

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura. Taller Max Cetto



## VIVIENDA POPULAR PROGRESIVA EN EL CENTRO HISTÓRICO

Tesis que para obtener el título de arquitecta presenta  
MARÍA <sup>de los Angeles</sup> JAIME VELASCO

Director de tesis:

Arq. Carlos González Lobo

Sinodales:

Arq. Carmen Huesca Rodriguez

Arq. Juan Ignacio del Cueto Ruiz Funes

septiembre 2004



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.

Papá y Mamá, por estar siempre, por confiar, por todo el amor.

A Chava, Lizbeth y Denisse, por cada día juntos y lo divertido que ha sido crecer con ustedes. Al Fer, por 1000 razones. A mis amigos de siempre, Brizni, Ale, Mau, Karlita, Inge e Ile, por tanta complicidad. Al Jors, la Chela, los primos, los tíos, los continentales, Beaty, el Queco, la mancomunidad, los oaxaqueños, Belén y Chaita, y al próximo sobrino-sobrino ya en proceso, por todos esos momentitos de felicidad y los que nos faltan.

A todos mis arquis, La Vivis, Ezra, El Agus, Nacho, Shack, Rene, los Hierro, La Chapis, Manolo, El Vega, Nico, La Cuas, Benjamín, Ingrid, Paco, El Tene, Bubu, Irena, Cris, Jaime, Gaby, Pablo y Chinita, por todas las desveladas, los viajes, el bailongo, el café, las chelas, Oaxaca y todo lo demás juntos.

A Carmen, Tite, Ricalde, Enrique Lastra, Mario Lazo, Felipe, Kalach, Ernesto, Mariano, Dino y Carlos, por enseñar, cuestionar, deshacer y enamorarse de nuestro trabajo, muchas, muchas gracias.

A la UNAM, el Taller Max Cetto y a mi: ¡Goya, Goya, cachun cachun ra ra, cachun cachun ra ra, GOYA UNIVERSIDAD¡¡....

**Indice**

<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>Fundamentación</b>	<b>10</b>
<b>El Programa + ...</b>	<b>12</b>
Definiendo el Programa de la vivienda mínima	
1. Evolución Histórica.	
2. Valor del suelo en el Centro Histórico y valor patrimonial del edificio.	
3. Las vecindades como tipología protagónica.	
4. Un prototipo familiar estándar.	
<b>El Programa + El Partido + ...</b>	<b>30</b>
Definiendo el partido y evolución del proyecto	
Cuatro puntos que definieron el partido del proyecto.	
<b>El Programa + El Partido + El Proyecto</b>	<b>53</b>
Descripción del Proyecto	
Planos Arquitectónicos	
Criterio Estructural	
Criterio de Instalaciones y Acabados	
<b>Conclusiones</b>	<b>93</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>96</b>



"El concepto de "mínimo de vivienda" debe entrañar una profunda modificación, tanto cualitativa como cuantitativa, de cada una de las peculiaridades de la vivienda, de modo que el funcionamiento de ésta se sitúe a un nivel asequible para la economía familiar... sin que ello suponga una deterioración de las condiciones de vida, tanto físicas como espirituales de sus moradores."

Alexander Klein

En ciudades como esta, el tema de la vivienda es y ha sido desde el siglo XVII un problema no resuelto. Este se acentúa al analizar el creciente deterioro de la ciudad y de las condiciones de vida de sus habitantes. El Centro Histórico, contando con la mejor infraestructura urbana del país, paradójicamente concentra las principales y más graves deficiencias. Como en casi todos los problemas urbanos, esto se ha visto reflejado de forma más dramática en los sectores pobres de la sociedad, desplazando a las comunidades a la periferia o manteniéndolas como colonos pero en condiciones deplorables.

La vivienda popular, al reubicarse en el Centro Histórico y revitalizarlo, será su mayor impulsor de mejoramiento haciendo de esta zona una posible solución a la creciente demanda de espacios habitables en nuestro país.

Sin olvidar que el programa para la vivienda popular no puede reducirse a una ecuación económica, al reubicarla en el centro reduciríamos sus costos sustancialmente, aprovechando tanto estructuras como infraestructura existente, enfocando los esfuerzos menos a factores económicos y más a sus cualidades espaciales.

El Gobierno de la Ciudad, a través de instituciones como el Fideicomiso del Centro Histórico y CENVI (Centro de Vivienda y Estudios Urbanos A.C.) ha preparado una serie de planes y programas para la regeneración del Centro, y apoyándose en el Taller Max Cetto se realizaron propuestas de proyectos prioritarios dentro del Plan Parcial. Así, este trabajo de tesis se inserta dentro de las propuestas con las que se busca redefinir el papel del Centro Histórico dentro del tejido urbano de la ciudad.

Uno de los puntos que CENVI plantea como primera etapa o rehabilitación prioritaria es la restauración de viviendas en el Centro Histórico, siendo principalmente inmuebles catalogados por el INAH con valor patrimonial entre los que, con un gran porcentaje, se encuentran las vecindades. Este modelo de vivienda comunitaria, que surgen en el siglo XVII, sigue siendo un esquema vigente en

nuestros días, solucionando gracias a su esquema, condiciones básicas como, iluminación equitativa, vivienda estratificada, accesorias que absorben el valor del suelo y zonas comunitarias entre otras. Por ser la tipología de vivienda popular más repetida en el Centro, su renovación requiere atención especial, adecuando en ella todas las características de programa y habitabilidad requeridas actualmente.

Argentina 93, vecindad del siglo XVIII con valor patrimonial, surge como tema de esta tesis, tema que plantea un balance cuidadoso entre la restauración espacial del conjunto y las grandes demandas de la vivienda mínima. Pensando y replanteando su programa para generar una propuesta que en su solución contenga toda la carga social, utilitaria y espacial que sus usuarios requieren, "...un programa que se parece a sus habitantes" (Carlos González Lobo) en cada momento específico de sus historias.



## ■ Se busca consolidar una oferta habitacional en la zona: Elizabeth Anaya

### Se despobló el primer cuadro en los últimos 20 años

**Jorge Fuentes** □ En los últimos 20 años, el Centro Histórico de la ciudad de México perdió más de la mitad de su población, debido al alto deterioro de sus inmuebles, hacinamiento y proliferación del comercio ambulante, lo que provocó una subutilización de la infraestructura urbana, indicó Elizabeth Anaya, directora de Desarrollo Urbano de la Seduvi.

Dijo que ante la falta de nuevas familias que lleguen a poblar la zona, se busca consolidar una oferta habitacional, dirigida no solamente a viviendas de interés social o de clase media, sino a atraer nuevamente a las residenciales.

Indicó que la intención es recuperar la oferta habitacional que antes se tenía con las grandes casonas, departamentos y vecindades, con el fin de frenar el "despoblamiento" del Centro, donde las viviendas se convirtieron en hoteles con el paso de los años.

Señaló que un claro ejemplo de esta situación se refleja en las escuelas que se ubican en la zona, donde los espacios no se aprovechan al máximo ante la falta de alumnos.

"Queremos aprovechar toda la oferta de infraestructura y servicios que existen, para que la gente regrese nuevamente al Centro de la ciudad, pues actualmente se está subutilizando, por lo que buscamos consolidar viviendas para todos los sectores de la sociedad", agregó.

Elizabeth Anaya precisó que todos los centros históricos de los países europeos son los más caros, y en donde confluyen desde la gente que vive en grandes casonas, como en departamentos o vecindades, por lo que, dijo, los proyectos no se dirigirán solamente a la renovación de viviendas de interés social, sino también a recuperar a la población de mayor poder adquisitivo que antes vivía en la zona.

"En el Centro hay edificios que pueden tener departamentos de 500 metros cuadrados, con mármoles y madera labrada; es decir, se cuenta con este tipo de vivienda residencial, algunas de ellas ocupadas, pero otras ya no son de uso habitacional".

Refirió que las zonas residenciales, no sólo del centro capitalino, sino de colonias

aledañas como la Roma, Condesa, Juárez o Santa María la Ribera, desde hace varios años se trasladaron a la periferia de la ciudad, donde se concentra la mayor oferta del Distrito Federal en este tipo de vivienda.

Cabe destacar que según un estudio de la Universidad Autónoma Metropolitana, desde los años cincuenta el Centro Histórico ha experimentado un proceso sostenido de despoblamiento, que ha dado paso a la proliferación del comercio formal e informal en la zona.

En él se estima que desde 1970 el Centro perdió casi a 8 mil habitantes por año, y en contraparte aumentó la población flotante, que se calcula en 4.2 millones de personas.

"De 1970 a la fecha se perdió una densidad de población de 40 por ciento en el Centro Histórico; pasó de 346.06 habitantes por hectárea a 208.69", se indica.

Menciona que en 1997 se tenían contabilizados por lo menos 450 inmuebles abandonados entre vecindades, edificios, casas y lotes, mismos que ahora se buscan aprovechar a través del programa del Centro Histórico.

## "Reciclar" la ciudad, propone Eibenschutz

● Sugiere reutilizar zonas de baja densidad poblacional para construir vivienda ● La demanda actual es de 42 a 45 mil casas al año ● El planteamiento se incluirá en el Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal ●

ALBERTO CUENCA



EL UNIVERSAL/Gerardo Jimeno  
Roberto Eibenschutz habla con EL UNIVERSAL.

A pesar de que en la ciudad de México el índice de crecimiento demográfico es sólo del 0.05% por año, la demanda de vivienda es muy amplia y se ubica en una necesidad de entre 42 y 45 mil hogares al año, señaló el secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda (Seduvvi) del gobierno capitalino, Roberto Eibenschutz Harman, quien explicó que a esta problemática se suma un movimiento de la población hacia la periferia de la ciudad y el subsecuente abandono de zonas como el centro de la capital.

Este último fenómeno, dijo, ha provocado que la infraestructura y los servicios queden subutilizados, ante lo cual, destacó, la administración pública local busca que se aprovechen al 100% ese potencial a través de esquemas para "aumentar la densidad de población" o como él mismo lo definió, lograr el "reciclamiento de la ciudad". Esta estrategia, anunció, estará con-

tenida en el nuevo Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal que se pondrá en marcha a partir del año 2000 y se conformará luego de una revisión al plan cuya vigencia se cumplirá el próximo año.

En visita a esta casa editorial, el funcionario del gobierno capitalino rechazó que en administraciones pasadas haya habido una ausencia de planes de desarrollo urbano para la ciudad, sin embargo, sí reveló que lo que ha dado al traste con esas políticas ha sido la falta de compromiso de los políticos que han encabezado gobiernos de esta ciudad, para llevar a cabo dichos planes.

Así, detalló, ha habido irregularidades y corrupción al momento de aplicar esas políticas de desarrollo, por intereses económicos y políticos, por el clientelismo que han impulsado quienes en busca de votos permiten la inversión de las zonas de reserva ecológica.

Pero este problema no va sólo, abundó Eibenschutz Harman, quien acusó la complicidad de quienes por dinero otorgan amparos a quienes, con habilidad, altera procedimientos administrativos que por buena o mala fe han sido mal ejecutados.

"La corrupción y la manipulación -acusó el funcionario- siempre se esconden sobre la materia de quienes están dispuestos a dar hasta 10 mil pesos a cambio de una promesa".

Recordó que desde 1979 ha participado en el diseño de planes de desarrollo urbano.

Vea Eibenschutz, página 8

Envíe su reporte ciudadano

Buzón telefónico 5512-7265

Como electrónico ciudad@aguila.el-universal.com.mx

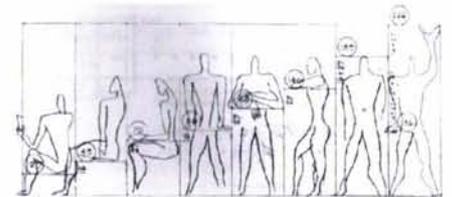
## Fundamentación.

Los problemas urbanos del centro de nuestra ciudad: su despoblamiento, el deterioro del patrimonio histórico, social y cultural, el comercio ambulante y la poca normatividad en los usos del suelo, son puntos totalmente identificados tanto por las autoridades como por nosotros, sus habitantes.

Si bien la escala de estudio de esta tesis inicialmente surgió como una respuesta a uno de estos problemas, el déficit de vivienda y el despoblamiento de la zona central, no se pretende ahondar en planteamientos urbanos. Conforme se desarrollo el tema, las expectativas de estudio se concentraron en el proyecto específico y su contexto inmediato.

Creo que hoy, nuestras respuestas como arquitectos al grave problema urbano en el Centro Histórico, deben surgir como soluciones puntuales que transformen de manera inmediata el entorno, propiciando, proyecto a proyecto, la regeneración.

El interés de esta tesis es en un proyecto específico, la reutilización de la vecindad en la calle de Argentina #93, y su incidencia y escala es la nuestra, no como arquitectos sino como usuarios, habitantes y espectadores de la arquitectura y la ciudad. Su escala: la escala humana, la escala de la vivienda.



**EL PROGRAMA + ...**

## **Definiendo el Programa de la Vivienda Mínima.**

El programa para la vivienda mínima en el centro de la ciudad, debe estar sustentado en diversos aspectos yendo de lo micro a lo macro simultáneamente; su historia, el papel de esta área dentro de la ciudad y la capacidad de crédito de sus usuarios, pero sobre todo y como punto prioritario en la discusión, las expectativas de los habitantes sobre el resultado arquitectónico final de sus espacios.

En esta primera parte de la tesis se enlistan cuatro aspectos que se tomaron en cuenta para definir el programa de la propuesta, y el orden en que se presentan no marca las prioridades.

### **1. Evolución Histórica de la vivienda.**

La vivienda siempre fue y ha sido el punto de partida en el desarrollo de las ciudades. Desde la casa prehispánica hasta los modelos habitacionales contemporáneos, podemos definir puntos de encuentro y soluciones similares, que respondieron a las mismas necesidades humanas. Modelos y tipologías repetidas desde hace tres siglos, en donde sus sutiles y grandes diferencias radican en la forma tan distinta de entender y adaptarse al mundo.

El nacimiento de la casa mexicana al choque de nuestras culturas no produjo a diferencia de otros espacios arquitectónicos, principalmente religiosos y urbanísticos, grandes alteraciones, pues se encontraron puntos afines.

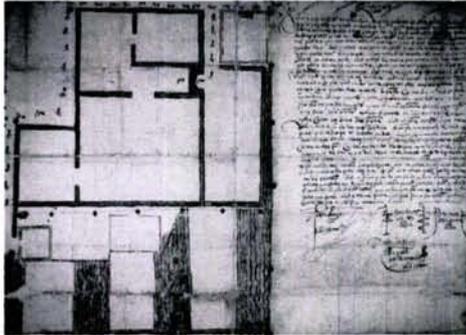
El mundo indígena, con una visión cíclica y temporal de sus vidas, dio a la arquitectura habitacional un valor muy distinto que al resto de su arquitectura. En el urbanismo y la arquitectura monumental los elementos arquitectónicos y contextuales se entrelazaron, comprometiendo así otras premisas compositivas que generalmente no aparecieron en la arquitectura doméstica. La casa indígena hecha con materiales de construcción perecederos, solo era (es) utilizada por sus habitantes durante la noche como un cobijo o durante el día para el guardado de objetos, el resto de las actividades diurnas se realizaba en el exterior, demostrando por su funcionamiento que la vivienda poseía un alto valor de uso y escasa importancia como mercancía.

De la misma forma, si bien el nomadismo había desaparecido desde hace algunos

siglos en Europa, en la península ibérica, por la presencia moruna era necesario movilizarse constantemente, por lo que el arraigo tampoco fue una característica importante, repercutiendo en el desarrollo de la arquitectura doméstica.

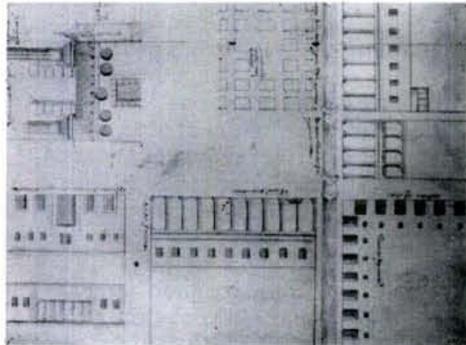
Así como la **casa Prehispánica** (fig.1), la **casa española** tiene como partido básico la existencia de recintos techados ordenados alrededor de patios descubiertos, que conforme las actividades que se dieron dentro de ellos modificaron y redefinieron el esquema.

fig.1 casa prehispánica con chinampa



La diferencia más clara entre ambas culturas radica en las funciones que se desarrollaban dentro de la vivienda. Las determinaciones religiosas del mundo islámico impusieron una clara distinción de las labores del hombre y la mujer, desasociando las actividades domésticas de las laborales, dando a la vivienda mayores cualidades de habitabilidad pero menor autonomía. En cambio, la casa indígena que podría analizarse como una vivienda muy sencilla en cuanto al uso que se le daba a los espacios interiores, era el lugar donde se desarrollaban todas las actividades de la vida cotidiana, contando con todos los servicios necesarios: dormitorios, graneros o cuetzcómatl, depósito de agua o acómitl, lavaderos, baños o temazcalli, altar o teopan, talleres de artesano y cocina. Era, en resumen, una unidad totalmente independiente y autónoma.

fig.2 casa de taza y plato



Esta mezcla de actividades, es más tarde utilizada en los primeros esquemas de la casa mexicana. Las **tiendas de Tejadas** y la **casa de taza y plato** (fig. 2), se abrieron a la calle creando una planta baja comercial constituida por dos pequeñas habitaciones en el nivel correspondiente a la planta baja del edificio. Estos dos entresijos, el primero productivo, y otro construido en madera como tapanco, de función habitacional, podían comunicarse por una escalera adosada al muro, o bien independizarse separando sus accesos, al comercio se le accede desde la calle, mientras que los tapancos se abren al interior de la casa, desde el patio, diversificando sus posibilidades.

En cuanto a la vivienda indígena, su estructura formal no fue modificada sustancialmente, pero si hubo grandes alteraciones en sus conceptos. La casa que hasta el momento de la conquista tuvo un valor solamente de uso, adquirió valor como inmueble, modificando su esquema pero sobre todo sus sistemas constructivos.

fig. 3 casa comunal prehispánica

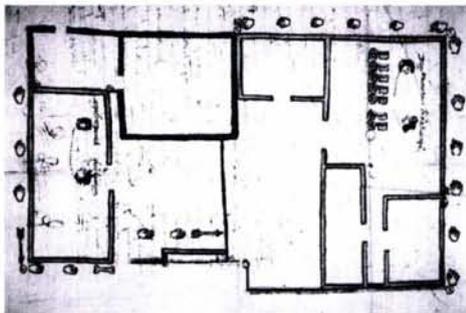


fig. 4 planta típica de una vecindad

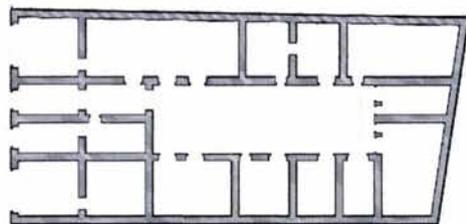
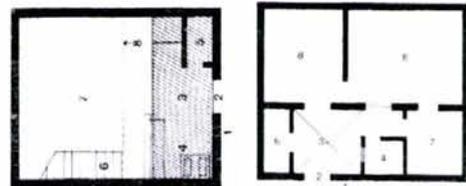


fig. 5 cuarto redondo      fig. 6 compartimentado



El siglo XVII, marcado por el apogeo de la arquitectura doméstica, consolida el modelo de la casa mexicana. El patio central adquiere una nueva dimensión al articular el interior con el exterior, con la calle, transformándose en un espacio social.

Es en este siglo donde la metrópoli crece aumentando la demanda de vivienda. Las antiguas mansiones se subdividen, partiendo el patio central por la mitad generaron dos módulos habitacionales idénticos, "par de casas", que más tarde se construirían independientes.

Cubriendo por un lado la demanda de vivienda y generando una nueva fórmula en la que los propietarios del suelo (generalmente religiosos) satisfacían sus necesidades económicas sin perder la propiedad de la tierra, surgen las **vecindades** (fig.4), un modelo de vivienda colectiva expresamente creado para la renta.

Estas vecindades, habitadas por familias o agrupaciones étnicas, tienen su antecedente en el **cemithualtin** o **casa comunal indígena** (fig. 3). En el siglo XVI se retoma como modelo urbano no necesariamente utilizándolo para los sectores más pobres sino que albergaba a organizaciones gremiales reunidas por razones específicas. Las viviendas ordenadas alrededor de patios centrales proponen por su funcionamiento una diversificación económica dentro del conjunto, donde los departamentos ubicados al frente y en los niveles superiores, contaban con mayor área quedando los más modestos en el interior del conjunto. Dentro de estas vecindades se ubican dos soluciones típicas: los cuartos redondos (fig. 5), utilizados comúnmente en nuestros días, donde en un solo espacio se realizan todas las actividades imaginables de una familia, o bien, viviendas con dos o tres habitáculos que resolvieron o resuelven de manera parcial el programa requerido.

Estos esquemas de vivienda, par de casas, casas de taza y plato y vecindades, que tuvieron completa validez por más de dos siglos, se modificaron de acuerdo a la transformación de la sociedad, donde conceptos nuevos tomaron forma. La separación total de las zonas de servicio del resto de la casa, nuevos requerimientos de intimidad, privacidad e higiene, "placeres" en mansiones y "lugares comunes" en otras construcciones fueron espacios pensados por primera vez como elementos básicos de la vivienda.

El orden neoclásico aparece y la racionalidad altera profundamente la vida tanto en el interior de la vivienda como en los espacios públicos de la ciudad: la ciudad y la forma de habitarla se transforman. Es en este periodo, última década del siglo XVIII, donde surgen los **primeros departamentos** de la Ciudad de México,

(Casas de la Enseñanza) modalidad habitacional que no vuelve a repetirse hasta el siglo siguiente, pero que marca el inicio de una nueva forma de habitación comunitaria.

Los talleres que se extendieron a la calle en la época anterior al urbanismo neoclásico, tuvieron que dar marcha atrás reduciendo su espacio al interior del local y desvinculándolos en muchos casos de la calle. El valor comercial de estas accesorias aumentó a tal punto que muchos de los artesanos tuvieron que abandonar sus talleres. La célula casa-taller que durante algún tiempo enriqueció tanto la vida interna de la casa como la de la misma ciudad al organizarla en grupos gremiales, se vio afectada con la modernización.

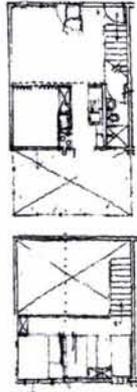
**Las nuevas colonias como la Francesa** al poniente de la ciudad con nuevos esquemas arquitectónicos, separadas unas de otras en medio de jardines, como fincas, alteraron tanto la estructura de la casa colonial como la fisonomía de la urbe, y marcaron una clara diferenciación con las clases más pobres, que de ninguna forma podían aspirar a estos nuevos modelos habitacionales, dando así, un paso atrás a lo logrado en el siglo anterior.

Con la Reforma algunos de los problemas habitacionales empiezan a tratar de resolverse; la amortización de los bienes de la iglesia poseedora de casi el 50% de los inmuebles de la ciudad, así como la consolidación de los primeros grupos inmobiliarios ayudaron en parte a solucionar la creciente demanda de vivienda, pero esto no se logró al interior de la ciudad, en su centro, sino que propició su explosión, desplazando a la periferia a los antiguos habitantes de las colonias centrales. La familia nuclear que habitó estas nuevas colonias demandó una vida completamente introvertida, donde la necesidad de privacidad individual obligó a la compartimentación sistematizada del espacio.

El patio central es remplazado por un partido totalmente opuesto, donde al centro se ubicó la casa separada por medio de jardines de la calle. En cuanto a los sectores medios, las transformaciones, si bien no aparecen en el exterior del edificio si transforma su interior, el patio ya no es el lugar social de los siglos anteriores, si aún existe es solo un elemento ornamental o de paso, dando a los pequeños salones de estar ese uso. **La vivienda en síntesis se había vuelto "más cómoda" y menos relacionada con la sociedad, la ciudad y la naturaleza.**

Las vecindades con gran demanda, redujeron el patio a un simple corredor para acceder a las viviendas, cambiando su uso anterior como una prolongación de la casa, a una simple circulación. Las construcciones coloniales, abandonadas con la modernidad, se transformaron por sus esquemas espaciales tan similares, en vecindades.

fig. 6 de Juan O'Gorman



Los períodos revolucionario y post-revolucionario no modificaron en gran medida la obra domestica vigente aún en nuestros días, caracterizada por la sucesión de espacios en los que cada uno de ellos cubre una función determinada. **Edificios de apartamentos y privadas**, que recuerdan un poco las antiguas vecindades de la circulación al centro, son los modelos de mayor auge por su accesibilidad económica. Los sectores más pobres de la población no notaron mejoría en sus condiciones de vida, que poco a poco mientras la demanda crecía, se siguió deteriorando.

En 1935 se hace el primer estudio de habitabilidad, determinando finalmente, la incapacidad de adquisición de una vivienda para los sectores pobres de la sociedad. Entre 1942 y 1948 debido a la creciente inflación que repercutió en la vivienda, el Estado emite una serie de decretos para la congelación de las rentas más bajas, correspondientes a las zonas más próximas al Centro. Los propietarios dejaron de dar mantenimiento a sus edificios pues dejaban de ser rentables y esto aunado a las pésimas condiciones de habitabilidad dentro de las viviendas y los cambios de usos de suelo, que debido a la demanda exigió actividades más redituables, convirtió a los barrios centrales de nuestra ciudad en lo que vemos hoy.

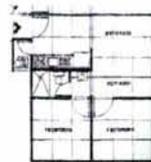
fig. 7 de Juan Legarreta



Junto con el **movimiento racionalista**, la arquitectura de vanguardia aborda el problema de la vivienda mínima, logrando en algunos casos crear una arquitectura que finalmente trascendió a la casa tradicional al mejorar la calidad de vida dentro de la casa y con posibilidades de ser producida masivamente.

La primer transformación del esquema básico de la vivienda, fue la de abrir los espacios uniendo las actividades que se desarrollaban dentro de cada uno, logrando con esto, mayor amplitud dentro del módulo. (fig. 6 y 7)

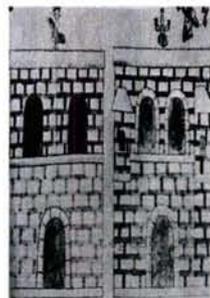
fig. 8 fovissste



El surgimiento de los **multifamiliares** encabezados por el Conjunto Miguel Alemán en 1949, marcaron un cambio importante en la vivienda popular. Modelos importados con toda la influencia racionalista, frenaron en cierta medida el creciente problema de vivienda de la Ciudad de México, pero pronto manifestaron sus deficiencias. Rigidez de los espacios, imposibilidad de personalizar la vivienda y nula apropiación de las áreas comunes, fueron algunas de ellas.

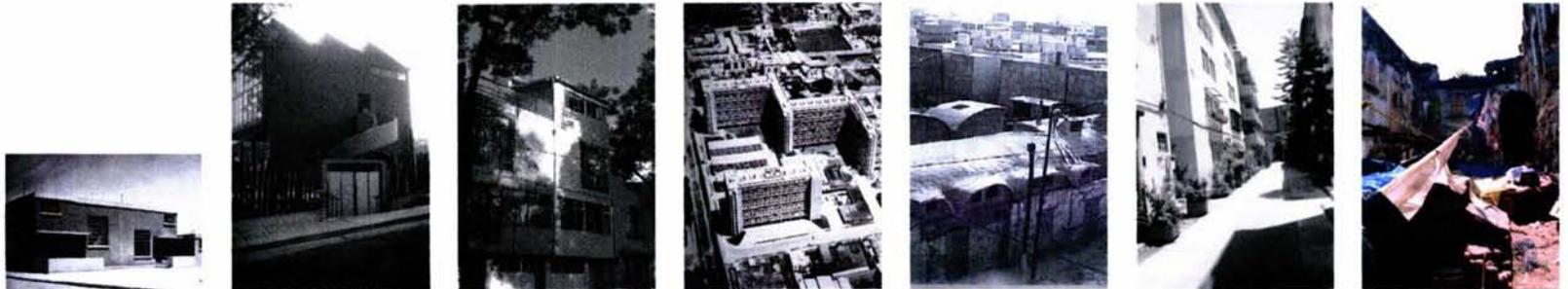
Cuarenta años más tarde, con el sismo de septiembre de 1985, al dejar 35,000 familias damnificadas y 25,000 más con viviendas afectadas, se detona la generación de múltiples soluciones innovadoras, tanto en proyectos arquitectónicos como de participación comunitaria. La primer medida tomada fue la expropiación de los predios damnificados. Este decreto en primer término garantizaba la restitución de vivienda en los predios afectados y convertía a los antiguos inquilinos en propietarios.

fig. 9 evolución de la vivienda



El programa tuvo dos formas de acción. La primera, totalmente acotada, marcaba las bases del proyecto teniendo como programa en 40 m<sup>2</sup>, sala, comedor, 2 recamaras, baño, cocineta y espacio para lavar la ropa (fig.8). Este planteamiento, aunque aumentaba casi al doble el área de las viviendas perdidas, no trastoca problemas de fondo en la arquitectura habitacional popular, pues no cubrió el programa deseable. Por otra parte, existió dentro del programa de renovación habitacional la opción de proyectos alternativos con un mínimo de requerimientos, que generaron soluciones más ricas y variadas. Involucraron a la comunidad en el problema, haciéndose nuevos cuestionamientos y creando proyectos con soluciones más reales, pues involucraron a diversos grupos ciudadanos con valores y necesidades comunes.

El programa de renovación solucionó en gran medida y de manera sorprendente los requerimientos del momento, pero también es cierto, que dejó centenares de huecos sin solución. En la zona central de la ciudad existen después de dieciocho años, familias enteras "viviendo" o "sobreviviendo", en las ruinas de esas construcciones, demandando soluciones inmediatas a su problema específico: habitar en ellas.



## 2. Valor del Suelo en el Centro Histórico y Valor Patrimonial del Edificio.

A partir de la metropolización de la ciudad el deterioro del tejido urbano ha sido la constante. Además de las transformaciones urbanas, las transformaciones económicas propiciaron en gran medida su decaimiento. En el Centro Histórico existe una compleja mezcla de actividades, el comercio es el sector dominante con 68% de las unidades económicas, seguido de los servicios con un 23% y la industria representando el 9%. Pero la actividad habitacional, que subsiste de distintas maneras e intensidades, ha perdido presencia. Entre 1970 y 1995 el área del programa parcial perdió 65,516 habitantes y 9,543 unidades de vivienda. El despoblamiento de la delegación Cuauhtémoc ocurre a razón de 1.86% anual, con este paso de decrecimiento en tan solo ocho años se conformaría la pérdida de población absoluta en el Centro Histórico.

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano para el Centro Histórico elaborado entre Marzo y Abril de 2000, se desarrolla como un instrumento legal para reordenar las actividades urbanas de esta zona. Este programa plantea como objetivos específicos, redefinir el papel del Centro Histórico como patrimonio de los mexicanos y de la humanidad, consolidar su función habitacional mejorando la calidad de vida dentro de este al promover actividades comerciales compatibles con el proyecto y normatizando el aprovechamiento racional del patrimonio construido y su infraestructura.

La propuesta de vivienda, sin perder la referencia económica que ha forzado esta transformación, es la pieza clave para revitalizar al centro y se plantea como una intervención en diversos estratos sociales y a distintas escalas, desde los predios ya construidos y en mal o regular estado de conservación hasta la construcción de vivienda nueva tanto en predios baldíos como en edificaciones en mal estado o que rompen con el contexto urbano de la zona. Dentro del plan de desarrollo, la vivienda popular es el reto de mayor importancia, pues siendo la que actualmente reside en este, aunque en las peores condiciones de habitabilidad, propiciará, mejorando la calidad interna de la vivienda, su mejoramiento como barrio, re-identificando su función habitacional que esperamos del Centro Histórico.

Sin duda el Centro de nuestra ciudad esta dotado de la mejor infraestructura del país, punto a favor para la vivienda popular, pero el costo del suelo, por su utilización económica, es altísimo, siendo incosteable para el interés social. Comercios, equipamiento y bodegas, actualmente pagan el suelo del Centro Histórico, rentando edificios de los cuales generalmente ocupan las plantas bajas inutilizando espacio en las plantas superiores donde podría desarrollarse la vivienda. El Programa Parcial señala que el desarrollo de distintas actividades en un mismo edificio provoca el deterioro de las condiciones de vida de la población y/o daña las estructuras y características patrimoniales de los inmuebles; creo que esto, si bien es cierto, se resuelve al pensar en esos usos comerciales compatibles, planteados también por el programa, y dar una respuesta arquitectónica adecuada para mantenerlos unidos sin que interfieran unos con otros, logrando con esto, beneficios tanto económicos: costo del suelo y arrendamientos, como sociales: seguridad, copropiedad y reunificación de la célula casa-taller entre otros.

Así, aunado a las características del programa interno de la vivienda, un conjunto al definir su esquema debe estar sustentado por áreas, mal definidas como complementarias pues en realidad son fundamentales para su existencia, que paguen el terreno reduciendo , en un 30% como mínimo, el costo total de la vivienda.

#### **Valor Patrimonial.**

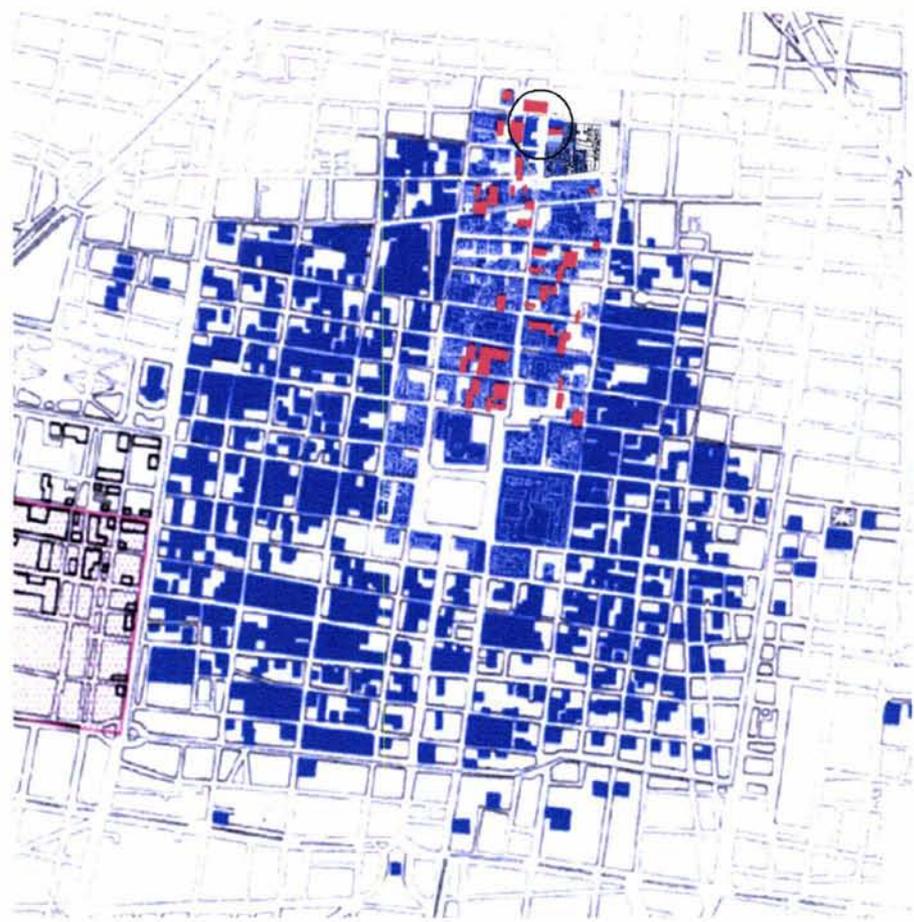
El 34% de los edificios dedicados a funciones habitacionales y que como ya se mencionó anteriormente son utilizados por los sectores más pobres de la población, son edificios catalogados por el INAH como patrimonio de la ciudad. Con esto un nuevo reto surge en este tema. Uno de los problemas más graves del Centro es su implacable deterioro y la incapacidad de mantenimiento de los pocos edificios que aún quedan o han sido restaurados. El Plan Parcial ubica a estos casos como puntos prioritarios dentro del programa, "rehabilitación prioritaria", y da diversas soluciones, desde el intento para subsidiar parcialmente los costos de rehabilitación, hasta asesorías técnicas especializadas para

incrementar la participación ciudadana. Con estas propuestas, el problema quedaría resuelto parcialmente, pues siempre tendría cierta dependencia y por tanto cierta temporalidad. Representando este un costo alto, una de las respuestas al programa de la vivienda social en estos inmuebles, es integrar a un tercer inversionista en su esquema: **la vivienda de interés medio-alto.**

Además de las virtudes obvias de un barrio, donde pudiera existir diversidad socioeconómica de vivienda, al llevarlo a un conjunto habitacional donde familias diferenciadas únicamente por su economía comparten ciertos espacios, conllevaría a soluciones llenas de virtudes no solo desde el punto de vista económico, sino sociológico: educación, trabajo, aceptación, mantenimiento del conjunto, copropiedad y participación ciudadana, entre otros.

De esta forma concluyo un programa de actividades tentativo para el proyecto:

**Comercio +  
Vivienda de Interés Social +  
Vivienda de Interés Medio Alto  
dentro del mismo edificio.**



### 3. Las vecindades como tipología protagónica.

Como ya se mencionó en la primera parte de la investigación, la tipología de vivienda comunitaria válida por varios siglos dentro de nuestra historia, fue la de las vecindades. Un esquema sencillo donde viviendas mínimas se ordenaron alrededor de un patio que propiciaba la vida comunitaria y de donde las habitaciones tomaban luz, ventilación, y desarrollaban sus accesos. Muchas de estas vecindades originalmente fueron casas, mansiones, escuelas, etc. que por sus esquemas de patios tan similares, utilizados en casi todas las tipologías coloniales, pudieron adaptarse posteriormente como conjuntos habitacionales.

Así, el rescate de las vecindades como esquema vigente hoy, genera todas las posibilidades necesarias para re-habitar el Centro Histórico de nuestra ciudad, pues representa la solución mayoritaria de los edificios del perímetro. Más de 3000 edificios mantienen este esquema, sugiriendo posibilidades y marcando claramente que esta tipología **funcionó y funciona**.

**Vivienda estratificada, accesorias comerciales a la calle, entrepisos con posibilidades de crecimientos internos, vida comunitaria, recuperación de nuestro patrimonio histórico tanto edificado como urbano (conservación de las proporciones del lote), reciclamiento de estructuras existentes generando ventajas económicas, repoblamiento del Centro, son algunas de las virtudes implícitas en la tesis de "recuperar las vecindades".**

fig. 10 Área central de la ciudad

-  Monumentos Históricos
-  Edificios con esquemas de patios

#### 4.Un prototipo familiar estándar.

Los constantes cambios sociales son perceptibles dentro del modelo familiar. Pensar en la posibilidad de crear un prototipo de vivienda estándar, además de los problemas arquitectónicos al estar descontextualizado, necesariamente establece por principio, un prototipo familiar que reúna las características del grueso de la población lo cual resulta irreal. Esto se puede analizar desde la sociedad, pero resulta aún más obvio al recrear la evolución biológica de una familia en donde un prototipo no puede resolver las necesidades de un grupo que crece y decrece modificando así sus necesidades espaciales.

Esta premisa requiere especial cuidado en un proyecto de vivienda popular donde la inversión es tan grande, que se dará una sola vez en la vida de los usuarios. Así, el programa de la vivienda mínima debe resolver las posibilidades de crecimiento y decrecimiento espacial del módulo. Crecimiento, según ritmos de ahorro y aumento del número de habitantes y decrecimiento o subdivisión del módulo al separase la familia, creando, de ser posible, un nuevo espacio independiente y subarrendable. Un programa que se modifique al cambiar las características de la familia, "un programa que se parezca a sus habitantes" (Carlos González Lobo) en un momento específico de sus vidas, una arquitectura capaz de estar haciéndose y modificándose en el tiempo.

El partido para la vivienda popular debe estar resuelto desde su origen para su crecimiento total y su programa no difiere de las necesidades de una vivienda de cualquier otro nivel económico: estar, comer, cocina, recámara principal, patio de servicio, baño y mínimo 2 recámaras más. De acuerdo a esta tesis de programa a continuación se muestra un análisis aunándolo al momento económico y a las reglamentaciones existentes.



## **Análisis de factibilidad de acuerdo a las Reglamentaciones Existentes.**

### **Hechos:**

1. El modelo económico actual para la Ciudad de México, generado sobre la base de los salarios máximos de la población a la que esta dirigido permite un crédito máximo para la vivienda popular de \$100,000. Con los costos actuales, esto se traduce a 35 m<sup>2</sup> de construcción por vivienda.

2. El programa arquitectónico del que parten organizaciones como el INFONAVIT para el otorgamiento de créditos es, en una vivienda terminada: dos recámaras, cocina, baño, sala, comedor y patio de servicio. Y para vivienda progresiva: una recámara, sala, comedor, cocina baño y patio de servicio.

3. A partir de este programa arquitectónico impuesto, cuantificándolo de acuerdo a un análisis de lados mínimos para cada espacio arquitectónico, en base al Reglamento de Construcción del Distrito Federal, se generaron las siguientes áreas:

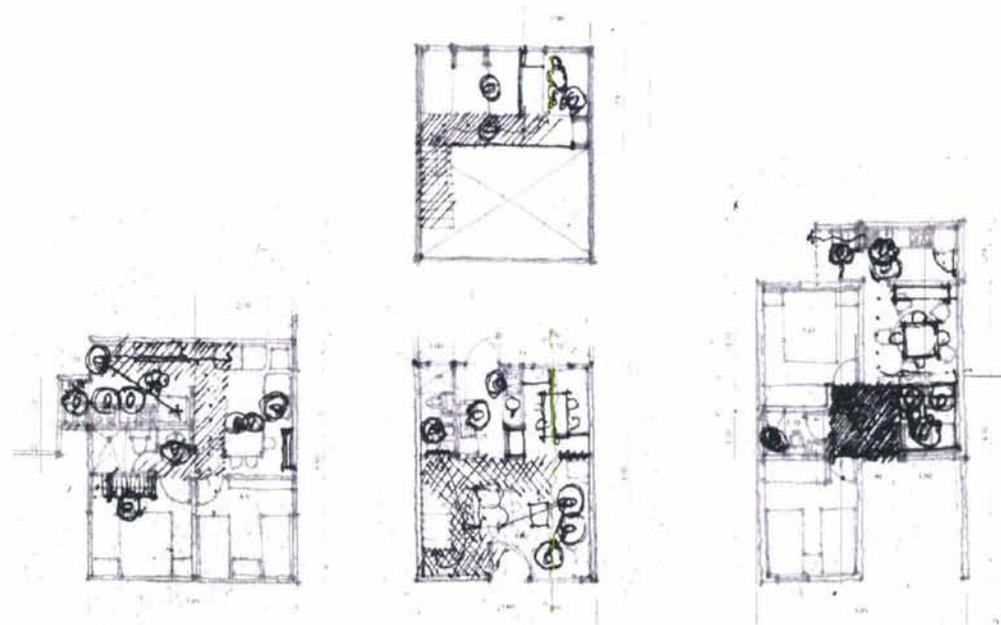
Recámara Principal	7	m <sup>2</sup>
Recámara Adicional	6	m <sup>2</sup>
Estancia	7.3	m <sup>2</sup>
Comedor	6.3	m <sup>2</sup>
Cocina	3	m <sup>2</sup>
Cuarto de Lavado	1.7	m <sup>2</sup>
Baño	3.5	m <sup>2</sup>
Patio de Servicio	6.3	m <sup>2</sup>
subtotal	41	m <sup>2</sup>
Circulaciones (10%)	4.1	m <sup>2</sup>
Muros (15%)	7.5	m <sup>2</sup>

**TOTAL DE M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN EN BASE A LAS MEDIDAS DE LADOS MÍNIMOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN       =52.6 m<sup>2</sup>**

Estos son los tres factores primordiales de la reglamentación. De entrada, aisladamente, ninguno ofrece posibilidad alguna de generar una vivienda digna, pero al sumarlos el resultado no solo es sorprendente sino totalmente ineficaz, sin solución:

El desarrollo de una vivienda estableciendo los criterios reglamentarios de construcción en metros cuadrados (3) generados a partir del programa establecido (2), genera un área de 52.6 m<sup>2</sup>. Si el crédito otorgado (1) no rebasa los \$100,000, entonces nos quedan sin pagar, 18 m<sup>2</sup>, equivalentes al 35% del área necesaria para cubrir el programa incompleto establecido por las instituciones de vivienda de nuestro país.

El resultado de este análisis, pone claro, que la posible solución que como arquitectos debemos dar para la vivienda popular requiere un análisis cuidadoso de las medidas requeridas por el ser humano, pero adecuando la suma de estas a una realidad económica; planteando desde nuestras posibilidades arquitectónicas soluciones ingeniosas que no pueden estar tomadas, ni por un programa impuesto e incompleto, ni como formulario de áreas y lados mínimos.

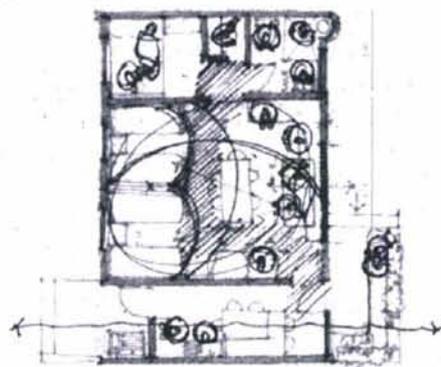


fovisste 1  
40,85 m2 construidos  
2,7 mc.

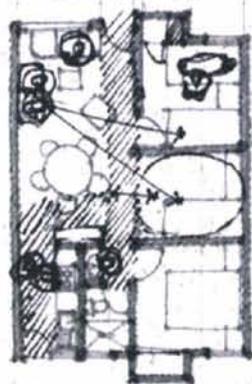
vivienda obrera Juan O' Gorman  
44 m2 construidos  
2,9 mc.

infonavit ed-1  
46,5 m2 construidos  
3,15 mc.

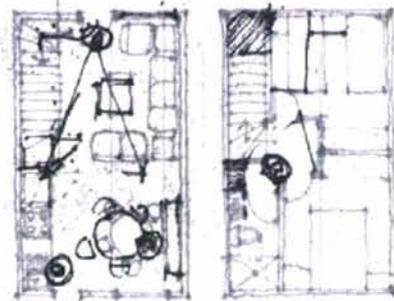
fig. 11 Análisis de funcionalidad y m2 de algunos prototipos de vivienda.



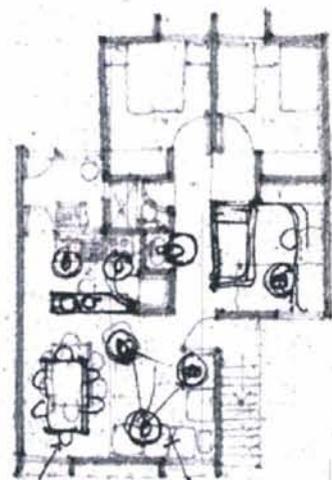
Juan Legarreta 1932  
50 m<sup>2</sup> construidos  
3,4 mc.



infonavit 1n-3  
50,8 m<sup>2</sup> construidos  
3,5 mc.



infonavit 2n-1  
58,1 m<sup>2</sup> construidos  
3,9 mc.



fovisste 2  
65 m<sup>2</sup> construidos  
4,4 mc.

En síntesis y como conclusión de este primer capítulo, el programa para la vivienda popular en el Centro Histórico, y al que se apegará esta tesis se regirá por los cuatro puntos analizados anteriormente y que podría sintetizar al responder a las tres preguntas que nos planteó Carlos González Lobo para orientar cada uno de nuestros trabajos de tesis:

"Lo que la gente puede" (1), pueden pagar la construcción de 35 m<sup>2</sup>, y si bien el programa no se cubre con esta área, su expectativa seguirá siendo la del programa, por lo tanto proyectar con las dos premisas planteadas anteriormente, por una parte una vivienda capaz de crecer y decrecer respondiendo tanto a la historia biológica como a la economía de sus usuarios, y propiciando espacios donde se puedan generar nuevas relaciones sociales donde nos beneficiemos unos de otros, al combinar varios usos en el mismo edificio.

"Lo que el terreno permite" (2), un programa contextualizado, en este caso reutilizando las vecindades como esquema potencial que permite las soluciones, un esquema de patio totalmente viable para la vivienda y que además se repite constantemente tanto en el Centro de nuestra ciudad como en otras.

"Lo que la gente quiere" (3), solucionando las necesidades utilitarias, funcionales y espirituales del ser humano para el que diseñamos.

(4...)

*"Sólo se puede definir lo abstracto: un polígono, o un congreso. Pero cómo definir el sabor del café o esa tristeza agradable de los atardeceres o esa esperanza, sin duda ilusoria, que uno puede sentir por la mañana. Lo esencial es indefinible. ¿Cómo definir el color amarillo, el amor, la patria? Definir es expresar en palabras y esas otras palabras pueden ser menos expresivas que lo definido."*

**Jorge Luis Borges**

fig. 12 La Ciudad (Dibujo para el taller "FUN", mj. 1999)



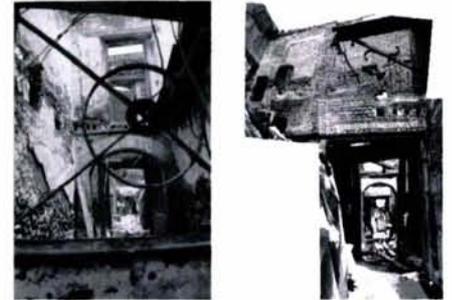
EL PROGRAMA + EL PARTIDO + ...

## Argentina 93.

"Eran las denominadas "vecindades" (cités, conventillos o corrales), edificios de vivienda comunitaria, casi todos bajo el régimen de "renta congelada". Se trata de una solución de vivienda mínima alineadas a lo largo de un patio-corredor, que constan generalmente de un cuarto redondo de 15 a 18 m<sup>2</sup> y con más o menos 4 m de altura, lo que permite subdividirlo en un altillo, entrepiso o "tapanco" y que en el frente tiene los servicios: cocinilla, retrete, lavadero de ropa y un patiecillo denominado "azotehuela", con un eje de luz que organiza simétricamente el sistema habitable. Estas células se alinean contra los muros colindantes laterales de predios generalmente de poco frente en relación a su fondo. Obtienen su iluminación, acceso y los servicios de agua y energía de dicho corredor llamado patio en el que se desarrolla una intensa e interesante vida comunitaria. Se realizan en él las fiestas, se encuentra el altar a la Virgen de Guadalupe, los lavaderos comunes y los cables de tendido de ropa. En el acceso a ese espacio, funcionando como filtro entre la calle y la vecindad, entre el portón y el patio, como colectivo discreto y singular, está el "zahúan", y finalmente con una fachada hacia la calle los departamentos de más prestigio para la "clase media" -decían los vecinos- y las accesorias (locales a la calle) en que están comercios, talleres de artesanos e inclusive, consultorios médicos u oficinas de profesionales."

El Caso de la vivienda en las vecindades. Arq. Carlos González Lobo

En esta parte de la tesis, se desarrollan los cuatro puntos fundamentales que se tomaron como base para el desarrollo de la propuesta, ya enfocándolos al proyecto específico, la vecindad del siglo XVII en la calle de Argentina No. 93.



## 1. Las Vecindades como estructuras viables para el proyecto de vivienda.

Anterior al análisis de la vecindad como punto de partida para el desarrollo de este proyecto, en los primeros esquemas, teniendo en cuenta como única premisa el lograr el mayor número de viviendas posible dentro del lote, se analizaron indistintamente dos partidos diferentes.

Sin contradecir a la normatividad del INAH para monumentos históricos: conservación de la fachada a la calle y restricciones en cuanto a alturas y paramentos permitidos, las propuestas, una torre de 4 pisos por detrás del primer volumen del edificio histórico, o una franja pegada a una de las colindancias (esquema muy utilizado en las vecindades construidas después del sismo del 85), eran no solamente viables, sino que más redituables pues efectivamente, en un análisis superficial de áreas, el número de viviendas que estos partidos generaban superaba a las posibilidades que arrojaba la recuperación total del edificio y con esto la tipología de la vecindad tradicional.

¿Por qué entonces recuperar la vecindad?

La decisión del partido se tomó al sintetizar todos los aspectos involucrados: calidad espacial e identidad cultural de los que ya se hizo mención anteriormente, Centro Histórico, valor patrimonial del edificio y catastral del suelo, poniendo énfasis en que los criterios arriba mencionados y establecidos por el INAH y a los que se apegaban los primeros esquemas, simplemente implicaban una restauración en la apariencia formal del Centro Histórico en general y del edificio en particular y no su restauración espacial. Desde mi punto de vista la conservación de una fachada, respetando paramentos y alturas no puede ser un rescate arquitectónico de un inmueble, es simplemente un rescate a nivel de imagen casi escenográfico con el que no podemos pretender rescatar el patrimonio de la ciudad.

Fue de especial importancia para definir el partido, la reutilización de estructuras preexistentes y con mayor razón cuando esta tipología, la de las vecindades, representa el 30% de los edificios de vivienda en este y otros Centros Históricos, es entonces cuando el número específico de unidades de vivienda para un edificio en particular deja de ser relevante.

En esta primera parte del desarrollo la definición de una nueva tipología para la renovación de las antiguas vecindades, se concentró en un análisis de su forma y funcionamiento, para definir las como **estructuras viables para la vivienda en el Centro Histórico.**

## Definición y estado actual del edificio.

El proyecto está ubicado en la calle de Argentina a nueve cuadras del zócalo en dirección norte. Su contexto inmediato son edificios con valor patrimonial y de características y usos similares a las de este proyecto, añadiendo el fuerte uso comercial implícito en todo el Centro y que se acentúa en la calle de Argentina.

El edificio, con la tipología de las vecindades de siglos pasados, se encuentra en ruinas, aunque aún pueden leerse claramente sus características espaciales originales. La fachada a la calle, y las interiores al patio, hechas a base de tezontle y cantera, conservan sus características originales, vanos, alturas y niveles de remates y cornisas. El zaguán, rematado por dos arcos, junto con la crujía norte, dando a la calle, y donde se ubicaron las accesorias y tres viviendas en planta alta, son las áreas del edificio en mejor estado, donde aún subsiste el entrepiso y la mayoría de los remates.

El patio central (fig. 1) conserva su estructura original, modificados algunos vanos, pero manteniendo sus proporciones originales (18 x 5.7 m.) En una de las esquinas posteriores del edificio se encontraba la escalera que desapareció junto con el entrepiso, adaptándose en este espacio una habitación más. Esta es una variante a la tipología clásica de vecindad, donde la escalera remata al patio.

Las crujías que rodean al patio están compuestas por habitaciones de diversos tamaños, desde 3.5 m hasta habitaciones sin muros divisorios situadas en el ala poniente del edificio, mientras que los siguientes departamentos de alrededor de 15 m<sup>2</sup> rodean la parte trasera del conjunto; esto supone una estratificación en la vivienda del conjunto donde los departamentos más cercanos a la calle o de frente a esta cuentan con mayor área. Este conjunto albergaba un total de 21 viviendas de las cuales, 16 eran cuartos redondos, y las 5 restantes, vivienda de mayor área con dos o tres habitaciones. Cuentan con una altura de entrepiso de 3.5 mts. suponiendo por esta altura la imposibilidad de crear un tapanco dentro de ellas.

El patio de proporción rectangular, estuvo rodeado por un corredor que daba acceso a las habitaciones del nivel superior y protegía la circulación en planta baja. De estos pasillos aún se conservan algunas ménsulas de fierro forjado que estructuraban el corredor.

El edificio contó desde su origen con tres accesorias (fig. 3), locales comerciales de 25 a 40 m<sup>2</sup>, con accesos independientes que daban a la calle en planta baja.

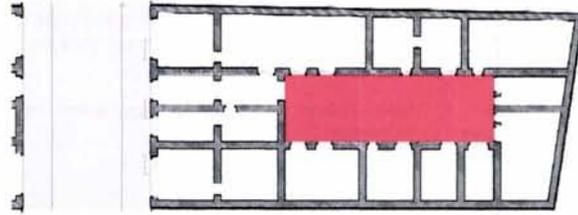


fig.1 El Patio

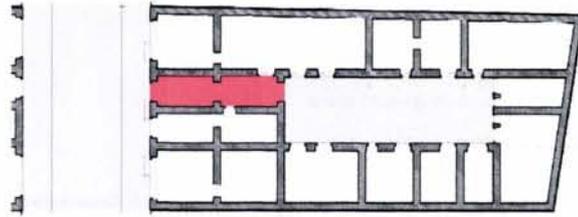


fig.2 El zaguán

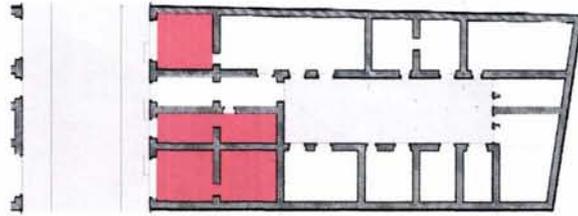


fig.3 Las accesorias





**Catalogación del edificio.**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.**  
**FICHA NACIONAL DE CATÁLOGO DE BIENES MUEBLES.**

**1. Localización:**  
 Entidad Distrito Federal Calle y Número Argentina, Rep. de 93-95  
 Delegación Cuauhtemoc  
 Localidad Centro Histórico  
 Col. O Barrio Centro

**2. Identificación:**  
 Uso original Habitación  
 Uso Actual Deshabitado  
 Epoca de construcción XVIII

<b>3. Características:</b>	<b>Materiales</b>	<b>Estado de Conservación</b>	
Fachada Principal	Tezontle Rojo	Malo	Núm. Niveles 2
Muros Piedra	Tezontle	Malo	Ancho Muros .60 mt.
Entrepisos	Viga, entablado	Malo	
Cubierta	Viga, entablado	Malo	
Forma Entrepiso	Plana		
Forma Cubierta	Plana		

**4. Aspectos legales:**  
 Régimen de Propiedad Privada

**5. Contexto inmediato**

**6. Datos Histórico:** (1. Orales, 2. Documentales, 3. Inscripciones)

Placa: "En esta casa el 9 de mayo de 1927 a las 20 h. La estación Radio difusora ... difundió por primera vez el programa dejado al público a través de un transmisor de México. La emisora experimental "JH" se construyó gracias al patrocinio del Gral. J Fernando Ramirez quién brindó recursos para la obra y el Sr. José de la Herran que se encargó del diseño y construcción del equipo. La inauguración estuvo a cargo de la banda del Estado Mayor de la Sria. De Guerra y Marina. México 19 de marzo de 1958.

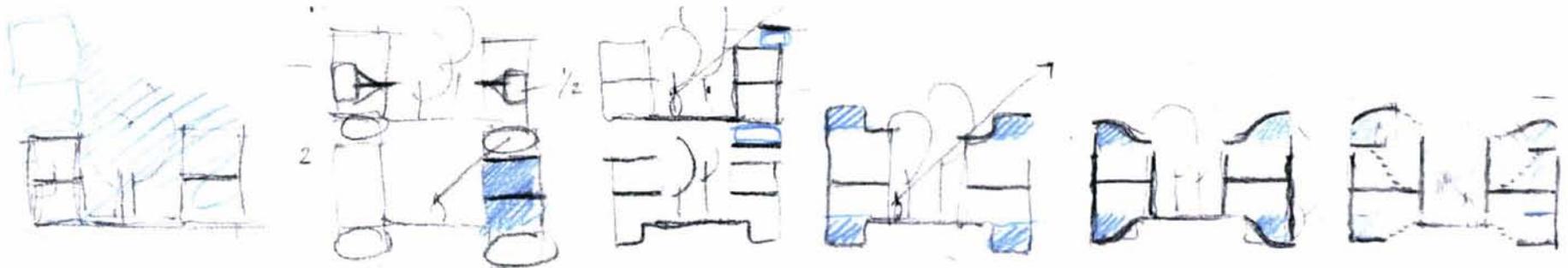
Clasificación Fecha 87/00/05



## 2. A Densificar el esquema de las vecindades.

El esquema funcionó, la segunda parte del desarrollo era hacer que funcione. Adaptar el programa ya establecido y todas las características necesarias para una vivienda contemporánea en el edificio sin demeritar ni las virtudes intrínsecas en la tipología de la vecindad: las accesorias, vivienda estratificada dentro del conjunto, el zaguán, el patio y lavaderos, ni las características formales específicas de este edificio: sus alturas, vanos, remates, entrepisos y proporciones.

El primer reto fue desarrollar dentro de las dimensiones establecidas por los primeros croquis para cada unidad de vivienda (5 x 8 mts. en promedio) una fórmula que permitiera aumentar su área útil sin alterar la estructura preexistente sino aprovechándola lo más posible. Lo único susceptible a modificarse fueron los muros divisorios originales (perpendiculares al patio). Esto se definió al analizar las áreas que requería el programa y tomando en cuenta que si bien estos muros originales también definieron características espaciales en sus interiores, respondieron a un programa diametralmente opuesto al que se pretendía para las nuevas viviendas, pues simplemente definían un área absoluta para toda la casa, funcionando como los actuales cuartos redondos, en donde se desarrollan todas las actividades de una familia.

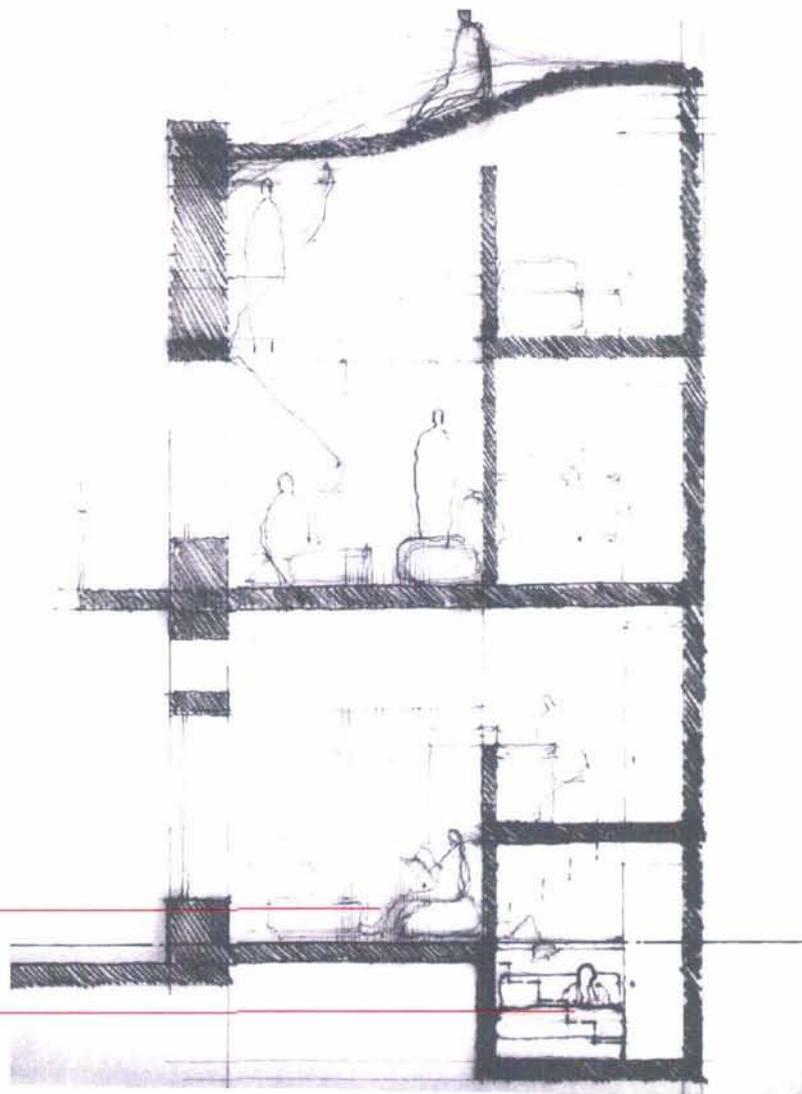


Bajo estas reglas, el esquema podía partir desde las colindancias, desarrollando una banda perimetral, que no se percibiera ni alterara las fachadas de la calle o el patio central, pero que generara la posibilidad de modificar el esquema base.

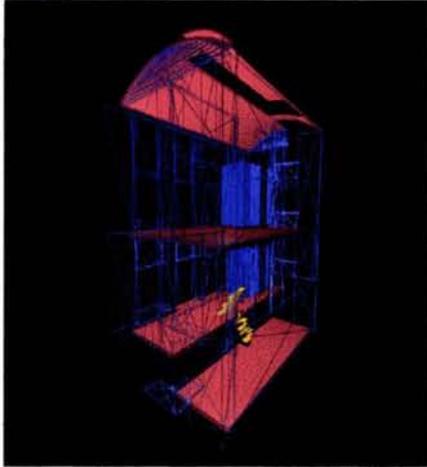
Cada uno de los volúmenes que rodean al patio, se dividió en dos alas en donde la inmediata al patio, y a la calle en el caso de la primer crujía, mantienen sus niveles, vanos y entrepisos originales, mientras que los posteriores se transformaron, y enterrándose medio nivel en planta baja, o bien por medio de una bóveda en el siguiente nivel, ganan altura permitiendo subdividir el entrepiso original de dos a cuatro niveles y con esto el área de cada una de las viviendas pudo aumentar un 50%.

crujía base: áreas públicas

crujía posterior: dormitorios



### 3. Un programa completo para la vivienda. (Capaz de crecer y decrecer en el tiempo ajustándose a las necesidades de cada familia.)

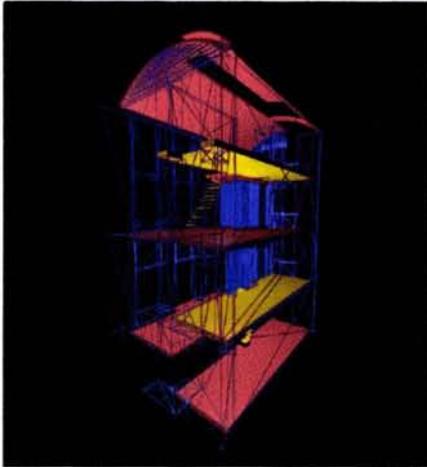


módulos base

El esquema de entrepisos logrado en el conjunto, fue desarrollado posteriormente como la posibilidad de una vivienda de crecimiento progresivo. Una planta escalonada en el primer nivel y el entrepiso original corrido para los departamentos superiores, son las plantas base, a las que mas tarde, trabajados como tapancos, se les añadirán sus respectivos entrepisos.

De arranque, en 40 m<sup>2</sup> el programa debía estar cubierto: estar, comer, cocina y baño, patio de servicio, y mínimo dos recámaras, diseñando cada uno de los espacios desde dentro, pensando en todas las actividades que en cada uno se realizan.

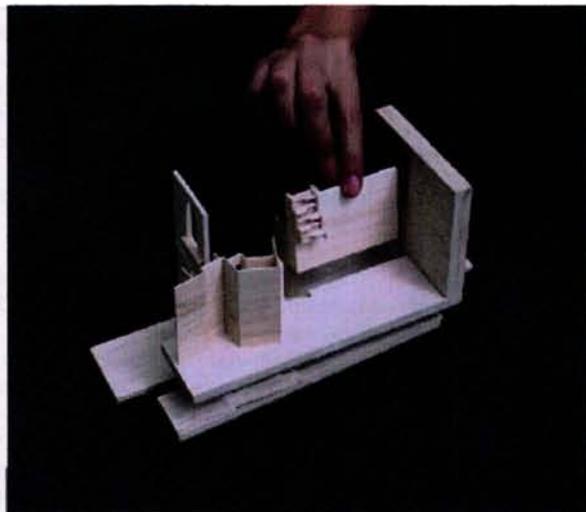
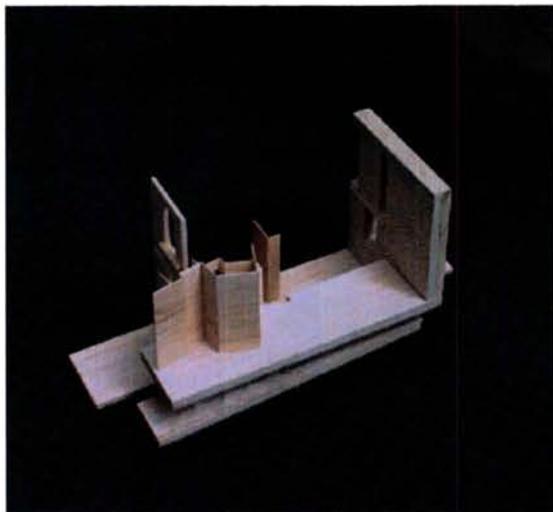
módulos con tapancos



Estar, el lugar donde te reúnes y de ser posible con distintos niveles de privacidad. El Comedor, como un espacio de singular importancia para la familia mexicana, donde discutes, comes, sirves, preparas, convives, exhibes y guardas. Una cocina independiente y autónoma que no puede estar conformada únicamente por el área de lavado y cocinado, pues requiere barras de apoyo donde preparar, cortar y secar, almacenar, desayunar, platicar..... El baño, en el caso de interés social uno pero de usos múltiples donde cada mueble puede ser utilizado independientemente. Área de lavado y tendido y mínimo dos recámaras, pensando en el dormitorio como el espacio donde duermes, estudias, te recreas (TV, leer), guardas, te escondes y sueñas.

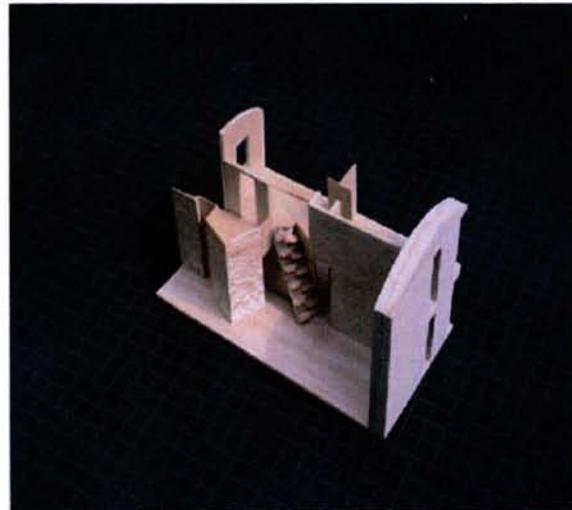
En ambos niveles, en el ala pegada a las colindancias se encuentran los dormitorios, dos como base donde después, con un crecimiento en seco, es decir sin obra mayor, se repetirá la planta aumentando 20 m<sup>2</sup> a la vivienda. Gracias a las reducidas dimensiones de los tapancos no se requiere de mayor estructura, lo que permite manejar esta área posterior como una planta libre, dividida únicamente por muros mamparas de acuerdo a las necesidades de cada familia. Transformando la casa de un departamento con cuatro recámaras independientes, a tres y una alcoba, o a dos de mayor dimensión (una por planta), o a dos recámaras mas un área de estar- estudio, etc. concediendo flexibilidad dentro a la pequeña vivienda.

departamentos planta baja

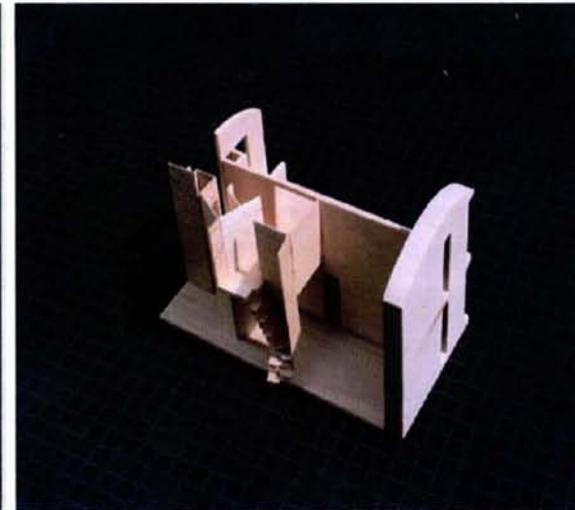


Los departamentos de planta alta tienen una característica que los singulariza. Al desarrollarse en una sola planta y simplemente modificando su acceso, el tapanco añadido puede funcionar por sí solo. Así, en la planta base permanece un departamento completo con área de estar, comer, cocina independiente, baño de usos múltiples y dos dormitorios, mientras que en sus anteriores dormitorios de la planta superior, y por medio de una escalera modular con acceso desde el corredor del patio, se resuelve un departamento totalmente independiente y subarrendable, planteado como un cuarto redondo con un estudio independiente, dormitorio, baño de usos múltiples, y estar comedor y cocina compartiendo un espacio.

departamentos planta alta

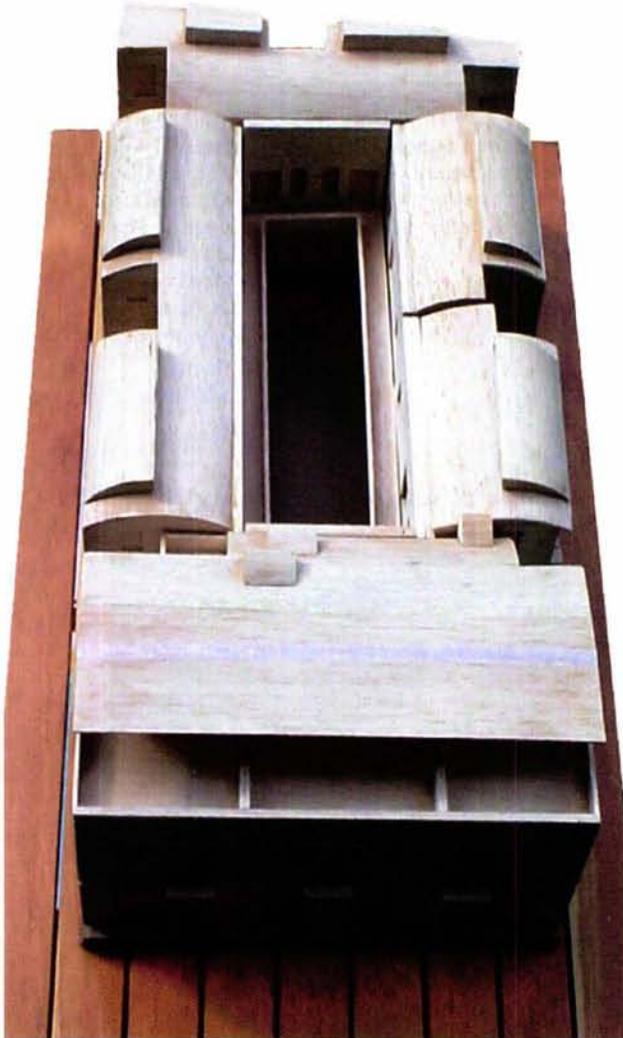


departamentos planta alta / subdividido



## 4. La escala en la vivienda mínima

### Características específicas del edificio y la redefinición de sus espacios



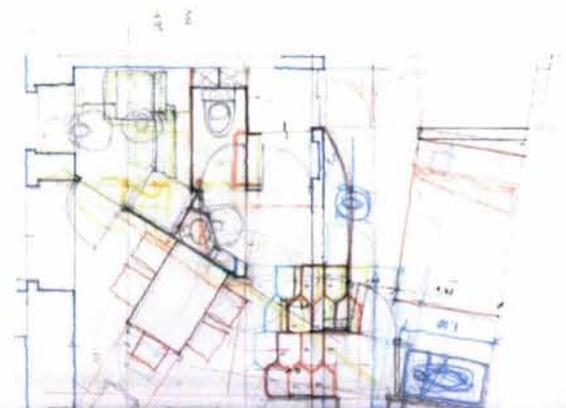
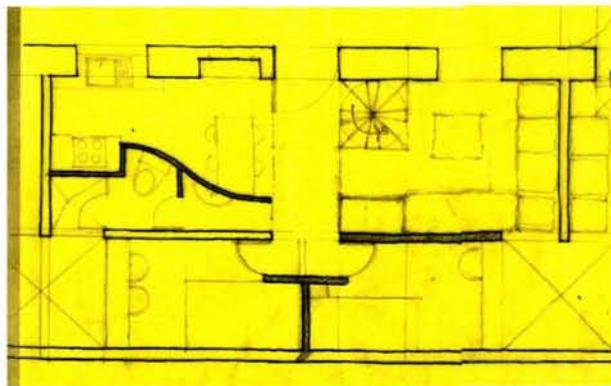
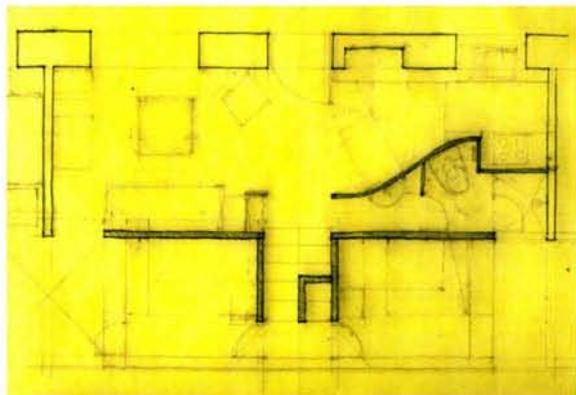
Una vez definido el partido general de las viviendas: áreas de estar en el primer ala dando al patio central del conjunto y aprovechando la casi doble altura del entrepiso original y las áreas privadas en la banda posterior resueltas en dos niveles para cada departamento, la parte final, y tal vez, más cuidadosa, fue la definición casi milimétrica de cada uno de los espacios.

Cada pieza que se plantó, además de su carga compositiva, debió estar sirviendo y optimizando al máximo el espacio. La cocina analizada en primera instancia solo como uno de los espacios que verían al patio central y que utilizaría el pequeño vano original de la fachada, ahora se cuestionó para definirla minuciosamente, ¿cómo abre la puerta del refrigerador?, ¿dónde se colocará el horno, la cafetera, la licuadora? ¿dónde se puede ubicar una barra para desayunar?, ¿cuántas actividades se deben estar desarrollando aquí al mismo tiempo? son solo algunas de las preguntas que el esquema debía "ahora" resolver.

De la misma forma y como punto prioritario ¿cuál sería el lenguaje y las piezas que definirían la intervención del proyecto? Estas propuestas se pensaron como piezas apenas sobrepuestas a la estructura original tratando de no dañar espacialmente al conjunto.

Cada uno de los elementos del proyecto se define en el siguiente capítulo, pero, menciono algunas de las soluciones más importantes del esquema y que tomaron en cuenta estos dos argumentos:

evolución del módulo





(1) **El escalonamiento en planta baja y la cubierta abovedada** del segundo nivel, elementos que pasan desapercibidos tanto desde la calle como desde dentro del patio central, pero que en el interior de la vivienda cambiaron radicalmente el espacio y marcaron el lenguaje arquitectónico de la intervención.

(2) Si bien el tema del patio central siempre fue una premisa de diseño, fue necesario cambiar su dinámica como única fuente de luz y ventilación. En el ala posterior de las viviendas, junto con los dormitorios, una **sucesión de pequeños patios**, posibilitaron una nueva distribución, dando a todas las habitaciones las características básicas de habitabilidad y cambiando el ritmo del conjunto.

(3) Pensar en los muros originales del edificio, de 60 cms. de ancho como **muros habitables**, es decir como más área útil para la vivienda. Esto no pretende ser una restauración conservadora, pues daña directamente a la estructura del edificio, al muro, pero aun así creo que no desmerita el espacio y la decisión en este aspecto, se inclinó por la vivienda sobre la restauración, logrando con esto cubrir algunas funciones definitorias del programa.

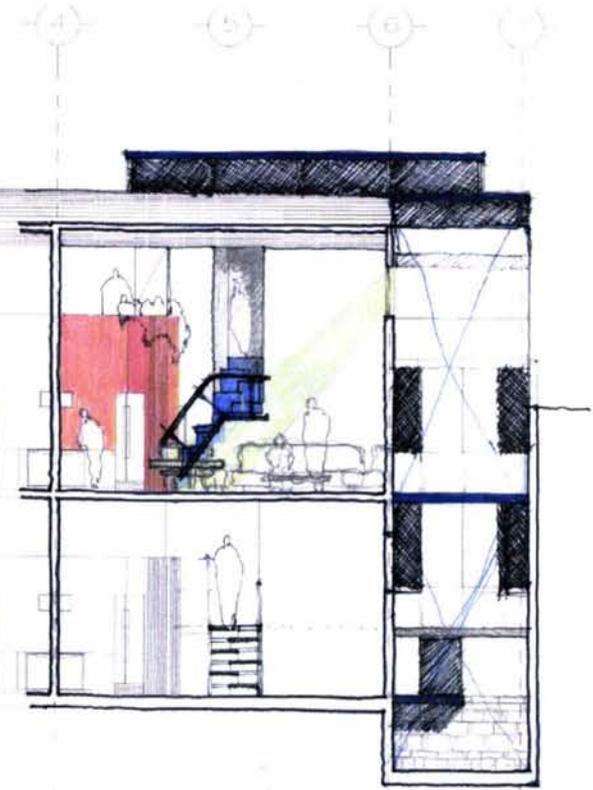
#### (4) **Las mamparas divisorias.**

Una pieza de diseño clave fue el desarrollo de las mamparas que dividen y organizan el interior, siendo la pieza clave la del baño-cocina, pues estos fueron los espacios que bajo cualquier análisis debían compartimentarse. Esta pieza desarrollada antropométricamente, se convierte en la pieza que ordena los espacios dentro de la casa, logrando con su asimetría optimizar los espacios y romper con la ortogonalidad del área de estar haciéndola menos estrecha y evidenciando con su lenguaje la restauración-reutilización del viejo edificio.

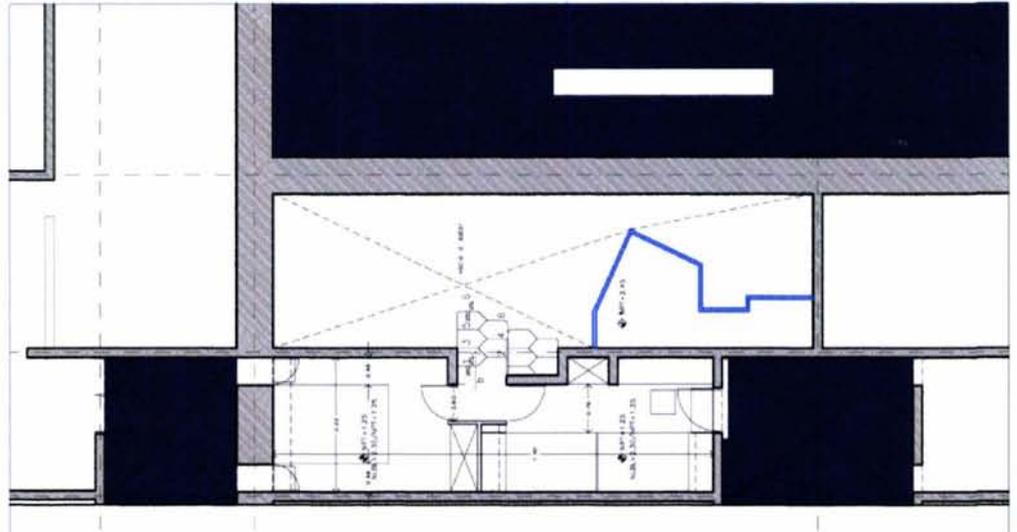
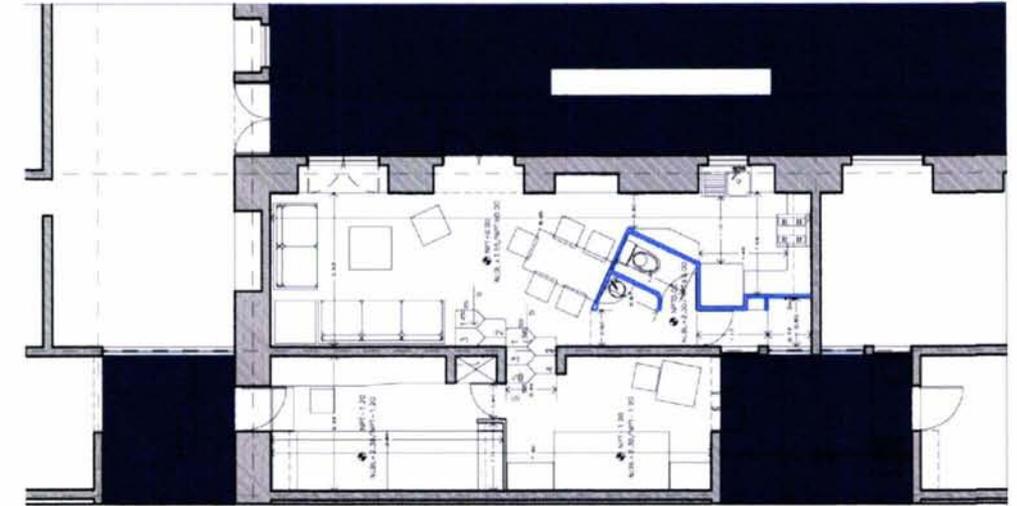
#### (5) **La escalera.**

Junto con las mampara, la escalera de cada una de las viviendas, fue un elemento muy importante, pues es la pieza que finalmente, después de varias propuestas, solucionó la tesis de la flexibilidad espacial de las habitaciones, así como el crecimiento y decrecimiento de las mismas.

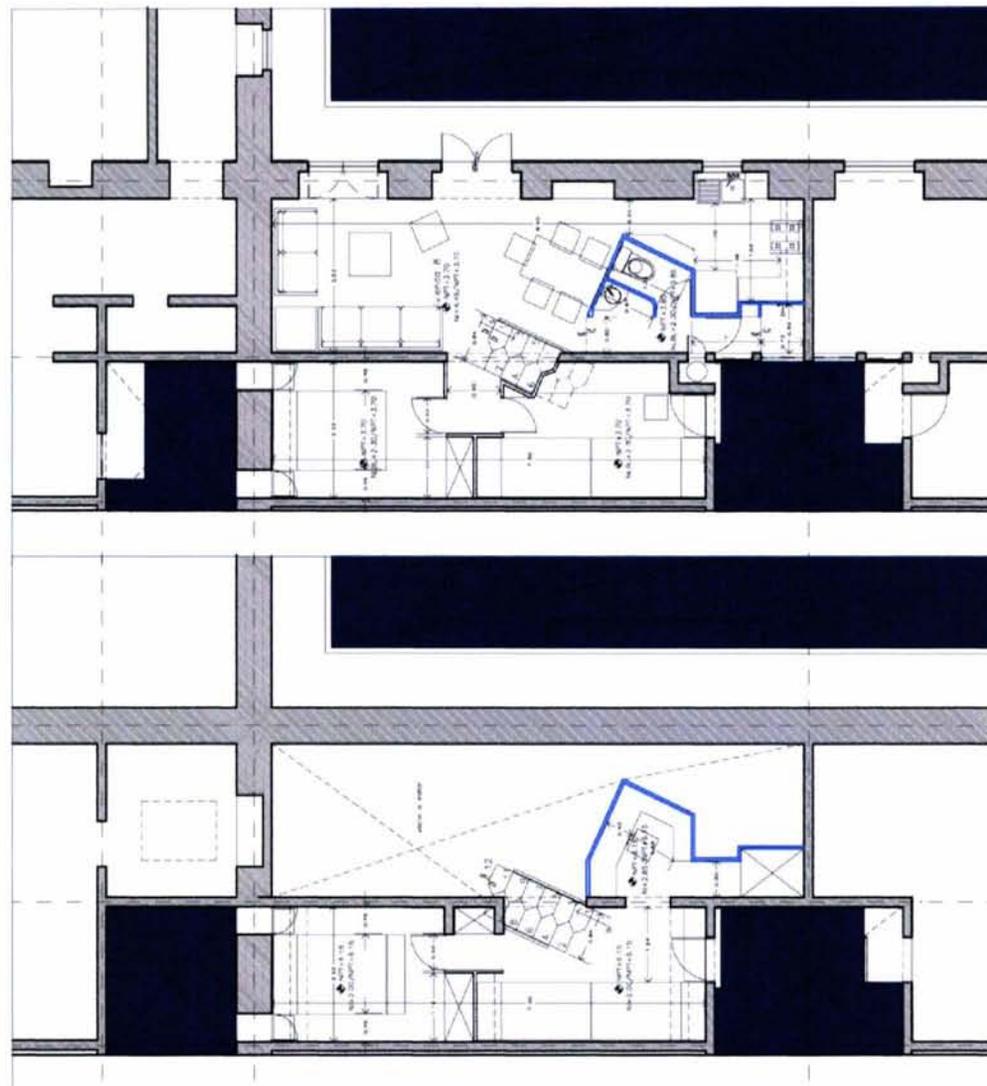
Inicialmente se estudio una escalera colocada en el centro de la vivienda con un desarrollo convencional que claro que aunque siendo la más cómoda, ocupaba un porcentaje de área equivalente al de una pequeña recámara. Por esta razón, la decisión se inclinó por una solución de escalera holandesa (de mazorca), optimizando su desarrollo y favoreciendo las áreas de estar sobre la de la escalera, que finalmente no es más que una circulación.



Solución Final  
Departamentos Planta Baja



Solución Final  
Departamentos Planta Alta

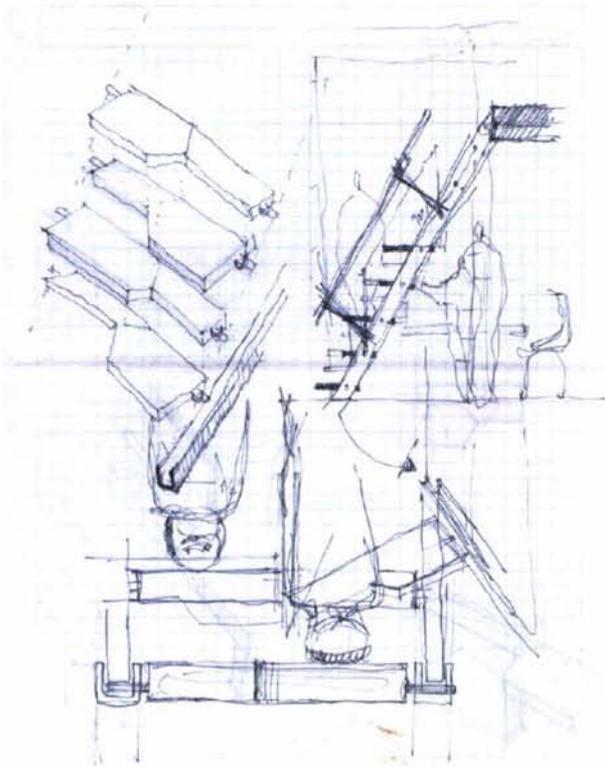


Solución Final  
Departamentos Planta Alta Subdivido



Finalmente y tal vez en contradicción con mi primer argumento por definir un prototipo para la reutilización de las vecindades, creo que la escala en el proyecto de la vivienda social es milimétrica. Donde, si bien es posible tipificar una solución, su desarrollo específico requiere de un análisis mucho más complejo que la elaboración de un esquema adaptable. Un análisis que tiene más que ver con los centímetros y nuestra antropometría que con el número de vecindades en el Centro Histórico.

Instrucciones para subir una escalera.  
Julio Cortazar



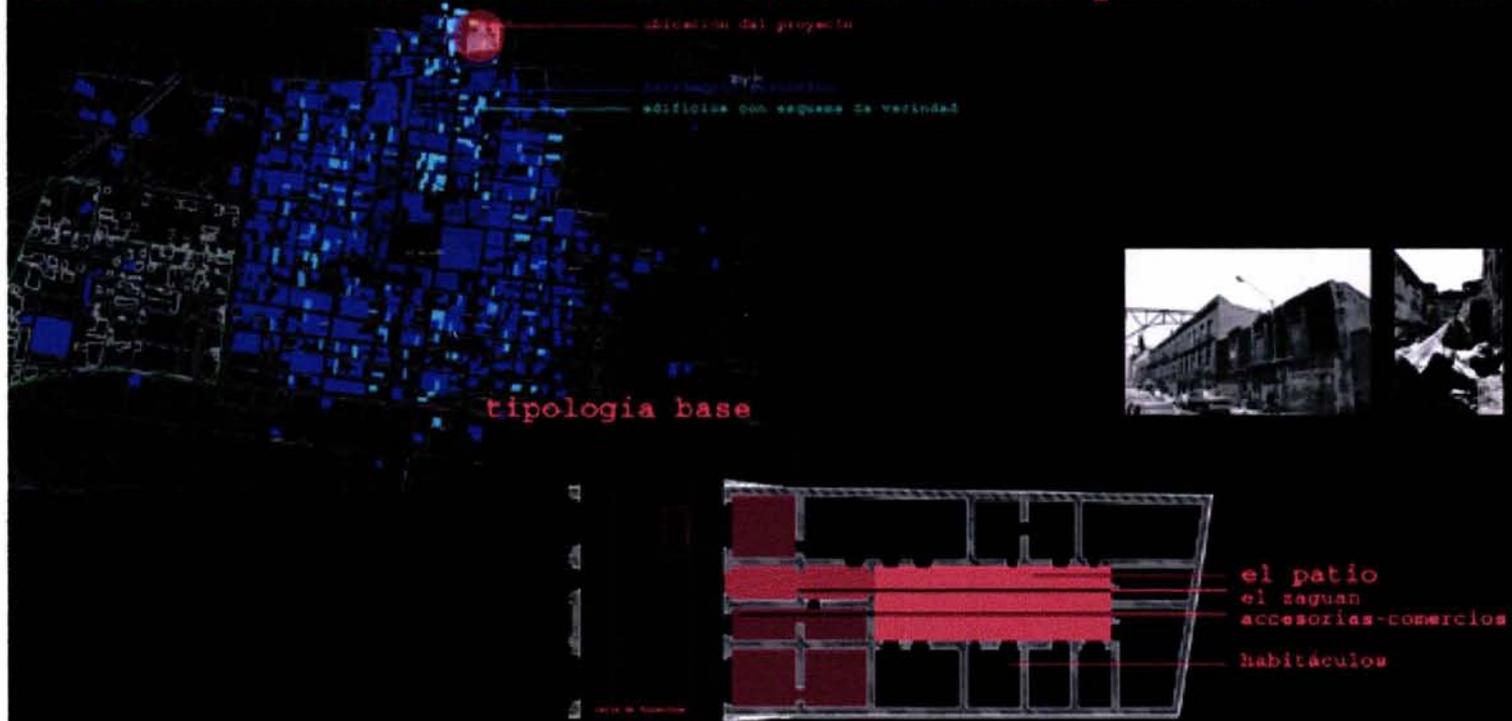
Nadie habrá dejado de observar que con frecuencia el suelo se pliega de manera tal que una parte sube en ángulo recto con el plano del suelo, y luego la parte siguiente se coloca paralela a este plano, para dar paso a una nueva perpendicular, conducta que se repite en espiral o en línea quebrada hasta alturas sumamente variables. Agachándose y poniendo la mano izquierda en una de las partes verticales, y la derecha en la horizontal correspondiente, se está en posesión momentánea de un peldaño o escalón. Cada uno de estos peldaños, formados como se ve por dos elementos, se sitúa un tanto arriba y adelante del anterior, principio que da sentido a la escalera, ya que cualquier otra combinación producirá formas quizá más bellas o pintorescas, pero incapaces de trasladar de una planta baja a un primer piso.

Las escaleras se suben de frente, pues hacia atrás o de costado resultan particularmente incómodas. La actitud natural consiste en mantenerse de pie, los brazos colgando sin esfuerzo, la cabeza erguida aunque no tanto que los ojos dejen de ver los peldaños inmediatamente superiores al que se pisa, y respirando lenta y regularmente. Para subir una escalera se comienza por levantar esa parte del cuerpo situada a la derecha abajo, envuelta casi siempre en cuero o gamuza, y que salvo excepciones cabe exactamente en el escalón. Puesta en el primer peldaño dicha parte, que para abreviar llamaremos pie, se recoge la parte equivalente de la izquierda (también llamada pie, pero que no ha de confundirse con el pie antes citado), y llevándola a la altura del pie, se le hace seguir hasta colocarla en el segundo peldaño, con lo cual en éste descansará el pie, y en el primero descansará el pie. (Los primeros peldaños son siempre los más difíciles, hasta adquirir la coordinación necesaria. La coincidencia de nombre entre el pie y el pie hace difícil la explicación. Cuidese especialmente de no levantar al mismo tiempo el pie y el pie.)

Llegando en esta forma al segundo peldaño, basta repetir alternadamente los movimientos hasta encontrarse con el final de la escalera. Se sale de ella fácilmente, con un ligero golpe de talón que la fija en su sitio, del que no se moverá hasta el momento del descanso.

1

reutilizar las vecindades/conventillos como edificios históricos con estructura viable para la vivienda



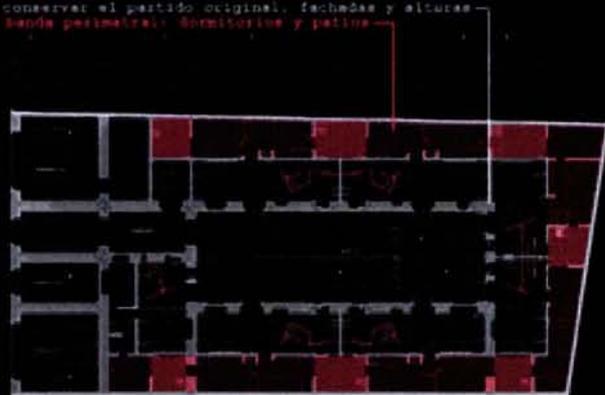
vecindades=  
30% de los edificios de vivienda en el centro histórico

Láminas para el Concurso de Vivienda Social en la Facultad de Arquitectura. (Proyecto Finalista)

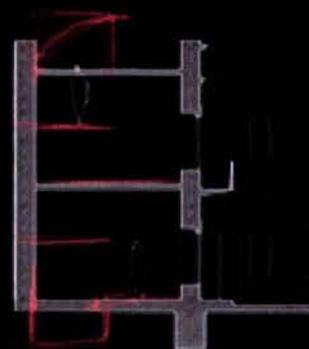
## densificar el esquema

&gt; área dentro de las viviendas &lt; costo al reutilizar los edificios

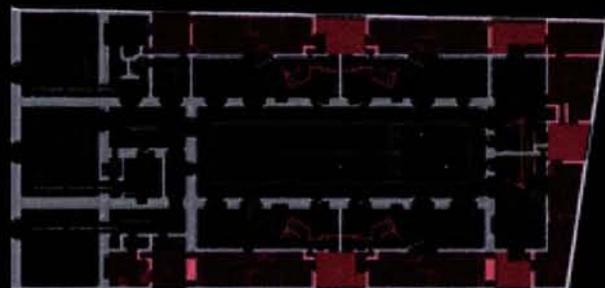
conservar el pestido original, fachadas y alturas  
 banda perimetral, dormitorios y patios



planta baja



esquema original

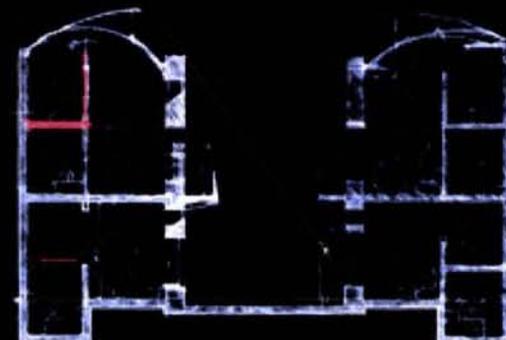


planta alta

estructura propuesta en segunda  
 en 11 m

estructura de concreto armado  
 estructura 1 segunda

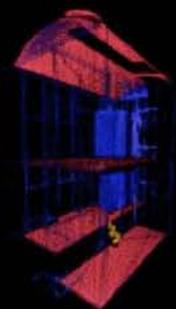
patio  
 cocina  
 sala  
 dormitorio  
 baño  
 terraza  
 en 11 m



propuesta

# como: un programa completo para la vivienda

galpón capáz de crecer y decrecer en el tiempo ajustandose a las necesidades de cada familia



2  
1



4 crecimiento en seco (tapanco)

2  
3 crecimiento en seco (tapanco)  
1



1...



3



2



4



la escala en la vivienda mínima  
 los patios, el módulo interno, las bovedas: piezas que resuelven el  
 programa transformando el espacio original sin desvalorizarlo



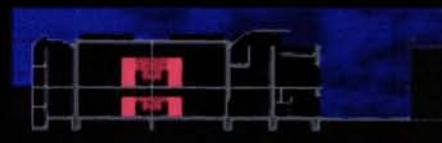
#### Fachada

##### Introducción

El objetivo de esta investigación es analizar el uso del espacio en la vivienda mínima, considerando los patios, el módulo interno y las bovedas como elementos clave para transformar el espacio original sin desvalorizarlo.



Fig. 1. Fachada

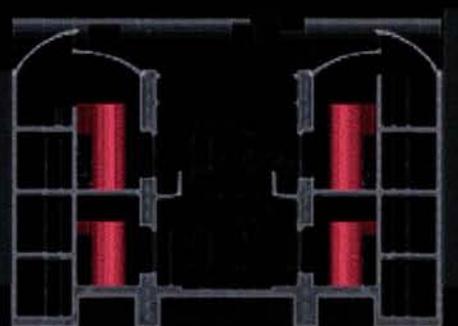


##### Introducción de la casa

La casa se integra en el espacio urbano existente, respetando el contexto y buscando una solución que permita el uso eficiente del espacio.

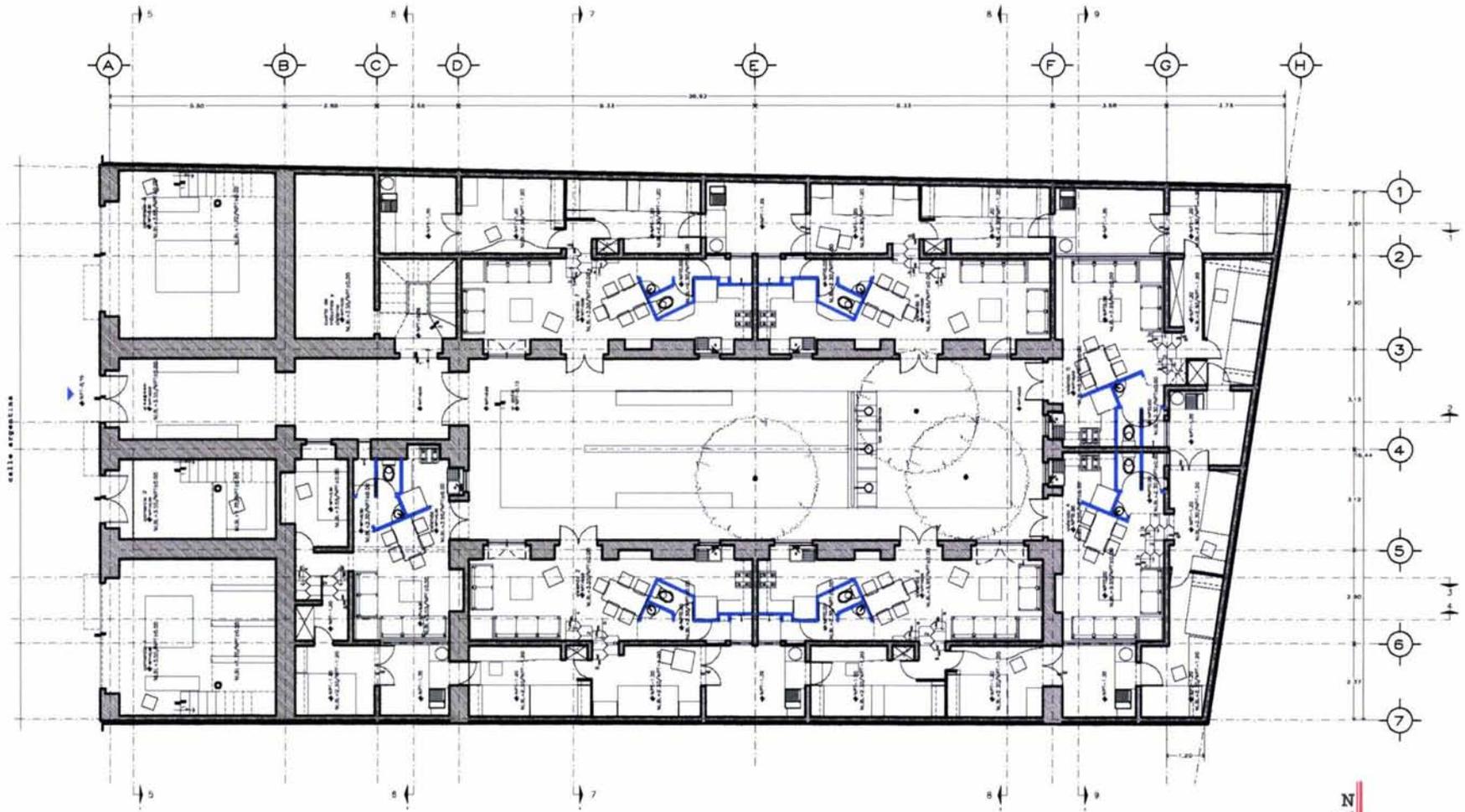
El diseño se basa en la integración de los patios, el módulo interno y las bovedas, buscando una solución que permita el uso eficiente del espacio.

El diseño se basa en la integración de los patios, el módulo interno y las bovedas, buscando una solución que permita el uso eficiente del espacio.





EL PROGRAMA + EL PARTIDO + EL PROYECTO



 N  
 planta baja  
 esc. 1:200



En esta última parte de la tesis haré una descripción detallada de la propuesta. Para esto he dividido en cuatro áreas básicas el edificio.

### **La primer crujía.**

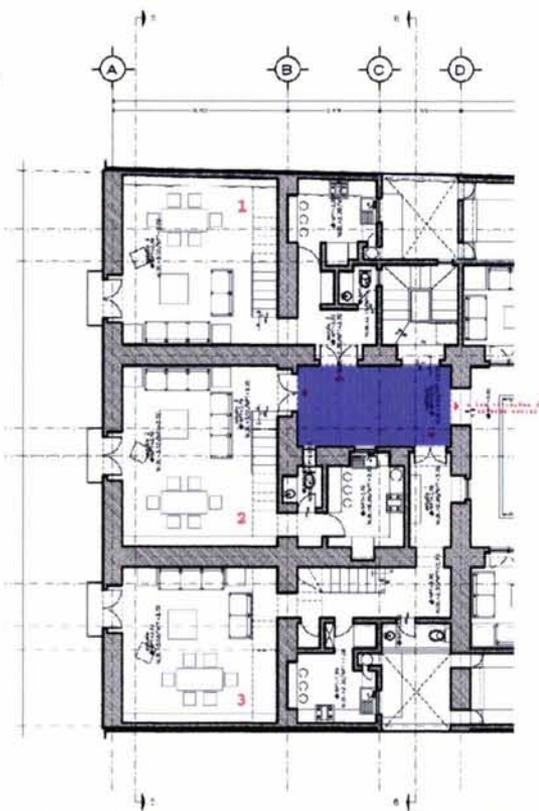
Desde el inicio del desarrollo de la propuesta, la primer crujía del edificio tuvo una singular importancia, por un lado por su valor patrimonial y urbano al conformar la fachada a la calle, y en segundo término por ser el área donde por sus características debían alojarse los tres distintos usos propuestos para el edificio. (Comercios, vivienda de interés social y estudios o departamentos enfocados a nivel medio alto).

La fachada a la calle recubierta por piezas irregulares de tezontle, es de proporción horizontal y se desarrolla en dos niveles. En la primer planta existen cuatro vanos, correspondientes a las entradas de las tres accesorias y el vano del acceso al conjunto habitacional. (En ambos casos estos espacios originales del edificio histórico se retomaron en el proyecto.)

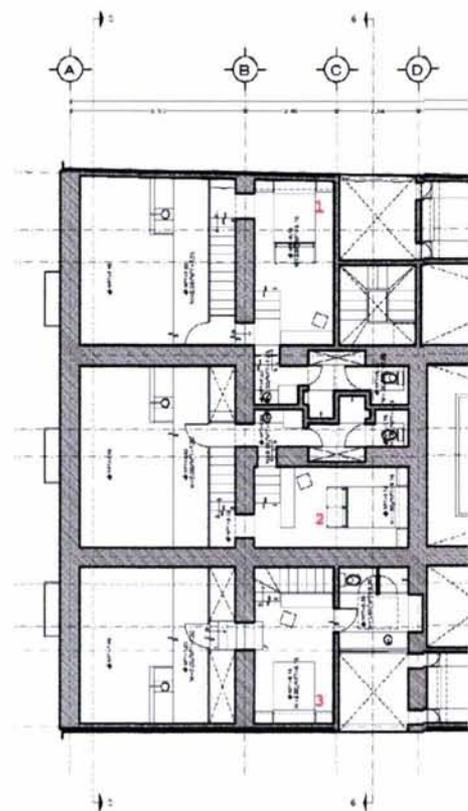
El entrepiso original, de 3.55 mts. se consideró como una parte esencial dentro de las características espaciales del edificio. Al conservarlo en todo el edificio, las soluciones para cada volumen del conjunto fueron distintas.

El esquema para cada uno de los departamentos-estudios de interés medio alto, es similar: de frente a la calle se conservó la altura original de entrepiso, ubicándose en este espacio las áreas más públicas del departamento, estar-comer, y en la parte posterior se desarrollaron dos niveles con entrepisos menores donde en la primer planta, la original, se encuentran los servicios (cocina y medio baño) y un vestíbulo, quedando en la planta superior, cubierta por un plafón abovedado, un dormitorio con baño completo, vestidor y terraza hacia la calle.

En la planta baja de esta crujía, por detrás de los comercios y dando como las demás al patio central, se encuentra la primer vivienda de interés social, y en el otro extremo, accediendo desde el cubo de la escalera, está el **cuarto de máquinas y las cisternas.**



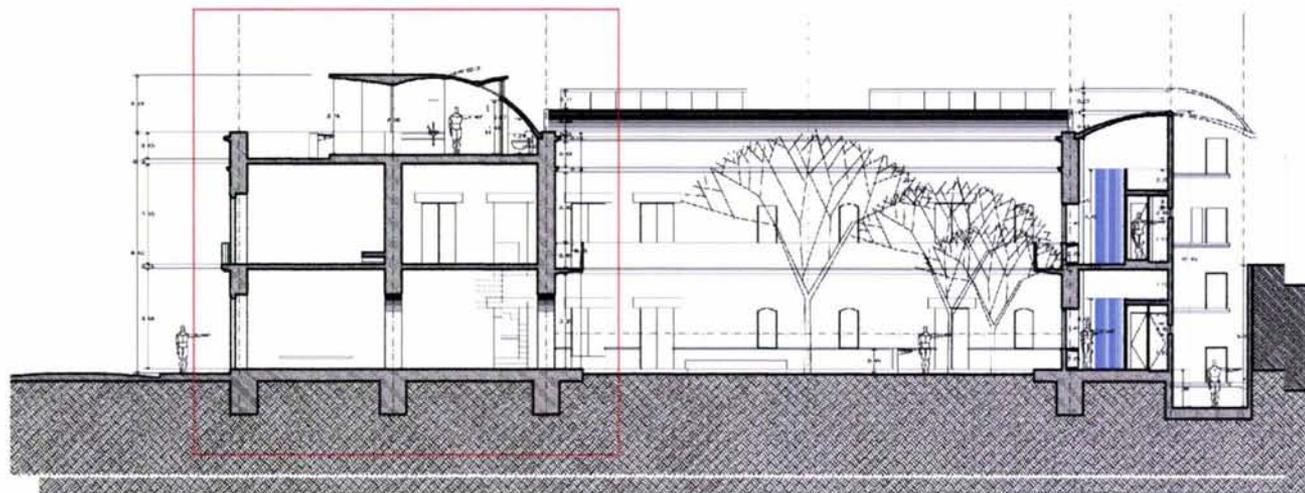
departamentos-estudios de interés medio  
planta de acceso: áreas de estar



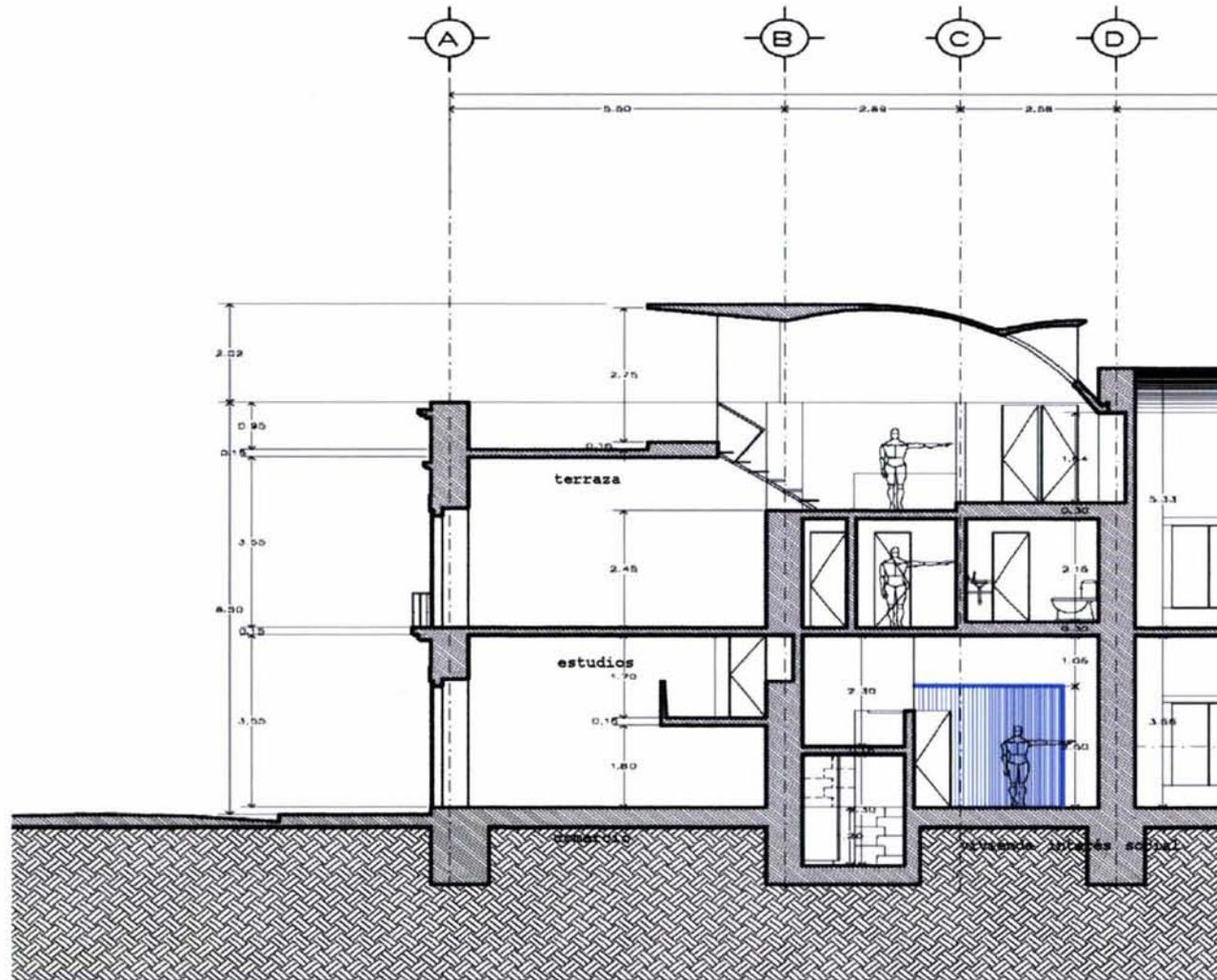
tapanco y terraza



corte 4  
esc. 1:200



corte 2  
esc. 1:200



### **El Patio**

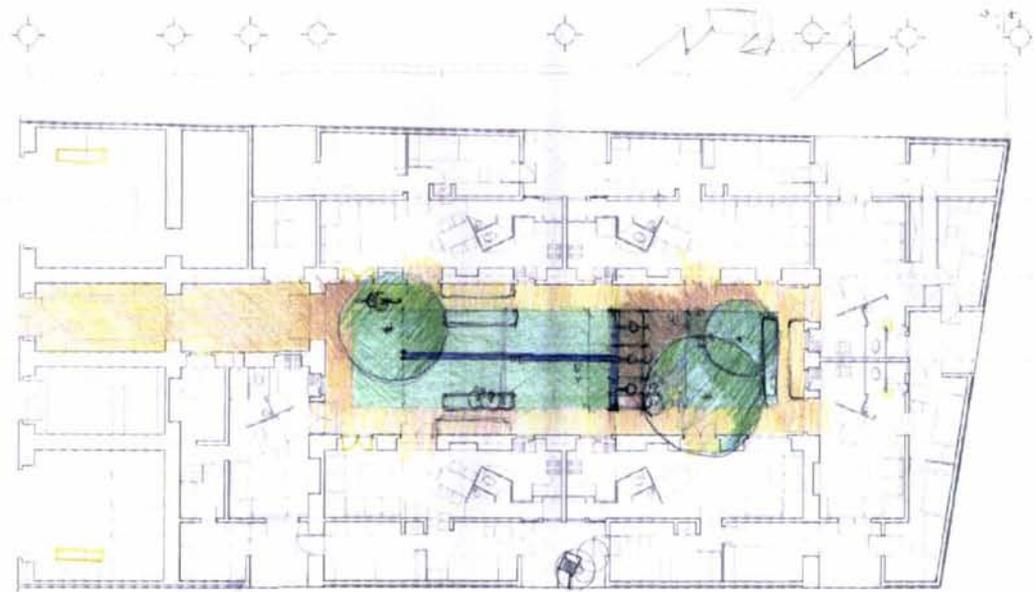
El patio tiene una proporción rectangular casi de uno a tres, mide 5.60 por 18 mts. y sus contenciones de 8 mts de altura hacen de este espacio un lugar con una escala muy amable para la vivienda. Este espacio ya estaba configurado y diseñado desde su origen, y la propuesta solo intenta revitalizarlo como el espacio de fiesta, de convivencia y de encuentro dentro del conjunto.

Desde el zaguán, el corredor por el que se accede a las viviendas en planta alta sirve de cubierta en la planta inferior. Este corredor suspendido y hecho con prefabricados de concreto, se repite como un pavimento al nivel del acceso, conformando las circulaciones formales del conjunto.

Con un desnivel de 15 cms., el área descubierta está planteada como una zona totalmente permeable, cubierta solamente por alguna gravilla y vegetación. Dentro de esta área un pequeño canal de agua junto con los lavaderos, fueron pensados como una pieza de diseño funcional, en donde al poner al trabajar las tarjas el canal se llena de agua dando al patio un ambiente distinto.

Como ya se mencionó anteriormente, la intervención dentro de las crujías resulta casi imperceptible desde el patio. Siendo solamente algunos detalles trabajados como piezas especiales en concreto aparente, los que denotan lo nuevo: el corredor, los lavaderos-fuente, las bancas, los peraltes para acceder a los departamentos y las circulaciones del conjunto.

Así, los elementos que se seleccionaron para el patio fueron pocos: agua, tierra, vegetación y un par de elementos arquitectónicos como las bancas y los lavaderos; y estos, solo pretenden detallar este espacio. El volumen arquitectónico estaba establecido, pero la arquitectura no solamente se refiere a proporciones, también implica otras sensaciones, que hueles, que ves y que oyes, y esto era lo que ahora se definió en el patio.



"El patio es el declive por el cual se derrama el cielo en la casa". Jorge Luis Borges

### **Las contenciones del Patio y el módulo de vivienda.**

Las viviendas de interés social flanquean por sus cuatro lados al patio. Ubicándose 7 en planta baja y 6 más en la alta. El esquema es básicamente el mismo para cada departamento, aunque debido a uno de los muros de colindancia que se va cerrando hubo que ajustar el planteamiento en cada caso.

Las cuatro fachadas al patio, son similar, donde desde el proyecto original se diferenciaron dos tipos de vanos que definieron parte de la zonificación de la vivienda nueva. (Vanos de proporción rectangular marcaron los accesos y áreas de estar en cada vivienda, y detrás de los arcos pequeños, se ubicaron las cocinas.)

Utilizando uno de los vanos existente, en promedio de 1.20 por 2.30 mts de altura, **se accede** a la vivienda por un tercio del largo total del espacio. El nicho de la puerta, utilizando los 60 cms. del espesor de los muros originales, sirve de vestíbulo. A un costado se encuentra el área de la estancia, que también utiliza un vano original, modificándolo un poco para crear una banca. Casi de frente a la entrada esta el área del comedor y el primer nicho se abre en el muro original para permitir un área de guardado en esta zona.

En este primer bloque, paralelo al patio las **áreas publicas** de la vivienda se unieron para hacerlas lo más amplio posible y aprovechar la generosa altura del entrepiso original, 3.55 mts.

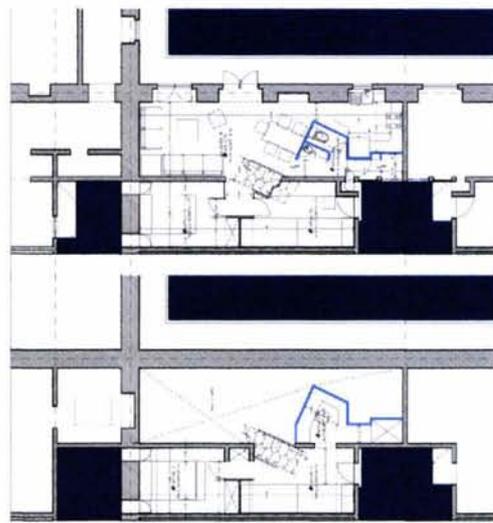
La **cocina** está pensada como un espacio cerrado e independiente a las áreas de estar y cuenta con área de lavado, cocinado y una barra extra de apoyo, utilizando también la altura total del entrepiso. Este espacio fue diseñado paralelamente con **el baño**, y están divididos por muros-mamparas de 5 cms. de espesor hechos a base de malla electrosoldada, varilla y concreto lanzado.

Cada uno de los muebles del baño es independiente, pero al tener un plafón distinto al del entrepiso, a 2.30 mts. De altura, se entiende como un solo espacio con características muy distintas al resto de la casa. (En el tapanco de las viviendas del segundo nivel, el área sobre el baño puede utilizarse como un **estudio** abierto a la casi-doble altura del estar.)

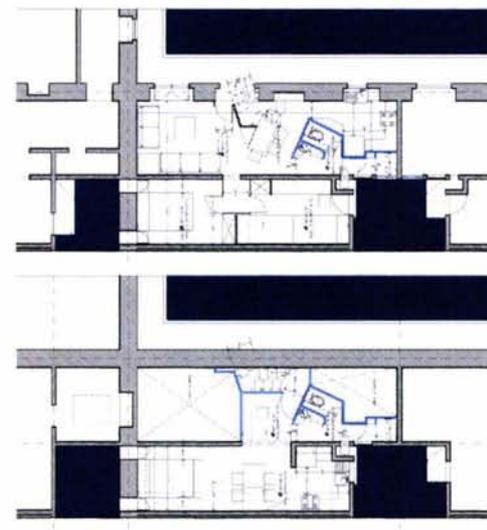
Este conjunto de **muros-mamparas** es una pieza fundamental del proyecto y debe su singular forma al estudio antropométrico de cada una de las actividades que se desarrollan dentro y fuera de la pieza, optimizando tanto el recorrido de las instalaciones como el área útil dentro de la pequeña vivienda. Por su lenguaje formal, y su altura (en ningún caso llega al entrepiso) esta pieza es un acento de la intervención al edificio histórico dentro del departamento.



Departamentos Planta Alta



Departamentos Planta Alta



Departamentos Planta Alta: Subdivido

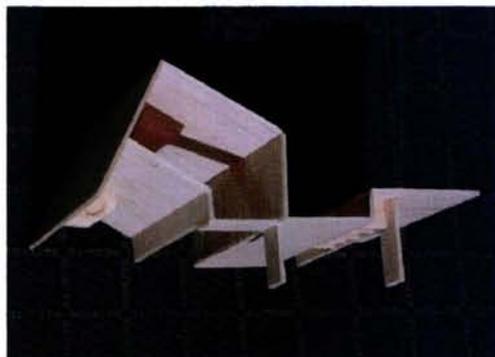
departamentos planta baja con crecimiento

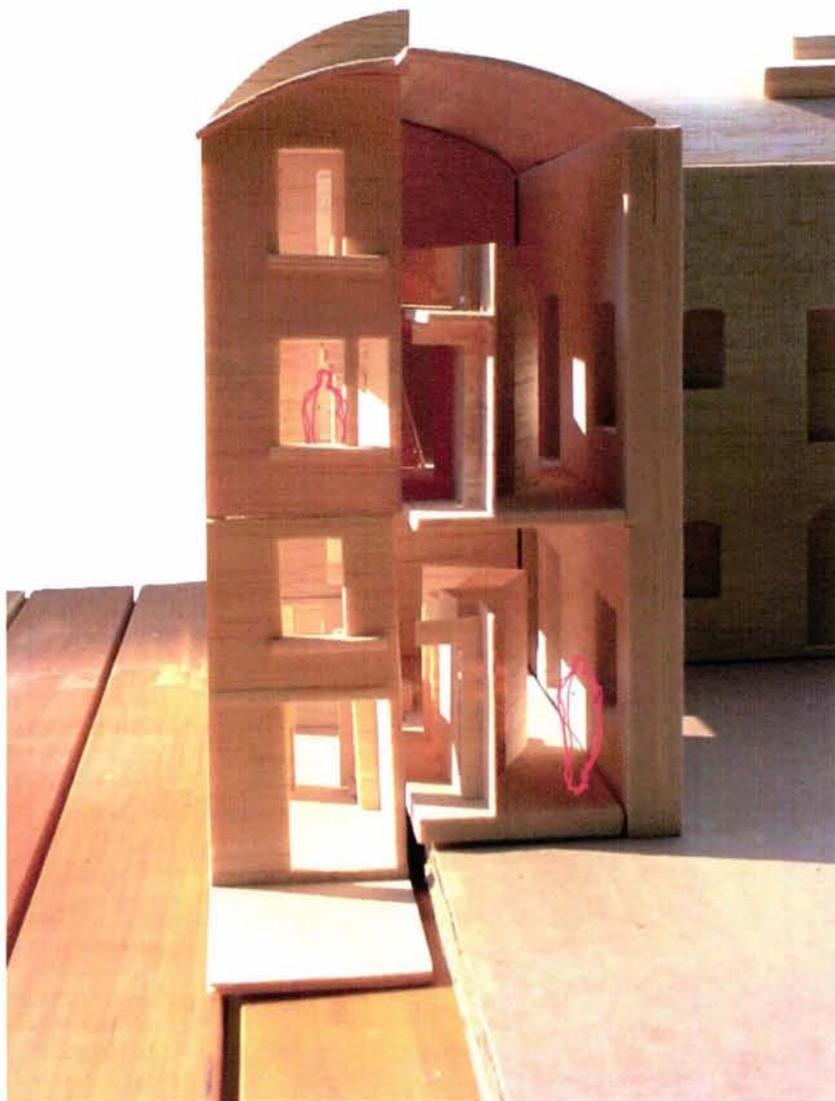


corte longitudinal planta baja y alta  
crecimiento total



módulo baño-cocina





En un segundo plano del patio, en el ala posterior de las viviendas, es donde se desarrollan los dormitorios junto con sus respectivos patios. Este volumen que se entierra medio nivel en planta baja y crece un nivel en planta alta, fue desarrollándose para poder ofrecer una planta libre en donde los usuarios pudieran definir el número y tamaño de las habitaciones en esta segunda ala.

Es aquí donde es posible el crecimiento en seco de las viviendas, en donde por medio de un tapanco de madera o vigueta y bovedilla, se añaden de 17 a 20 m<sup>2</sup> útiles a los departamentos, un 45% más del área originalmente establecida.

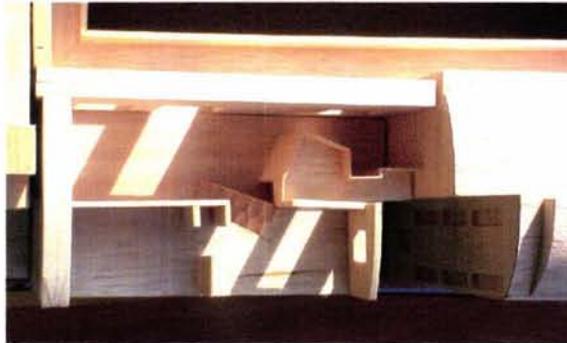
Este módulo con leves modificaciones se repitió en el perímetro del patio aunando una característica especial a los departamentos de la planta alta. Las viviendas de este nivel, así como tienen la capacidad de crecer internamente, también pueden subdividirse en dos departamentos independientes. Esto se logra al independizar la escalera, que en estos casos sube un nivel completo, y cambiar su desarrollo y ubicación, arrancando ahora desde el acceso e independizándola por medio de mamparas resueltas en la estructura de la misma escalera.

El programa de estos tapancos que se modifican de dos recámaras a cuartos redondos, tiene un área útil de 23 m<sup>2</sup> y cuenta con un área de estar, dormir, cocina integrada y baño. Esto se logra con una construcción mínima de muros divisorios y un baño sobrepuesto al existente donde las preparaciones son tomadas en cuenta desde un inicio.

La escalera está hecha a base de tablones de madera, atornillados a una "c" metálica por ambos lados, esta estructura tan ligera, permite armarla y desarmarla con relativa facilidad y a un costo muy bajo.

Los departamentos de planta alta están rematados por una bóveda de cañón corrido con algunas aberturas que permiten introducir luz a la vivienda. Estas bóvedas con el sistema CGL1, además de reducir los costos de construcción, frenan el crecimiento vertical de las viviendas y siendo imperceptibles hacia la calle y el interior del patio, permiten conservar en las fachadas los niveles originales de remate.

planta alta  
con crecimiento

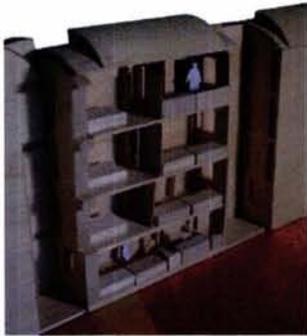


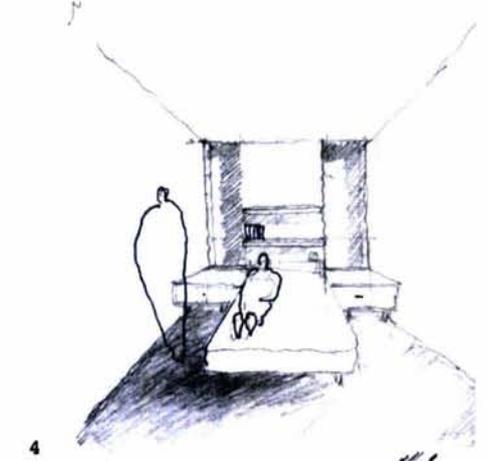
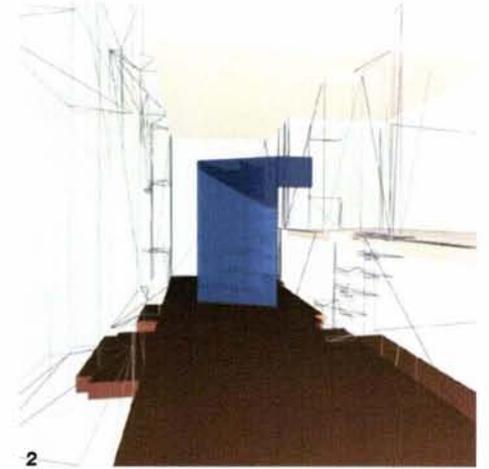
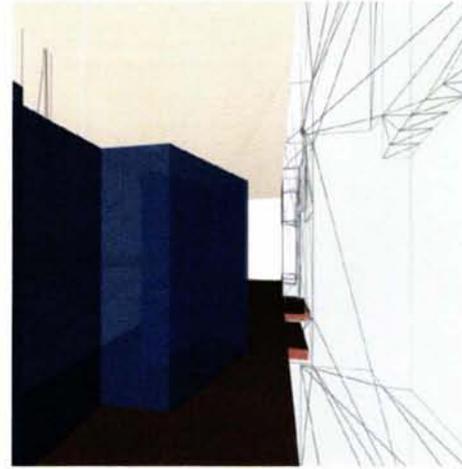
planta alta  
subdividido



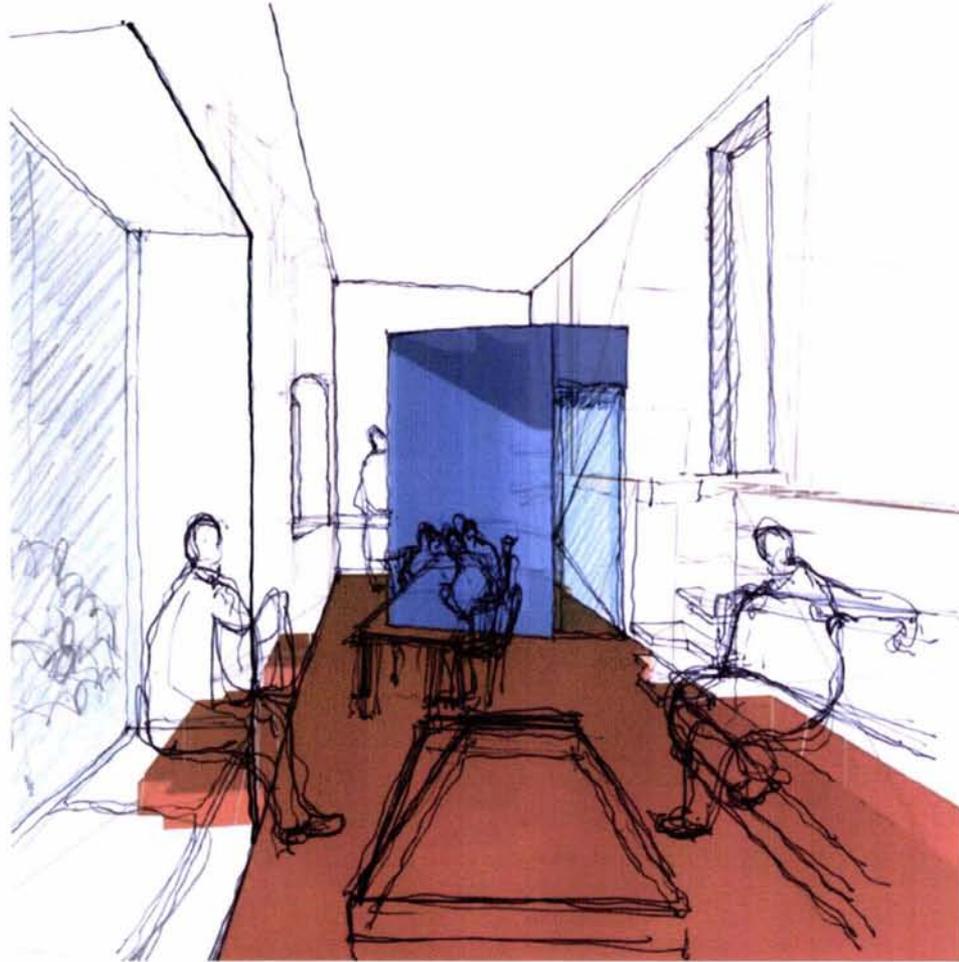


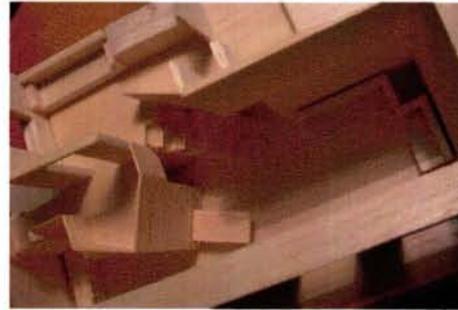
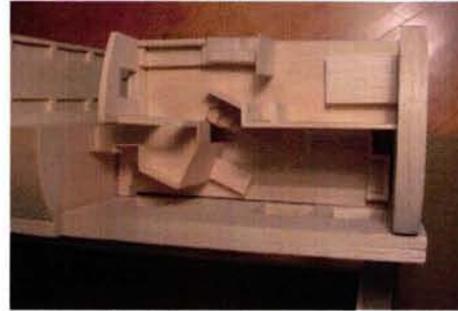
Vistas departamentos planta baja





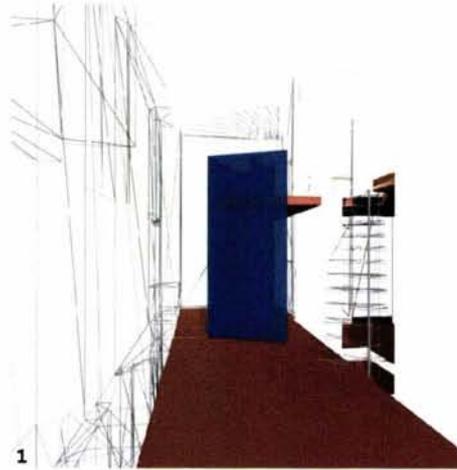
1. vista desde cocina
2. vista estar-comer
3. vista recámaras
4. vista recámaras





Vistas departamentos planta alta

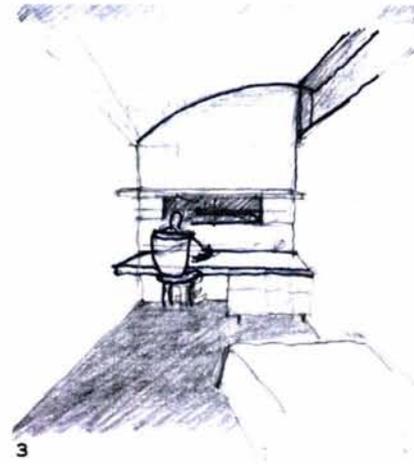




1



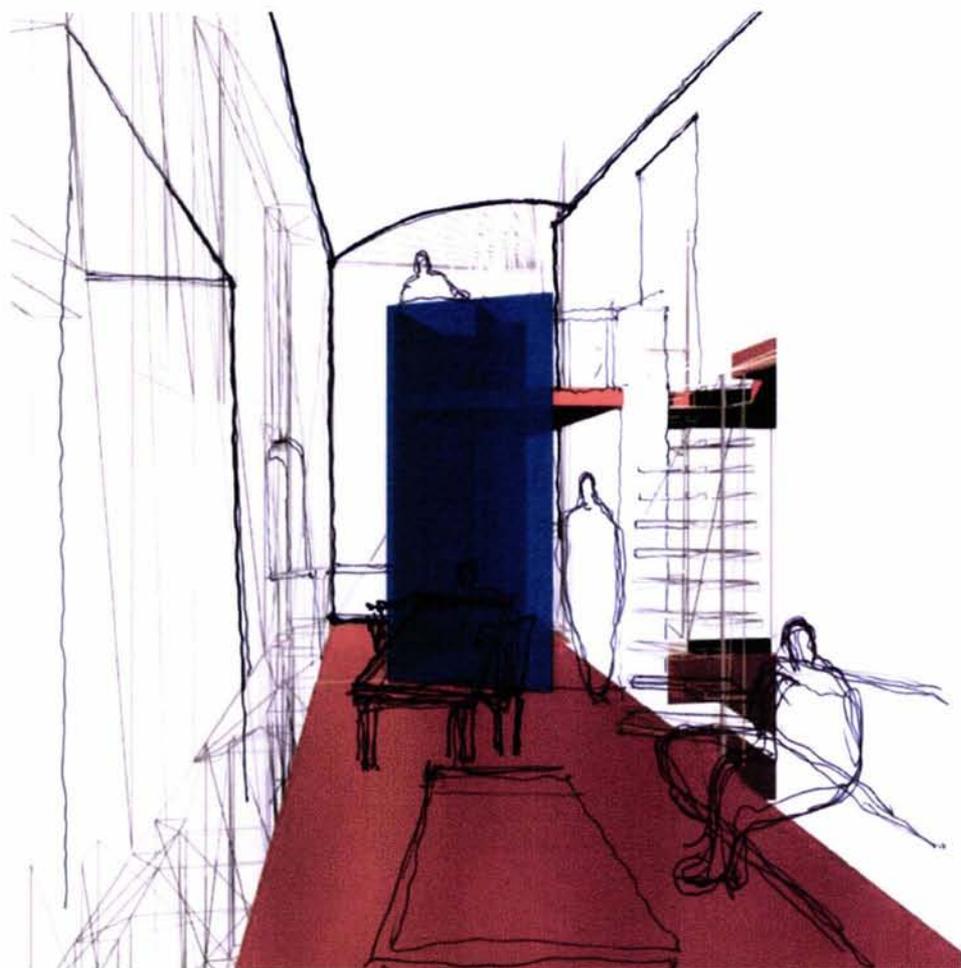
2



3



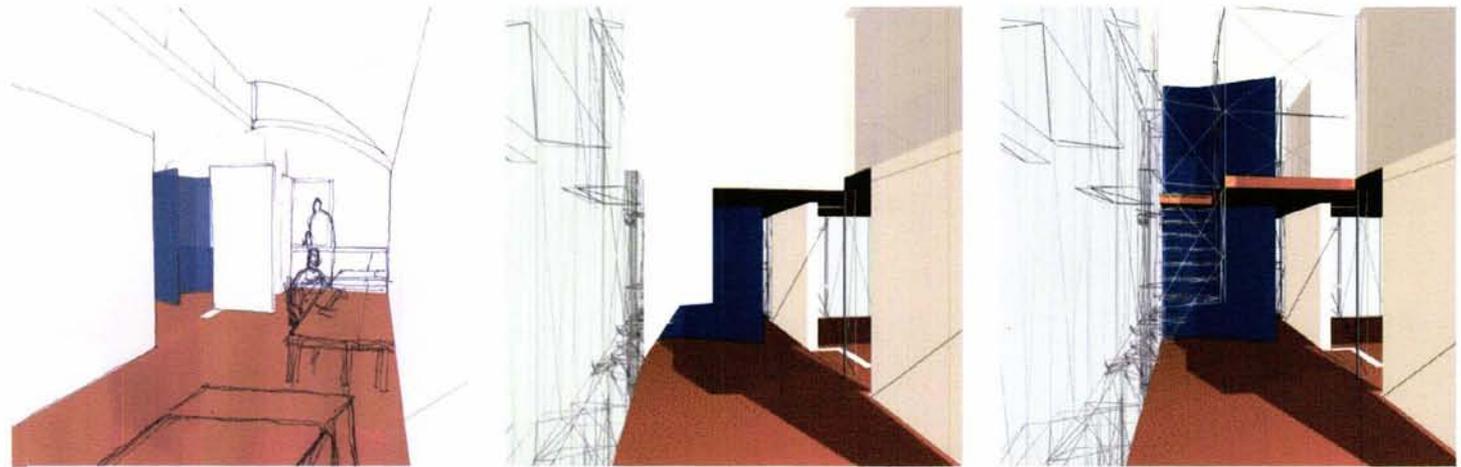
1. vista estar-comer
2. vista alcoba
3. vista recámaras
4. vista recámaras (tapancos)

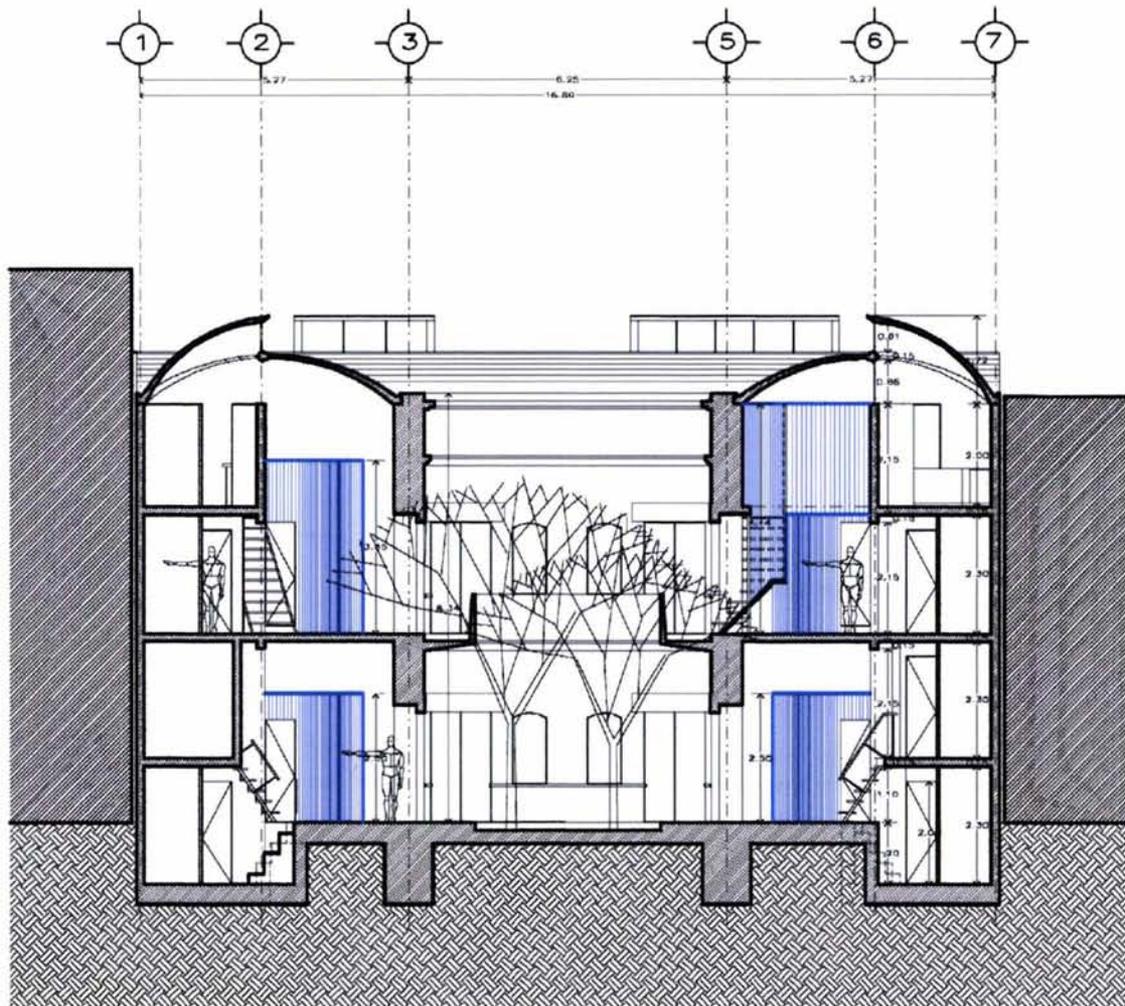




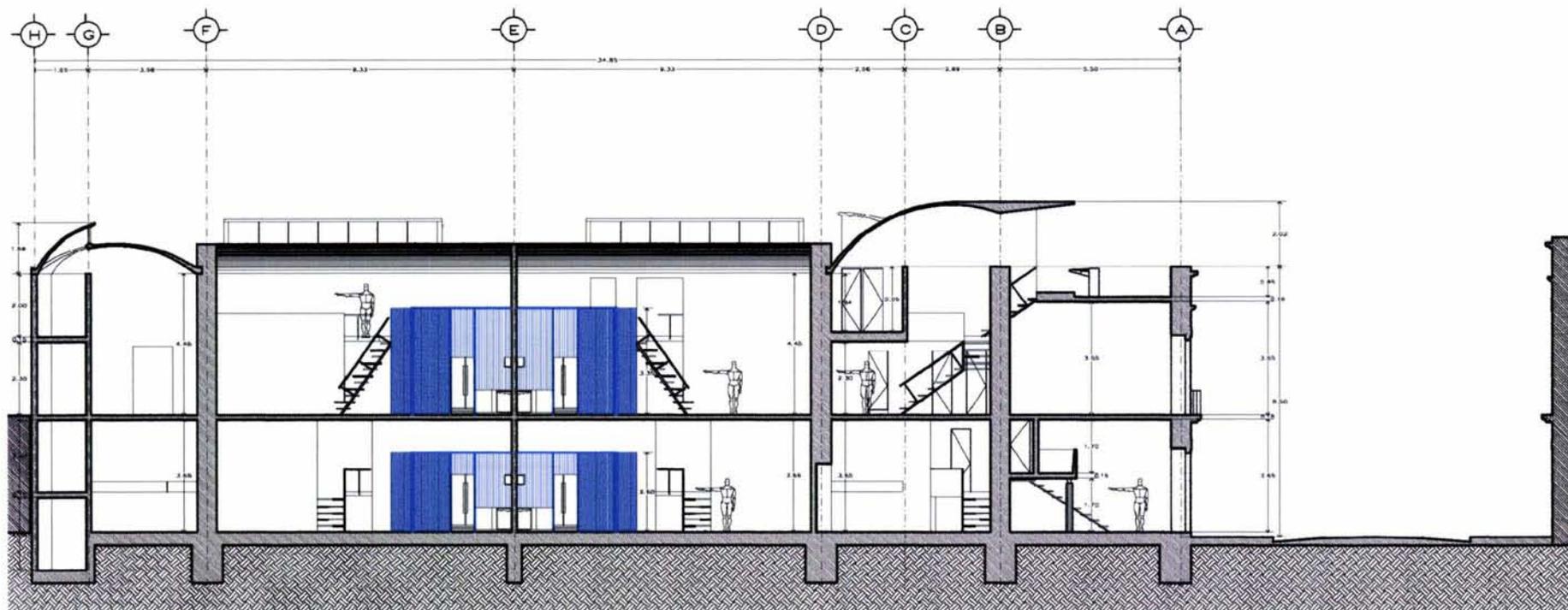
Vistas departamentos independientes planta alta

Vistas departamentos independientes planta alta

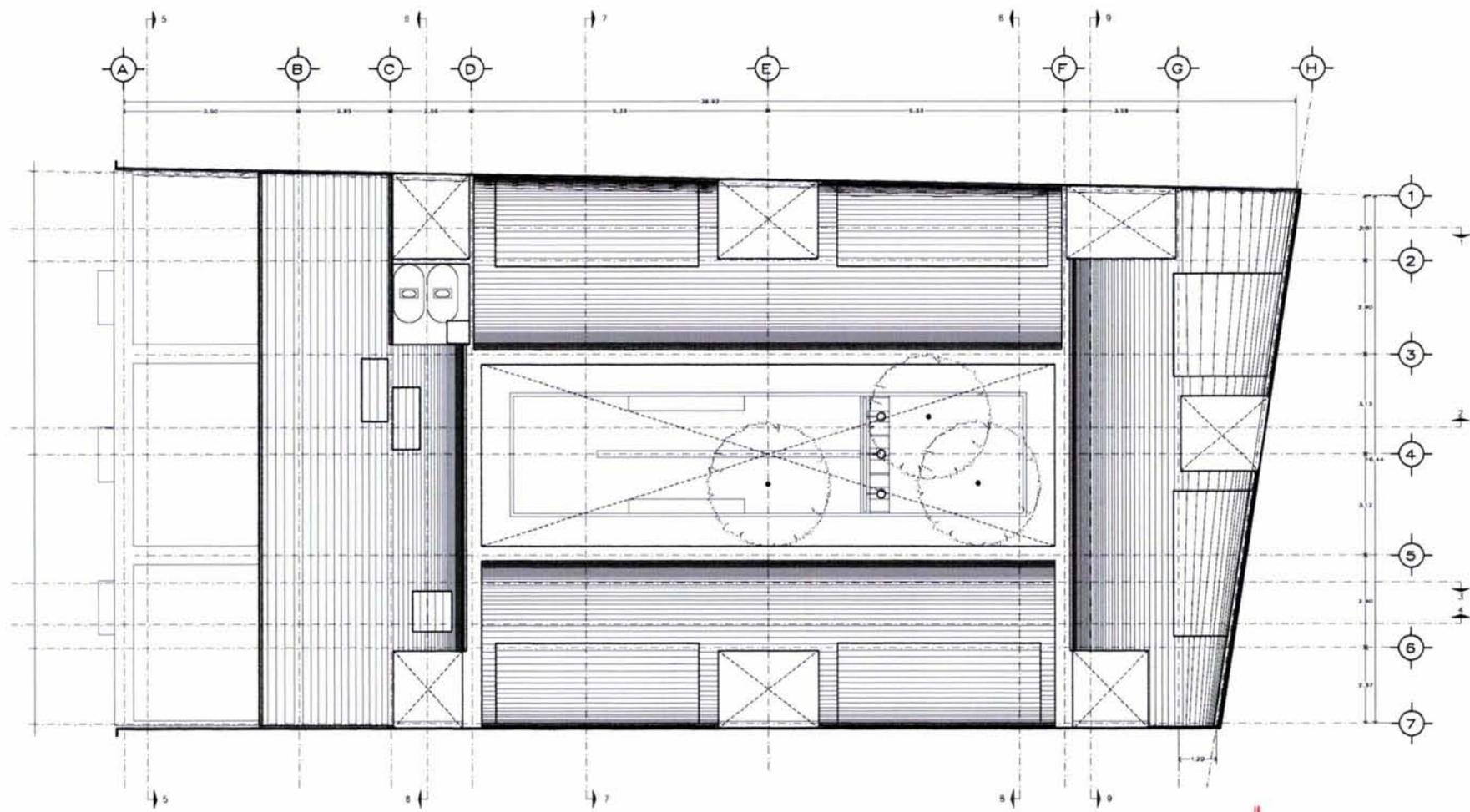




corte 7

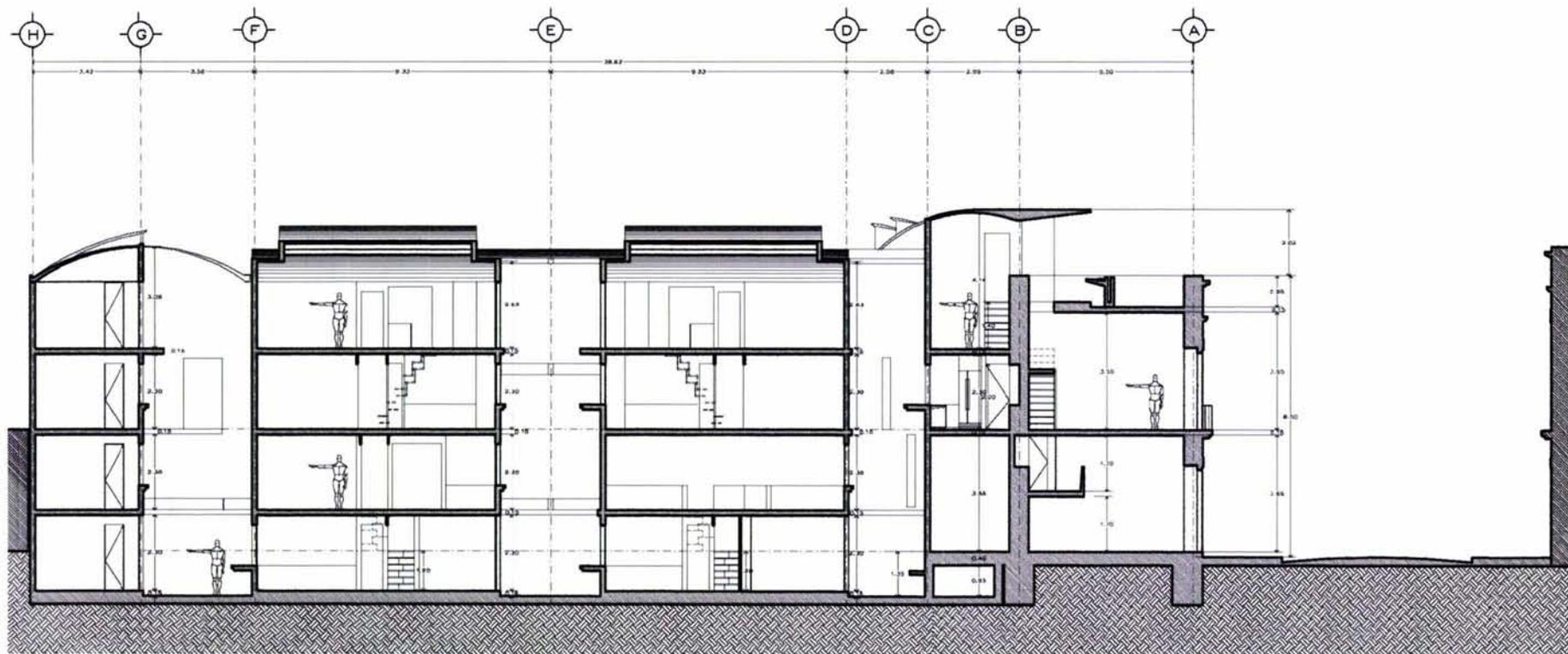


corte 3



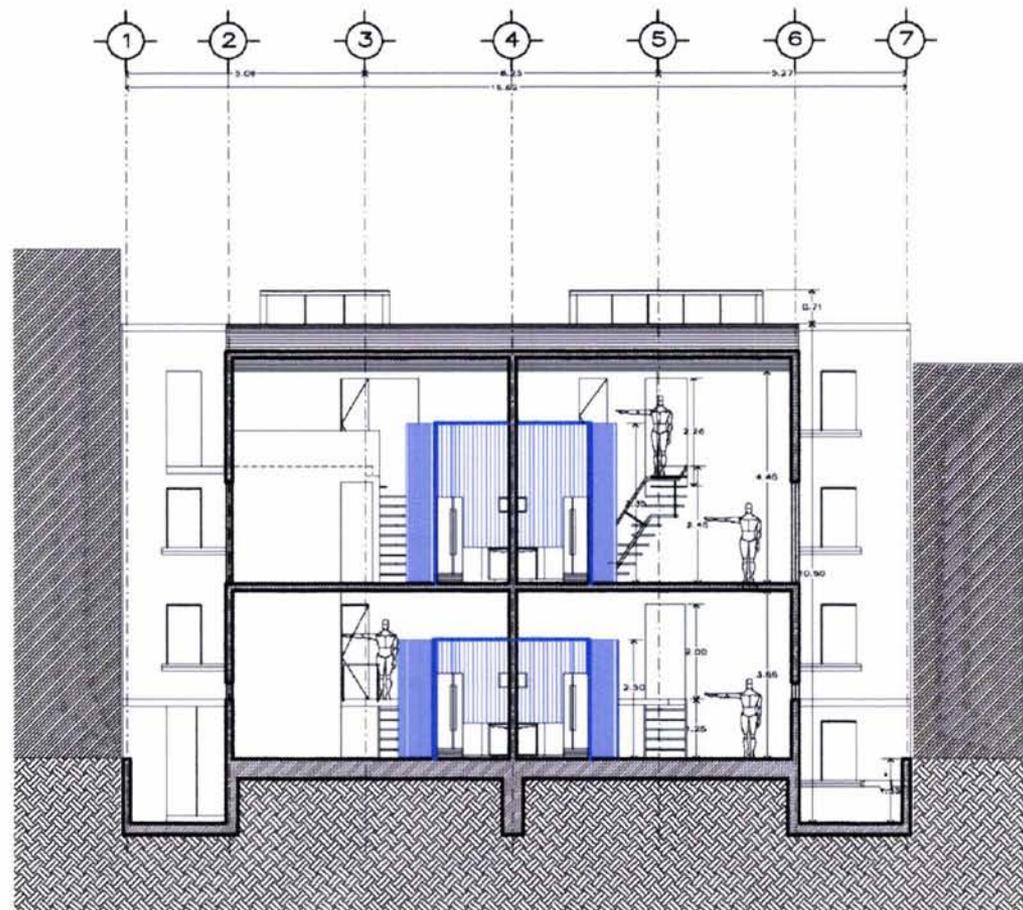

 planta de techos  
 esc. 1:200

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

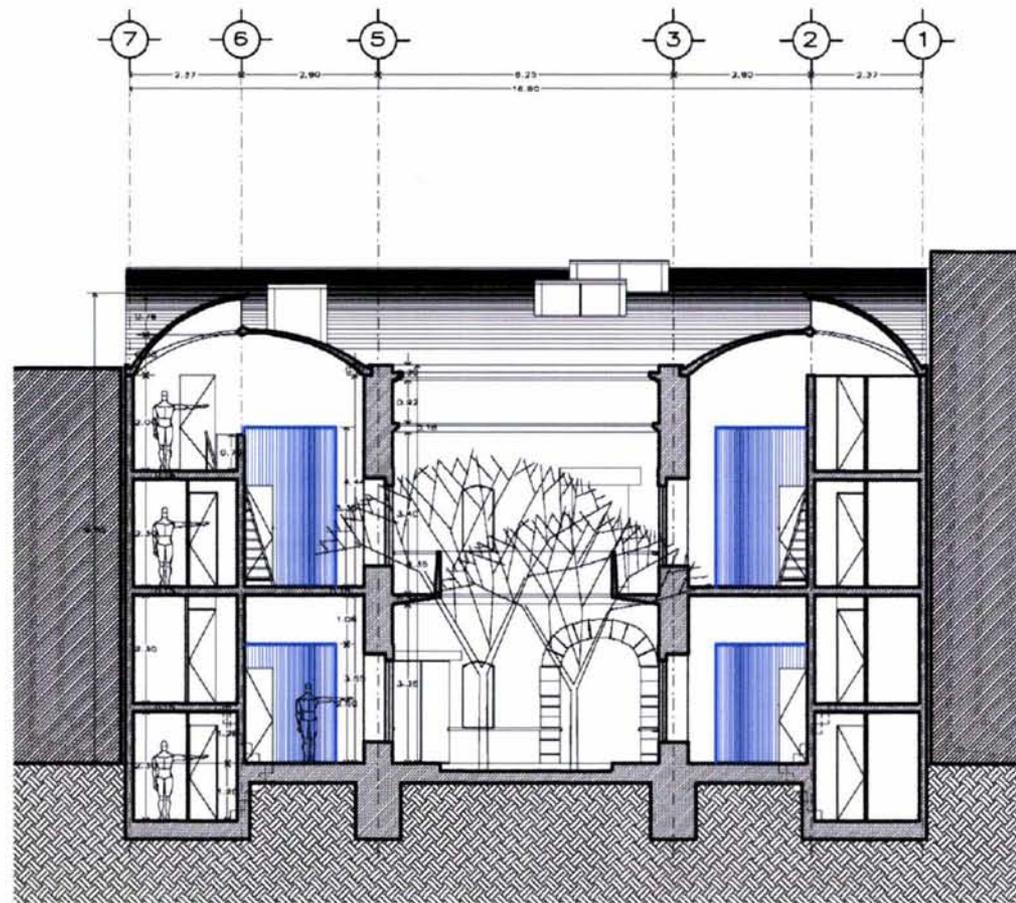


corte 1  
esc. 1:200

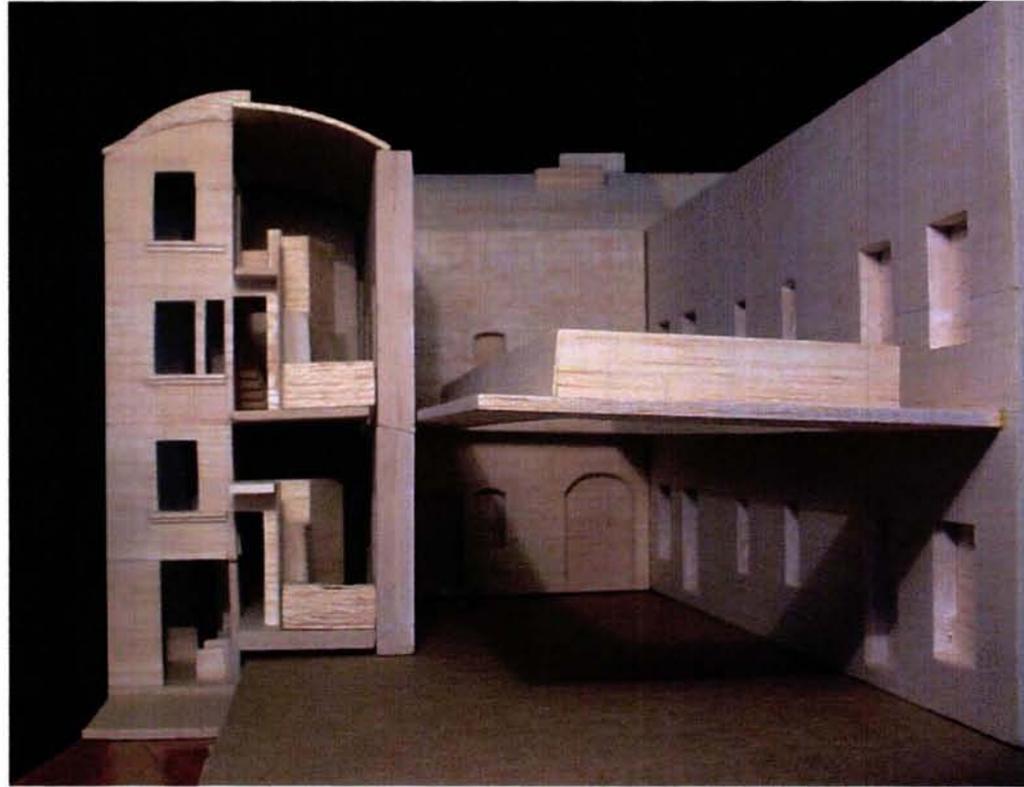


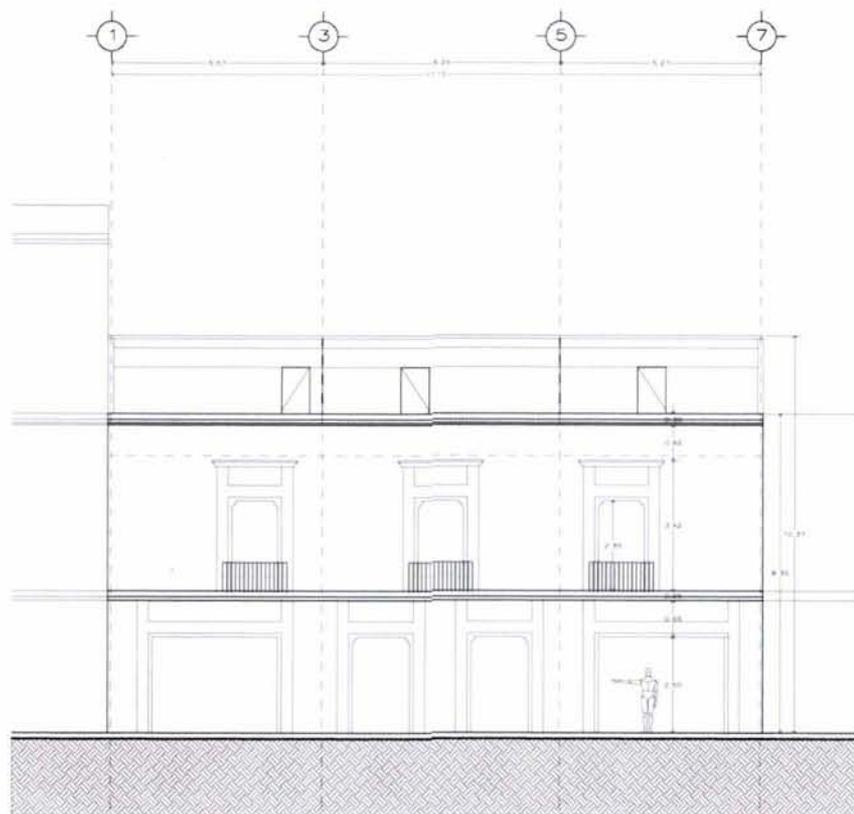


corte 9  
esc. 1:200

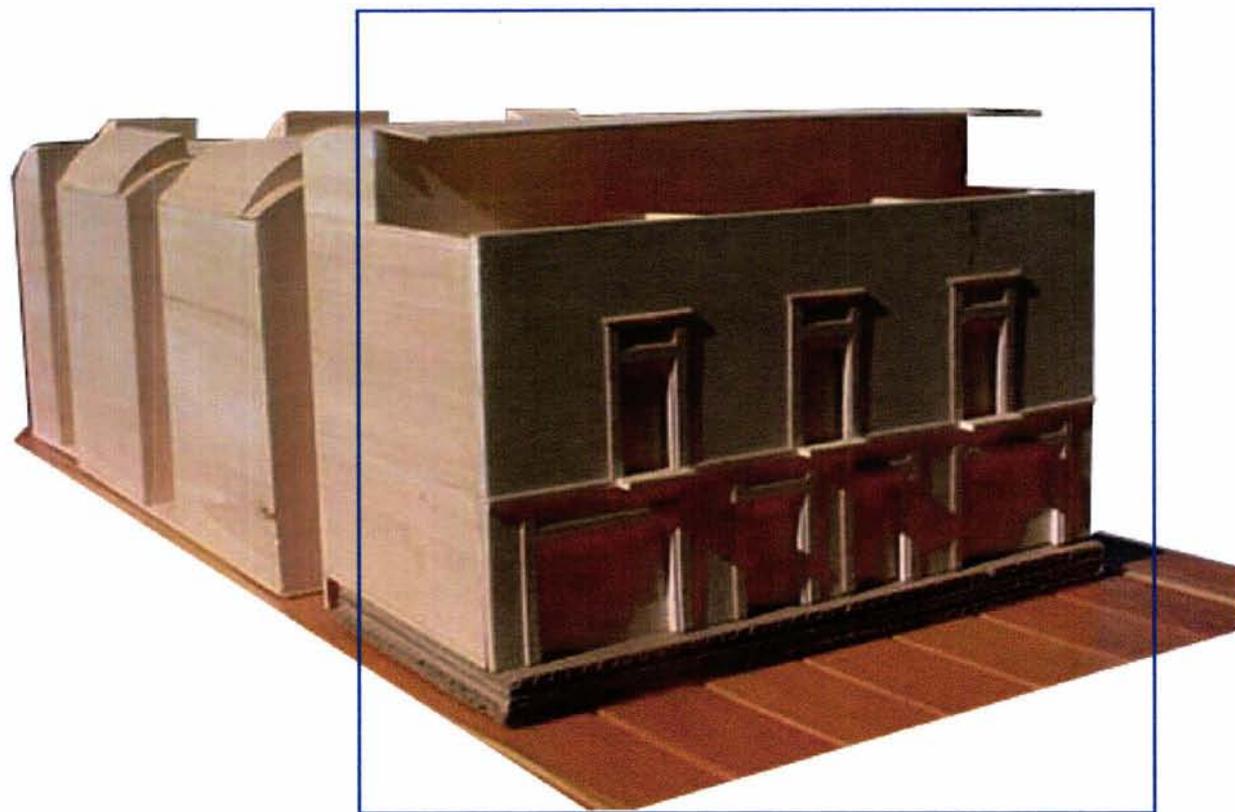


corte 8



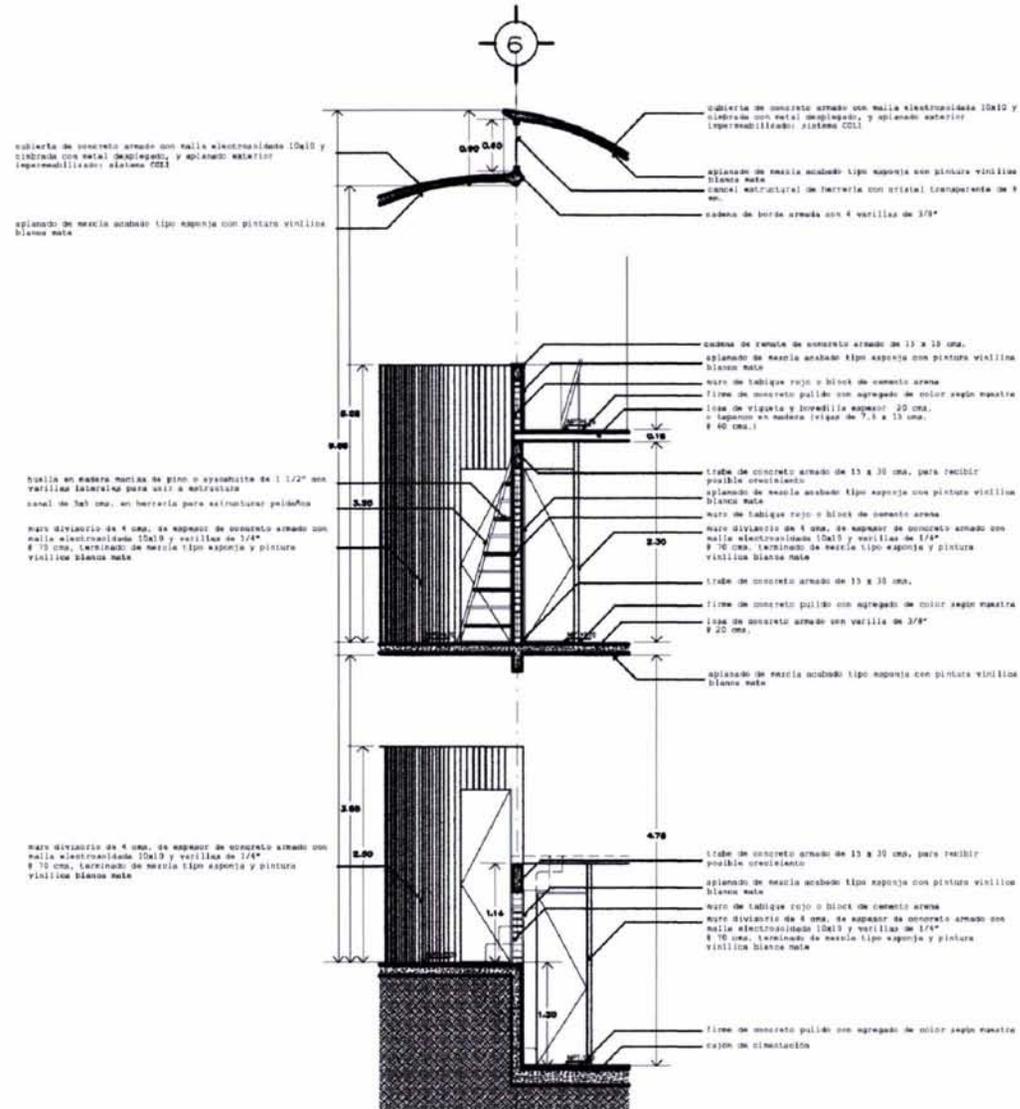


fachada argentina  
esc. 1:200

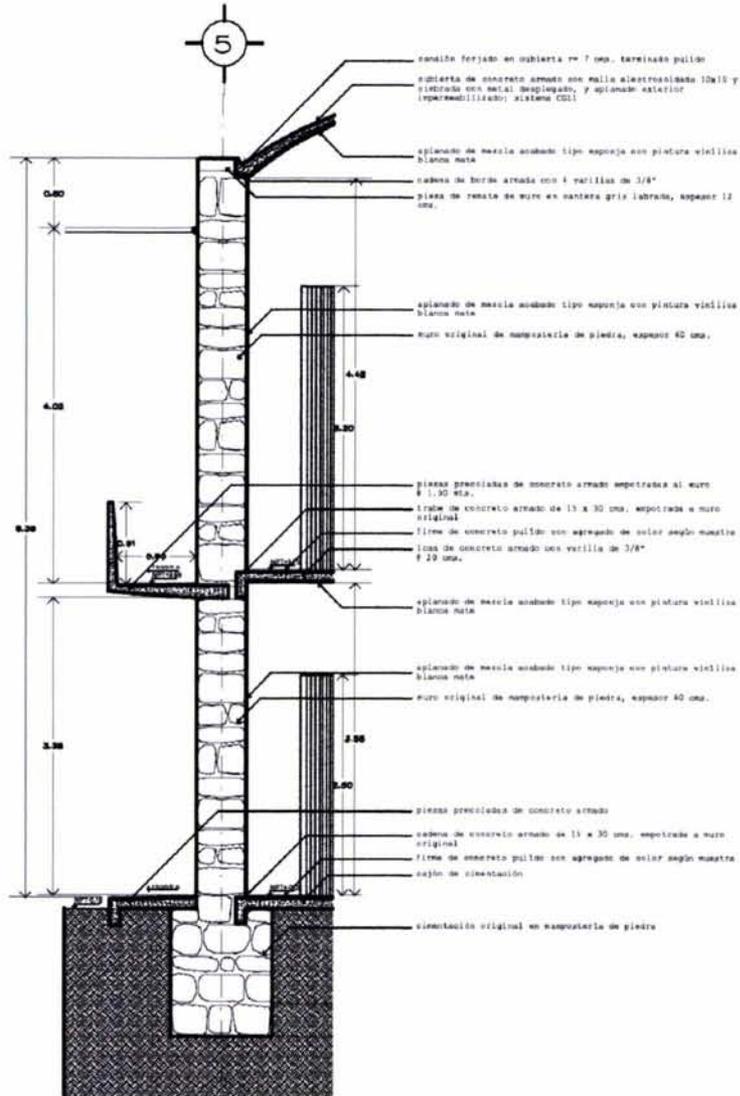


fachada argentina





## Criterio Estructural.



El criterio estructural del proyecto fue conceptualizado en base al diseño del edificio original. Aunque parte de una suposición en algunos aspectos como la cimentación, me basé en los criterios constructivos más comunes de la época: cimentación de mampostería de piedra, muros de carga, entrepiso y cubierta de viguería horizontal con terrado.

En los muros originales conservados, solamente se plantea reforzar donde sea necesario, anclando por medio de una cadena de liga los volúmenes nuevos escalonados en el ala posterior del patio. Esta ala nueva desplantada a 1.50 mts. por debajo del nivel de piso terminado original, utiliza un cajón de cimentación reforzado para recibir los cuatro niveles posibles una vez concluido el crecimiento dentro de las viviendas.

Los muros nuevos que corren perpendicularmente al patio serán de carga, cerrando la estructura con una cadena empotrada al muro de piedra original que por su espesor lo permite fácilmente. El empotre de esta cadena será al mismo nivel de la viguería original lo que facilitará su colocación y dará rigidez nuevamente a los muros originales.

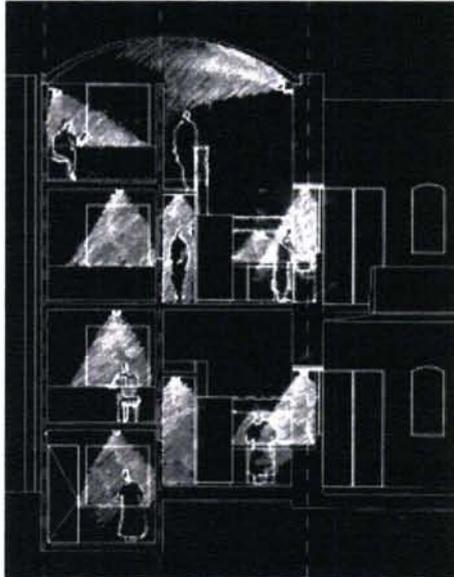
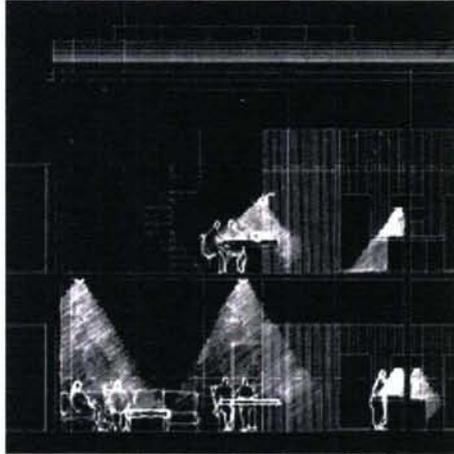
Dentro de las viviendas, casi al centro de ellas en el sentido longitudinal, correrá una trabe a 3.55 mts. de altura desde el nivel de acceso, formando el entrepiso, y otra a 1.15 para planta baja y 2.30 en la alta. Estas trabes con el peralte hacia arriba son las que se prevén para el crecimiento futuro como estructura para apoyar los tapancos.

El sistema para el entrepiso será de vigueta y bovedilla colocada en el sentido corto de los departamentos, 5.30 mts. aproximadamente. Este entrepiso idealmente cubriría el claro total, pero es posible partirlo a la altura de los tapancos para bajar costos. Estas posibles losas de crecimiento podrán ser también con este sistema constructivo o bien viguería de madera.

El módulo baño-cocina formado por mamparas de 5 cms. de espesor de malla electrosoldada reforzada con varillas y concreto lanzado. Este módulo está pensado de forma monolítica tanto sus muros como la cubierta.

Finalmente el remate del edificio, bóvedas de cañon corrido, se empleará el sistema CGL1, consistente en cascarones de concreto armado de 5 cms. de espesor cimbradas sobre metal desplegado.

## Criterio de Instalaciones y Acabados.



### Instalación Hidráulica y Sanitaria.

Se plantea un sistema de bombeo desde las cisternas (una para agua de la red general y otra que captará el agua pluvial capturada en las cubiertas del edificio). Como se mencionó anteriormente, estas cisternas y su cuarto de máquinas estará ubicado en un de las habitaciones colindantes a la escalera principal.

Las cisternas deberán ser calculadas para 9 personas por vivienda y 2 por comercio.

Para la instalación sanitaria se utilizará PVC en el interior de los departamentos y albañal en los exteriores, tanto las bajadas de aguas negras como de pluviales y gas, serán aparentes y se ubicarán en los patios traseros de los departamentos.

Toda la instalación hidráulica será de cobre.

### Instalación Eléctrica e Iluminación.

La iluminación artificial al interior del departamento se plantea como indirecta en las áreas de estar y directa en las áreas de trabajo, muebles de cocina, comedor y escritorios. Para los circuitos se sugiere independizar el área de la cocina, dotándola de mayor capacidad. Esta tubería no será aparente.

Para las bóvedas en Planta Alta, la iluminación será a unos 20 cms. del nivel de imposta y siempre dirigida hacia la cubierta. Las luminarias en las losas, se enicharán colocando únicamente un soquet en un pequeño nicho de 15x15 cms.

Todas las instalaciones deberán ser programadas desde el inicio para el crecimiento total de las viviendas y respetando en la medida de lo posible los muros originales del edificio.

### Acabados.

Los acabados que se pretenden para los interiores son muy sencillos, sugiriendo aplanados de mezcla tanto para los interiores como los exteriores del conjunto, el terminado será fino y con pintura de preferencia blanca para aumentar

la luminosidad de los interiores. Para los pisos, la capa de compresión de las losas a base de vigueta y bovedilla deberá pulirse y agregar color al pulido final, en tonos ocres u oxido. Con este terminado se podrá pensar en la posibilidad de cualquier otro acabado posteriormente. El firme de concreto pulido para el piso se deberá cortar en áreas no mayores a un metro para evitar que se agriete.

Las bóvedas también se aplanarán con acabado tipo esponja o similar y se pintarán en blanco. El único color propuesto para los muros interiores será en el muro mampara del baño.

Las cubiertas de la cocina y lavabo, también serán de concreto pulido con agregado de color.

Las puertas interiores serán de MDF con barniz natural mate así como las propuestas de carpintería de closets. La puerta principal de las viviendas será en madera maciza de pino o ayacahuite en duelas horizontales, hecha a base de bastidor pero con duelas macizas de 1/2'. Los peldaños de la escalera interior también serán de madera sólida.

Elementos como barandales, lavaderos, circulaciones y peraltes, serán en su mayoría piezas prefabricadas de concreto aparente sin color.



## **Conclusiones**

Pensar en una conclusión para este trabajo cada día me resultó más difícil, claro que después de tanto tiempo concluir resultaba irremediable.

Un proyecto que de arranque parecía simple, restauración de un edificio pequeño en el Centro Histórico, se volvió complejísimo al introducirle el concepto de vivienda. El abordar el tema de la vivienda social, me hizo replantear y reafirmar ideas aprendidas anteriormente.

Creo que al desarrollar un proyecto de vivienda mínima conlleva un conocimiento específico de diversos aspectos: económicos, constructivos, espaciales y humanos que concluyen sobre el papel, y más tarde, ojalá, en la obra.

En mi proceso de desarrollo, al no estar empapada de todos los aspectos que la vivienda social involucra, el diseño fue un ir y venir de la pequeña a la gran escala, gran escala al proyectar considerando un ingreso promedio de la gente a la que está enfocada la vivienda, y pequeña al tratar de resolver escala uno a uno, un baño multifuncional en un espacio mínimo, donde siempre la mayor complejidad resulto al entrecruzarlos.

Consciente de la dificultad que el tema de vivienda plantea y agregándole a esto, la necesidad de respuesta inmediata que el 100% de estos proyectos requieren, ahora, me resulta fácil comprender el porque de los prototipos; pero aún así, estoy convencida, o quiero estarlo, que la solución realmente indispensable en este tema es o debe ser otra. En el caso específico de esta tesis, gracias a que se definió como base de diseño, conservar al edificio histórico, los prototipos o esquemas generales de distribución preestablecidos, no tuvieron cabida alguna. Después de definir la distribución general dentro de las pequeñas viviendas, donde ingenuamente creí haber resuelto gran parte del proyecto, se me empezó a perfilar el problema real de lo "mínimo", donde cada centímetro era indispensable. Creo que finalmente podría resumir de esta forma el desarrollo de este tema: el diseño de cada una de las viviendas, se volvió un problema casi de necesidad, había que hacer que las cosas cupieran y funcionaran, y tanto mejor

sería la solución cuanto más se apegara a las reglas definidas en el programa como a las que yo me impuse. Es por esta razón que quiero estar convencida de que los prototipos de vivienda debieran ser una simple guía, donde, seguramente, el resultado final puede diferir muchísimo de lo que la guía sugería.

Esto tiene mucho que ver, con una idea poco clara que trabajamos durante toda la carrera, el concepto del proyecto. Pensar en definir el concepto de este edificio me parece imposible; una idea general que se sienta en cada una de las soluciones dadas no existe. Si algo tengo claro después de este proceso es que un edificio por más genial que pudiera ser, no puede simplificarse en una idea. Y específicamente hablando del tema de la vivienda social, determinar un concepto se reduciría a escoger uno al azar, pues el tema involucra muchos conceptos no uno traducido en una imagen.

Durante mi periodo formativo dentro de la universidad, el 80% de los proyectos que desarrollamos fueron de gran escala, el nodo vial de las Palmas, la estación del metro San Antonio, un edificio de usos mixtos en la estación del metro Allende en el Centro Histórico fueron algunos de ellos. Proyectos que si bien fomentaban un alto grado imaginativo y de propuesta, poco tenían que ver con la realidad profesional fuera de las aulas. Este último ejercicio académico que pretende ser mi tesis, definitivamente me ha dejado marcada no solo por lo apasionante del tema de la vivienda social, sino por la atención y agudeza que el tema requiere y en el que un alto porcentaje de los arquitectos, lamentablemente tienen el último voto, limitando su aportación a la adaptación de un prototipo supuestamente probado y aprobado.

Creo que este tema, tan apremiante en países como el nuestro, debiera ser retomado y liderado por la arquitectura, formando en primera instancia, parte fundamental de nuestro proceso académico universitario, y más importante retomándolo como una necesidad de vivienda social que cumpla con todo rigor con sus características económicas, funcionales e históricas, pero con grandes, enormes dosis de imaginación, propuesta, sensibilidad y emoción, con grandes dosis de arquitectura.

Después de este largo y en ocasiones tedioso proceso de titulación, creo que finalmente el tiempo si hizo la diferencia. Ahora con un par de años de experiencia en la vida profesional, revaloro este trabajo en el que claro que hoy veo cosas que seguramente resolvería de otra forma, pero sobre todo revaloro a la UNAM y al Taller Max Cetto, del que aprendí muchas cosas que probablemente aún no alcanzo a dimensionar, pero donde la mejor enseñanza sin duda no fue intelectual, la mejor enseñanza fue el amor que a cada uno de nosotros transmitieron por nuestro oficio, por nuestro trabajo, y que creo que es nuestra única y mejor arma para hacer una diferencia.

## Bibliografía

Ayala Enrique Alonso, *La Casa de la Ciudad de México, Evolución y Transformaciones*, México, Ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1996.

Dunster David, *100 Casas Unifamiliares de la Arquitectura del siglo XX*, México, Ed. Gustavo Gili, 1994.

Hall T. Eduard, *La Dimensión Oculta*, Madrid, Ed. Siglo XXI, 1994.

Klein Alexander, *La Vivienda Mínima: 1906-1957*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1980.

Sherwood Roger, *Vivienda: Prototipos del Movimiento Moderno*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1983.

Proyecto de Programa parcial de desarrollo urbano del Centro Histórico, Delegación Cuauhtémoc, D.F., 2002. Criterio de Instalaciones.

Kira Alexander, *The Bathroom*, Nueva Cork, Ed. The Viking Press, 1976.

González Lobo Carlos, *Vivienda y Ciudad Posibles*, Escala Colección Tecnologías para la Vivienda de Interés Social, Tomo IV, 1998.

Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del Centro Histórico, Secretaría de Educación Pública, Instituto Nacional de Antropología e Historia.