan a escala nacional. La SEDESOL es la responsable de aplicar la estrategia asociada al Programa Sectorial a través de la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI).

Se procedió a transformar la Secretaría de Desarrollo Social Urbano y Ecología en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en 1992, asumiendo sus responsabilidades normativas, de coordinación institucional y promocional, coordina a las dependencias y entidades públicas que se dedican a realizar acciones de construcción, mejoramiento, financiamiento y asignación de vivienda a nivel nacional.

La Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), es una institución financiera perteneciente a la Banca de Desarrollo, creada en el año 2001, con el fin de propiciar el acceso a la vivienda de calidad a los mexicanos que la demandan, al establecer las condiciones para que se destinen recursos públicos y privados a la oferta de créditos hipotecarios. Mediante el otorgamiento de créditos y garantías, SHF promueve la construcción y adquisición de viviendas preferentemente de interés social y medio.

Los programas de Sociedad Hipotecaria Federal promueven las condiciones adecuadas para que las familias mexicanas, de zonas urbanas o rurales, tengan acceso al crédito hipotecario y puedan disfrutar de viviendas dignas, construidas con tecnología moderna, espacios y servicios funcionales y seguridad jurídica en su tenencia; sin importar si los potenciales acreditados están casados o no, con hijos o sin hijos, o si su situación laboral es de asalariado o trabajador independiente¹⁹.

La Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) se constituyó como Cámara en 2002, teniendo como antecedente a PROVIVAC, A.C. (Federación Nacional de Promotores Industriales de Vivienda) que data de 1986 y que a su vez se constituyó a partir de la unión de dos asociaciones gremiales ADIVAC y AJI PROVI- que datan de principios de los 80. Es el organismo que representa a más del 80 por ciento de empresas y empresarios dedicados a la promoción de vivienda en México, a través de 34 delegaciones en todo el país, y es la única cámara en México especializada, exclusivamente, en el rubro de la vivienda.²⁰

En julio de 2001 se creó la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi), y en junio de 2006 se convirtió en la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi), organismo descentralizado, de utilidad pública e interés social, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Es la instancia federal encargada de coordinar la función de promoción habitacional, así como de aplicar y cuidar que se cumplan los objetivos y metas del gobierno federal en materia de vivienda, plasmados en el Programa Nacional de Vivienda 2007-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable²¹.

En la actualidad las instituciones públicas responsables de la acción en vivienda son:

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
- Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI)
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)
- Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE)
- Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO)
- Sociedad Hipotecaria Federal, S. N. C. (SHF)
- Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI)
- Sociedades Financieras de Objeto Limitado (SOFOL)
- Organismos Estatales de Vivienda (OREVIS)

19 Disponible en: < www.shf.gob.mx >

20 Disponible en: < www.canadevi.com.mx >

21 Disponible en: < www.conavi.gob.mx >

- Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS)
- La Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI).

Se decidió enfrentar la expansión del crecimiento económico, poblacional y de masivos procesos migratorios, que impulsaban mayores requerimientos de vivienda, sistematizando una política habitacional a partir de un conjunto de instituciones que se especializarían, para atender las exigencias de vivienda en México.

“En el terreno de la planeación de todos es sabido que durante los últimos años se ha operado más en función de intereses económicos que sobre las prioridades espaciales y territoriales; es decir, en este aspecto las motivaciones de los promotores se inclinan más por diversos aspectos de valorización de capital, por el libre juego de la oferta y la demanda, la ganancia y la especulación con el suelo, que por el interés colectivo.”²²



Gráfico 3. Tienen que aprender a ser vecinos,
Casas Geo en Tultitlan.

22 Herrera Beltran Fidel, LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO, Ediciones Gernika, 1991.

Ante la inestabilidad de empleos aún existen sectores imposibilitados o que se encuentran alejados de la atención de los organismos y créditos bancarios, entonces no se está dando una solución global a la problemática habitacional, ya que intervienen más factores; además, a partir de que aparece una tipología de vivienda, se construyeron muchos conjuntos habitacionales con la idea de resolver el problema y lejos de esto se afectó la estructura fisionómica de la ciudad evidentemente ante la desintegración al tejido urbano existente, sin mencionar que hay un marcado déficit de condiciones de habitabilidad en estas viviendas hechas en serie.

| Década | Año | Institución |
|--------|------|---|
| 30's | 1934 | Departamento del Distrito Federal (construcción vivienda económica). <i>pág.36.</i> |
| | 1936 | Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (BNHUOP) <i>pág.36.</i> |
| 40's | 1943 | Banco de Fomento a la Habitación. <i>pág.36.</i> |
| | 1943 | Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). <i>pág.36.</i> |
| 50's | 1954 | Instituto Nacional de Vivienda (INVI). <i>pág.36.</i> |
| 60's | 1963 | Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI). <i>pág.36.</i> |
| | 1963 | Fondo de Garantía y Apoyo a los créditos para la Vivienda (FOGA). <i>pág.36.</i> |
| | 1963 | Programa Financiero de Vivienda del Gobierno Federal (PFV). <i>pág.36.</i> |
| 70's | 1971 | Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad de la Vivienda (INDECO). <i>pág.37.</i> |
| | 1972 | Instituto Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT). <i>pág.37.</i> |
| | 1972 | Fondo de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE). <i>pág.37.</i> |
| | 1972 | Fondo de Vivienda Militar (FOVIMI). <i>pág.37.</i> |
| | 1972 | Fideicomiso de Interés Social para el Desarrollo Urbano de la Ciudad de México (FIDEURBE). <i>pág.37.</i> |
| 80's | 1981 | Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO). <i>pág.38.</i> |
| | 1987 | Fondo Nacional para la Vivienda Rural (FONAVIR). <i>pág.38.</i> |
| 90's | 1992 | Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). <i>pág.39.</i> |
| 2000 | 2001 | Sociedad Hipotecaria Federal (SHF). <i>pág.39.</i> |
| | 2002 | Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI). <i>pág.40.</i> |
| | 2006 | Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). <i>pág.40.</i> |

Tabla 2. Resumen políticas de vivienda..



Instituto de
Vivienda



FOVISSSTE



FONHAPO



Gráfico 4. Políticas de vivienda

3.4 FACTOR I. TEMBLOR DE 1985.

Un suceso importante que marco una nueva etapa para la Ciudad de México fueron los sismos de septiembre de 1985 que trajeron consigo la destrucción de diferentes zonas de la Ciudad, cambiando su fisonomía, afectando directamente el asunto de la vivienda. Por ejemplo de los edificios de grandes alturas como los multifamiliares, se paso a viviendas de un nivel, edificios de hasta tres niveles máximo, el cambio de las vecindades destruidas a viviendas independientes aunque con espacios más reducidos.

Por medio de este suceso se dio a notar que las construcciones eran deficientes y contaban con una estructura inadecuada, especialmente en colonias y barrios populares.

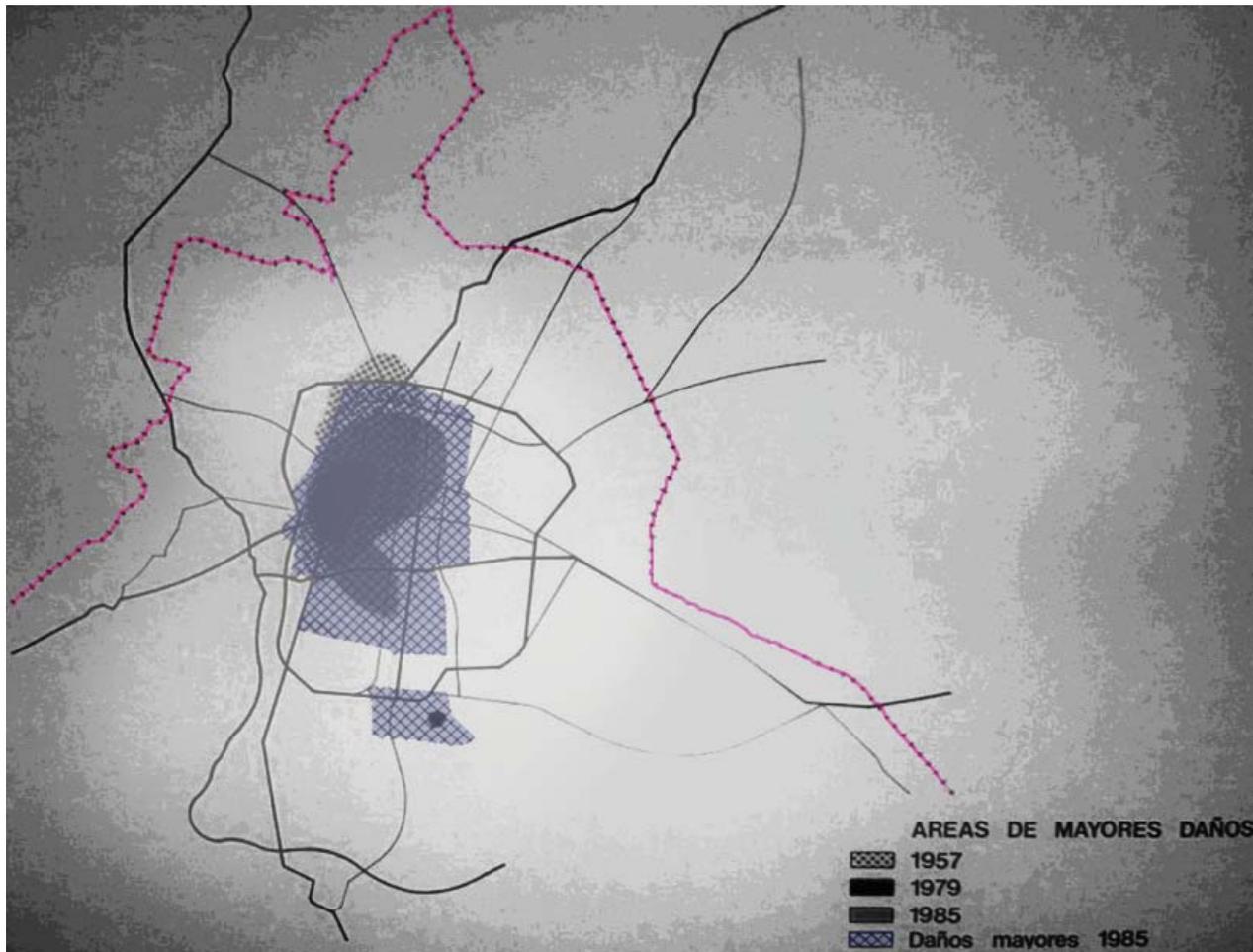


Gráfico 5. Áreas de mayores daños.

Se plantean cambios a la normatividad existente, pues aunque se debían tomar en cuenta este tipo de acontecimientos no existía la normatividad adecuada que evaluara las edificaciones. Como nos menciona un artículo de noticias: “En una ciudad que ha crecido sin freno, es explicable que la especulación inmobiliaria haya destruido zonas enteras o transformado, para mal. La devastación de la arquitectura y el caos de las construcciones son propiciados por una legislación que siempre deja al arbitrio de uno u otro funcionario la decisión última y, en consecuencia, abre la puerta a la coerción o al soborno. El fenómeno puede afectar toda edificación, pero principalmente a las construcciones de sector público, que presentaron un daño mayor como lo demuestra el hecho del sismo en 1985. Por eso, el Grupo de los Cien declaró que “la corrupción es una pésima constructora”. A diferencia de lo que hubiera ocurrido en un país democrático, aquí no fue a la cárcel ni un sólo constructor, ni un sólo funcionario o ex funcionario responsable de extender licencias de edificación. Se arguyó que los reglamentos en vigor no obligaban a tomar providencias contra un sismo de más de 8 grados en la escala de Richter.”²³

Además para la reconstrucción de la Ciudad fue más evidente la aparición de condominios de vivienda (predominantemente vivienda de interés social), esto al año del sismo, pues era necesario dotar de techos para la protección a millares de familias que perdieron sus hogares.

Poco a poco se logró la reconstrucción de éstas áreas afectadas. Se pusieron en acción diferentes programas para llevar a cabo la reparación, por parte del Gobierno Federal, que instrumentó una política de restitución dentro de un Programa Emergente de Vivienda, el cual tuvo sus estrategias, que son las siguientes:

- “La Fase I del Programa, mediante la cual se entregaron 15, 421 viviendas construidas dentro de los programas normales de Infonavit, FOVISSSTE, Fovi-Banca, Auris y diversas fundaciones.
- Un programa específico diseñado para la reconstrucción del conjunto urbano Nonoalco-Tlatelolco.
- La creación y ejecución del Programa de Renovación Habitacional Popular, que atendió a la rehabilitación y restitución de la vivienda colectiva ocupada por las clases populares en los predios de las delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza que fueron expropiados según decreto definitivo publicado los días 21, 22 y 23 de octubre de ese año.

23 Musacchio, Humberto, Artículo: TERREMOTO DE 1985: 13 AÑOS DESPUÉS, México, 2007. Disponible en: <<http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/015607>>

Finalmente, el Programa Emergente de Vivienda Fase II, que atiende a las necesidades de las clases medias y populares que ocupaban vivienda colectiva bajo la modalidad de arrendamiento al momento del sismo en colonias y predios no incluidos en el decreto expropiatorio de referencia."²⁴ "En un informe de la Comisión Metropolitana de Emergencia, se asienta que el total de edificaciones afectadas por el terremoto fue de 5, 728; de las cuales el 47% sufrieron daños menores, 38% daños estructurales y el 15% restante se derrumbó total o parcialmente. Los inmuebles destinados a habitación tanto unifamiliar como multifamiliar, afectados por el sismo, corresponden al 65% del total anotado.

Los efectos más vivibles en habitación fueron, sin duda, los sufridos por los grandes conjuntos habitacionales, el Multifamiliar Juárez, propiedad del ISSSTE y entregado en arrendamiento a antiguos derechohabientes del sector público, y al conjunto Urbano Nonoalco-Tlatelolco."²⁵

El edificio Nuevo León del Conjunto Urbano Tlatelolco, que ya se sabía no se encontraba en la mejores condiciones estructurales²⁶, que repararon pero no en su totalidad antes de volver a ponerlo en uso y por el sismo se vino abajo con buena parte de los usuarios dentro y la fracción del edificio que quedo apenas sostenida pudo ser evacuado sin embargo se tuvo que demoler, dándose a notar la falta de calidad de construcción y desinterés de instancias gubernamentales encargadas de su reparación.

"El 30 de septiembre, en el seno de la Comisión Metropolitana de Emergencia, el regente esbozó las líneas generales para la solución del problema de vivienda: Los habitantes de Nonoalco Tlatelolco, los damnificados del Multifamiliar Juárez y los residentes afectados en las colonias de la clase media serían atendidos, vía crédito, con base en la oferta disponible de habitación. En el caso de las colonias populares, el gobierno garantizaría la permanencia de sus habitantes en el sitio mediante programas de edificación y rehabilitación en los propios predios afectados."²⁷

24 Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México. 1987.

25 Ibid.

26 El edificio ya había presentado fallas en la cimentación por el reblandecimiento del subsuelo, el Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO) y la Administradora Inmobiliaria S.A. (AISA) aceptaron llevar a cabo la recimentación del edificio. Disponible en: < <http://noticias.arq.com.mx> >

27 Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México. 1987.



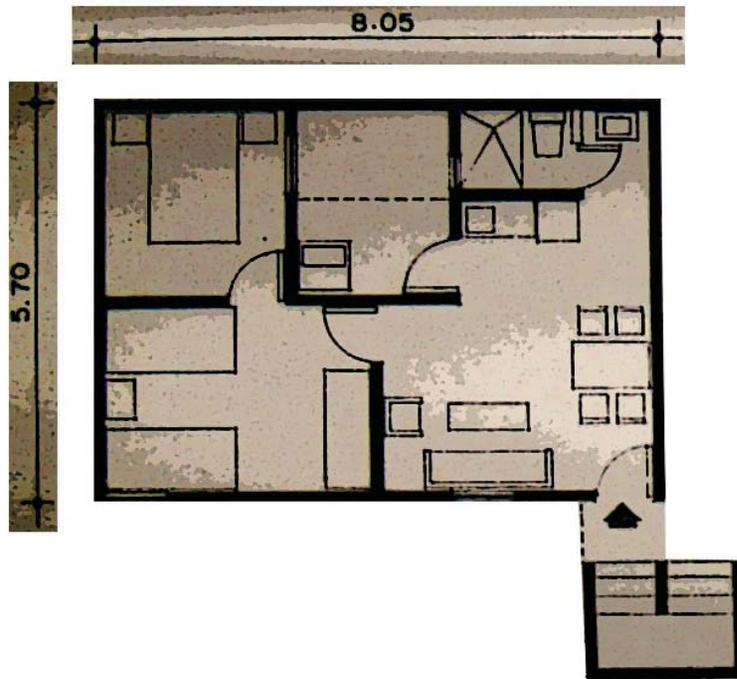
Gráfico 6. Edificio Nuevo León colapsado...

Se hicieron cambios en la reglamentación, medidas de prevención, salidas y escaleras de emergencia, los materiales y estructuras más resistentes, no podían repetirse los errores constructivos, en caso de un desastre similar.

El problema de vivienda se enfatizó, por ello el gobierno Federal reconstruyó una fuerte cantidad de viviendas en las diferentes zonas afectadas, y aunque muchas con espacios reducidos y acabados modestos, representaron cierto cambio en comparación con las vecindades que compartían servicios en estado muchas veces de deterioro, en la cuestión de altura, ya eran mucho menores, si acaso 3 niveles, pero en su mayoría eran viviendas unifamiliares en un nivel. sin embargo fue como respuesta al desastre producido por el temblor, sin un análisis que les llevara a construir diferentes tipos de viviendas, sino tomaron los modelos existentes reduciendo más aún los espacios, como se mostrará más adelante.

Por ejemplo, algunos prototipos realizados a raíz del sismo en el programa de reconstrucción se encuentran entre un rango de 40 y 50m² aproximadamente, y son como una solución emergente al problema sin una planeación más a fondo, (Testimonio: renovación habitacional popular²⁸ algunos ejemplos se muestran en los siguientes gráficos).

PROTOTIPO 1A
46m²



PROTOTIPO 1A1
44m²

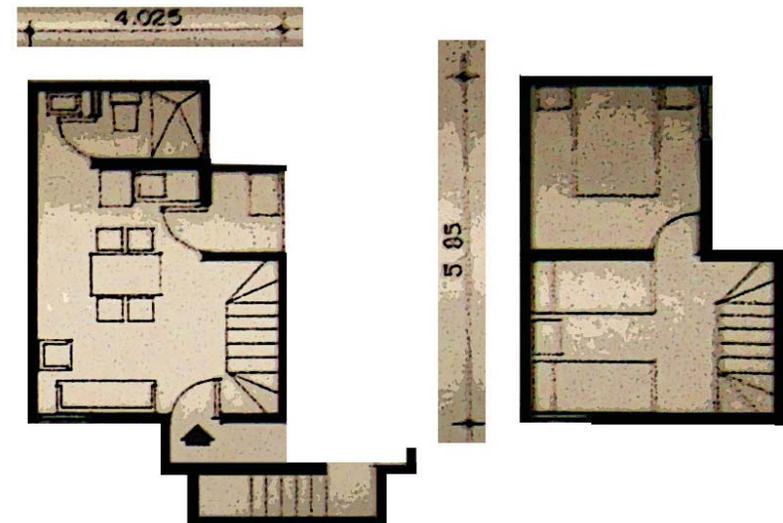


Gráfico 7. Esquema planta de prototipo 1A, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985.

Gráfico 8. Esquema planta de prototipo 1A1, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985.

²⁸ Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México. 1987.

PROTOTIPO 1B1
40m²

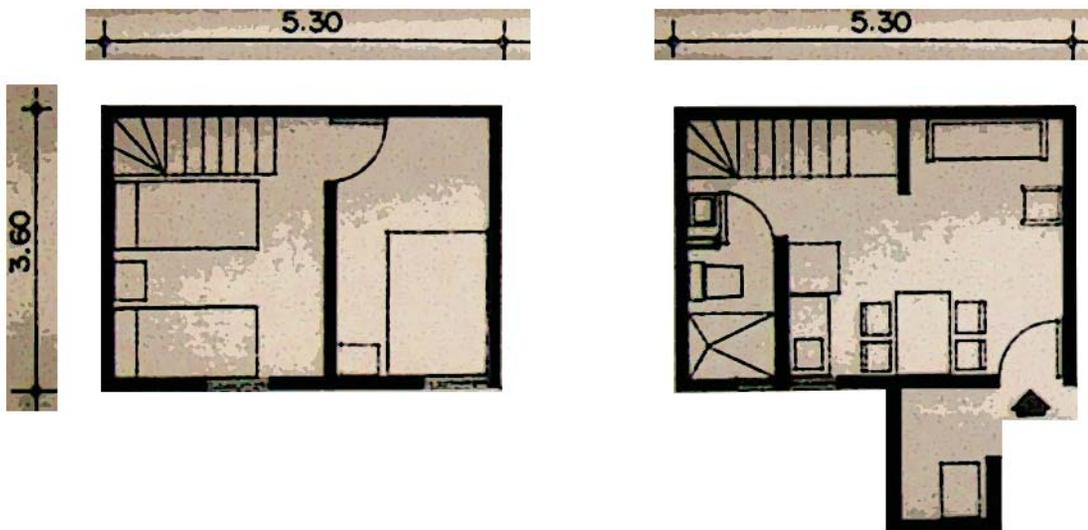


Gráfico 9. Esquema planta de prototipo 1B1, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985.

PROTOTIPO 2A1
38m²



Gráfico 10. Esquema planta de prototipo 2A1, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985.

PROTOTIPO 4A
50m²

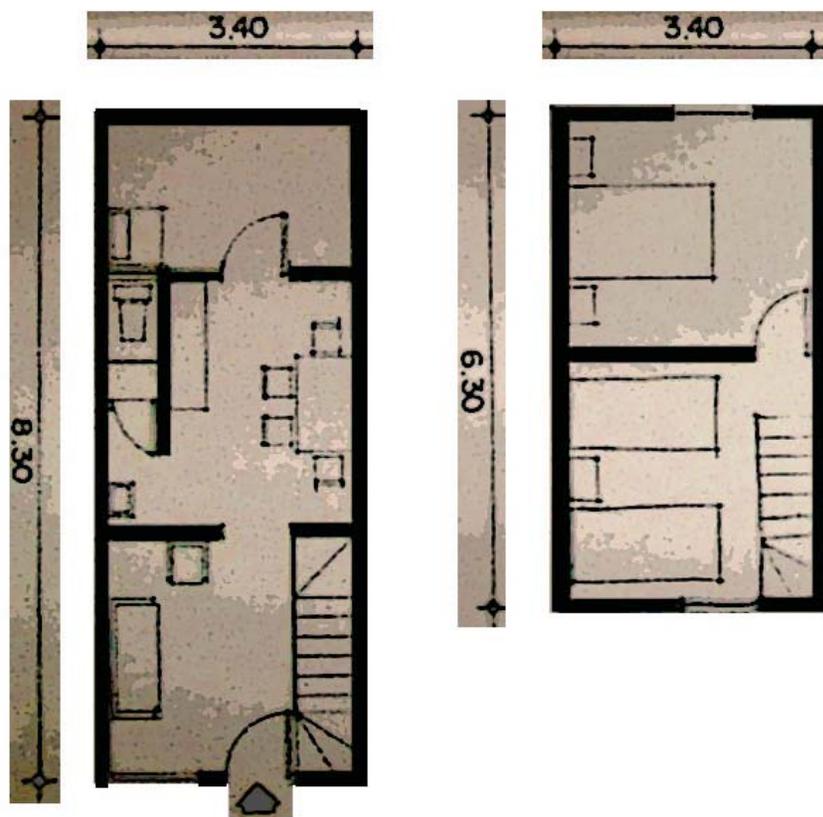


Gráfico 11. Esquema planta de prototipo 4A, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985.

PROTOTIPO 4B
45m²

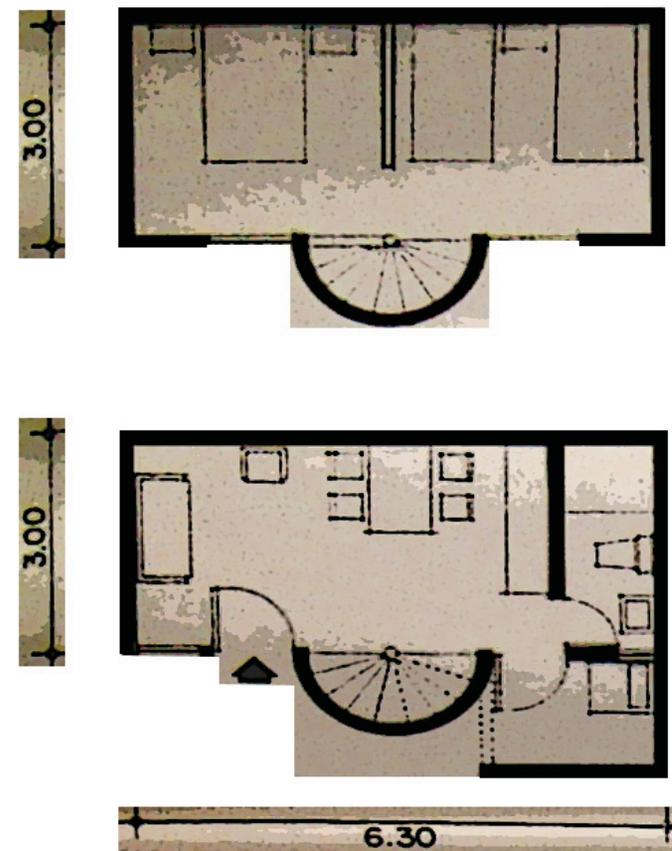


Gráfico 12. Esquema planta de prototipo 4B, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985.

A partir de 1995 se dieron cambios en los programas de vivienda de interés social, unos en relación con el aspecto económico, donde el capital proveniente fue principalmente del sector privado y ya no tanto de público, ahora el papel protagónico en la oferta de vivienda de interés social son algunas empresas constructoras e inmobiliarias llevando a cabo todo el proceso (compra de suelo, construcción, obtención de crédito a la demanda y venta de la vivienda). Las empresas mexicanas que más han destacado en esta actividad son: Consorcio Ara, Corporación GEO, Desarrolladora Homex, Urbi, Sare Holding y Consorcio Hogar.



Gráfico 13. Esquema planta de casa geo, ca, 2000.

Por lo tanto, el precio de la vivienda ha aumentado, así como el crédito para adquirirla, además de las dificultades para los demandantes con pocos ingresos ya que éstos no alcanzan a cumplir con los requisitos que exige la banca para proporcionar crédito. Además de las modificaciones al tipo de vivienda que se ofrece, la apertura de nueva oferta de grandes extensiones de suelo hacia municipios alejados del centro para la producción de enormes fraccionamientos de vivienda unifamiliar.

La tipología de estos fraccionamientos de régimen de condominio vertical con altura de 2 a 3 niveles y con frentes de casas de 3 y 4. Este tipo de vivienda cuenta con 2 recámaras, un baño, un espacio de usos múltiples, patio de servicio, jardín y estacionamiento. El diseño del proyecto de la vivienda considera su futura ampliación para una recámara y en algunos casos para otro baño, como en el ejemplo.

Los cambios más evidentes en la tipología de la vivienda de interés social son las dimensiones espaciales, podemos apreciar cómo fue disminuyendo el tamaño de los espacios interiores de la vivienda, a su vez influenciados por factores externos presentes en nuestra Ciudad, que como tal también fue evolucionando. Las modificaciones nos hablan de una falta de análisis y planeación para la construcción de viviendas, además del caso omiso a los problemas que ya eran evidentes desde años pasados en cuanto a las condiciones de habitabilidad, mostrando un mayor interés en “satisfacer” la demanda ya con la tipología presentada.

El problema de la vivienda que ya era serio antes de los sismos, con la tragedia adquirió dimensiones mayúsculas tanto en la Ciudad de México como en la Zona Metropolitana directamente, pues se comenzó a dar mayor énfasis a la expansión para esta zona con la reposición de las viviendas perdidas, sin embargo también hubo movilidad hacia otros estados, pero no se llevó a cabo desde entonces una planeación específica, lo que propicio esta situación a los asentamientos irregulares, que de igual manera se ha ido incrementando.

Además fue evidente que edificios como los multifamiliares en zona sísmica no son una solución ya que se pone en riesgo la vida de muchas personas, y que se requiere de sistemas constructivos resistentes, para la seguridad de los usuarios.

Para cualquier edificación, se debe tomar en cuenta que México se localiza entre cinco placas tectónicas que lo caracterizan como una zona de constante actividad sísmica.

3.5 FACTOR II. ESTRUCTURA FAMILIAR

Las modificaciones que ha tenido la estructura familiar en México tienen una estrecha relación con la vivienda, pues es quien la habita; y el actual funcionamiento no es el mismo de hace 60 años por ejemplo, esto repercute en el tamaño y diseño espacial de la vivienda, entonces ¿se está adaptando a las nuevas configuraciones familiares?

México ha experimentado cambios profundos en distintos órdenes de la vida social, económica, política y cultural. En el ámbito de la familia, las transformaciones han sido realmente notables.

Familia es un concepto que viene desde épocas ya remotas, pero ¿cómo es concebida una familia en la actualidad?, ya que desde entonces ha cambiado su funcionamiento. Para comenzar ¿qué es la familia? “La familia puede definirse como una pareja casada u otro grupo de parientes adultos que cooperen en la vida económica y en la crianza de los hijos (as), la mayor parte de los cuales, o todos usan una morada común (K. Gough, 1976).”²⁹



Gráfico 14. Familia bajo techo.

²⁹ Aguilar Ibarra, Norma, TESIS VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA, UNAM, México, 1994. [Biblioteca Central, UNAM]

En la sociedad mexicana es importante el significado de la familia ya que tiene un valor especial en nuestra vida, sólo que se ha ido modificando la visión que tenemos de ella y por lo tanto existen diferentes tipos de familia, que evidentemente no viven de la misma manera los unos que los otros.

La familia era vista como un factor indispensable, aún para algunas personas lo sigue siendo, ya que las costumbres así lo propiciaron considerándola una comunidad santificada por el matrimonio constituida por el padre, la madre y los hijos; estamos hablando del México virreinal, donde se consideraba el matrimonio parte esencial e importante y donde aún las mujeres eran completamente dependientes del estatus de los hombres.

Posteriormente a la Revolución Mexicana, se notaron cambios considerables como el descenso de mortalidad y junto a una alta fecundidad implicó que la familia típica mexicana, en los años sesenta consistiera en una pareja con numerosa descendencia.

Con el paso del tiempo esta situación se fue modificando, ya para finales del siglo XX el período de duración de una pareja como tal fue disminuyendo, hasta la actualidad donde las parejas se separan más fácilmente y la mujer se ha vuelto un elemento esencial (ver tablas 2 a 5), cada vez son más comunes los divorcios registrados, el tiempo de duración de los matrimonios ha disminuido en años y es mayor el porcentaje donde asignan la patria potestad a la madre que al padre, pues la mujer con o sin marido continúa siendo la base de la estructura en la conformación de la familia (con algunas excepciones), por lo que su papel no se modificó del todo simplemente hay mayor oportunidad de prepararse intelectual y moralmente, para sostener una familia si se da el caso, y se produjo ese cambio en el manejo de papeles al interior del hogar desplazando la figura del hombre como el proveedor único, por la difícil situación económica; existiendo ahora diferentes formas de organización familiar.

Divorcios, matrimonios y relación divorcios-matrimonios por entidad federativa de registro 2008

| Entidad federativa | Divorcios | Matrimonios | Divorcios por cada 100 matrimonios |
|---------------------------------|---------------|----------------|------------------------------------|
| Estados Unidos Mexicanos | 81 851 | 589 352 | 13.9 |
| Aguascalientes | 1 302 | 6 353 | 20.5 |
| Baja California | 3 359 | 14 462 | 23.2 |
| Baja California Sur | 752 | 3 670 | 20.5 |
| Campeche | 841 | 4 932 | 17.1 |
| Coahuila de Zaragoza | 3 333 | 15 994 | 20.8 |
| Colima | 862 | 3 232 | 26.7 |
| Chiapas | 1 618 | 22 410 | 7.2 |
| Chihuahua | 4 804 | 17 852 | 26.9 |
| Distrito Federal | 7 692 | 33 968 | 22.6 |
| Durango | 1 304 | 10 925 | 11.9 |
| Guanajuato | 4 294 | 35 841 | 12.0 |
| Guerrero | 1 198 | 24 354 | 4.9 |
| Hidalgo | 925 | 10 199 | 9.1 |
| Jalisco | 4 429 | 39 932 | 11.1 |
| México | 7 975 | 68 122 | 11.7 |
| Michoacán de Ocampo | 2 765 | 26 885 | 10.3 |
| Morelos | 1 006 | 7 705 | 13.1 |
| Nayarit | 913 | 5 664 | 16.1 |
| Nuevo León | 6 975 | 28 535 | 24.4 |
| Oaxaca | 618 | 21 132 | 2.9 |
| Puebla | 2 203 | 21 011 | 10.5 |
| Querétaro | 1 487 | 8 879 | 16.7 |
| Quintana Roo | 1 704 | 10 914 | 15.6 |
| San Luis Potosí | 1 345 | 13 500 | 10.0 |
| Sinaloa | 3 284 | 18 519 | 17.7 |
| Sonora | 2 970 | 15 365 | 19.3 |
| Tabasco | 1 714 | 12 952 | 13.2 |
| Tamaulipas | 2 177 | 18 595 | 11.7 |
| Tlaxcala | 341 | 5 295 | 6.4 |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 4 070 | 38 731 | 10.5 |
| Yucatán | 2 350 | 14 056 | 16.7 |
| Zacatecas | 1 241 | 9 368 | 13.2 |

Tabla 2. Relación divorcios-matrimonios por entidad federativa.

Divorcios por entidad federativa de registro según año de presentación de la demanda 2008

| Entidad federativa | Total | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 y anteriores | No especificado |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|------------|------------|------------|-------------------|-----------------|
| Estados Unidos Mexicanos | 81 851 | 52 561 | 24 278 | 2 904 | 768 | 328 | 205 | 796 | 11 |
| Aguascalientes | 1 302 | 845 | 407 | 43 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Baja California | 3 359 | 1 818 | 1 245 | 219 | 44 | 14 | 4 | 15 | 0 |
| Baja California Sur | 752 | 391 | 264 | 68 | 14 | 5 | 5 | 5 | 0 |
| Campeche | 841 | 394 | 319 | 97 | 19 | 5 | 5 | 2 | 0 |
| Coahuila de Zaragoza | 3 333 | 2 135 | 958 | 153 | 43 | 13 | 7 | 24 | 0 |
| Colima | 862 | 494 | 273 | 56 | 23 | 5 | 3 | 8 | 0 |
| Chiapas | 1 618 | 1 153 | 423 | 29 | 6 | 2 | 0 | 5 | 0 |
| Chihuahua | 4 804 | 2 760 | 1 626 | 247 | 75 | 33 | 17 | 46 | 0 |
| Distrito Federal | 7 692 | 5 347 | 2 062 | 188 | 49 | 17 | 10 | 19 | 0 |
| Durango | 1 304 | 841 | 407 | 32 | 11 | 4 | 5 | 4 | 0 |
| Guanajuato | 4 294 | 2 842 | 1 223 | 150 | 44 | 12 | 10 | 13 | 0 |
| Guerrero | 1 198 | 741 | 352 | 63 | 19 | 6 | 1 | 16 | 0 |
| Hidalgo | 925 | 516 | 315 | 56 | 13 | 7 | 5 | 12 | 1 |
| Jalisco | 4 429 | 2 534 | 1 660 | 125 | 41 | 19 | 14 | 36 | 0 |
| México | 7 975 | 5 140 | 2 481 | 233 | 54 | 25 | 11 | 30 | 1 |
| Michoacán de Ocampo | 2 785 | 1 918 | 767 | 64 | 8 | 3 | 2 | 3 | 0 |
| Morelos | 1 006 | 487 | 429 | 58 | 15 | 3 | 2 | 12 | 0 |
| Nayarit | 913 | 665 | 220 | 14 | 5 | 2 | 0 | 7 | 0 |
| Nuevo León | 6 975 | 4 957 | 1 779 | 128 | 33 | 19 | 13 | 46 | 0 |
| Oaxaca | 618 | 292 | 277 | 31 | 9 | 4 | 1 | 4 | 0 |
| Puebla | 2 203 | 1 248 | 751 | 109 | 25 | 20 | 19 | 31 | 0 |
| Querétaro | 1 487 | 499 | 689 | 153 | 38 | 22 | 13 | 72 | 1 |
| Quintana Roo | 1 704 | 793 | 439 | 68 | 42 | 24 | 24 | 306 | 8 |
| San Luis Potosí | 1 345 | 382 | 789 | 125 | 27 | 9 | 6 | 7 | 0 |
| Sinaloa | 3 284 | 1 893 | 1 230 | 117 | 18 | 8 | 4 | 14 | 0 |
| Sonora | 2 970 | 2 259 | 612 | 41 | 16 | 13 | 7 | 22 | 0 |
| Tabasco | 1 714 | 1 289 | 381 | 31 | 8 | 1 | 1 | 3 | 0 |
| Tamaulipas | 2 177 | 1 534 | 564 | 51 | 12 | 7 | 5 | 4 | 0 |
| Tlaxcala | 341 | 181 | 130 | 19 | 6 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 4 070 | 3 229 | 711 | 69 | 37 | 11 | 3 | 10 | 0 |
| Yucatán | 2 350 | 2 139 | 189 | 13 | 3 | 2 | 1 | 3 | 0 |
| Zacatecas | 1 241 | 845 | 306 | 54 | 8 | 7 | 4 | 17 | 0 |

Tabla 3. Divorcios por entidad federativa 2002-2008.

Divorcios por entidad federativa de registro según duración legal del matrimonio 2008

| Entidad federativa | Total | Menos de 1 año | De 1 a 5 años | De 6 a 9 años | De 10 a 15 años | De 16 a 20 años | De 21 y más años | No especificada |
|---------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Estados Unidos Mexicanos | 81 851 | 170 | 21 239 | 16 453 | 16 719 | 9 801 | 16 707 | 762 |
| Aguascalientes | 1 302 | 0 | 328 | 262 | 256 | 163 | 290 | 3 |
| Baja California | 3 359 | 4 | 759 | 717 | 837 | 417 | 617 | 8 |
| Baja California Sur | 752 | 0 | 213 | 164 | 156 | 80 | 135 | 4 |
| Campeche | 841 | 0 | 201 | 155 | 205 | 106 | 174 | 0 |
| Coahuila de Zaragoza | 3 333 | 0 | 859 | 649 | 639 | 434 | 749 | 3 |
| Colima | 862 | 4 | 220 | 166 | 182 | 119 | 171 | 0 |
| Chiapas | 1 618 | 63 | 461 | 282 | 325 | 190 | 294 | 3 |
| Chihuahua | 4 804 | 15 | 1 152 | 960 | 1 014 | 625 | 991 | 47 |
| Distrito Federal | 7 692 | 14 | 2 269 | 1 470 | 1 446 | 786 | 1 707 | 0 |
| Durango | 1 304 | 5 | 337 | 260 | 266 | 179 | 254 | 3 |
| Guanajuato | 4 294 | 21 | 1 244 | 863 | 874 | 489 | 788 | 15 |
| Guerrero | 1 198 | 1 | 342 | 239 | 224 | 163 | 229 | 0 |
| Hidalgo | 925 | 2 | 249 | 191 | 189 | 114 | 174 | 6 |
| Jalisco | 4 429 | 3 | 1 188 | 1 006 | 889 | 517 | 819 | 7 |
| México | 7 975 | 6 | 1 984 | 1 562 | 1 632 | 944 | 1 818 | 29 |
| Michoacán de Ocampo | 2 765 | 6 | 800 | 518 | 559 | 297 | 582 | 3 |
| Morelos | 1 006 | 0 | 213 | 182 | 206 | 136 | 268 | 1 |
| Nayarit | 913 | 0 | 278 | 180 | 171 | 103 | 178 | 3 |
| Nuevo León | 6 975 | 1 | 1 673 | 1 473 | 1 461 | 874 | 1 463 | 30 |
| Oaxaca | 618 | 0 | 156 | 130 | 117 | 78 | 137 | 0 |
| Puebla | 2 203 | 2 | 599 | 486 | 424 | 245 | 440 | 7 |
| Querétaro | 1 487 | 2 | 239 | 238 | 329 | 168 | 323 | 188 |
| Quintana Roo | 1 704 | 1 | 318 | 323 | 322 | 149 | 199 | 392 |
| San Luis Potosí | 1 345 | 2 | 260 | 283 | 275 | 190 | 333 | 2 |
| Sinaloa | 3 284 | 10 | 784 | 678 | 689 | 401 | 722 | 0 |
| Sonora | 2 970 | 1 | 845 | 666 | 625 | 380 | 452 | 1 |
| Tabasco | 1 714 | 2 | 450 | 297 | 377 | 213 | 374 | 1 |
| Tamaulipas | 2 177 | 3 | 512 | 443 | 472 | 284 | 463 | 0 |
| Tlaxcala | 341 | 0 | 91 | 70 | 63 | 49 | 67 | 1 |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 4 070 | 2 | 1 204 | 795 | 754 | 471 | 842 | 2 |
| Yucatán | 2 350 | 0 | 660 | 506 | 468 | 293 | 423 | 0 |
| Zacatecas | 1 241 | 0 | 351 | 239 | 273 | 144 | 231 | 3 |

Tabla 4. Duración legal del matrimonio.

Divorcios judiciales por entidad federativa de registro según persona a quien se le asigna la patria potestad 2008

| Entidad federativa | Total | Madre | Padre | Ambos | Otra | No se otorgó* | No especificada |
|---------------------------------|---------------|--------------|------------|---------------|-----------|---------------|-----------------|
| Estados Unidos Mexicanos | 68 978 | 3 020 | 380 | 44 694 | 39 | 19 565 | 1 280 |
| Aguascalientes | 1 247 | 92 | 17 | 766 | 1 | 364 | 7 |
| Baja California | 3 055 | 243 | 31 | 1 888 | 9 | 877 | 7 |
| Baja California Sur | 647 | 22 | 2 | 495 | 0 | 128 | 0 |
| Campeche | 726 | 17 | 5 | 523 | 0 | 181 | 0 |
| Coahuila de Zaragoza | 3 166 | 166 | 15 | 2 052 | 0 | 925 | 8 |
| Colima | 851 | 40 | 1 | 520 | 1 | 252 | 37 |
| Chiapas | 1 143 | 88 | 10 | 771 | 0 | 273 | 1 |
| Chihuahua | 4 752 | 50 | 13 | 3 122 | 1 | 1 558 | 8 |
| Distrito Federal | 4 704 | 339 | 24 | 2 845 | 0 | 1 494 | 2 |
| Durango | 1 163 | 48 | 5 | 837 | 0 | 253 | 20 |
| Guanajuato | 4 294 | 254 | 28 | 2 602 | 1 | 1 314 | 95 |
| Guerrero | 906 | 34 | 2 | 574 | 0 | 296 | 0 |
| Hidalgo | 925 | 87 | 6 | 534 | 1 | 291 | 6 |
| Jalisco | 4 091 | 48 | 9 | 2 632 | 3 | 876 | 523 |
| México | 6 699 | 227 | 57 | 4 194 | 2 | 2 151 | 68 |
| Michoacán de Ocampo | 1 891 | 161 | 45 | 975 | 1 | 453 | 256 |
| Morelos | 952 | 50 | 5 | 582 | 8 | 244 | 63 |
| Nayarit | 700 | 19 | 2 | 437 | 0 | 132 | 110 |
| Nuevo León | 6 003 | 136 | 12 | 4 205 | 6 | 1 643 | 1 |
| Oaxaca | 618 | 42 | 7 | 281 | 0 | 288 | 0 |
| Puebla | 1 875 | 100 | 24 | 1 189 | 0 | 561 | 1 |
| Querétaro | 1 277 | 103 | 10 | 847 | 1 | 315 | 1 |
| Quintana Roo | 1 102 | 58 | 3 | 840 | 0 | 200 | 1 |
| San Luis Potosí | 1 345 | 58 | 10 | 722 | 0 | 555 | 0 |
| Sinaloa | 3 284 | 266 | 6 | 1 937 | 1 | 1 074 | 0 |
| Sonora | 2 970 | 32 | 1 | 2 182 | 0 | 755 | 0 |
| Tabasco | 1 353 | 43 | 4 | 947 | 1 | 316 | 42 |
| Tamaulipas | 1 986 | 62 | 2 | 1 272 | 0 | 647 | 3 |
| Tlaxcala | 266 | 40 | 12 | 155 | 1 | 58 | 0 |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 2 684 | 68 | 7 | 1 950 | 1 | 648 | 10 |
| Yucatán | 1 062 | 3 | 1 | 1 035 | 0 | 20 | 3 |
| Zacatecas | 1 241 | 24 | 4 | 783 | 0 | 423 | 7 |

* Comprende a parejas sin hijos, o bien que éstos ya son mayores de edad.

Tabla 5. Persona a quien se asigna la patria potestad.



Gráfico 15. Diferentes configuraciones familiares.

“Los cinco tipos de hogares se aglomeran en dos grupos: los familiares, que incluyen los nucleares, extensos y compuestos; y los no familiares que cubren a los corresidentes y unipersonales.

■ Los nucleares comprenden a una pareja sola, una pareja con hijos o persona sin cónyuge con hijos.

■ Los extensos se refieren a una familia nuclear y otros parientes del jefe que los une a él (ella) por lazos de consanguinidad o afinidad, o bien, el jefe sin hijos pero con otros parientes.

■ Un hogar compuesto consiste de una familia nuclear con presencia de personas no emparentadas con el jefe y donde puede haber presencia o no de otros parientes del jefe, o bien, un jefe sin hijos con presencia tanto de parientes como de no parientes. En los hogares nucleares, extensos y compuestos, la presencia de empleados domésticos no altera el tipo de hogar, es decir, no los convierte en hogares compuestos.

■ Los hogares de corresidentes se componen de un jefe solo, sin parientes, pero con al menos una persona que no es pariente.

■ Hogar unipersonal se refiere a la persona que vive sola. Ordinariamente, la presencia de empleados domésticos no transforma un hogar unipersonal en compuesto; sin embargo, debido a restricciones en los datos censales 20 proyecciones de los hogares y las viviendas disponibles para México, fue necesario considerar como corresidentes a la unidad doméstica donde, además del jefe, sólo hay empleados domésticos, es decir, sólo en este caso se toman a los empleados domésticos como “no parientes”. Así, hogar unipersonal es la persona que efectivamente vive sola, o sea, sin la presencia de parientes, no parientes o empleados domésticos.

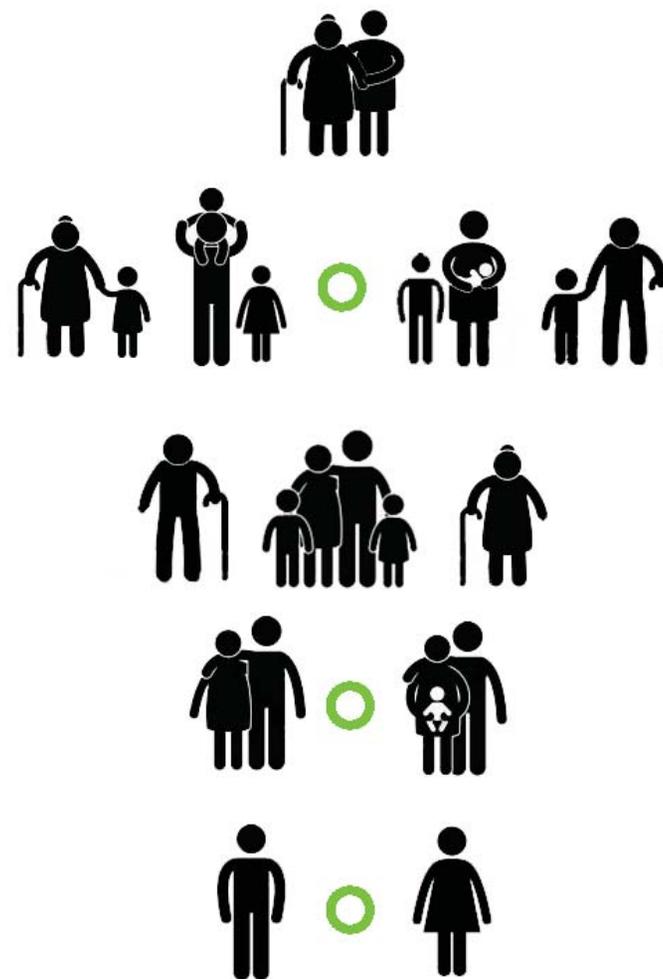


Gráfico 16. Distintos tipos de hogares.

En los censos de población de México, la delimitación de los hogares se hace a partir del concepto de olla común, es decir, el número de grupos que tienen gasto separado en comida. Se parte del principio que, si para la necesidad básica de alimentación se disocia el gasto, más aún se separan decisiones más trascendentales en la vida cotidiana de cada hogar.

La vivienda, en cambio, de acuerdo con el censo de 2000 se define como el “espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente”, y para el censo de 2005 es el “lugar delimitado por paredes y cubierto por techos con entrada independiente, donde generalmente las personas comen, preparan alimentos, duermen y se protegen del ambiente”. Así, dentro de una vivienda particular pueden coexistir dos o más hogares; sin embargo, casi la mayoría de las viviendas albergan un solo hogar (ver tabla 6 y 7).³⁰

| Viviendas particulares, ocupantes y hogares por tipo a mitad de año, 2005-2050 | | | | | | | | |
|--|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|
| Año | Viviendas | Ocupantes | Hogares | | | | | |
| | | | Total | Nuclear | Extenso | Compuesto | Corresidentes | Unipersonales |
| 2005 | 24 385 837 | 103 522 201 | 25 120 275 | 17 194 850 | 5 382 606 | 312 753 | 178 021 | 2 052 045 |
| 2010 | 27 294 756 | 107 946 843 | 28 116 121 | 19 038 217 | 6 085 764 | 339 436 | 203 266 | 2 449 438 |
| 2015 | 30 212 863 | 111 839 559 | 31 121 301 | 20 798 485 | 6 822 885 | 361 443 | 229 388 | 2 909 100 |
| 2020 | 33 061 322 | 115 274 622 | 34 054 400 | 22 430 931 | 7 558 740 | 376 950 | 254 913 | 3 432 866 |
| 2025 | 35 719 329 | 118 193 445 | 36 790 908 | 23 860 308 | 8 253 809 | 384 002 | 277 794 | 4 014 995 |
| 2030 | 38 053 202 | 120 419 848 | 39 193 231 | 25 000 294 | 8 872 740 | 381 941 | 297 978 | 4 640 278 |
| 2035 | 40 093 636 | 121 834 972 | 41 294 794 | 25 885 779 | 9 480 108 | 380 263 | 313 897 | 5 234 747 |
| 2040 | 41 740 203 | 122 416 414 | 42 990 690 | 26 488 251 | 9 977 816 | 372 518 | 329 306 | 5 822 799 |
| 2045 | 42 973 348 | 122 222 812 | 44 260 779 | 26 845 931 | 10 336 532 | 359 357 | 342 999 | 6 375 960 |
| 2050 | 43 768 332 | 121 325 058 | 45 079 580 | 26 978 684 | 10 538 407 | 341 495 | 354 239 | 6 866 755 |

Tabla 6. Viviendas particulares por tipo 2005-2050.

30 Partida Bush, Virgilio, PROYECCIONES DE LOS HOGARES Y LAS VIVIENDAS DE MÉXICO Y DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, 2005-2050, CONAPO, México, 2008. Disponible en: < <http://www.portal.conapo.gob.mx/00cifras/hogares/hogares.pdf> >

Hogares a mitad de año por tipo y sexo del jefe, 2005-2050

| Año | Total | Nuclear | Extenso | Compuesto | Corresidentes | Unipersonales |
|----------------|------------|------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| <i>Hombres</i> | | | | | | |
| 2005 | 19 392 516 | 14 323 524 | 3 602 525 | 228 875 | 110 819 | 1 126 773 |
| 2010 | 21 457 225 | 15 724 738 | 4 021 553 | 247 034 | 127 210 | 1 336 690 |
| 2015 | 23 465 041 | 17 041 298 | 4 447 289 | 261 528 | 144 108 | 1 570 818 |
| 2020 | 25 355 384 | 18 242 987 | 4 854 166 | 271 138 | 160 553 | 1 826 540 |
| 2025 | 27 032 897 | 19 269 375 | 5 215 505 | 274 560 | 175 195 | 2 098 262 |
| 2030 | 28 397 651 | 20 049 565 | 5 511 098 | 271 355 | 187 882 | 2 377 751 |
| 2035 | 29 553 133 | 20 652 830 | 5 809 619 | 268 592 | 196 688 | 2 625 404 |
| 2040 | 30 395 020 | 21 028 568 | 6 036 883 | 261 583 | 205 065 | 2 862 921 |
| 2045 | 30 940 218 | 21 215 717 | 6 180 032 | 250 983 | 212 353 | 3 081 133 |
| 2050 | 31 189 700 | 21 232 069 | 6 230 541 | 237 257 | 218 218 | 3 271 615 |
| <i>Mujeres</i> | | | | | | |
| 2005 | 5 727 759 | 2 871 326 | 1 780 081 | 83 878 | 67 202 | 925 272 |
| 2010 | 6 658 896 | 3 313 479 | 2 064 211 | 92 402 | 76 056 | 1 112 748 |
| 2015 | 7 656 260 | 3 757 187 | 2 375 596 | 99 915 | 85 280 | 1 338 282 |
| 2020 | 8 699 016 | 4 187 944 | 2 704 574 | 105 812 | 94 360 | 1 606 326 |
| 2025 | 9 758 011 | 4 590 933 | 3 038 304 | 109 442 | 102 599 | 1 916 733 |
| 2030 | 10 795 580 | 4 950 729 | 3 361 642 | 110 586 | 110 096 | 2 262 527 |
| 2035 | 11 741 661 | 5 232 949 | 3 670 489 | 111 671 | 117 209 | 2 609 343 |
| 2040 | 12 595 670 | 5 459 683 | 3 940 933 | 110 935 | 124 241 | 2 959 878 |
| 2045 | 13 320 561 | 5 630 214 | 4 156 500 | 108 374 | 130 646 | 3 294 827 |
| 2050 | 13 889 880 | 5 746 615 | 4 307 866 | 104 238 | 136 021 | 3 595 140 |

Tabla 7. Hogares por tipo y sexo del jefe 2005-2050.

Es evidente que el mayor porcentaje existente de hogares son nucleares, si embargo de todos los tipos, las proyecciones nos muestran que irán en aumento en general, además del notable aumento de hogares dirigidos por mujeres. En 1976 uno de cada siete hogares estaba encabezado por una mujer; veintinueve años después la fracción había aumentado a casi uno de cada cuatro. Este marcado aumento en la jefatura femenina tiene su origen principalmente en los procesos de formación y disolución familiar y, en menor grado, en la mayor propensión a vivir solo o con personas sin parentesco.

La economía es un factor de vital importancia, en este caso de los hogares, pues son los que ten-

Diversos factores han influido para la existencia de una mayor diversidad en el tipo de hogares en nuestro país, según estadísticas de CONAPO:

- La edad media de la primera unión aumentó de 21.3 años en 1970 a 24.1 años en 2005 entre las mujeres y de 24.4 a 26.1 años entre los hombres.
- El descenso de la fecundidad, con una disminución de 6.7 hijos por mujer en 1970 a 2.2 en 2005.
- EL hecho cada vez más común que es la disolución de uniones consensuales, la proporción de personas alguna vez unidas que se han separado o divorciado se duplicó de 1970 a 2005 tanto en mujeres (de 4.1% a 8.2) como en hombres (de 1.8% a 4.0%).

| Factores de mayor influencia para la diversidad en tipos de hogares | | | | | |
|---|----------------|----------------|-----------------------|------------|----------------------------|
| | Primera Unión | | Disolución de uniones | | Descenso de fecundidad (%) |
| | Mujeres (edad) | Hombres (edad) | Mujeres (%) | Hombres(%) | |
| 1970 | 21.3 | 24.4 | 4.1 | 1.8 | 6.7 |
| 2005 | 24.1 | 26.1 | 8.2 | 4 | 2.2 |

TTabla 8. Factores de influencia para la diversidad en tipos de hogares.

La combinación de los anteriores, ha propiciado una notable reducción en el tamaño de los hogares de 5.6 miembros, en promedio, en 1976 a 4.0 en 2005 y actualmente 3.9 declarado con el censo poblacional 2010 (INEGI), y para el Distrito Federal el promedio es de 3.6, coincide con las proyecciones hechas con anterioridad(ver tabla 8). Y a pesar de la disminución en este porcentaje que se mostró y que irá en disminución un poco más en los próximos años según las proyecciones, la sobrepoblación es notoria y por lo tanto la demanda de vivienda sigue y seguirá presente, por ser una elemento vital para del desarrollo de las personas, debería satisfacer a los diferentes tipos de hogar de acuerdo a los porcentajes (ver tabla 10).

Promedio de ocupantes por vivienda particular por entidad federativa, 2005-2030

| Entidad Federativa | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| República Mexicana | 4.2 | 4.0 | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.2 |
| Aguascalientes | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 |
| Baja California | 3.9 | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.2 | 3.0 |
| Baja California Sur | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 3.2 | 3.0 | 2.9 |
| Campeche | 4.2 | 3.9 | 3.6 | 3.4 | 3.3 | 3.2 |
| Coahuila | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.1 |
| Colima | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.0 | 2.9 |
| Chiapas | 4.7 | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.5 |
| Chihuahua | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.0 | 2.9 |
| Distrito Federal | 3.9 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.0 | 2.9 |
| Durango | 4.3 | 4.0 | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.1 |
| Guerrero | 4.7 | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 |
| Hidalgo | 4.3 | 4.0 | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.1 |
| Jalisco | 4.3 | 4.0 | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 3.2 |
| Estado de México | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.3 |
| Michoacán | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 3.1 |
| Morelos | 4.1 | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 3.1 | 3.0 |
| Nayarit | 3.9 | 3.7 | 3.4 | 3.2 | 3.0 | 2.9 |
| Nuevo León | 4.2 | 4.0 | 3.7 | 3.5 | 3.4 | 3.2 |
| Oaxaca | 4.5 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 |
| Puebla | 4.5 | 4.2 | 4.0 | 3.7 | 3.5 | 3.4 |
| Querétaro | 4.5 | 4.2 | 3.9 | 3.6 | 3.4 | 3.3 |
| Quintana Roo | 4.0 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.3 | 3.3 |
| San Luis Potosí | 4.4 | 4.1 | 3.9 | 3.6 | 3.4 | 3.3 |
| Sinaloa | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.0 |
| Sonora | 3.9 | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.1 | 3.0 |
| Tlaxcala | 4.3 | 3.9 | 3.7 | 3.4 | 3.2 | 3.1 |
| Tlaxcala | 3.9 | 3.6 | 3.4 | 3.3 | 3.1 | 3.0 |
| Tlaxcala | 4.7 | 4.3 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.5 |
| Veracruz | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.1 |
| Yucatán | 4.2 | 4.0 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.3 |
| Zacatecas | 4.3 | 4.0 | 3.7 | 3.4 | 3.2 | 3.1 |

Tabla 9. Promedio de ocupante por vivienda particular 2005-2030.

| Tipo de hogar | Descripción | Año 2000 | Año 2008 | Varación porcentual 2000-2008 | Observaciones |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------------------|--|
| Unipersonal | Lo integra el jefe de hogar. | 1,747,863 | 2,352,850 | 34.6 | Representan demanda de departamentos y viviendas de espacios reducidos. |
| Nuclear | Familia nuclear (padres e hijos). | 1,672,684 | 17,516,830 | 4.7 | Estos hogares son el segmento de demanda de vivienda más amplio. |
| Ampliado | Familia nuclear más otros parientes. | 5,033,360 | 6,630,229 | 31.7 | Constituyen demanda de ampliación o una vivienda de mayor valor. |
| Compuesto | Formado por un hogar nuclear o ampliado con personas sin parentesco con el jefe. | 89,266 | 114,224 | 28.0 | Demanda de vivienda individual si los diferentes grupos o individuos deciden separarse, o bien acciones de mejoras o ampliaciones. |
| Corresidentes | Jefe de hogar y otras(s) persona(s) sin parentesco con éste. | 74,306 | 118,461 | 59.4 | Significan demanda creciente de vivienda de una o dos recámaras. |
| Total de hogares | | 23,667,479 | 26,732,594 | 13.0 | |

Tabla 10. Tipología de los hogares 2000-2008.

3.6 FACTOR III. ECONOMÍA DE LOS HOGARES MEXICANOS

drán la necesidad de comprar una vivienda y ¿quién realmente puede adquirir una vivienda? Precisamente por eso es importante el nivel socioeconómico de la población, nos permite ver qué porcentaje de población podría comprar y estar pagando una vivienda y que porcentaje no tiene esas posibilidades, no haremos un exhaustivo estudio, sólo veremos el salario por el paso del tiempo en la tabla 10³¹, así como el valor real, donde vemos que un salario mínimo del 2000, apenas compraba el 31% de lo que compraba en 1970 (ver tabla 11).

| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor real |
|------|----------------|-------------------|------------|
| 1940 | 2.50 | 0.00 | 103.75 |
| 1941 | 2.50 | 0.00 | 97.79 |
| 1942 | 2.50 | 0.00 | 88.43 |
| 1943 | 2.50 | 0.00 | 73.72 |
| 1944 | 3.60 | 44.00 | 82.77 |
| 1945 | 3.60 | 0.00 | 76.57 |
| 1946 | 3.39 | -5.83 | 60.72 |
| 1947 | 3.39 | 0.00 | 59.46 |
| 1948 | 4.50 | 32.74 | 74.34 |
| 1949 | 4.50 | 0.00 | 70.24 |
| 1950 | 3.39 | -24.67 | 47.67 |
| 1951 | 3.39 | 0.00 | 40.32 |
| 1952 | 6.70 | 97.64 | 81.47 |
| 1953 | 6.70 | 0.00 | 79.80 |
| 1954 | 8.00 | 19.40 | 81.88 |
| 1955 | 8.00 | 0.00 | 74.82 |
| 1956 | 11.00 | 37.50 | 102.28 |
| 1957 | 11.00 | 0.00 | 95.97 |
| 1958 | 12.00 | 9.09 | 100.76 |
| 1959 | 12.00 | 0.00 | 100.81 |
| 1960 | 14.50 | 20.83 | 116.19 |
| 1961 | 14.50 | 0.00 | 116.57 |
| 1962 | 17.50 | 20.69 | 136.43 |
| 1963 | 17.50 | 0.00 | 136.15 |
| 1964 | 21.50 | 22.86 | 158.69 |
| 1965 | 21.50 | 0.00 | 157.68 |
| 1966 | 25.00 | 16.28 | 178.74 |
| 1967 | 25.00 | 0.00 | 176.22 |
| 1968 | 28.25 | 13.00 | 194.41 |
| 1969 | 28.25 | 0.00 | 185.38 |

| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor real |
|------|----------------|-------------------|------------|
| 1970 | 32.00 | 13.27 | 200.57 |
| 1971 | 32.00 | 0.00 | 191.09 |
| 1972 | 38.00 | 18.75 | 214.98 |
| 1973 | 44.85 | 18.03 | 209.05 |
| 1974 | 52.00 | 15.94 | 200.98 |
| 1975 | 63.40 | 21.92 | 220.15 |
| 1976 | 96.70 | 52.52 | 263.98 |
| 1977 | 106.40 | 10.03 | 240.73 |
| 1978 | 120.00 | 12.78 | 233.71 |
| 1979 | 138.00 | 15.00 | 223.93 |
| 1980 | 163.00 | 18.12 | 203.70 |
| 1981 | 210.00 | 28.83 | 203.94 |
| 1982 | 364.00 | 73.33 | 177.77 |
| 1983 | 523.00 | 43.68 | 141.29 |
| 1984 | 816.00 | 56.02 | 138.51 |
| 1985 | 1250.00 | 53.19 | 129.58 |
| 1986 | 2480.00 | 98.40 | 124.95 |
| 1987 | 6470.00 | 160.89 | 125.78 |
| 1988 | 8000.00 | 23.65 | 102.55 |
| 1989 | 10080.00 | 26.00 | 107.95 |
| 1990 | 11900.00 | 18.06 | 98.08 |
| 1991 | 13330.00 | 12.02 | 92.48 |
| 1992 | 13330.00 | 0.00 | 82.62 |
| 1993 | 14.27 | 7.05 | 81.89 |
| 1994 | 15.27 | 7.01 | 81.86 |
| 1995 | 20.15 | 31.96 | 71.08 |
| 1996 | 26.45 | 31.27 | 73.06 |
| 1997 | 26.45 | 0.00 | 63.14 |
| 1998 | 34.45 | 30.25 | 69.33 |
| 1999 | 34.45 | 0.00 | 61.73 |

| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor real |
|------|----------------|-------------------|------------|
| 2000 | 37.90 | 10.01 | 62.32 |
| 2001 | 40.35 | 6.46 | 63.55 |
| 2002 | 42.15 | 4.46 | 62.81 |
| 2003 | 43.65 | 3.56 | 62.56 |
| 2004 | 45.24 | 3.64 | 61.64 |
| 2005 | 46.80 | 3.45 | 61.71 |
| 2006 | 48.67 | 4.00 | 61.67 |
| 2007 | 50.57 | 3.90 | 61.76 |
| 2008 | 52.59 | 3.99 | 60.29 |
| 2009 | 54.80 | 4.20 | 60.65 |

Tabla 11. Salario mínimo y valor real.

En la primera columna de la tabla se muestra la evolución del salario mínimo desde 1940. Entre ese año y 1992 aparece en viejos pesos; de 1993 en adelante aparece en nuevos pesos. En la segunda columna se muestra la variación anual en porcentaje y en la tercera, la más importante, aparece el salario mínimo real actualizado por inflación.

31 Aguirre Botello, Manuel, TERMOMETRO DE LA ECONOMÍA MEXICANA, INDICADORES HISTORICOS 1935-2013: 75 Años de la Economía Mexicana post Revolucionaria resumida en 13 sexenios presidenciales. Disponible en: < <http://www.mexicomaxico.org/Voto/termo.htm#salario> >

Y de la situación socio-económica actual: De acuerdo con la AMAI³² (Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública). El nivel socioeconómico es una segmentación del consumidor y las audiencias que define su capacidad económica y social de un hogar, representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida. Además está estimada únicamente para las poblaciones mayores de 50000 habitantes, es decir, contempla sólo población urbana, incluyendo principalmente las mayores localidades del país. Se hace una correlación con los datos provenientes de la ENIGH (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares), más reciente que libere el INEGI.

Desde 1994, el índice de Nivel Socioeconómico (NSE) de la AMAI se ha convertido en el criterio estándar de clasificación de la industria de la investigación de mercados en México. Desde entonces, el índice ha evolucionado mejorando su capacidad de discriminación y predicción, el NSE se basa en diferentes conceptos.



Gráfico 17. Reglas NSE, AMAI

conceptos NSE

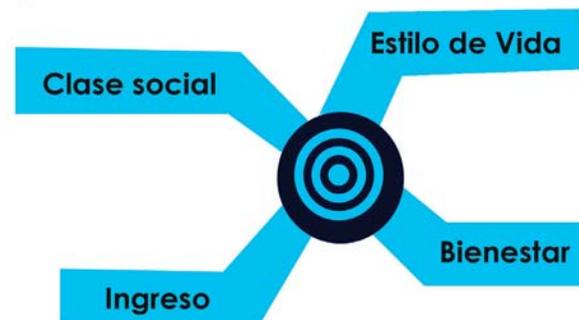


Gráfico 18. Conceptos NSE.

Dimensiones de bienestar en los hogares



Gráfico 19. Dimensiones de bienestar en los hogares.

32 Disponible en: < <http://www.amai.org> >

El ingreso es uno de los componentes, pero no el único para clasificar y describir al NSE, clasifica a los hogares, y por lo tanto a todos sus integrantes, de acuerdo a su bienestar económico y social o que tan satisfechas están sus necesidades.

En México este Nivel Socioeconómico se mide a través de la regla AMAI 8x7, que es un índice que clasifica a los hogares en siete niveles, considerando ocho indicadores, según las características y posesiones del hogar, la escolaridad del jefe de familia o persona que más aporta al gasto, etc.

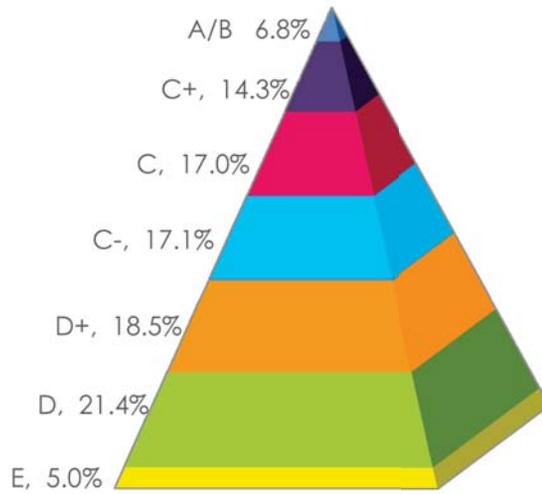


Gráfico 20. Distribución de los hogares y el gasto por NSE.

Distribución de los hogares por NSE en México

Distribución del gasto

| AB | C+ | C | C- | D+ | D | E |
|--|----|---|----|--|---|---|
| Mayor proporción del gasto: - Educación - Entretenimiento - Comunicación - Ahorro - Adquisición de vehículos | | | | | | |
| Igual proporción del gasto: * Mantenimiento y reparación de la vivienda * Enseres domésticos * Limpieza y cuidado de la casa * Vestido y calzado * Conservación de la salud | | | | | | |
| | | | | Mayor proporción del gasto: - Alimentos y bebidas - Transporte - Cuidado personal | | |



Gráfico 21. Principal característica de la clasificación anterior.

Para tener un panorama muy general de la situación económica actual en México, tenemos la siguiente tabla³³.

| Ingreso corriente total promedio trimestral por deciles de hogares*, según tamaño de localidad (2008-2010)**. Precios constantes de 2010. | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------|------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------|------------------|
| Deciles de hogares | Tamaño de la localidad | | | | | | | |
| | De 2500 y más habitantes | | | | De menos de 2500 habitantes | | | |
| | 2008 | | 2010 | | 2008 | | 2010 | |
| | Hogares | Ingreso promedio | Hogares | Ingreso promedio | Hogares | Ingreso promedio | Hogares | Ingreso promedio |
| I | 1 159 508 | 6 971 | 1 306 973 | 6 345 | 1 576 137 | 6 444 | 1 600 460 | 6 014 |
| II | 1 606 073 | 11 694 | 1 793 585 | 10 920 | 1 129 572 | 11 550 | 1 113 848 | 10 726 |
| III | 1 913 134 | 15 732 | 2 068 262 | 14 548 | 822 511 | 15 514 | 839 171 | 14 403 |
| IV | 2 103 207 | 19 586 | 2 289 324 | 18 254 | 632 438 | 19 510 | 618 109 | 18 279 |
| V | 2 272 974 | 23 925 | 2 361 113 | 22 320 | 462 671 | 23 641 | 546 320 | 22 098 |
| VI | 2 355 765 | 29 386 | 2 508 467 | 27 010 | 379 880 | 29 159 | 398 966 | 27 007 |
| VII | 2 419 220 | 36 690 | 2 567 985 | 33 103 | 316 425 | 36 390 | 339 448 | 33 059 |
| VIII | 2 490 520 | 46 560 | 2 598 077 | 41 967 | 245 125 | 46 339 | 309 356 | 41 524 |
| IX | 2 530 158 | 64 325 | 2 644 396 | 56 880 | 205 487 | 62 718 | 263 037 | 56 515 |
| X | 2 618 456 | 144 708 | 2 723 244 | 118 713 | 117 191 | 129 683 | 184 191 | 14 215 |
| Total | 21 469 015 | 45 095 | 22 861 426 | 38 841 | 5 887 437 | 20 599 | 6 212 906 | 20 566 |

*Los hogares están ordenados en los deciles de acuerdo con su ingreso corriente total.
 **Datos de 2008 y 2010 expandidos conforme a estimaciones preliminares de población basadas en el Censo de Población y Vivienda 2010.

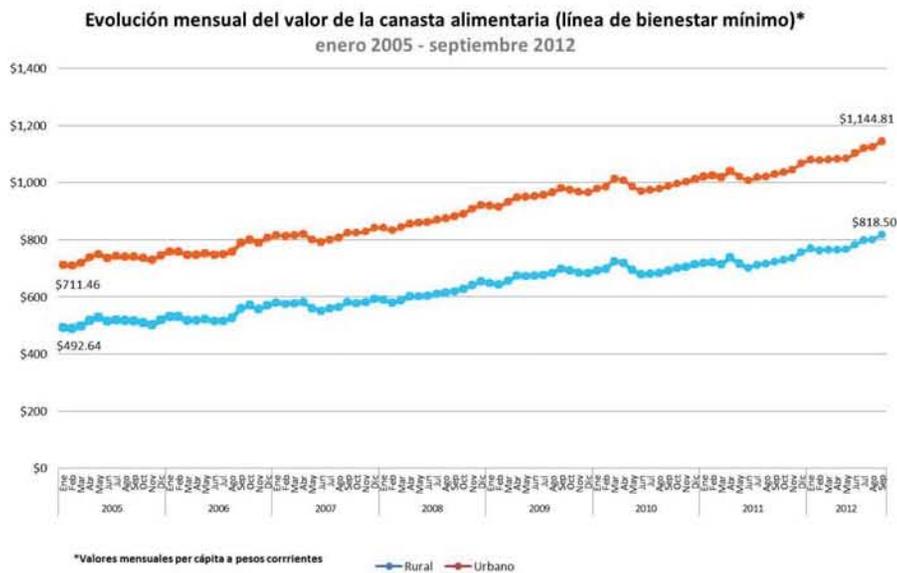
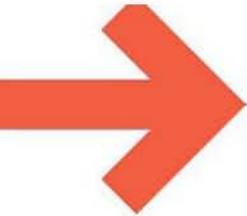
Tabla 12. Ingreso corriente total promedio trimestral por deciles de hogares.

| Promedio de ingreso mensual 2010 (Decil I) | |
|---|-----------------------------|
| Tamaño de localidad | |
| De 2500 y más habitantes | De menos de 2500 habitantes |
| Ingreso promedio | Ingreso promedio |
| 2115 | 2004.6 |

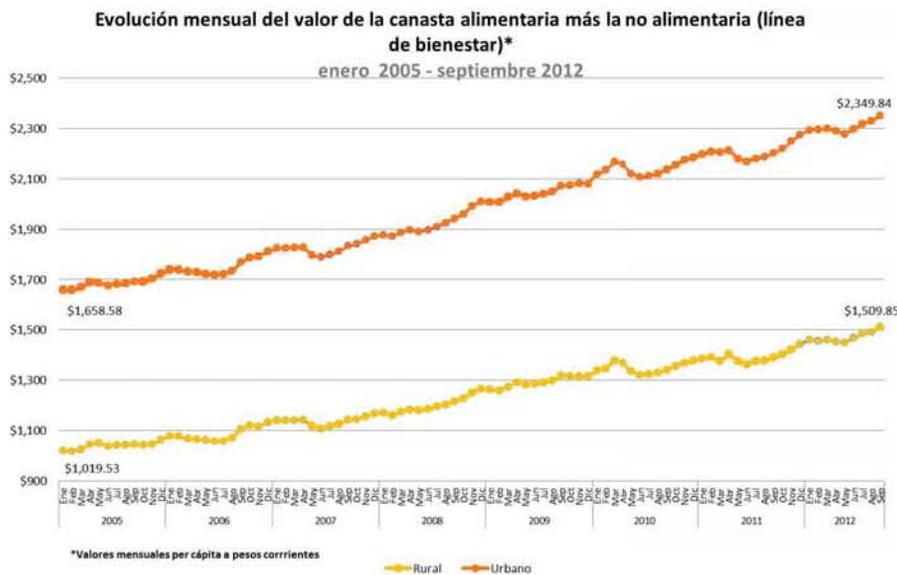
Tabla 13. Ingreso corriente total promedio mensual.

33 ENCUESTA NACIONAL DE INGRESOS Y GASTOS DE LOS HOGARES, México, 2010. Disponible en: < <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/default.aspx> >

Si vemos una estimación del salario mensual de la población contra la estimación de gasto para la canasta básica alimentaria y además la no alimentaria podemos ver la situación en la que se encuentran los hogares de México.



Gráfica 4. Evolución mensual del valor de la canasta alimentaria.



Gráfica 5. Evolución mensual del valor de la canasta alimentaria.

3.7 CAMBIOS TIPOLÓGICOS DE LA VIVIENDA COLECTIVA

El hablar de las tipologías en vivienda colectiva por las que ha pasado la Ciudad de México nos da un panorama de los diferentes modos de vida con el paso del tiempo, y es pertinente a nuestro tema, puesto que se van dejando ciertas configuraciones espaciales a pesar de que los modos de vida fueron cambiando, veremos esquemas muy generales, sin embargo evidencian ese proceso, hasta lo que vemos actualmente.

Uno de las formas más antiguas de vivir de manera colectiva fue a través del llamado patio de vecindad. Las “vecindades” son adaptaciones de construcciones virreinales del siglo XVIII y XIX que en un mismo lote albergaban diferentes familias y se compartía un patio central rodeado de habitaciones, en algunas ocasiones contaban con áreas de trabajo y comercio, sobre todo al frente; mezclando así los usos dentro del mismo lote para facilitar el intercambio.

Aún podemos ver esta tipología en uso, independientemente del deterioro que han tenido por el paso del tiempo, la falta de mantenimiento, la imposibilidad económica o el desinterés de los usuarios para restaurarlas físicamente.

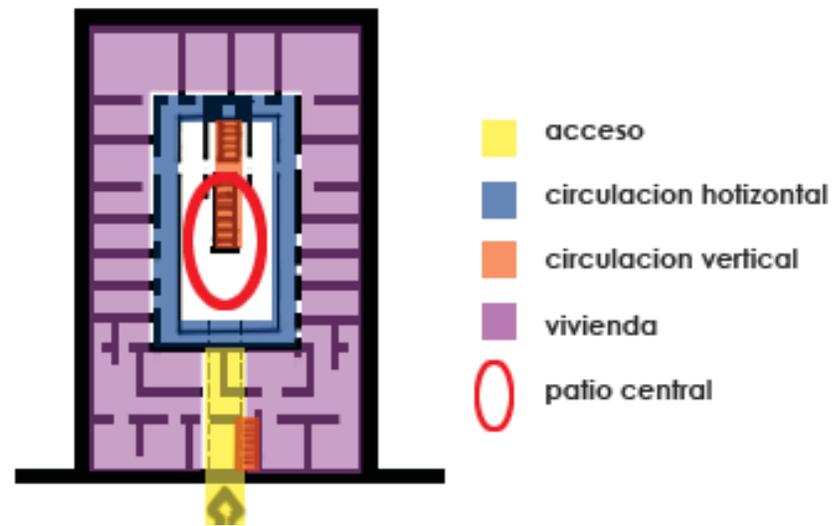
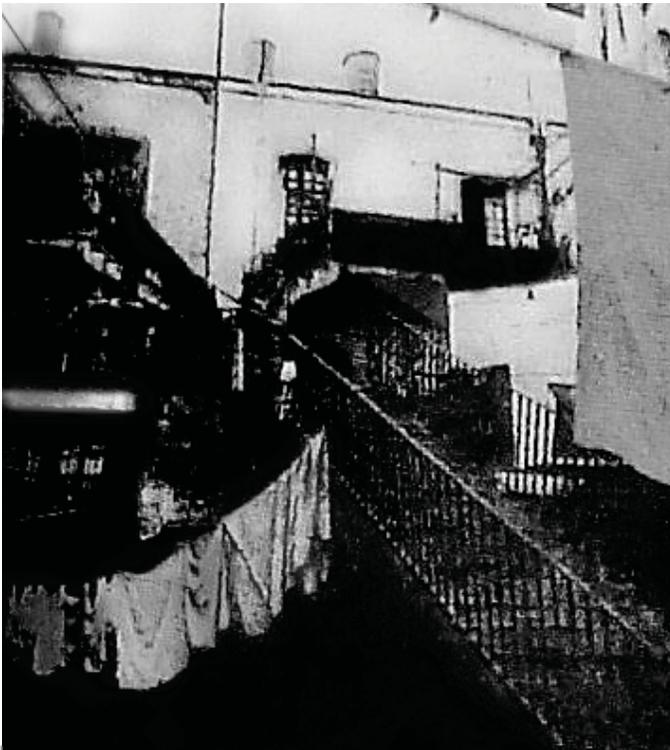


Gráfico 22. Zonificación general de vecindad.

Gráfico 23. Patio de vecindad.

También se construyeron las viviendas a manera de calle privada por influencia extranjera, donde ya no existía tanto intercambio entre los usuarios.

“Las privadas construidas en diversos rumbos de la ciudad fueron una modalidad destinada a la renta que gozo de buena aceptación”³⁴

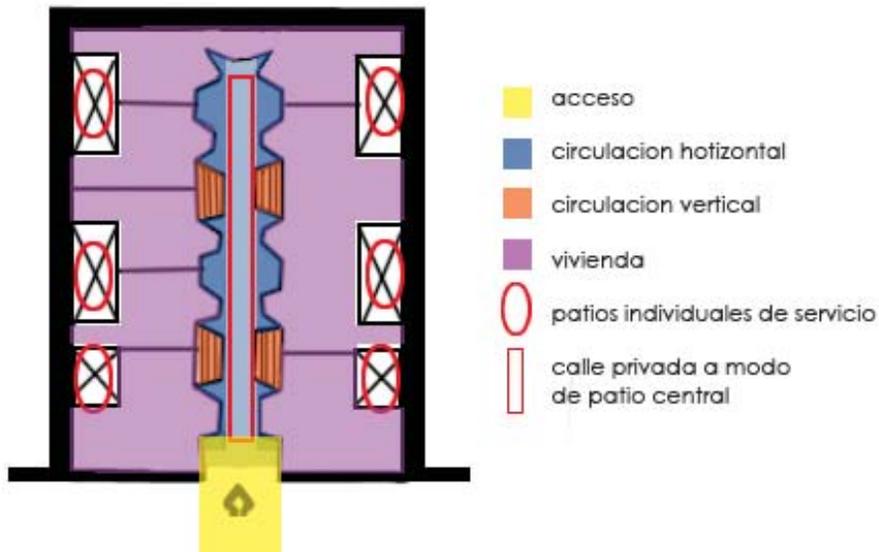


Gráfico 24. Zonificación general de calle privada.



Gráfico 25. Edificio Antequera en la colonia Roma (calle privada).

Posteriormente se fueron construyendo edificaciones con diferentes formas de vivienda colectiva, que aparecían para resolver la demanda de usuarios y que no están tan lejanas unas de las otras en el manejo del espacio pero si varían y se modifican con el paso del tiempo.

34 Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Mostraremos algunos antecedentes tomados del libro "La vivienda popular en México" (Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México), considerando que forman parte de los antecedentes de la vivienda colectiva:

El anexo de la Escuela de Enseñanza, a fin de ayudar con el producto de su renta a sostener la institución con departamentos tipo "madrileño", el acceso se logra mediante una escalera que sirve a dos departamentos en cada planta. El interior se resuelve sobre un patio central relativamente amplio, con corredor periférico que sirve como distribuidor para las piezas de la casa, así cuenta con ventilación para los locales interiores.

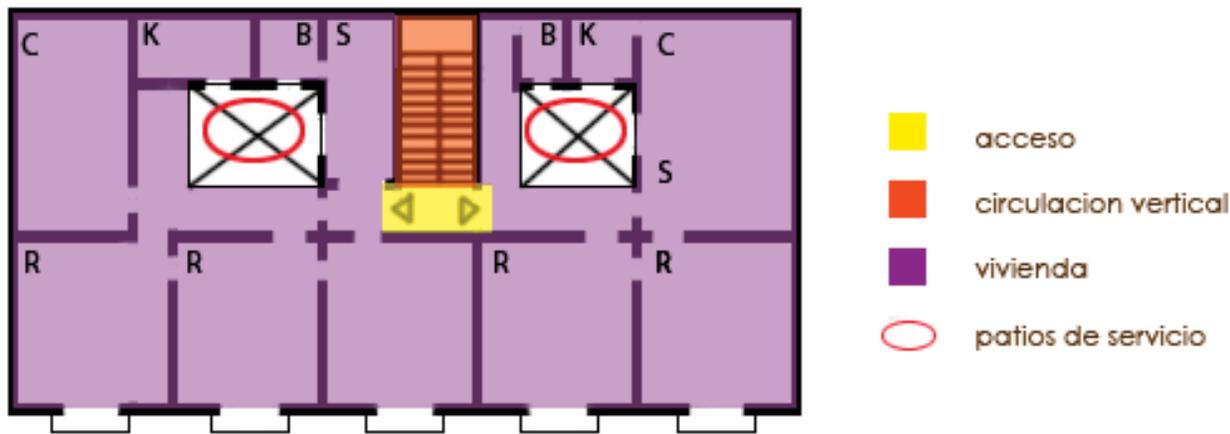


Gráfico 26. Zonificación dos departamentos, Escuela de la Enseñanza.

También las casas del Colegio de San Ignacio (Las Vizcaínas) con disposición de viviendas llamadas "tasa y plato", edificadas para proporcionar habitación a familias de artesanos y ayudar con el producto de sus rentas al sostenimiento y conservación de la institución a fines del siglo XVIII. La planta baja es un local para la instalación de un taller artesanal y la superior se ocupa como habitación, unidas ambas a una escalera adosada a uno de los extremos.

- acceso
- circulacion vertical
- vivienda

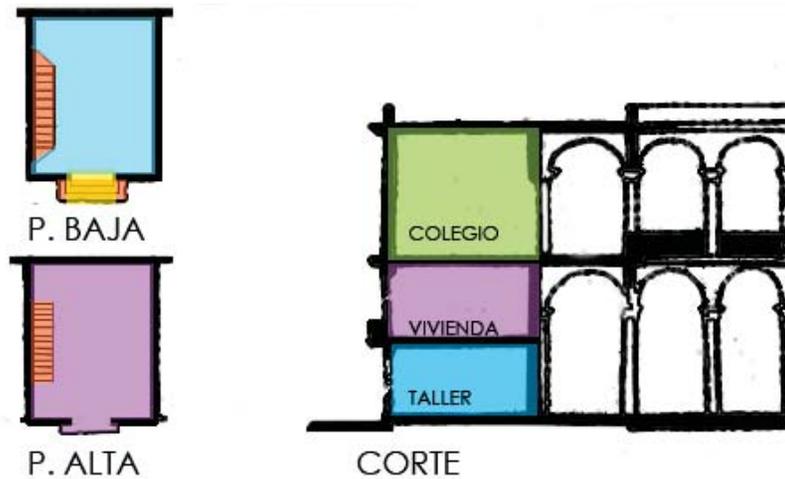


Gráfico 27. Croquis esquemático de distribución, Colegio de San Ignacio.



Gráfico 28. Colegio de San Ignacio.

Manzana jardín – Parque Lascurain (influencia inglesa), edificios proyectados aisladamente en una misma manzana de diferentes formas y proporciones, con espacios ajardinados entre las mismas edificaciones.



Gráfico 29. Zonificación Parque Lascurain.

La primer vivienda colectiva construida en la Ciudad de México estuvo en manos de la iniciativa privada “El buen Tono”³⁵, que por el año 1912 construyeron las llamadas “colonias”, varias manzanas de viviendas colectivas de excelente calidad destinadas a los trabajadores administrativos, con la idea de mejorar la calidad de vida y reducir el trayecto entre el lugar de residencia y el laboral. En la colonia de los Doctores; son viviendas agrupadas, predominando la construcción sobre el espacio abierto pues este se reduce a estrechas calles interiores. Se intentaba reproducir la retícula urbana en menor tamaño, dentro de una misma manzana, pero sin mucha planeación por lo que se consideró que se pudo elaborar un conjunto en mejores condiciones por la amplitud espacial que se tenía.



Gráfico 30. Conjunto Habitacional “Buen Tono”, Col. Juárez.

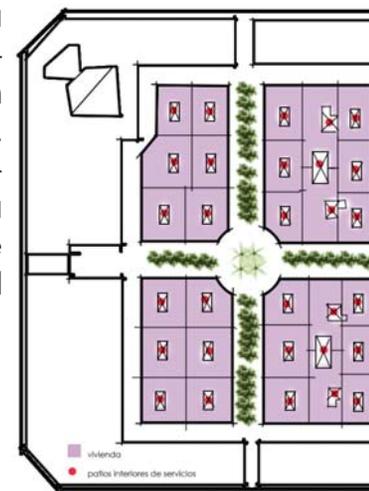


Gráfico 31. Zonificación general, Colonias del Buen Tono.

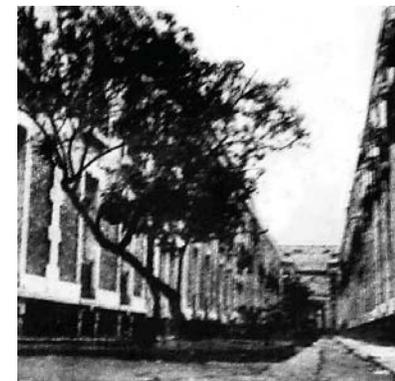


Gráfico 32. Colonias del Buen Tono.

35 El francés Ernesto Pugibet viajó de Francia a Cuba, donde aprendió todo lo relacionado con el cultivo del tabaco y la manufactura de cigarros, a su llegada a México, instaló una fábrica cigarrera a la que le dio el nombre de “El Buen Tono”, que inició como un pequeño negocio familiar ubicado en la calle Puente Quebrado; tuvo muy buena aceptación de sus productos por lo que la distribución alcanzó un nivel internacional. Después cambió de domicilio la fábrica en “Plaza de San Juan 218”, ubicada en las calles de Buen Tono y Ernesto Pugibet, en el Centro Histórico. En 1893 crearon una asociación y crearon la Compañía Manufacturera de Cigarros sin Pegamento El Buen Tono, S. A.; en 1912 por su éxito económico Ernesto Pugibet construyó una fuente que proveyó de agua el barrio de San Juan, así como una iglesia dedicada a la Virgen de Guadalupe (en honor a su esposa), también construyó lo que llamó “colonias” para los trabajadores administrativos, de su fábrica en el mismo sitio. Rodríguez Pérez, Claudia, BREVE HISTORIA DE LA FÁBRICA DE CIGARROS “EL BUEN TONO, S. A.” Disponible en: <<http://www.palabra-declio.com.mx/BuenTono.pdf>>

Posteriormente a principios de los veinte, el primer y autentico multifamiliar igualmente construido por la iniciativa privada el edificio "Condesa"³⁶. Como antecedente directo de los grandes multifamiliares, constituido por dos edificios gemelos de planta muy semejante y un pequeño jardín, que forma, junto con la manzana al norte, un parque de juegos Los edificios resuelven en su interior varios tipos de vivienda de una a cuatro recámaras, siendo en mayor número las de dos y las de tres. Cada edificio dispone de una circulación central para el servicio y sobre ella a uno y otro lado, se distribuyen los departamentos, que tienen su entrada principal por los frentes del edificio. Presenta también una solución análoga distribuida sobre un patio central.

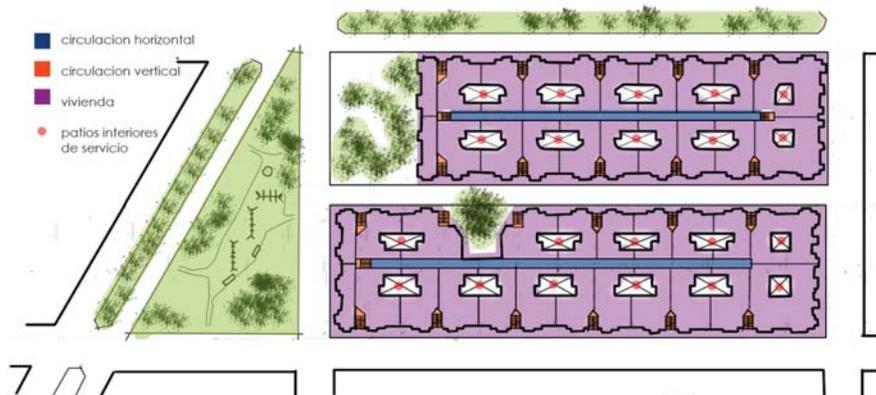


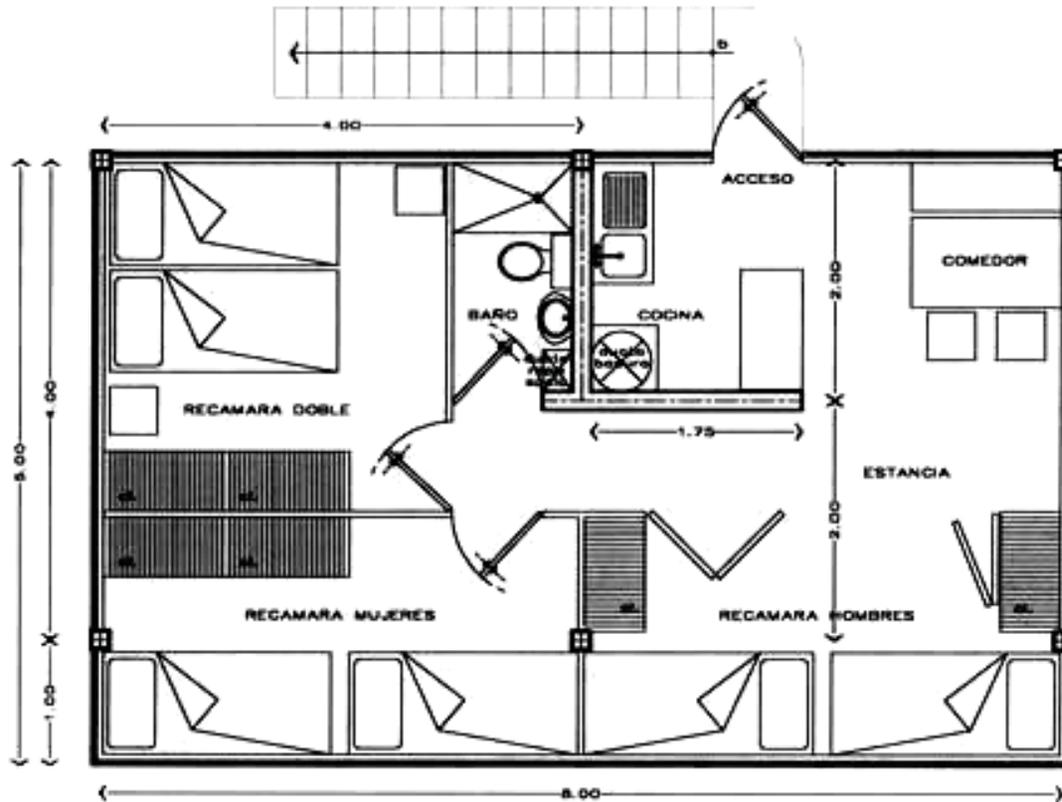
Gráfico 33. Zonificación general, Edificio Condesa.



Gráfico 34. Edificio Condesa, Col. Condesa.

36 LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

En el primer concurso de vivienda para obreros del Muestrario de la Construcción Moderna en 1931, la propuesta presentada por Juan O'Gorman³⁷ fue el proyecto Transición, de carácter comunitario en el que a partir de un único modelo-célula configura agrupamientos donde tienen cabida desde las casas unifamiliares hasta los grandes edificios multifamiliares con plantas bajas libres.



PLANTA ALTA

PROYECTO "TRANSICION"
VIVIENDA TIPO
ARQ. JUAN O'GORMAN

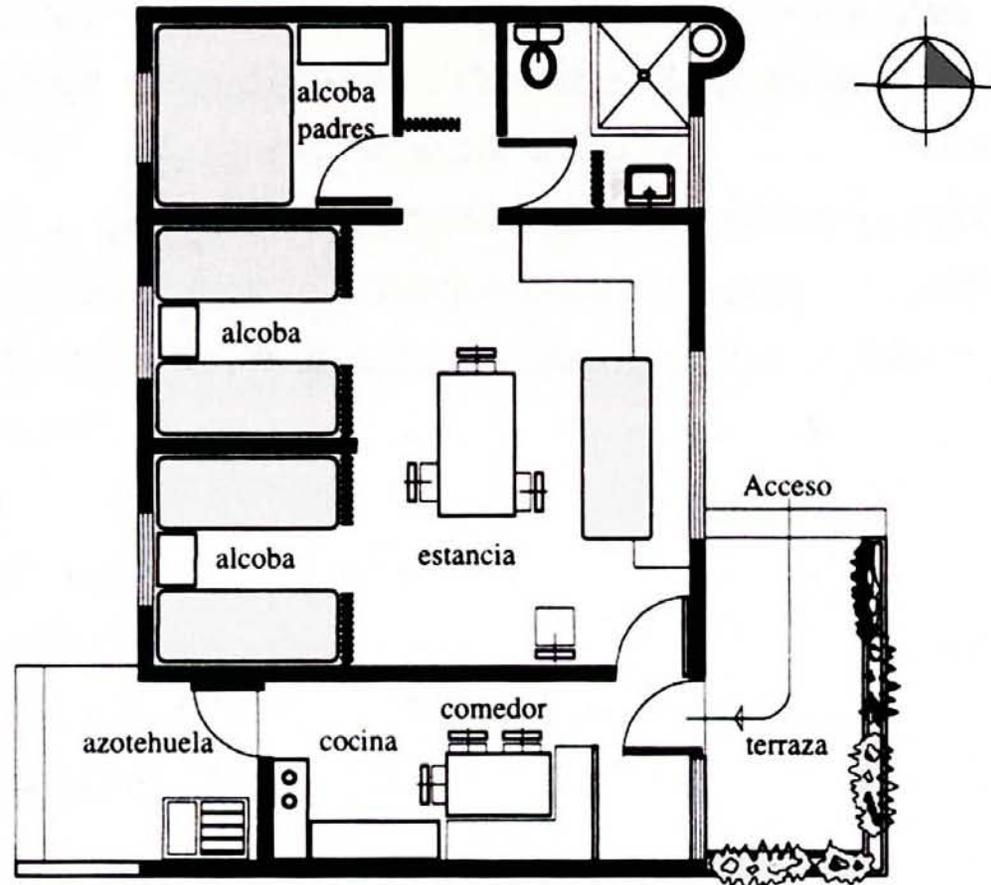
1932



Gráfico 35. Proyecto Transición. Concurso de habitación obrera (versión dos), Juan O'Gorman, 1932.

37 Edgard R. Burián, MODERNIDAD Y ARQUITECTURA EN MÉXICO, Gustavo Gili, México, 1998.

Se construyó entre 1932-1934 el proyecto del Arq. Juan Legarreta y edificado por el Departamento del Distrito Federal. La vivienda, consta de una estancia-taller, a cuyo volumen se incorporan dos alcobas para los hijos, independientes de la recámara de los padres, contando con instalaciones sanitarias y espacios definidos para los servicios domésticos en el interior un patio continuo que, aunque dividido por muros bajos proporciona aire y luz a las fachadas interiores.



Planta tipo, casa 1

Una tercera parte del terreno total se destinó a jardín, al fondo del cual, se edificó una escuela hogar³⁸.

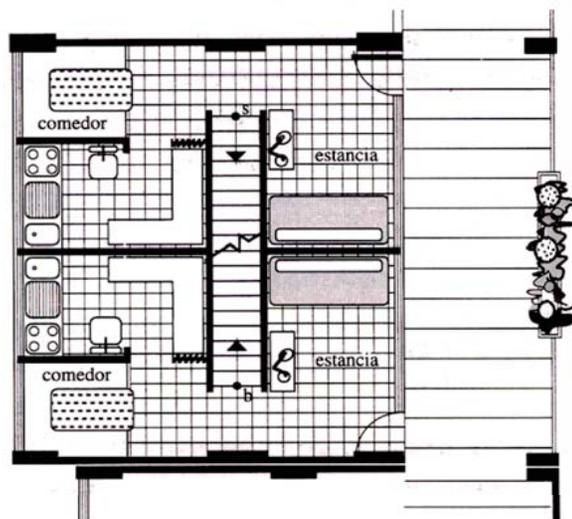


Gráfico 37. Conjunto de habitación obrera.

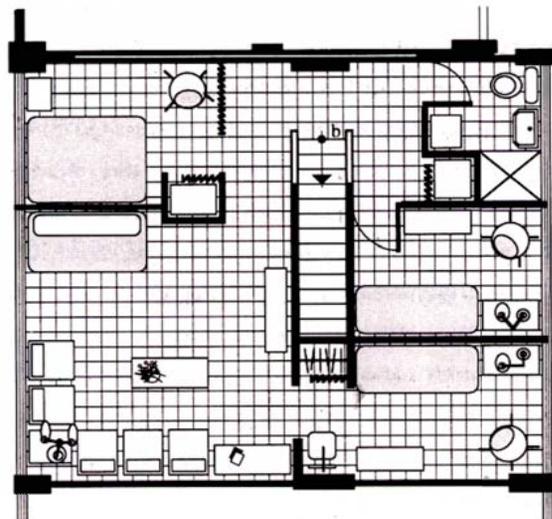
Y donde podemos apreciar, desde ese momento los espacios reducidos, aunque se toma en cuenta que esta vivienda será para obreros y se proporciona el espacio para el desarrollo de su trabajo, siendo éste el de mayor tamaño en conjunto estancia-taller que propicia más la interacción entre los miembros de la familia.

Y como primer multifamiliar reconocido está el conjunto urbano presidente Miguel Alemán (1948), diseño realizado por el arquitecto Mario Pani, marcando una forma distinta de constituir el tejido urbano, una modalidad habitacional de alta densidad.

38 LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.



Planta acceso.



Planta dormitorios.

Gráfico 38. Departamento Centro Urbano Presidente Alemán.



GGráfico 39. Centro Urbano Miguel Alemán, 1949.

Constituye el primer ejemplo de conjunto de multifamiliares en una superficie de 40, 000 m², 6 edificios de 13 pisos con 936 departamentos de 2 pisos, y 6 edificios de 3 pisos en 2 grupos con 144 departamentos de 1 piso, suman un total de 1080 departamentos destinados a burócratas que se alojaban alrededor del centro de la ciudad, y cuyos ingresos oscilaban entre \$300.00 y \$1,000.00 mensuales. Fue construido para una familia de 4.6 miembros, tomado como la primera experiencia de una alta densidad de población (1000/Ha.), y con un adecuado porcentaje de espacios abiertos.

Dos años más tarde se inaugura el segundo conjunto habitacional Centro Urbano Presidente Juárez, que junto con su antecesor marcan el inicio de las tipologías habitacionales colectivas y que rompen con la retícula tradicional de las manzanas en la Ciudad de México.

El Centro Urbano "Presidente Juárez", construido entre 1950 y 1952 ubicado en esa época en una zona residencial de primera clase, aunque fue dañado severamente por los sismos de 1985; incluía todos los servicios sociales complementarios, como centro escolar y clubes deportivos. Desplantado en una supermanzana de 230 000 m² con diferentes tipos de edificios:

A: 13 pisos de departamentos de 1 y 2 recámaras

A': Igual que A pero de menor longitud

B: 10 pisos de departamentos mínimos con una alcoba

C: 7 pisos de departamentos de 3 recámaras (en 2 pisos, sistema 2 en 3)



Gráfico 40. Centro Urbano Presidente Juárez, arquitecto Mario Pani y Salvador Ortega.

D: 4 pisos de departamentos de 2 recámaras en 1 piso

Con un total de 980 departamentos, los edificios A, B y C con comercio en planta baja, un total de 19 edificios con alturas variadas, concentrando doce tipos de vivienda.

Comenzaron a construirse viviendas retomando este tipo de solución, como respuesta al problema habitacional presentado, las unidades poseían diversas particularidades, ya sea por el organismo que la construyera o también influía a quienes estaba destinada y su nivel de ingresos.

Entre las obras que se pueden citar están las unidades vecinales de “Unidad Modelo” y “Jardín Balbuena”, jardines proyectados con la intención de mezclar diversos estratos socio-económicos de población, para fomentar una elevación de los niveles inferiores.



Gráfico 41. Jardín Balbuena Multifamiliar.

Una vez más retomando el desplante de casas individuales la Unidad Habitacional, colonia Nueva Santa María y con la combinación de edificios con viviendas unifamiliares la Unidad Santa Fe.



Gráfico 42. Unidad Santa Fe (1954-1956, Arq. Mario Pani).



Gráfico 43. Unidad habitacional, colonia Nueva Santa María (1951, Arq. Félix Sánchez).

Hay un nuevo cambio con el Conjunto Urbano Nonoalco-Tlatelolco en sustitución de partes antiguas en deterioro como lo era la herradura de Tugurios.

En ellos se fincó por ejemplo, el programa de regeneración urbana “Nonoalco Tlatelolco” que llevaron a cabo conjuntamente el BNH, el ISSSTE, y las Compañías de Seguros para 1960. Éste ubicado en terrenos de los talleres, patios y estaciones de los Ferrocarriles Nacionales de México, al cambiar de sitio la estación central de la ciudad. La tendencia del proyecto, con varias etapas que al final totalizaron 15, 000 viviendas en edificios multifamiliares bajos y altos, que tienen algunos hasta 24 pisos, agrupan de 64 a 288 apartamentos de dos a cuatro habitaciones, fue no sólo aprovechar para edificaciones del terreno baldío que se rescató, sino iniciar un proceso de regeneración urbana para lo cual se incrementaron las densidades de población, obteniéndose sin embargo un gran porcentaje de áreas libres. Se realizó una investigación de la población por alojar y la programación del proyecto contemplo todas las variedades de vivienda necesarias, así como los servicios sociales y comunales, como escuelas, parques, centros comerciales, clubes y clínicas. El sistema vial es interesante, pues solucionaba la liga entre las zonas Norte-Sur, y Oriente-Poniente de la Ciudad, con un sistema de pasos a desnivel y arterias de alta velocidad, este sistema vial determinó que la prolongación de las arterias importantes dividiera al conjunto en las tres supermanzanas que conformaron las tres etapas del proyecto.



Gráfico 44. Unidad Nonoalco-Tlatelolco (1964, Arq. Mario Pani).



Gráfico 45. Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco.

También la Colonia Agrícola Oriental es un ejemplo de regeneración urbana, consta de un conjunto de vivienda localizada en una colonia proletaria (zona suburbana con servicios urbanos deficientes), a través del sistema "ayuda mutua" y "esfuerzo propio" que fue construido con el trabajo de los mismos beneficiarios.

"Los multifamiliares no resultaron ser la solución al problema habitacional, ya que no se trata de una cuestión arquitectónica ni constructiva sino política y económica. Además, las reducidas dimensiones y la rigidez de los espacios hacían insatisfactorias estas casas; el gran tamaño de los edificios imposibilitaba la personalización de la vivienda y las amplias escalas de los espacios colectivos no favorecían su apropiación por los usuarios.

Sin embargo, ante la falta de mejores opciones de diseño se continuó con la edificación de este tipo de conjuntos habitacionales ampliando el número de prototipos. El modelo habitacional no sólo continuó siendo empleado por los organismos gubernamentales encargados de la vivienda, sino que fue adoptado también por particulares y organizaciones sociales constructoras."³⁹

Por lo tanto a pesar de los problemas de habitabilidad que ya eran evidentes en los conjuntos, se mantuvo la tipología con cambios que empeoraban la calidad de vida, pues comenzaron a construirse casi pequeñas ciudades dentro de la ciudad, a partir de los programas de reconstrucción durante los años ochenta en respuesta al sismo y los daños causados. Ante la falta de espacio y las fuertes demandas para los conjuntos más pequeños se eliminó prácticamente el equipamiento, quedando sólo pequeños jardines y circulaciones peatonales, y parte de estacionamiento; y la misma vivienda comenzó a ser progresivamente más pequeña que como fue con anterioridad, llegando a superficies hasta de 30m².

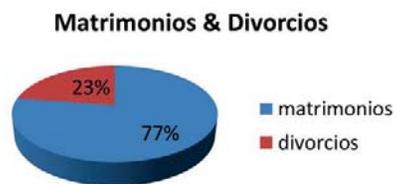
39 Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

3.8 CONCLUSIÓN

Actualmente con el crecimiento demográfico y la ausencia de nuevos empleos bien remunerados, se dificulta la posibilidad de contar con una casa propia, pues las crisis económicas obstaculizan a las familias reunir un ingreso suficiente para independizarse de la familia de origen, lo que trae consigo problemas de convivencia y marcadas diferencias dentro de la misma, provocando el surgimiento de tensiones que afecten la organización, funcionamiento y apoyo familiares.

“En cuanto las condiciones de vivienda, las familias viven en el hacinamiento, el ruido y el desorden. Los altos niveles de ruido los acompañan a lo largo de toda su vida. La cantidad de espacio de que disponen por persona es escasa en grado extremo, de ahí que sea un factor, más, generador de ansiedad extrema.”⁴⁰

Ante el aumento de la densidad de población se ha dado la necesidad de establecerse en espacios cada vez más reducidos y la misma demanda de actividades que se dan en nuestra ciudad, dan pie a que los integrantes de la familia busquen diferentes formas de interacción social fuera del núcleo familiar; las diferentes causas como la búsqueda de un ambiente diferente al del interior de la vivienda en conjunto con los problemas económicos y menor tiempo dedicado a la convivencia influyen para que la familia como núcleo social primario sea más complicado y traiga consigo consecuencias que se reflejan en el aumento de divorcios o separaciones o que los hijos salgan de casa a más temprana edad cada vez.



| Ocupantes por vivienda | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 3.9 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3 |

Gráficas 6 y tabla 14. A lo que debería responder la vivienda futura

40 Solís Pontón, Leticia (coordinadora), LA FAMILIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO. PRESENTE, PASADO Y DEVENIR. ACPEINAC, México, 1997.

Ahora no sólo es hacer vivienda para un tipo de familia estándar, se debería tomar en cuenta a los diferentes tipos de familia, por ejemplo las personas que viven solas o con otra persona; pues las actividades que desempeñan y los requerimientos espaciales entre parejas con hijos y parejas sin hijos tienen sus diferencias.

“Es importante considerar algunas dificultades que presentan dichas viviendas:

1. Carácter duradero del material.
2. Etapas sucesivas de cada familia (crecimiento).
3. Movilidad y migración de familiares.
4. Separación entre lugar de residencia y trabajo.
5. La situación contradictoria de la mujer en nuestra sociedad.*
6. Los cambios en la estructura de la vida familiar.”⁴¹

Además con la política habitacional y las características que exige a los demandantes deja fuera del acceso a una vivienda adecuada a las familias que no alcanzan a cubrir los requisitos o no cuentan con los recursos suficientes y no existen programas que puedan responder a este tipo de demandas.



Gráfico 46. Manos, políticas de vivienda. Sonia

* Hace referencia a la independencia de la mujer, ahora los roles son cambiantes, no como antes, que estaba más definida la figura del hombre de trabajar y la mujer como ama de casa (en un porcentaje predominante), sin embargo por diferentes factores como ya lo mencionamos la situación es diferente.

41 Aguilar Ibarra, Norma, TESIS VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA, UNAM, México, 1994. [Biblioteca Central, UNAM].

Hay una falta de planificación de los conjuntos, están ubicándolos en los alrededores, lejos del centro de la ciudad y cerrándose a la traza urbana en lugar de formar parte ella, quedando como elementos aislados, pues no existe un entorno próximo de interacción social, a falta de servicios públicos y equipamiento.

No se trata de ver la vivienda de interés social únicamente como un elemento inmobiliario necesario para satisfacer al mercado, generando la construcción de vivienda de manera masiva, sino que se propone ir un poco más allá, pensando también en el valor que tendrá para las personas que las habiten y cuestionar si cumplirá o no su objetivo de satisfacer la mayor cantidad de necesidades reales de estos usuarios.



Gráfico 47. Familia en casa ideal.

Es evidente que en la problemática de la vivienda de interés social influyen diferentes factores, sin embargo el problema sigue creciendo, debería responder al menos en base a un análisis y así llevar a cabo una mejor planeación particular así como general de la vivienda y poder evolucionar en el desarrollo de la ciudad; lo más grave es que no sólo se construyen fraccionamientos reproduciendo la misma tipología sino que sigue modificándose deteriorando el nivel de habitabilidad de los usuarios.

Es un modelo que además no toma en cuenta las diferentes estructuras familiares y que no se adapta a todas estas, que de primera instancia se pensaría cubre las necesidades de las personas, pero con el tiempo los dueños se van dando cuenta que no, ya sea por tamaño, durabilidad o calidad en general de la vivienda en la que residen, tanto al interior como al exterior.

La vecindad con un acceso, un patio que distribuye a la vivienda, compartiendo algunos servicios.



DEL PASADO

1800



La privada sólo comparten el acceso y patio de circulación para acceder a la vivienda.



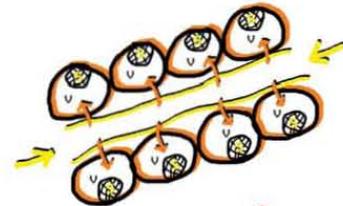
30's

DDF BANHUOP

Diferentes usos, en algunos casos sólo taller y vivienda, teniendo su trabajo dentro de la misma vivienda, teniendo intercambio con el exterior. En otros hasta escuela, en el mismo edificio pero de manera independiente.



IMSS

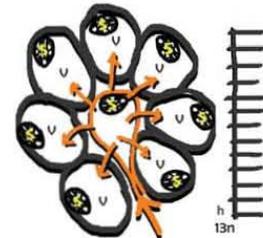


Vivienda unifamiliar completamente independiente, con sus propios servicios conformando pequeñas cuadras.

INVI
FOVI
FOGA
PFV



50's

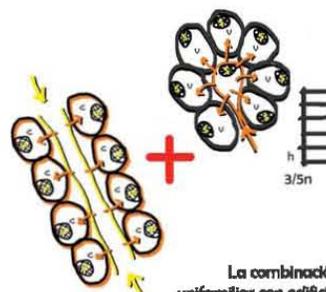


Los multifamiliares. edificios de departamentos de gran altura alcanzando una densidad elevada, compartiendo parte de los servicios como área de lavado, además de equipamiento.



80's

INFONAVIT
FOVISSSTE
FIDEURBE
FONHAPO



La combinación de vivienda unifamiliar con edificios de departamentos pero a una escala más reducida máx. 5 niveles, y aún vemos diversidad de tipologías.

SHF
CONAFOVI
CANAVEVI
CONAVI

2000

A LA ACTUALIDAD



Poco a poco se fue llegando a esto, mayor porcentaje de vivienda unifamiliar con la misma tipología y en grandes magnitudes, con unos cuantos edificios, máx. de 3 niveles, espacios muy reducidos y sin diversidad de tipologías

Simbología

- v= vivienda
- t= taller
- e= escuela
- h= altura
- n= niveles
- s= servicios

aproximadamente

| años | m2 |
|------|----|
| 30's | 68 |
| 50's | 63 |
| 80's | 40 |
| 2000 | 30 |

Gráfico 48. Cambios de la vivienda colectiva a través del tiempo.

4 Análisis de prototipos de Vivienda de Interés Social por décadas...

1940-2000



4.1 INTRODUCCIÓN

Es preciso hacer un recorrido por el paso del tiempo de la vivienda de interés social y sus características, a través de una línea del tiempo por décadas, veremos algunos de los tantos conjuntos habitacionales construidos como vivienda de interés social, con la finalidad de resaltar los cambios de manera más clara en cuanto al espacio interior y el manejo de áreas así como su porcentaje en relación con todo el espacio de la vivienda, todo esto a través de un análisis con la diferenciación de espacios en planta, con áreas y porcentajes en tablas y gráficas.

También la correspondencia con el poder adquisitivo de cada época, viéndolo de manera más específica con el tipo de vivienda que se construía, las tablas cuentan con tres columnas, la primera nos muestra el salario en pesos viejos hasta 1992, en la segunda columna se muestra la variación anual en porcentaje y en la tercera, la más importante, aparece el salario mínimo actualizado por inflación. Lo que aparece en esta casilla es el valor que tendría el salario, expresado en pesos actuales.

Se incluyeron algunos prototipos que de igual forma eran utilizados como tipología en los conjuntos habitacionales por el Infonavit, así como algunos ejemplos de tipología utilizados como respuesta de la emergencia por el sismo de 1985, para ver las diferencias con éstos, así hasta llegar al ejemplo de tipología actual. Y al final se tienen las tablas resumen, donde se evidencian éstas diferencias de modo específico, así como esquemas conclusivos que resaltan los puntos más sobresalientes del análisis.

Las láminas se componen con información de acuerdo a la accesibilidad que se tuvo para obtenerla, algunos planos de las plantas fueron en base a croquis, por lo que es el mayor aproximado posible a la realidad.

MULTIFAMILIAR MIGUEL ALEMÁN



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 1940 | 2.50 | 0.00 | 103.75 |
| 1941 | 2.50 | 0.00 | 97.79 |
| 1942 | 2.50 | 0.00 | 88.43 |
| 1943 | 2.50 | 0.00 | 73.72 |
| 1944 | 3.60 | 44.00 | 82.77 |
| 1945 | 3.60 | 0.00 | 76.57 |
| 1946 | 3.39 | -5.83 | 60.72 |
| 1947 | 3.39 | 0.00 | 59.46 |
| 1948 | 4.50 | 32.74 | 74.34 |
| 1949 | 4.50 | 0.00 | 70.24 |
| PROMEDIO | 3.298 | 7.091 | 78.779 |

2000

1990

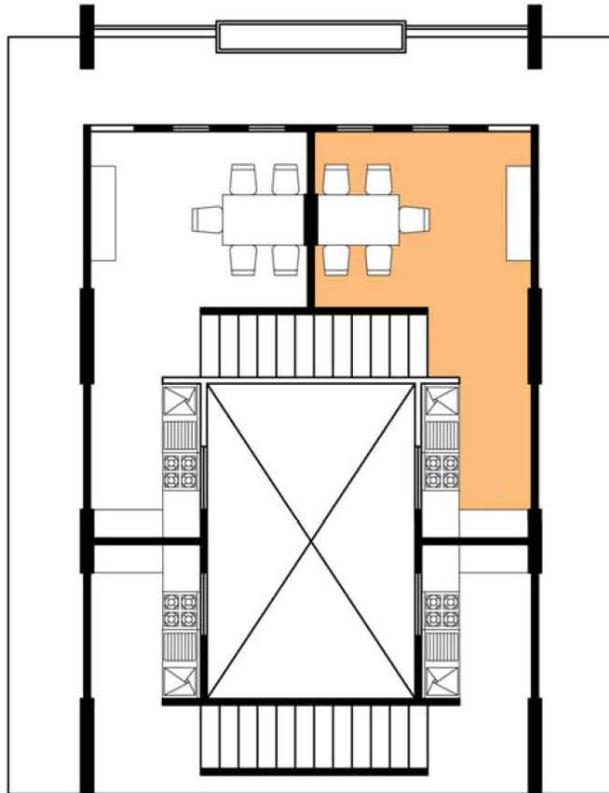
1980

1970

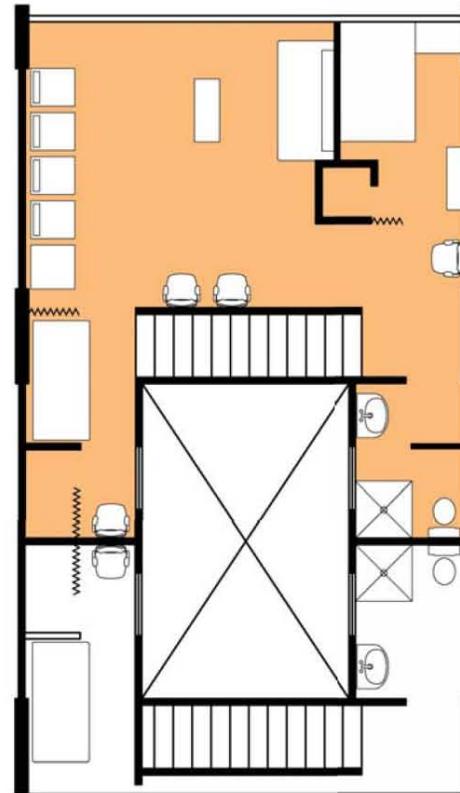
1960

1950

1940

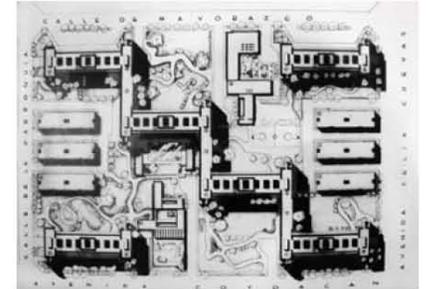


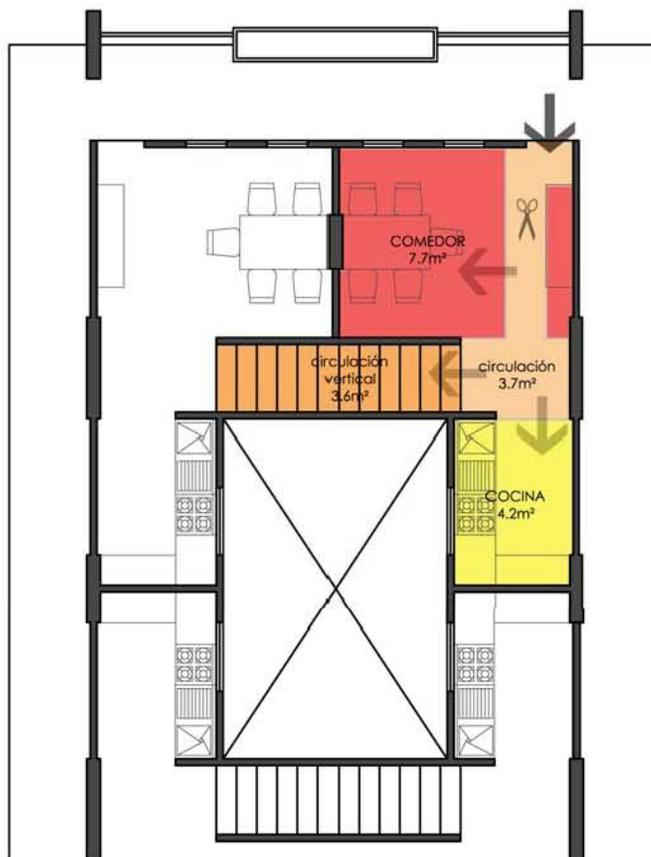
Planta Baja (ÁREA 22m²)



Planta Alta (ÁREA 52m²)

0 1 2 3 4 5
escala gráfica (m)

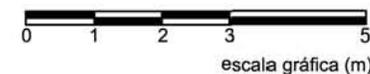




Planta Baja (ÁREA 22m²)



Planta Alta (ÁREA 52m²)

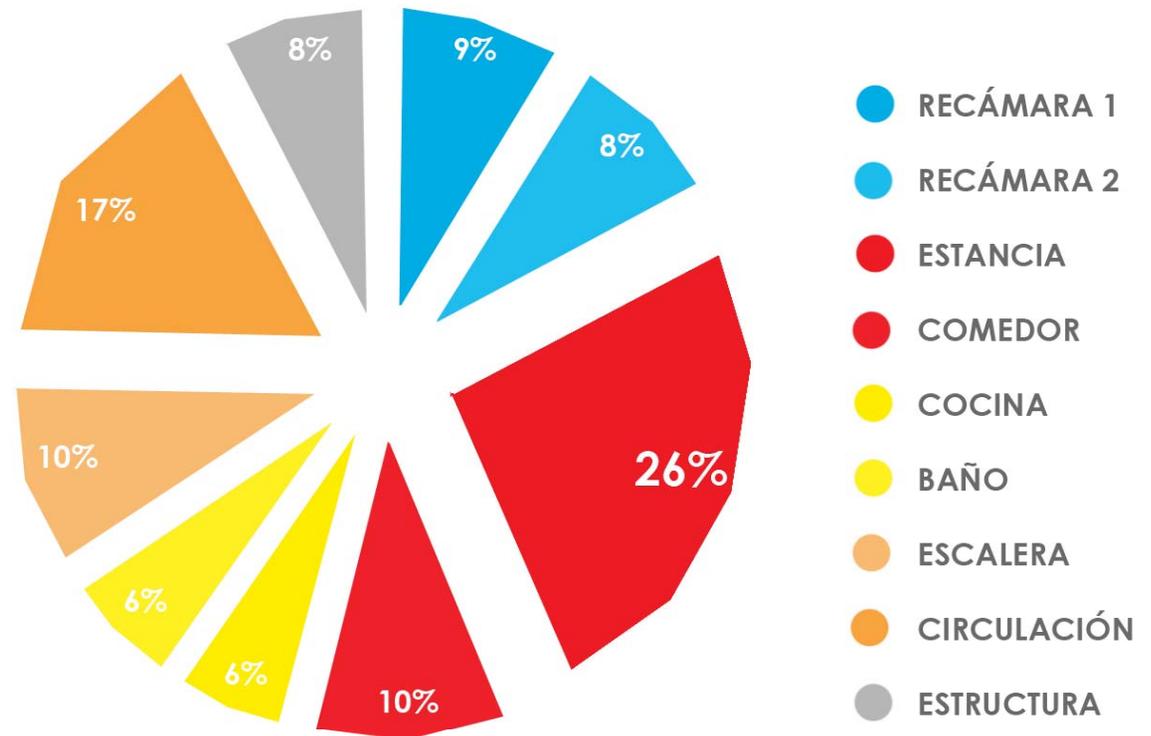


ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO

DEPARTAMENTO EN 2 NIVELES EN MULTIFAMILIAR

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 6.5 |
| RECAMARA 2 | 6.2 |
| ESTANCIA | 19.5 |
| COMEDOR | 7.7 |
| COCINA | 4.2 |
| BAÑO | 4.4 |
| ESCALERA | 7.2 |
| CIRCULACION | 12.7 |
| ESTRUCTURA | 5.6 |

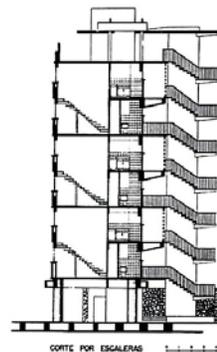
| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 8.78 |
| RECAMARA 2 | 8.38 |
| ESTANCIA | 26.35 |
| COMEDOR | 10.41 |
| COCINA | 5.68 |
| BAÑO | 5.95 |
| ESCALERA | 9.73 |
| CIRCULACION | 17.16 |
| ESTRUCTURA | 7.57 |



SALARIO PROMEDIO
(en valor actual)
\$ 78.78



MULTIFAMILIAR PRESIDENTE JUÁREZ



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 1940 | 2.50 | 0.00 | 103.75 |
| 1941 | 2.50 | 0.00 | 97.79 |
| 1942 | 2.50 | 0.00 | 88.43 |
| 1943 | 2.50 | 0.00 | 73.72 |
| 1944 | 3.60 | 44.00 | 82.77 |
| 1945 | 3.60 | 0.00 | 76.57 |
| 1946 | 3.39 | -5.83 | 60.72 |
| 1947 | 3.39 | 0.00 | 59.46 |
| 1948 | 4.50 | 32.74 | 74.34 |
| 1949 | 4.50 | 0.00 | 70.24 |
| PROMEDIO | 3.298 | 7.091 | 78.779 |

2000

1990

1980

1970

1960

1950

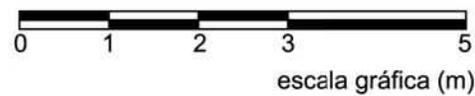
1940



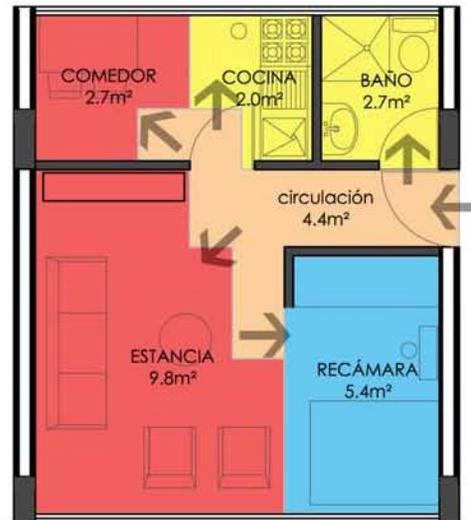
Planta (ÁREA 32m²)



Planta (ÁREA 45m²)



DEPTO 1 REC

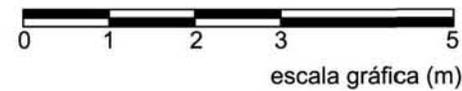


Planta (ÁREA 32m²)

DEPTO 2 REC



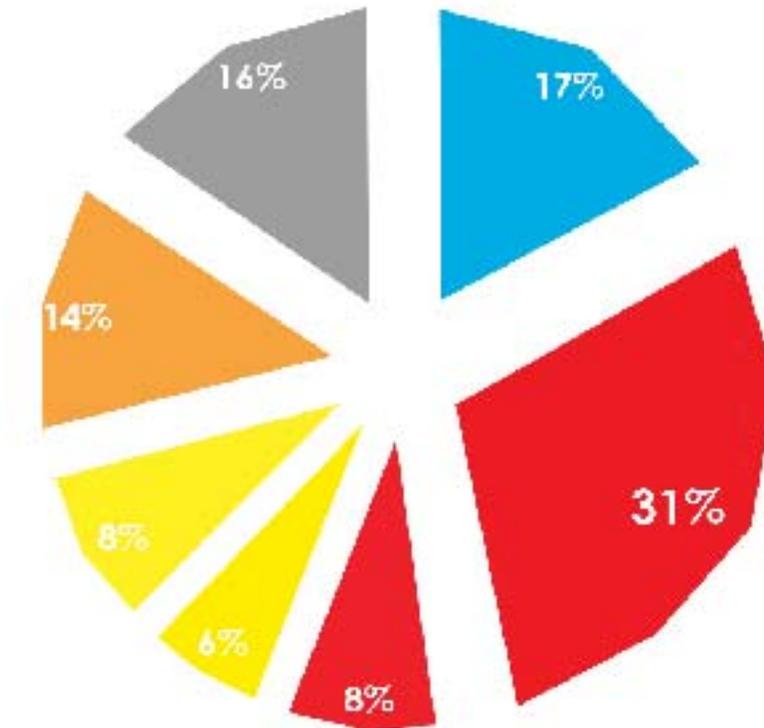
Planta (ÁREA 45m²)



DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL EN MULTIFAMILIAR

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 5.4 |
| ESTANCIA | 9.8 |
| COMEDOR | 2.7 |
| COCINA | 2 |
| BAÑO | 2.7 |
| CIRCULACION | 4.4 |
| ESTRUCTURA | 5 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 16.88 |
| ESTANCIA | 30.63 |
| COMEDOR | 8.44 |
| COCINA | 6.25 |
| BAÑO | 8.44 |
| CIRCULACION | 13.75 |
| ESTRUCTURA | 15.63 |



PORCENTAJES...

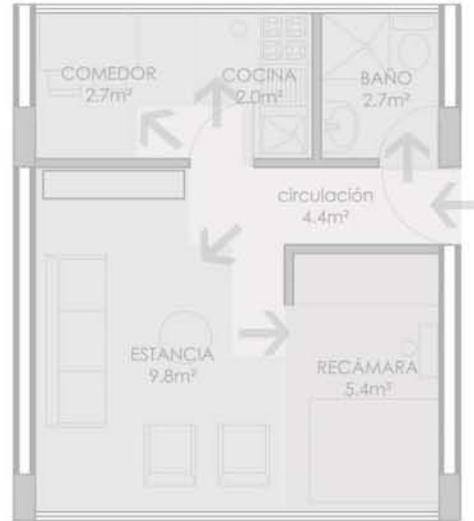
- RECÁMARA 1
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- CIRCULACIÓN
- ESTRUCTURA

SALARIO PROMEDIO
(en valor actual)
\$ 78.78



1/2BAÑO | CUARTO/PATIO DE LAVADO | PATIO | CLOSET | ESP/ADICIONAL | ESCALERA | CIRCULACIÓN | ESTRUCTURA

DEPTO 1 REC

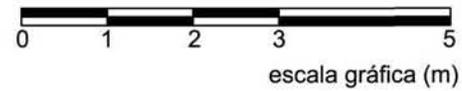


Planta (ÁREA 32m²)

DEPTO 2 REC



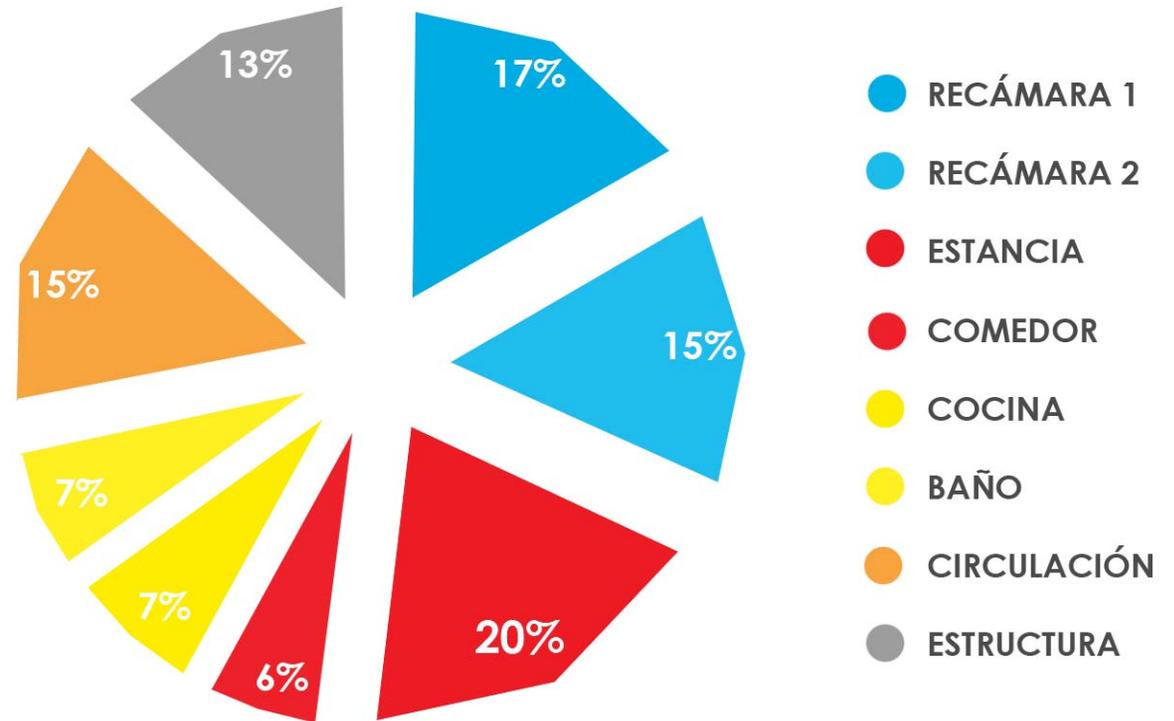
Planta (ÁREA 45m²)



DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL EN MULTIFAMILIAR

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 7.5 |
| RECAMARA 2 | 6.8 |
| ESTANCIA | 9.1 |
| COMEDOR | 2.7 |
| COCINA | 3.2 |
| BAÑO | 3 |
| CIRCULACION | 6.8 |
| ESTRUCTURA | 5.9 |

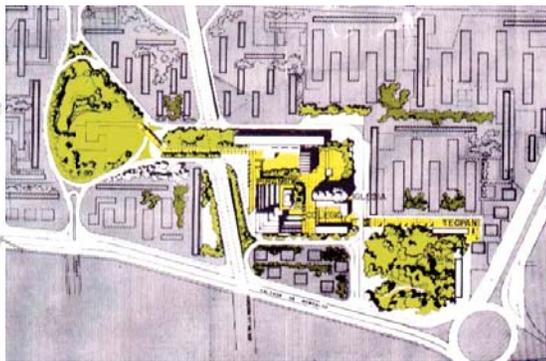
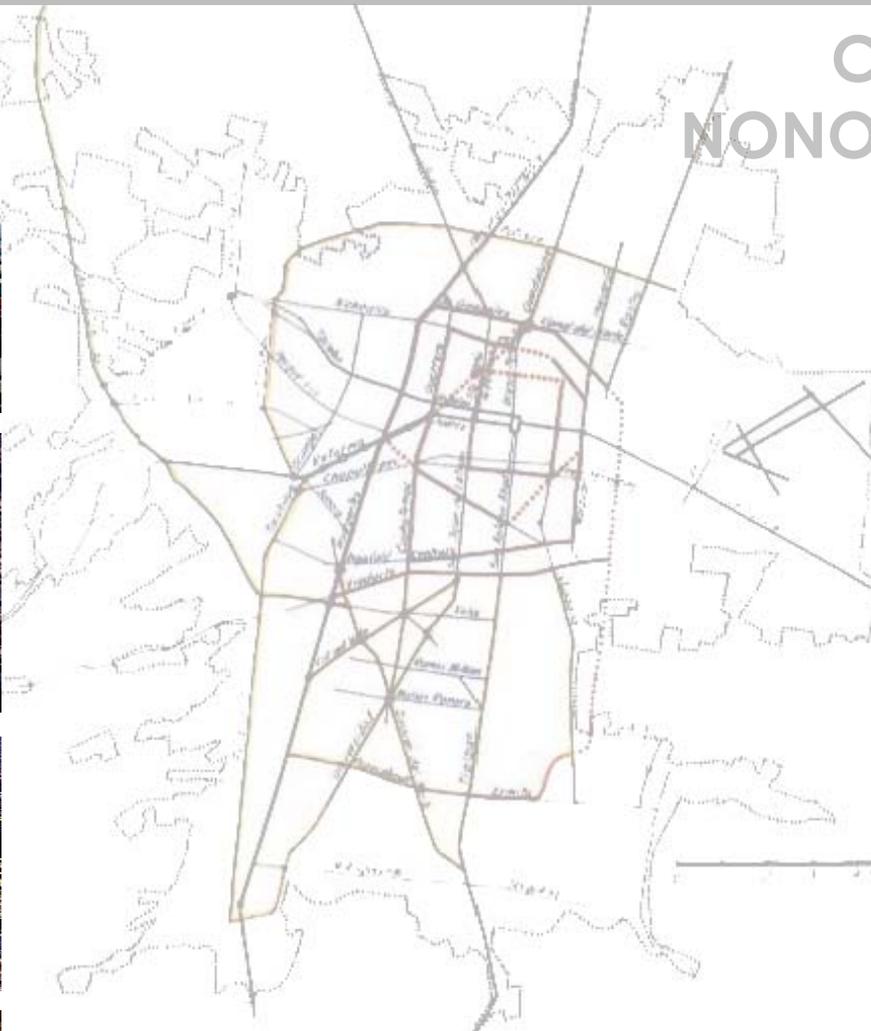
| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 16.67 |
| RECAMARA 2 | 15.11 |
| ESTANCIA | 20.22 |
| COMEDOR | 6 |
| COCINA | 7.11 |
| BAÑO | 6.67 |
| CIRCULACION | 15.11 |
| ESTRUCTURA | 13.11 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 78.78



CONJUNTO URBANO NONOALCO-TLATELOLCO



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 1950 | 3.39 | -24.67 | 47.67 |
| 1951 | 3.39 | 0.00 | 40.32 |
| 1952 | 6.70 | 97.64 | 81.47 |
| 1953 | 6.70 | 0.00 | 79.80 |
| 1954 | 8.00 | 19.40 | 81.88 |
| 1955 | 8.00 | 0.00 | 74.82 |
| 1956 | 11.00 | 37.50 | 102.28 |
| 1957 | 11.00 | 0.00 | 95.97 |
| 1958 | 12.00 | 9.09 | 100.76 |
| 1959 | 12.00 | 0.00 | 100.81 |
| PROMEDIO | 8.218 | 13.896 | 80.578 |

2000

1990

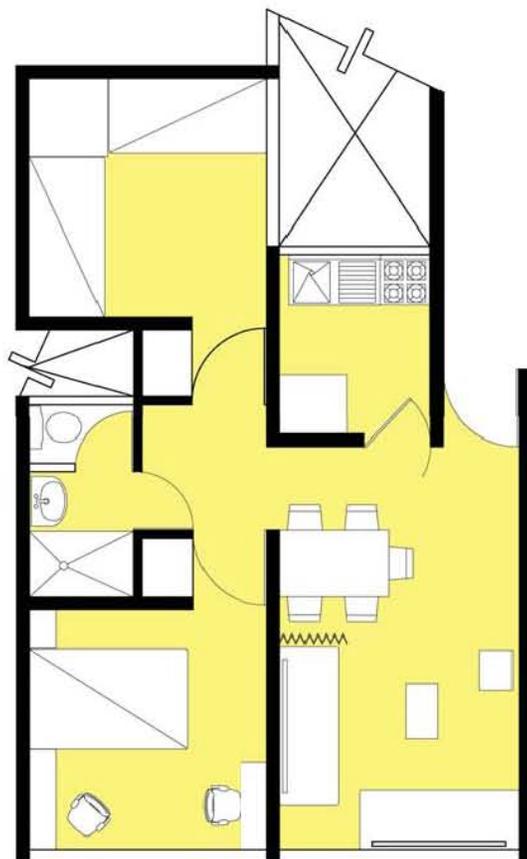
1980

1970

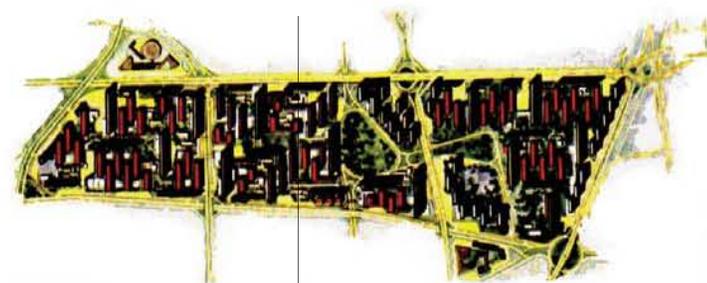
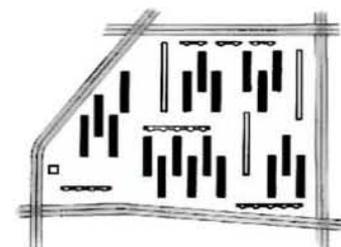
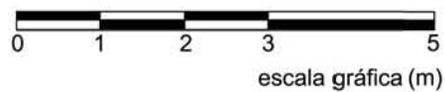
1960

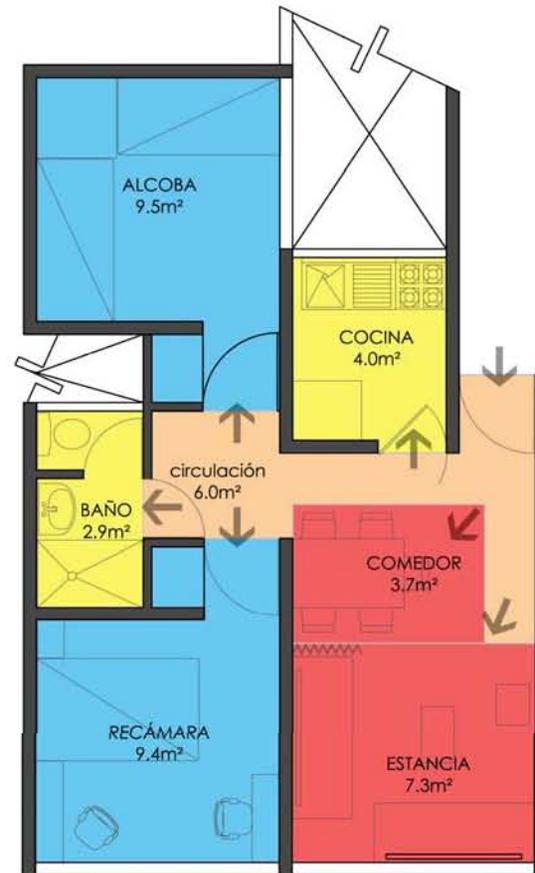
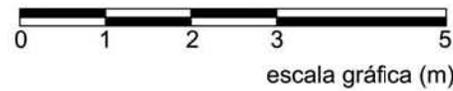
1950

1940



Planta (ÁREA 50m²)



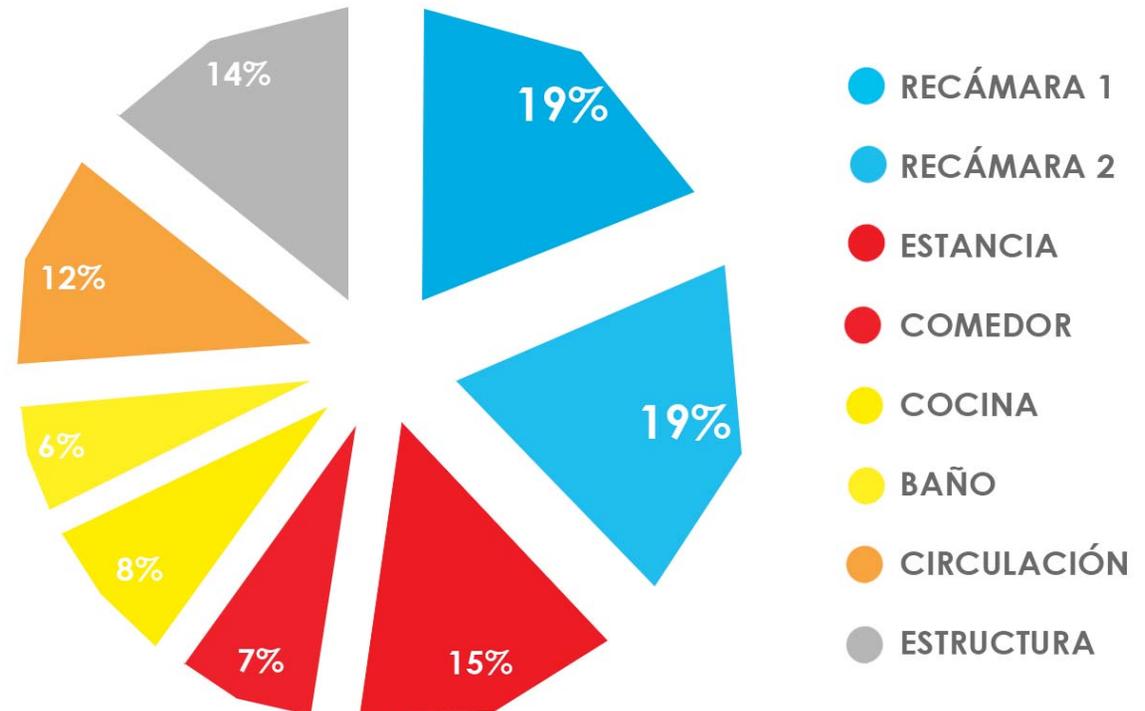
Planta (ÁREA 50m²)

ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL EN MULTIFAMILIAR

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 9.4 |
| RECAMARA 2 | 9.5 |
| ESTANCIA | 7.3 |
| COMEDOR | 3.7 |
| COCINA | 4 |
| BAÑO | 2.9 |
| CIRCULACION | 6 |
| ESTRUCTURA | 7.2 |

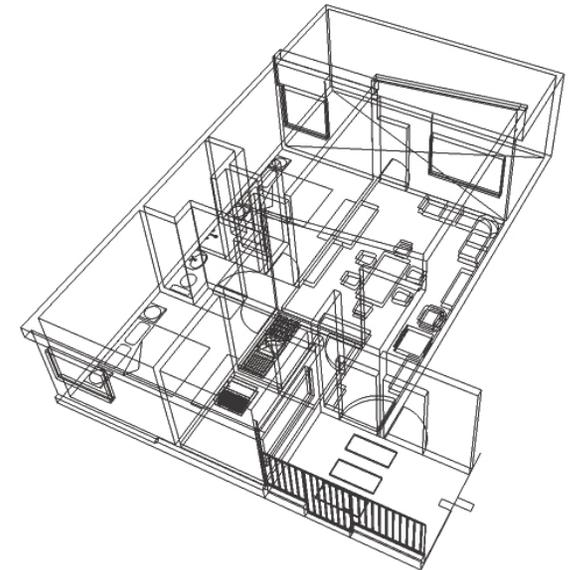
| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 18.8 |
| RECAMARA 2 | 19 |
| ESTANCIA | 14.6 |
| COMEDOR | 7.4 |
| COCINA | 8 |
| BAÑO | 5.8 |
| CIRCULACION | 12 |
| ESTRUCTURA | 14.4 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 80.58



UNIDAD HABITACIONAL SANTA FE



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 1950 | 3.39 | -24.67 | 47.67 |
| 1951 | 3.39 | 0.00 | 40.32 |
| 1952 | 6.70 | 97.64 | 81.47 |
| 1953 | 6.70 | 0.00 | 79.80 |
| 1954 | 8.00 | 19.40 | 81.88 |
| 1955 | 8.00 | 0.00 | 74.82 |
| 1956 | 11.00 | 37.50 | 102.28 |
| 1957 | 11.00 | 0.00 | 95.97 |
| 1958 | 12.00 | 9.09 | 100.76 |
| 1959 | 12.00 | 0.00 | 100.81 |
| PROMEDIO | 8.218 | 13.896 | 80.578 |

2000

1990

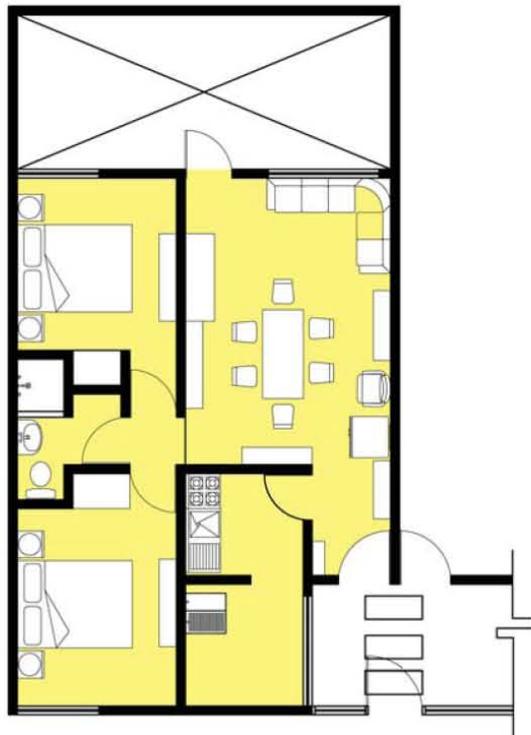
1980

1970

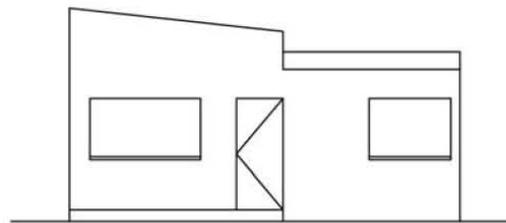
1960

1950

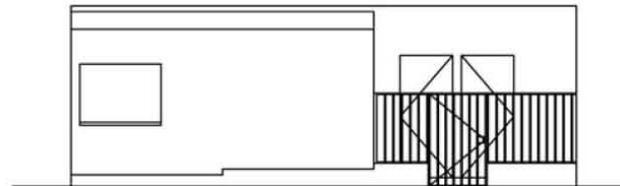
1940



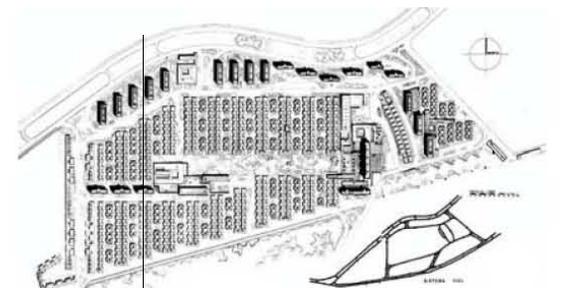
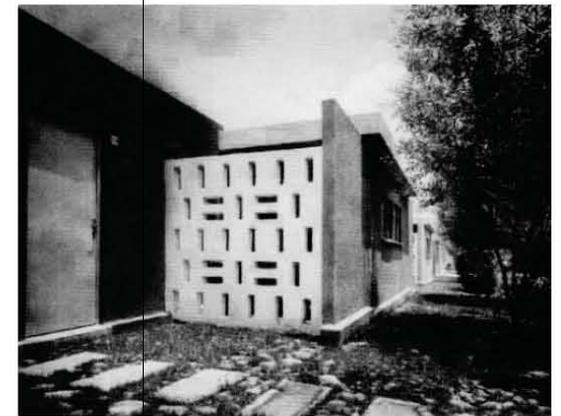
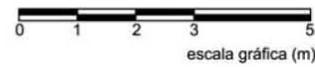
Planta (ÁREA 80m²)

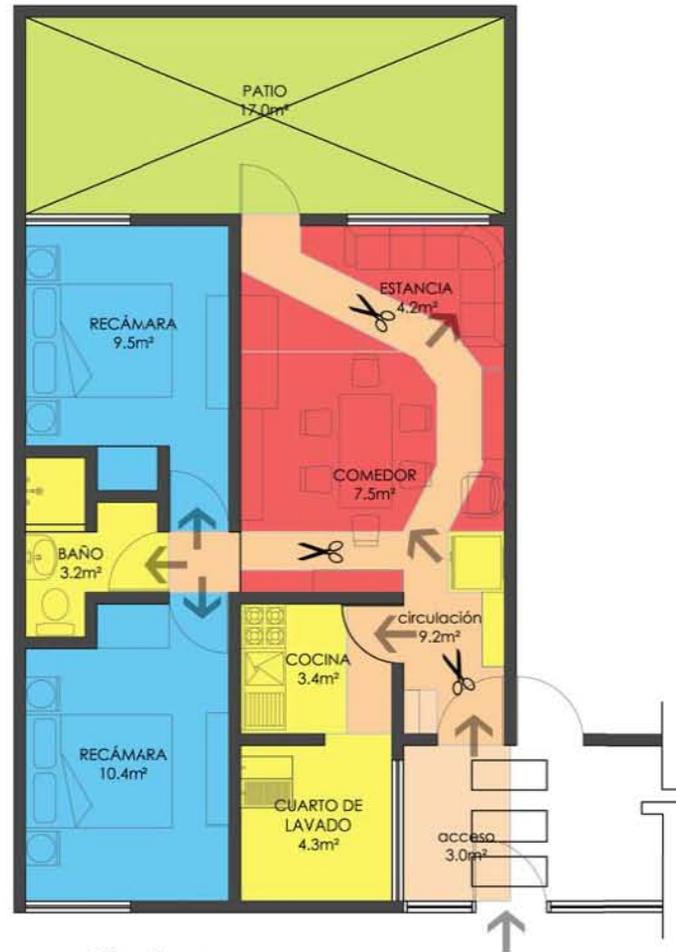


Fachada posterior



Fachada principal



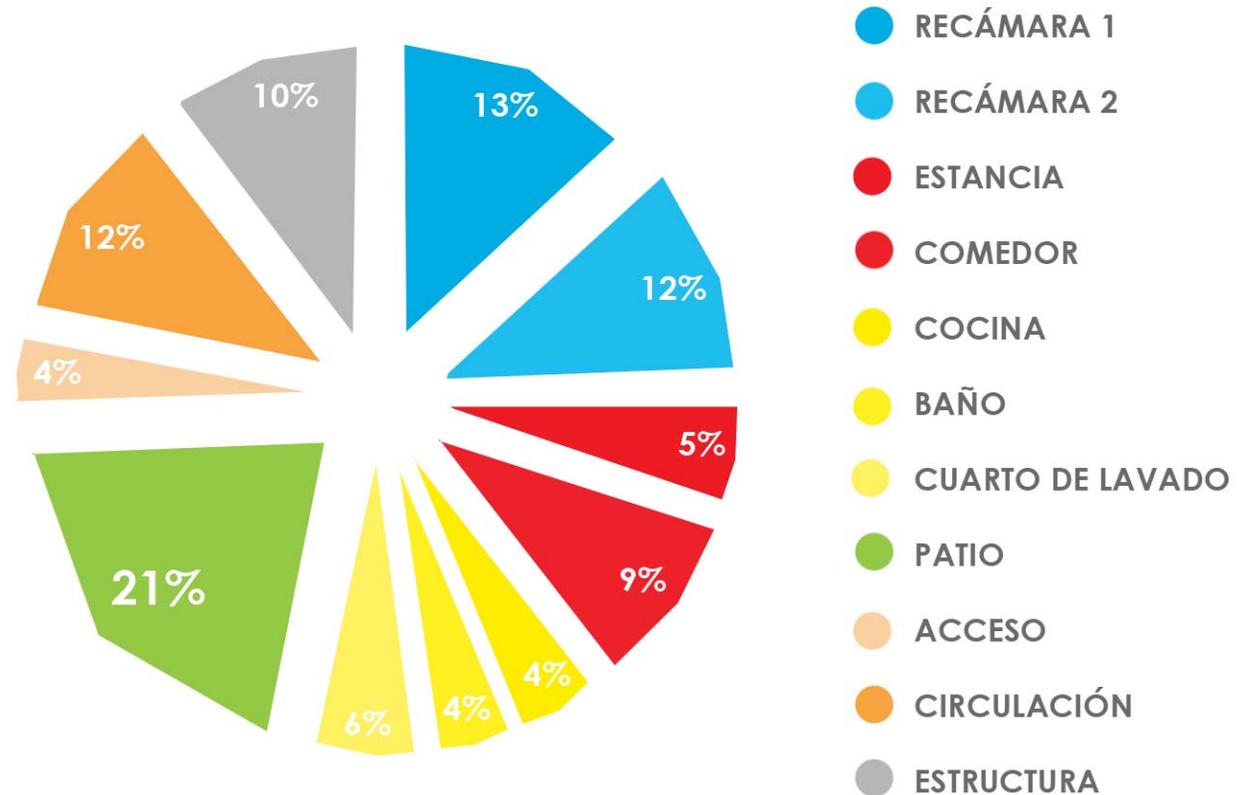
Planta (ÁREA 80m²)

ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 1 NIVEL

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 10.4 |
| RECAMARA 2 | 9.5 |
| ESTANCIA | 4.2 |
| COMEDOR | 7.5 |
| COCINA | 3.4 |
| BAÑO | 3.2 |
| CUARTO DE LAVADO | 4.3 |
| PATIO | 17 |
| ACCESO | 3 |
| CIRCULACION | 9.2 |
| ESTRUCTURA | 8.3 |

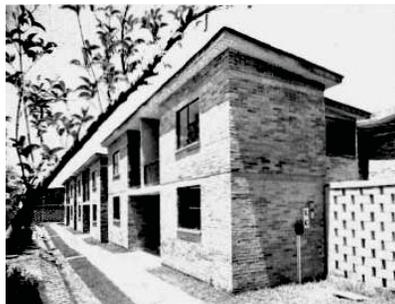
| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 13 |
| RECAMARA 2 | 11.88 |
| ESTANCIA | 5.25 |
| COMEDOR | 9.38 |
| COCINA | 4.25 |
| BAÑO | 4 |
| CUARTO DE LAVADO | 5.38 |
| PATIO | 21.25 |
| ACCESO | 3.75 |
| CIRCULACION | 11.5 |
| ESTRUCTURA | 10.38 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 80.58



UNIDAD HABITACIONAL INDEPENDENCIA



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1960 | 14.50 | 20.83 | 116.19 |
| 1961 | 14.50 | 0.00 | 116.57 |
| 1962 | 17.50 | 20.69 | 136.43 |
| 1963 | 17.50 | 0.00 | 136.15 |
| 1964 | 21.50 | 22.86 | 158.69 |
| 1965 | 21.50 | 0.00 | 157.68 |
| 1966 | 25.00 | 16.28 | 178.74 |
| 1967 | 25.00 | 0.00 | 176.22 |
| 1968 | 28.25 | 13.00 | 194.41 |
| 1969 | 28.25 | 0.00 | 185.38 |
| PROMEDIO | 21.35 | 9.366 | 155.646 |

2000

1990

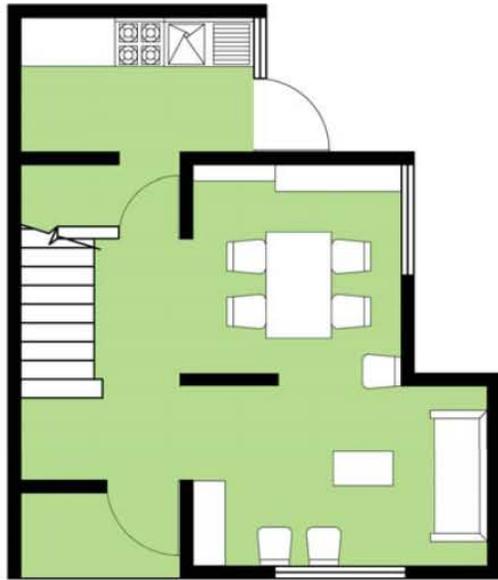
1980

1970

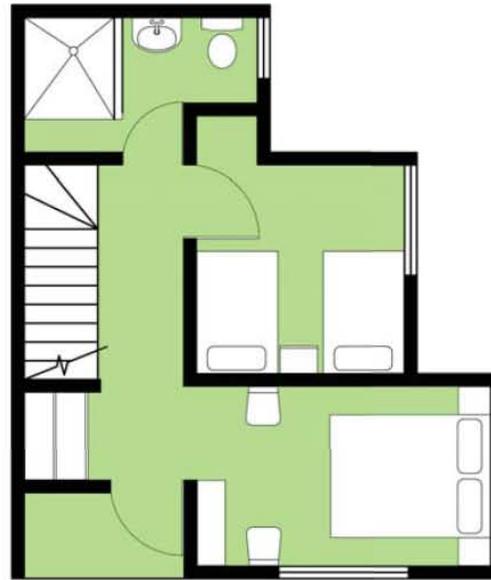
1960

1950

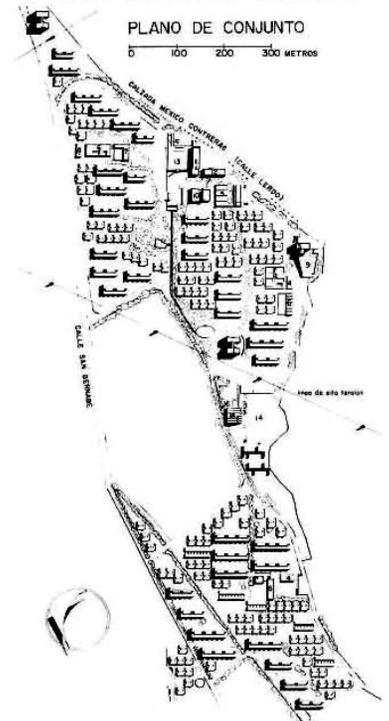
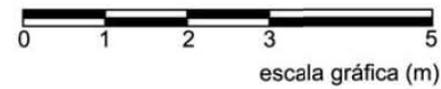
1940

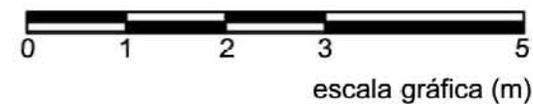
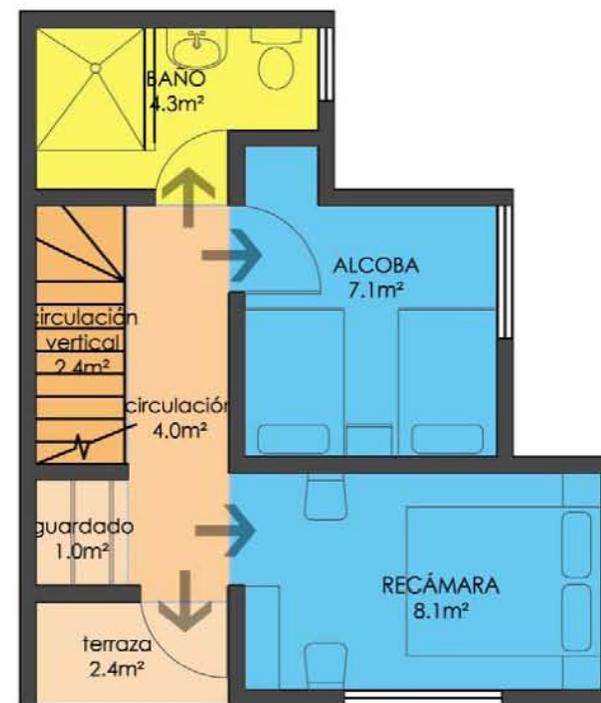
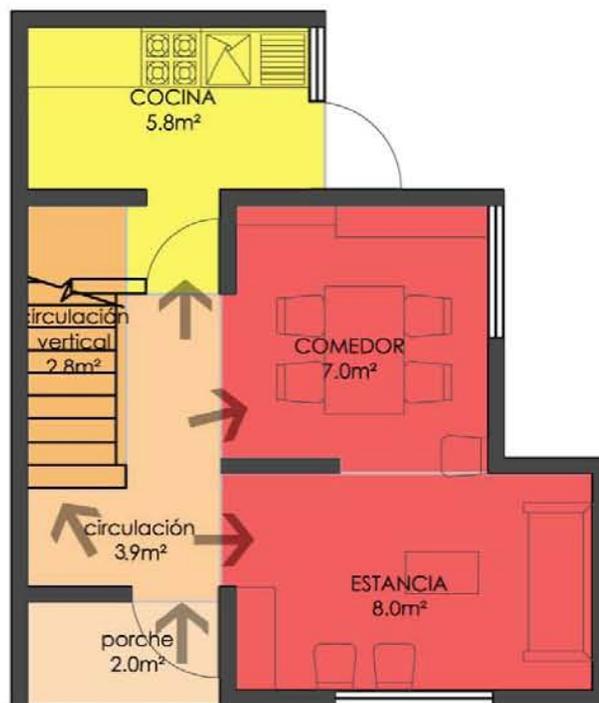


Planta Baja (ÁREA 35m²)



Planta Alta (ÁREA 35m²)





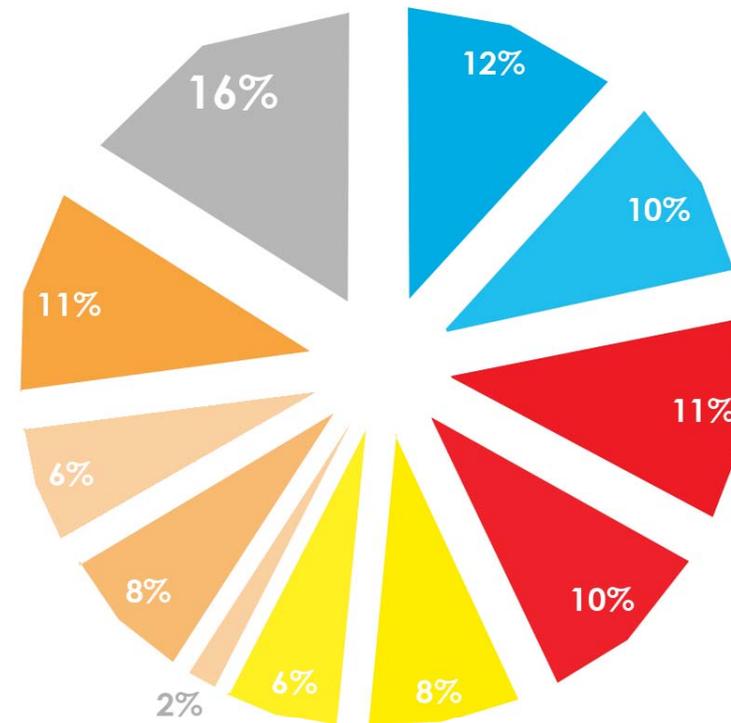
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 8.1 |
| RECAMARA 2 | 7.1 |
| ESTANCIA | 8 |
| COMEDOR | 7 |
| COCINA | 5.8 |
| BAÑO | 4.3 |
| CLOSET | 1 |
| ESCALERA | 5.2 |
| PORCHE Y TERRAZA | 4.4 |
| CIRCULACION | 7.9 |
| ESTRUCTURA | 11.2 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 11.57 |
| RECAMARA 2 | 10.14 |
| ESTANCIA | 11.43 |
| COMEDOR | 10 |
| COCINA | 8.29 |
| BAÑO | 6.14 |
| CLOSET | 1.43 |
| ESCALERA | 7.43 |
| ACCESO Y TERRAZA | 6.29 |
| CIRCULACION | 11.29 |
| ESTRUCTURA | 16 |

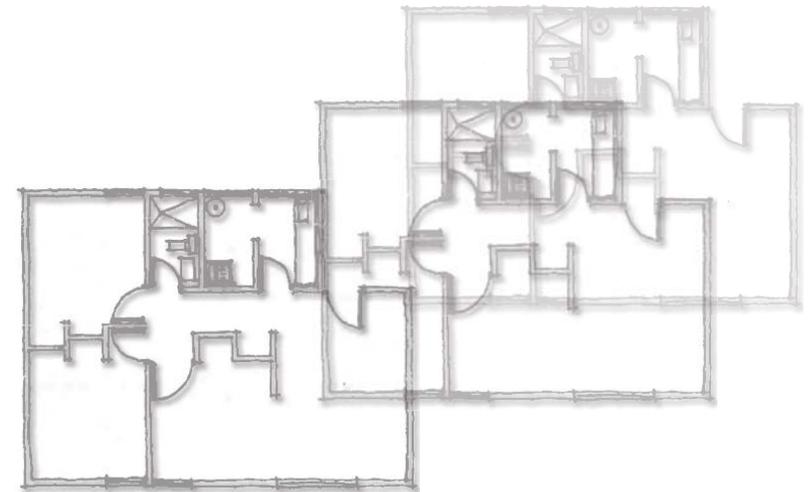


- RECÁMARA 1
- RECÁMARA 2
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- CLOSET
- ESCALERA
- ACCESO Y TERRAZA
- CIRCULACIÓN
- ESTRUCTURA

SALARIO PROMEDIO
\$ 155.65



UNIDAD HABITACIONAL LOMAS DE PLATEROS



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1960 | 14.50 | 20.83 | 116.19 |
| 1961 | 14.50 | 0.00 | 116.57 |
| 1962 | 17.50 | 20.69 | 136.43 |
| 1963 | 17.50 | 0.00 | 136.15 |
| 1964 | 21.50 | 22.86 | 158.69 |
| 1965 | 21.50 | 0.00 | 157.68 |
| 1966 | 25.00 | 16.28 | 178.74 |
| 1967 | 25.00 | 0.00 | 176.22 |
| 1968 | 28.25 | 13.00 | 194.41 |
| 1969 | 28.25 | 0.00 | 185.38 |
| PROMEDIO | 21.35 | 9.366 | 155.646 |

2000

1990

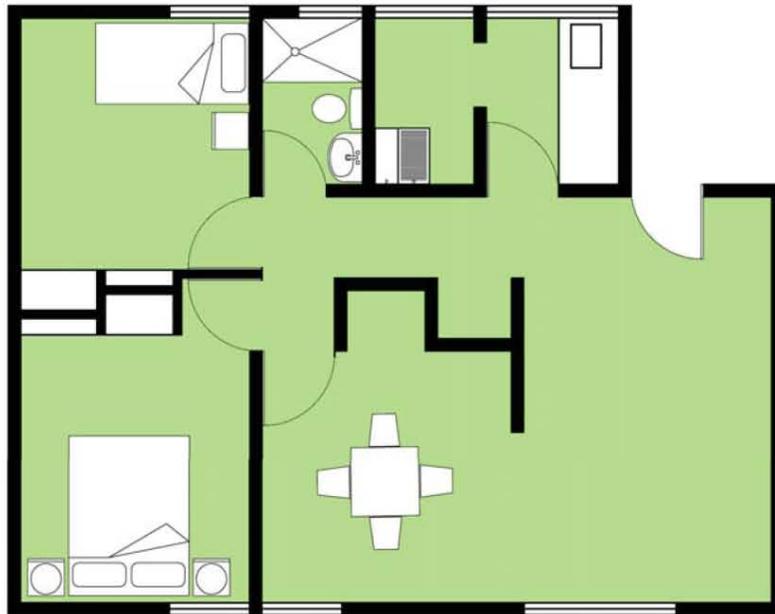
1980

1970

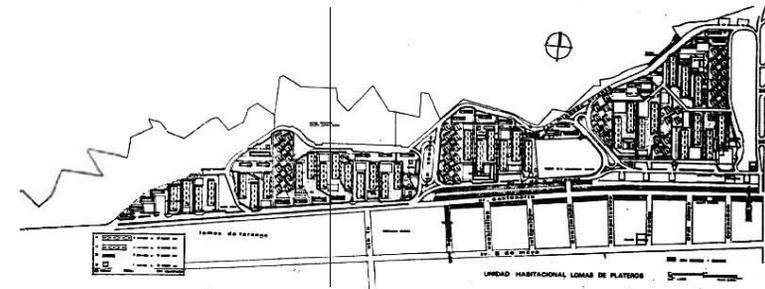
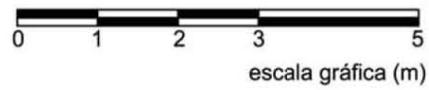
1960

1950

1940



Planta (ÁREA 68m²)



1940

1950

1960

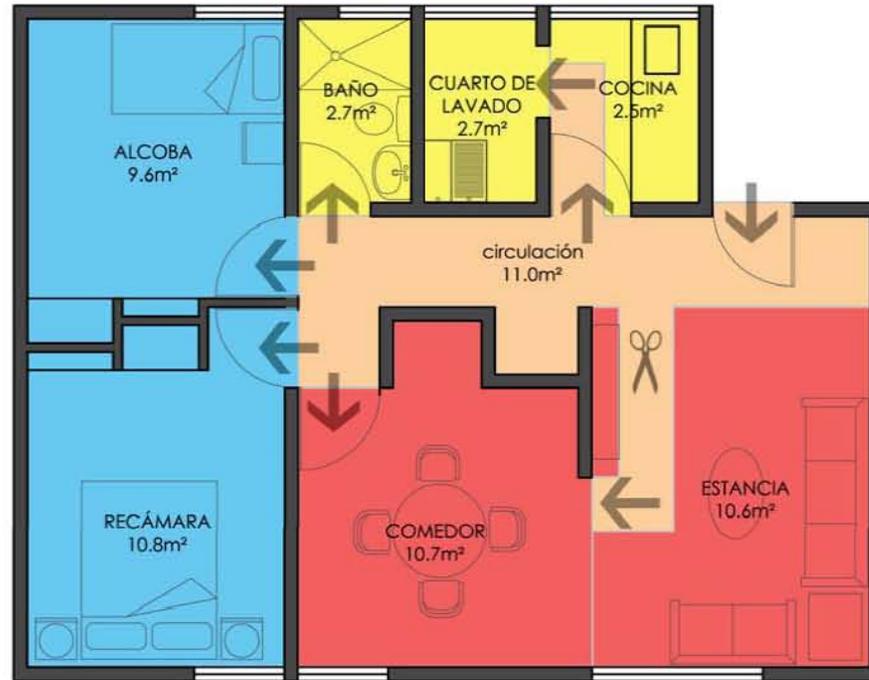
1970

1980

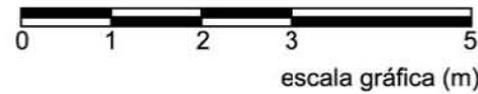
1990

2000

UNIDAD HABITACIONAL LOMAS DE PLATEROS



Planta (ÁREA 68m²)



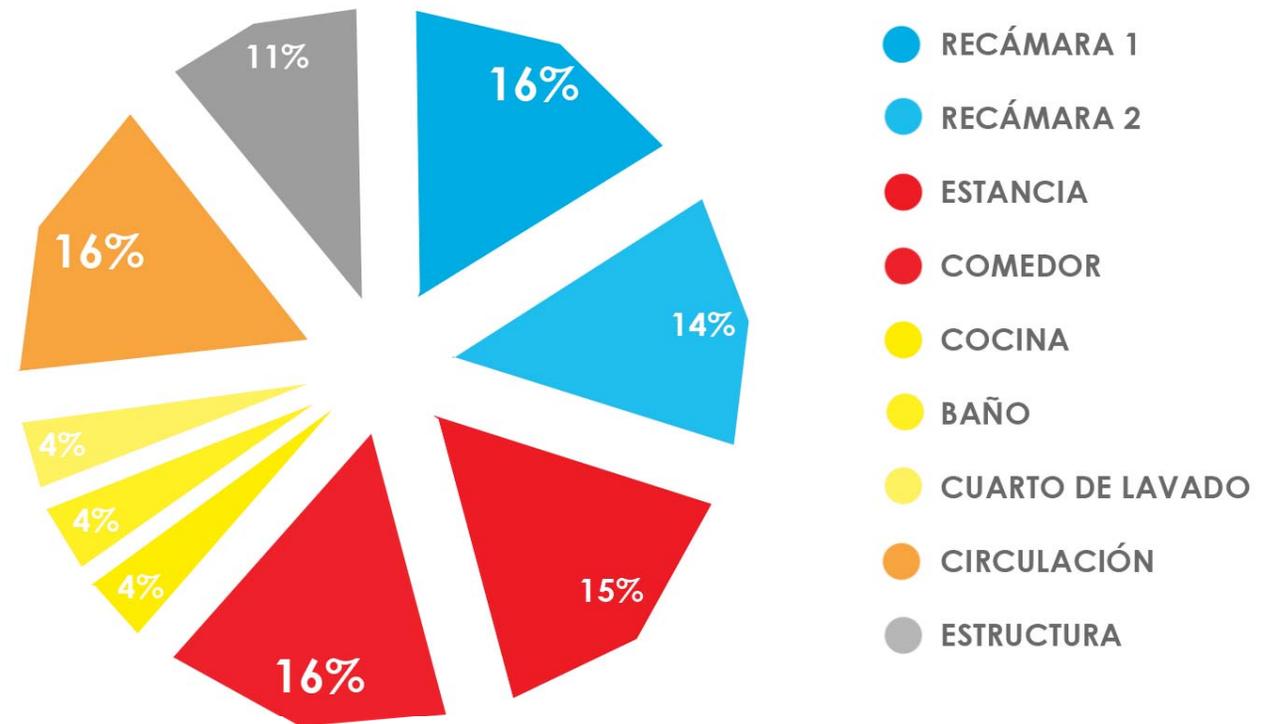
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 10.8 |
| RECAMARA 2 | 9.6 |
| ESTANCIA | 10.6 |
| COMEDOR | 10.7 |
| COCINA | 2.5 |
| BAÑO | 2.7 |
| CUARTO DE LAVADO | 2.7 |
| CIRCULACION | 11 |
| ESTRUCTURA | 7.4 |

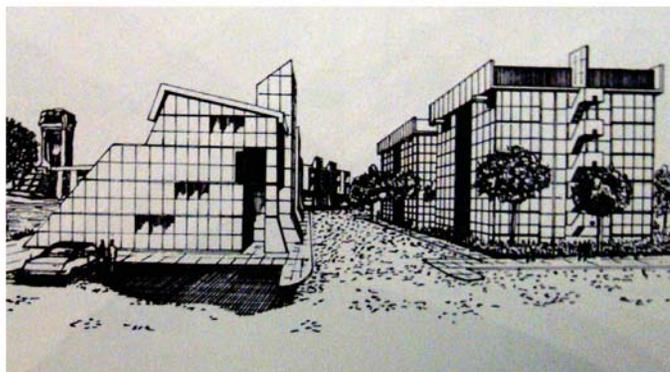
| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 15.88 |
| RECAMARA 2 | 14.12 |
| ESTANCIA | 15.59 |
| COMEDOR | 15.74 |
| COCINA | 3.68 |
| BAÑO | 3.97 |
| CUARTO DE LAVADO | 3.97 |
| CIRCULACION | 16.18 |
| ESTRUCTURA | 10.88 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 155.65



CONJUNTO HABITACIONAL IZTACALCO



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1970 | 32.00 | 13.27 | 200.57 |
| 1971 | 32.00 | 0.00 | 191.09 |
| 1972 | 38.00 | 18.75 | 214.98 |
| 1973 | 44.85 | 18.03 | 209.05 |
| 1974 | 52.00 | 15.94 | 200.98 |
| 1975 | 63.40 | 21.92 | 220.15 |
| 1976 | 96.70 | 52.52 | 263.98 |
| 1977 | 106.40 | 10.03 | 240.73 |
| 1978 | 120.00 | 12.78 | 233.71 |
| 1979 | 138.00 | 15.00 | 223.93 |
| PROMEDIO | 72.335 | 17.824 | 219.917 |

2000

1990

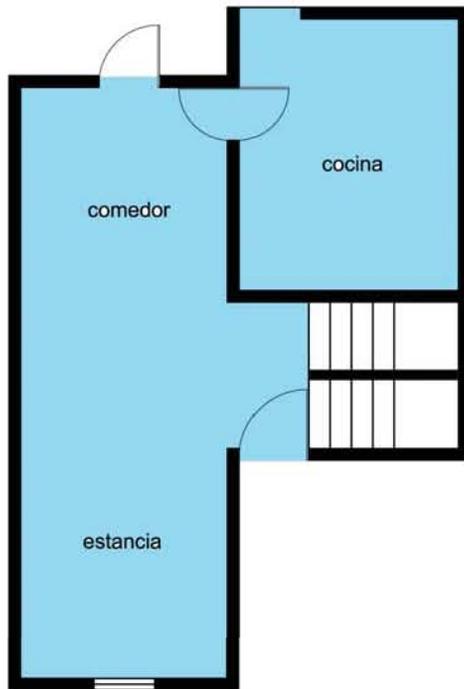
1980

1970

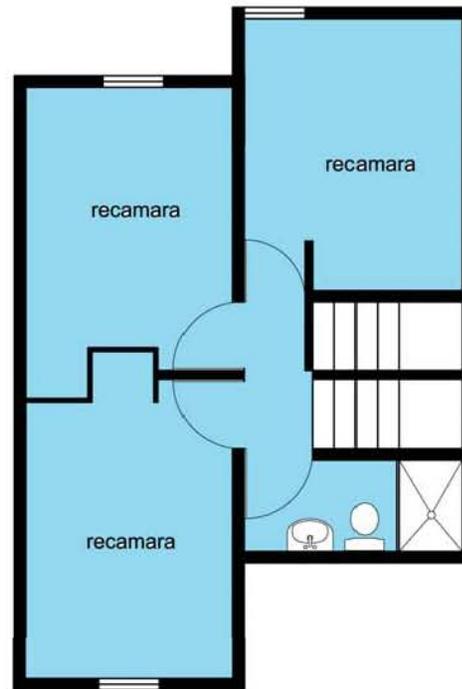
1960

1950

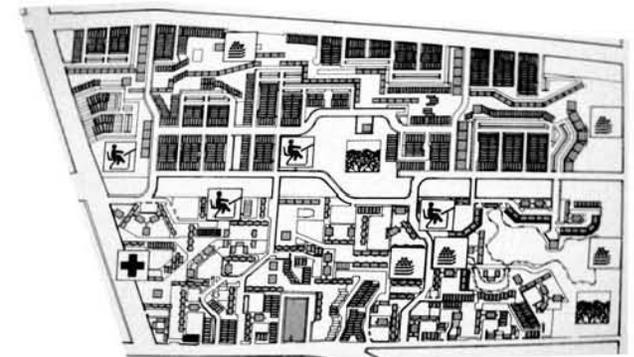
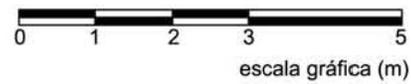
1940

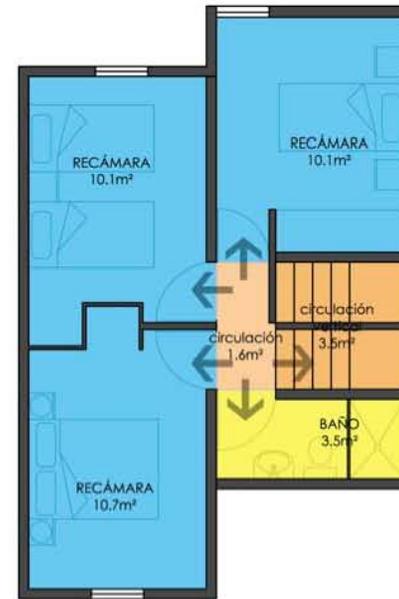
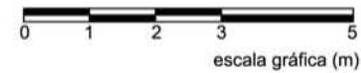


Planta Baja (ÁREA 40m²)



Planta Alta (ÁREA 40m²)



Planta Baja (ÁREA 42m²)Planta Alta (ÁREA 42m²)

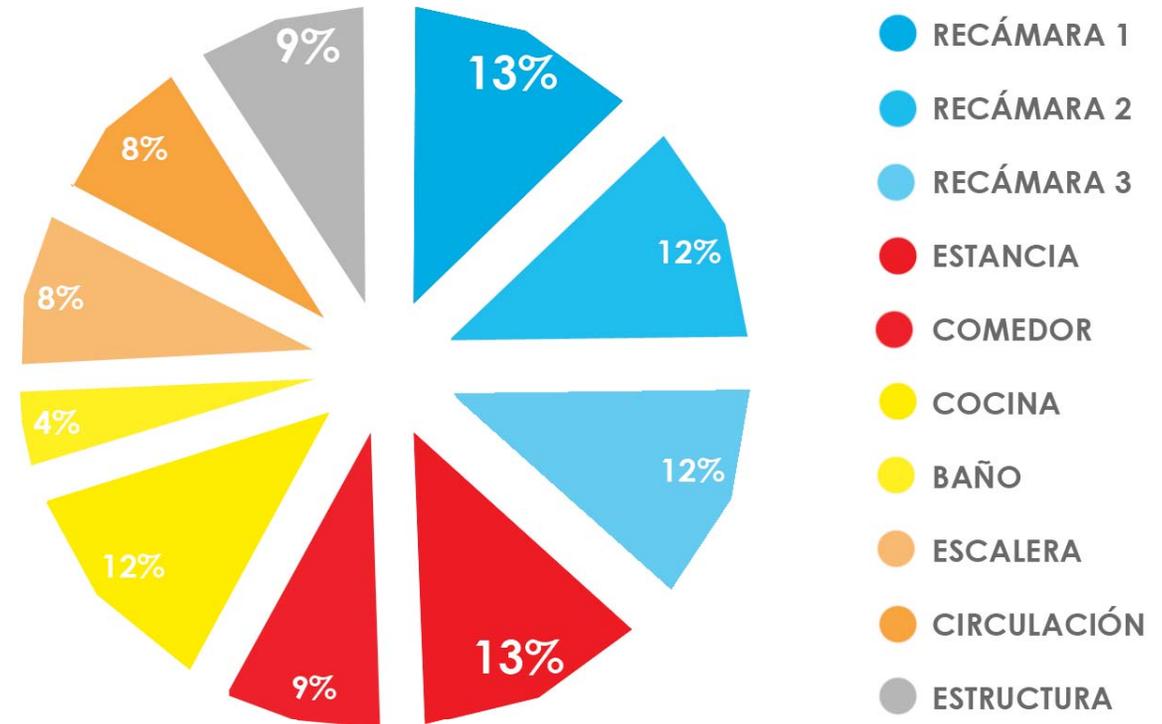
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 10.7 |
| RECAMARA 2 | 10.1 |
| RECAMARA 3 | 10,1 |
| ESTANCIA | 10.6 |
| COMEDOR | 7.1 |
| COCINA | 10.3 |
| BAÑO | 3.5 |
| ESCALERA | 7 |
| CIRCULACION | 6.9 |
| ESTRUCTURA | 7.7 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 12.74 |
| RECAMARA 2 | 12.02 |
| RECAMARA 3 | 12.02 |
| ESTANCIA | 12.62 |
| COMEDOR | 8.45 |
| COCINA | 12.26 |
| BAÑO | 4.17 |
| ESCALERA | 8.33 |
| CIRCULACION | 8.21 |
| ESTRUCTURA | 9.17 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 219.92



1/2BAÑO | CUARTO/PATIO DE LAVADO | PATIO | CLOSET | ESP/ADICIONAL | ESCALERA | CIRCULACIÓN | ESTRUCTURA

CONJUNTO HABITACIONAL EL ROSARIO



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1970 | 32.00 | 13.27 | 200.57 |
| 1971 | 32.00 | 0.00 | 191.09 |
| 1972 | 38.00 | 18.75 | 214.98 |
| 1973 | 44.85 | 18.03 | 209.05 |
| 1974 | 52.00 | 15.94 | 200.98 |
| 1975 | 63.40 | 21.92 | 220.15 |
| 1976 | 96.70 | 52.52 | 263.98 |
| 1977 | 106.40 | 10.03 | 240.73 |
| 1978 | 120.00 | 12.78 | 233.71 |
| 1979 | 138.00 | 15.00 | 223.93 |
| PROMEDIO | 72.335 | 17.824 | 219.917 |

2000

1990

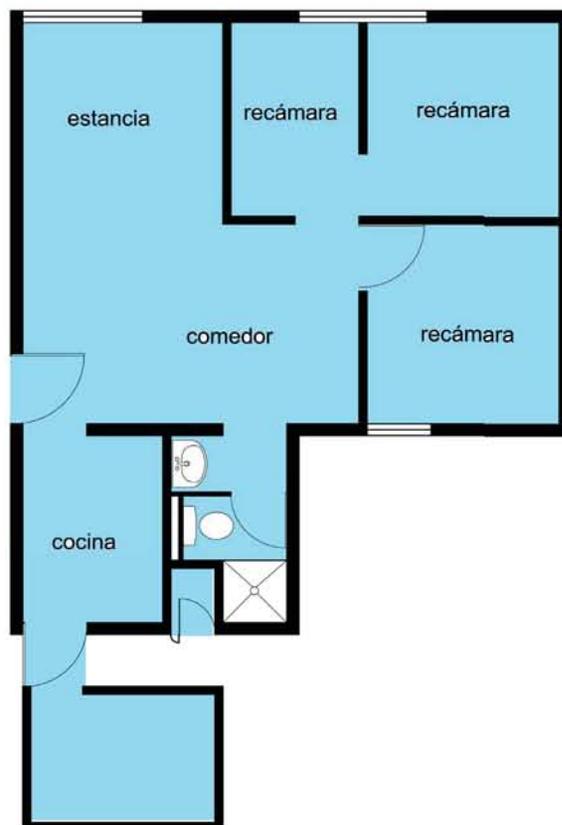
1980

1970

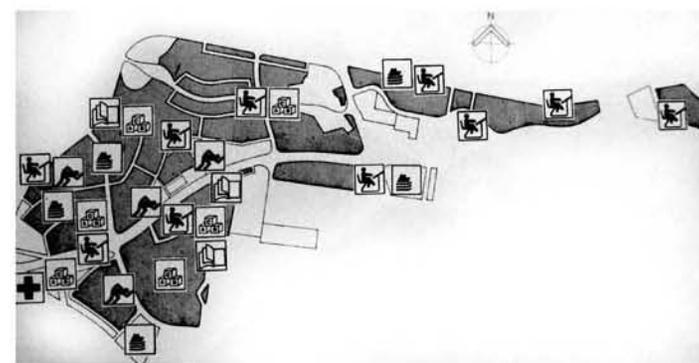
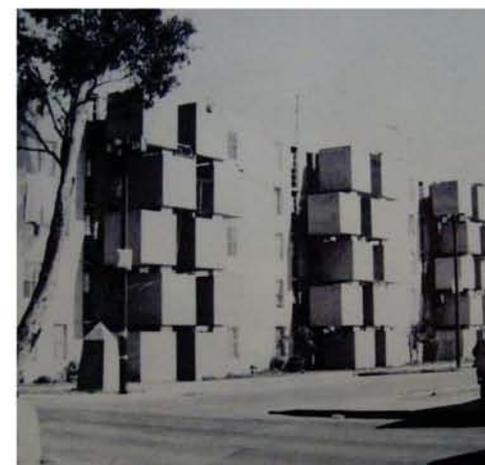
1960

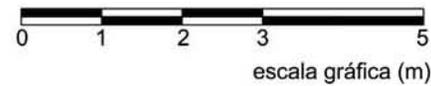
1950

1940



Planta (ÁREA 52m²)



Planta (ÁREA 52m²)

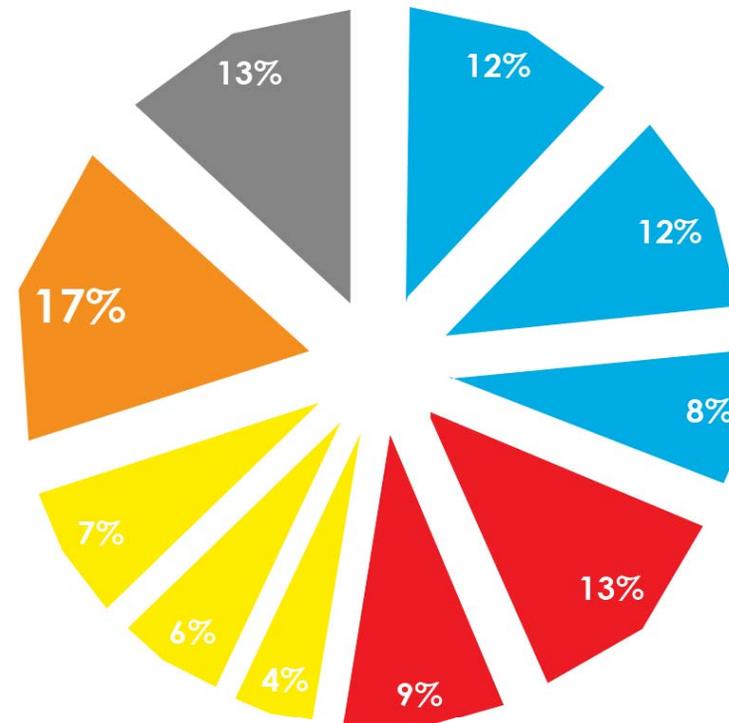
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 6.2 |
| RECAMARA 2 | 6 |
| RECAMARA 3 | 4 |
| ESTANCIA | 6.5 |
| COMEDOR | 4.6 |
| COCINA | 2.3 |
| BAÑO | 3 |
| CUARTO DE LAVADO | 3.8 |
| CIRCULACION | 8.7 |
| ESTRUCTURA | 6.9 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 11.92 |
| RECAMARA 2 | 11.54 |
| RECAMARA 3 | 7.69 |
| ESTANCIA | 12.5 |
| COMEDOR | 8.85 |
| COCINA | 4.42 |
| BAÑO | 5.77 |
| CUARTO DE LAVADO | 7.31 |
| CIRCULACION | 16.73 |
| ESTRUCTURA | 13.27 |

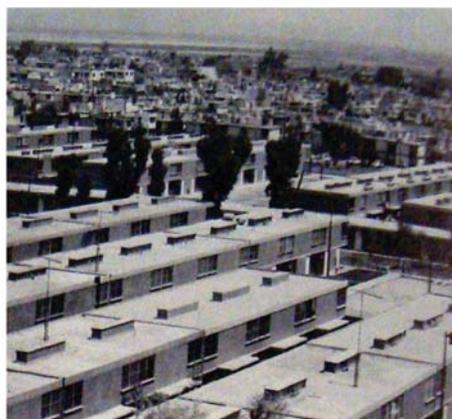


- RECÁMARA 1
- RECÁMARA 2
- RECÁMARA 3
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- CUARTO DE LAVADO
- CIRCULACIÓN
- ESTRUCTURA

SALARIO PROMEDIO
\$ 219.92



CONJUNTO HABITACIONAL NARCISO BASSOLS



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1970 | 32.00 | 13.27 | 200.57 |
| 1971 | 32.00 | 0.00 | 191.09 |
| 1972 | 38.00 | 18.75 | 214.98 |
| 1973 | 44.85 | 18.03 | 209.05 |
| 1974 | 52.00 | 15.94 | 200.98 |
| 1975 | 63.40 | 21.92 | 220.15 |
| 1976 | 96.70 | 52.52 | 263.98 |
| 1977 | 106.40 | 10.03 | 240.73 |
| 1978 | 120.00 | 12.78 | 233.71 |
| 1979 | 138.00 | 15.00 | 223.93 |
| PROMEDIO | 72.335 | 17.824 | 219.917 |

2000

1990

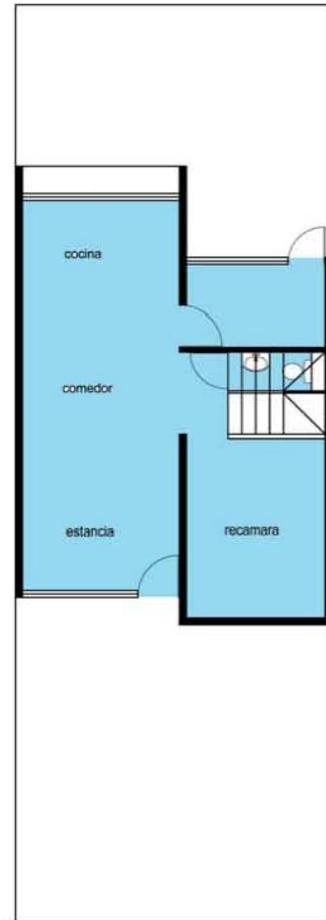
1980

1970

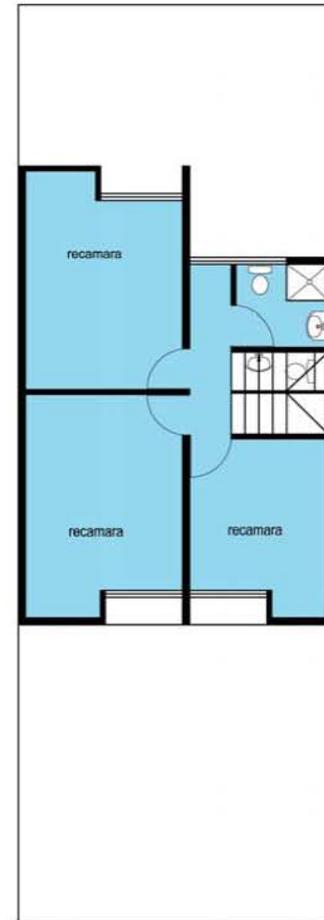
1960

1950

1940

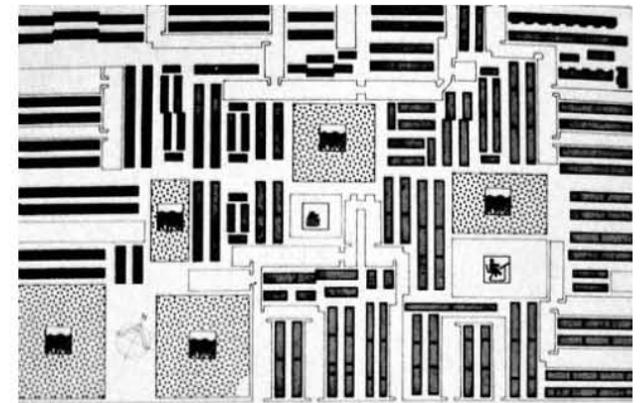


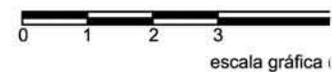
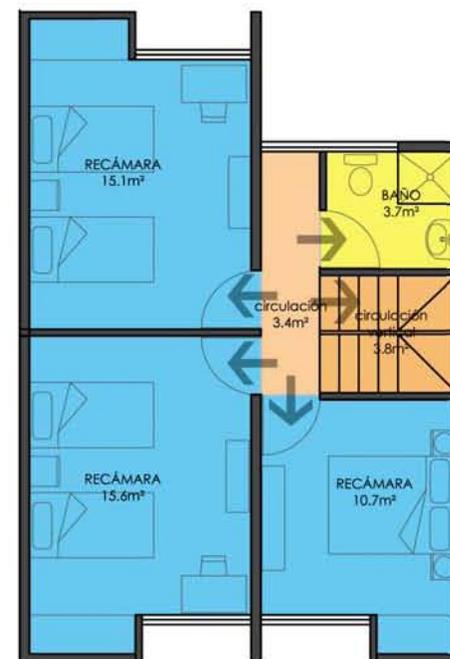
Planta Baja (ÁREA 60m²)



Planta Alta (ÁREA 60m²)

0 1 2 3 4 5
escala gráfica (m)



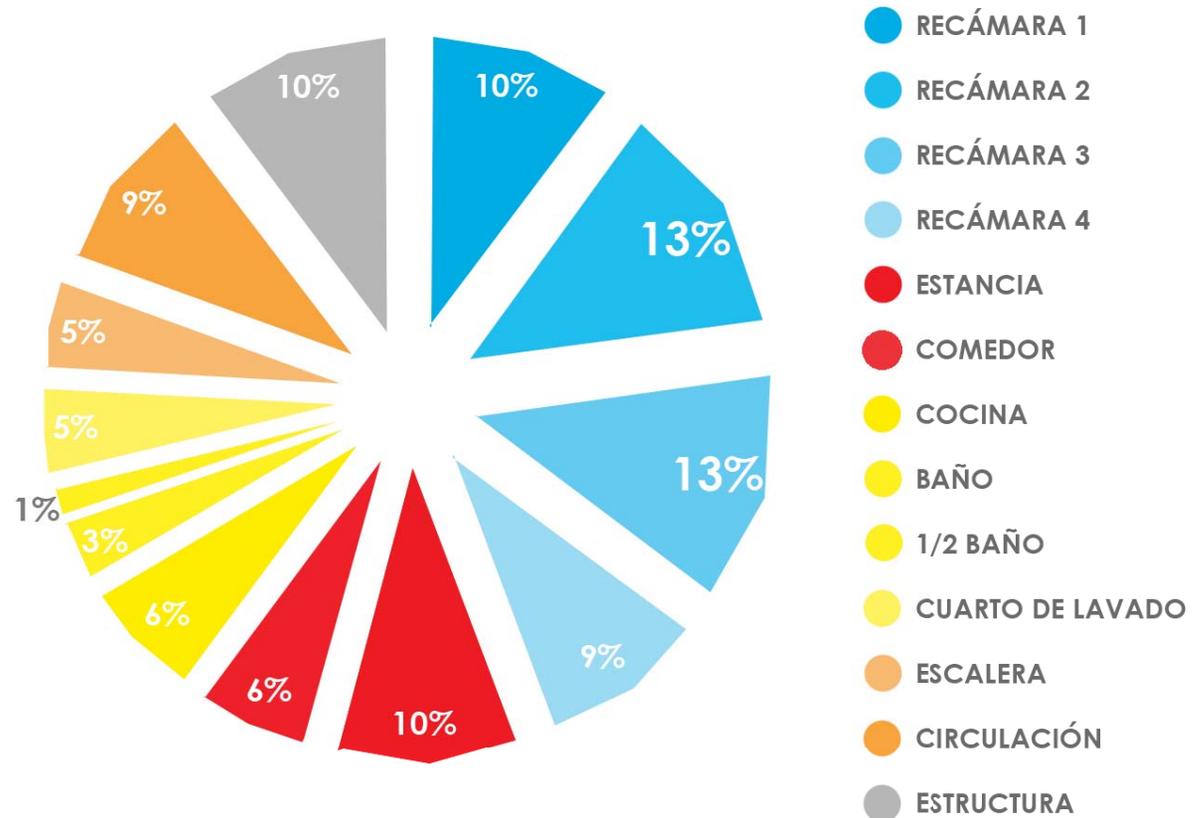


PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 11.8 |
| RECAMARA 2 | 15.6 |
| RECAMARA 3 | 15.1 |
| RECAMARA 4 | 10.7 |
| ESTANCIA | 11.8 |
| COMEDOR | 7 |
| COCINA | 7.8 |
| BAÑO | 3.7 |
| ½ BAÑO | 1.9 |
| CUARTO DE LAVADO | 5.6 |
| ESCALERA | 5.7 |
| CIRCULACION | 11 |
| ESTRUCTURA | 12.3 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 9.83 |
| RECAMARA 2 | 13 |
| RECAMARA 3 | 12.58 |
| RECAMARA 4 | 8.92 |
| ESTANCIA | 9.83 |
| COMEDOR | 5.83 |
| COCINA | 6.5 |
| BAÑO | 3.08 |
| ½ BAÑO | 1.58 |
| CUARTO DE LAVADO | 4.67 |
| ESCALERA | 4.75 |
| CIRCULACION | 9.17 |
| ESTRUCTURA | 10.25 |

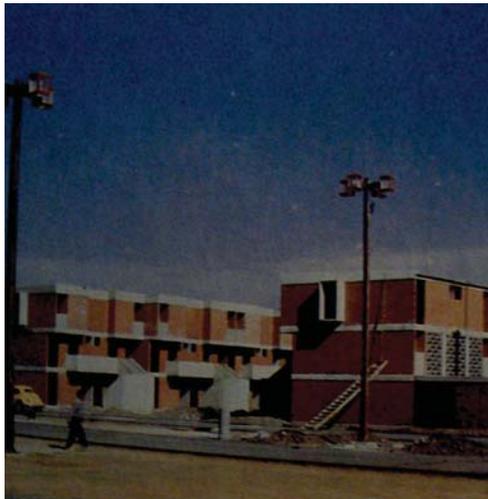


SALARIO PROMEDIO
\$ 219.92



PROTOTIPO D038

DELEGACIÓN IX CULHUACÁN



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1970 | 32.00 | 13.27 | 200.57 |
| 1971 | 32.00 | 0.00 | 191.09 |
| 1972 | 38.00 | 18.75 | 214.98 |
| 1973 | 44.85 | 18.03 | 209.05 |
| 1974 | 52.00 | 15.94 | 200.98 |
| 1975 | 63.40 | 21.92 | 220.15 |
| 1976 | 96.70 | 52.52 | 263.98 |
| 1977 | 106.40 | 10.03 | 240.73 |
| 1978 | 120.00 | 12.78 | 233.71 |
| 1979 | 138.00 | 15.00 | 223.93 |
| PROMEDIO | 72.335 | 17.824 | 219.917 |

2000

1990

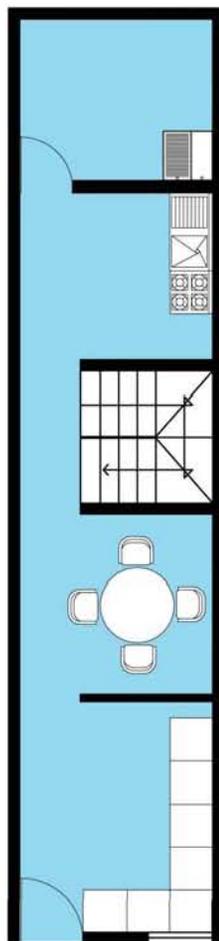
1980

1970

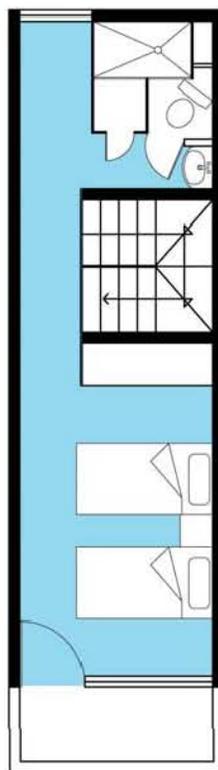
1960

1950

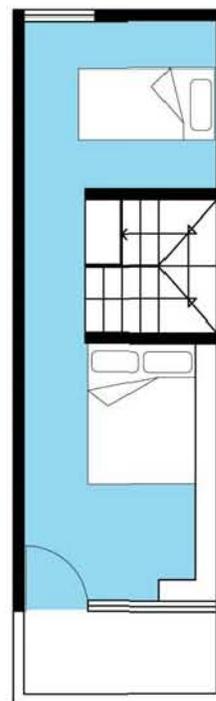
1940



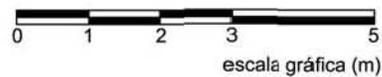
Planta Baja (ÁREA 40m²)

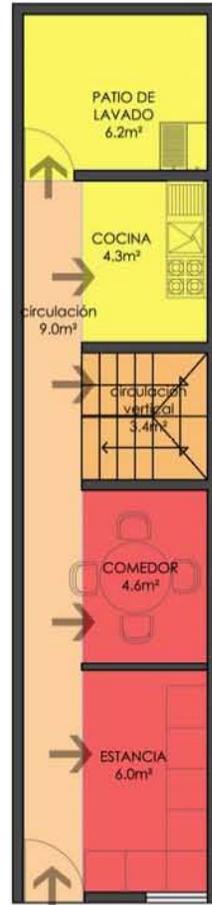


Planta N1 (ÁREA 28m²)

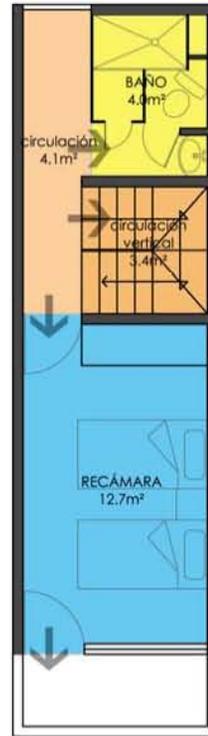


Planta N2 (ÁREA 28m²)





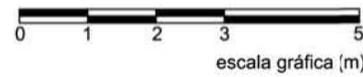
Planta Baja (ÁREA 40m²)



Planta N1 (ÁREA 28m²)



Planta N2 (ÁREA 28m²)



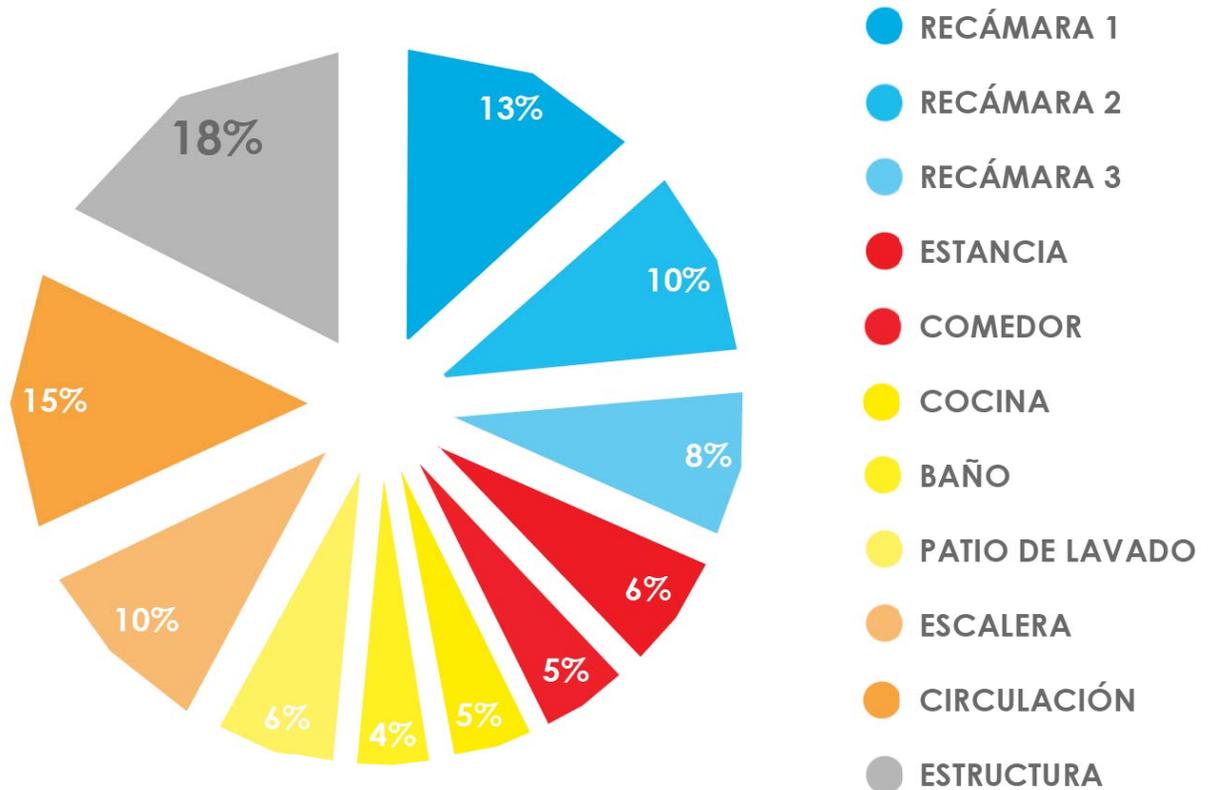
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 3 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 12.7 |
| RECAMARA 2 | 10 |
| RECAMARA 3 | 7.7 |
| ESTANCIA | 6 |
| COMEDOR | 4.6 |
| COCINA | 4.3 |
| BAÑO | 4 |
| PATIO DE LAVADO | 6.2 |
| ESCALERA | 9.7 |
| CIRCULACION | 13.9 |
| ESTRUCTURA | 16.9 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 13.23 |
| RECAMARA 2 | 10.42 |
| RECAMARA 3 | 8.02 |
| ESTANCIA | 6.25 |
| COMEDOR | 4.79 |
| COCINA | 4.48 |
| BAÑO | 4.17 |
| PATIO DE LAVADO | 6.46 |
| ESCALERA | 10.1 |
| CIRCULACION | 14.48 |
| ESTRUCTURA | 17.6 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 219.92



CONJUNTO HABITACIONAL SAN FRANCISCO



| Año | Salario mínimo | Variacion anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1980 | 163.00 | 18.12 | 203.70 |
| 1981 | 210.00 | 28.83 | 203.94 |
| 1982 | 364.00 | 73.33 | 177.77 |
| 1983 | 523.00 | 43.68 | 141.29 |
| 1984 | 816.00 | 56.02 | 138.51 |
| 1985 | 1250.00 | 53.19 | 129.58 |
| 1986 | 2480.00 | 98.40 | 124.95 |
| 1987 | 6470.00 | 160.89 | 125.78 |
| 1988 | 8000.00 | 23.65 | 102.55 |
| 1989 | 10080.00 | 26.00 | 107.95 |
| PROMEDIO | 3035.6 | 58.211 | 145.602 |

2000

1990

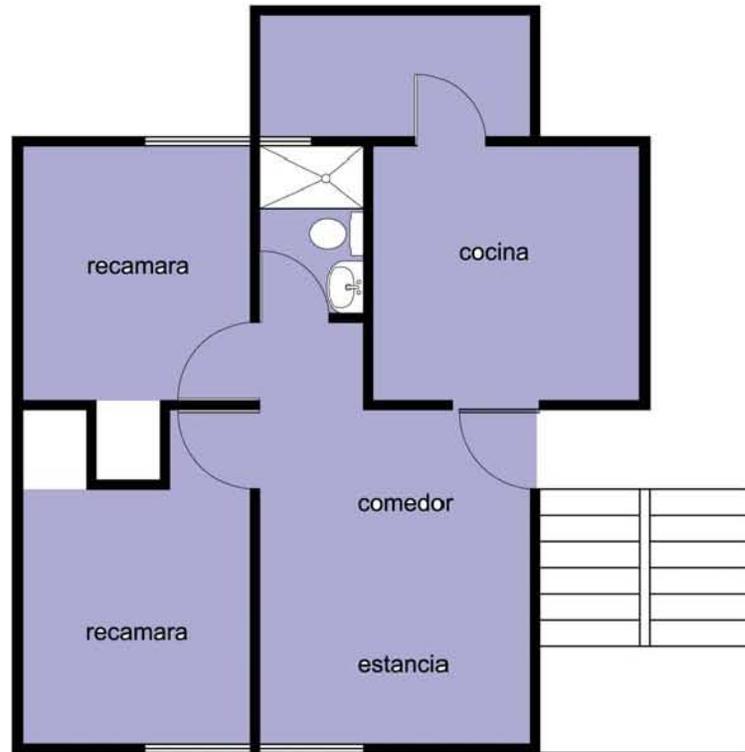
1980

1970

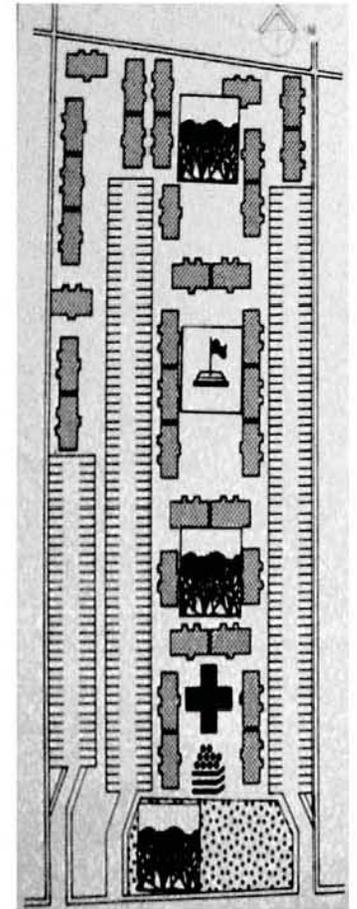
1960

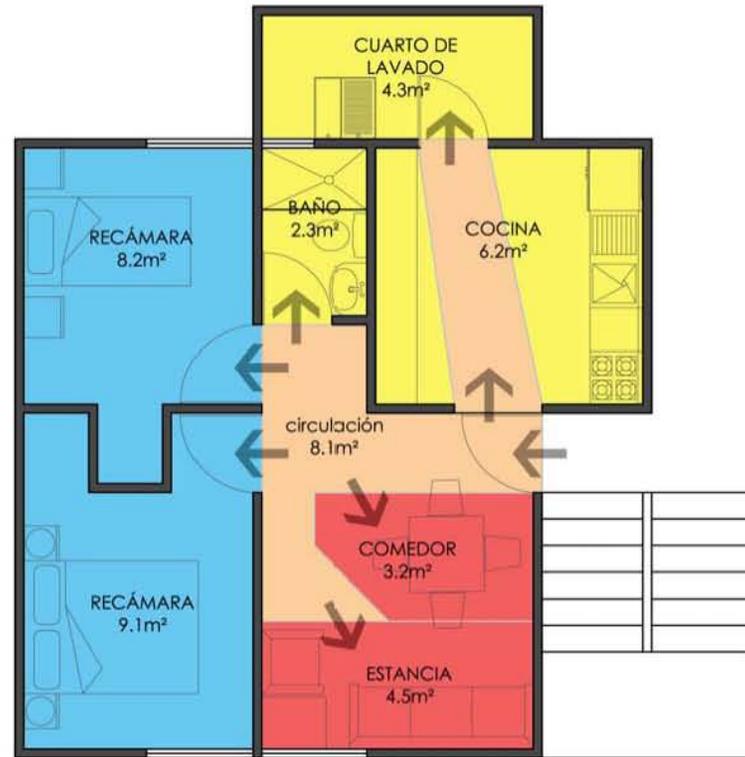
1950

1940

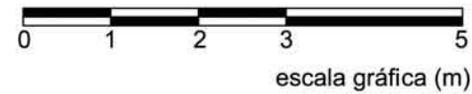


Planta (ÁREA 50m²)





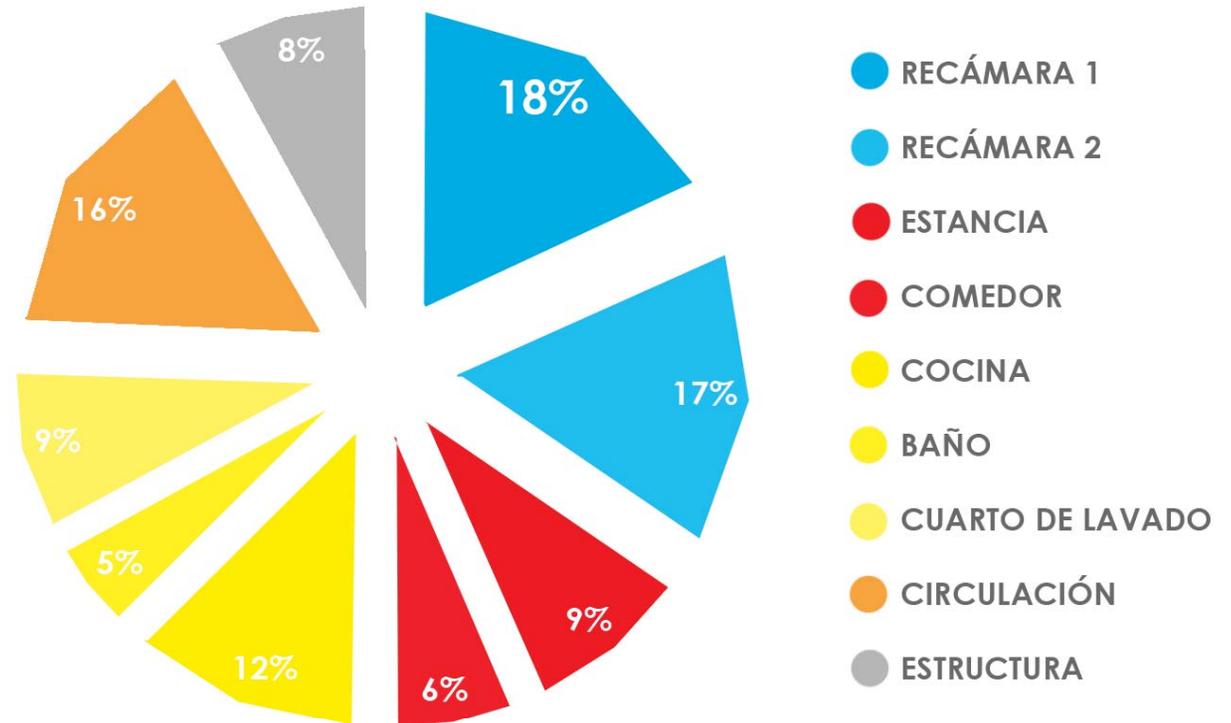
Planta (ÁREA 50m²)



DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 9.1 |
| RECAMARA 2 | 8.2 |
| ESTANCIA | 4.5 |
| COMEDOR | 3.2 |
| COCINA | 6.2 |
| BAÑO | 2.3 |
| CUARTO DE LAVADO | 4.3 |
| CIRCULACION | 8.1 |
| ESTRUCTURA | 4.1 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 18.2 |
| RECAMARA 2 | 16.4 |
| ESTANCIA | 9 |
| COMEDOR | 6.4 |
| COCINA | 12.4 |
| BAÑO | 4.6 |
| CUARTO DE LAVADO | 8.6 |
| CIRCULACION | 16.2 |
| ESTRUCTURA | 8.2 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 145.60



CONJUNTO HABITACIONAL CUITLAHUAC



| Año | Salario mínimo | Variacion anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1980 | 163.00 | 18.12 | 203.70 |
| 1981 | 210.00 | 28.83 | 203.94 |
| 1982 | 364.00 | 73.33 | 177.77 |
| 1983 | 523.00 | 43.68 | 141.29 |
| 1984 | 816.00 | 56.02 | 138.51 |
| 1985 | 1250.00 | 53.19 | 129.58 |
| 1986 | 2480.00 | 98.40 | 124.95 |
| 1987 | 6470.00 | 160.89 | 125.78 |
| 1988 | 8000.00 | 23.65 | 102.55 |
| 1989 | 10080.00 | 26.00 | 107.95 |
| PROMEDIO | 3035.6 | 58.211 | 145.602 |

2000

1990

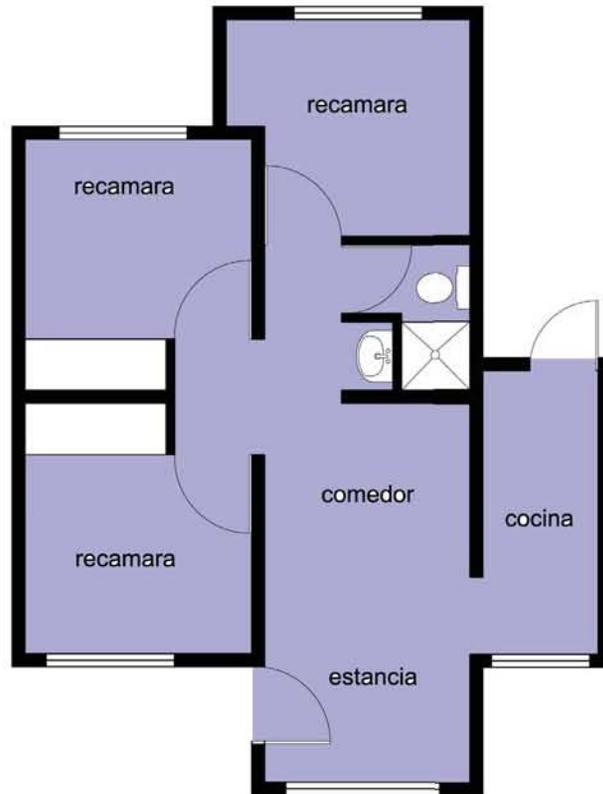
1980

1970

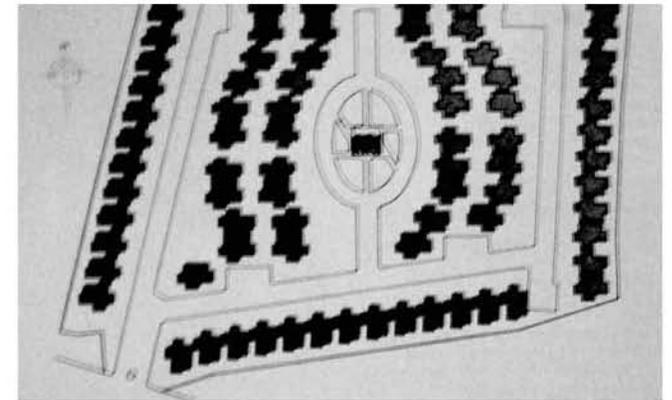
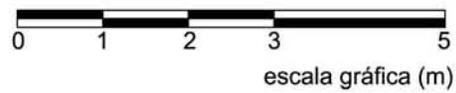
1960

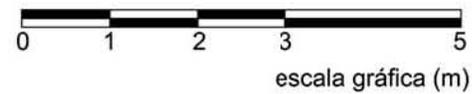
1950

1940



Planta (ÁREA 48m²)



Planta (ÁREA 48m²)

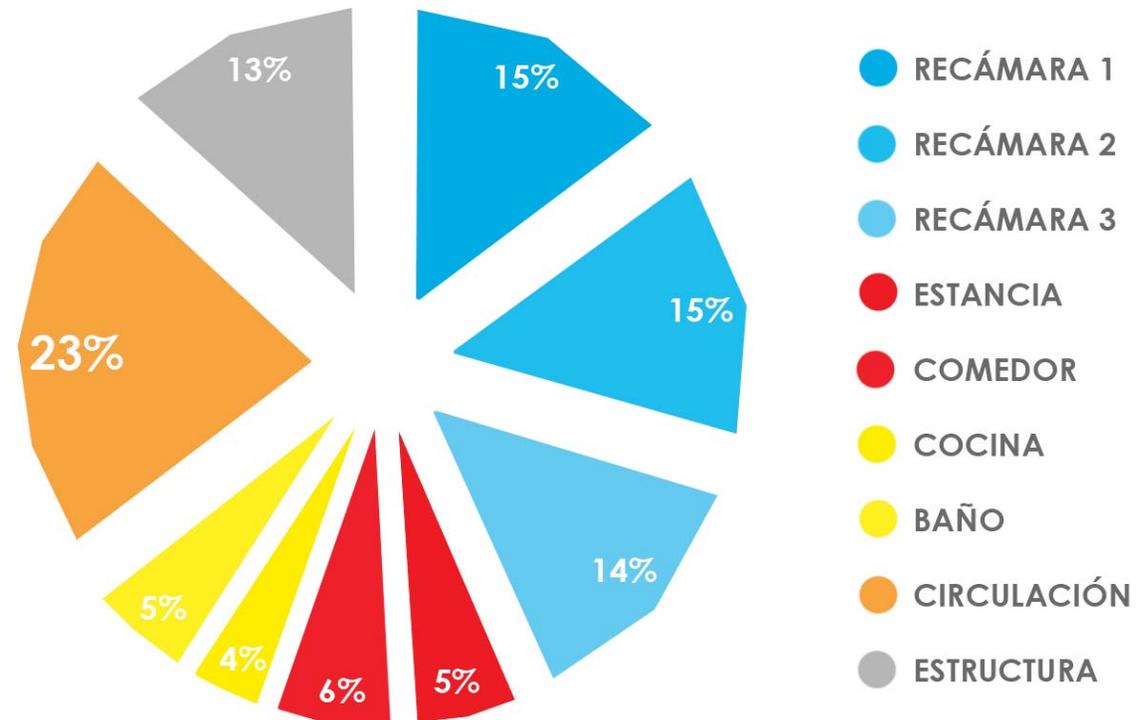
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 7.1 |
| RECAMARA 2 | 7.1 |
| RECAMARA 3 | 6.7 |
| ESTANCIA | 2.6 |
| COMEDOR | 3 |
| COCINA | 1.8 |
| BAÑO | 2.6 |
| CIRCULACION | 10.9 |
| ESTRUCTURA | 6.2 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 14.79 |
| RECAMARA 2 | 14.79 |
| RECAMARA 3 | 13.96 |
| ESTANCIA | 5.42 |
| COMEDOR | 6.25 |
| COCINA | 3.75 |
| BAÑO | 5.42 |
| CIRCULACION | 22.71 |
| ESTRUCTURA | 12.92 |



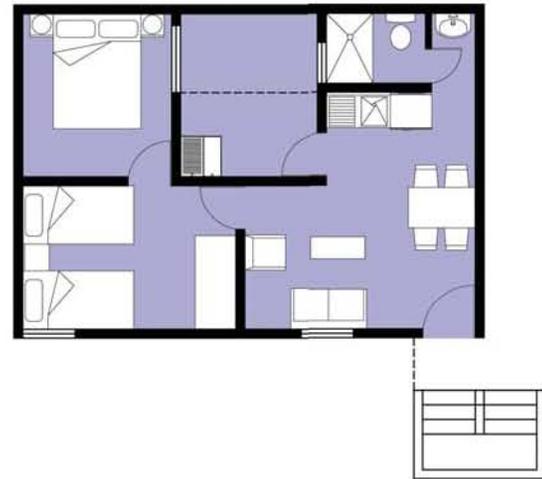
SALARIO PROMEDIO
\$ 145.60



PROTOTIPOS

Programa de emergencia sismo 1985

PROTOTIPOS 1985
TIPO 1A



Planta (ÁREA 46m²)



2000

1990

1980

1970

1960

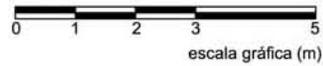
1950

1940

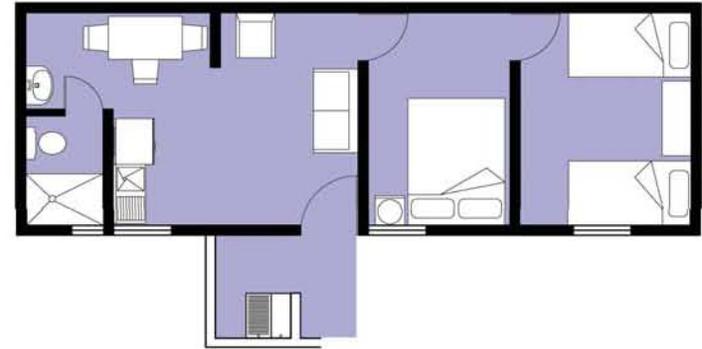
PROTOTIPOS 1985
TIPO 1A1



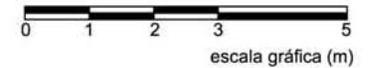
Planta (ÁREA 43m²)

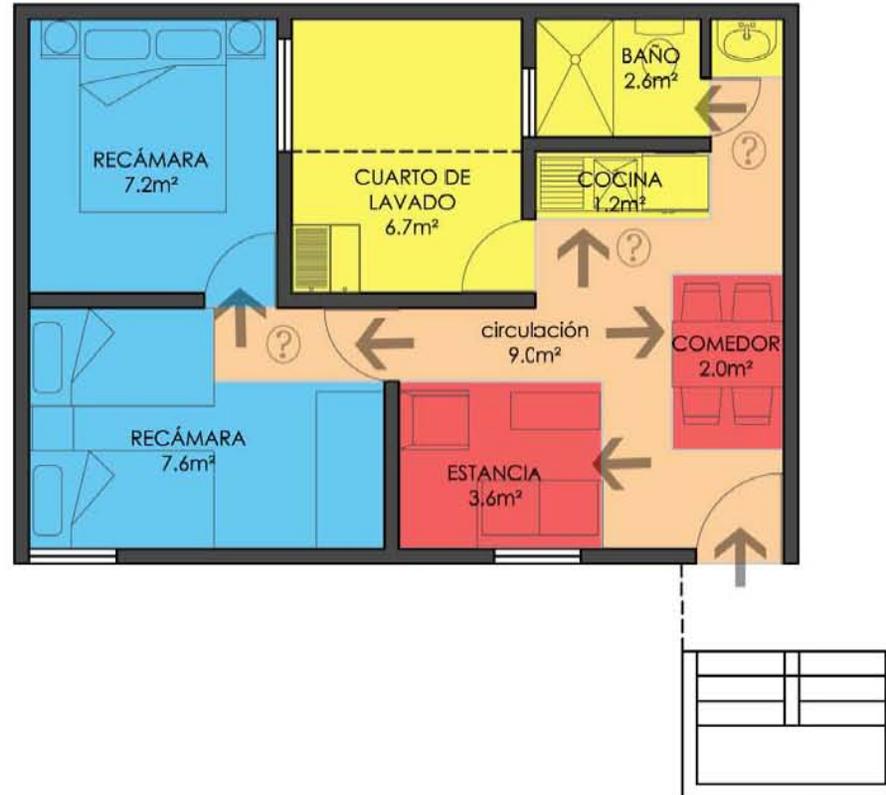


PROTOTIPOS 1985
TIPO 1B

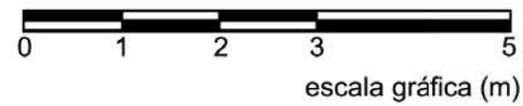


Planta (ÁREA 40m²)





Planta (ÁREA 46m²)



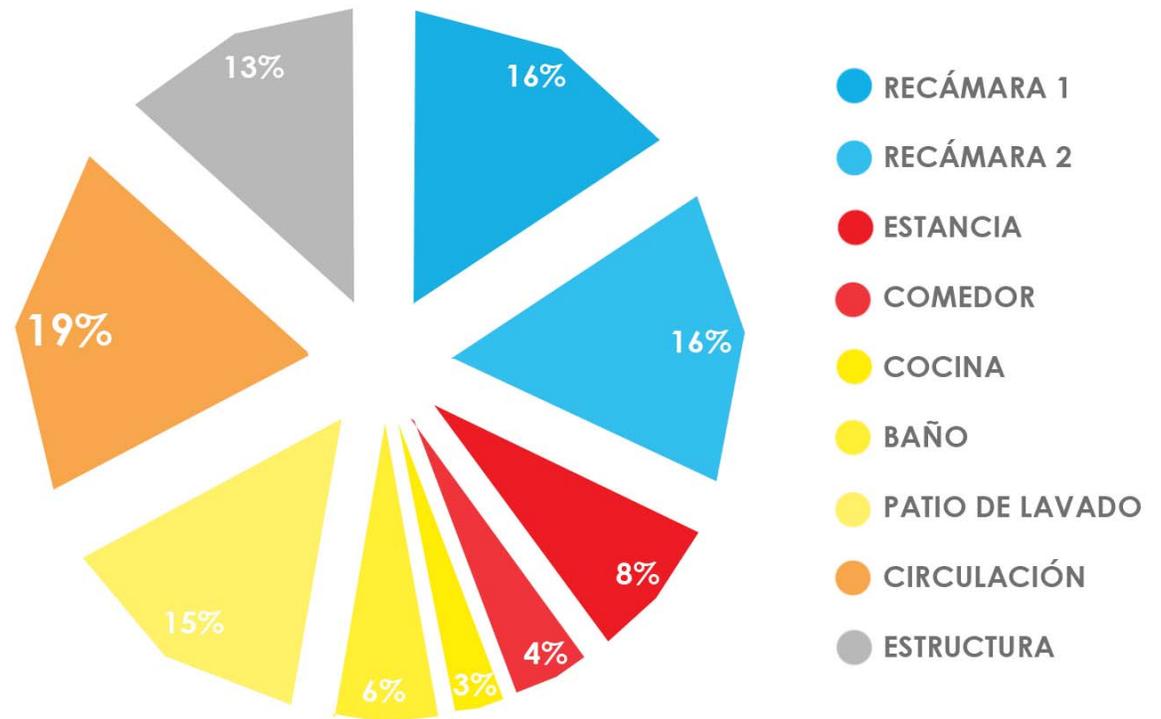
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

DEPARTAMENTO EN 1 NIVEL

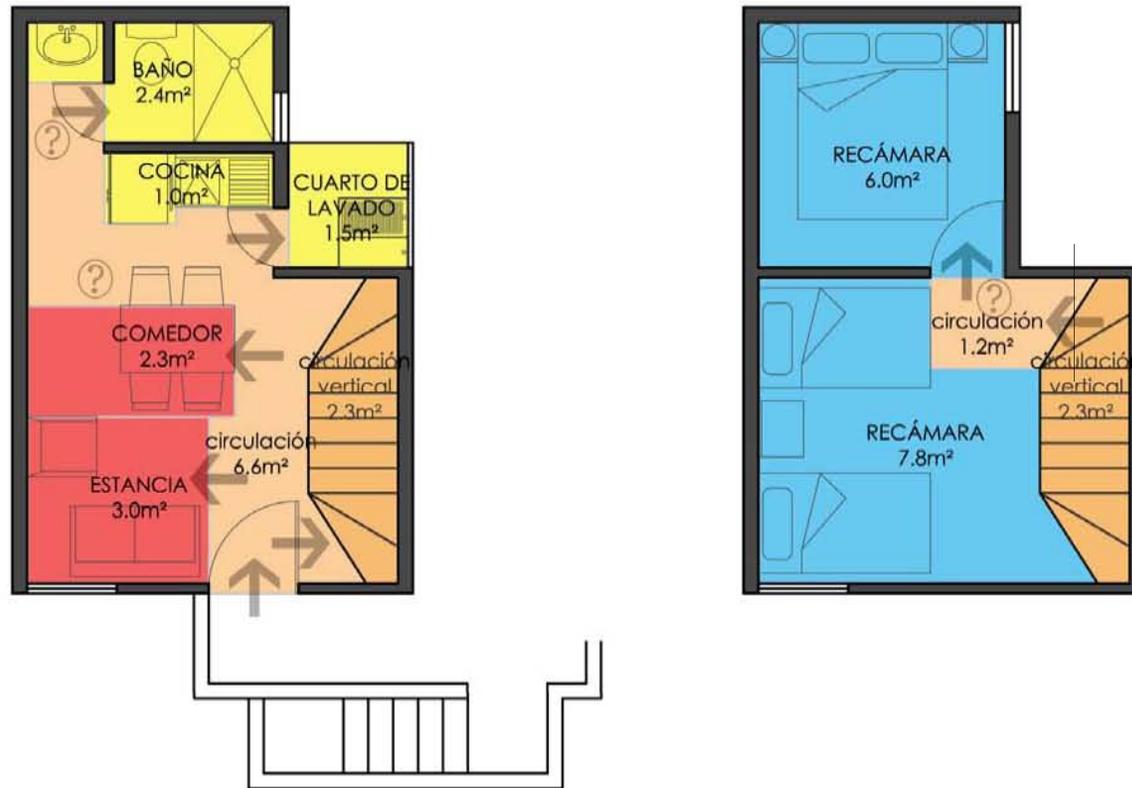
| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 7.2 |
| RECAMARA 2 | 7.6 |
| ESTANCIA | 3.6 |
| COMEDOR | 2 |
| COCINA | 1.2 |
| BAÑO | 2.6 |
| PATIO DE LAVADO | 6.7 |
| CIRCULACION | 9.0 |
| ESTRUCTURA | 6.1 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 15.65 |
| RECAMARA 2 | 16.52 |
| ESTANCIA | 7.83 |
| COMEDOR | 4.35 |
| COCINA | 2.61 |
| BAÑO | 5.65 |
| PATIO DE LAVADO | 14.57 |
| CIRCULACION | 19.57 |
| ESTRUCTURA | 13.26 |

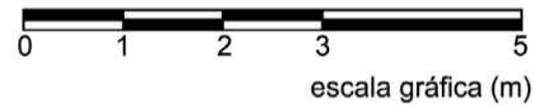


SALARIO PROMEDIO
\$ 145.60





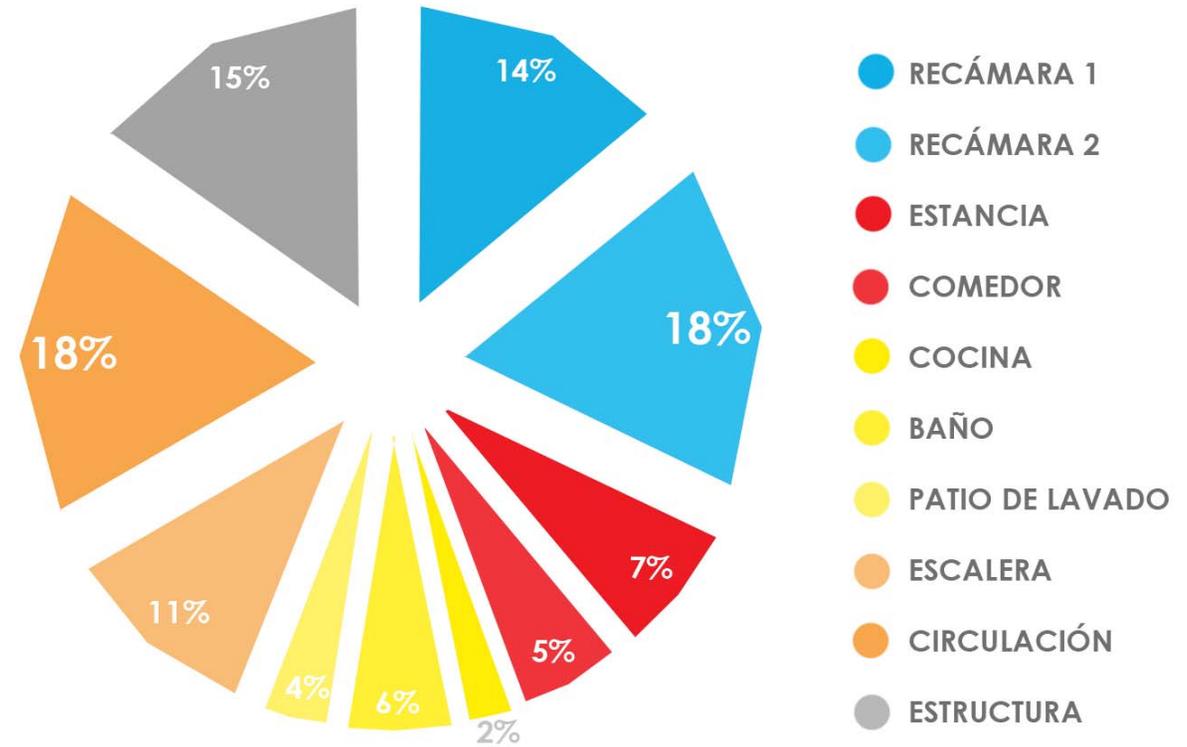
Planta (ÁREA 43m²)



DEPARTAMENTO EN 2 NIVELES

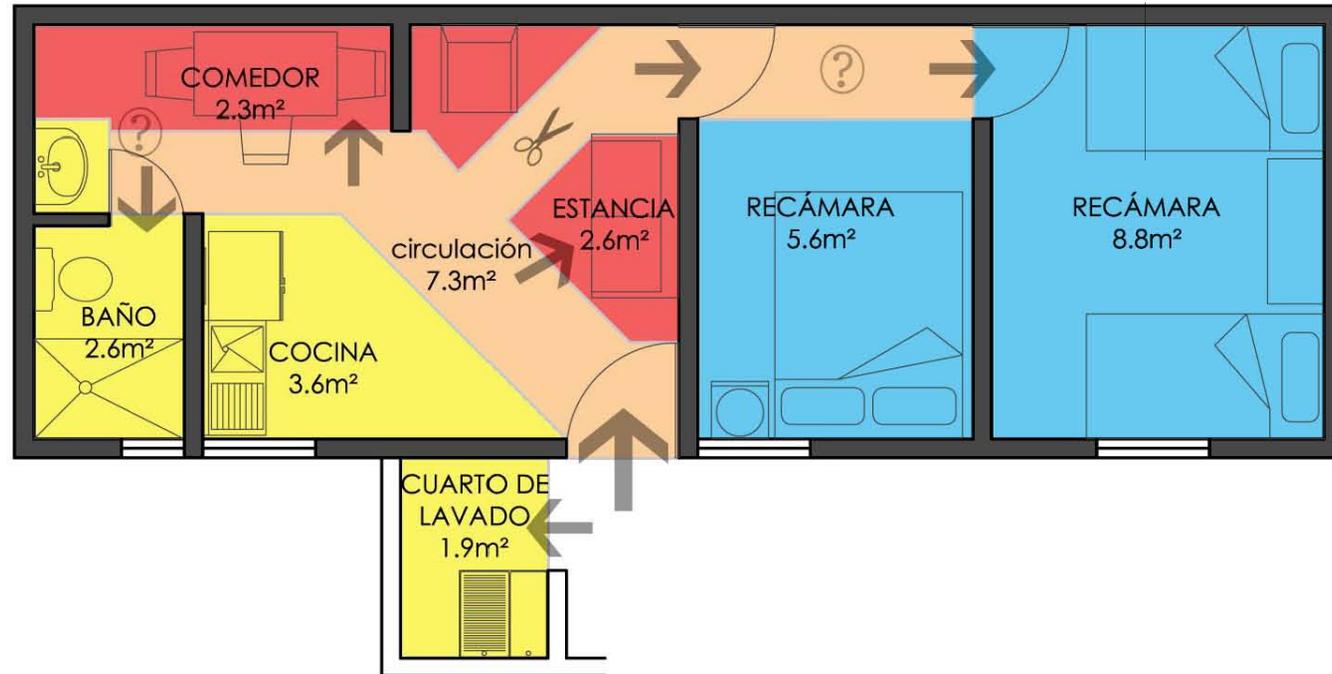
| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 6 |
| RECAMARA 2 | 7.8 |
| ESTANCIA | 3 |
| COMEDOR | 2.3 |
| COCINA | 1 |
| BAÑO | 2.4 |
| CUARTO DE LAVADO | 1.5 |
| ESCALERA | 4.6 |
| CIRCULACION | 7.8 |
| ESTRUCTURA | 6.6 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 13.95 |
| RECAMARA 2 | 18.14 |
| ESTANCIA | 6.98 |
| COMEDOR | 5.35 |
| COCINA | 2.33 |
| BAÑO | 5.58 |
| CUARTO DE LAVADO | 3.49 |
| ESCALERA | 10.7 |
| CIRCULACION | 18.14 |
| ESTRUCTURA | 15.35 |

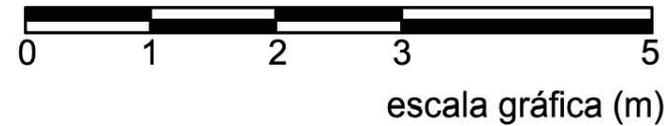


SALARIO PROMEDIO
\$ 145.60





Planta (ÁREA 40m²)



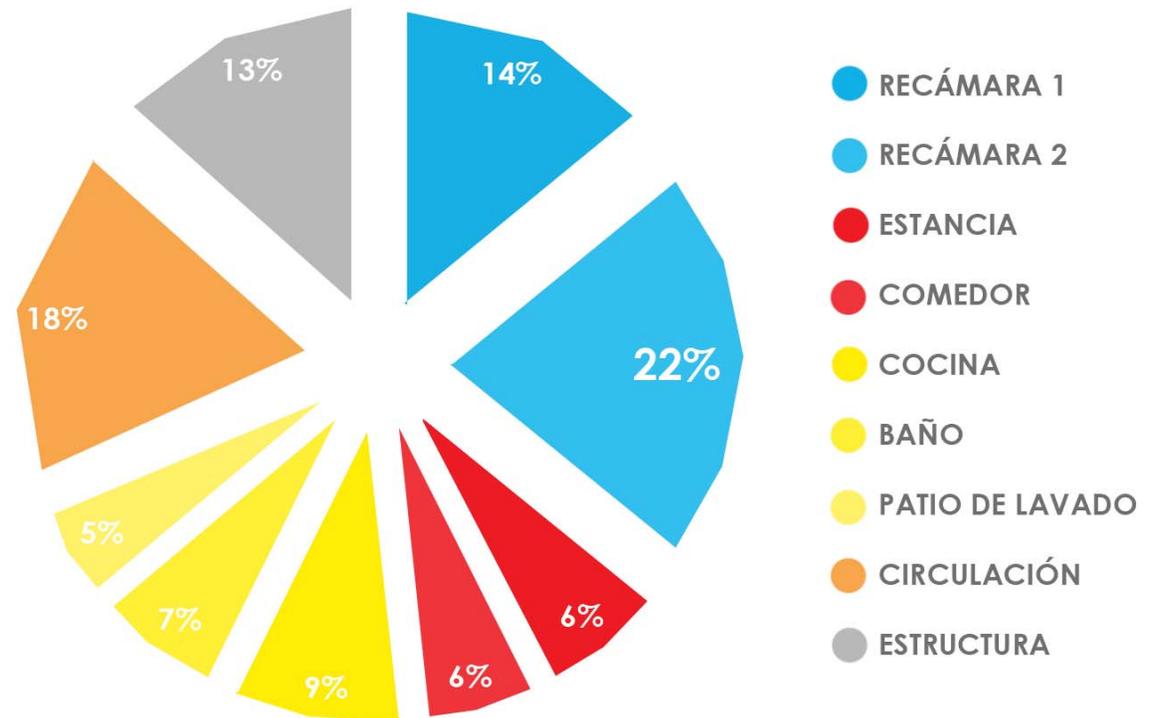
● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○

ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 1 NIVEL

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 5.6 |
| RECAMARA 2 | 8.8 |
| ESTANCIA | 2.6 |
| COMEDOR | 2.3 |
| COCINA | 3.6 |
| BAÑO | 2.6 |
| PATIO DE LAVADO | 1.9 |
| CIRCULACION | 7.3 |
| ESTRUCTURA | 5.3 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 14 |
| RECAMARA 2 | 22 |
| ESTANCIA | 6.5 |
| COMEDOR | 5.75 |
| COCINA | 9 |
| BAÑO | 6.5 |
| PATIO DE LAVADO | 4.75 |
| CIRCULACION | 18.25 |
| ESTRUCTURA | 13.25 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 145.60



CONJUNTO HABITACIONAL VILLAS DE AYOTLA

| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| 1990 | 11900.00 | 18.06 | 98.08 |
| 1991 | 13330.00 | 12.02 | 92.48 |
| 1992 | 13330.00 | 0.00 | 82.62 |
| 1993 | 14.27 | 7.05 | 81.89 |
| 1994 | 15.27 | 7.01 | 81.86 |
| 1995 | 20.15 | 31.96 | 71.08 |
| 1996 | 26.45 | 31.27 | 73.06 |
| 1997 | 26.45 | 0.00 | 63.14 |
| 1998 | 34.45 | 30.25 | 69.33 |
| 1999 | 34.45 | 0.00 | 61.73 |
| PROMEDIO | 3873.149 | 13.762 | 77.527 |

2000

1990

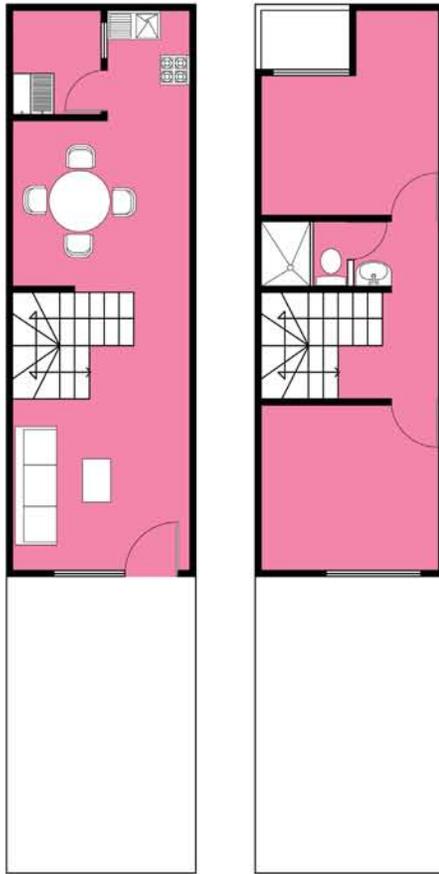
1980

1970

1960

1950

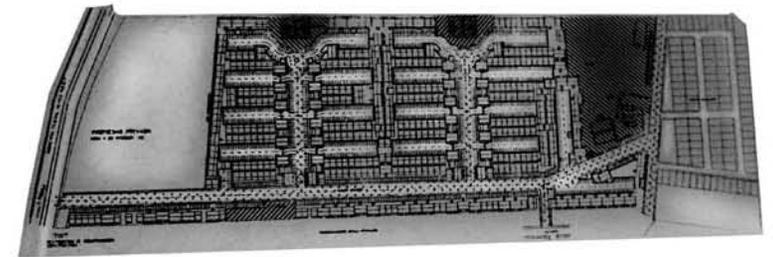
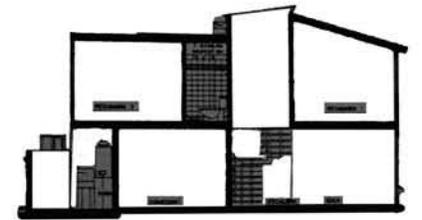
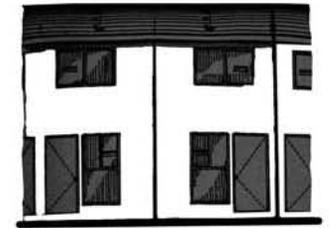
1940

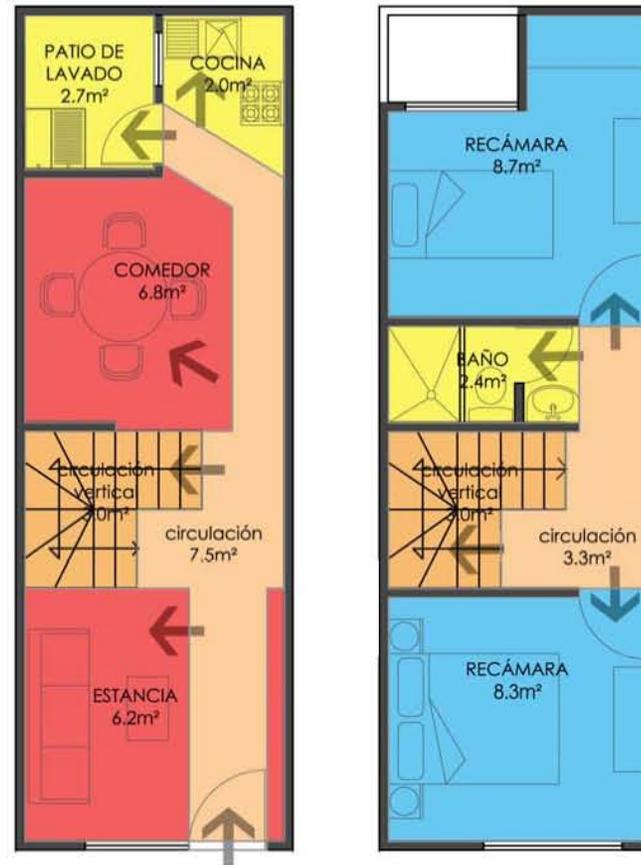


Planta Baja (ÁREA 30m²) Planta Alta (ÁREA 30m²)

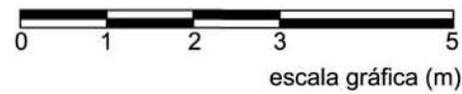
0 1 2 3 4 5

escala gráfica (m)





Planta Baja (ÁREA 30m²) **Planta Alta** (ÁREA 30m²)



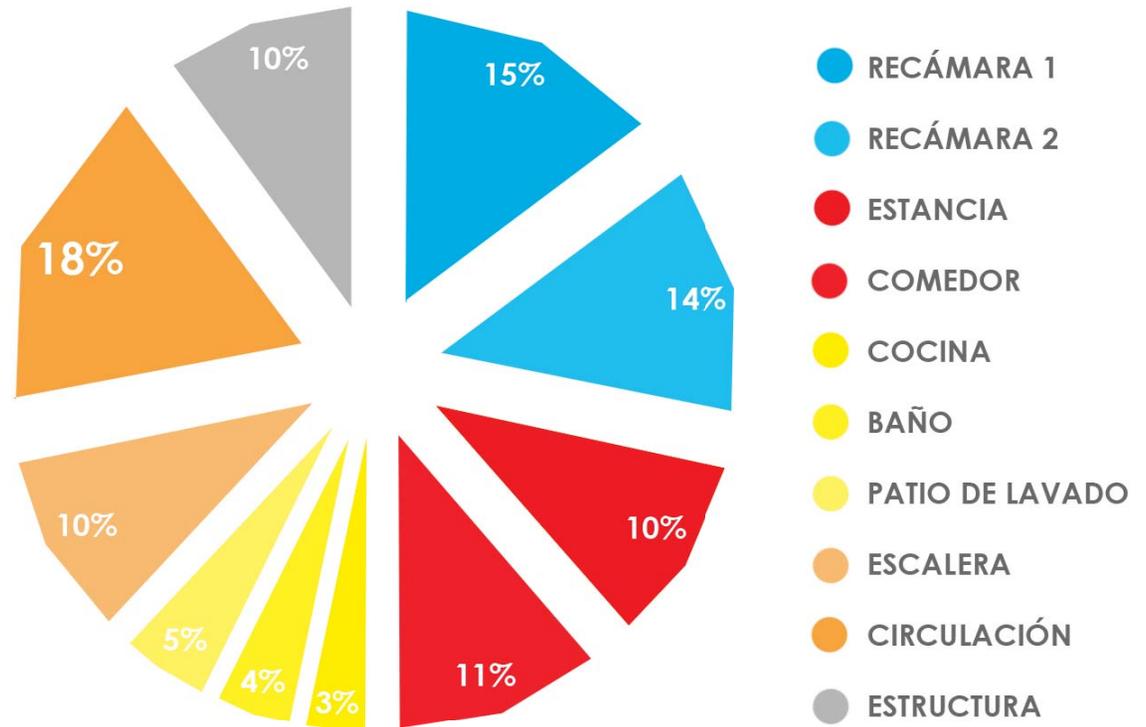
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 8.7 |
| RECAMARA 2 | 8.3 |
| ESTANCIA | 6.2 |
| COMEDOR | 6.8 |
| COCINA | 2 |
| BAÑO | 2.4 |
| PATIO DE LAVADO | 2.7 |
| ESCALERA | 6 |
| CIRCULACION | 10.8 |
| ESTRUCTURA | 6.1 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 14.5 |
| RECAMARA 2 | 13.83 |
| ESTANCIA | 10.33 |
| COMEDOR | 11.33 |
| COCINA | 3.33 |
| BAÑO | 4 |
| PATIO DE LAVADO | 4.5 |
| ESCALERA | 10 |
| CIRCULACION | 18 |
| ESTRUCTURA | 10.17 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



CONJUNTO HABITACIONAL BAHÍA DE JALTENCO

| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| 1990 | 11900.00 | 18.06 | 98.08 |
| 1991 | 13330.00 | 12.02 | 92.48 |
| 1992 | 13330.00 | 0.00 | 82.62 |
| 1993 | 14.27 | 7.05 | 81.89 |
| 1994 | 15.27 | 7.01 | 81.86 |
| 1995 | 20.15 | 31.96 | 71.08 |
| 1996 | 26.45 | 31.27 | 73.06 |
| 1997 | 26.45 | 0.00 | 63.14 |
| 1998 | 34.45 | 30.25 | 69.33 |
| 1999 | 34.45 | 0.00 | 61.73 |
| PROMEDIO | 3873.149 | 13.762 | 77.527 |

2000

1990

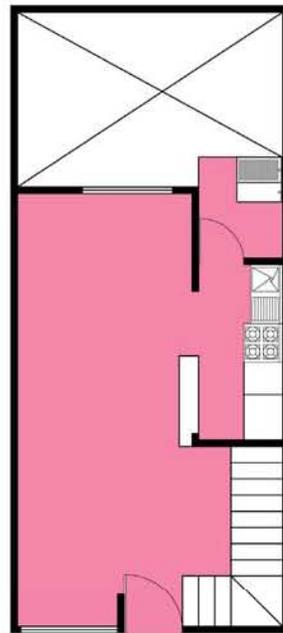
1980

1970

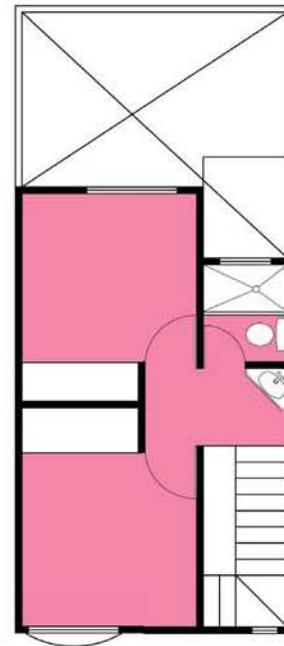
1960

1950

1940

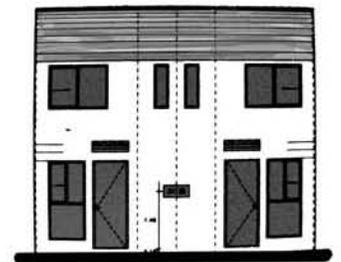
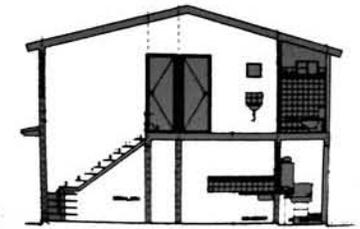


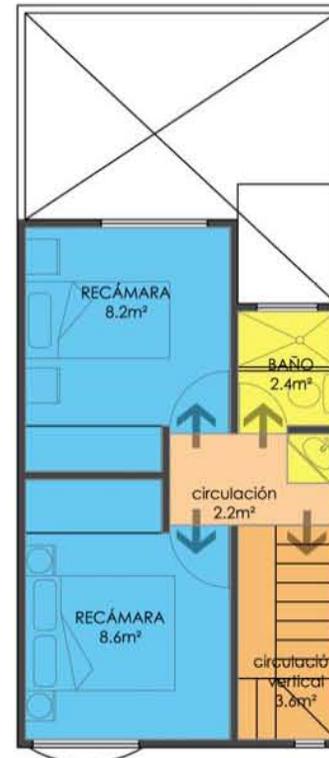
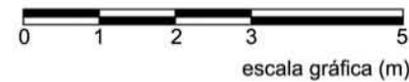
Planta Baja (ÁREA 42m²)



Planta Alta (ÁREA 28m²)

0 1 2 3 4 5
escala gráfica (m)



Planta Baja (ÁREA 42m²)Planta Alta (ÁREA 28m²)

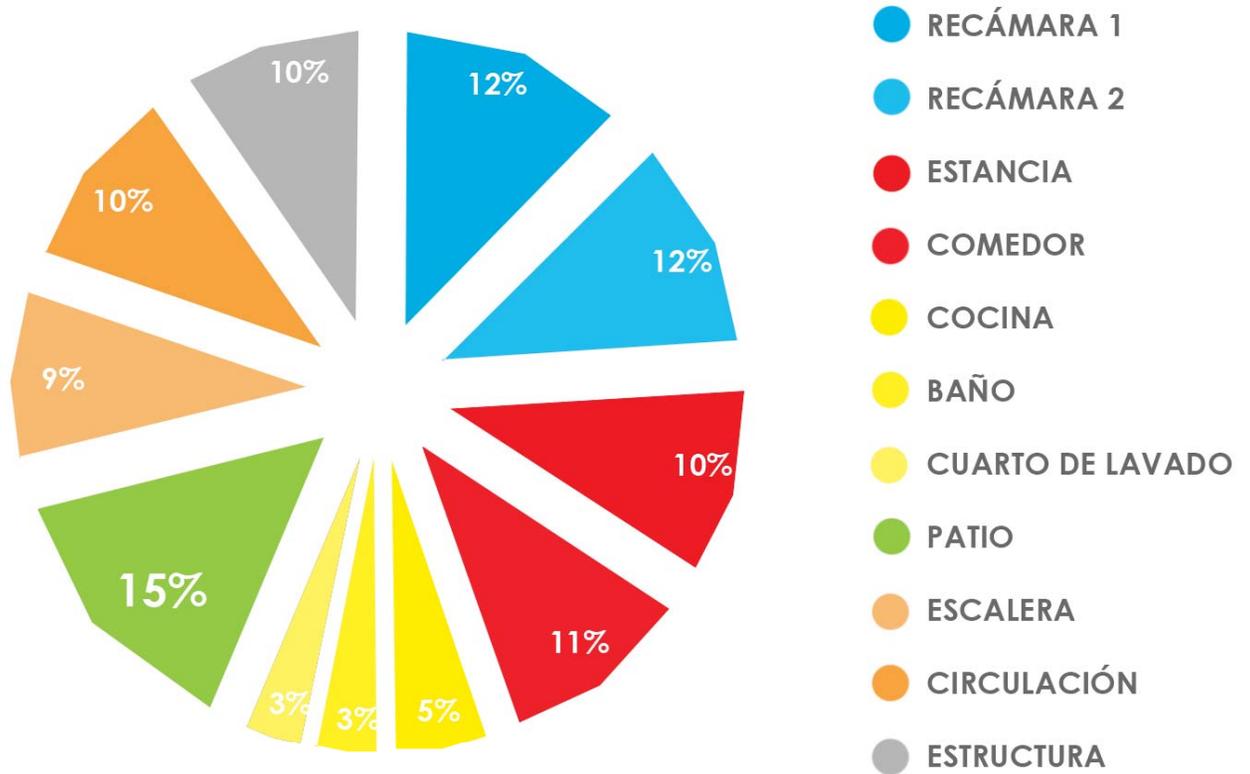
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 8.6 |
| RECAMARA 2 | 8.2 |
| ESTANCIA | 7.2 |
| COMEDOR | 7.4 |
| COCINA | 3.4 |
| BAÑO | 2.4 |
| CUARTO DE LAVADO | 2.1 |
| PATIO | 10.5 |
| ESCALERA | 6.4 |
| CIRCULACION | 7.1 |
| ESTRUCTURA | 6.7 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 12.29 |
| RECAMARA 2 | 11.71 |
| ESTANCIA | 10.29 |
| COMEDOR | 10.57 |
| COCINA | 4.86 |
| BAÑO | 3.43 |
| CUARTO DE LAVADO | 3 |
| PATIO | 15 |
| ESCALERA | 9.14 |
| CIRCULACION | 10.14 |
| ESTRUCTURA | 9.57 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



1/2BAÑO | CUARTO/PATIO DE LAVADO | PATIO | CLOSET | ESP/ADICIONAL | ESCALERA | CIRCULACIÓN | ESTRUCTURA

CONJUNTO HABITACIONAL GEOVILLAS DE INDEPENDENCIA

| Año | Salario mínimo | Variacion anual % | Valor actual |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| 1990 | 11900.00 | 18.06 | 98.08 |
| 1991 | 13330.00 | 12.02 | 92.48 |
| 1992 | 13330.00 | 0.00 | 82.62 |
| 1993 | 14.27 | 7.05 | 81.89 |
| 1994 | 15.27 | 7.01 | 81.86 |
| 1995 | 20.15 | 31.96 | 71.08 |
| 1996 | 26.45 | 31.27 | 73.06 |
| 1997 | 26.45 | 0.00 | 63.14 |
| 1998 | 34.45 | 30.25 | 69.33 |
| 1999 | 34.45 | 0.00 | 61.73 |
| PROMEDIO | 3873.149 | 13.762 | 77.527 |

2000

1990

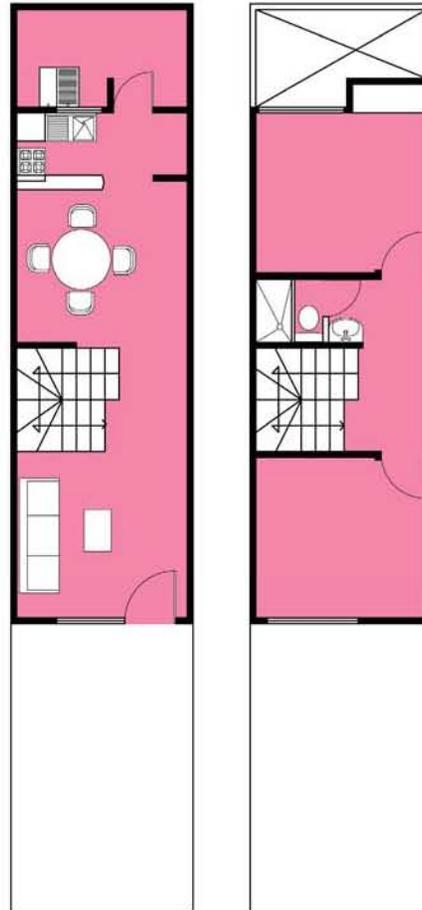
1980

1970

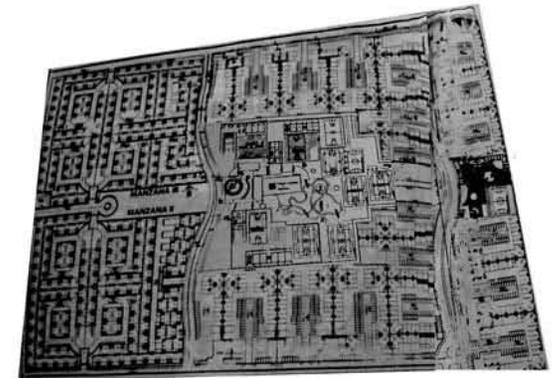
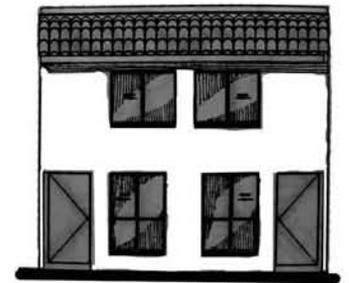
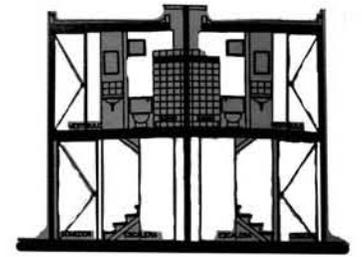
1960

1950

1940

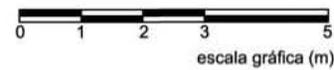


Planta Baja (ÁREA 35m²) Planta Alta (ÁREA 30m²)





Planta Baja (ÁREA 35m²) Planta Alta (ÁREA 30m²)



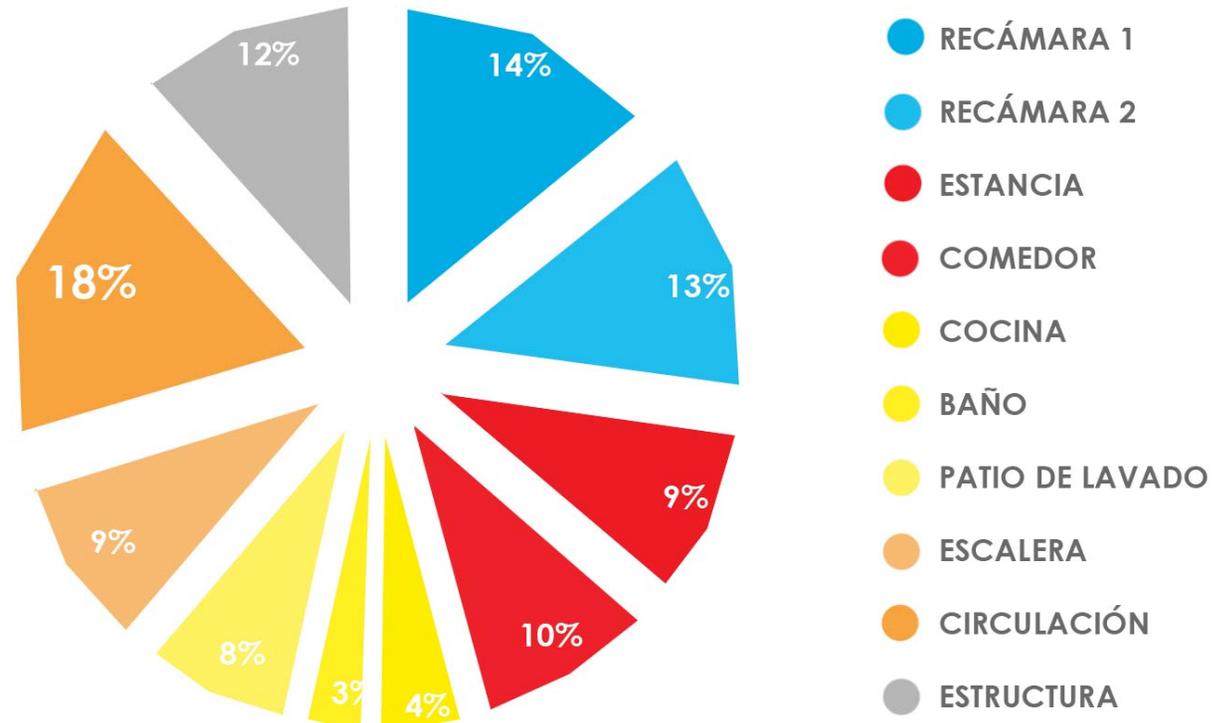
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 9.1 |
| RECAMARA 2 | 8.5 |
| ESTANCIA | 6 |
| COMEDOR | 6.2 |
| COCINA | 2.9 |
| BAÑO | 2 |
| PATIO DE LAVADO | 5 |
| ESCALERA | 6 |
| CIRCULACION | 11.7 |
| ESTRUCTURA | 7.6 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 14 |
| RECAMARA 2 | 13.08 |
| ESTANCIA | 9.23 |
| COMEDOR | 9.54 |
| COCINA | 4.46 |
| BAÑO | 3.08 |
| PATIO DE LAVADO | 7.69 |
| ESCALERA | 9.23 |
| CIRCULACION | 18 |
| ESTRUCTURA | 11.69 |

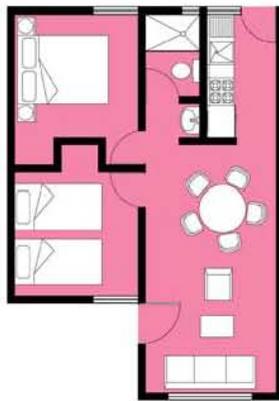


SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



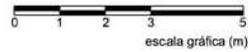
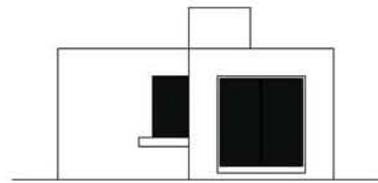
PROTOTIPOS Infonavit

PROTOTIPOS 1999
TIPO 1N-1

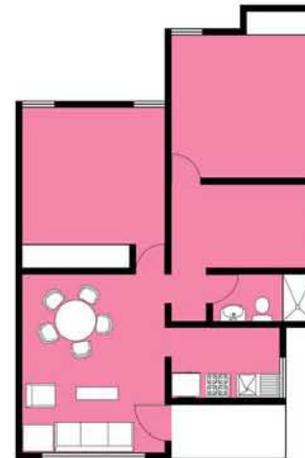


Planta (ÁREA 45m²)

Fachada frontal

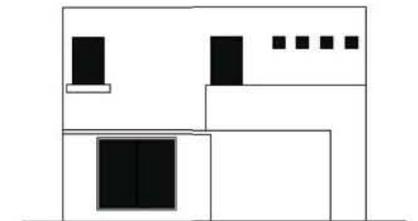


PROTOTIPOS 1999
TIPO 1N-6



Planta (ÁREA 70m²)

Fachada frontal



2000

1990

1980

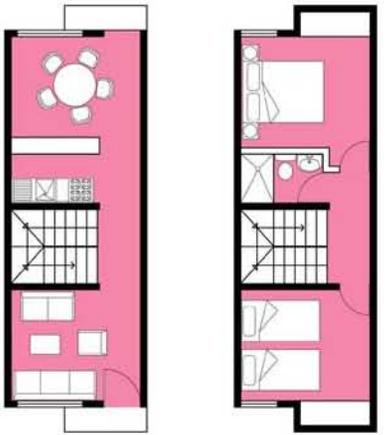
1970

1960

1950

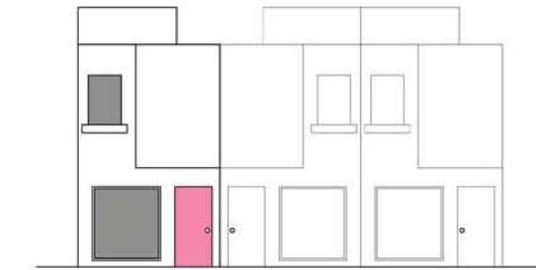
1940

PROTOTIPOS 1999
TIPO 2N-4



Planta Baja (ÁREA 32m²)

Planta Alta (ÁREA 34m²)

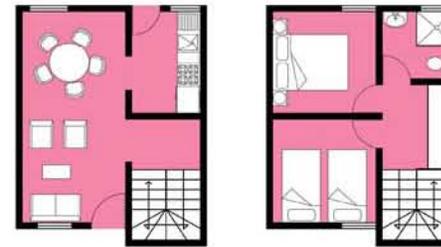


Fachada frontal



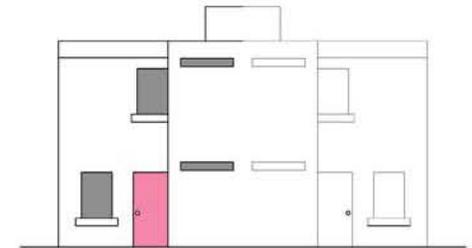
escala gráfica (m)

PROTOTIPOS 1999
TIPO 2N-5



Planta Baja (ÁREA 30m²)

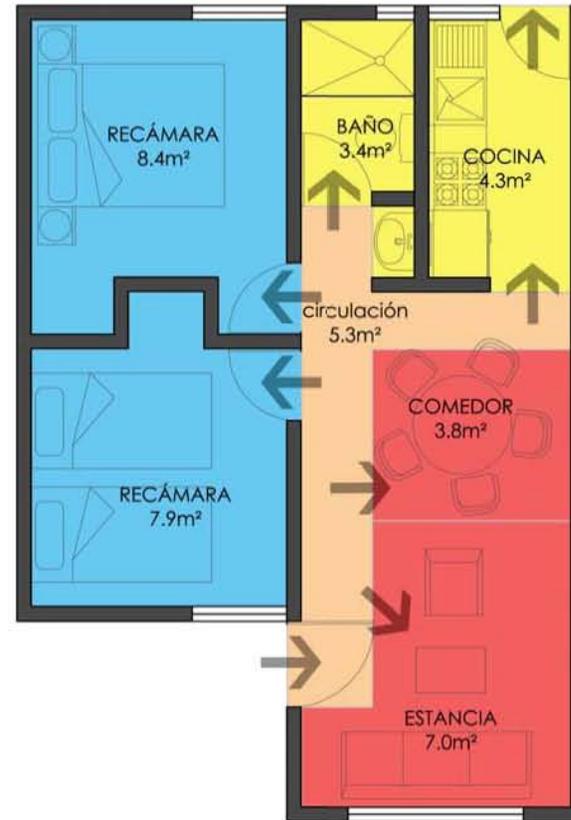
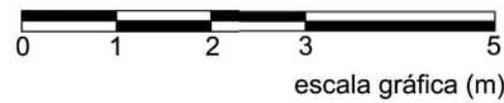
Planta Alta (ÁREA 30m²)



Fachada frontal



escala gráfica (m)

Planta (ÁREA 45m²)

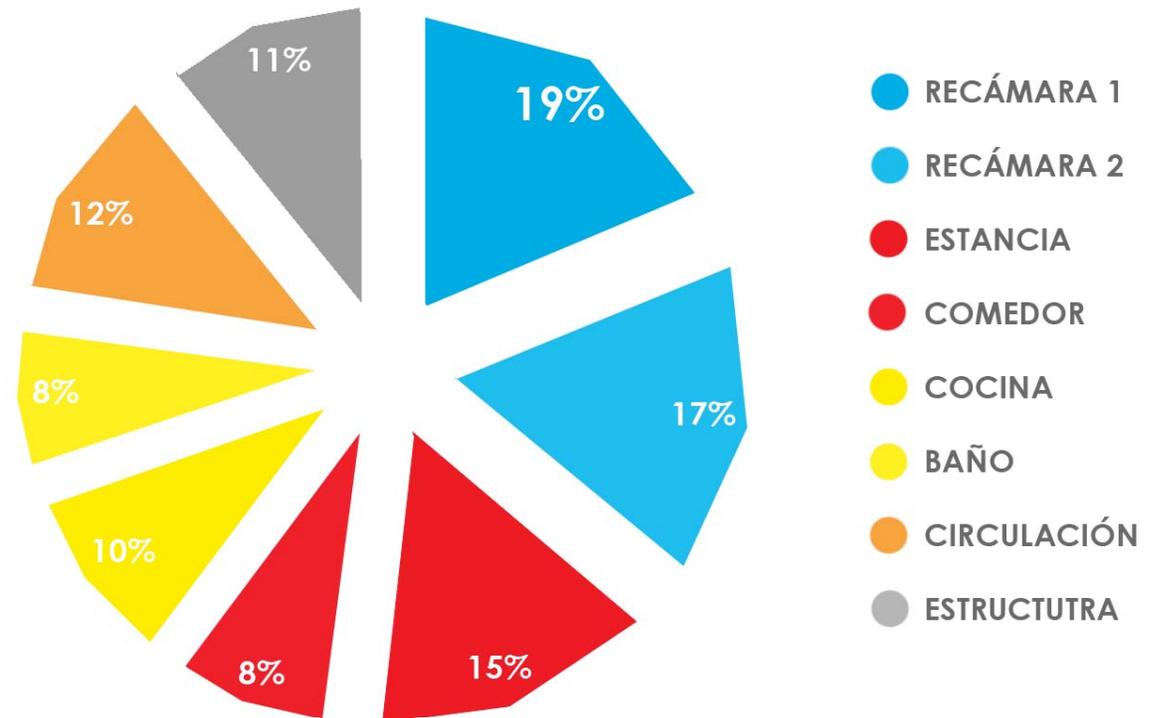
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 1 NIVEL

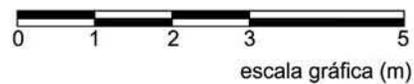
| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 8.4 |
| RECAMARA 2 | 7.9 |
| ESTANCIA | 7 |
| COMEDOR | 3.8 |
| COCINA | 4.3 |
| BAÑO | 3.4 |
| CIRCULACION | 5.3 |
| ESTRUCTURA | 4.9 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 18.67 |
| RECAMARA 2 | 17.56 |
| ESTANCIA | 15.56 |
| COMEDOR | 8.44 |
| COCINA | 9.56 |
| BAÑO | 7.56 |
| CIRCULACION | 11.78 |
| ESTRUCTURA | 10.89 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



Planta (ÁREA 70m²)

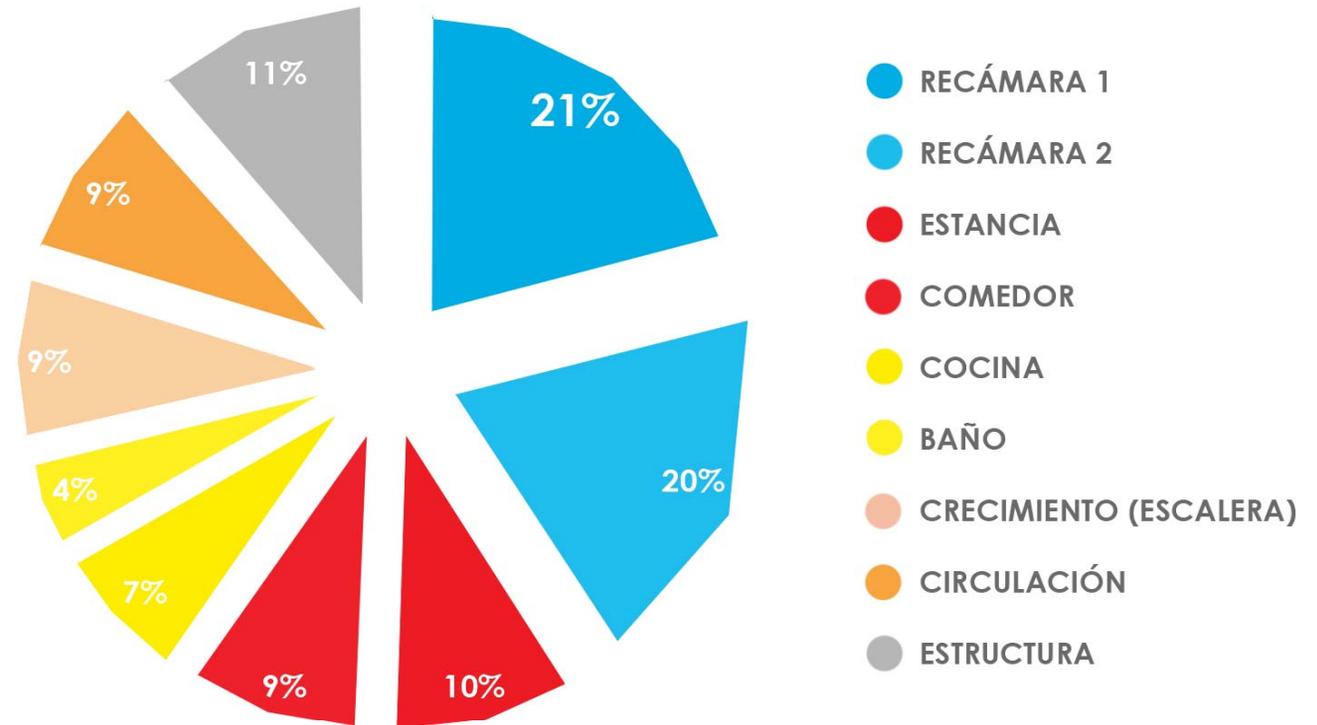
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 1 NIVEL

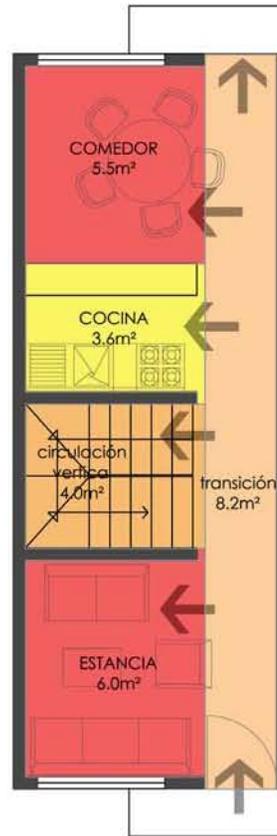
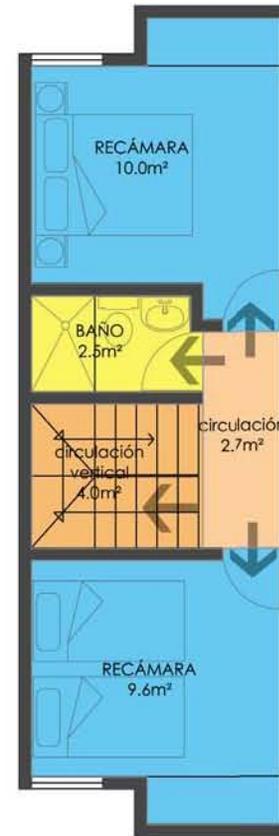
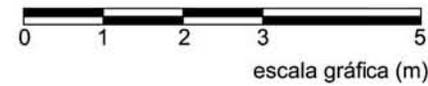
| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|--------------------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 14.6 |
| RECAMARA 2 | 14.1 |
| ESTANCIA | 6.6 |
| COMEDOR | 6.4 |
| COCINA | 5 |
| BAÑO | 3.1 |
| ESPACIO PARA CRECIMIENTO | 6 |
| CIRCULACION | 6.2 |
| ESTRUCTURA | 8 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|--------------------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 20.86 |
| RECAMARA 2 | 20.14 |
| ESTANCIA | 9.43 |
| COMEDOR | 9.14 |
| COCINA | 7.14 |
| BAÑO | 4.43 |
| ESPACIO PARA CRECIMIENTO | 8.57 |
| CIRCULACION | 8.86 |
| ESTRUCTURA | 11.43 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



Planta Baja (ÁREA 32m²)Planta Alta (ÁREA 34m²)

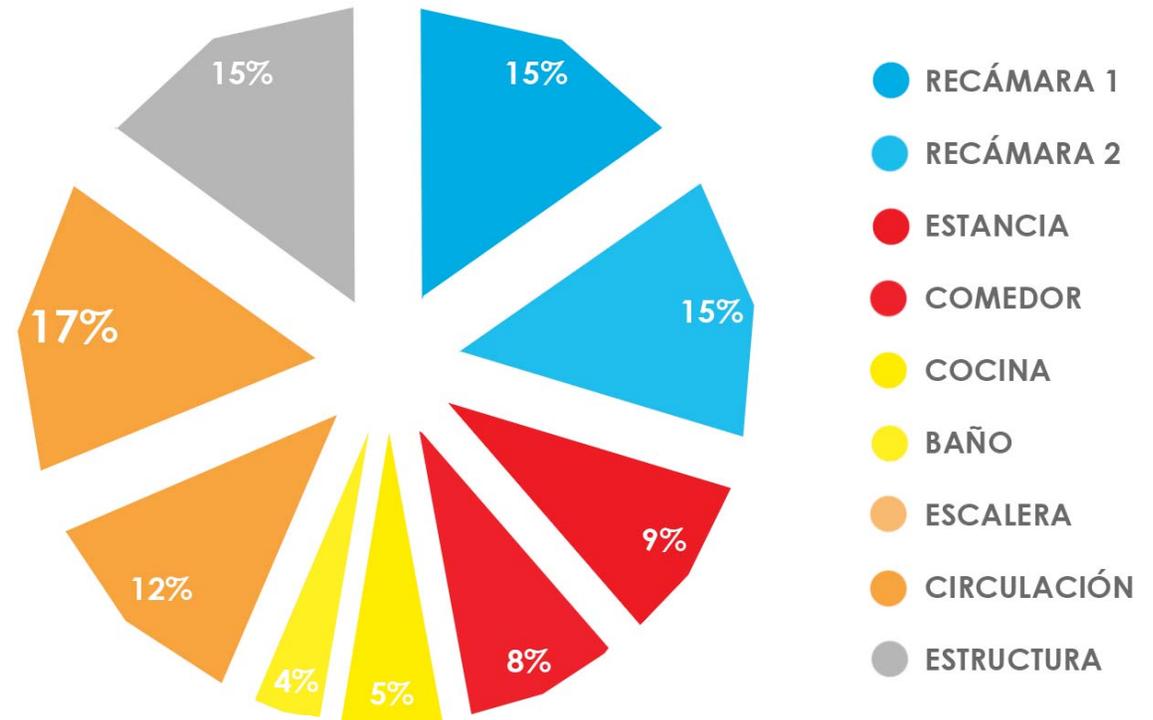
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

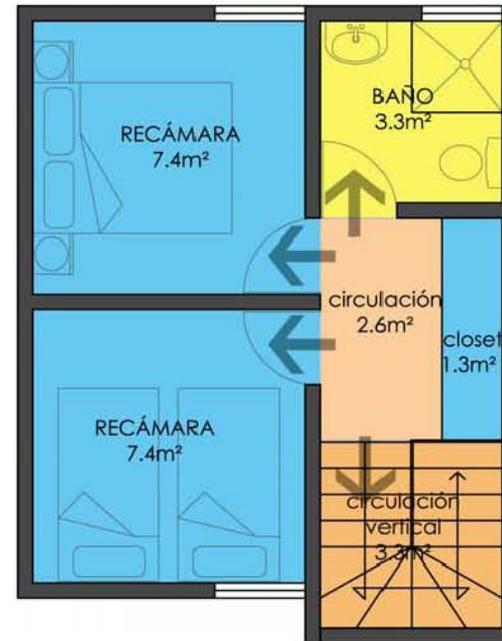
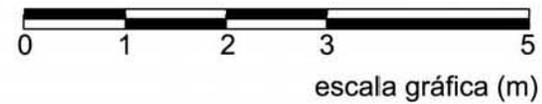
| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 10 |
| RECAMARA 2 | 9.6 |
| ESTANCIA | 6 |
| COMEDOR | 5.5 |
| COCINA | 3.6 |
| BAÑO | 2.5 |
| ESCALERA | 8 |
| CIRCULACION | 10.9 |
| ESTRUCTURA | 9.9 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 15.15 |
| RECAMARA 2 | 14.55 |
| ESTANCIA | 9.09 |
| COMEDOR | 8.33 |
| COCINA | 5.45 |
| BAÑO | 3.79 |
| ESCALERA | 12.12 |
| CIRCULACION | 16.52 |
| ESTRUCTURA | 15 |



SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



Planta Baja (ÁREA 30m²)Planta Alta (ÁREA 30m²)

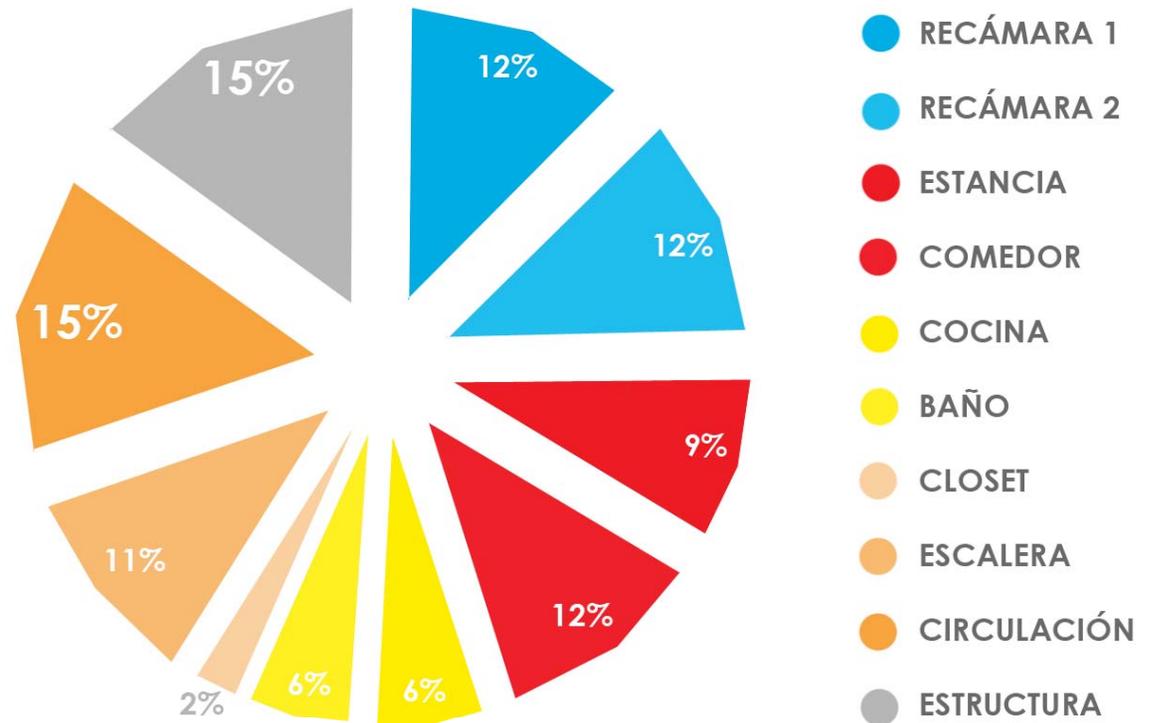
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 7.4 |
| RECAMARA 2 | 7.4 |
| ESTANCIA | 5.4 |
| COMEDOR | 6.9 |
| COCINA | 3.5 |
| BAÑO | 3.3 |
| CLOSET | 1.3 |
| ESCALERA | 6.6 |
| CIRCULACION | 9.2 |
| ESTRUCTURA | 9 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 12.33 |
| RECAMARA 2 | 12.33 |
| ESTANCIA | 9 |
| COMEDOR | 11.5 |
| COCINA | 5.83 |
| BAÑO | 5.5 |
| CLOSET | 2.17 |
| ESCALERA | 11 |
| CIRCULACION | 15.33 |
| ESTRUCTURA | 15 |

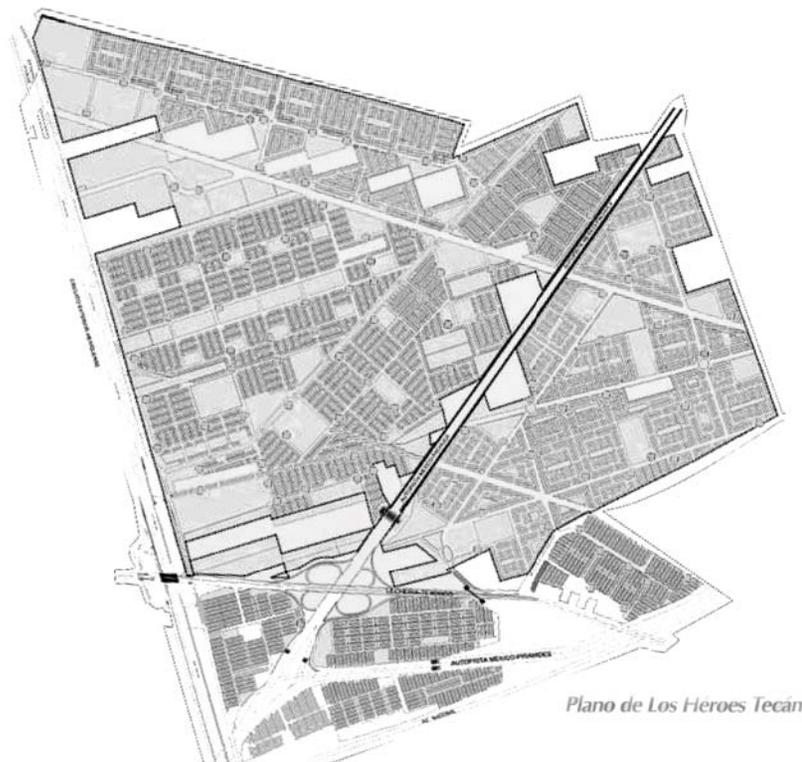


SALARIO PROMEDIO
\$ 77.53



1/2BAÑO | CUARTO/PATIO DE LAVADO | PATIO | CLOSET | ESP/ADICIONAL | ESCALERA | CIRCULACIÓN | ESTRUCTURA

CONJUNTO HABITACIONAL LOS HEROES



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 2000 | 37.90 | 10.01 | 62.32 |
| 2001 | 40.35 | 6.46 | 63.55 |
| 2002 | 42.15 | 4.46 | 62.81 |
| 2003 | 43.65 | 3.56 | 62.56 |
| 2004 | 45.24 | 3.64 | 61.64 |
| 2005 | 46.80 | 3.45 | 61.71 |
| 2006 | 48.67 | 4.00 | 61.67 |
| 2007 | 50.57 | 3.90 | 61.76 |
| 2008 | 52.59 | 3.99 | 60.29 |
| 2009 | 54.80 | 4.20 | 60.65 |
| PROMEDIO | 46.272 | 4.767 | 61.896 |

2000

1990

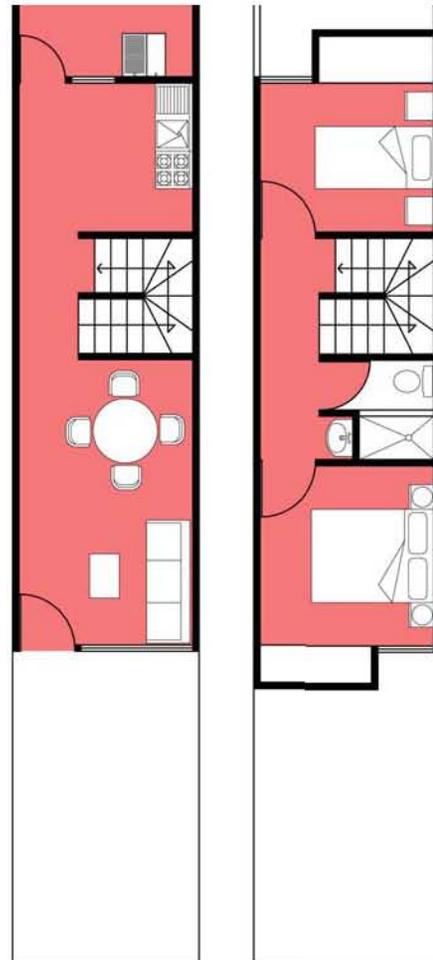
1980

1970

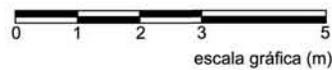
1960

1950

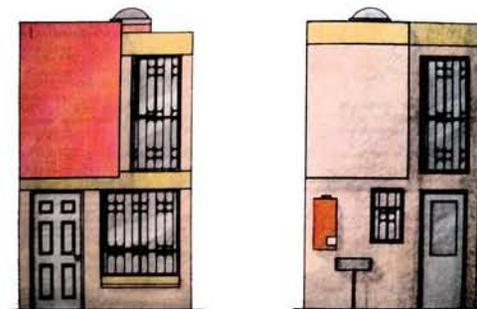
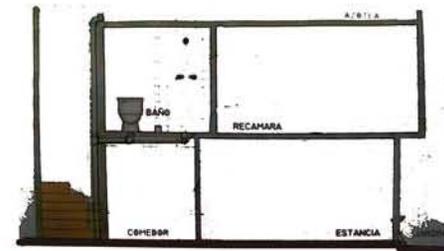
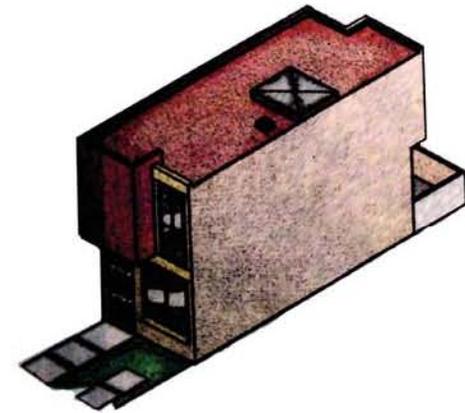
1940



Planta Baja (ÁREA 35m²) Planta Alta (ÁREA 30m²)



escala gráfica (m)



1940

1950

1960

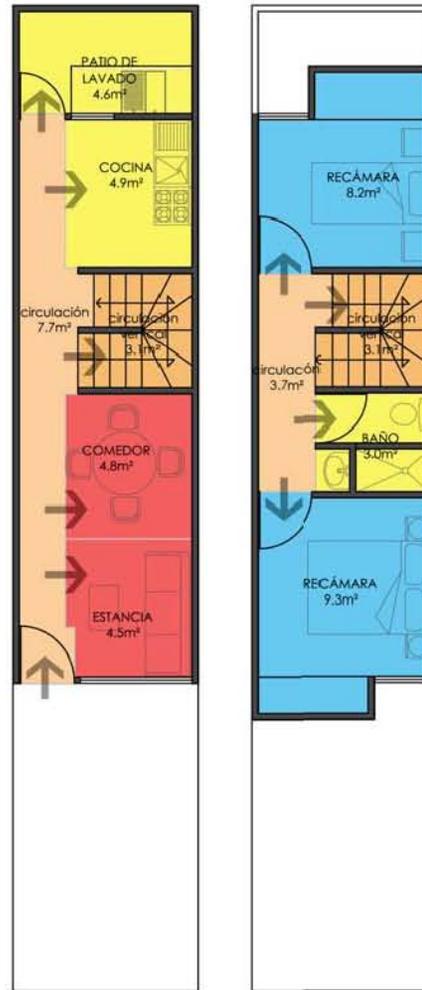
1970

1980

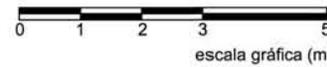
1990

2000

CONJUNTO HABITACIONAL LOS HEROES



Planta Baja (ÁREA 35m²) Planta Alta (ÁREA 30m²)



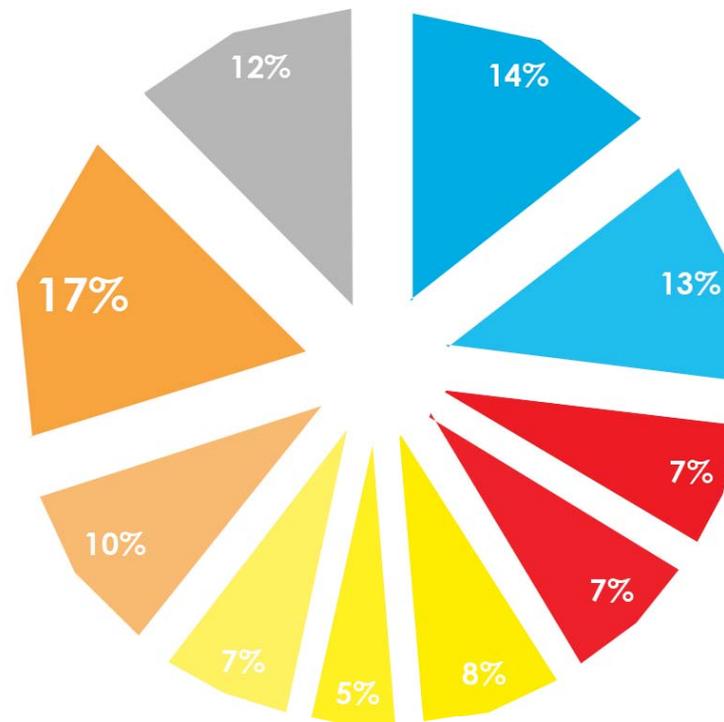
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 9.3 |
| RECAMARA 2 | 8.2 |
| ESTANCIA | 4.5 |
| COMEDOR | 4.8 |
| COCINA | 4.9 |
| BAÑO | 3 |
| PATIO DE LAVADO | 4.6 |
| ESCALERA | 6.2 |
| CIRCULACION | 11.4 |
| ESTRUCTURA | 8.1 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 14.31 |
| RECAMARA 2 | 12.62 |
| ESTANCIA | 6.92 |
| COMEDOR | 7.38 |
| COCINA | 7.54 |
| BAÑO | 4.62 |
| PATIO DE LAVADO | 7.08 |
| ESCALERA | 9.54 |
| CIRCULACION | 17.54 |
| ESTRUCTURA | 12.46 |

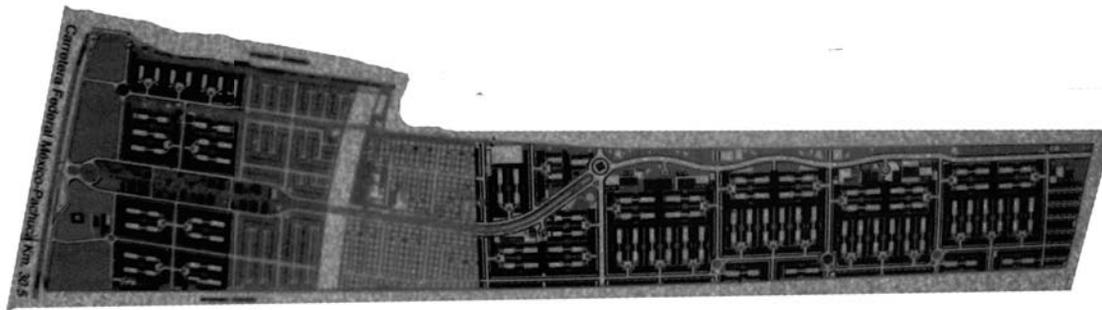


- RECÁMARA 1
- RECÁMARA 2
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- PATIO DE LAVADO
- ESCALERA
- CIRCULACIÓN
- ESTRUCTURA

SALARIO PROMEDIO
\$61.90



CONJUNTO HABITACIONAL SIERRA HERMOSA



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 2000 | 37.90 | 10.01 | 62.32 |
| 2001 | 40.35 | 6.46 | 63.55 |
| 2002 | 42.15 | 4.46 | 62.81 |
| 2003 | 43.65 | 3.56 | 62.56 |
| 2004 | 45.24 | 3.64 | 61.64 |
| 2005 | 46.80 | 3.45 | 61.71 |
| 2006 | 48.67 | 4.00 | 61.67 |
| 2007 | 50.57 | 3.90 | 61.76 |
| 2008 | 52.59 | 3.99 | 60.29 |
| 2009 | 54.80 | 4.20 | 60.65 |
| PROMEDIO | 46.272 | 4.767 | 61.896 |

2000

1990

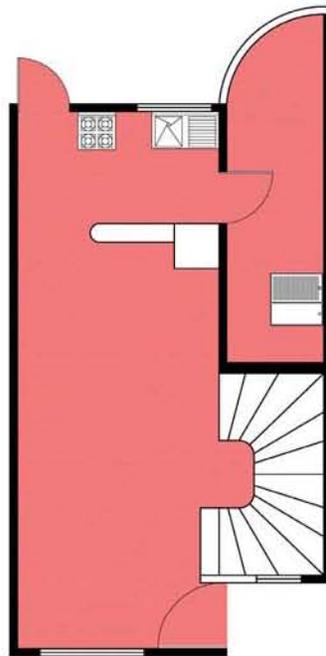
1980

1970

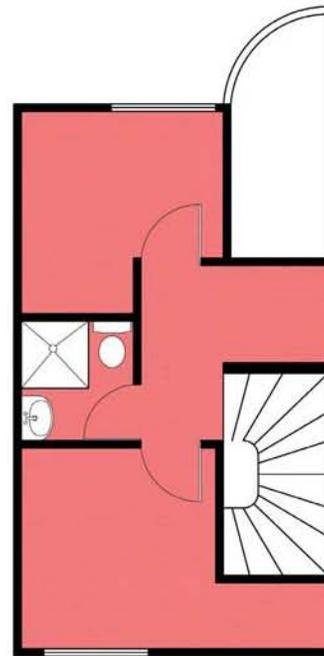
1960

1950

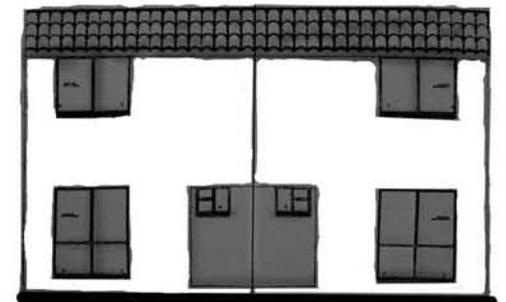
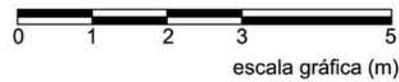
1940



Planta Baja (ÁREA 30m²)



Planta Alta (ÁREA 30m²)



1940

1950

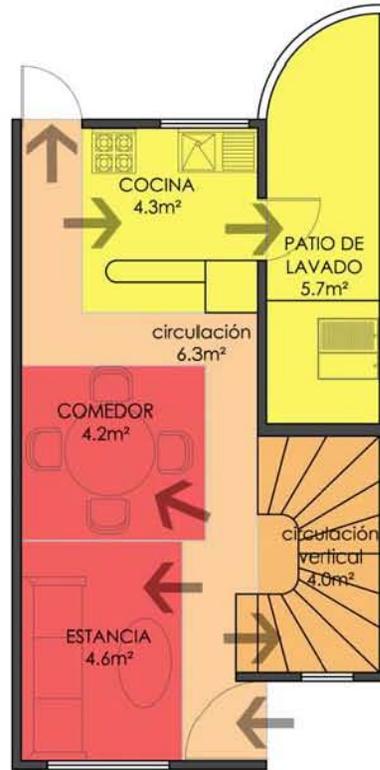
1960

1970

1980

1990

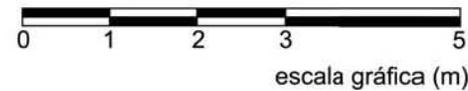
2000



Planta Baja (ÁREA 30m²)



Planta Alta (ÁREA 30m²)



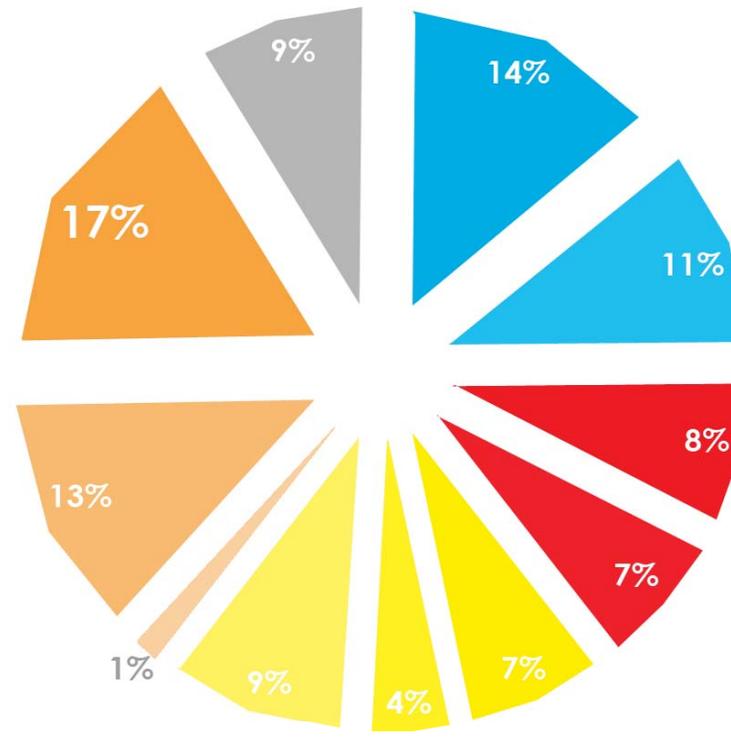
ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

PORCENTAJES * ESPACIOS...

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 2 NIVELES

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 8.4 |
| RECAMARA 2 | 6.5 |
| ESTANCIA | 4.6 |
| COMEDOR | 4.2 |
| COCINA | 4.3 |
| BAÑO | 2.5 |
| PATIO DE LAVADO | 5.7 |
| CLOSET | 0.8 |
| ESCALERA | 7.8 |
| CIRCULACION | 9.9 |
| ESTRUCTURA | 5.3 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 14 |
| RECAMARA 2 | 10.83 |
| ESTANCIA | 7.67 |
| COMEDOR | 7 |
| COCINA | 7.17 |
| BAÑO | 4.17 |
| PATIO DE LAVADO | 9.5 |
| CLOSET | 1.33 |
| ESCALERA | 13 |
| CIRCULACION | 16.5 |
| ESTRUCTURA | 8.83 |



- RECÁMARA 1
- RECÁMARA 2
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- PATIO DE LAVADO
- CLOSET
- ESCALERA
- CIRCULACIÓN
- ESTRUCTURA

SALARIO PROMEDIO
\$61.90



1/2BAÑO | CUARTO/PATIO DE LAVADO | PATIO | CLOSET | ESP/ADICIONAL | ESCALERA | CIRCULACIÓN | ESTRUCTURA

CONJUNTO HABITACIONAL COLINAS DEL SOL



| Año | Salario mínimo | Variación anual % | Valor actual |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 2000 | 37.90 | 10.01 | 62.32 |
| 2001 | 40.35 | 6.46 | 63.55 |
| 2002 | 42.15 | 4.46 | 62.81 |
| 2003 | 43.65 | 3.56 | 62.56 |
| 2004 | 45.24 | 3.64 | 61.64 |
| 2005 | 46.80 | 3.45 | 61.71 |
| 2006 | 48.67 | 4.00 | 61.67 |
| 2007 | 50.57 | 3.90 | 61.76 |
| 2008 | 52.59 | 3.99 | 60.29 |
| 2009 | 54.80 | 4.20 | 60.65 |
| PROMEDIO | 46.272 | 4.767 | 61.896 |

2000

1990

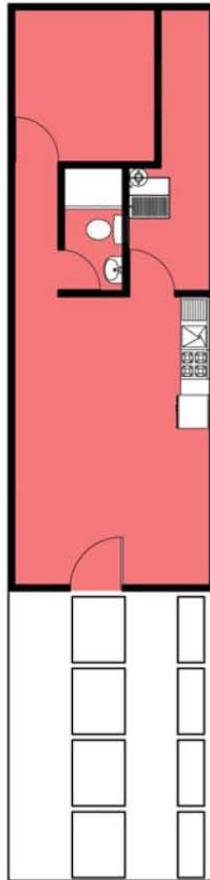
1980

1970

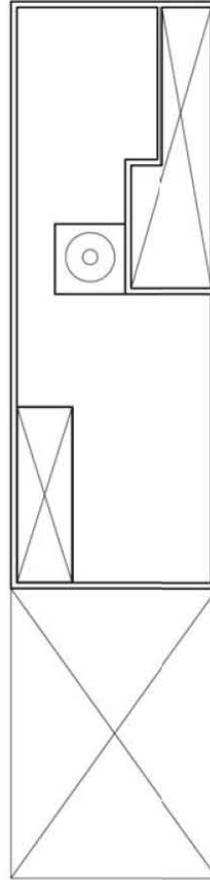
1960

1950

1940



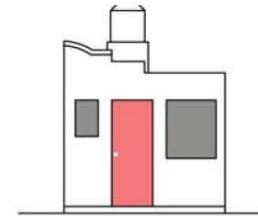
Planta (ÁREA 33m²)



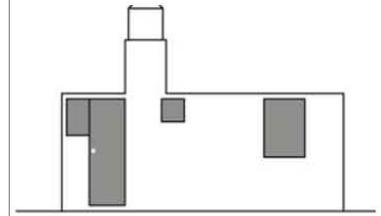
Azotea (planta futuro crecimiento)



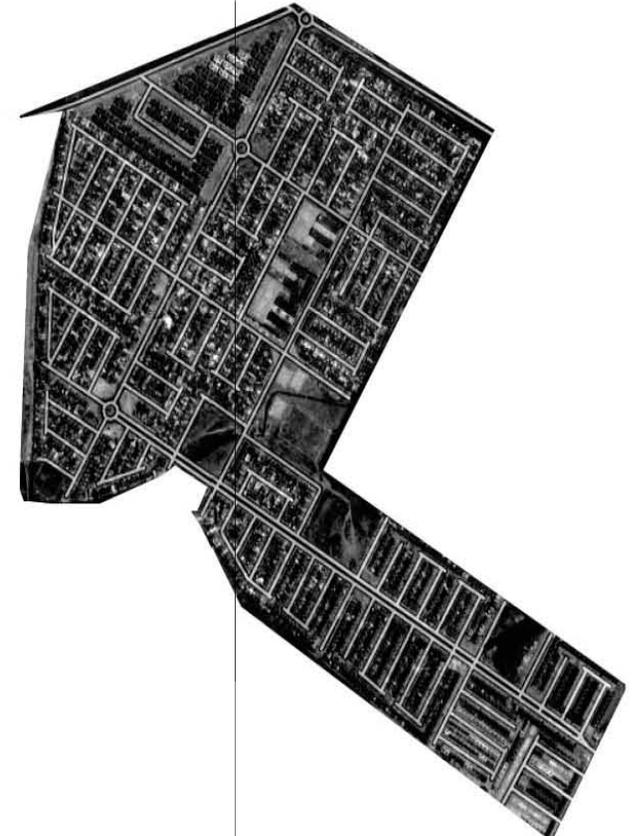
escala gráfica (m)



Fachada principal



Fachada posterior



1940

1950

1960

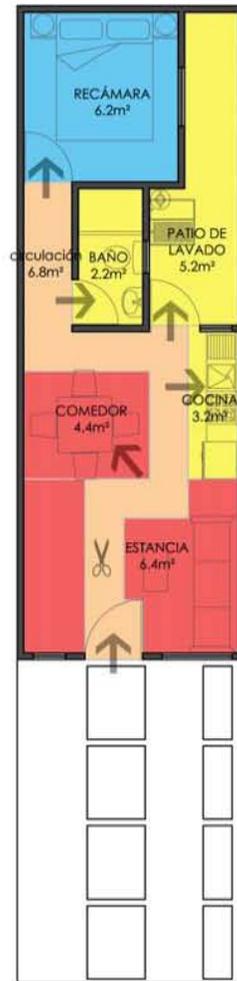
1970

1980

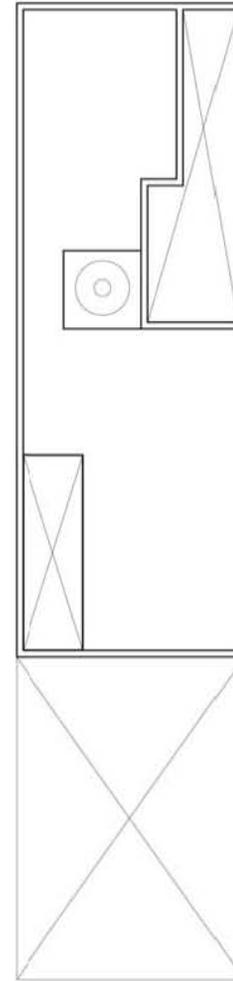
1990

2000

CONJUNTO HABITACIONAL COLINAS DEL SOL



Planta (ÁREA 33m²)



Azotea (plantea futuro crecimiento)

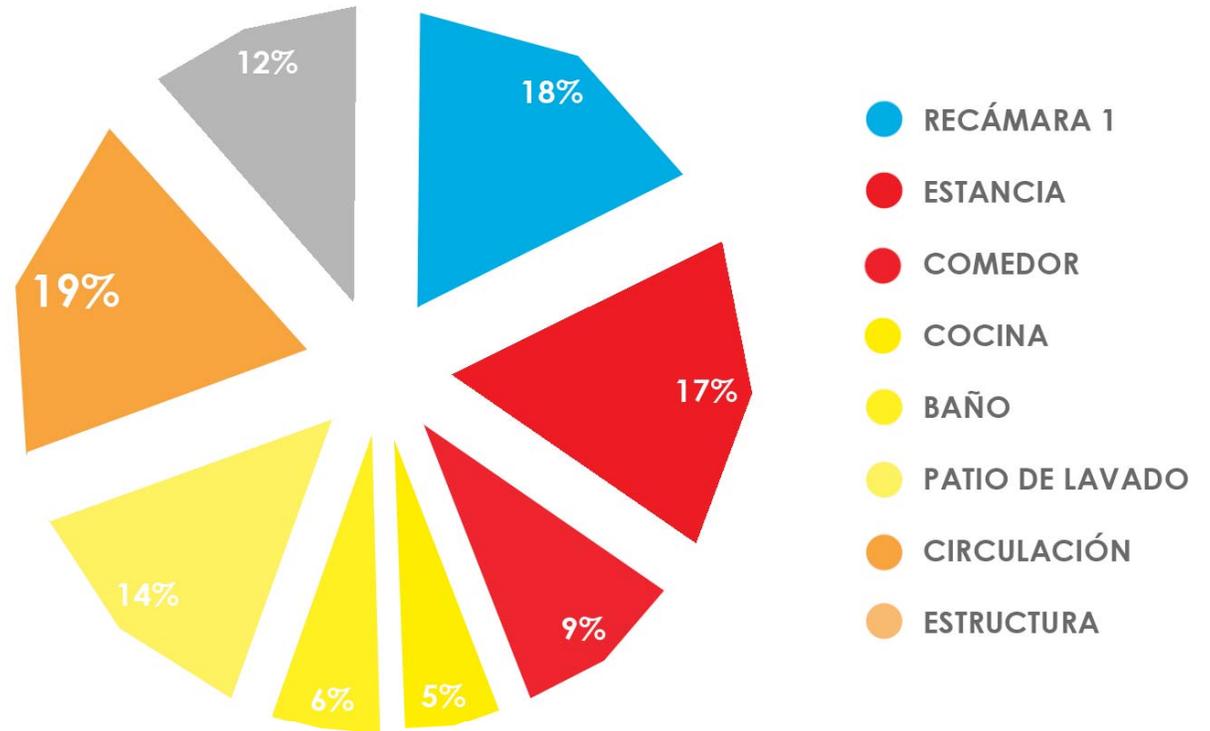


ESPACIOS | RECÁMARA1 | RECÁMARA2 | RECÁMARA3 | RECÁMARA4 | ESTANCIA | COMEDOR | COCINA | BAÑO |

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN 1 NIVEL

| ESPACIO | AREA ESPACIAL (M2) |
|-----------------|--------------------|
| RECAMARA 1 | 6 |
| ESTANCIA | 5.8 |
| COMEDOR | 3.2 |
| COCINA | 1.8 |
| BAÑO | 2 |
| PATIO DE LAVADO | 4.8 |
| CIRCULACION | 6.5 |
| ESTRUCTURA | 3.9 |

| ESPACIO | % AREA ESPACIAL |
|-----------------|-----------------|
| RECAMARA 1 | 17.65 |
| ESTANCIA | 17.06 |
| COMEDOR | 9.41 |
| COCINA | 5.29 |
| BAÑO | 5.88 |
| PATIO DE LAVADO | 14.12 |
| CIRCULACION | 19.12 |
| ESTRUCTURA | 11.47 |



SALARIO PROMEDIO
\$61.90



4.9 CONCLUSIONES: Tablas resumen

MULTIFAMILIARES

| DÉCADA | AÑO | CONJUNTO HABITACIONAL | TIPO DE VIVIENDA | No. Niveles | *FRENTE (m) | ÁREA CONSTRUIDA (m2) | % RECÁMARA 1 | % RECÁMARA 2 | % RECÁMARA 3 |
|--------|-------------|-----------------------------|------------------|-------------|----------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 40's | 1947 a 1949 | Multifamiliar Miguel Alemán | departamento | 2 | PB 3.6, PA 7.2 | 74 | 8.78 | 8.38 | - |
| | 1948 | Multifamiliar Juárez | departamento | 1 | 5.20 | 45 | 16.67 | 15.11 | - |
| | 1948 | Multifamiliar Juárez | departamento | 1 | 5.20 | 32 | 16.88 | - | - |
| 50's | 1949-1964 | Conjunto Tlatelolco | departamento | 1 | 6.10 | 50 | 18.80 | 19.00 | - |
| | | | | | | PROMEDIO % POR ESPACIO | 15.28 | 14.16 | - |

DEPARTAMENTOS

| DÉCADA | AÑO | CONJUNTO HABITACIONAL | TIPO DE VIVIENDA | No. Niveles | *FRENTE (m) | ÁREA CONSTRUIDA (m2) | % RECÁMARA 1 | % RECÁMARA 2 | % RECÁMARA 3 |
|--------|-----------|------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 60's | 1964-1968 | Unidad Lomas Plateros | departamento | 1 | 7.50 | 68 | 15.88 | 14.12 | - |
| 70's | 1974-1983 | Conjunto el Rosario | departamento | 1 | 7.00 | 52 | 11.92 | 11.54 | 7.69 |
| 80's | 1982-1985 | Conjunto San Francisco | departamento | 1 | 6.90 | 50 | 18.20 | 16.40 | - |
| | 1985 | Prototipo 1a | departamento | 1 | 5.70 | 46 | 15.65 | 16.52 | - |
| | 1985 | Prototipo 1 a1 | departamento | 2 | 4.03 | 43 | 13.95 | 18.14 | - |
| | | | | | | PROMEDIO % POR ESPACIO | 15.12 | 15.34 | 7.69 |

| % RECÁMARA 4 | % ESTANCIA | % COMEDOR | % COCINA | % BAÑO | % 1/2 BAÑO | % ESPACIO/LAV | % PATIO | % CLOSET | % ESCALERA | % OTRO ESP | % CIRCULACIÓN | % ESTRUCTURA |
|--------------|------------|-----------|----------|--------|------------|---------------|---------|----------|------------|------------|---------------|--------------|
| - | 26.35 | 10.41 | 5.68 | 5.95 | - | - | - | - | 9.73 | - | 17.16 | 7.57 |
| - | 20.22 | 6.00 | 7.11 | 6.67 | - | - | - | - | - | - | 15.11 | 13.11 |
| - | 30.63 | 8.44 | 6.25 | 8.44 | - | - | - | - | - | - | 13.75 | 15.63 |
| - | 14.60 | 7.40 | 8.00 | 5.80 | - | - | - | - | - | - | 12.00 | 14.40 |
| - | 22.95 | 8.06 | 6.78 | 6.76 | - | - | - | - | 9.73 | - | 14.50 | 12.68 |

| % RECÁMARA 4 | % ESTANCIA | % COMEDOR | % COCINA | % BAÑO | % 1/2 BAÑO | % ESPACIO/LAV | % PATIO | % CLOSET | % ESCALERA | % OTRO ESP | % CIRCULACIÓN | % ESTRUCTURA |
|--------------|------------|-----------|----------|--------|------------|---------------|---------|----------|------------|------------|---------------|--------------|
| - | 15.59 | 15.74 | 3.68 | 3.97 | - | 3.97 | - | - | - | - | 16.18 | 10.88 |
| - | 12.50 | 8.85 | 4.42 | 5.77 | - | 7.31 | - | - | - | - | 16.73 | 13.27 |
| - | 9.00 | 6.40 | 12.40 | 4.60 | - | 8.60 | - | - | - | - | 16.20 | 8.20 |
| - | 7.83 | 4.35 | 2.61 | 5.65 | - | 14.57 | - | - | - | - | 19.57 | 13.26 |
| - | 6.98 | 5.35 | 2.33 | 5.58 | - | 3.49 | - | - | 10.7 | - | 18.14 | 15.35 |
| - | 10.38 | 8.14 | 5.08 | 5.11 | - | 7.58 | - | - | 10.7 | - | 17.36 | 12.19 |

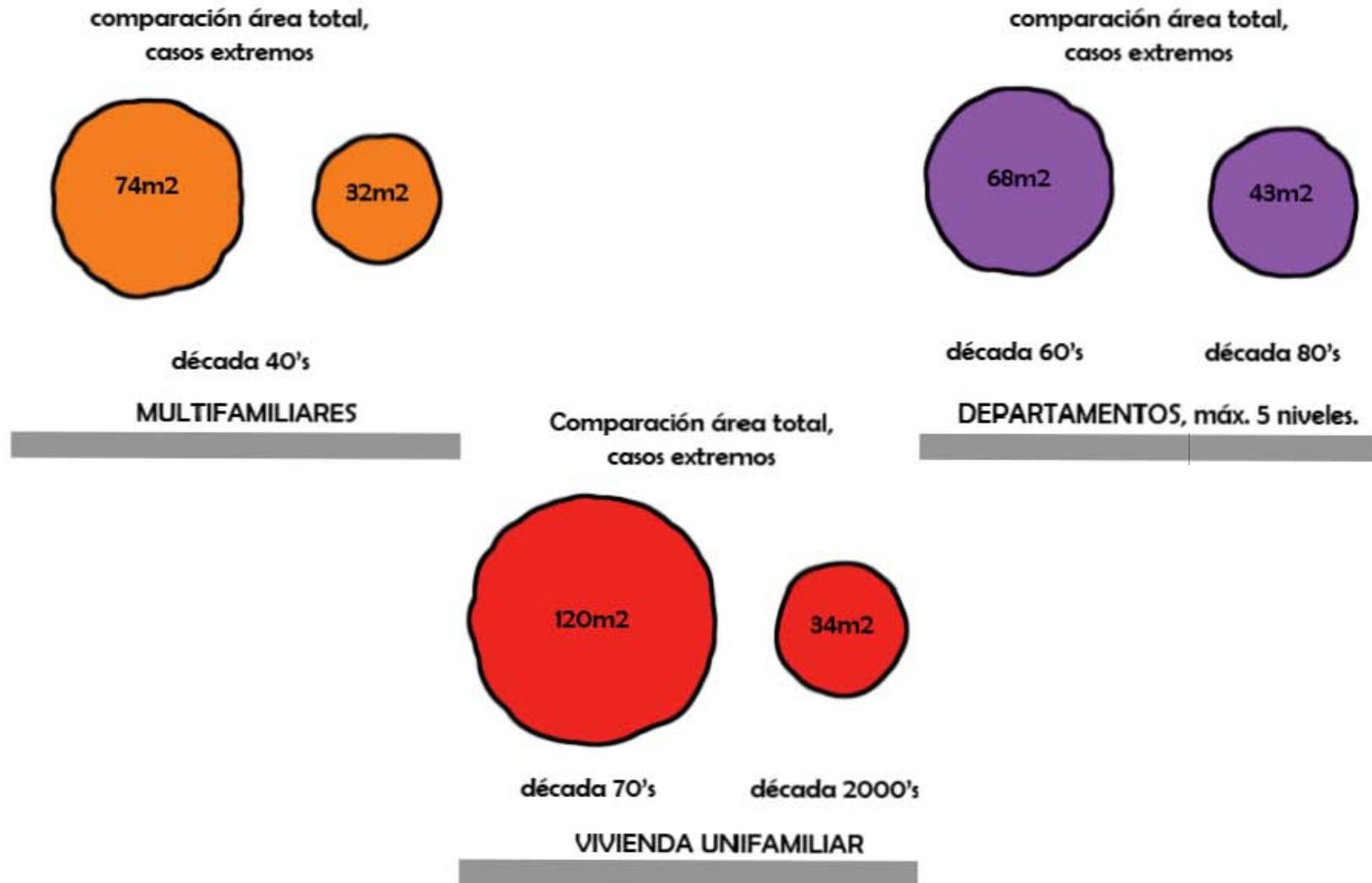
VIVIENDA UNIFAMILIAR

| DÉCADA | AÑO | CONJUNTO HABITACIONAL | TIPO DE VIVIENDA | No. Niveles | *FRENTE (m) | ÁREA CONSTRUIDA (m2) | % RECÁMARA 1 | % RECÁMARA 2 | % RECÁMARA 3 |
|--------|-----------|---|----------------------|-------------|-------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 50's | 1953 | Unidad Santa Fe | vivienda unifamiliar | 1 | 6.70 | 80 | 13.00 | 11.88 | - |
| 60's | 1960 | Unidad Independencia | vivienda unifamiliar | 2 | 6.00 | 70 | 11.57 | 10.14 | - |
| 70's | 1973 | Conjunto Iztacalco | vivienda unifamiliar | 2 | 6.00 | 84 | 12.74 | 12.02 | 12.02 |
| | 1977-1979 | Conjunto Narciso Bassols | vivienda unifamiliar | 2 | 6.80 | 120 | 9.83 | 13.00 | 12.58 |
| 80's | 1976 | Prototipo d038 del Catálogo de vivienda INFONAVIT | vivienda unifamiliar | 3 | 3.00 | 96 | 13.23 | 10.42 | 8.02 |
| | 1984 | Conjunto Cuiclahuac | vivienda unifamiliar | 1 | 7.00 | 48 | 14.79 | 14.79 | 13.96 |
| | 1985 | Prototipo 1b (emergencia sismo 1985) | vivienda unifamiliar | 1 | 3.60 | 40 | 14.00 | 22.00 | - |
| 90's | 1994 | Conjunto Villas de Ayotla | vivienda unifamiliar | 2 | 3.20 | 60 | 14.50 | 13.83 | - |
| | 1997 | Conjunto Bahía de Jaltenco | vivienda unifamiliar | 2 | 4.20 | 70 | 12.29 | 11.71 | - |
| | 1998 | Conjunto Geovillas Independencia | vivienda unifamiliar | 2 | 3.20 | 65 | 14.00 | 13.08 | - |
| | 1999 | Prototipo 1n1 del Catálogo de vivienda INFONAVIT | vivienda unifamiliar | 1 | 6.00 | 45 | 18.67 | 17.56 | - |
| | 1999 | Prototipo 1n6 del Catálogo de vivienda INFONAVIT | vivienda unifamiliar | 1 | 7.60 | 70 | 20.86 | 20.14 | - |
| | 1999 | Prototipo 2n4 del Catálogo de vivienda INFONAVIT | vivienda unifamiliar | 2 | 3.40 | 66 | 15.15 | 14.55 | - |
| | 1999 | Prototipo 2n5 del Catálogo de vivienda INFONAVIT | vivienda unifamiliar | 2 | 5.00 | 60 | 12.33 | 12.33 | - |
| 2000 | 2000 | Conjunto Los Héroes | vivienda unifamiliar | 2 | 3.00 | 65 | 14.31 | 12.62 | - |
| | 200? | Conjunto Sierra Hermosa | vivienda unifamiliar | 2 | 4.30 | 60 | 14.00 | 10.83 | - |
| | 2004 | Conjunto Colinas del Sol | vivienda unifamiliar | 1 | 3.50 | 34 | 17.65 | - | - |
| | | | | | | PROMEDIO % POR ESPACIO | 14.28 | 13.80 | 11.65 |

*En caso de departamento lado mínimo

| % RECÁMARA 4 | % ESTANCIA | % COMEDOR | % COCINA | % BAÑO | % 1/2 BAÑO | % ESPACIO/LAV | % PATIO | % CLOSET | % ESCALERA | % OTRO ESP | % CIRCULACIÓN | % ESTRUCTURA |
|--------------|------------|-----------|----------|--------|------------|---------------|---------|----------|------------|------------|---------------|--------------|
| - | 5.25 | 9.38 | 4.25 | 4.00 | - | 5.38 | 21.25 | - | - | 3.75 | 11.50 | 10.38 |
| - | 11.43 | 10.00 | 8.29 | 6.14 | - | - | - | 1.43 | 7.43 | 6.29 | 11.29 | 16.00 |
| - | 12.62 | 8.45 | 12.26 | 4.17 | - | - | - | - | 8.33 | - | 8.21 | 9.17 |
| 8.92 | 9.83 | 5.83 | 6.50 | 3.08 | 1.58 | 4.67 | - | - | 4.75 | - | 9.17 | 10.25 |
| - | 6.25 | 4.79 | 4.48 | 4.17 | - | 6.46 | - | - | 10.10 | - | 14.48 | 17.60 |
| - | 5.42 | 6.25 | 3.75 | 5.42 | - | - | - | - | - | - | 22.71 | 12.92 |
| - | 6.50 | 5.75 | 9.00 | 6.50 | - | 4.75 | - | - | - | - | 18.25 | 13.25 |
| - | 10.33 | 11.33 | 3.33 | 4.00 | - | 4.50 | - | - | 10.00 | - | 18.00 | 10.17 |
| - | 10.29 | 10.57 | 4.86 | 3.43 | - | 3.00 | 15.00 | - | 9.14 | - | 10.14 | 9.57 |
| - | 9.23 | 9.54 | 4.46 | 3.08 | - | 7.69 | - | - | 9.23 | - | 18.00 | 11.69 |
| - | 15.56 | 8.44 | 9.56 | 7.56 | - | - | - | - | - | - | 11.78 | 10.89 |
| - | 9.43 | 9.14 | 7.14 | 4.43 | - | - | - | - | - | 8.57 | 8.86 | 11.43 |
| - | 9.09 | 8.33 | 5.45 | 3.79 | - | - | - | - | 12.12 | - | 16.52 | 15.00 |
| - | 9.00 | 11.50 | 5.83 | 5.50 | - | - | - | 2.17 | 11.00 | - | 15.33 | 15.00 |
| - | 6.92 | 7.38 | 7.54 | 4.62 | - | 7.08 | - | - | 9.54 | - | 17.54 | 12.46 |
| - | 7.67 | 7.00 | 7.17 | 4.17 | - | 9.50 | - | 1.33 | 13.00 | - | 16.50 | 8.83 |
| - | 17.06 | 9.41 | 5.29 | 5.88 | - | 14.12 | - | - | - | - | 19.12 | 11.47 |
| 8.92 | 9.52 | 8.42 | 6.42 | 4.70 | 1.58 | 6.71 | 18.12 | 1.64 | 9.51 | 6.20 | 14.55 | 12.12 |

4.9 CONCLUSIONES: Esquemas

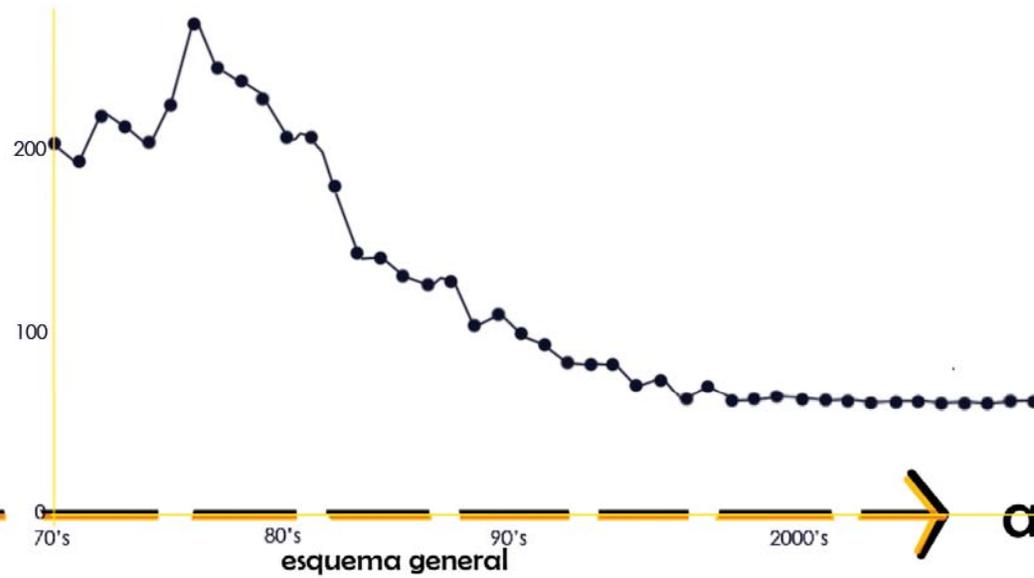


Esquemas generales de la reducción de metros cuadrados totales de acuerdo a la tipología manejada en las diferentes épocas, los casos extremos.

El siguiente gráfico expresa de manera general la relación y reducción espacial de las viviendas a través del tiempo. El espacio que ocupa el mayor porcentaje de la vivienda se ha modificado, es muy claro el contraste, que además nos habla de una diferente configuración de los espacios al interior de la vivienda que influye directamente en el modo de vida de los usuarios.

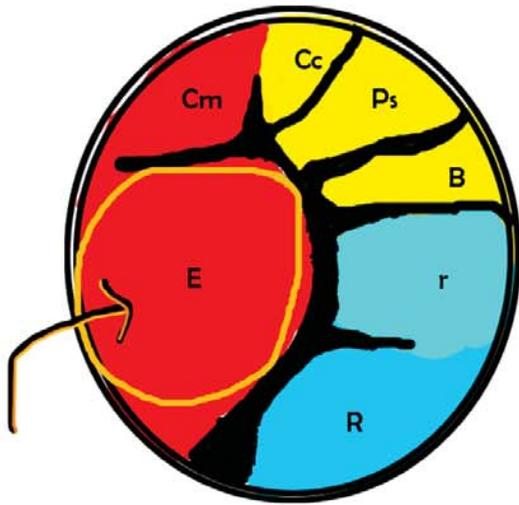


| DÉCADA | PODER ADQUISITIVO PROMEDIO* |
|-------------|-----------------------------|
| 1940 | 78.78 |
| 1950 | 80.58 |
| 1960 | 155.65 |
| 1970 | 219.92 |
| 1980 | 145.6 |
| 1990 | 77.53 |
| 2000 | 61.9 |

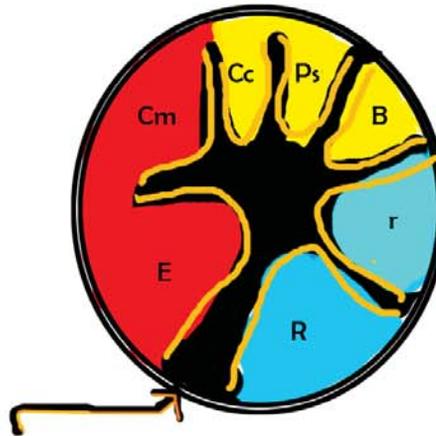


40's

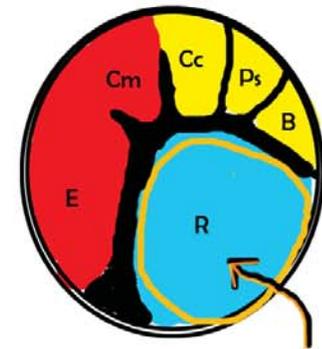
actualidad



En las primeras décadas pudimos apreciar que el mayor porcentaje del espacio de la vivienda se le daba a la estancia, lo que nos muestra desde otro estilo de vida, más comunitario, de mayor convivencia, y en las recámaras prácticamente el uso exclusivo de dormir, ya que sólo cabía la cama en el espacio.



En las décadas intermedias, vemos una diferencia muy pronunciada al ser la circulación la que ocupa le mayor porcentaje del área espacial lo cual en vez de ser un acierto, es un error, pues se desaprovecha e espacio disponible, y vemos como empiezan a disminuir los m2 totales de la vivienda.



En la actualidad, vemos la configuración más cambiada aún, el espacio total de vivienda es en exceso disminuido, por lo tanto todos los espacios son pequeños, el de mayor porcentaje de área espacial es la única recámara con la que cuenta la vivienda, y cuántas personas caben en ella?

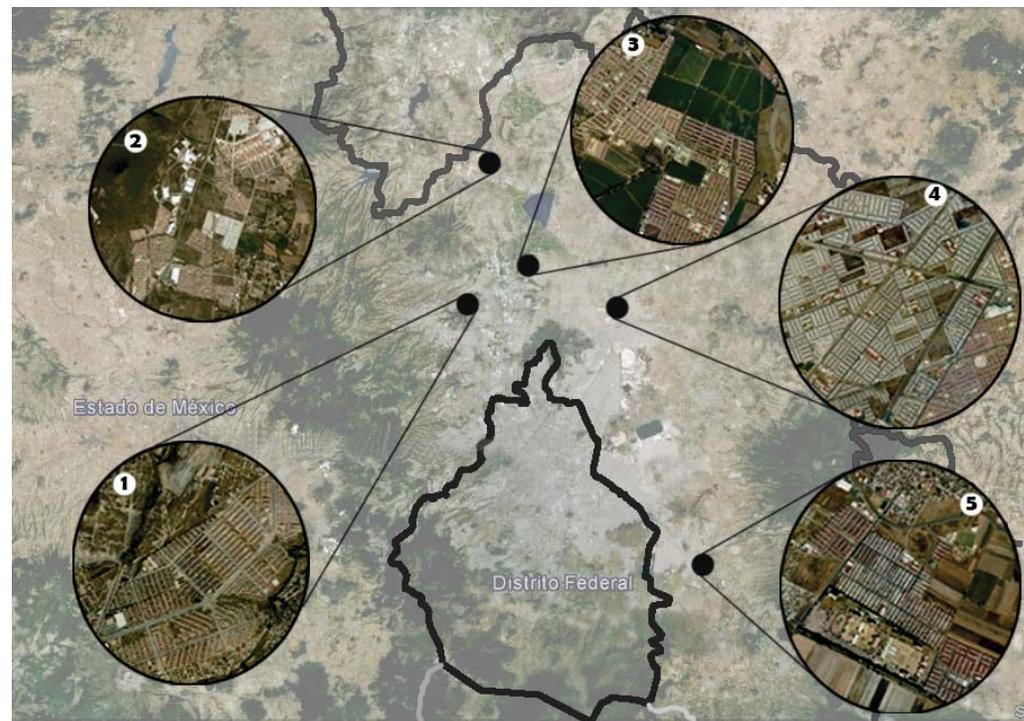
Este análisis es una de las partes más importantes de esta tesis, ya que demostramos las diferencias y cambios por el paso del tiempo de la vivienda de interés social, influenciada por los antecedentes mencionados, es importante tener la relación muy presente, podemos notar la cuestión de los m², que a pesar de que en algún momento se tuvo la intención de reducirlos, ha sido paulatinamente, pero esto no como respuesta de las necesidades de los usuarios; el diseño influye directamente las actividades que se realizan en los espacios, en el modo de apropiación del mismo y vemos que no ha sido el mejor en los diferentes casos. Entonces se aprecian los intereses inmersos por completo, un mero negocio de los que más tienen, donde los beneficiados son ellos mismos, y no existe la preocupación real de satisfacer la necesidad de la población.

Desafortunadamente las familias más extensas son las de menores recursos en la actualidad, y precisamente tienen una mayor pobreza en todos los aspectos: no tienen una vivienda propia, a veces la vivienda que habitan se encuentra en situaciones precarias, apenas cuentan con los ingresos para subsistir (alimentación y vestido), menos contarán con recursos para adquirir una vivienda y por ende también carecen de educación, recreación, cultura, y hasta salud. Por ello es de gran influencia la situación económica, y la importancia de mostrar tanto el salario mínimo como el poder adquisitivo a través del tiempo, pues a pesar de que el salario mínimo ha ido en aumento, el poder adquisitivo ha disminuido notablemente, lo que nos habla de una reducción de calidad de vida de los mexicanos.

Por los años 40's y 50's vemos que el espacio de mayores dimensiones es la estancia o sala y en la actualidad es la recámara principal (ver tabla XXX), porque sólo se cuenta con una. En décadas posteriores el espacio de mayores proporciones en muchos de los casos son las circulaciones, lo que nos habla de fallas en cuanto al diseño, entonces aparte de los espacios reducidos no se está aprovechando al máximo el área disponible. En las diferentes plantas apreciamos que aunque se tenían mayor cantidad de espacio para la vivienda, era desperdiciado, en circulaciones, o pequeñas zonas que se van quedando si un uso específico resultando como espacios muertos y a causa de ello reducir el espacio en otro local donde podía ser de provecho. Muchas de las circulaciones necesarias atraviesan los espacios, además varios de los esquemas no tenían dibujado el mobiliario, siendo necesario indicarlo, para ver precisamente estas fallas, pues el espacio siempre tendrá un mobiliario, lo ideal es que se pueda adaptar a diferentes esquemas, pero mínimamente a uno funcional que permita el aprovechamiento de cada local reduciendo o evitando las circulaciones intermedias, los espacios bajo las escaleras quedan desperdiciándose, a veces puertas innecesarias, o falta de ellas, afectando la privacidad de los espacios, como de igual forma el acceso a una de las recámaras a través de otra, o recámaras donde sólo cabe la cama, cuando

en realidad ¿qué actividades realizamos en una recámara? De principio descansar y dormir, pero también leer, comer, platicar, hacer tarea si no se tiene un espacio específico para ello por ejemplo. Entonces ¿Cómo propiciar la convivencia familiar si no hay un espacio para hacerlo? ¿Por qué la circulación ocupa un mayor porcentaje que la recámara o el comedor? ¿Se puede tender la ropa en los patios de servicio? ¿Tiene los espacios de guardado necesarios? ¿cuántas personas pueden vivir ahí y el hacinamiento? Cuestiones que influyen en aspectos físicos y psicológicos de las personas, otro punto influyente de la calidad de vida que ofrece una vivienda.

En los ejemplos del programa de emergencia de 1985, que fueron en respuesta al sismo y que en ese momento no hubo tiempo de una planeación definida para la regeneración de las viviendas de muchas familias, comienza a introducirse con mayor fuerza el modelo de vivienda en un solo nivel por el temor a otra catástrofe de dimensiones similares, sin embargo en cuanto al diseño podemos ver que no difieren las configuraciones a las de la actualidad, siendo que ahora debería haber una planeación, ya que se inician desde cero los conjuntos habitacionales.



Una pequeña perspectiva: 1. San Francisco Tepojaco; 2. Santa Teresa; 3. Fraccionamiento Galaxia; 4. Los Heroes Tecamac; 5. Villas Chalco.

5

Vivienda de interés social: conceptos básicos, normatividad general en México y algunos parámetros internacionales...



5.1 INTRODUCCIÓN

Existen diferentes reglamentaciones, ya que son hechas con el objetivo de tener cierto orden en el ámbito al que se refieren, en el caso de la vivienda, existen diferentes, pero en cuanto a lo constructivo no abundan, nuestra referencia más específica es el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, pero éste abarca todo tipo de construcciones, sin embargo CONAVI trató de uniformizar especificaciones constructivas en el Código de Edificación y Vivienda, con el objetivo de tener una reglamentación general para el país respecto a vivienda, punto cuestionable, ya que cada región es diferente y aunque a veces se remite a las reglamentaciones regionales, en muchos de los casos éstas son inexistentes.

Tomaremos algunos de los puntos referentes a la vivienda que es el tema de nuestro interés, basados en el CEV en su mayoría, que en realidad tiene mucha similitud con el RCDF, pero su enfoque es directamente el de la vivienda, por lo tanto abarca las características elementales de la misma. Además de un parámetro muy general internacional, para ver en donde es que nos encontramos respecto al espacio de la vivienda por norma, la cual es aplicada en la construcción de los desarrollos habitacionales, que al parecer se ha ido ajustando a las necesidades del mercado y no inversamente como debería serlo.

5.2 VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.

Y ¿qué es la vivienda de interés social? Ni siquiera especificado por normatividad, las definiciones que podemos encontrar en el Código de Edificación y Vivienda (CEV)¹ que “es un documento con el objeto de regular, en sus aspectos esenciales, el proceso de la edificación de vivienda, incorporando la reglamentación para el desarrollo de una construcción de calidad, segura y “habitable” en un contexto urbano. Su propósito es contribuir a que las autoridades locales cuenten con una herramienta para normar y hacer más eficiente los procesos de edificación, garantizando el cumplimiento de las reglamentaciones locales en la materia, lo que permitirá establecer criterios homologables básicos a nivel nacional, así como contar con las herramientas de actualización permanente, tomando en consideración las características locales, no sólo físicas sino tecnológicas.”

Entonces éste teniendo una mayor perspectiva hacia la vivienda nos presenta diferentes definiciones según modalidades de vivienda (VER ANEXO 1), de las cuáles tomamos la siguiente:

“Vivienda digna: es considerado como el límite inferior al que se pueden reducir las características de la vivienda sin sacrificar su eficacia como satisfactor de las necesidades básicas, no suntuarias, habitacionales de sus ocupantes. Este tipo de vivienda cumpliría simultáneamente con los siguientes requisitos: a) estar ocupada por una familia, b) no tener más de 2.5 habitantes por cuarto habitable; c) no estar deteriorada, d) contar con agua entubada en el interior, e) contar con drenaje; f) contar con energía eléctrica. Adicionalmente, la vivienda debe proveer entre otras, las siguientes condiciones: protección, para aislar en forma suficiente, permanente y regulable a voluntad, de los agentes exteriores potencialmente agresivos, de origen climático, residual, de catástrofes naturales, etc.; condiciones de higiene suficientes para reducir enfermedades patógenas imputables a las características de la casa habitación, tales como: ventilación, asoleamiento e iluminación, espacio útil por ocupante que evite el hacinamiento (proximidad obligada, persistente, interferencia entre los ocupantes de un recinto o vivienda), flexibilidad e idoneidad en las instalaciones para el almacenamiento de agua potable, disposición y eliminación adecuada de residuos. Asimismo, debe permitir privacidad externa e interna, comodidad y funcionalidad mediante un diseño idóneo y uso correcto de los materiales de construcción que propicie la expresión cultural de sus ocupantes; localización adecuada y seguridad en la tenencia.”

No existe la definición de vivienda de interés social, nos remite a la clasificación de vivienda que veremos más adelante. Pero independientemente de la tipología, toda vivienda debería tener las características de una vivienda digna por norma, entonces ¿la vivienda de interés social es digna?

1 Varios autores, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, Segunda Edición, CONAVI, 2010.

Y ¿Quién verifica esta normatividad? El mismo CEV nos dice:

“103.1 Creación. Se crea la oficina, departamento o equivalente, encargada de regular, vigilar y administrar el proceso de edificación de vivienda en el ámbito de la autoridad que lo administra. Esta oficina depende del sistema administrativo gubernamental que corresponde.

103.2 Nombramiento. La autoridad facultada para la autorización de edificaciones debe nombrar al funcionario responsable del departamento u oficina citada en el apartado 103.1, el que debe ser conocido como Funcionario Responsable del Control y Administración de la Edificación y a quien en lo sucesivo se denomina FRAE.

103.3 Designaciones de funcionarios. De acuerdo con los procesos establecidos por la jurisdicción correspondiente y con la aprobación de la autoridad competente, el FRAE está facultado para designar funcionarios técnicos a su cargo, corresponsables de sus funciones, debidamente certificados por los procedimientos definidos por la autoridad local, tales como: especialistas, inspectores, revisores de planos y otros empleados.”

Entonces donde se encuentran estos funcionarios responsables del cumplimiento de la normatividad, si bien, algunos puntos vienen por escrito en el documento, pero a la hora del cumplimiento es evidente que se va difuminando la autoridad responsable, el organismo gubernamental responsable de la política de vivienda en el país es Conavi.

La ausencia de una definición de Vivienda de Interés Social, es porque su misma concepción se ha ido perdiendo, de principio era para los trabajadores asalariados, con la finalidad de ubicarlos cerca del lugar de trabajo y a un costo accesible, con una distribución en alrededor de los 60m² al interior de la vivienda, ahora continúa siendo para trabajadores asalariados, pero se añadieron modalidades, en teoría para abarcar sectores de población con menores recursos, entonces si disminuye el costo, por lo tanto los m² también, dándonos lo que es la vivienda económica como unidad básica, y otras dos modalidades que entran en el concepto de vivienda de interés social.

Por eso es un componente importante la clasificación de la vivienda, que especifica la normatividad, pues es el pretexto perfecto para los desarrolladores, ya que pueden decir que están cumpliendo con ésta, entonces es evidente que en esta problemática influyen las autoridades pues son quienes aprueban estas clasificaciones, así como las características que debe tener cada vivienda de acuerdo a la tipología.

5.3 CLASIFICACIÓN DE LA VIVIENDA.

Esto es lo que nos dice la normatividad y que por lo tanto es válido, por eso ahora vemos miles de casitas del tipo vivienda económica, y ¿dnde queda el concepto de vivienda digna?

De acuerdo al CEV² (Código de Edificación de Vivienda) en su sección 301 las principales características que diferencian a las viviendas son: precio final en el mercado, forma de producción y superficie construida o número de cuartos.

- Clasificación por precio. Toma como fundamento el precio y la forma de producción de la vivienda (ver tabla 1). Dentro de la vivienda de interés social está la vivienda económica, la vivienda popular y la vivienda tradicional, que son las de nuestro interés, pero la clasificación además abarca las viviendas media, residencial y residencial plus, todas pueden ser construidas en conjuntos habitacionales y fraccionamientos.

| Promedios | Económica | Popular | Tradicional | Media | Residencial | Residencial Plus |
|---|--|--|--|--|--|---|
| Superficie construida promedio | 30m ² | 42.5m ² | 62.5m ² | 97.5m ² | 145m ² | 225m ² |
| Veces Salario Mínimo Mensual del D.F. (VSMMDF) | Hasta 118 | De 118 a 200 | De 200 a 350 | De 350 a 750 | De 750 a 1500 | Mayor de 1500 |
| Número de cuartos | Baño Cocina Área de usos múltiples | Baño Cocina Estancia-comedor De 1 a 2 recámaras | Baño Cocina Estancia-comedor De 2 a 3 recámaras | Baño ½ baño Cocina Sala Comedor De 3 a 4 recámaras Cuarto de servicio Sala familiar | De 3 a 5 baños Cocina Sala Comedor De 3 a 4 recámaras Cuarto de servicio Sala familiar | De 3 a 5 baños Cocina Sala Comedor De 3 a más recámaras De 1 a 2 cuartos de servicio |

Tabla 1. Clasificación de la vivienda por precio promedio

² Ibid.

- Clasificación por forma de construcción. La construcción de vivienda puede ser por encargo a desarrolladores privados o por autoconstrucción (ver tabla 2).

| | |
|-----------|--|
| A) | Por encargo a un profesionalista. |
| B) | Realizado por el propietario. |
| C) | Mediante asociaciones o formación de grupos. |

Tabla 2. Clasificación de la vivienda por forma de construcción.

- Clasificación por número de viviendas por lote. Este tipo de vivienda puede ser definida como: Unifamiliar o Plurifamiliar como se muestra en la Tabla 3.

| Vivienda Unifamiliar | |
|-------------------------------|----------------|
| A) | Un nivel |
| B) | Dos niveles |
| Vivienda plurifamiliar | |
| C) | Dúplex |
| D) | Un nivel |
| E) | Dos niveles |
| F) | Cinco niveles |
| G) | + de 5 niveles |

Tabla 3. Clasificación por número de viviendas por lote.

Otra es la clasificación homologada de vivienda. Las diferentes instituciones en materia de vivienda manejan su propia clasificación en base al salario mínimo mensual, en la publicación “El Estado Actual de la Vivienda en México”³ hacen una clasificación general, donde podemos apreciar que si coincide con el CEV, por lo tanto los desarrolladores cumplen con esa normatividad (ver tabla 4).

³ Publicación: ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA EN MÉXICO, Preparado por Fundación Cidoc y SHF con el apoyo de Conavi, Fovissste, Infonavit, Sedesol y la participación de HIC y BBVA-Bancomer, México, 2009..

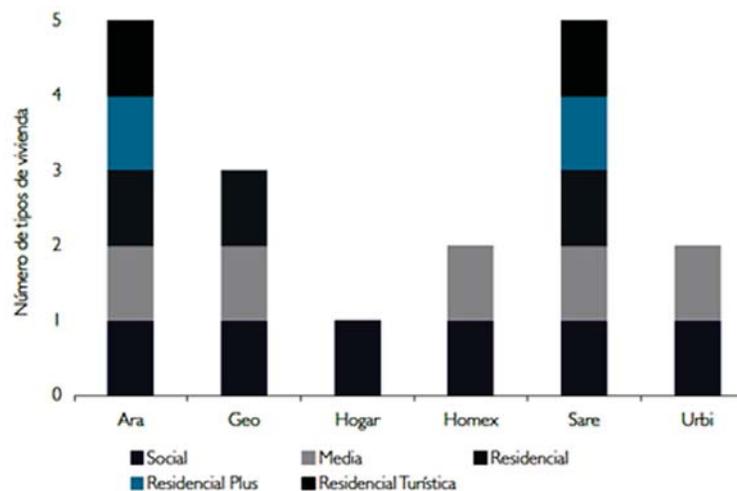
| Tipología | Rango SMMDF* | De | Hasta |
|-------------------------|---------------|-------------|-------------|
| Económica | Hasta 118 | | \$ 299,87 |
| Popular | De 118 a 218 | \$ 299,87 | \$ 363,17 |
| Social | De 218 a 350 | \$ 363,17 | \$ 583,07 |
| Media | De 350 a 750 | \$ 583,07 | \$1,082,848 |
| Residencial | De 750 a 1560 | \$1,082,848 | \$2,598,835 |
| Residencial Plus | Mayor a 1560 | \$2,598,835 | En adelante |

*SMMDF: Salario Mínimo Mensual en el Distrito Federal.

Tabla 4. Clasificación homologada en tipología de vivienda en México.

La clasificación actual es una respuesta a los cambios dados con el paso del tiempo en la vivienda, antes la vivienda de interés social era sólo una, que en estos momentos sería la tradicional, ahora es ésta más dos tipologías que son la económica y la popular que están consideradas dentro de la vivienda de interés social, por lo que los desarrolladores cumplen con hacer también este tipo de vivienda.

Se puede decir que es la regulación normativa en materia de vivienda nacional, parece que se ha acoplado a las necesidades de los desarrolladores y no al revés. El tipo de vivienda que éstos construyen es preponderantemente social, le sigue la vivienda media, y es mucho menor el porcentaje en residencial, residencial plus y residencial turística. (Ver gráfica 1).



Gráfica 1. Tipo de vivienda que construye cada desarrollador.

5.4 CONDOMINIO Y CONJUNTO HABITACIONAL (Características CEV).

Los conceptos de condominio y conjunto habitacional son importantes, pues actualmente la Vivienda de Interés Social se maneja bajo estas concepciones.



Gráfico 1. Condominio horizontal unifamiliar.

Condominio

“Consecuente con la idea de intensificar el uso de suelo, Mario Pani incorporó el condominio en México, es decir el sistema de propiedad por pisos, emprendió una campaña que lo llevaría a conseguir que se promulgara la ley de condominios, situación que ofreció garantías a la gente sobre éste régimen de propiedad y a los bancos la fórmula jurídica y financiera para otorgar los créditos para las hipotecas. Así en 1956 la nueva compañía Condominios, S. A. construyó el primer condominio de lujo que hubo en México, iniciando la modalidad de posesión de propiedad compartida en sentido vertical. Inicialmente los inversionistas mostraron poco interés en esta nueva forma de tenencia, pero luego comenzaron a convertirla en el negocio predilecto que es ahora.”⁴

4 De Garay, Graciela, Mario Pani, Vida y Obra, UNAM, facultad de arquitectura, México, 2004.

Definido actualmente de la siguiente forma: “El condominio es una forma de propiedad sobre un grupo de departamentos, viviendas, casas, locales o naves de un inmueble, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, para uso habitacional, comercial o de servicios, industrial o mixto, y susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública y que pertenecieran a distintos propietarios, los que tienen un derecho singular y exclusivo sobre su propiedad y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para su adecuado uso y disfrute. Dominio de algo perteneciente a dos o más personas en común. Una modalidad de la propiedad, mediante la cual un terreno y, en su caso, sus edificaciones pertenecen en común a distintos propietarios, manteniendo exclusiva propiedad sobre áreas privativas. CONAVI.”⁵

Áreas y tipos de condominio.

El Código de Edificación y Vivienda especifica las áreas que tiene una construcción en régimen de condominio para que se considere como tal, y que es importante porque la vivienda de interés social se está construyendo bajo éste régimen. También nos especifica los tipos de condominio por su estructura y los tipos de condominio con uso habitacional siendo éste el de nuestro interés.

Áreas del condominio.

- * **Área privativa.** Es aquella de propiedad exclusiva del condómino.
- * **Área común.** Es aquella cuya propiedad es común al conjunto de condóminos, y que debe permanecer indivisa y de uso general para los mismos.
- * **Área común de uso restringido,** que es aquella cuya propiedad es común a solamente una parte de los condóminos, conforme a las disposiciones establecidas al momento de la creación del condominio o modificadas por la asamblea de condóminos.

Muchas veces se crea el conflicto por falta de cultura comunal de los mexicanos pues la única preocupación que se tiene es por el área privativa, ya que mantener el área común en buen estado implica trabajo y responsabilidad en conjunto, además se requiere del conocimiento de los aspectos que implica vivir en éste régimen de propiedad.

5 Varios autores, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, Segunda Edición, CONAVI, 2010.



Gráfico 2. Imagen condominio vertical. Primer edificio en condominio. Edificio Reforma.



Gráfico 3. Imagen condominio horizontal. Unidad en Río Magdalena.



Gráfico 4. Imagen condominio mixto. Unidad Independencia IMSS.

La ley de propiedad en condominio de inmuebles para el D.F. específica para los condominios de interés social y popular, que se pueden solicitar a las autoridades recursos públicos para el mejoramiento de las unidades habitacionales, mantenimiento, servicios, obras y reparaciones en áreas y bienes de uso común; así como para implementar acciones en materia de seguridad pública, procuración de justicia, salud sanitaria y protección civil en casos urgentes que pongan en peligro la vida o integridad física de los condóminos o poseedores, así como apoyar la construcción de infraestructura urbana. Y que es de vital importancia, sin embargo en la mayoría de las reglamentaciones condominales en los diferentes estados de México no se menciona nada al respecto, incluyendo el Estado de México donde proliferan los conjuntos habitacionales.

Tipos de condominio.

Según su estructura los condominios podrán ser de tipo vertical, horizontal, y mixto:

- **CONDOMINIO VERTICAL.**- La modalidad en la cual cada condómino es propietario de un piso, departamento, vivienda o local de un edificio y además, copropietario de sus elementos y áreas comunes, así como del terreno e instalaciones de uso general.
- **CONDOMINIO HORIZONTAL.**- La modalidad en la cual cada condómino es propietario de un área privativa del terreno, y en su caso, de la edificación que se construya en ella, a la vez que es copropietario de las áreas, edificios e instalaciones de uso común.
- **CONDOMINIO MIXTO.**- La combinación de un mismo predio de las modalidades señaladas en las definiciones precedentes.

Los condominios habitacionales, podrán ser de los siguientes tipos:

- **UNIFAMILIAR.**- En donde la construcción está destinada para alojar una sola familia por predio.
- **DUPLEX O DOBLE.**- En donde la construcción está destinada para alojar dos familias en un mismo predio.
- **PLURIFAMILIAR O MULTIFAMILIAR.**- En donde la construcción está destinada para alojar más de dos familias en un mismo predio.

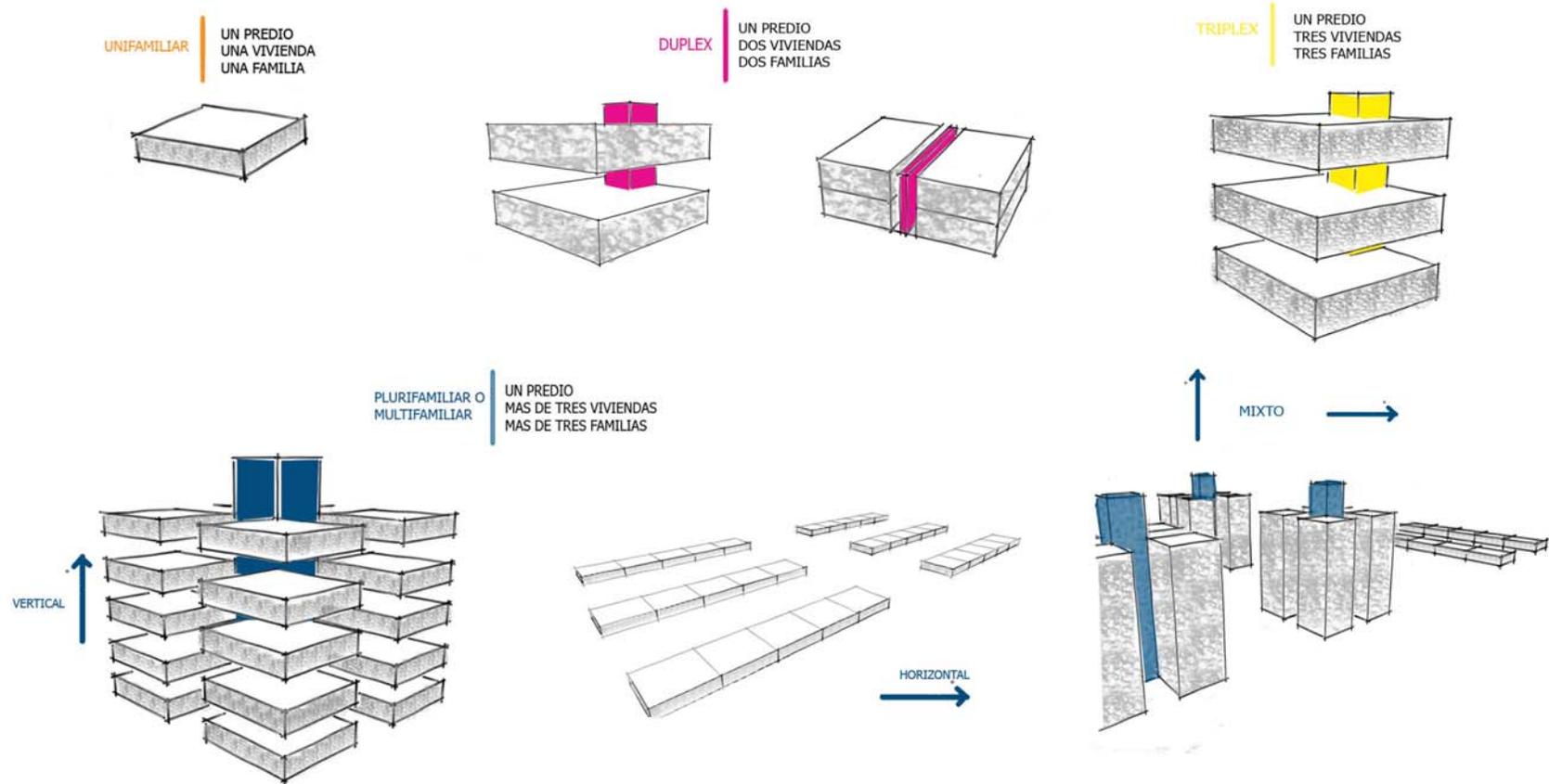


Gráfico 5. Imágenes esquemáticas de las modalidades en condominio.

Conjunto habitacional.

El concepto de Conjunto viene desde la primer vivienda colectiva unifamiliar de 1912, se fueron haciendo diferentes nombramientos: vivienda colectiva, centro urbano, unidad habitacional, actualmente todos son llamados conjuntos habitacionales, ya que contienen diferentes tipos y tipologías de vivienda en un mismo terreno, además de servicios y equipamiento en algunos casos, veámos la definición específica y las características según el CEV.

Se entiende por "conjunto habitacional" toda unidad habitacional, fraccionamiento habitacional o agrupamiento de vivienda en cualquiera de sus modalidades y regímenes de tenencia, así como

la división de un terreno en manzanas y lotes para vivienda, equipamiento, comercio y servicios con una o más vías públicas y con obras de urbanización para la dotación de equipamiento e infraestructura, según lo designado por este Código y por la autoridad competente*.

La clasificación de los conjuntos habitacionales queda establecida de la siguiente manera:

- Conjuntos habitacionales urbanos. (Siendo los de nuestro interés).
- Conjuntos habitacionales turísticos.
- Conjuntos habitacionales campestres.

Criterios generales con los que debe contar un conjunto habitacional, de acuerdo al Código de edificación de vivienda.

Hay diferentes criterios y características esenciales a tomar en cuenta en la edificación de un conjunto habitacional, muchos especificados en el CEV, mencionaremos los de mayor relevancia, muchos de ellos ausentes en los conjuntos habitacionales construidos actualmente.

Desarrollos habitacionales urbanos. Los desarrollos habitacionales se clasifican como urbanos cuando están integrados a un centro de población o presentan características de centro o sub-centro urbano. Cuando se ubiquen fuera del polígono del programa de desarrollo urbano del centro de población deben estar inscritos en un programa parcial de desarrollo urbano, deben promover la integración social a través de la mezcla de tipologías de vivienda y del establecimiento de los equipamientos de acuerdo a lo señalado en este Código, siempre en congruencia con los usos y destinos y densidades establecidos en los programas de desarrollo urbano del centro de población.

Densidad e intensidad de uso del suelo. La densidad de la población y la vivienda determinan las cargas sobre la infraestructura y el equipamiento habitacional y deben estar en estrecha correspondencia con las previsiones para su dotación.

Para promover la inclusión social, el cuidado del medio ambiente y un uso racional de los recursos cuando se apliquen recursos públicos, los desarrollos habitacionales deben considerar como mínimo las siguientes densidades netas de vivienda:

- De 500 a 5,000 habitantes, 60 viviendas por hectárea
- De 5,001 a 15,000 habitantes 70 viviendas por hectárea.

- Más de 15,000 habitantes 80 viviendas por hectárea

Diversidad. Los desarrollos habitacionales de más de 250 viviendas deben promover cuando menos dos tipologías de vivienda y dos prototipos. En desarrollos de más de 1,000 viviendas se deben promover cuando menos dos tipologías de vivienda y tres prototipos y en desarrollos de más de 5,000 viviendas, se deben utilizar cuando menos tres tipologías y cinco prototipos de vivienda.

Se considerarán como tipos: la vivienda unifamiliar, dúplex, triplex o vivienda multifamiliar. Los prototipos deben estar diferenciados por la sobreposición de espacios de distintas unidades de vivienda, no por compartir muros medianeros y como prototipos las variaciones de los tipos que se diferencien en cuando menos 15% de la superficie edificada o en 30% de la superficie del lote o proporción prorrateada de suelo utilizado.

El número de soluciones de vivienda de cada tipo y prototipo, debe responder a los distintos grupos de la población que se pretende atender de acuerdo con el ámbito territorial del desarrollo. La vivienda productiva o con comercio se puede contabilizar en cualquiera de los tipos y prototipos.

Infraestructura y Equipamiento. Todo desarrollo habitacional debe acatar las disposiciones establecidas en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, elaborado por SEDESOL.

Los predios donde se pretenda edificar un conjunto habitacional deben contar con los servicios de infraestructura, aprobados por la autoridad competente⁶ indicados en la tabla 5.

| Infraestructura Mínima | |
|-------------------------------|--|
| Servicio | Característica |
| Agua potable | Conexión asegurada a la red pública o pozo de extracción. |
| Agua residual | Conexión con descarga asegurada a la red general, planta de tratamiento o fosa séptica en caso de aplicar. |
| Agua pluvial | Conexión con descarga asegurada a drenes pluviales públicos, lagunas o pozos de absorción. |
| Energía eléctrica | Debe contar con punto de conexión a la línea alimentadora. |
| Vialidad | Debe contar con vialidad de acceso al predio. |

Tabla 5. Infraestructura mínima

⁶ Ibid.

Servicios públicos. Los desarrollos habitacionales deben facilitar y permitir a la autoridad competente la introducción de los servicios públicos de transporte, vigilancia, correo y recolección de basura de acuerdo con las disposiciones de la autoridad misma y las necesidades de la población prevista del proyecto.

Subsistemas. El equipamiento urbano se clasifica en los siguientes subsistemas:

- a. Educación
- b. Recreación
- c. Deporte.
- d. Cultura.
- e. Salud
- f. Asistencia Social.
- g. Comercio.
- h. Abasto.
- i. Comunicaciones.
- j. Transporte.
- k. Administración Pública.
- l. Servicios Urbanos.

Cobertura y vinculación. La dotación y distribución del equipamiento así como la determinación de las áreas destinadas al mismo, debe corresponder a la población atendida. La población se debe calcular considerando dos habitantes por cada dormitorio de cada vivienda y un habitante por alcoba o cuarto estudio, y el resultado se multiplicará por un factor de ocupación simultánea de 0.80. Los desarrollos habitacionales que se construyan por etapas deben cumplir con los requerimientos de equipamiento que se determinen para el conjunto mayor, agregando para este propósito todas las etapas del desarrollo. Los futuros crecimientos de las viviendas no inciden en este cálculo de población. El equipamiento será desarrollado de acuerdo al número de habitantes por etapa terminada.

Esto fue de manera general para los conjuntos habitacionales, y de manera más particular nos referiremos ahora a los espacios del interior de la vivienda.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

- ESPACIOS HABITABLES BÁSICOS
- ESPACIOS HABITABLES ADICIONALES

- ESPACIOS AUXILIARES BÁSICOS
- ESPACIOS AUXILIARES ADICIONALES

Gráfico 6. Ejemplo de la clasificación de espacios básicos de acuerdo al CEV.

En cuanto a los espacios el CEV nos menciona a partir de la sección 805 diferentes puntos:

Los espacios de la vivienda se clasifican en habitables y auxiliares; identificándose en ambos casos los básicos y los adicionales. El CEV norma únicamente los espacios básicos.

Espacio habitable. Se define como, el lugar de la vivienda donde se desarrollan actividades de reunión y descanso tales como dormir, comer, y estar. Los espacios habitables deben contar con las dimensiones mínimas de superficie, altura, ventilación e iluminación natural establecidas. Los espacios habitables se dividen en:

- Espacios habitables básicos; es decir recámara, alcoba, estancia y comedor.
- Espacios habitables adicionales; por ejemplo: desayunador, cuarto de servicio, estudio y cuarto de TV.

Espacio auxiliar. Se define como, el lugar de la vivienda donde se desarrollan actividades de trabajo, higiene y circulación tales como cocinar, asearse, lavar, planchar, almacenar y desplazarse. Los espacios auxiliares se dividen en:

- Espacios auxiliares básicos; es decir cocina, baño, lavandería, pasillo, escalera y patio.
- Espacios auxiliares adicionales; por ejemplo: vestidor, vestíbulo, cochera cubierta o descubierta, pórtico y patio interior.

Los espacios en las edificaciones deben contar con los medios que aseguren la ventilación y la iluminación diurna y nocturna necesarias para sus ocupantes. Debe cumplir con las siguientes características según el CEV:

Patios de iluminación y ventilación natural. El área de los patios de iluminación y ventilación natural no debe ser menor de 4.41 m² con lado mínimo de 2.1 m. Su cálculo, para edificios de tres o más niveles, se debe hacer multiplicando 2.1 m por un tercio de la altura del paramento.

Si la altura de los paramentos del patio es variable se debe tomar el promedio de los dos más altos para dimensionar el patio.

En los patios colindantes entre sí o con la vía pública por uno o más de sus lados, y cuyos muros no

excedan de 2.4 m de altura, se permite la reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha colindancia, pero sin disminuir de 1.4 m su longitud y de 2.94 m² la superficie del patio.

Los patios pueden estar techados por cubiertas transparentes, siempre y cuando tengan una transmisión solar mínima del 85% y un área de ventilación en la cubierta no menor al 20% del área del piso del patio.

Dentro del predio de la vivienda se puede pavimentar hasta el 50% del área del terreno libre de construcción. El piso exterior perimetral de la edificación debe estar, como mínimo, 5cm más abajo que el nivel de piso terminado interior. Los declives de los pisos exteriores deben drenar hacia el patio y la vía pública pero nunca hacia la vivienda.

Las reglamentaciones para estos espacios de servicio están sujetas a la forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar un área y lado mínimo equivalente a la resultante de las especificaciones de esta sección.

Iluminación y ventilación. Los espacios de la vivienda deben tener un área de ventana. La ventilación natural se debe efectuar a través de ventanas, puertas, celosías u otra abertura aprobada hacia la vía pública, espacios exteriores o patios.

Las ventanas no necesitan abrirse si se cuenta con un sistema de ventilación mecánico aprobado capaz de producir 0.35 cambios de aire por hora en el espacio que se trate o se haya instalado un sistema de ventilación mecánico para toda la vivienda capaz de proporcionar aire de ventilación exterior de 0.4m³ por minuto por ocupante, calculado con base en dos ocupantes para el primer dormitorio y un ocupante para cada dormitorio adicional.

Con el objeto de calcular los requisitos de iluminación y ventilación, cualquier espacio puede ser considerado como una parte de un espacio contiguo cuando por lo menos la mitad del área del muro común esté abierta y sin obstrucciones, siempre y cuando proporcione una abertura no menor a un décimo del área del piso del espacio interior, pero no menor de 2.5 m².

Los baños de todo tipo deben contar con un área de ventana no menor a 0.12 m², la mitad de la cual debe abrirse.

El área de ventana en baños no es requerida si se proporciona iluminación artificial y un sistema de ventilación mecánico aprobado. Las tasas mínimas de ventilación deben ser de 1.4 m³ por minuto para ventilación intermitente y 0.5 m³ por minuto para ventilación continua. El aire de ventilación del espacio debe ser extraído directamente al exterior de la vivienda, sin dirigirla hacia banquetas o rutas de circulación horizontal y vertical

No se permite la ventilación e iluminación natural a través de fachadas colindantes con el predio vecino.

Objetos como calentadores de agua, recipientes de gas, o elementos similares, no deben obstruir ni disminuir la capacidad de iluminación, ventilación y visibilidad de las ventanas.

Se permite la iluminación natural por medio de domos o tragaluces en baño, pasillo y escalera. Las escaleras de uso común deben estar ventiladas en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos por medio de vanos cuya superficie no debe ser menor del 10 % de la planta del cubo de la escalera.

Las escaleras de uso común deben contar con los medios para iluminar los escalones y descansos; deben estar provistas con una fuente de iluminación artificial localizada en cada uno de los descansos.

No se requiere una fuente de iluminación artificial en los descansos de la escalera, si una fuente de iluminación artificial se localiza directamente sobre cada sección o tramo de la escalera.

Los pasillos de circulación, escaleras, rampas y vestíbulos deben contar con fuentes de iluminación artificial, cuyo nivel de iluminación no debe ser menor de 50 luxes.

Las áreas de estacionamiento vehicular deben contar con fuentes de iluminación artificial, cuyo nivel de iluminación no debe ser menor de 30 luxes.

5.5 ÁREAS ESPACIALES INTERIORES DE LA VIVIENDA.

Podemos apreciar que la normatividad nos marca las áreas mínimas espaciales dentro de una vivienda, pero en realidad ¿son espacios habitables con medidas tan reducidas?

Esto tiene que ver con la antropometría que es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, comer, sentarse, defecar, subir y bajar escaleras, descansar, etc. Es importante saber la relación de las dimensiones de un ser humano (en este caso mexicano), y que espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta que el ser humano es el usuario y generador de actividades, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que éste necesita para desenvolverse diariamente.

El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal⁷ nos proporciona las siguientes medidas mínimas con que deben contar los locales están designados por la tabla 6.

| Tipo de edificación | Local | Área mínima (m ²) | Lado mínimo (m) | Altura mínima (m) |
|--|---|-------------------------------|-----------------|-------------------|
| Habitacional | Recámara principal | 7.00 | 2.40 | 2.30 |
| Vivienda Unifamiliar/ Plurifamiliar | Recámaras adicionales, alcoba, cuarto de servicio y otros espacios habitables | 6.00 | 2.20 | 2.30 |
| | Sala o estancia | 7.30 | 2.60 | 2.30 |
| | Comedor | 6.30 | 2.40 | 2.30 |
| | Sala-comedor | 13.00 | 2.60 | 2.30 |
| | Cocina | 3.00 | 1.50 | 2.30 |
| | Cocineta integrada a estancia o a comedor | | 2.00 | 2.30 |
| | Cuarto de lavado | 1.68 | 1.4 | 2.10 |
| | Baños y sanitarios | | | 2.10 |
| | Estancia o espacio único habitable | 25.00 | 2.60 | 2.30 |

Tabla 8. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales.

⁷ Arnal Simón, Luis, Betancourt Suárez, Max, REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, Editorial Trillas, México, 2008.

El Código de Edificación y Vivienda (CEV), nos dice que toda vivienda debe tener como mínimo, una recámara, un baño completo que cuente con inodoro, lavabo y regadera y otro espacio en el que se desarrollen el resto de las funciones propias de la vivienda.

El área libre mínima por espacio esta definida y debe corresponder a lo establecido en la tabla 7 y las alturas de acuerdo a la tabla 8 dependiendo de su ubicación en los diferentes estados de México, de acuerdo al CEV.

| Dimensiones libres mínimas | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Espacio habitable | Área mínima (m²) | Lado mínimo (m) |
| Estancia | 7.29 | 2.70 |
| Comedor | 4.41 | 2.10 |
| Recámara* | 7.29 | 2.70 |
| Alcoba | 3.60 | 2.00 |
| Espacio auxiliar | | |
| Cocina | 3.30 | 1.50 |
| Baño | 2.73 | 1.30 |
| ½ baño rectangular | 1.69 | 1.30 |
| ½ baño alargado | 1.44 | 0.80 |
| Lavandería | 2.56 | 1.60 |
| Patio | 1.96 | 1.40 |
| Patio-lavandería** | 2.66 | 1.40 |
| Espacios superpuestos | | |
| Estancia-comedor | 12.00 | 2.70 |
| Estancia-comedor-cocina | 14.60 | 2.70 |

(*)Más clóset mínimo de 0.60 m por 1.50m.

(**) Cuando se requiera de recipientes de gas en el patio lavandería, la distancia entre la salida del recipiente de gas y cualquier punto de ignición, dentro o fuera de la vivienda, debe ser de 1.50 m como mínimo.

Tabla 7. Dimensiones mínimas

Las alturas mínimas de los espacios dentro de la vivienda deben estar de acuerdo con la región climática.

- A. Clima Cálido-Seco: 2.3 a 2.5 m
- B. Clima Cálido Húmedo:* 2.5 a 2.7 m
- C. Clima Templado: 2.3 m

(*) Cuando exista planta alta o se construya garantizando el aislamiento térmico del edificio, la autoridad competente puede evaluar la disminución a 2.4 m de la altura.



| ENTIDAD | REGIÓN | ALTURA |
|--|----------|--------|
| 1. AGUASCALIENTES | A | 2.3m |
| 2. BAJA CALIFORNIA | | |
| México | A | 2.4m |
| Resto de la entidad | A y C | 2.3m |
| 3. BAJA CALIFORNIA SUR | A | 2.4m |
| 4. CAMPECHE | B | 2.5m |
| 5. COAHUILA | A | 2.3m |
| 6. COLIMA | B | 2.5m |
| 7. CHIAPAS | B y C | 2.4m |
| 8. CHIHUAHUA | A y C | 2.5m |
| DISTRITO FEDERAL | C | 2.3m |
| 9. DURANGO | A y C | 2.3m |
| 10. GUANAJUATO | A y C | 2.3m |
| 11. GUERRERO | B | 2.5m |
| 12. HIDALGO | A y C | 2.3m |
| 13. JALISCO | | |
| Guadalajara, Ocotlán, Col. Guzmán, Lagos de Moreno, Tepatlán de Morelos, Arandas y S. Miguel El Alto | A y C | 2.3m |
| San Juan de los Lagos | A | 2.4m |
| Puerto Vallarta | B | 2.5m |
| 14. ESTADO DE MÉXICO | C | 2.3m |
| 15. MICHOACÁN | | |
| Morelia, Zamora, Uruapan, Tacapú, Tarímbaro, Pátzcuaro y Jacona | A y C | 2.4m |
| Lázaro Cárdenas | B | 2.5m |
| 16. MORELOS | B y C | 2.4m |
| 17. NAYARIT | B | 2.5m |
| 18. NUEVO LEÓN | A | 2.4m |
| 19. OAXACA | A, B y C | 2.5m |
| 20. PUEBLA | C | 2.3m |
| 21. QUERÉTARO | A y C | 2.3m |
| 22. QUINTANA ROO | | |
| Benito Juárez | B | 2.7m |
| Cosumel y Otón Blanco | B | 2.4m |
| 23. SAN LUIS POTOSÍ | A y C | Varías |
| S. Luis Potosí y S. Graciano Sánchez | A y C | 2.4m |
| Ciudad Valles y Matehuala | A y C | 2.5m |
| 24. SINALOA | | |
| Culiacán, Mazatlán, Escuinapa y El Rosario | C y B | 2.5m |
| Navolato | B | 2.4m |
| Guasave | B | 2.7m |
| 25. SONORA | A | 2.4m |
| 26. TABASCO | B | 2.5m |
| 27. TAMAULIPAS | A | 2.3m |
| 28. TLAXCALA | C | 2.3m |
| 29. VERACRUZ | | |
| Xalapa, Córdoba y Orizaba | C | 2.4m |
| Veracruz-Boca del Río, Pánuco, Coahuililla, Minatitlán, Tuxpan y Pánuco | B | 2.4m |
| 30. YUCATÁN | B | 2.5m |
| 31. ZACATECAS | A y C | 2.3m |

Gráfico 7. Alturas de acuerdo a los climas en México, de acuerdo al CEV

Tabla 8. Alturas mínimas.

5.6 ALGUNOS PARÁMETROS INTERNACIONALES.

El diseño de espacios además de corresponder con las dimensiones del cuerpo humano, también debe corresponder al mobiliario y a las condiciones culturales del grupo social que atiende.

Parámetros internacionales. Esto sólo para darnos una idea de cómo se encuentra la normatividad en otros países sin hacer un análisis tan profundo, además de que cada uno posee características que en la otra no se tiene, o no se contempla de la misma manera.

Por ejemplo tomamos de E.U.A. el International Building Code⁸, donde podemos apreciar que no hacen mucho énfasis en mencionar las áreas de todos los espacios indispensables dentro de una vivienda, si son mencionados pero no sus requerimientos en cuanto al área.

| Espacio | Lado menor (m) | Área (m ²) |
|----------------------------------|----------------|--|
| Recámara | 2.134 | 13.9 |
| Otros espacios habitables | 2.134 | 6.5 |
| Cocina | | 4.64 |
| Estancia/ comedor | 2.134 | 20.4 (2 hab) por cada habitante adicional será 9.3 más de superficie |

| Espacio | Altura mínima (m) |
|--|-------------------|
| Ocupables, habitables y pasillos | 2.286 |
| Cuartos de baño, cocinas, almacenes y cuartos de lavado | 2.134 |

Tabla 9 Y 10. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales, en E. U. A.

Cocinas deberán tener un espacio libre mínimo de 0.914m entre mostradores y mobiliario ó entre mostradores y paredes.

La unidad deberá estar provista con área de vestidor separada.

La unidad estará provista de un fregadero de cocina, instalaciones para cocinado y refrigeración, cada uno con un espacio de trabajo libre de no menos de 0.762 m al frente. Iluminación y ventilación conforme a este código.

La unidad estará provista de un baño separado provisto de retrete, lavabo y bañera o ducha.

⁸ INTERNATIONAL BUILDING CODE. Disponible en: < <http://publicecodes.cyberregs.com/icod/ibc/index.htm> >

De España: Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, Diario Oficial de la comunitat Valenciana⁹, marca los siguientes parámetros reglamentarios:

La superficie útil interior de la vivienda será 30 m² y la superficie útil interior de la vivienda-apartamento será 24 m².

La vivienda puede tener distintos grados de compartimentación, según se agrupen o no en un mismo recinto los diferentes espacios básicos.

Los recintos que componen la vivienda contarán con la siguiente superficie mínima recintos sin incluir el espacio para almacenamiento.

| Tipos | Superficie m² |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Dormitorio sencillo | 6.00 |
| Dormitorio doble | 8.00 |
| Cocina | 5.00 |
| Comedor | 8.00 |
| Cocina-comedor | 12.00 |
| Estar | 9.00 |
| Estar- comedor | 16.00 |
| Estar-comedor-cocina | 18.00 |
| Dormitorio-estar-comedor-cocina | 21.00 |
| Baño | 3.00 |
| Aseo | 1.50 |

| Espacio | Altura mínima (m) |
|---|--------------------------|
| De circulación, baños, aseos y cocinas | 2.20 |
| El resto de espacios | 2.50 |

Tabla 11 y 12. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales, en Valencia, España.

⁹ CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA, DIARIO OFICIAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA. Disponible en: <http://www.docv.gva.es/datos/2009/12/18/pdf/2009_14103.pdf>

Tomamos una referencia de Latinoamérica como es Colombia: Guía para la viabilización de proyectos de vivienda de interés social urbana¹⁰, por el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana.

| Tipo de vivienda | Área mínima (m ²) | Conformación |
|------------------------|-------------------------------|---|
| Unidad básica | 28.50m ² | Espacio múltiple Cocina Baño Salón comedor |
| Vivienda mínima | 39m ² | 1 alcoba Baño Ropas |

| Espacio | Lado menor (m) | Áreas mínimas (m ²) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|
| Salon comedor | 2.7 | 12.28 |
| Baño en linea | 1.10 | 2.31 |
| Baño compacto | 1.50 | 2.70 |
| Cocina | 1.50 | 4.50 |
| Alcoba con closet | 2.70 | 8.91 |
| Circulaciones | 0.80 | 0 |
| Escalera | 0.80 | 0 |
| Huella | 0.25 | 0 |
| ContraHuella | 0.175-0.18 | 0 |

| Clima | Altura máxima (m) |
|--|-------------------|
| Clima frío | 2.50 |
| Clima templado y cálido | 2.50 |
| Altura mínima cubierta inclinada +15% | |
| Clima frío | 2.20 |
| Clima templado y cálido | 2.40 |

Tabla 13, 14, 15. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales, en Colombia.

¹⁰ GUÍA PARA LA VIABILIZACIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL URBANA. Disponible en: <<http://agora.unalmed.edu.co/docs/GuiaVIS-Inurbe.PDF>>

Podemos apreciar que no se manejan los mismos parámetros en las diferentes normas que tomamos como ejemplo, pero si podemos ver que espacios son más tomados en cuenta y cuáles menos de acuerdo al país, ya que se son diferentes culturas, costumbres, etc., y por lo tanto priorizan algu-

| Espacio | México Área mínima (m ²) | Colombia Área mínima (m ²) | España Área mínima (m ²) | EUA Área mínima (m ²) |
|------------------------------|--|--|--|---|
| Recámara principal | 7.30 | 8.91 | 10.00 | 13.90 |
| Recámaras adicionales | 6.00 | 8.91 | Entre 6.00 y 8.00 | 6.50 |
| Sala o estancia | 7.30 | | 9.00 | |
| Comedor | 6.30 | | 8.00 | |
| Sala-comedor | 13.00 | 12.28 | **17.00 | 20.40 |
| Cocina | 3.30 | 4.50 | 5.00 | 4.64 |
| Cuarto de lavado | 2.66 | *2.70 | 1.50 | ***3.42 |
| Baño | 2.73 | 2.70 | 3.00 | ***3.42 |

*Se tomo como referencia el baño ya que no lo mencionan.

** Se sumaron y comedor ya que no se menciona un espacio conjunto.

***Sacados de Typical Bathroom dimension, the fun guide.com ya que no se mencionan.

Tabla 16 y 17. Comparación de dimensiones mínimas, de acuerdo a normatividad.

| | México (m) | Colombia (m) | España (m) | EUA (m) |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------|
| Altura mínima | entre 2.3 y 2.5 de acuerdo al clima | entre 2.2 y 2.5 de acuerdo al clima | 2.50 | 2.286 |

nos espacios.

Un ejemplo más que obtuvimos y que es muy interesante integrarla a este comparativo, es de Japón, donde la cultura es completamente diferente y desde su misma normativa podemos apreciar esa diferencia.

Rango mínimo de espacios para vivienda.

最低居住水準

| 世帯人員 | 居住室面積 (内法) | 住戸専用面積 (平方) |
|-------------|----------------------------|-------------------|
| 1人 | 7.5 m ² (4.5畳) | 18 m ² |
| 1人 (中高年齢単身) | 15.0 m ² (9.0) | 25 |
| 2人 | 17.5 m ² (10.5) | 29 |
| 3人 | 25.0 m ² (15.0) | 39 |
| 4人 | 32.5 m ² (19.5) | 50 |
| 5人 | 37.5 m ² (22.5) | 56 |
| 6人 | 45.0 m ² (27.0) | 66 |

注 1. 標準的な世帯構成とは、世帯人員3人以上の場合、夫婦と分離就寝すべき子供により構成される世帯をいう。
 2. 居住室面積には、寝室及び食事室兼台所のみを含む。
 3. 住戸専用面積には、寝室、食事室兼台所、洗面、浴室、脱衣室、取替スペース等を含むが、バルコニーは含まない。



| Por número de personas | Área mínima útil (m ²) | Área mínima total (m ²) |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 adulto | 7.5 | 18 |
| 1 adulto mayor | 15.0 | 25 |
| 2 adultos | 17.5 | 29 |
| 3 adultos | 25.0 | 39 |
| 4 adultos | 32.5 | 50 |
| 5 adultos | 37.5 | 56 |
| 6 adultos | 45.0 | 66 |

Tabla 18. Áreas mínimas de vivienda, norma Japón.

Se toma en cuenta que dentro de estas áreas se incluye: cocina, sala-comedor, baños (wc, para aseo y de lavado), recámara y almacén.

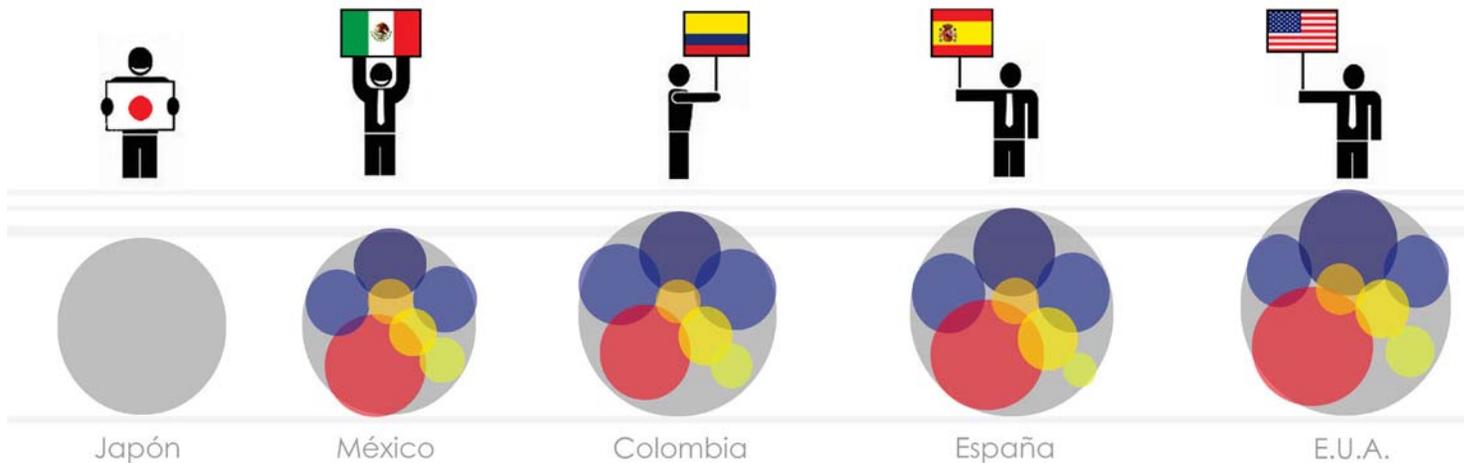


Gráfico 8. Esquema general de la comparación de áreas normativas en parámetros internacionales.

Podemos apreciar la diferencia entre los parámetros que tomamos de normatividades internacionales y que fue muy general sólo para darnos una idea del lugar en el que nos encontramos en cuanto al espacio interior de la vivienda y que está especificado en la normatividad vigente.

Cabe destacar que cada lugar tiene sus características independientes, y en este caso la vivienda se ve influenciada por distintos factores. Sin embargo ya vimos que en cuanto a la calidad de espacio estamos por debajo, de los sitios que tomamos como ejemplo.



Gráfico 9. Esquema general de la comparación de áreas normativas por cada espacio, tomando un esquema típico de familia padres hijo e hija, teniendo 1 recámara principal y 2 alcobas.



configuración espacial de áreas reducidas



JAPÓN

&

MÉXICO

Gráfico 10. Comparación vivienda Japón y México, el manejo del espacio interior.

5.7 CONCLUSIÓN.

En primera instancia vemos la poca importancia que se le da a la vivienda de interés social dentro de la normatividad, donde lo más importante es el costo para poder estar dentro de la clasificación de vivienda existente, y donde ya ni siquiera está definida con características específicas, pero realmente ¿una familia podrá tener calidad de vida con los espacios que cuentan la vivienda popular y económica? Ésta última sobre todo, ya que es la más construida en la actualidad por los desarrolladores y que por norma ni siquiera debe contar con una recámara, ¿cómo se les va a exigir una construcción diferente si por reglamento es correcto?

Todo lo anterior y el análisis de la normatividad nos muestra los estragos en la ya existente, no se puede generalizar una normatividad para todo el país, lo que nos deja clara la necesidad de actualizar y elaborar normas que contemplen los diferentes criterios de manera específica al sitio, región y sus habitantes, ahora bien, la normatividad debe tener incidencia en el proyecto, antes y durante el mismo, no será suficiente el hecho de tener un libro con características para la vivienda (que incluya todos los rangos de la misma) y que no sean tomados en cuenta, porque no importa y nadie se dará cuenta, como pasa actualmente, donde este tipo de norma pierde credibilidad sin necesidad de ser impuesto por las autoridades.

Por otro lado vimos las marcadas diferencias con otros países respecto a la normativa, quedándonos por debajo, muy cerca del esquema de Japón, siendo una cultura muy distinta a la nuestra, y a pesar del espacio limitado, tienen un aprovechamiento máximo, así como intenciones de privacidad, elementos que en la vivienda de interés social de México ya no distinguimos, por el contrario el espacio es reducido y desaprovechado, y no se trata de copiar un esquema de otro país tampoco porque simplemente son modos de vida muy diferentes en cada sitio, sino precisamente que el diseño responda al sitio, cultura y modo de vida de sus habitantes sin tratar de imponer un modelo que deteriore su calidad de vida.

6

Análisis del espacio interior de la vivienda...



6.1 INTRODUCCIÓN

Existen diferentes aspectos a tomar en cuenta para definir un espacio mínimo, que además se relacione de manera efectiva, para aprovechar el espacio disponible al máximo.

Veremos cómo es que está funcionando la vivienda en relación con la normatividad, y en relación con un espacio mínimo real que debería estar contemplado como tal.

Así como un panorama de la actual oferta de vivienda, que nos muestra la necesidad de vivienda, no sólo de interés social, pero que si abarque diferentes tipologías, de acuerdo al número o tipo de habitantes o las necesidades inmediatas como futuras.

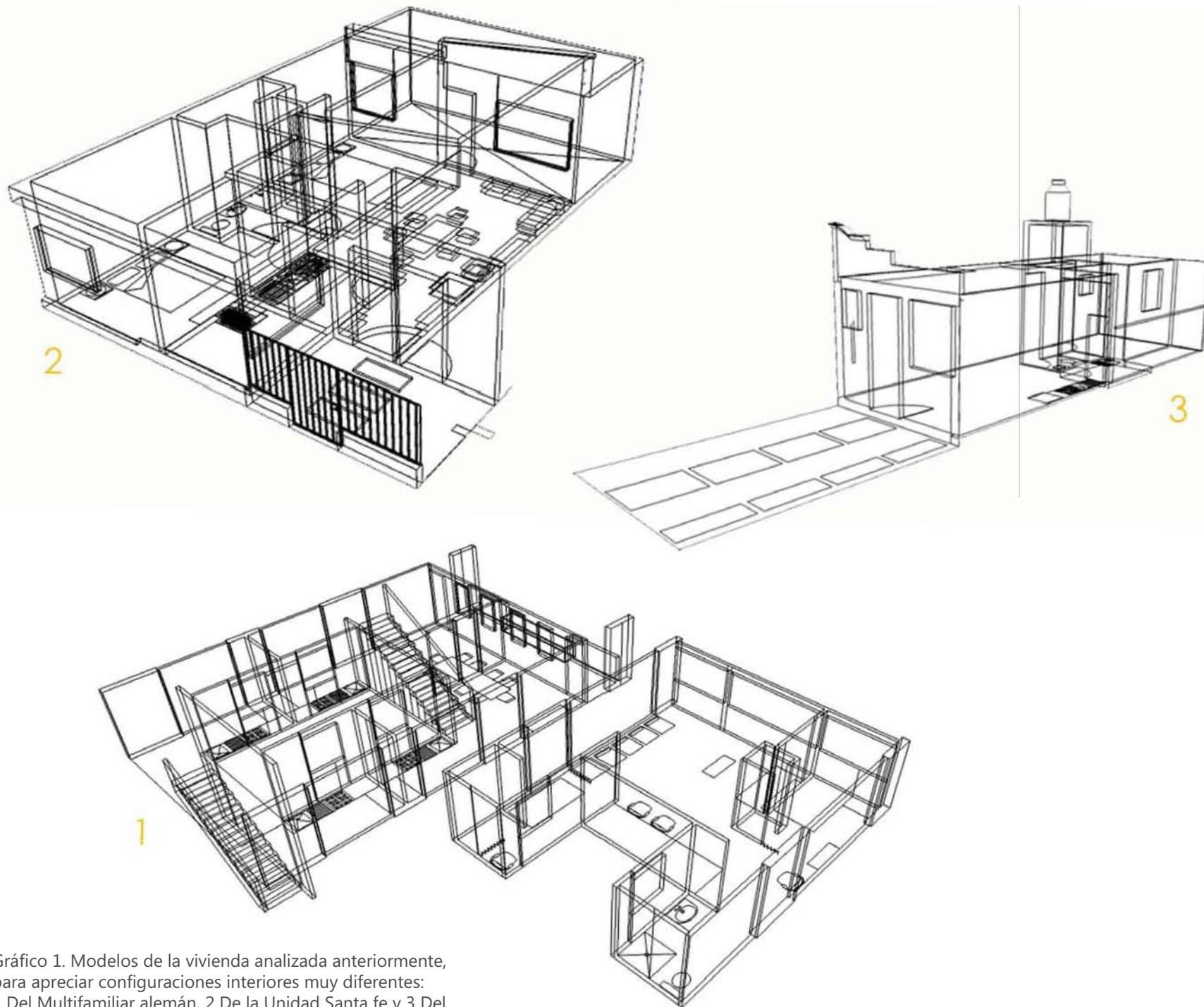


Gráfico 1. Modelos de la vivienda analizada anteriormente, para apreciar configuraciones interiores muy diferentes: 1 Del Multifamiliar alemán, 2 De la Unidad Santa fe y 3 Del Conjunto habitacional Colinas del sol.

6.2 ZONIFICACIÓN INTERIOR.

Un aspecto importante que debemos tomar en cuenta es la relación existente entre los locales al interior de la vivienda, que nos permita darles un orden y conectarlos funcionalmente, podemos diferenciar tres zonas en específico¹:



Gráfico 1.1 Esquema de la zonificación, donde se interponen las zonas dentro de la vivienda, no pueden ser aisladas una de las otras y viceversa.

| ZONA | ACTIVIDAD | CARACTERÍSTICAS | LOCAL |
|----------------------------|---|---|--|
| SOCIAL | Convivir, estar, leer, descansar, escuchar música, comer. | Accesibilidad, confort, iluminación, ventilación, aislamiento acústico, articulación con el jardín, asoleamiento por la mañana, vistas al exterior, liga con la cocina. | Estancia, comedor, cuarto de estudio, cuarto de televisión, terrazas, sala de juego. |
| PRIVADA | Estar, leer, descansar, dormir, vestirse, estudiar, ver televisión. | Privacidad, confort, iluminación artificial, ventilación, aislamiento acústico, articulación con el jardín familiar, asoleamiento, liga con el baño familiar, con los closets y vestidores. | Recámaras, sala familiar, cuarto de televisión, terraza familiar. |
| SERVICIOS PRIVADOS | Aseo, evacuación, almacenamiento, trabajo doméstico, lavar, planchar, tender, circular. | Privacidad, iluminación, ventilación, protección, articulación con los locales familiares, con los patios y el exterior. | Baño familiar, closets, cuarto de servicio, cuarto de lavado y planchado, patios, escaleras de servicio. |
| SERVICIOS GENERALES | Sanitaria, aseo, estacionamiento, trabajo, circulación. | Accesibilidad, iluminación, ventilación, articulación con los locales sociales y con el exterior. | Cocina, toilet, escaleras, vestíbulo, garaje, jardín. |

Tabla 1. Actividades y características generales para la correcta zonificación de los diversos elementos de la vivienda.

¹ Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax México, 1994.

De acuerdo al CEV², la relación entre los espacios de una vivienda es factible siempre y cuando no se mezclen ni se afecten las actividades funcionales entre uno y otro, por ejemplo:

1. El baño no debe ser paso obligado para acceder a otro espacio.
2. La lavandería solamente puede ser paso obligado entre la cocina y: a) La alcoba, b) El patio de servicio, c) La cochera, d) El exterior.
3. La recámara no debe ser paso obligado para acceder a otro local diferente al vestidor, baño o cualquier otro local de servicio adicional, destinado para uso exclusivo de quien o quienes allí pernoctan, exceptuando la vivienda con recámara única.
4. Cuando la vivienda tenga más de una recámara, al menos un baño, o medio baño, debe ser accesible desde espacios de circulación de la vivienda.
5. Estancia, comedor y cocina pueden constituir un espacio común pero con funcionalidad claramente definida y separada según las actividades particulares de cada espacio superpuesto.



Gráfico 2. Espacios de la vivienda.

² Varios autores, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, Segunda Edición, CC BY-NC-SA

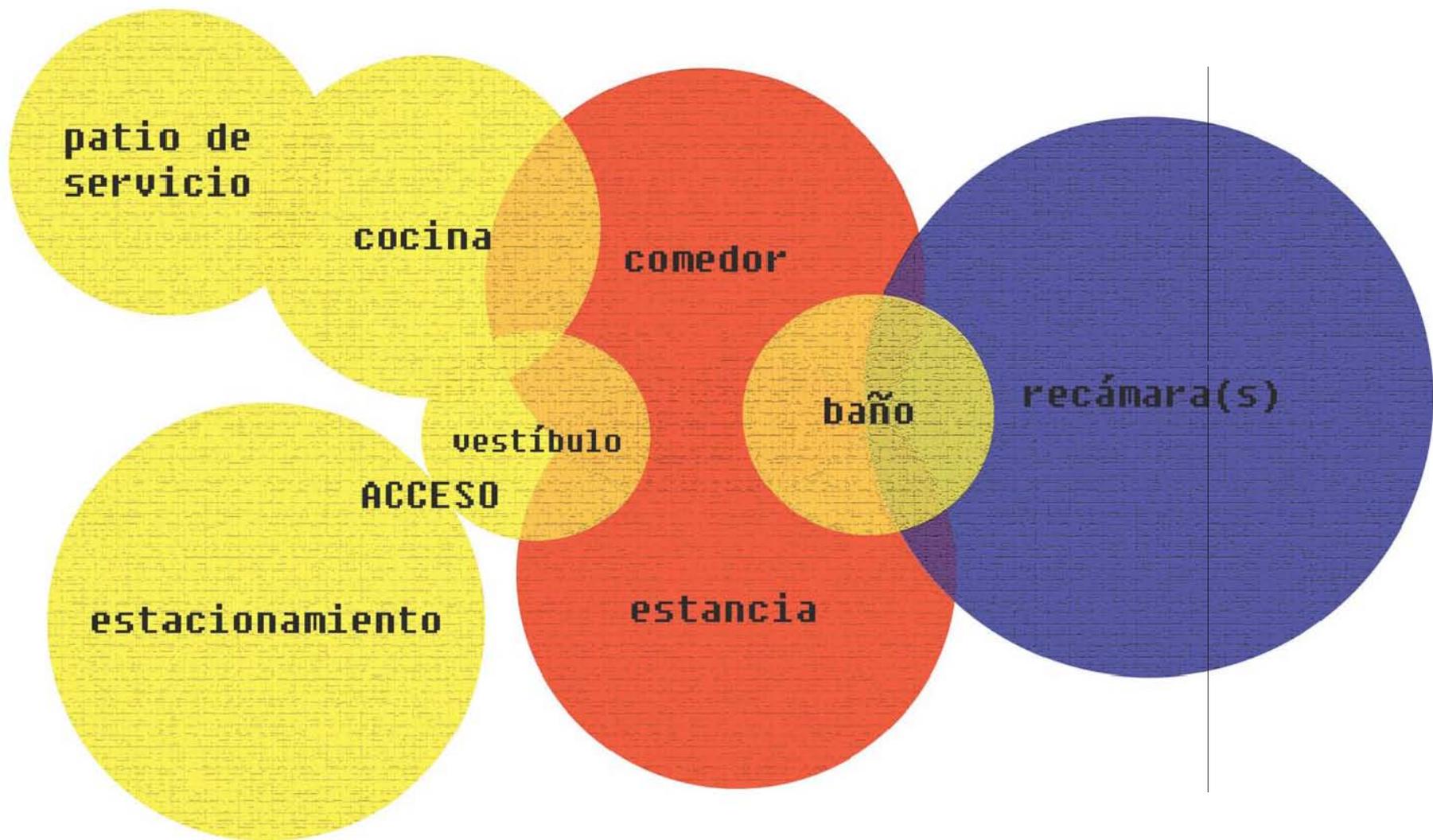
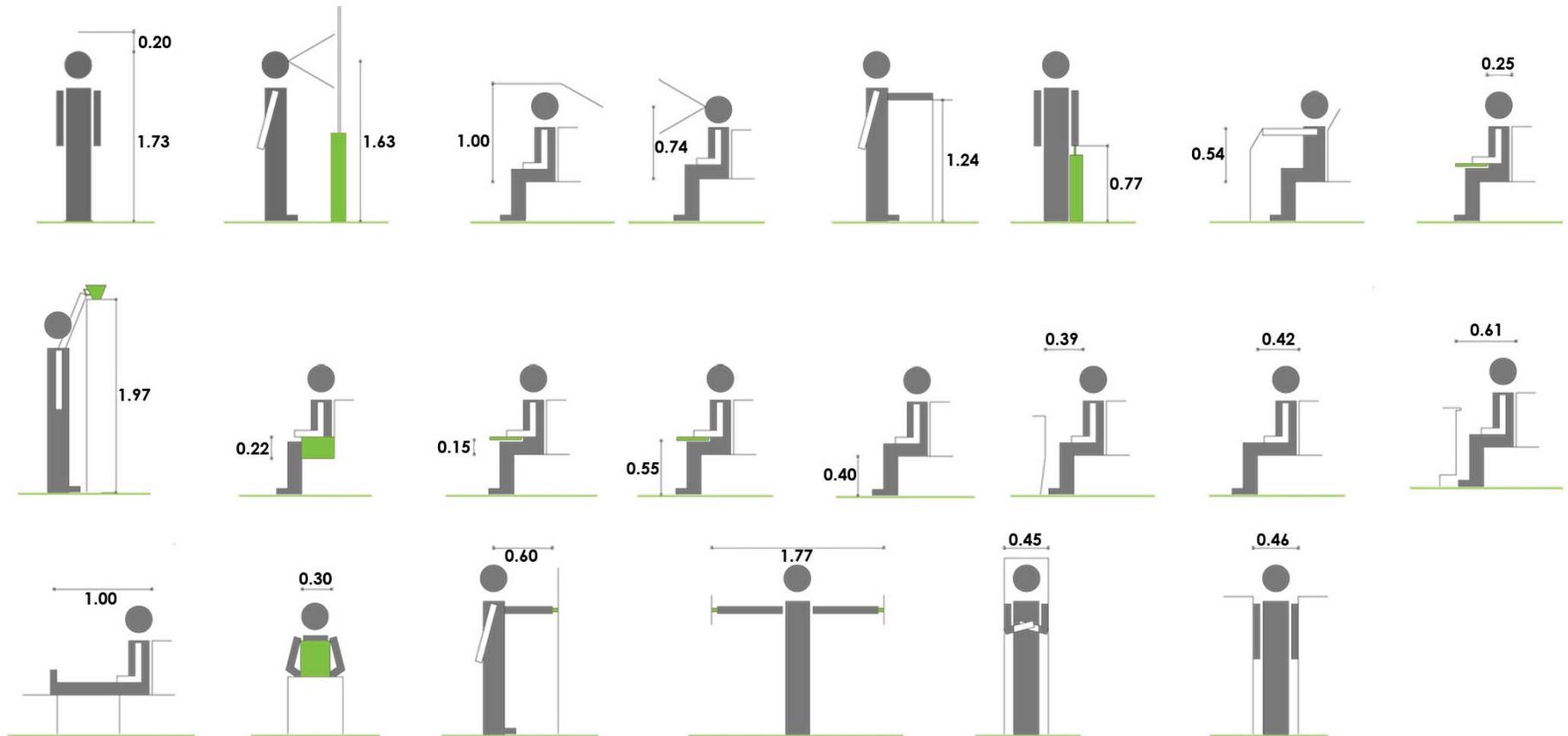


Gráfico 3. Esquema de los espacios básicos y su relación típica dentro de la vivienda. Lo que es un hecho es que los espacios siempre estarán relacionados entre sí. Pero ¿tiene que ser siempre de esa forma?

6.3 ANTROPOMETRÍA PARA LA VIVIENDA.

Para el diseño de un espacio habitable es indispensable pensar en dimensiones y el mobiliario que se implantará dentro del mismo; es por ello la importancia de la antropometría para un diseño espacial que sea funcional.

“La antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, comer, sentarse, defecar, subir y bajar escaleras, descansar, etc. Es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y que espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente.”³



3 Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax, México, 1994.

Gráfico 4. Antropometría básica.

“La validez de un proyecto arquitectónico se da, en buena parte, gracias a la habilidad con que el arquitecto maneje las interrelaciones de los objetos y los espacios. De aquí la importancia de tener presente las normas y medidas del espacio y sus objetos, ubicados dentro de nuestra realidad. De esta manera se podrá responder acertadamente a las necesidades que se exigen tanto del diseñador como del arquitecto, soluciones funcionales y coherentes.”⁴

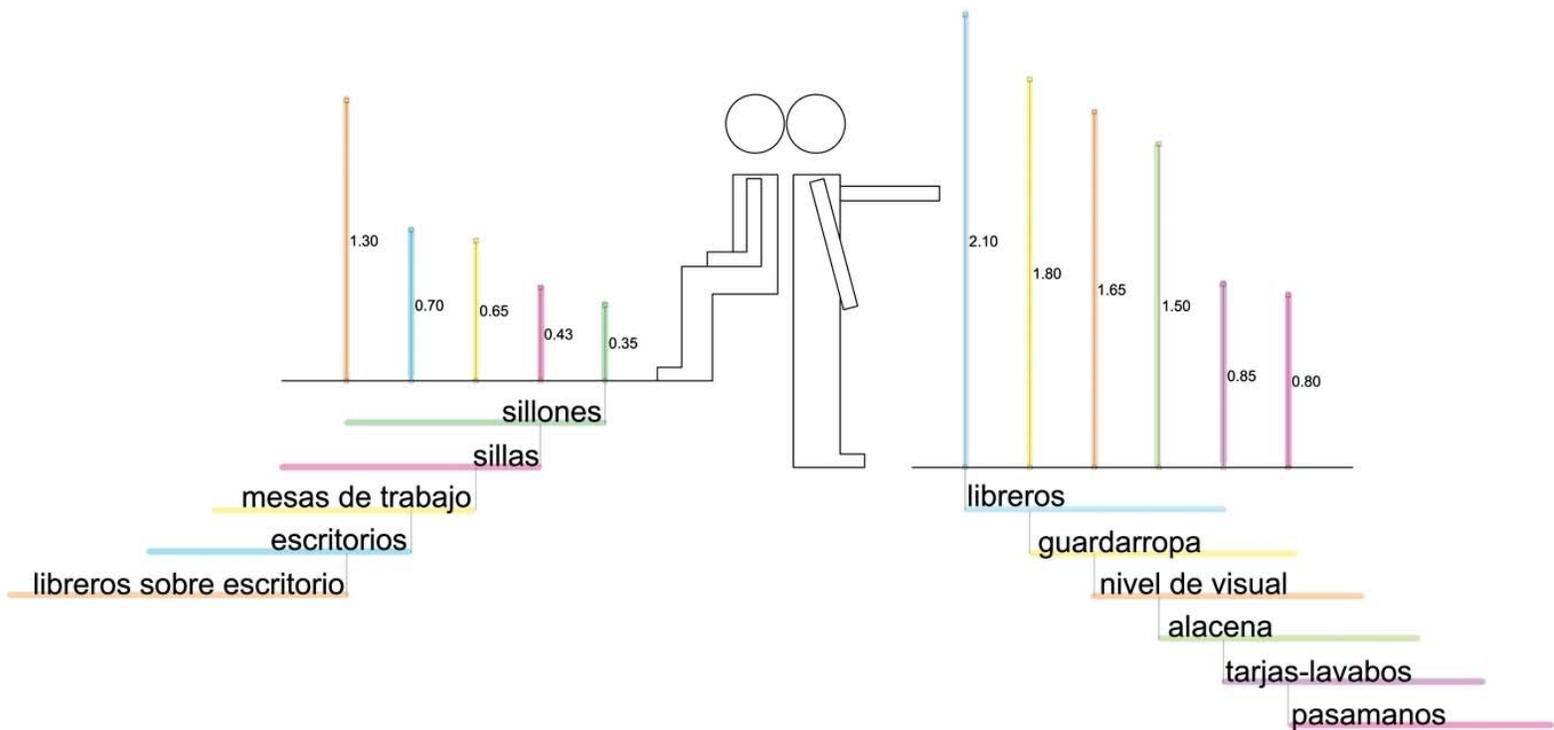


Gráfico 5. Medidas mobiliario común.

Los espacios interiores que conforman la vivienda, siempre tendrán, medidas y proporciones definidas, en ellos habrá un mobiliario que no siempre será el mismo, así como los usuarios cambiarán entre las diferentes viviendas, por ello la importancia recurrir a un rango de medidas promedio basadas en un análisis estadístico, para el diseño de la vivienda, ya que se complicará la estancia y el desarrollo de las actividades dentro de ésta si el espacio es muy reducido.

⁴ Ibid.

“Es importante hablar de seguridad, confort y eficacia dentro de la vivienda, ya que este es el espacio principal en la vida de las personas. Cuando hablamos de Ergonomía en el espacio desde un punto de vista Arquitectónico, tenemos dos áreas, la ambiental, que debe hacerse cargo de los fenómenos térmicos, acústicos y lumínicos. Luego la física, que debe hacerse cargo de las medidas que encontramos dentro de la vivienda y que se relaciona directamente con los movimientos que se efectúan.

Es difícil estandarizar las medidas, ya que existen diferencias consistentes entre todos los habitantes, pero si se pueden tomar ciertas consideraciones y adaptaciones a los estándares generales, cumpliendo y respetando los mínimos admisibles para una mejor calidad en el habitar.”⁵

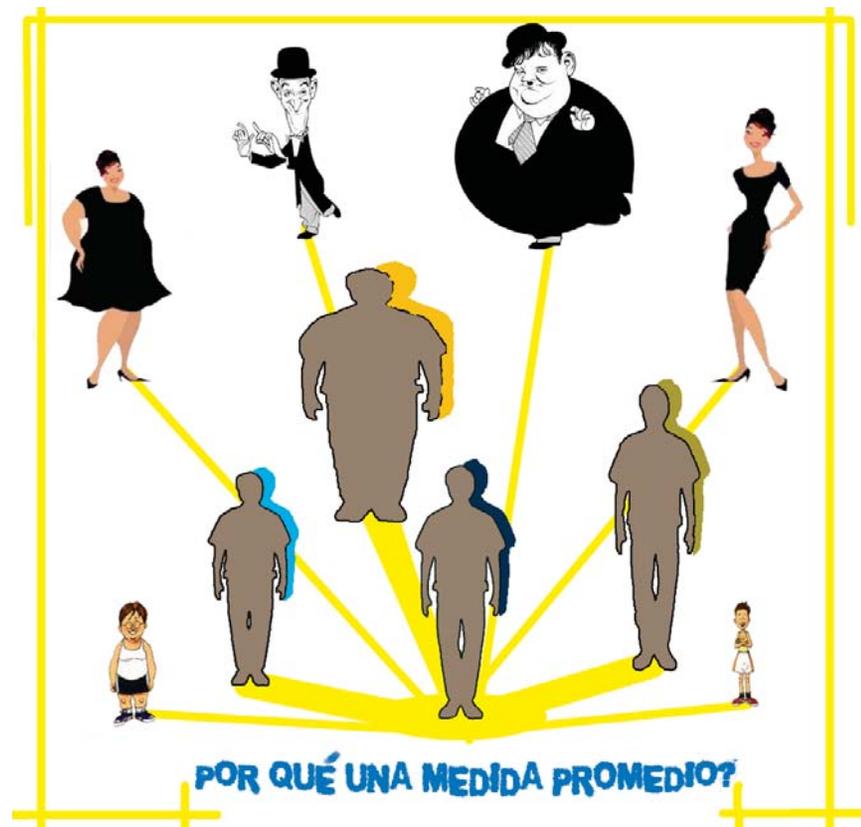


Gráfico 6. ¿Porqué una medida promedio?

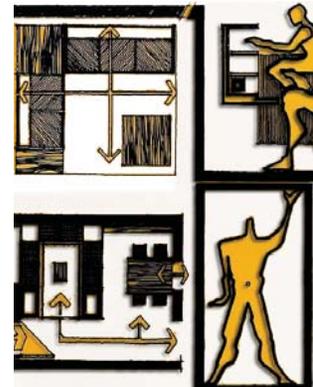
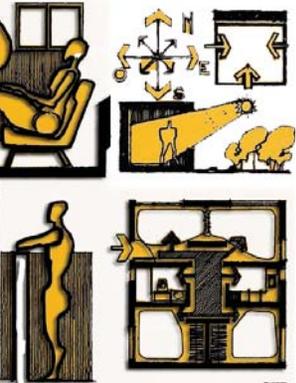


Gráfico 7. Imagen de la portada,

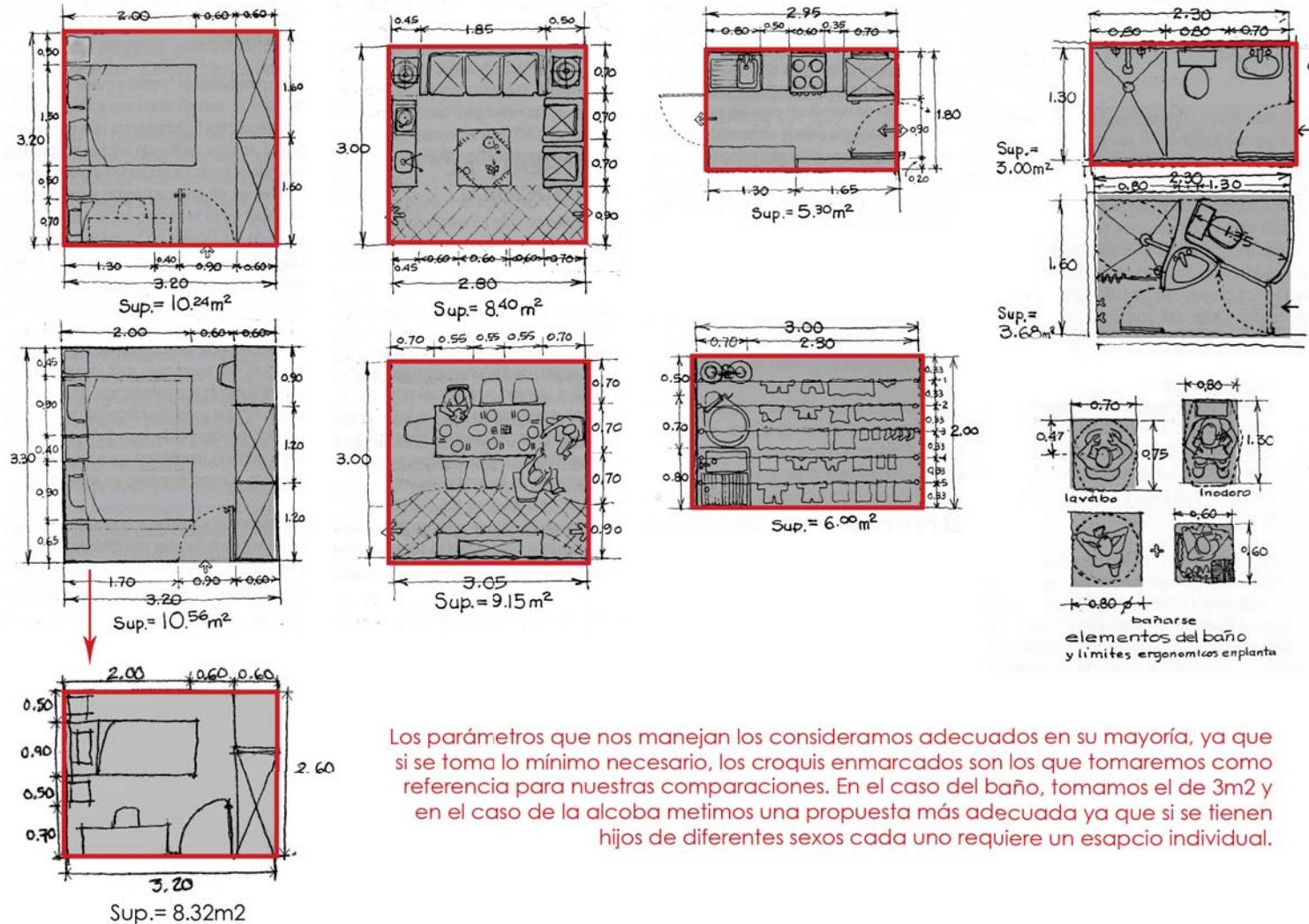
5 Universidad de Santiago de Chile. Escuela de Arquitectura. GUÍA GENERAL ERGONOMÍA EN LA VIVIENDA. Estándares Antropométricos mínimos. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Disponible en: < <http://lab8usach.files.wordpress.com/2009/11/guia-general-ergonomia-en-la-vivienda.pdf> >

6.4 ESPACIO REAL (Planteamiento Carlos González Lobo).

Ahora lo veremos de manera más específica con una comparación de áreas tomando como base el estudio realizado en el libro "Vivienda y Ciudad Posibles"⁶ ya que formulan áreas mínimas manejando muebles de línea estándar y las relaciones antropométricas mínimas, ergonómicas y de desplazamiento de un individuo mexicano, que definen la ocupación real de los locales contenidos en la vivienda.



las medidas de una casa.

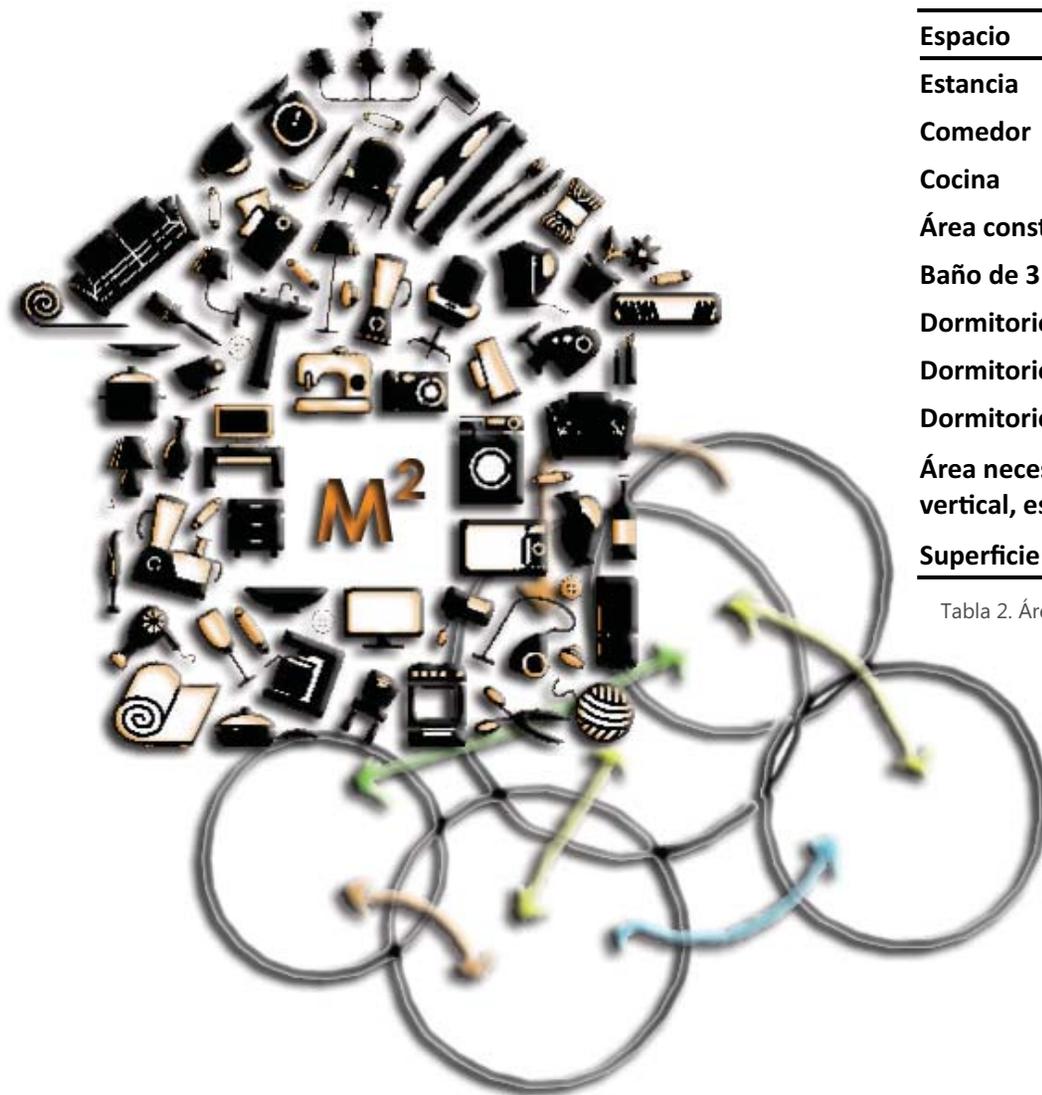


Los parámetros que nos manejan los consideramos adecuados en su mayoría, ya que si se toma lo mínimo necesario, los croquis enmarcados son los que tomaremos como referencia para nuestras comparaciones. En el caso del baño, tomamos el de 3m² y en el caso de la alcoba metimos una propuesta más adecuada ya que si se tienen hijos de diferentes sexos cada uno requiere un espacio individual.

Gráfico 8. Parámetros mínimos necesarios por cada espacio dentro de la vivienda.

6 González Lobo, Carlos, Vivienda y Ciudad Posibles: Tecnologías para Vivienda de Interés Social, UNAM, Escala, Colombia, 1998.

De acuerdo a éstas áreas tenemos la siguiente tabla que utilizaremos para las siguientes comparaciones.



| Espacio | Área m² |
|---|---------------------------|
| Estancia | 8.40 |
| Comedor | 9.15 |
| Cocina | 5.30 |
| Área construida para lavado | 2.00 |
| Baño de 3 usos simultáneos | 3.00 |
| Dormitorio para padres | 10.24 |
| Dormitorio para hijas | 8.32 |
| Dormitorio para hijos | 8.32 |
| Área necesaria para circulación vertical, escaleras. | 5.00 |
| Superficie construida. | 59.73 |

Tabla 2. Áreas mínimas por cada local dentro despacio de vivienda.

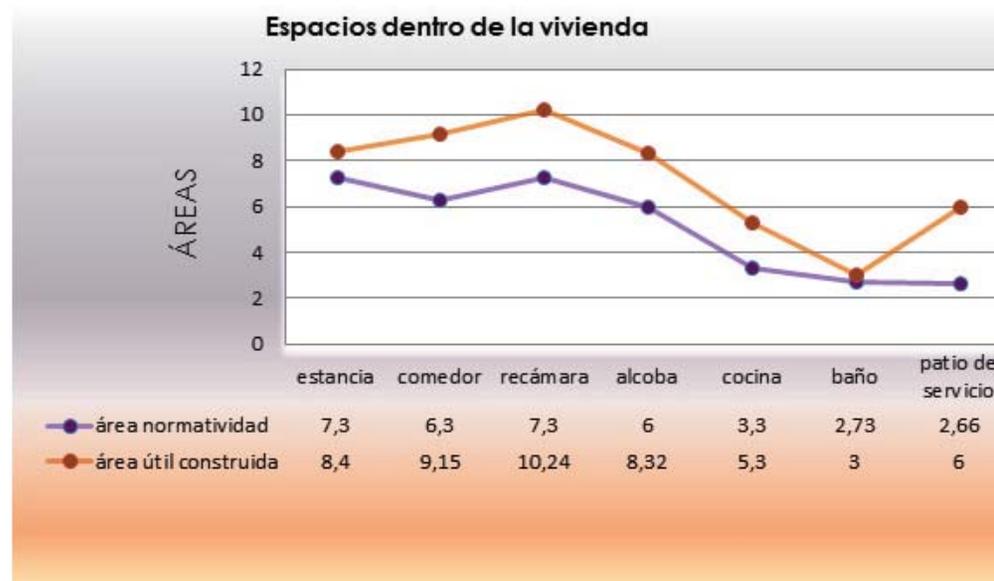
Gráfico 9. La casa: sus espacios, mobiliario y accesorios.

6.5 COMPARACIONES.

Al hacer una comparativa de los metros cuadrados por local, se aprecia la diferencia entre la normatividad vigente que rige nuestro país y lo que debería estar como área mínima de los espacios, es un aspecto importante que influye en la habitabilidad pues se requiere de dimensiones espaciales no tan limitadas dentro de la vivienda para el desarrollo de actividades. Esto en un esquema general, con los espacios indispensables.

| Local | Normatividad Área (m ²) | Superficie útil. Área (m ²) |
|----------------|--|--|
| Estancia | 7.30 | 8.40 |
| Comedor | 6.30 | 9.15 |
| Recámara | 7.29 | 10.24 |
| Alcoba | 6.00 | 8.32 |
| Cocina | 3.30 | 5,3 |
| Baño | 2.73 | 3.00 |
| Patio servicio | 2.66 | 6.00 |
| Total | 35.58 + circula- ciones | 50.41 + circula- ciones |

Tabla 3. Comparación general del espacio mínimo necesario y la normatividad.



Gráfica 1. Comparación general del espacio mínimo necesario y la normatividad.

De acuerdo a la clasificación que norma actualmente la acción de vivienda en nuestro país, los tres tipos de vivienda de interés social construidos actualmente son: la vivienda económica de 30m², la vivienda popular de 42.5 m² y la vivienda tradicional de 62.5m². Veremos las comparaciones de metros cuadrados de toda la clasificación de vivienda.

| Local | Normatividad Área (m ²) | Superficie útil. Área (m ²) |
|------------------------|--|--|
| Baño | 2.73 | 3.00 |
| Cocina | 3.30 | 5.30 |
| Área de usos múltiples | 25.00 | 27.00* |
| Total | 31.03 | 35.30 |

*Promedio en base a los m² de superficie útil.

(Espacio contemplado para comer, estar y descansar).

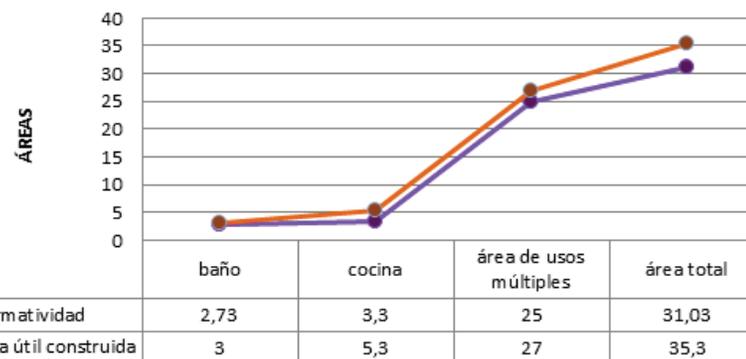
Tabla 4. Comparación en vivienda económica del espacio mínimo necesario y la normatividad.

| Local | Normatividad Área (m ²) | Superficie útil. Área (m ²) |
|------------------|--|--|
| Baño | 2.73 | 3.00 |
| Cocina | 3.30 | 5.30 |
| Estancia-comedor | 13.00 | 17.00** |
| 1 o 2 recámaras | 7.29+6.00 | 10.24+8.32 |
| Total | 32.32 + circula- ciones | 43.86 + circula- ciones |

**Promedio en base a los m² de superficie útil.

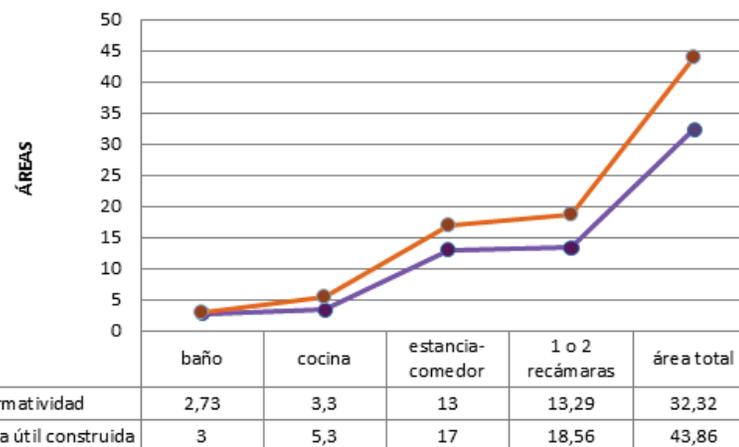
Tabla 5. Comparación en vivienda popular del espacio mínimo necesario y la normatividad.

Espacios dentro de la vivienda económica



Gráfica 2. Comparación en vivienda económica del espacio mínimo necesario y la normatividad.

Espacios dentro de la vivienda popular



Gráfica 3. Comparación en vivienda popular del espacio mínimo necesario y la normatividad.

| Local | Normatividad Área (m ²) | Superficie útil. Área (m ²) |
|------------------|--|--|
| Baño | 2.73 | 3.00 |
| Cocina | 3.30 | 5.30 |
| Estancia-comedor | 13.00 | 17.00** |
| 2 o 3 recámaras | 7.29+6.00+6.00 | 10.24+8.32+8.32 |
| Total | 38.32 + circula- ciones | 52.18 + circula- ciones |

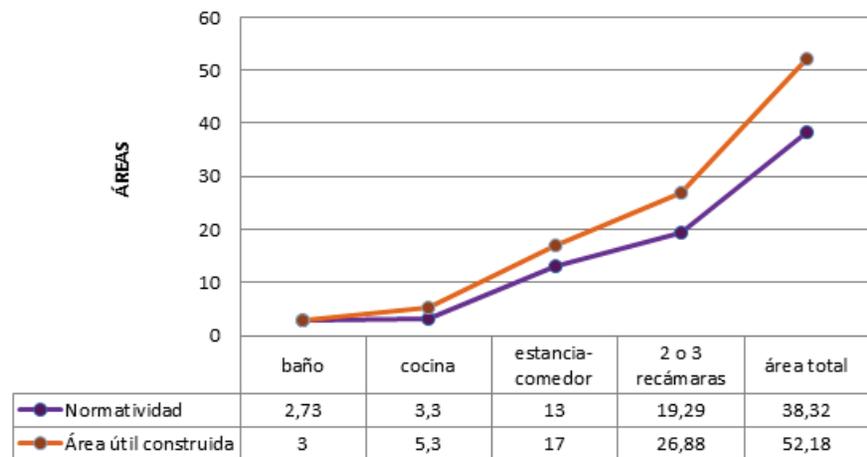
**Promedio en base a los m2 de superficie útil.

Tabla 6. Comparación en vivienda tradicional del espacio mínimo necesario y la normatividad.



Gráfico 10. Vivienda tradicional.

Espacios dentro de la vivienda tradicional



Gráfica 4. Comparación en vivienda tradicional del espacio mínimo necesario y la normatividad.

En ninguno de los tres tipos de vivienda de interés social se contempla un patio de servicio o alguna área libre, además la vivienda popular y tradicional puede ser construida en dos niveles y se contemplaría un área de circulación adicional.

A partir de la vivienda media se contempla un patio de servicio, y la vivienda residencial y residencial plus son los tipos que pueden tener espacios más allá de un estándar mínimo de áreas como podemos apreciar en las tablas y gráficas.

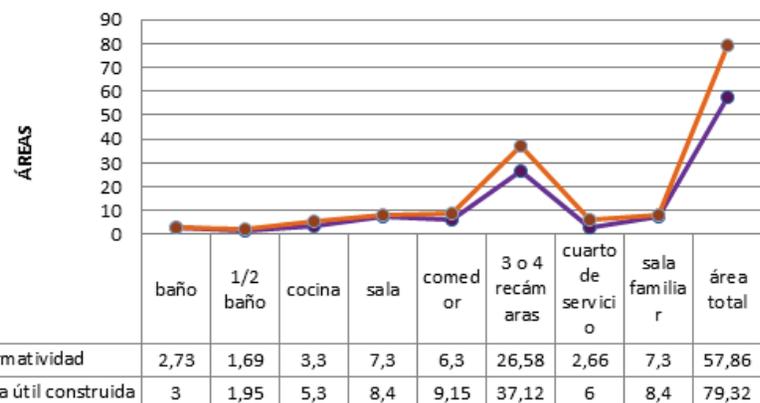
| Local | Normatividad Área (m ²) | Superficie útil. Área (m ²) |
|--------------------|--|--|
| Baño | 2.73 | 3.00 |
| ½ baño | 1.69 | 1.95 |
| Cocina | 3.30 | 5.30 |
| Sala | 7.30 | 8.40 |
| Comedor | 6.30 | 9.15 |
| 3 o 4 recámaras | 7.29+7.29+6.00+6.00 | 10.24+10.24+8.32+8.32 |
| Cuarto de servicio | 2.66 | 6.00 |
| Sala familiar | 7.30 | 8.40 |
| Total | 57.86 + circulaciones | 79.32 + circulaciones |

Tabla 7. Comparación en vivienda media del espacio mínimo necesario y la normatividad.

| Local | Normatividad Área (m ²) | Superficie útil. Área (m ²) |
|--------------------|--|--|
| 3 a 5 baños | 2.73 x 5 | 3.00 x 5 |
| Cocina | 3.30 | 5.30 |
| Sala | 7.30 | 8.40 |
| Comedor | 6.30 | 9.15 |
| 3 o 4 recámaras | 7.29+7.29+6.00+6.00 | 10.24+10.24+8.32+8.32 |
| Cuarto de servicio | 2.66 | 6.00 |
| Sala familiar | 7.30 | 8.40 |
| Total | 67.09 + circulaciones | 89.37 + circulaciones |

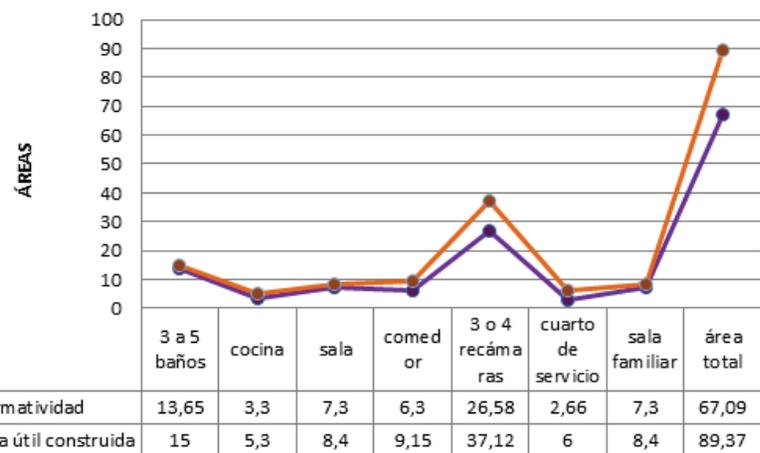
Tabla 8. Comparación en vivienda residencial del espacio mínimo necesario y la normatividad.

Espacios dentro de la vivienda media



Gráfica 5. Comparación en vivienda media del espacio mínimo necesario y la normatividad.

Espacios dentro de la vivienda residencial



Gráfica 6. Comparación en vivienda residencial del espacio mínimo necesario y la normatividad.

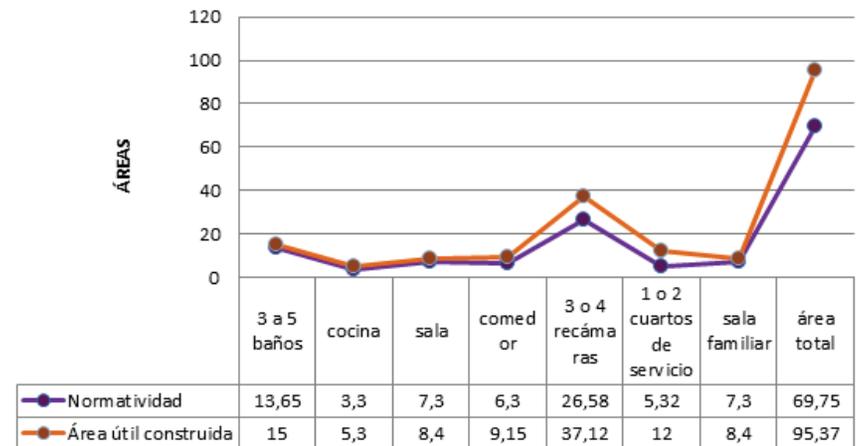
| Local | Normatividad | Superficie útil. |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Área (m ²) | Área (m ²) |
| 3 a 5 baños | 2.73 x 5 | 3.00 x 5 |
| Cocina | 3.30 | 5.30 |
| Sala | 7.30 | 8.40 |
| Comedor | 6.30 | 9.15 |
| 3 o más recámaras | 7.29+7.29+6.00+6.00 | 10.24+10.24+8.32+8.32 |
| 1 o 2 cuartos de servicio | 2.66 x 2 | 6.00 x 2 |
| Sala familiar | 7.30 | 8.40 |
| Total | 69.75 + circulaciones | 95.37 + circulaciones |

Tabla 9. Comparación en vivienda residencial plus del espacio mínimo necesario y la normatividad.



Gráfico 11. Vivienda residencial.

Espacios dentro de la vivienda residencial



Gráfica 7. Comparación en vivienda residencial plus del espacio mínimo necesario y la normatividad.

Éstas ya nos muestran otra calidad espacial, con espacios lo suficientemente amplios para el desplazamiento y realización de actividades dentro de la vivienda, fueron incluidas en las comparaciones sólo para ver el esquema de áreas, ya que es muy distinto a los de vivienda de interés social, claro que el costo también es muchísimo más elevado.

6.6 OFERTA ACTUAL.

El tipo de oferta actual...

Este tipo de modelos es la actual oferta existente en las Zonas Metropolitanas de la Ciudad de México, donde aparentemente tiene el espacio suficiente según la publicidad, pero realmente es real?

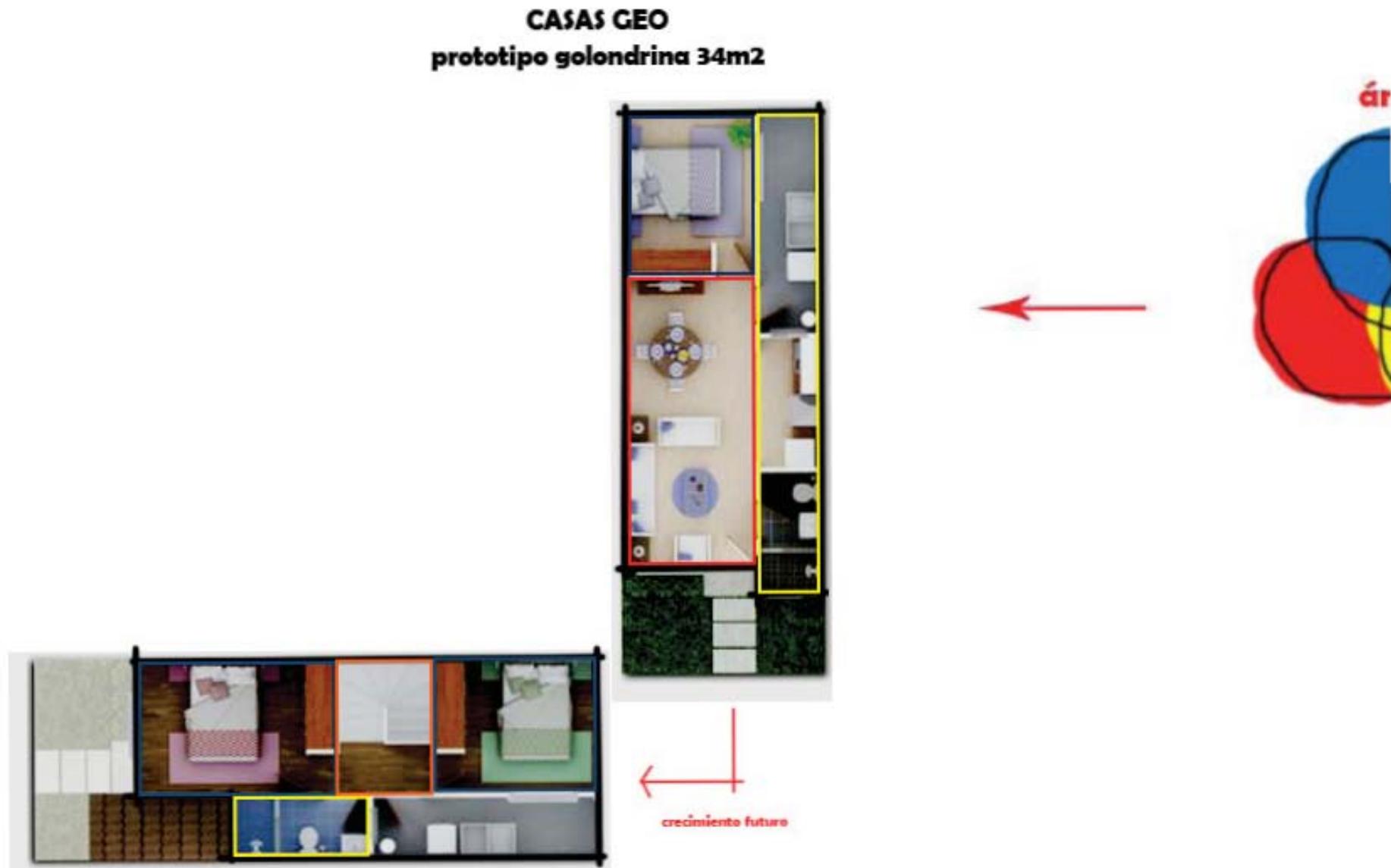


Gráfico 12. Oferta actual, social y no social!

¿Y la que no es de interés social?...

Dentro de la Ciudad de México se está dando un incremento muy marcado en la construcción de edificios de departamentos, evidenciando el asunto de la vivienda como un elemento inmueble indispensable para las personas dentro de la Ciudad (VER ANEXO 2).

venderán departamentos de 25m2 para solteros

Obrasweb. (noticias arquitectura y construcción)



Martes, 28 de febrero de 2012 a las 08:00
PDR Ana Lydia Valdés

CIUDAD DE MÉXICO – La empresa Adamá construirá un desarrollo habitacional con 130 departamentos que van de 25 y a 64 m2. El proyecto estará ubicado en los alrededores de Bucareli, cerca del centro Histórico de la Ciudad de México. La empresa no dio a conocer la inversión.

Podemos apreciar que la cuestión de los metros cuadrados es una problemática actual independientemente del estatus económico, pero debemos resaltar que dentro del Distrito Federal encontramos este tipo de oferta, y la única ventaja que se ofrece es la ubicación, que están aún dentro de la ciudad y por lo tanto más cerca de las fuentes de trabajo, que si retomamos la vivienda de interés social en sus inicios se produjo a raíz de que los trabajadores estuvieran cerca del trabajo. Sin embargo ahora es simplemente una vivienda para las personas que menos recursos tienen para adquirirla, y alejadas del centro de la Ciudad, donde además de los espacios reducidos los materiales y las condiciones de la vivienda se deterioran en un lapso reducido de tiempo, y donde al final los propietarios tienen que invertirle para dejarla en condiciones que ellos consideran adecuadas.



Gráfico 13. Vivienda media.

La cuestión del **espacio** de la **vivienda** en la actualidad es una problemática muy evidente en la Ciudad de México, y lo peor es que **NO** sólo en el ámbito de **interés social**, aunque influye en gran medida a que tipo de **USUARIO** va dirigida ...

6.7 Conclusión

En el capítulo anterior vimos las características por normatividad evidenciando el predominio de la cuestión económica antes que las necesidades sociales, sin embargo en este capítulo vemos la relación de esas especificaciones para la vivienda de interés social en cuanto al área interior de la vivienda contra un esquema de área real mínima, apreciando la incongruencia existente.

Los aspectos básicos en el diseño de la vivienda, parece ser que se han olvidado, se debe recordar que para el diseño de un espacio, donde existirá un usuario (ser humano), es de vital importancia la cuestión antropométrica, pues, ante la diversidad humana, hay parámetros promedio que nos ayudan a optimizar el diseño espacial, para que sea práctico y comfortable. Por ello la existencia del mobiliario estándar, mismo que se debe contemplar en los espacios para que haya una relación proporcional y se puedan desarrollar las actividades satisfactoriamente, además la importancia de las relaciones internas nos ayuda a hacer el espacio funcional, así como contribuir en la privacidad. Sin embargo los desarrolladores aprovechan para ampliar su negocio vendiendo además de la vivienda el mobiliario más pequeño porque el estándar no cabe en el inmueble, siendo ellos los más beneficiados nuevamente.

Por otro lado vemos que la situación de los espacios reducidos se vuelve algo más común dentro de la Ciudad de México, sin embargo responde a otras configuraciones familiares y económicas específicas evidentemente, pero que nos muestra la necesidad de vivienda dentro de la ciudad, y que sí debería ser tomada en cuenta la vivienda como un bien de primera necesidad independientemente del nivel socioeconómico de la población, atendiendo no sólo la demanda con mayor poder adquisitivo que es minoría en comparación a la demanda de familias sin posibilidad de contar con una vivienda propia.

7 Criterios generales para el mejoramiento de la habitabilidad en la vivienda de interés social en México...



7.1 INTRODUCCIÓN

Cómo vimos a lo largo de esta tesis la vivienda de interés social es una problemática compleja en la actualidad, puedo decir que se evidenció con datos gráficos y estadísticos muy claros, focalizándonos al espacio interior, siendo éste una parte de la vivienda nada más pero muy esencial, ya que si no connota calidad de vida el interior, el exterior muy probablemente carecerá de ésta.

La vivienda de interés social debe dejar de ser vista como un producto del mercado de beneficio a los de mayor poder económico, que son los desarrolladores, al final cumplen con hacer miles de viviendas que se les está demandando y que es comprada obviamente por la necesidad de las personas de tener un techo donde vivir y un patrimonio familiar a largo plazo, el cual puedan estar pagando. Y no es justo el engaño a las personas de tener la mejor vivienda propia, donde su calidad de vida se verá limitada.

Por ello, se trata de dar alternativas previas y durante el proceso que conlleva la construcción de los conjuntos habitacionales; si bien es cierto hay características específicas necesarias que ya especificamos a tomar en cuenta, en gran medida tomando en cuenta al usuario y que además vimos que carece la oferta de vivienda actual, por eso el proporcionar las siguientes recomendaciones de carácter más extenso, pero donde el Arquitecto entra en juego, cosa que ya no es muy común en este negocio tan blindado por los desarrolladores, pero que vale la pena considerar.

7.2 CRITERIOS GENERALES

Como se mencionó, es una problemática compleja, donde interfieren una serie de factores externos directamente, por lo cual se requiere definitivamente de un trabajo interdisciplinario, donde se hagan a un lado los intereses políticos y económicos sobre todo, puesto que mientras no haya un interés real de resolver el problema de raíz, no se logrará un verdadero cambio que propicie el desarrollo integral y sustentable de la ciudad. Entonces no es un problema específico de la Arquitectura, sino que abarca diferentes disciplinas, que mientras no tengan un interés más humano y social como el mismo nombre lo dice, además del trabajo en conjunto, el problema continuará e irá en aumento.



Gráfico 1. Trabajo interdisciplinario.

Hay parámetros mínimos a corregir en los prototipos actuales de vivienda de interés social, es necesario se retome nuestro criterio de habitabilidad donde una vivienda mínimamente tendría características como: un lugar con privacidad, con espacio suficiente, con accesibilidad física, seguridad adecuada, estabilidad y durabilidad estructurales, promedio adecuado de iluminación y ventilación, infraestructura básica que incluya abastecimiento de agua, drenaje y electricidad, factores que propicien un buen ambiente psicológico-social y para la salud, un emplazamiento adecuado y con acceso a los servicios básicos, todo ello a un costo razonable y considerando las modificaciones familiares a corto y largo plazo. La idoneidad de todos estos factores debe determinarse con el tipo de usuarios.

Entonces para que se lleven a cabo estas características, es necesaria una reglamentación local, puesto que no todas las zonas del país tienen las mismas características climatológicas, del suelo, accesibilidad de materiales, así como costumbres y modos de vida; y no es posible que se estén construyendo las mismas tipologías en las diferentes regiones de México. Estos reglamentos deben contener la información necesaria para regular y aprovechar los recursos de cada sitio al máximo en los diferentes proyectos de vivienda, incluida la vivienda de interés social la cual se construye cada vez más sin lineamientos de habitabilidad.



Gráfico 2. Regiones de la República Mexicana.



Gráfico 3. Reglamentos locales.

Se requiere de personas capacitadas e instituciones responsables que hagan válida la reglamentación, pues si no, de que serviría la elaboración de los reglamentos. Se puede ver que hay una intención por abarcar ciertos parámetros en las reglamentaciones actuales de la ciudad de México por ejemplo, pero no es suficiente, sin la existencia de una autoridad que supervise los procedimientos de inicio a fin en los proyectos de los conjuntos habitacionales, y por eso los desarrolladores se encuentran en libertad de hacer lo que quieren, ampliando su mercado y enriqueciéndose a costa de familias con recursos limitados, que probablemente vivirá ahí el resto de su vida, sin embargo los que tienen la posibilidad de salir, lo hacen, por ello el abandono de muchas de estas "casitas". Pues además se localizan en zonas alejadas de los centros de trabajo y de servicios, por lo cual se requiere la dispersión de los mismos hacia estas zonas.



Gráfico 4. Hacer efectivas las reglamentaciones.

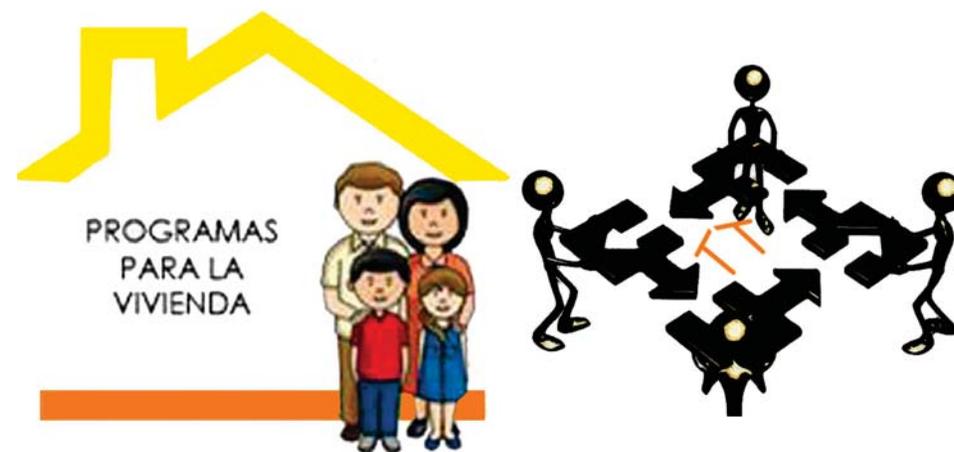


Gráfico 5. Programas de vivienda, diferentes demandas.

Es indispensable la Intervención del gobierno e instituciones locales, con programas que atiendan las diferentes demandas socioeconómicas de la población, pues el sector con mayor atención no es el de mayor demanda en la actualidad, la población de menores recursos no entran en los rangos de infonavit y fovissste para la oportunidad de adquirir una vivienda, y fonhapo no alcanza a cubrir esta demanda, lo que tiene cierta incidencia en el aumento de asentamiento irregulares (siendo ésta otra problemática bastante fuerte en la ciudad). Las personas al mando de estos programas deben ser conscientes del problema además de tener conocimiento en su ámbito, ya que parte de que los programas existentes no funcionen, es que las personas responsables no tienen el conocimiento en el área y no le dan importancia a lo que implica resolver la problemática ha-

bitacional en los diferentes rangos socioeconómicos y la incidencia que tendrá una vivienda con características específicas en sus habitantes.

La importancia de llevar a cabo el proceso de diseño en los proyectos de vivienda de interés social radica en que es un ir y venir en sus diferentes etapas, para dar la mejor respuesta al sitio donde se construirá un conjunto habitacional, buscando su adaptación y favoreciendo el crecimiento de la ciudad en esa zona.

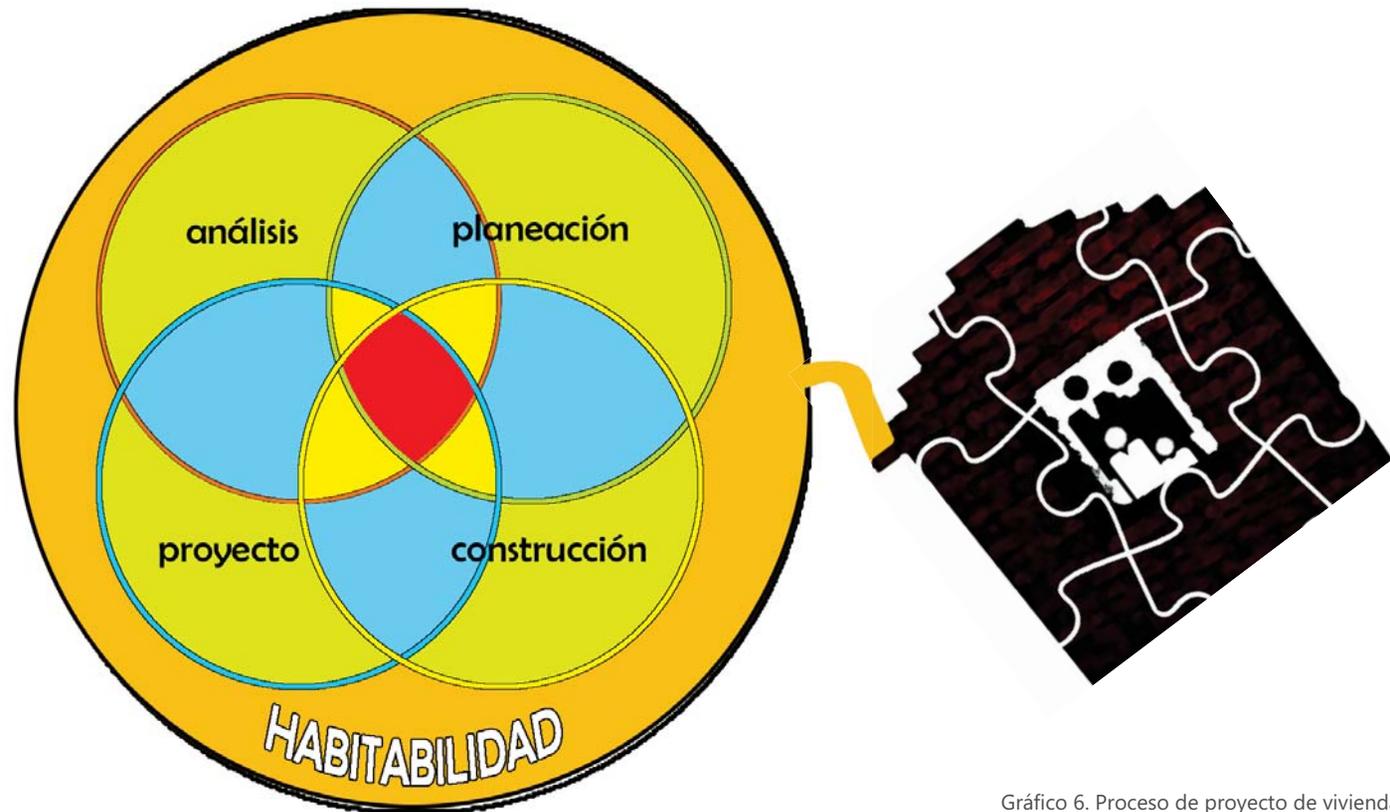


Gráfico 6. Proceso de proyecto de vivienda.

Siendo indispensable el análisis y planeación en todo momento, porque es necesario conocer las condiciones actuales del sitio donde se quiere edificar tanto de la población a atender (densidad y configuraciones familiares para poder definir tipologías y magnitud del proyecto), como características físicas del lugar (ubicación, clima, conectividad, infraestructura [VER ANEXO 3], estabili-

dad del terreno) además de contemplar el futuro crecimiento y ver la incidencia que tendrá el proyecto en el desarrollo de la ciudad, tratando de disminuir las deficiencias y fructificar los recursos existentes, por ello el constante análisis y planeación urbana y arquitectónica, tomando en cuenta a la población y sus proyecciones. Por eso es otro problema ya que actualmente los conjuntos existentes que tienen deficiencias, requieren de reparaciones, mantenimiento, ampliación, buscan atención para que sea resuelto el problema, y tiene que haber programas para hacer éstas reparaciones y aun así se continúa haciendo lo mismo o cada vez peor.



Gráfico 7. ¿Se piensa el diseño?

Para esto se requiere “pensar” en el diseño, cosa que se encuentra un poco limitada desde la formación, ya sea por el método de enseñanza, el poco análisis de análogos, tomándose más como un ejemplo de proyecto a seguir muchas veces con características muy distintas por su ubicación, y la poca importancia a la investigación y el análisis previo a un proyecto. En nuestro caso se deben tomar en cuenta los diferentes aspectos mencionados que abarca un proyecto como es el de vivienda de interés social y diseñar a partir de las necesidades con creatividad, así como ponerse en el lugar del habitante y entender los diferentes modos de vida para que el diseño se adapte a éstos, sin tratar de imponer nuevos modos de vida que deterioran las costumbres y calidad de vida de los usuarios, sobre todo pensando en que se hace el mismo tipo de vivienda en la ZMVM como en Michoacán o Chiapas por ejemplo, donde no es justo implantar modelos que no responden en lo más mínimo a estas regiones, además son diseños con deficiencias, desaprove-

chando el espacio, vicios ocultos, mal funcionamiento, falta de servicios, y áreas verdes, sumado a la desarticulación con la ciudad. Entonces se requiere una mayor experimentación del espacio, ya que sigue siendo el mismo esquema del siglo pasado, siendo que el modo de vida es diferente en tiempo y lugar, y las familias adaptarán su vida cotidiana al espacio de su nueva vivienda, por lo que influenciará sus actividades y comportamiento, (algunos criterios generales en ANEXO 4).



Gráfico 8. ¿Qué hay de la ética?



Gráfico 9. Pensar en las familias.

Muchas veces el arquitecto cree que todo lo sabe, cuando se requiere siempre de un trabajo en equipo, y donde la persona más importante es el usuario, en nuestro caso ya ni siquiera el nombre de vivienda social va con el concepto actual, pues el aspecto "social" está completamente fuera del modelo de vivienda seriado en los conjunto habitacionales. Además el aspecto de la ética profesional no se toca mucho en la formación, y de cierta forma es algo personal, pero es importante ya que influye directamente en la corrupción durante los procesos de un proyecto, volviéndose complicado nuevamente por los intereses económicos y diferentes personas ya viciadas al respecto. Simplemente como una invitación a los profesionistas a pensar un poco en este aspecto.

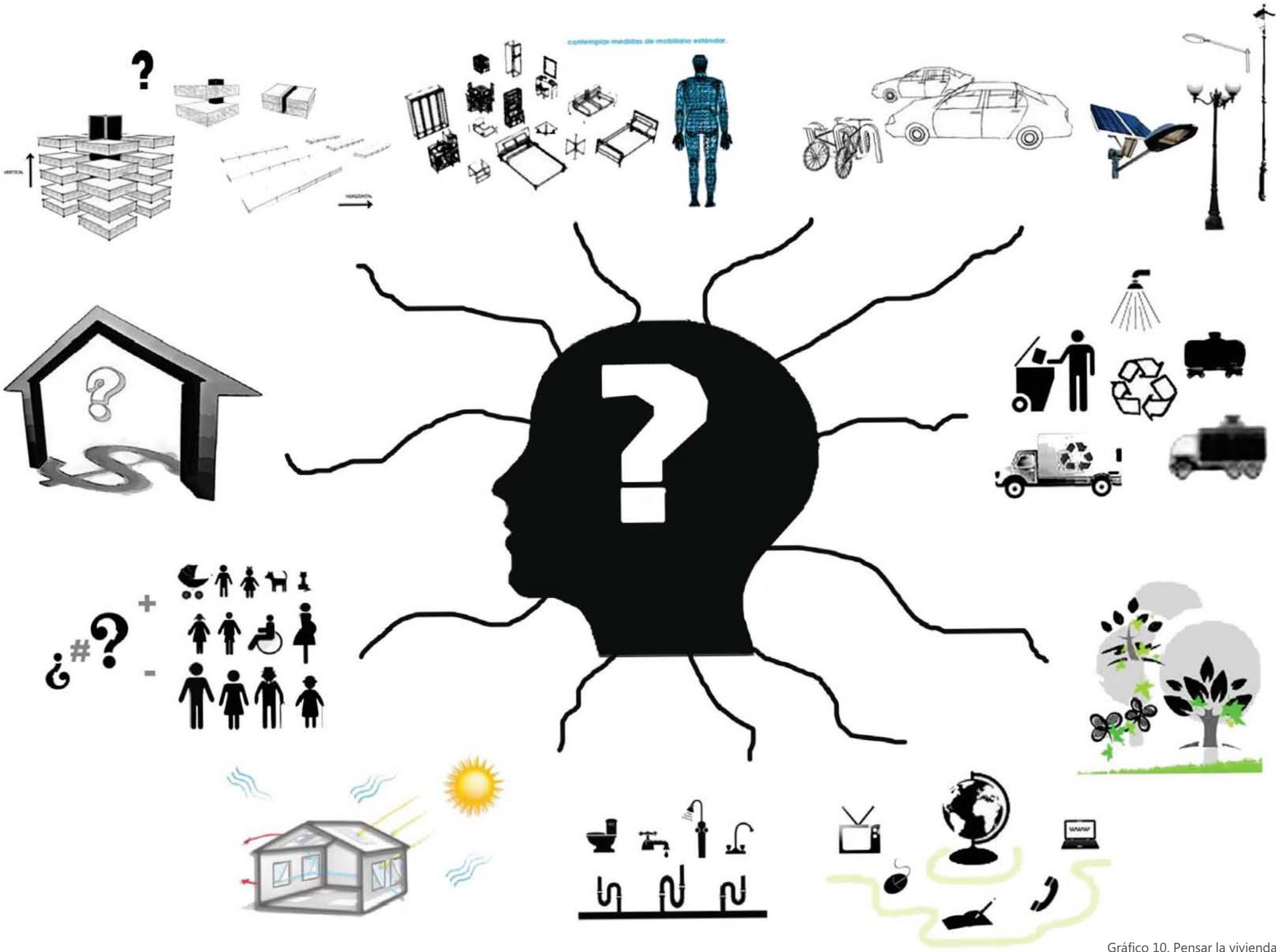


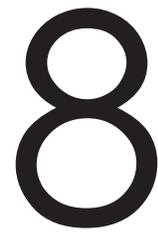
Gráfico 10. Pensar la vivienda.

7.3 Conclusiones

Precisamente la intención de esta tesis es demostrar como la calidad de vida está en el olvido en la oferta actual de vivienda de interés social, independientemente de los factores externos, que siempre estarán presentes, en especial económicos y políticos. Especificándolo con la investigación histórica y el análisis comparativo de áreas y configuraciones espaciales, que no son una respuesta a las necesidades sociales precisamente. Donde la habitabilidad siendo un concepto amplio (definido en este trabajo), se basará por el nivel de agrado de las diferentes perspectivas familiares pero que de inicio debe satisfacer sus necesidades físicas y psicológicas básicas, hicimos visible, la disminución de calidad de vida por el paso del tiempo en la vida de los mexicanos, y en especial de los habitantes de estos conjunto habitacionales que se están construyendo.

Actualmente todo respecto a la vivienda de interés social se basa en cantidades de dinero y de metros cuadrados, cantidades enormes de vivienda nueva, pero donde queda la calidad de estas y el habitante, de ellos no se menciona mucho, por el contrario se disfruta la publicidad y se engaña a las personas, se trastoca su patrimonio, ya que ellos lo ven así, y no es justo que tengan un patrimonio sin calidad de vida, que estarán pagando por 30 o 40 años.

Es indispensable pensar realmente de modo diferente la vivienda de interés social, recuperar el ser de la vivienda adecuándose a los modos de vida y ubicaciones, pensando en el desarrollo sustentable, y donde los arquitectos entramos en juego, pero no de la forma monumental, para salir en revistas, por el contrario en proponer soluciones a problemáticas de tal magnitud, como respuesta al contexto social y cultural de México.



Referencias...



Anexo 1

Hay demasiadas definiciones respecto a la vivienda y sus modalidades, sin embargo pocas abarcan los aspectos esenciales de una vivienda, que vimos a lo largo de la tesis, por lo que se aprecia el desinterés mencionado de proporcionar las condiciones de habitabilidad para las familias.

Son definiciones adicionales para diferentes modos de vivienda. CEV.

Vivienda. Se entiende por vivienda al ámbito físico-espacial que presta el servicio para que las personas desarrollen sus funciones vitales básicas. Este concepto implica tanto el producto terminado como el producto parcial en proceso, que se realiza paulatinamente en función de las posibilidades materiales del usuario. Considerada como un proceso, se pueden abrir tres líneas básicas de acción en el campo habitacional:

- Vivienda progresiva: Se considera como la línea de acción orientada a incrementar el inventario habitacional existente, mediante programas caracterizados por abrir un proceso que permita complementar y consolidar la vivienda en el tiempo.

- Mejoramiento de vivienda: Esta línea de acción no incrementa el inventario de vivienda existente, sino lo conserva, lo consolida, lo rehabilita y busca optimizar su utilización como recurso de la propia política habitacional.

- Vivienda terminada: Es la línea tradicional que ha seguido la «producción de vivienda en producción financiada» bajo la gestión de agentes públicos y privados; consiste en la realización de viviendas completas y acabadas en un proceso continuo y único. SEDESOL. 2.- Estructura material destinada a albergar una familia o grupo social, con el fin de realizar la función de habitar, constituida por una o varias piezas habitables y un espacio para cocinar, y generalmente, sobre todo en el medio urbano, un espacio para baño y limpieza personal. Es el ámbito físico espacial que presta el servicio para que las personas desarrollen sus funciones vitales. Este concepto implica tanto el producto terminado como el producto parcial en proceso, que se realiza paulatinamente en función de las posibilidades materiales del usuario. Es el componente básico y generador de la estructura urbana y satisfactor de las necesidades básicas del hombre, por lo cual no se considerará aisladamente, sino como elemento del espacio urbano.

- Vivienda accesible. Se entiende por vivienda accesible aquella que se proyecta y construye con

base en las necesidades específicas de un usuario con discapacidad, a fin de crear las condiciones favorables de funcionalidad y satisfacer las necesidades de accesibilidad.

- Vivienda adaptable. Se entiende como vivienda adaptable aquella que se proyecta y edifica con base en un diseño que no implica grandes obras de construcción, a fin de crear las condiciones favorables de funcionalidad para satisfacer las necesidades de accesibilidad de sus ocupantes.

La vivienda adaptable se generará desde el origen del proyecto arquitectónico y requiere ubicarse en la planta baja, contar con un baño y un espacio adaptable como recámara, así como tener al mismo nivel los accesorios de entrada y al patio de servicio, criterios de diseño y construcción que permitirán evitar costos adicionales de obra.

En los casos de vivienda usada, la adaptabilidad de la vivienda podrá llevarse a cabo con la aplicación de los criterios de diseño, mismos que no implican considerables obras de modificación.

- Vivienda básica: Es la vivienda con una superficie de construcción que alcanza hasta los 30 metros cuadrados. Generalmente, es de carácter progresivo

- Vivienda colectiva: Es aquella vivienda destinada al alojamiento de personas que por motivos de asistencia, salud, educación, religión, disciplina o servicio, deben cumplir con reglamentos de convivencia y comportamiento. Se clasifican en: hotel, motel, posada, mesón, pensión, casa de huéspedes, casa de asistencia, hospital, sanatorio, clínica, casa de salud, orfanatorio, hospicio, asilo, casa cuna, casa hogar, internado escolar, residencia estudiantil, convento, monasterio, seminario, congregación religiosa, cárcel, prisión, reclusorio, reformatorio, consejo tutelar, centro de rehabilitación para infractores, correccional, penitenciaría, colonia penal, campamento de trabajo, barraca de trabajadores, plataforma petrolera, cuartel, campamento, guarnición, base, destacamento de policía, militar o naval, albergue o dormitorio público, campamento de refugiados o damnificados, burdel o prostíbulo, etcétera.

- Vivienda de interés social: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.

- Vivienda de Interés Popular: La vivienda cuyo precio de venta al público es superior a 15 salarios mínimos anuales, vigentes en el Distrito Federal y que no excede de 25 salarios mínimos anuales. LDUDF

- Vivienda económica: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.

- Vivienda en arrendamiento: Vivienda terminada unifamiliar o multifamiliar, cuyo propietario otorga el usufructo a un tercero a cambio de una renta.
- Vivienda marginal: Aquella que es resultado de asentamientos irregulares y se desarrolla sin ajustarse a los ordenamientos aplicables.
- Vivienda media: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.
- Vivienda mejorada: Reparación y remodelación de pisos, paredes y estructura en general, que puede incluir ampliación de la vivienda así como la introducción y/o mejoramiento de instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica.
- Vivienda multifamiliar: Habitación que da alojamiento a dos o más familias y que se encuentra en un terreno común a las viviendas que contiene. Se caracteriza por estar basada en un régimen de propiedad en condominio. Habitaciones que son ocupadas (en propiedad o renta) por más de 2 familias o personas en un lote.
- Vivienda nueva: La vivienda por iniciar, en proceso o terminada, que nunca ha sido habitada y tenga hasta 3 años de antigüedad. (Instructivo de Presentación, Evaluación y Aprobación de Paquetes de Vivienda en Línea II, numeral 2).
- Vivienda particular: Vivienda destinada al alojamiento de una o más personas que forman uno o más hogares. Se clasifica en: casa independiente, departamento en edificio, vivienda en vecindad, cuarto en azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, y refugio.
- Vivienda popular: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.
- Vivienda progresiva: La que comprende un núcleo especial básico (baño, cocineta, cuarto de usos múltiples y una recámara) con posibilidad de crecimiento por etapas. (Instructivo de Presentación, Evaluación y Aprobación de Paquetes de Vivienda en Línea II, numeral 2). Considera las viviendas con desarrollo gradual, a partir de una unidad básica de servicios y/o un espacio habitable de usos múltiples. Su terminación definitiva se realiza por etapas de acuerdo con la disponibilidad de recursos económicos y necesidades de los propios usuarios.

- Vivienda residencial: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.
- Vivienda residencial plus: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.
- Vivienda rural: Es aquella cuyas características deben ser congruentes con las condiciones económicas y sociales del agro mexicano, tanto las que prevalecen globalmente como las que se presenten de manera específica en cada microrregión.
- Vivienda social: Ver Capítulo 3 Tipología de Vivienda.
- Vivienda terminada: La que está integrada por estancia-comedor, cocina, dos dormitorios y un baño completo, área de guardado y patio de servicio, cuya construcción fue ejecutada conforme a licencia de construcción y a la normatividad establecida por el Instituto (Instructivo de Presentación, Evaluación y Aprobación de Paquetes de Vivienda en Línea II, numeral 2). Realización de viviendas completas y acabadas en un proceso continuo y único bajo la gestión de agentes públicos y privados.
- Vivienda unifamiliar: Habitación que da alojamiento a una familia y que está construida en un terreno propio e independiente. Habitación que es ocupada (en propiedad o renta) por una familia o persona en un lote.
- Vivienda unifamiliar/plurifamiliar: Se refiere al número de familias que cuentan con un espacio propio para habitar, pero comparten por diseño original algunas secciones estructurales. CONAVI
- Vivienda tradicional. Ver capítulo 3 Tipología de Vivienda.

Anexo 2

El bando 2 es ejemplo de una cuestión política. En la Jefatura de Gobierno de López Obrador en el Distrito Federal, surge como normativa con un objetivo interesante de redensificar zonas específicas y evitar el crecimiento en las ya muy densificadas, sin embargo, lejos de cumplirse influye para el beneficio nuevamente de las personas con mayor poder económico, y afecta directamente la Ciudad de México, con la necesidad de vivienda al centro de la misma y no a las afueras. En resumen se trata de lo siguiente:

Que la conducción de la planeación del desarrollo urbano es responsabilidad del gobierno. Que debe revertirse el crecimiento desordenado de la ciudad. Que es vital conservar el suelo de conservación del distrito federal impidiendo que la mancha urbana siga creciendo hacia la zona de recarga de los mantos acuíferos y donde se produce la mayor parte del oxígeno de la ciudad.

Que en los últimos treinta años las cuatro delegaciones del centro: Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, han disminuido su población en un millón doscientos mil habitantes, en tanto que las delegaciones del sur y del oriente han crecido de forma desproporcionada.

Que en la Ciudad de México existe escasa disponibilidad de agua y de redes de tuberías para satisfacer las necesidades y demandas de los desarrollos inmobiliarios. (Y al respecto ¿qué se hace?)

Por tales motivos, he decidido la aplicación de las siguientes políticas y lineamientos:

Con fundamento en las leyes se restringirá el crecimiento de la mancha urbana hacia las delegaciones: Álvaro Obregón Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco.

Primera modalidad. Se pretende sustituir una parte del parque habitacional que presentaba alto grado de deterioro, representando un alto riesgo para las familias y utilizar aquellos inmuebles que tuvieron otro uso, se encontraban abandonados o subutilizados; re densificando los predios que ya tenían uso habitacional y aprovechando adecuadamente otros inmuebles, para dar atención a la necesidad de vivienda de las familias que viven en las cuatro delegaciones centrales, buscando la posibilidad de integrar a quienes habitan en otras delegaciones, particularmente a las familias que viven en campamentos, en zonas de riesgo y en asentamientos dentro del suelo de conservación, que requerían reubicarse.

Segunda modalidad. Consiste en la construcción de vivienda en lotes familiares, ya fuera por la ampliación del espacio existente o mediante la construcción de nueva vivienda en el mismo predio. Con esto último se buscaba atender la necesidad de vivienda nueva o de un mejoramiento del espacio habitacional de las familias que viven en condiciones de hacinamiento o que habitan una vivienda precaria; también en este caso se buscaba que el programa, además de resolver la necesidad de vivienda, contribuyera al ordenamiento territorial a través de un mayor aprovechamiento de los terrenos que ya tiene uso habitacional y que cuentan con servicios básicos, apoyando el proceso de consolidación de las colonias populares que se ubican en el suelo urbano.

Consecuencias del bando 2.

En los hechos a ocho años de que entrará en funciones el Bando 2 y que hoy, aún en vigencia; los propósitos que tenía no han funcionado del todo, señalaremos algunos de los costos que ha tenido en el desarrollo de la ciudad:

El precio del suelo urbano en las llamadas delegaciones centrales se incrementó, quedando beneficiados los propietarios de los predios que se encuentran dentro de ese perímetro, los cuales venden hasta en dólares, lo que encareció notablemente el suelo y la población pobre debió emigrar a zonas periféricas de la ciudad, donde el terreno es más barato.

Los terrenos que fueron expropiados por el Gobierno del Distrito Federal se tuvieron que pagar de acuerdo al valor de un avalúo comercial, pues desapareció el avalúo social, lo que ocasiono que se tuvieran que dedicar una mayor cantidad de recursos para la compra del suelo o que los solicitantes de vivienda tengan que aportar una cantidad de dinero para pagar las diferencias que cubran la adquisición del suelo, por lo que en consecuencia las familias que se benefician con los proyectos inmobiliarios no sean los más pobres, pues este segmento de la población no tiene los recursos económicos suficientes para la compra del suelo en esas zonas.

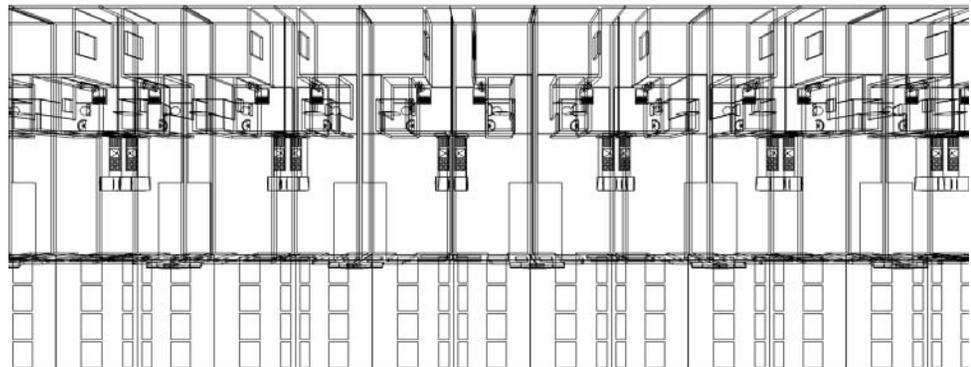
Las grandes empresas inmobiliarias protestaron y hasta se ampararon al iniciar funciones el Bando, pero con argucias de tipo legal empezaron a construir en las otras delegaciones fuera de las cuatro centrales: Álvaro Obregón, Iztapalapa y Cuajimalpa, para luego ajustarse para construir en la zona central diciendo que edifican viviendas de interés social cuando su precio era muy superior a los \$ 450,000.00, que se suponía era el precio de referencia.

Al no haber ninguna alternativa al crecimiento natural de la población de la Ciudad de México,

poco a poco los terrenos de comuneros o ejidatarios localizados en las delegaciones Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan o Cuajimalpa han sido vendidos por lo que el fenómeno de crecimiento de nuevos asentamientos en suelo de conservación en donde supuestamente estaba restringido o prohibido se ha seguido desarrollando lo que ha permitido la pérdida de superficie de este tipo de suelo, lo que a la larga originará problemas de sustentabilidad en la ciudad.

Un fenómeno más grave que puede conducir a que la zona metropolitana del Valle de México entre en una crisis irreversible es el crecimiento voraz, sin ninguna planeación de los megaproyectos de las grandes empresas como Geo, Ara, Sadasi, Beta, Urvi, etc. Que ya está sucediendo, desafortunadamente los desarrolladores por tener el poder económico hacen lo que quieren por su propio beneficio, una cuestión de intereses muy evidente, y donde las autoridades hacen lo mismo, pues realmente no hay una preocupación por la calidad de vida de la población, y el desarrollo del país.

Si vemos de principio, la propuesta del bando 2 no se encontraba fuera del alcance y mostraba cierta preocupación por la problemática de la Ciudad de México, en cuanto a infraestructura, zonas de conservación, y densificación con un mayor orden, pero ahí está muy claro, los de mayor poder lograron intervenir y siguen construyendo dentro del D.F., con mayor razón donde no existe nada aún, como es en las zonas aledañas a la ZMVM, compran el suelo mucho más económico y construyen los conjuntos de magnitudes inmensas, con muchas deficiencias, vendiéndolas a un valor alto, si tomamos en cuenta los problemas que con los años tendrán los habitantes de esas zonas, siendo que ellos se lavan las manos en cuanto entregan la vivienda, siendo los únicos perjudicados las familias que sólo buscaban su patrimonio.



Es cierto que en la Ciudad de México ya tenemos muchas deficiencias respecto a la infraestructura, por lo cual es necesario conocer cómo es que se ha ido desarrollando, para disminuir errores y por el contrario buscar alternativas en pro del problema, ya que si la mancha urbana sigue creciendo y no se va accionando al respecto, el problema se acrecentará, no es el objetivo principal de la tesis, pero son aspectos relevantes que entran en nuestro criterio de habitabilidad y en la calidad de vida, ya que se requiere de infraestructura para los conjuntos habitacionales.

Es un breve recorrido de los cambios de la infraestructura en la Ciudad de México.

Agua potable

En 1930 había 350 pozos y llegaron a 700 para 1950. Ante la gravedad de los hundimientos que comenzaron a evidenciarse en los edificios más antiguos y por ende históricos, se determinó en 1942 el traer agua desde la cuenca del Río Lerma, una de las más ricas y amplias cuencas. Pero el traer el agua a una ciudad ubicada a 2,200 metros sobre el nivel del mar y encerrada con una muralla natural, tampoco resultaba algo sencillo.

Sin embargo después de 10 años de construcción, en 1951 se inauguró la obra que consta de un acueducto casi siempre subterráneo con 62 kilómetros de largo y dos metros de diámetro que dota a la ciudad de cinco metros cúbicos de agua por segundo. Pero esta gran obra no fue suficiente y la perforación de pozos se intensificó nuevamente.

En 1970 la Ciudad de México era ya una megalópolis de 640 kilómetros cuadrados y en ella vivían 10 millones de personas, lo que trajo como consecuencia menores extensiones naturales para la recarga del acuífero y lógicamente una mayor demanda de agua potable.

Por lo que surgió la alternativa de la cuenca del Río Cutzamala. Esta fue una obra ambiciosa, compleja y muy costosa que consta de un conjunto de presas, que proporcionan una red de 350 kilómetros de acueductos de concreto de tres metros de diámetro que recorren 260 kilómetros de distancia entre la cuenca y la capital. Para bombear esta agua desde su origen se utilizan grandísimas cantidades de la energía eléctrica.

El Cutzamala constituyó uno de los más grandes avances, sin embargo, como siempre resultaron afectadas extensas zonas agrícolas en donde se desarrollaba la actividad de



miles de campesinos y ganaderos.

Actualmente para poder subsistir, la Ciudad de México necesita diariamente un promedio de 35 a 37 metros cúbicos de agua por segundo. El Sistema Cutzamala, aporta poco más de 9 metros cúbicos, el Sistema Lerma arriba de 4, excepto en temporada de estiaje en donde se cancela el suministro a la capital; el gran resto es aportado por manantiales y pozos particulares ubicados en puntos estratégicos de la ciudad, los cuales alcanzan ya una profundidad de hasta 450 metros.

Toda esta agua proveniente de fuentes subterráneas y externas al valle, se transporta dentro del Distrito Federal por medio de 514 kilómetros de acueductos y líneas de conducción hacia 297 tanques de almacenamiento, para posteriormente hacerla llegar a las tomas de los usuarios a través de 910 kilómetros de red primaria y 11,900 kilómetros de redes de distribución. Cabe destacar que del total de las tomas el 98 por ciento son domiciliarias y sólo el dos por ciento es distribuida por medio de carros cisterna.

Los 4 metros de diámetro y 20.906 kilómetros de longitud en operación del Acueducto Perimetral (localizado al poniente de la ciudad) distribuye agua a las comunidades lejanas, a un bajo costo, puesto que éste funciona por medio de la gravedad.

Vialidades y sistemas de movilidad de la Ciudad de México. De los ríos a los viaductos.

El arquitecto Carlos Contreras se convierte en el autor de los viaductos, esto es, construir un ducto -de agua negra- y sobre él, pasar una moderna vialidad. El argumento era el mismo esgrimido por los españoles: abatir la insalubridad de los ríos convertidos en drenajes abiertos.

Las condiciones políticas del régimen cardenista impidieron ponerlo en práctica. Pero con los siguientes gobiernos tal propuesta urbanística fue más que aceptada. En 1952, se inauguraría, sobre el río de la Piedad, el primer y flamante Viaducto Miguel Alemán, y 20 años después, entre 1972 y 1976, se daba paso al ambicioso proyecto vial del presidente Luis Echeverría, denominado Circuito Interior, que incluyó vistosos puentes elevados y 47 kilómetros de vías rápidas; parte de ellas se hicieron sobre la calzada-río de la Verónica, el río Consulado (propuestos décadas antes por Carlos Contreras) y el Churubusco. Si nos preguntáramos hoy, con toda razón, ¿pudo ser distinto? La respuesta es ¡sí! Una razón esgrimida para entubar los ríos ha sido, como dijimos, resolver un problema sanitario, pues fueron convertidos en drenajes cerrados de agua negra; pero bien se pudo bajar unos cuantos metros el tubo para dejar intacto el cauce natural del río y rehabilitarlo con agua tratada o bien con su propia agua limpia, existente aún en sus partes altas.

Preferimos el auto por agua. Los conceptos urbanísticos funcionalistas que predominaron en las propuestas de Carlos Contreras y otros prominentes arquitectos de ese entonces, nublaron las inteligencias para conservar la naturaleza de la ciudad, uno de los elementos que le da valor inmobiliario a las metrópolis. Nos guió -y nos guía todavía- una falsa modernidad: la de destruir todo vestigio natural, que se opone al modelo de vida urbana proveniente del predominio del automóvil. ¿Qué otros ríos de la ciudad de México seguirán encapsulándose en rígidos concretos para convertirlos exclusivamente en modernas vialidades automotrices?

Sin embargo, cabe destacar un aspecto positivo del planteamiento original de Carlos Contreras; este notable urbanista propuso vialidades no sólo para automóviles, sino también para el transporte público. Decía : “(...) Hay que arreglar y ampliar los cauces del río del Consulado y del río de la Piedad, para convertirlas en vías-parques y en arterias (...) con posibilidades de formar (...) un circuito eléctrico de tránsito rápido (...)” (Ibidem, Carlos Contreras) No se le hizo caso. Como es ampliamente conocido, en el Viaducto y en el Periférico se entubó el agua de los ríos para dar exclusivamente cauce a los autos, sin dejar una vialidad para el transporte colectivo. Eso fue un error histórico que seguimos pagando hasta nuestros días. En aquel tiempo el único transporte eléctrico era el tranvía, pero después vino el Metro, como pasó con la calzada de Tlalpan, convertida al paso del tiempo en una vialidad modelo porque combina autos con transporte público.

Y, aunque de haberle hecho caso a Carlos Contreras, las actuales vialidades entubadas del río Churubusco, San Joaquín o el Viaducto contarían en la parte central con vías para transporte colectivo, es todavía tiempo de corregir errores en las vialidades a construir en el futuro. Un acotamiento. A tal grado ha sido en nuestra historia el orgullo institucional de entubar canales y ríos, que el presidente Adolfo López Mateos ante el Congreso, el primero de septiembre de 1960, declaró: “Fueron entubados los ríos de la Magdalena y el Consulado, y sobre ellos se construyen dos importantes vías de comunicación: la primera entre la avenida Universidad y Puente de la Sierra; la segunda entre avenida Insurgentes Norte y el Puerto Aéreo”. Un año después, en 1961, siguió informando: “Han quedado entubados los ríos de la Piedad, Becerra, la Magdalena y Tacubaya, así como el de San Joaquín, entre la glorieta de Mariano Escobedo y la avenida Defensa Nacional”. Y, por último, en 1963 dijo ante los mismos diputados: “Se entubó el río Churubusco y Canal de Miramontes, con 12 y 7 kilómetros respectivamente”.

La situación no paró ahí. A finales del siglo XX y principios del XXI continuaron -y siguen aún- los entubamientos: en 1993 fue el río San Buenaventura, paralelo al Periférico; a partir de 1994, el Canal del Desagüe en el tramo limítrofe con el estado de México, y por último, se anunció ya el entuba-

miento del río de los Remedios y está en espera el Canal Nacional, parte del río Ameca.

Frente a esta creciente saturación vial, las primeras respuestas fueron “ensanchar” las vialidades rápidas agregando con pintura un carril más; luego, como efímero respiro, el Circuito Interior y después los ejes viales con 350 kilómetros de vialidades primarias; años después, edificar más puentes vehiculares en algunos cruceros con intensos conflictos de tránsito, y recientemente colocar un piso más a las vías rápidas, es decir, construir vialidades sobre las ya existentes, estrategia urbanística seguida desde hace 15 años en las grandes ciudades del mundo. Pese a esos esfuerzos, la carrera ha sido ganada invariablemente por el crecimiento de los vehículos automotores, que han requerido cada vez más vialidades, mientras el transporte público ha disminuido o simplemente desaparecido. Cifras: de 1980 a 2004 el Metro redujo de 18 a 11 por ciento su participación en el total de pasajeros transportados; los trolebuses disminuyeron y los tranvías, de plano, desaparecieron. Es obvio que en estas condiciones, el auto ganó la calle y la saturación vial no se hizo esperar.

Un viejo proyecto vial denominado autovías exprés sobre el Periférico y el Viaducto, propuesto desde 1993, fue puesto en práctica a partir de 2002, con algunas variantes de trazo por el actual Gobierno del Distrito Federal. Así, un doble piso, conocido como Distribuidor Vial San Antonio se edificó sobre Río Becerra, antiguo río convertido hace años en brazo del Viaducto. Esta vistosa e impactante obra vial, junto con la que se inaugurará en diciembre próximo sobre el Periférico, concluye este largo relato histórico de los canales prehispánicos a los dobles pisos.

Sistema de drenaje.

En 1930 se terminó la primera red de drenaje por gravedad, consistente en un sistema de tuberías que descargaban al Gran Canal y en el Lago de Texcoco.

Pero como consecuencia del crecimiento demográfico y de la expansión urbana, este sistema se volvió insuficiente para una población que se había duplicado en diez años y que en 1940 era de casi dos millones de habitantes.

En esa época hubo varias inundaciones graves en las partes bajas de la ciudad, ya que además otro problema se había añadido: el hundimiento cada vez más acelerado del suelo, ocasionado por la sobreexplotación de los mantos acuíferos, que determinó el sistema y disminuyó su capacidad para desalojar las aguas del Valle, lo que motivó la ampliación del Gran Canal y la construcción del segundo túnel de Tequisquiac.

El Hundimiento de la Ciudad: Desde principios de siglo hasta 1936, los hundimientos de la Ciudad de México se mantuvieron en el orden de cinco centímetros por año. Al principio aumentar la demanda de agua, se inició la perforación de pozos profundos, y entre 1938 y 1948, el hundimiento en el centro del Distrito Federal se incrementó a 18 centímetros por año, para llegar después a 30 y 50 centímetros anuales. Como consecuencia, el drenaje proyectado para trabajar por gravedad requirió de bombeo para elevar las aguas al nivel del Gran Canal, con un gran incremento en los costos de operación y mantenimiento. En 1960 se construyeron el interceptor y el Emisor del Poniente, con objeto de recibir y desalojar las aguas del oeste de la cuenca, descargándose a través del trabajo de Nochistongo. No obstante, el desmesurado crecimiento de la ciudad volvió insuficientes las capacidades del drenaje del Gran Canal y del Emisor del Poniente en 1970; ya el hundimiento había sido tal que el nivel del lago de Texcoco, que en 1910 se hallaba 1.90 metros por debajo del centro de la ciudad, se encontraba 5.50 metros más arriba. Se requería de un sistema de drenaje que no fuera afectado por los asentamientos del terreno, que no necesitará bombeo y que expulsara las aguas por la cuarta salida artificial; era necesario construir el Sistema de Drenaje Profundo de la Ciudad de México.

Una Salida Para El Agua. Desde el punto de vista geo hidrológico, la cuenca del Valle de México es una gran olla cuyas paredes y fondo impermeable están constituidas por rocas volcánicas. Esa olla está rellena de sedimentos fluviales, lacustres y volcánicos que van desde arenas gruesas hasta arcillas con altos contenidos de agua. Dentro de ese marco histórico, geológico e hidrológico funciona el sistema de drenaje del Distrito Federal.

El sistema es combinado, aunque en la actualidad se están separando los drenajes, conduciendo tanto aguas de lluvia como residuales a través de una red primaria y una secundaria, con plantas de bombeo, tanques de tormenta, causes abiertos, ríos entubados, presas, lagunas y drenaje profundo. Sin el conjunto de obras del sistema de drenaje, no sería posible dar solución al desalajo de las aguas de la Ciudad.

A partir de 1975, año en que se concluyó la primera etapa del drenaje profundo, éste se convirtió en uno de los componentes más importantes del sistema de desagüe. Consta de varios interceptores que fluyen hacia un mismo conducto para evacuar las aguas.

Por sus características de construcción y por la profundidad a que se encuentra, no es afectado por el hundimiento y opera por gravedad, por lo que será una obra durable y económica a largo plazo.

Programa Hidráulico del Valle de México: De acuerdo a los estudios realizados en el Plan Maestro del Drenaje de la Ciudad de México 1944-2010, se derivaron diversas obras para integrarse al sistema general de drenaje de esta ciudad. Entre ellas se encuentra el Programa Hidráulico del Valle de México, que tiene como objetivo tratar las aguas residuales producidas en la zona metropolitana de la Ciudad de México, además de definir las estructuras de drenaje que efficienten la operación del sistema y que proporcione seguridad a la seguridad a la población, ante posibilidades inducciones.

Para el sanamiento del Valle de México se construirá 4 plantas de tratamiento de aguas residuales: Tecamac; Coyotepec; El Salto; Nextlalpan. Estas plantas se ubicarán en la proximidad del Gran Canal y el Dren General del Valle; en la vecindad de la descarga del Emisor del Poniente, y en la descarga del Emisor Central.

Estructuras de Captación de las Aguas Combinadas: Para lograr el desalojo de las aguas residuales y pluviales, se requiere de estructuras que permitan conducir y controlar los caudales generados desde la red secundaria y primaria hasta el Drenaje Profundo, por medio de cajas de captación, colectores de alivio, cajas de control, cámaras en espiral, tanques amortiguadores, cimacios, lumbreras adosadas o para descargar directamente al túnel y vertedores así como lagunas de regulación.

Laboratorio de ingeniería Experimental: Con el propósito de que el funcionamiento de las obras del Sistema General de Drenaje pueda ser verificado de manera previa a su construcción y con ello crear innovaciones para el desalojo de las aguas residuales y pluviales de la Ciudad de México, la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Departamento del Distrito Federal cuenta con un Laboratorio de Ingeniería Experimental. En él se han desarrollado modelos a escala de diferentes estructuras, tales como la planta de bombeo Central de Abasto II, lumbreras y túneles del Sistema de Drenaje Profundo y colectores y presas, entre otros.

El análisis de las obras hidráulicas en laboratorio, han permitido identificar diferentes factores físicos que permiten desarrollar los proyectos y diseños más funcionales operativamente, incluso más económicos. Tal es el caso de los cárcamos circulares de las plantas de bombeo, además de las estructuras de captación al Sistema de Drenaje Profundo.

EL libro herramientas para habitar el presente nos menciona criterios de forma general a tomar en cuenta para la vivienda, que deben ir en los proyectos y que se mencionan cada vez más, en diferentes libros y artículos, que si se resuelve el problema de raíz, se tendrían en cuenta éstos criterios, por ello la importancia de mencionarlos:

“Criterios básicos para el proyecto de la vivienda

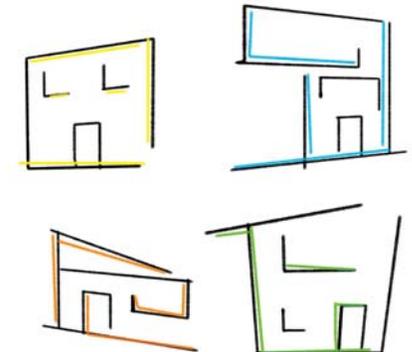
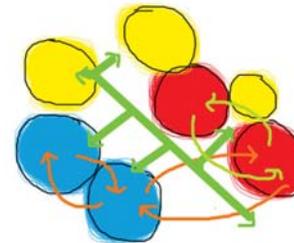
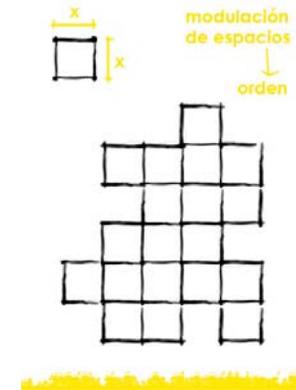
Una vez sus ámbitos, medidas y relaciones, se establecen como síntesis los criterios cualitativos que ha de cumplir la vivienda del siglo XXI.

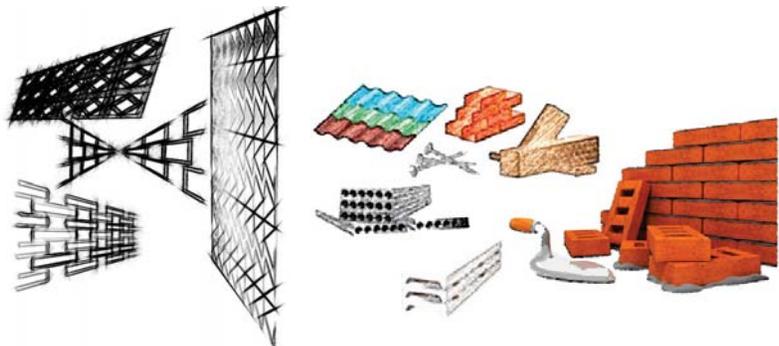
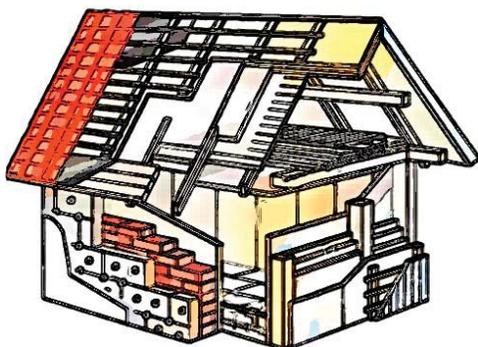
1. Espacio exterior propio: toda vivienda disfrutará de un espacio exterior propio, con vistas agradables, en el que se puedan realizar algunas de las actividades del habitar y que actúe como dispositivo de control térmico.

2. Desjerarquización: los espacios de la vivienda no condicionarán jerarquías ni privilegios espaciales entre sus residentes, favoreciendo una utilización flexible, no sexista, no exclusiva y no predeterminada.

3. Espacios para el trabajo reproductivo: es necesario pensar espacios adecuados para desarrollar el trabajo reproductivo y considerar la posibilidad de espacios satélites comunitarios para albergar alguna función específica, por ejemplo lavaderos.

4. Espacios para el trabajo productivo: es clave la capacidad de adecuación de la vivienda a la necesidad de lugares de trabajo productivo que no entorpezcan las actividades de la vida cotidiana, contemplando la posibilidad de disponer de “espacios satélite” o discontinuos para la vivienda para tal finalidad.





5. Espacios de guardado: se han de prever espacios para todos los diferentes tipos de guardado y almacenaje: armarios, trasteros, despensas, roperos, etc.

6. Atención a las orientaciones: es obligado que las fachadas respondan adecuada y diferenciadamente a cada una de las orientaciones, vientos y vistas.

7. Ventilación transversal natural: es imprescindible que cada vivienda posea ventilación natural transversal, ya sea en esquina, ya sea en un edificio de una profundidad máxima de 12m a través de patios.

8. Dispositivos de aprovechamiento pasivo: hay numerosos sistemas de control climático, solar y acústico que puedan ser diseñados integrados al proyecto y que no necesitan de ninguna aportación energética extra. Muchos de ellos pertenecen a la tradición arquitectónica del lugar y, por lo tanto, el clima donde se inserta el proyecto. Piénsese en utilizar al máximo estos sistemas, como las galerías invernadero que actúan como los captadores solares, las celosías para generar sombras y los patios con agua para favorecer la refrigeración evaporativa.

9. Incidencia en la formalización: Determinados valores plásticos y culturales, basados en la volumetría, el color, la textura, la composición o la forma, se deben tener en cuenta en cada contexto para conseguir armonía en el lugar y la escala, así como favorecer la identificación de los usuarios y usuarias con sus viviendas.

10. Sistemas constructivos independizados: los sistemas constructivos han de ser independientes para permitir la sustitución parcial de partes del edificio a lo largo del tiempo sin afectar a

otros sistemas, en función de diferentes durabilidades ligadas a temporalidades tecnológicas y funcionales diferentes (estructura, fachada, cubiertas, instalaciones y tabiques).

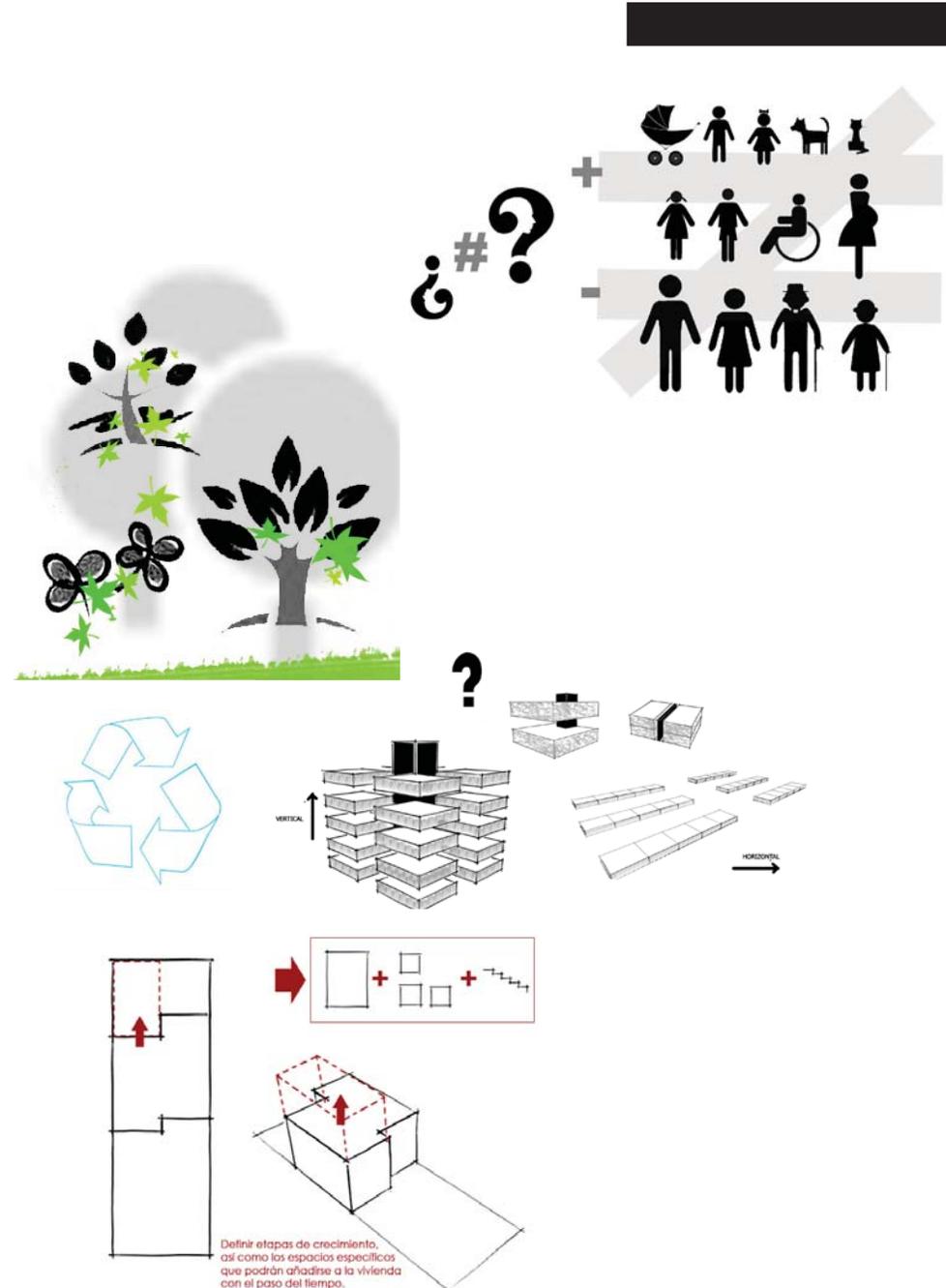
11. Adaptabilidad. Es básica la capacidad de adecuarse a diferentes situaciones familiares en el tiempo y a diferentes agrupaciones personales. La adaptabilidad es un factor básico de sostenibilidad.

12. Recuperación de azoteas: es clave recuperar las azoteas como un espacio de encuentro y uso comunitario. Si hay maquinaria, que esté agrupada para no ocupar más del 35% de la superficie en funciones técnicas.

13. Integración de la vegetación en la arquitectura: incorporamos la vegetación al edificio en fachadas, patios, espacios de conexión y cubiertas para recuperar la presencia de la naturaleza an la ciudad.

14. Posible integración de ámbitos de otras viviendas: ello significa facilitar la sumatoria entre ámbitos de diferentes viviendas para variaciones tipológicas o para incorporar ámbitos satélites para usos productivos cerca de las viviendas (oficinas o talleres).

14+1. Volumen: la vivienda no es solamente un espacio resuelto en planta, hay que sacar el máximo partido de su volumen. Unos centímetros adicionales de altura pueden favorecer, por ejemplo, espacios de guardado sobre ámbitos especializados que necesitan menos altura."



BIBLIOGRAFÍA

Una realidad... (p.5)

Referencias.

Reportaje. Noticiero: Foro TV. Reportero Álvaro Márquez. Imágenes de Daniel Rodríguez. 2011. Disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=6FAPUO_LcH0

Reportaje. Noticiero: Punto de partida. Reportero Luis Pablo Beauregard. Realizador Marco Tinoco. 2011. Disponible en http://www.youtube.com/watch?v=Atj_Z7tJi7E

1. Planteamiento del problema. (págs. 9-15)

Referencias.

Landázuri Ortiz, Ana Maritza, Mercado Doménech, Serafín Joel, ALGUNOS FACTORES FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA HABITABILIDAD INTERNA DE LA VIVIENDA, UNAM, Editorial Resma, 2004, ISSN 1576-6462. Disponible en: < http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_e.pdf >

Stefania Biondi, Artículo: LA HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA. El Portal de Negocios para la Construcción en México, 2010. Disponible en: < <http://www.casamexico.com.mx> >

Villavicencio, J. y Durán, A. M. TREINTA AÑOS DE VIVIENDA SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO: NUEVAS NECESIDADES Y DEMANDAS. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2003, Vol. VII, núm. 146(028), ISSN: 1138-9788. Disponible en: < [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(028\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(028).htm) >

Crédito de Gráficos.

Gráfico 1. Vivienda de Interés Social, serie. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 2. Una Vivienda de Interés Social. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 3. Con los ojos de los desarrolladores. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 4. Vivienda para la familia. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 5. La realidad se ve después. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 6. Sombra de casa. Sonia Hidalgo García.

2. Marco teórico. (págs. 17-29)

Referencias.

Aguilar Ibarra, Norma, TESIS VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA, UNAM, México, 1994 [Biblioteca Central, UNAM].

García Pelayo y Gross, Ramón, DICCIONARIO MANUAL ILUSTRADO LAROUSSE, Larousse, México, 1999.

J. E. Havel, Hábitat y vivienda, Ed. EUDEBA, Buenos Aires, Argentina, 1961.

Mercado Domenech, Serafin Joel, HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA URBANA: Psicología Ambiental, UNAM, México, 1995.

Crédito de Gráficos.

Gráfico 1. Vida diaria. Iryna Dobrovyn'ska.

Fuente: http://es.123rf.com/photo_8626778_diario-vida-incluyendo-wake-up-ejercicios-de-manana-limpieza-de-diente-ducha-y-desayuno.html

Gráfico 2. Pasos de nuestra metodología. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 3. Nuestro concepto de habitabilidad. Sonia Hidalgo García.

3. Antecedentes y morfología de la vivienda. (págs. 31-91)

Referencias.

Aguilar Ibarra, Norma, TESIS VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA, UNAM, México, 1994. [Biblioteca Central, UNAM]

Aguirre Botello, Manuel, TERMOMETRO DE LA ECONOMIA MEXICANA, INDICADORES HISTORICOS 1935-2013: 75 Años de la Economía Mexicana post Revolucionaria resumida en 13 sexenios presidenciales. Disponible en: < <http://www.mexicomaxico.org/Voto/termo.htm#salario> >

Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Artículo 4º, Título primero, Capítulo I: De los derechos humanos y sus garantías, CONSTITUCIÓN NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Disponible en: <<http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/5.htm?s=>>

Artículo: EL MILAGRO MEXICANO. Disponible en: < http://www.economia.com.mx/el_milagro_mexicano.htm >

Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de

Publicaciones, México, 1996.

Bataillon, Claude y Hélène Rivière D'Arc. LA CIUDAD DE MÉXICO. Traducción de: Carlos Montemayor y Josefina Anaya. México: Secretaría de Educación Pública, 1973.

Carreras López, Juan Manuel, LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA, PROBLEMÁTICA Y RETOS: El papel de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (Corett) en el desarrollo urbano, Revista Agraria. Disponible en: < http://www.pa.gob.mx/publica/rev_38/Juan%20Manuel%20Carreras%20L%C3%B3pez.pdf >

Catalán Valdés, Rafael, LAS NUEVAS POLÍTICAS DE VIVIENDA, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.

Cortés Delgado, José Luis, Artículo: REFLEXIONES SOBRE EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO. Disponible en: <http://www.difusioncultural.uam.mx/revista/oct2001/cortes.html>

Edgard R. Burián, MODERNIDAD Y ARQUITECTURA EN MÉXICO, Gustavo Gili, México, 1998.

ENCUESTA NACIONAL DE INGRESOS Y GASTOS DE LOS HOGARES, México, 2010. Disponible en: < <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/default.aspx> >

Garza, Gustavo, Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX, Revista de información y análisis N.19, INEGI, 2002. Disponible en: < http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/especiales/notas/notas19.pdf >

Herrera Beltran Fidel, LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO, Ediciones Gernika, 1991.

INEGI Comunicado Núm. 389/10. Disponible en: < <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/rpcpyv10.asp> >

La vivienda popular en México. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Munguía González, José Carlos, TESIS: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN MÉXICO, UNAM, México, 2008, [Biblioteca Central, UNAM]

Musacchio, Humberto, Artículo: TERREMOTO DE 1985: 13 AÑOS DESPUÉS, México, 2007. Disponible en: <<http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/015607>>

Partida Bush, Virgilio, PROYECCIONES DE LOS HOGARES Y LAS VIVIENDAS DE MÉXICO Y DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, 2005-2050, CONAPO, México, 2008. Disponible en:<<http://www.portal.conapo.gob.mx/00cifras/hogares/hogares.pdf>>

Rodríguez Pérez, Claudia, BREVE HISTORIA DE LA FÁBRICA DE CIGARROS "EL BUEN TONO, S. A." Disponible en: <<http://www.palabradeclio.com.mx/BuenTono.pdf>>

Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México. 1987.

Solís Pontón, Leticia (coordinadora), LA FAMILIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO. PRESENTE, PASADO Y DEVENIR. ACPEINAC, México, 1997.

Trejo, Luis Manuel, EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO, Fondo de Cultura Económica, México, 1974.

Varios Autores, LAS POLÍTICAS SOCIALES DE MÉXICO EN LOS AÑOS NOVENTA, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y Plaza y Valdés Editores, 1ª. reimpresión, México, 1998.

< <http://noticias.arq.com.mx> >

< <http://www.amai.org> >

< www.canadevi.com.mx >

< www.conavi.gob.mx >

< www.inegi.org.mx >

< www.shf.gob.mx >

< www.wikipedia.org >

Crédito de Gráficos.

Gráfico 1. Factores inmersos en la vivienda. Sonia Hidalgo García (Apoyo de gráficos en internet).

Gráfico 2. Aumento de población = necesidad de vivienda. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 3. Tienen que aprender a ser vecinos, Casas Geo en Tultitlan. Anónimo.
Fuente: http://flatrock.org.nz/topics/money_politics_law/aerial_photos_of_mexico.htm

Gráfico 4. Políticas de vivienda. Sonia Hidalgo García (Apoyo de gráficos en internet).

Gráfico 5. Áreas de mayores daños.

Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 6. Edificio Nuevo León colapsado... Roberto Vázquez.

Fuente: <http://vivirtlatelolco.blogspot.mx/2011/10/el-terremoto-de-1985-y-el-edificio.html>

Gráfico 7. Esquema planta de prototipo 1A, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985. Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 8. Esquema planta de prototipo 1A1, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985. Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 9. Esquema planta de prototipo 1B1, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985. Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 10. Esquema planta de prototipo 2A1, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985. Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 11. Esquema planta de prototipo 4A, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985. Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 12. Esquema planta de prototipo 4B, proyectado para el programa de reconstrucción a raíz del sismo de 1985. Fuente: Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Gráfico 13. Esquema planta de casa geo, ca, 2000. Anónimo. Capítulo 2, Antecedentes de la vivienda en México. Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/rugarcia_c_ca/capitulo2.pdf,

Gráfico 14. Familia bajo techo. Sonia Hidalgo García.

Fuente de apoyo: <http://foroacercandonos.wordpress.com/2012/02/11/la-familia-venezolana-una-estructura-de-clases/>

Gráfico 15. Diferentes configuraciones familiares. Sonia Hidalgo García (Apoyo de gráficos en internet).

Gráfico 16. Distintos tipos de hogares. Sonia Hidalgo García (Apoyo de gráficos en internet).

Gráfico 17. Reglas NSE, AMAI. Redibujado Sonia Hidalgo García.

Fuente: http://www.amai.org/NSE/PRESENTACION_REGLA_8X7_translated.pdf

Gráfico 18. Conceptos NSE. Sonia Hidalgo García.

Fuente: http://www.amai.org/NSE/PRESENTACION_REGLA_8X7_translated.pdf

Gráfico 19. Dimensiones de bienestar en los hogares. Redibujado Sonia Hidalgo García.
Fuente: http://www.amai.org/NSE/PRESENTACION_REGLA_8X7_translated.pdf

Gráfico 20. Distribución de los hogares y el gasto por NSE. Redibujado Sonia Hidalgo García.
Fuente: http://www.amai.org/NSE/PRESENTACION_REGLA_8X7_translated.pdf

Gráfico 21. Principal característica de la clasificación anterior. Redibujado Sonia Hidalgo García.
Fuente: http://www.amai.org/NSE/PRESENTACION_REGLA_8X7_translated.pdf

Gráfico 22. Zonificación general de vecindad. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 23. Patio de vecindad.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 24. Zonificación general de calle privada. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 25. Edificio Antequera en la colonia Roma (calle privada).
Fuente: Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Gráfico 26. Zonificación dos departamentos, Escuela de la Enseñanza. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 27. Croquis esquemático de distribución, Colegio de San Ignacio. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García. Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 28. Colegio de San Ignacio.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 29. Zonificación Parque Lascurain. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 30. Conjunto Habitacional "Buen Tono", Col. Juárez. Fotografía Patricia Tamés.

Fuente: E. Alva Martínez ; coord. E. Elguero, Hume. VIVIENDA EN EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y CONJUNTOS HORIZONTALES DE ARQUITECTOS EN MÉXICO.

Gráfico 31. Zonificación general, Colonias del Buen Tono. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 32. Colonias del Buen Tono.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 33. Zonificación general, Edificio Condesa. Redibujado y zonificado Sonia Hidalgo García.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 34. Edificio Condesa, Col. Condesa. Fotografía Patricia Tamés.
Fuente: E. Alva Martínez ; coord. de E. Elguero Hume. VIVIENDA EN EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y CONJUNTOS HORIZONTALES DE ARQUITECTOS EN MÉXICO.

Gráfico 35. Proyecto Transición. Concurso de habitación obrera (versión dos), Juan O'Gorman, 1932.
Fuente: Burián R. Edward, MODERNIDAD Y ARQUITECTURA EN MÉXICO, Gustavo Gili, México, 1998.

Gráfico 36. Casa obrera Mínima, Arq. Juan Legarreta.
Fuente: Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Gráfico 37. Conjunto de habitación obrera.
Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 38. Departamento Centro Urbano Presidente Alemán.
Fuente: Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Gráfico 39. Centro Urbano Miguel Alemán, 1949. Foto: Guillermo Zamora. Archivo Mario Pani.
Fuente: http://www.esteticas.unam.mx/revista_imagenes/inmediato/inm_covarrubias01.html

Gráfico 40. Centro Urbano Presidente Juárez, arquitecto Mario Pani y Salvador Ortega.
Fuente: Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Gráfico 41. Jardín Balbuena Multifamiliar.

Fuente: LA VIVIENDA POPULAR EN MÉXICO. Edición de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

Gráfico 42. Unidad Santa Fe (1954-1956, Arq. Mario Pani).

Fuente: Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Gráfico 43. Unidad habitacional, colonia Nueva Santa María (1951, Arq. Félix Sánchez).

Fuente: Ayala Alonso, Enrique, LA CASA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: EVOLUCIÓN Y TRANSFORMACIONES, Dirección General de Publicaciones, México, 1996.

Gráfico 44. Unidad Nonoalco-Tlatelolco (1964, Arq. Mario Pani).

Fuente: Arquitectura México, núm. 94-95, http://www.esteticas.unam.mx/revista_imagenes/posiciones/pos_lizarraga_sanchez01.html

Gráfico 45. Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco. Fernando Briones.

Fuente: http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Conjunto_Urbano_Nonoalco_Tlatelolco/Fernando_Briones

Gráfico 46. Manos, políticas de vivienda. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 47. Familia en casa ideal. Anónimo. Editada: Sonia Hidalgo García.

Fuente: <http://es.dreamstime.com/imagenes-de-archivo-familia-en-casa-ideal-image3704724>

Gráfico 48. Cambios de la vivienda colectiva a través del tiempo. Sonia Hidalgo García.

Créditos de tablas.

Tabla 1. Evolución demográfica en México. Sonia Hidalgo García.

Tabla 2. Relación divorcios-matrimonios por entidad federativa. Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Estadísticas vitales.

Tabla 3. Divorcios por entidad federativa 2002-2008. Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Estadísticas vitales.

Tabla 4. Duración legal del matrimonio. Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Estadísticas vitales.

Tabla 5. Persona a quien se asigna la patria potestad. Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Estadísticas vitales.

Tabla 6. Viviendas particulares por tipo 2005-2050.

Proyecciones de hogares y viviendas de México y de las entidades federativas 2005-2050,
Fuente: Partida Bush, Virgilio, CONAPO.

Tabla 7. Hogares por tipo y sexo del jefe 2005-2050.
Proyecciones de hogares y viviendas de México y de las entidades federativas 2005-2050,
Fuente: Partida Bush, Virgilio, CONAPO.

Tabla 8. Factores de influencia para la diversidad en tipos de hogares. Sonia Hidalgo García en base a información de CONAPO.

Tabla 9. Promedio de ocupante por vivienda particular 2005-2030.
Proyecciones de hogares y viviendas de México y de las entidades federativas 2005-2050,
Fuente: Partida Bush, Virgilio, CONAPO.

Tabla 10. Tipología de los hogares 2000-2008.
Fuente: SHF. Estado actual de la Vivienda, 2008.

Tabla 11. Salario mínimo y valor real. Ing. Aguirre Botello, Manuel.
Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Voto/termo.htm#salario>

Tabla 12. Ingreso corriente total promedio trimestral por deciles de hogares.
Fuente: (ENIGH) 2010 CONEVAL, INEGI.

Tabla 13. Ingreso corriente total promedio mensual. Sonia Hidalgo García.

Créditos de gráficas.

Gráfica 1. Porcentaje por tipo de población en México 1900-2000.
Fuente: Revista de la Procuraduría Agraria.

Gráfica 2. Evolución demográfica en México. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 3. Composición por edad y sexo. Panorama sociodemográfico de México. Censo de Población y Vivienda 2010. Fuente: INEGI.

Gráfica 4. Evolución mensual del valor de la canasta alimentaria.
Fuente: ENIGH 2010, Julio, 2011, INEGI.

Gráfica 5. Evolución mensual del valor de la canasta alimentaria.
Fuente: ENIGH 2010, Julio, 2011, INEGI.

Gráficas 6 y tabla 14. A lo que debería responder la vivienda futura. Sonia Hidalgo García.

4. Análisis de prototipos de vivienda de interés social por décadas. (págs. 93-195)

Toda la información fue redibujada por Sonia Hidalgo García, algunas por medio de escantillón, por lo que la escala es lo más cercana a la realidad.

Referencias.

Revista: ARQUITECTURA MÉXICO, 119 números, 1938-19788, Edición original de Mario Pani, Primera edición digital: Facultad de Arquitectura, UNAM, Raíces Digital: Fuentes para historia de la arquitectura mexicana, editor de la colección Ríos, Garza, Carlos, México, 2008.

Larrosa, Manuel, MARIO PANI: ARQUITECTO DE SU ÉPOCA, Facultad de Arquitectura, UNAM, Dirección General de Publicaciones, 1985.

Gas, Gras, Noelle, Louise, MARIO PANI: LA VISIÓN URBANA DE LA ARQUITECTURA, INBA, UNAM, México, 2000.

Adriá, Miquel, MARIO PANI: LA CONSTRUCCIÓN DE LA MODERNIDAD, CONACULTA, GG, México, 2005.

De Garay, Arellano, Graciela, MARIO PANI: VIDA Y OBRA, UNAM, Facultad de arquitectura, México, 2004.

De Garay, Arellano, Graciela, MODERNIDAD HABITADA: Multifamiliar Miguel Alemán, Ciudad de México 1949-1999, Instituto de Investigaciones, México, 2004.

Infonavit, XV AÑOS, de servir a los trabajadores, Consorcio editorial Comunicación, S. A., México, 1988.

Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Colegio de Arquitectos de México e Instituto de Arquitectura y Urbanismo, TESTIMONIO: RENOVACIÓN HABITACIONAL POPULAR, Sociedad de Arquitectos Mexicanos, México, 1987.

Geo, MANUAL DE TU GEOMORADA: manual del propietario: Villas de Ayotla, Geo, México 1994.

Geo, MANUAL DE TU GEOMORADA: Bahía de Jaltenco, Geo, México 1997.

Geo, MANUAL DE TU GEOMORADA: Geovillas Independencia, Geo, México 1999?
Infonavit, PROYECTOS TIPO 1999, Subdirección General Técnica, México, 1999.

Grupo Sadasi, CONJUNTO URBANO LOS HÉROES: manual del propietario, Grupo Sadasi, México, 2000.

Geo, MANUAL DE TU GEOMORADA: Sierra Hermosa, Geo, México 2000?

Colinas del sol, visita al sitio e información proporcionada por el propietario: Rosalío Carmona.

5. Vivienda de interés social: conceptos básicos, normatividad general en México y algunos parámetros internacionales. (págs. 197-227)

Referencias.

Arnal Simón, Luis, Betancourt Suárez, Max, REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, Editorial Trillas, México, 2008.

CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIEND, DIARIO OFICIAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA. Disponible en: <http://www.docv.gva.es/datos/2009/12/18/pdf/2009_14103.pdf>

De Garay, Graciela, Mario Pani, Vida y Obra, UNAM, facultad de arquitectura, México, 2004

GUÍA PARA LA VIABILIZACIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL URBANA. Disponible en: <<http://agora.unalmed.edu.co/docs/GuiaVIS-Inurbe.PDF>>

INTERNATIONAL BUILDING CODE. Disponible en: < <http://publicecodes.cyberregs.com/icod/ibc/index.htm>>

Publicación: ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA EN MÉXICO, Preparado por Fundación Cidoc y SHF con el apoyo de Conavi, Fovissste, Infonavit, Sedesol y la participación de HIC y BBVA-Bancomer, México, 2009.

Varios autores, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, Segunda Edición, CONAVI, 2010.

Crédito de Gráficos.

Gráfico 1. Condominio horizontal unifamiliar. Publicación: Estado actual de la Vivienda en México, 2011
Fuente: <http://www.cidoc.com.mx/estudiospdf/2011/EAVM+2011.pdf>

Gráfico 2. Imagen condominio vertical. Primer edificio en condominio. Edificio Reforma.
Fuente: Revista México No.53.

Gráfico 3. Imagen condominio horizontal. Unidad en Río Magdalena.
Revista México No.91

Gráfico 4. Imagen condominio mixto. Unidad Independencia IMSS.
Fuente: Revista México No.73.

Gráfico 5. Imágenes esquemáticas de las modalidades en condominio. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 6. Ejemplo de la clasificación de espacios básicos de acuerdo al CEV. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 7. Alturas de acuerdo a los climas en México, de acuerdo al CEV. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 8. Esquema general de la comparación de áreas normativas en parámetros internacionales. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 9. Esquema general de la comparación de áreas normativas por cada espacio, tomando un esquema típico de familia padres hijo e hija, teniendo 1 recámara principal y 2 alcobas. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 10. Comparación vivienda Japón y México, el manejo del espacio interior. Sonia Hidalgo García. (Imagen de apoyo de Japón proporcionada por Nami Abril Ota Otani).

Crédito de Tablas.

Tabla 1. Clasificación de la vivienda por precio promedio. Fuente: CEV, 2010.

Tabla 2. Clasificación de la vivienda por forma de construcción. Fuente: CEV, 2010.

Tabla 3. Clasificación por número de viviendas por lote. Fuente: CEV, 2010.

Tabla 4. Clasificación homologada en tipología de vivienda en México. Fuente: SHF. Estado actual de la Vivienda, 2009.

Tabla 5. Infraestructura mínima. CEV, 2010.

Tabla 6. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales. Fuente: Reglamento de Construcciones para el D.F.

Tabla 7. Dimensiones mínimas. CEV, 2010.

Tabla 8. Alturas mínimas. CEV, 2010.

Tabla 9 Y 10. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales, en E. U. A. Fuente: International Building Code.

Tabla 11 y 12. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales, en Valencia, España. Fuente: Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Tabla 13, 14, 15. Dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales, en Colombia. Fuente: Guía para la viabilización de proyectos de vivienda de interés social urbana.

Tabla 16 y 17. Comparación de dimensiones mínimas, de acuerdo a normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 18. Áreas mínimas de vivienda, norma Japón. (Imagen de apoyo de Japón proporcionada por Nami Abril Ota Otani).

Crédito de Gráficas.

Gráfica 1. Tipo de vivienda que construye cada desarrollador. Fuente: Elaborado por SHF con datos de BMV y de las desarrolladoras. Publicación: Estado actual de la Vivienda en México, 2009.

6. Análisis del espacio interior de la vivienda. (págs. 229-249)

Referencias.

Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax, México, 1994.

González Lobo, Carlos, Vivienda y Ciudad Posibles: Tecnologías para Vivienda de Interés Social, UNAM, Escala, Colombia, 1998.

Universidad de Santiago de Chile. Escuela de Arquitectura. GUÍA GENERAL ERGONOMÍA EN LA VIVIENDA. Estándares Antropométricos mínimos. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Disponible en: < <http://lab8usach.files.wordpress.com/2009/11/guia-general-ergonomia-en-la-vivienda.pdf> >

Varios autores, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, Segunda Edición, CONAVI, 2010.

Créditos de Gráficos.

Gráfico 1. Modelos de la vivienda analizada anteriormente, para apreciar configuraciones interiores muy diferentes: 1 Del Multifamiliar alemán, 2 De la Unidad Santa fe y 3 Del Conjunto habitacional Colinas del sol. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 1.1 Esquema de la zonificación, donde se interponen las zonas dentro de la vivienda, no pueden ser aisladas una de las otras y viceversa. Redibujado Sonia Hidalgo García.

Fuente: Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax México, 1994.

Gráfico 2. Espacios de la vivienda. Sonia Hidalgo García (Apoyo de gráficos en internet)

Gráfico 3. Esquema de los espacios básicos y su relación típica dentro de la vivienda. Lo que es un hecho es que los espacios siempre estarán relacionados entre sí. Pero ¿tiene que ser siempre de esa forma? Sonia Hidalgo García.

Gráfico 4. Antropometría básica. Redibujado Sonia Hidalgo García.

Fuente: Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax México, 1994.

Gráfico 5. Medidas mobiliario común. Redibujado Sonia Hidalgo García.

Fuente: Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax México, 1994.

Gráfico 6. ¿Porqué una medida promedio? Sonia Hidalgo García.

Gráfico 7. Imagen de la portada, las medidas de una casa.

Fuente: Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax México, 1994.

Gráfico 8. Parámetros mínimos necesarios por cada espacio dentro de la vivienda. Redibujado y complementado: Sonia Hidalgo García.

Fuente: González Lobo, Carlos, Vivienda y Ciudad Posibles: Tecnologías para Vivienda de Interés Social, UNAM, Escala, Colombia, 1998.

Gráfico 9. La casa: sus espacios, mobiliario y accesorios. Redibujado y complementado: Sonia Hidalgo García.

Imagen de apoyo. Fuente: http://es.123rf.com/photo_6636445_todo-para-la-casa.html

Gráfico 10. Vivienda tradicional. Fuente: <http://planosdecasas.blogspot.mx/2010/01/planos-de-vivienda-de-57m2.html>

Gráfico 11. Vivienda residencial. Fuente: <http://www.arqhys.com/planos-de-casas-residenciales.html>

Gráfico 12. Oferta actual, social y no social! Complementado: Sonia Hidalgo García. Imágenes de apoyo.

Fuente 1: <http://www.casasgeo.com/casas-en-venta.aspx?iddesa=30&idedo=15&tipo=>

Fuente 2: <http://www.obrasweb.mx/vivienda/2012/02/21/venderan-departamentos-de-25-metros-para-solteros-de-df>

Gráfico 13. Vivienda media.

Fuente: <http://grupourbania.com.mx/casas-y-departamentos/iztacalco/residencial-balcones-centeno-2.html>

Crédito de Tablas.

Tabla 1. Actividades y características generales para la correcta zonificación de los diversos elementos de la vivienda.

Fuente: Las medidas de una casa. Antropometría de la vivienda. Fuente: Fonseca, Xavier, LAS MEDIDAS DE UNA CASA. ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, editorial Pax México, 1994.

Tabla 2. Áreas mínimas por cada local dentro despacio de vivienda, de acuerdo a "Vivienda y Ciudad Posibles".

Fuente: González Lobo, Carlos, Vivienda y Ciudad Posibles: Tecnologías para Vivienda de Interés Social, UNAM, Escala, Colombia, 1998.

Tabla 3. Comparación general del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 4. Comparación en vivienda económica del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 5. Comparación en vivienda popular del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 6. Comparación en vivienda tradicional del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 7. Comparación en vivienda media del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 8. Comparación en vivienda residencial del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Tabla 9. Comparación en vivienda residencial plus del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Crédito de Gráficas.

Gráfica 1. Comparación general del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 2. Comparación en vivienda económica del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 3. Comparación en vivienda popular del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 4. Comparación en vivienda tradicional del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 5. Comparación en vivienda media del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 6. Comparación en vivienda residencial del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

Gráfica 7. Comparación en vivienda residencial plus del espacio mínimo necesario y la normatividad. Sonia Hidalgo García.

7. Criterios generales para el mejoramiento de la habitabilidad en la vivienda de interés social en México. (págs. 251-259)

Créditos de Gráficos.

Gráfico 1. Trabajo interdisciplinario. Editado Sonia Hidalgo García.

Fuente de apoyo: <http://alma-consultora.blogspot.mx/2010/09/expectativas-en-el-trabajo-en-equipo.html>

Gráfico 2. Regiones de la República Mexicana. Redibujado Sonia Hidalgo García.

Fuente: Cuadro base de prototipos y criterios normativos de vivienda 1979, Subdirección General Técnica, México, 1979.

Gráfico 3. Reglamentos locales. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 4. Hacer efectivas las reglamentaciones. Editado Sonia Hidalgo García.

Fuentes de apoyo: <http://quecreativos.blogspot.mx/2011/11/habilidades-para-la-supervision-eficaz.html#!/>
<http://adictamente.blogspot.mx/2012/09/las-leyes-y-la-justicia.html>

Gráfico 5. Programas de vivienda, diferentes demandas. Editado Sonia Hidalgo García.
Fuentes de apoyo: <http://portel.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.270809.html>
<http://psicologiaorganizacionesuned.blogspot.mx/2011/01/el-equipo-de-trabajo-en-recursos.html>

Gráfico 6. Proceso de proyecto de vivienda. Sonia Hidalgo García.

Gráfico 7. ¿Se piensa el diseño? Editado Sonia Hidalgo García.
Fuente de apoyo: <http://intentodecomprenderlavida.blogspot.mx/>

Gráfico 8. ¿Qué hay de la ética? Editado Sonia Hidalgo García.
Fuente de apoyo: <http://ganardinero.tequilanock.com/codigo-de-etica/>

Gráfico 9. Pensar en las familias. Editado Sonia Hidalgo García.
Fuentes de apoyo: <http://latinoenviasdedesarrollo.blogspot.mx/2011/01/despues-de-la-haya.html>
<http://deaquipati.blogspot.mx/2012/02/blog-post.html>

Gráfico 10. Pensar la vivienda. Sonia Hidalgo García.

8. Anexos. (págs. 261-278)

Referencias

Varios autores, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, Segunda Edición, CONAVI, 2010.

Artículo: Bando 2. (Archivo proporcionado por Arq. Iliana Elaine Martínez Alemán).

Pérez Maldonado, Javier. Intérn@te en el Agua de la Ciudad de México [www.df.gob.mx/ciudad/reportajes/agua/index.html]

Domínguez Mora, Ramón. LAS INUNDACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO. Problemática y Alternativas de Solución. Revista digital universitaria. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico-UNAM. Ciudad Universitaria, México D.F. 1 de Octubre de 2000 Vol.1 No.2

Legorreta, Jorge, Conferencia: LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO, análisis histórico, Facultad de Arquitectura, (Archivo proporcionado por Arq. Iliana Elaine Martínez Alemán).

Martínez Santiago, Juan Carlos, Conferencia Ingeniería para la especialidad de ingeniería hidráulica, Facultad de Ingeniería, el tema de drenaje, en el año 2009, (Archivo proporcionado por Arq. Iliana Elaine Martínez Alemán).

J. M. Montaner, Z. Muxí y D. H. Falagán, HERRAMIENTAS PARA HABITAR EL PRESENTE. La vivienda del siglo XXI, Editorial: Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI, Suecia, 2011.

Gráficos: Sonia Hidalgo García.

*La arquitectura debe prever silencios para que
pueda escucharse la voz de quien la vive.*
Carlos Mijares Bracho

*La arquitectura debe de ser la expresión de nuestro
tiempo y no un plagio de las culturas pasadas.*
Le Corbusier

