

## UN PERFIL TENTATIVO DEL AUTOCONSTRUCTOR

El proceso de ocupación de la tierra y la construcción gradual de la vivienda en las áreas periféricas de la capital no responde a la carencia de vivienda, si entendemos a esta última como una unidad terminada. Las familias tratan de enfrentar un conjunto de necesidades que son diferentes para cada una de ellas y a las que resuelven sucesivamente en función de su urgencia y de los recursos disponibles.

En los ejemplos relevados se observa que las necesidades más apremiantes que se procura resolver son de dinero (eliminar el alquiler, el transporte) y de asegurar la posesión de los bienes (el lote, los materiales de construcción y el mobiliario). En una escala descendente de urgencia aparecen las necesidades de espacios para la familia, de mejora de las terminaciones y, finalmente, de confort físico y de expresión hacia la comunidad.

### La ocupación de la tierra

Cuando alguien invade un terreno sin que se generen reacciones, la información se transmite entre parientes y amigos, y las invasiones se multiplican. La ocupación se define por el cercado y se afirma por la construcción pero sólo se asegura con la mudanza al predio y la constitución de una comunidad numerosa y con capacidad de presión.

### La evolución

Para ocupar cuanto antes, ya sea que se haya comprado o invadido el lote, se opta entre la construcción de un local precario o de una parte mínima de la vivienda final. La primera opción puede ser una carpa o una casilla de material descartado, que luego pasa a tener una función secundaria o se desmonta y comercializa. La segunda es, en general, una habitación y un servicio higiénico incompleto. A veces se toma por un camino intermedio: construir una pieza de la casa y, por la dificultad de la instalación definitiva, una letrina provisoria. Una vez que se pasa a vivir en el local inicial, es frecuente que la obra se acelere, ya que el autoconstructor posee más recursos: ahorra el pago del alquiler y el ómnibus y tiene más horas para trabajar en la nueva vivienda.

En general agrega a continuación otra habitación lateral a la realizada y deja para el final la construcción de las habitaciones ubicadas hacia la calle, ya que ellas son las que determinarán el aspecto final de la casa. Confía en que más adelante podrá invertir en mejorar su imagen externa.

Paralelamente al crecimiento, se produce la mejora: los techos de chapa reciben un cielorraso para disminuir la condensación, para finalmente ser sustituidos por losas de hormigón armado. La impermeabilización es tardía y la aislación térmica superior a menudo no se hace.

Las paredes iniciales de bloques de mortero con pilares de traba, a veces se alternan con hiladas de ladrillo. Más tarde los muros son impermeabilizados y se colocan los pisos. Finalmente se hacen los revoques interiores y revestimientos. La casa se protege con la permanencia constante de uno de los familiares o el enrejado de las ventanas.

Las hojas de puertas sustituyen a las cortinas en los vanos interiores. La evolución culmina con el agregado de la churrasquera y de elementos decorativos en la fachada. Sin embargo la construcción continúa, ya que la mejora del nivel de vida requiere adecuar las terminaciones o albergar nuevos artefactos o un vehículo y para ello se cuenta con las capacidades adquiridas en el proceso.

### La tecnología

La tecnología utilizada se toma de la producción formal, ajustándose a los recursos específicos. Se economiza en base a la mano de obra benévola, el canje de servicios o bienes, la utilización de los materiales más baratos del mercado y, en algunas ocasiones, la auto-producción de elementos como los bloques.

Los equipos son mínimos: se compran los más baratos como baldes y palas y se prestan o arriendan las carretillas y los encofrados. Para no cortar las tablas, se dejan sobresalir hacia un lado, apoyando las losas en tres de los cuatro muros portantes.

El proveedor y financiador por excelencia es el barraquero del barrio, ya que aconseja respecto a los materiales y procedimientos de construcción y decide en el momento la concesión del crédito.

Presta un servicio completo e inmediato, que lo vuelve preferible a las alternativas institucionales, de gestión más o menos burocrática.

### La asistencia técnica

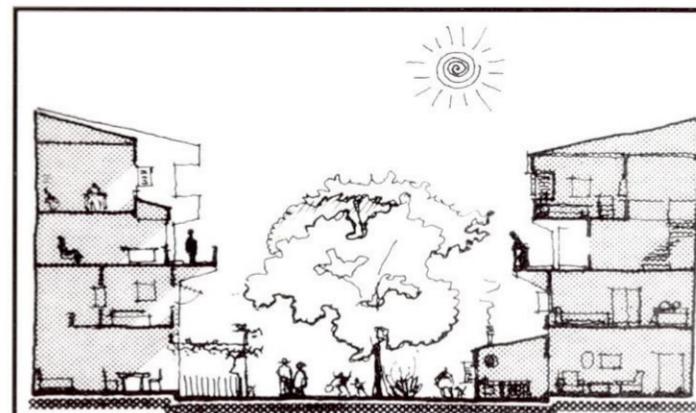
Las decisiones técnicas las toma el autoconstructor, tanto respecto al proyecto como a los materiales y procedimientos. Se apoya en la observación de lo hecho en el barrio y en el consejo del barraquero o de los vecinos más avanzados en la construcción. La falta de una tecnología y una asistencia técnica adecuadas a las condiciones específicas del autoconstructor determinan errores en el crecimiento del proyecto, pérdidas de materiales, necesidad de demoler parte de las obras, bajo confort y patologías de difícil corrección.

### Conclusiones

Del relevamiento resulta posible derivar algunas consideraciones. No obstante las dificultades antes mencionadas, es un hecho relevante que los autoconstructores han realizado miles de viviendas prácticamente sin apoyo externo. El autoconstructor, acuciado por una situación extrema, desarrolla un camino adaptado a los mínimos recursos disponibles hasta cubrir sus necesidades. Los arquitectos y los técnicos de otras disciplinas convergentes no hemos conseguido conformar propuestas que contribuyan suficientemente a optimizar ese camino. Esta optimización debería abreviar el plazo de construcción, disminuir el esfuerzo físico y económico, mejorar las prestaciones de la casa y disminuir las patologías.

Para ello los técnicos debemos comprender la racionalidad de las decisiones del autoconstructor considerando su propia evaluación de recursos y necesidades para proponer soluciones.

El apoyo a brindar debería abarcar la búsqueda de nuevos recursos alternativos, la reformulación de tecnologías para que resulten accesibles, el diseño de componentes y sistemas que articulen la producción formal con la informal y la creación de una asistencia técnica eficaz para el proyecto y la construcción evolutivas.



## VIVIENDA COLECTIVA URBANA (\*)

Raúl Di Lullo y Edgardo Martínez Camarotte

### Una propuesta de soporte evolutivo basada en el patrón físico-espacial del conventillo.

Este artículo es una versión necesariamente condensada de un largo proceso de pensamiento, en la búsqueda de respuestas de diseño significativas acerca de la vivienda colectiva urbana para sectores de bajos ingresos. La propuesta que aquí se presenta debe ser considerada como un planteo teórico metodológico ya que el proyecto no se destina ni a un lugar concreto ni a un grupo específico de personas; se trata más bien de un modelo que toma en cuenta ciertas características contextuales urbanas y las incorpora, junto a algunos criterios básicos de desarrollo físico evolutivo, como premisas en el proceso de diseño.

El objetivo del trabajo fue idear una propuesta de estructura soporte de baja altura y alta densidad, en los lineamientos de la vivienda evolutiva, lo suficientemente flexible como para poder insertarse en lotes relativamente pequeños dentro de áreas urbanas inquilinizadas y ser capaz de brindar relaciones de espacio habitable por persona significativamente mayores que las habitualmente encontradas en ese tipo de asentamientos.

En cuanto a la implementación del proyecto, la propuesta de diseño aspira a servir, complementariamente, como medio apropiado para que las partes involucradas en su gestión interactúen en la toma de decisiones sobre los recursos a movilizar, y en la que se integre a los residentes, en un esfuerzo colectivo. La caracterización de los agentes principales y sus relaciones se plantea como un encuadre institucional, en la búsqueda de una reafirmación de la organización vecinal como gestor local del desarrollo físico y el gradual acondicionamiento del hábitat.

## MODELO FÍSICO

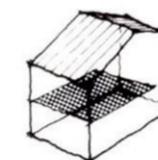
### Premisas de Diseño

#### 1 - Estrategias de Vivienda Evolutiva

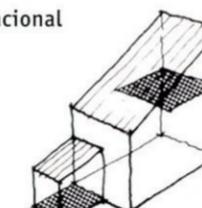
La vivienda evolutiva dentro de un esquema habitacional colectivo, se basa en los siguientes criterios de desarrollo físico:

a) Dar a cada familia la posibilidad de ajustar el diseño de su propia vivienda, dentro de una estructura de referencia, acordada por las partes involucradas en la implementación. Las diferentes necesidades, posibilidades y prioridades de cada familia se han de conformar dentro de las posibilidades de la comunidad de residentes, que en un esfuerzo conjunto con el agente patrocinador, gestiona la obra básica.

#### Desarrollo Habitacional



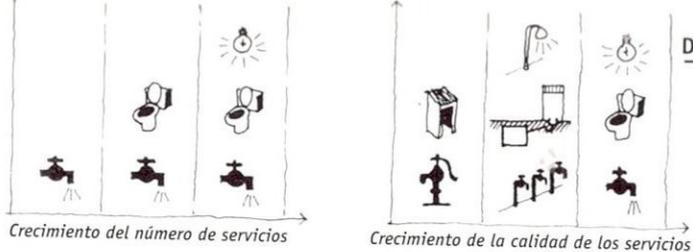
Incremento del Espacio Habitable



Incremento de la Privacidad

(\*) Ponencia presentada el 13 de Noviembre de 1980 en la Technische Hogeschool Eindhoven, Holanda, en el "SAR Supporter's Day", por invitación de Stichting Architecten Research y dada a publicidad posteriormente por esta entidad en "Housing and Planning in the Third World".

La versión que aquí se presenta es básicamente la original, reelaborada.



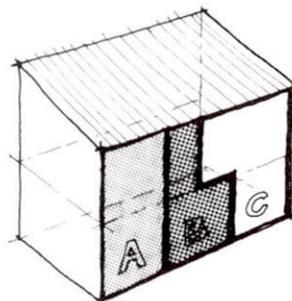
### Desarrollo de Infraestructura

b) Considerar al tiempo como componente sustancial en el diseño, de tal modo que se puedan tomar medidas para que la vivienda sea gradualmente desarrollada, de acuerdo a las necesidades comunes e individuales que surgen desde el punto de vista de las familias ocupantes.

Ambos criterios pueden ser aplicados tanto a la estructura como a la infraestructura, constituyendo un planteo habitacional de desarrollo evolutivo, con alternativas tanto de opciones morfológicas iniciales como de opciones para la expansión física.

### 2 - Variedad en la adjudicación de áreas de vivienda.

El diseño de la estructura no debe solamente proveer flexibilidad suficiente en cuanto a la distribución interna de la vivienda sino también asegurar diversidad en la determinación de áreas habitables, de acuerdo al tamaño y requerimientos de las diferentes familias. La funcionalidad en la vivienda no debe restringirse a consideraciones antropométricas convencionales, sino ha de extenderse para que incluya actividades diversas, las cuales son consideradas por los residentes como fuentes de ingresos extra.



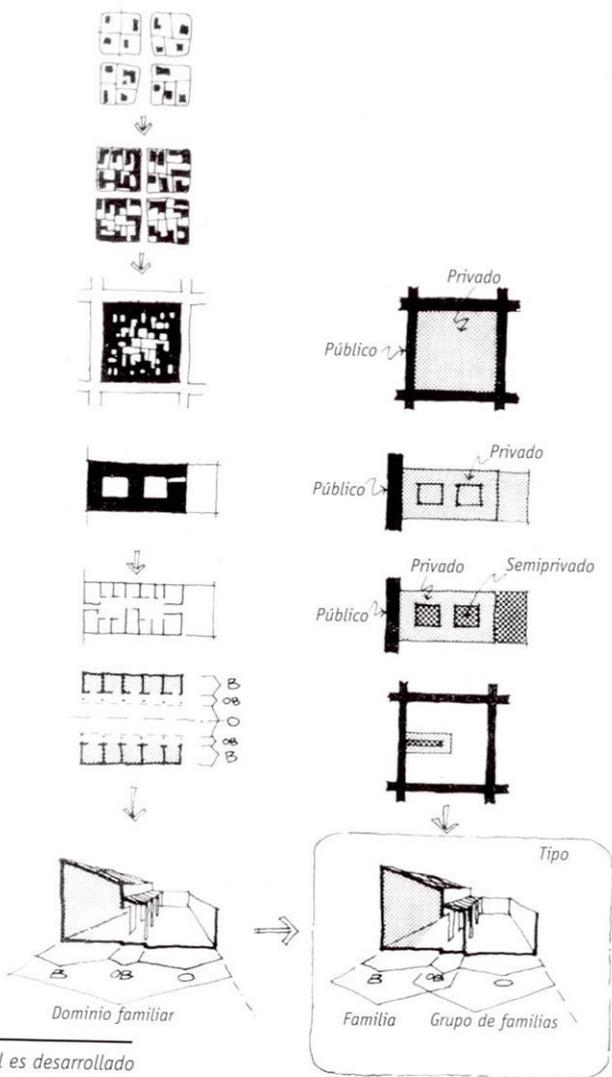
### 3 - Modelos Reconocibles.

Las ciudades de América Latina crecen y se desarrollan a lo largo de un período de cuatrocientos años dentro de la grilla ortogonal, impuesta y heredada del período colonial español. Posteriormente sufren severos procesos de expansión urbana y trastornos morfológicos, particularmente desde la década del 30, caracterizada por la creación de nuevas áreas residenciales en los suburbios y el simultáneo deterioro de áreas centrales más antiguas.

La grilla española original, todavía hoy existente en áreas centrales de las ciudades de todo el subcontinente latino-americano, es legítimamente reconocida como un modelo morfológico con profundo arraigo. La unidad básica, "la manzana" (un bloque cuadrado de aproximadamente 80 x 80 m.), inicialmente compuesta de grandes parcelas de uso privado, fue gradualmente subdividida en lotes cada vez más pequeños. Del mismo modo, muchas de las espaciosas viviendas de los ciudadanos adinerados organizadas alrededor de un patio central o de una serie de patios, fueron convertidas en alojamientos para grupos de más bajos ingresos que gradualmente emigraron al centro urbano.

En ambos procesos se fue generando, por un lado, un tipo morfológico (conventillos, vecindades, inquilinatos, callejones, cuarterías, cortijos, etc.) y por otro lado, un nuevo componente territorial hasta ese momento inexistente: los patios tradicionalmente ligados a un dominio privado y estrictamente familiar, cambiaron a dominios semi-privados usados colectivamente por los inquilinos que viven a su alrededor.

Este tipo de alojamiento es institucionalmente reconocido en América Latina. Ya desde mediados del Siglo XIX algunas municipalidades estatuyeron reglamentos particularizados para la construcción de viviendas colectivas en alquiler y la inclusión de aquellos dominios semi-privados en los proyectos implicaba una responsabilidad colectiva en el mantenimiento del espacio común. Un buen ejemplo es el "Falansterio Montevideano" diseñado en 1887 por Luis Andreoni, de acuerdo a los reglamentos para los "conventillos" aprobados y publicados por la Municipalidad de Montevideo, en 1871. (1)

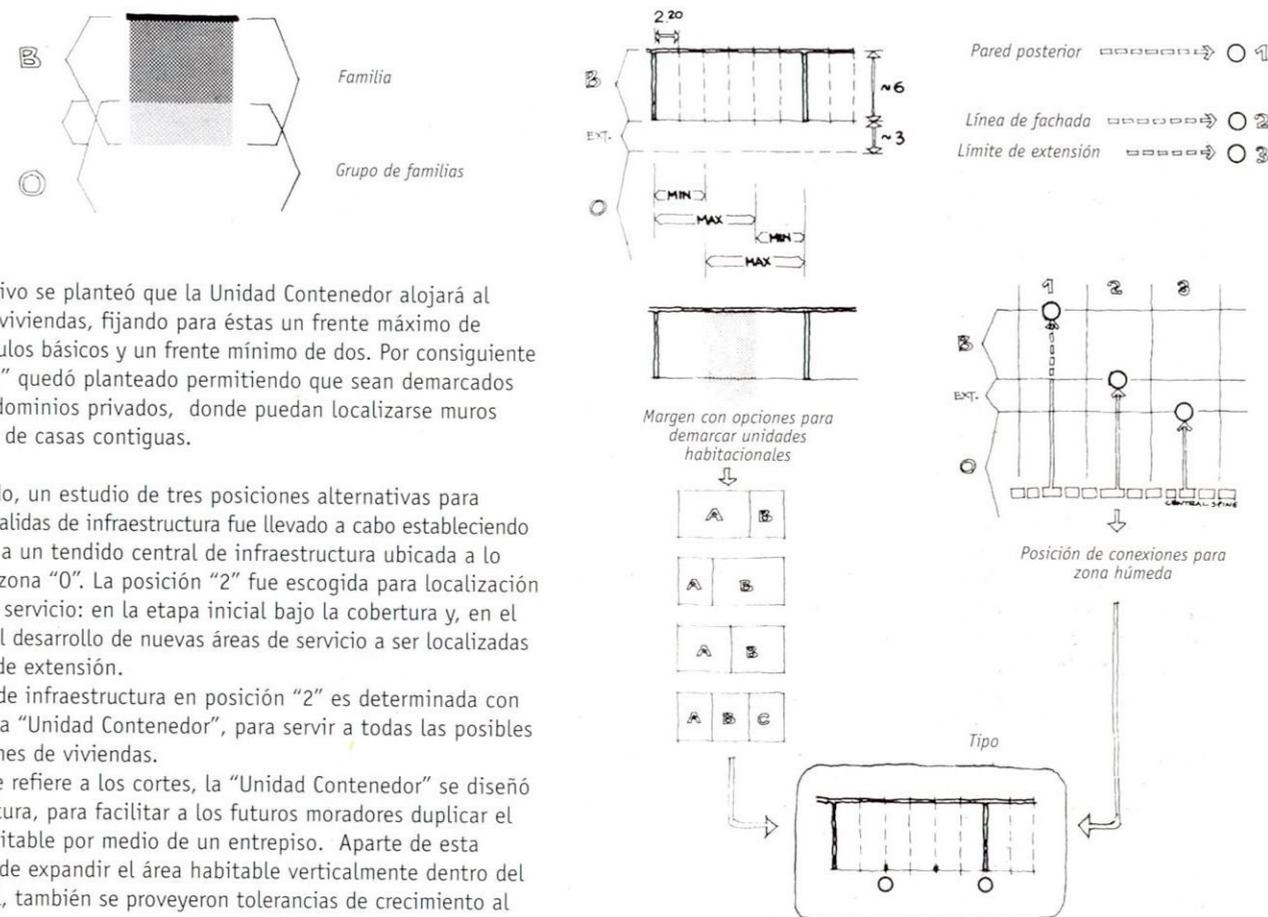


(1) Este componente colectivo de patios y servicios de uso y administración grupal es desarrollado originalmente por Ch. Fourier asociado a una forma de convivencia autogestionaria.

## Criterios del Diseño

### 1 - La "Unidad Contenedor"

La zona a construir "B" que va a lo largo de la pared posterior, necesita el establecimiento de ciertos límites, para definir una "Unidad Contenedor" que articule las unidades de vivienda frente a un patio en la zona "O". Se plantea para ello una modulación básica de fachada de 2.40 m.



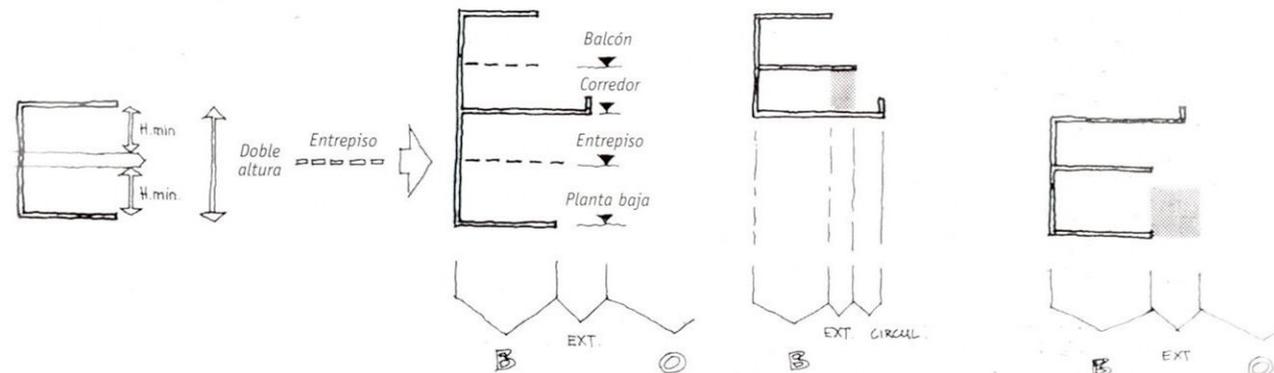
Como objetivo se planteó que la Unidad Contenedor alojará al menos dos viviendas, fijando para éstas un frente máximo de cuatro módulos básicos y un frente mínimo de dos. Por consiguiente un "margen" quedó planteado permitiendo que sean demarcados diferentes dominios privados, donde puedan localizarse muros medianeros de casas contiguas.

Por otro lado, un estudio de tres posiciones alternativas para entradas y salidas de infraestructura fue llevado a cabo estableciendo conexiones a un tendido central de infraestructura ubicada a lo largo de la zona "O". La posición "2" fue escogida para localización de áreas de servicio: en la etapa inicial bajo la cobertura y, en el futuro, en el desarrollo de nuevas áreas de servicio a ser localizadas en la zona de extensión.

La entrada de infraestructura en posición "2" es determinada con respecto a la "Unidad Contenedor", para servir a todas las posibles demarcaciones de viviendas.

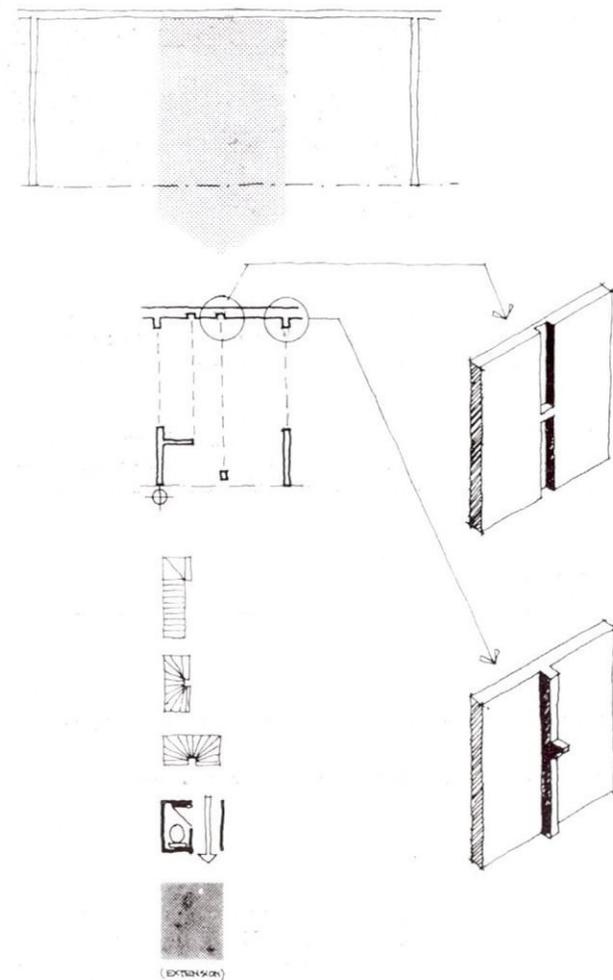
En lo que se refiere a los cortes, la "Unidad Contenedor" se diseñó en doble altura, para facilitar a los futuros moradores duplicar el espacio habitable por medio de un entrepiso. Aparte de esta posibilidad de expandir el área habitable verticalmente dentro del casco inicial, también se proveyeron tolerancias de crecimiento al exterior.

Yuxtaponiendo dos unidades similares, una sobre la otra, la estructura soporte final se configura como una estructura de 4 niveles, de desarrollo progresivo.



## 2 - Detalles particulares de la estructura soporte.

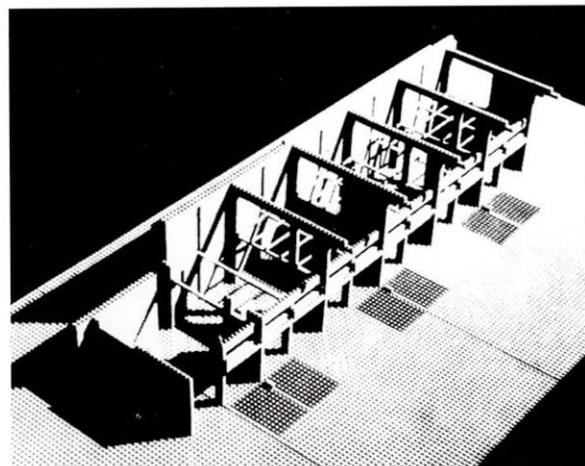
En esquemas de vivienda evolutiva, el estudio de detalles especiales para facilitar el futuro desarrollo es de vital importancia. El proyecto presentado muestra tres mecanismos de soporte que, aparte de servir a aquel propósito, establecen con el futuro usuario una suerte de "comunicación integrada a la estructura": ménsulas para ajustar vigas o viguetas para entrepisos, paredes con hendiduras y pilares para recibir muros medianeros, y un pequeño panel donde se provee una conexión de infraestructura para la instalación de baños y donde pueden localizarse entradas o escaleras, sin menoscabo de la circulación interna.



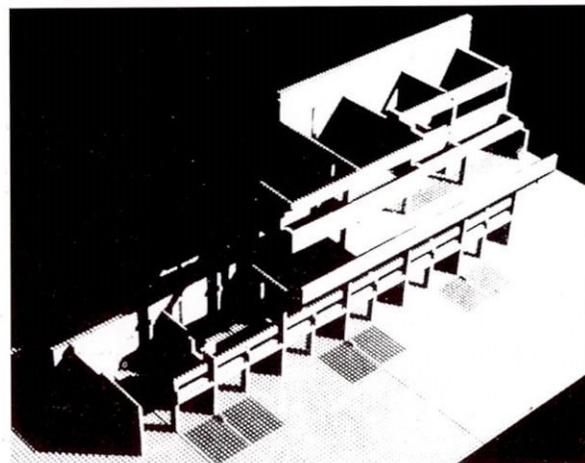
## 3 - Dominios Territoriales.

De acuerdo con el enfoque de diseño para vivienda evolutiva, el concepto de "dominio" aplicado al territorio del proyecto no solamente concierne al derecho de uso, sino también al derecho de transformación. Esto es válido para ambos niveles de dominio, el privado y el semi-privado, los cuales son considerados como territorios de diferentes responsabilidades y toma de decisiones, acerca del desarrollo, así como del mantenimiento ambiental.

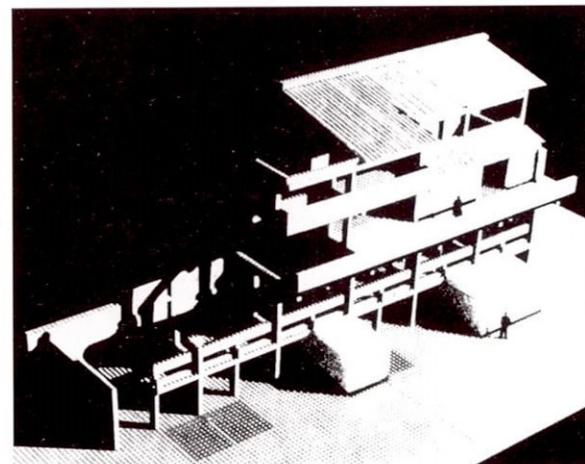
## El Proyecto



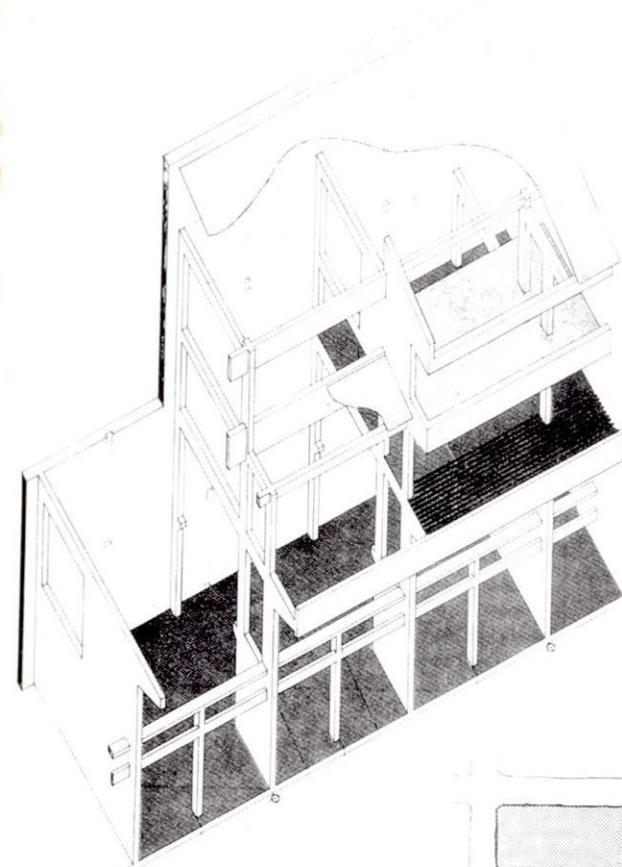
1 - La "mitad inferior" mostrando estructuras de entrepiso.



2 - Las dos "mitades", las áreas grisadas en los pisos indican las tolerancias de crecimiento.

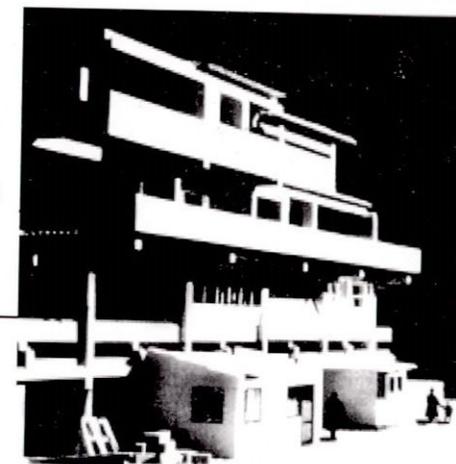


3 - El soporte completo, mostrando algunas extensiones frontales.



4 - Axonometría de la estructura del soporte consistente en un "Contenedor" de 4 niveles, lo que permite diferentes delimitaciones de dominio privado en la planta baja y en el nivel de galería, cada uno de ellos con posible crecimiento vertical y frontal.

5 - Vista de la «Unidad contenedor» después de ser ocupada, mostrando unidades de viviendas terminadas por los residentes: planta baja, entrepiso y planta corredor - balcón.



6 - En el caso de ser desarrollado dentro de un área de aproximadamente 1/6 de una "manzana" típica, el proyecto arrojaría una densidad bruta de 180 a 285 viviendas/Há. correspondiendo a una densidad promedio de 1.500 habitantes/Há.

A pesar del alto valor de ocupación con una relación inicial de 4 a 5 m<sup>2</sup> de espacio cubierto por persona, la situación mejora considerablemente en la etapa en que la casa es terminada, alcanzándose áreas de 10 a 12 m<sup>2</sup>/persona.

## ESTUDIO SISTEMÁTICO DEL DESARROLLO FÍSICO

### 1 - Adjudicación de Dominios Privados

El proyecto fue sujeto a un examen adicional que consistió en imaginar un procedimiento para distribuir los dominios privados a diferentes familias, de acuerdo a distintos tamaños y composiciones.

A manera de ejemplo, se ilustran cinco tipos de núcleos ubicados en la mitad inferior del soporte : (ver esquema siguiente).

El cuadro describe las áreas correspondientes a los núcleos básicos, los entrepisos y las áreas totales cubiertas una vez las viviendas han sido completamente expandidas.

Estos cálculos restringen los entrepisos a los límites de los núcleos en planta baja dejando a un lado las posibilidades de negociación con los vecinos, mediante lo cual se podría permitir a cada familia tener eventualmente acceso a un módulo espacial extra a la derecha o a la izquierda ( o ambos ) de los límites del núcleo original.

		Tipos de Núcleos						
		1*		2	3*		5	4
		a	b		a	b		
Áreas (m <sup>2</sup> )	Planta baja (Núcleo)	22	22	28	34	34	42	42
	Entrepiso	14	28	28	28	42	42	42
	Expansión Completa	42	56	62	68	82	90	96

(\*) Los tipos de núcleos 1 y 3 fueron analizados con 2 posibilidades de entrepisos, dando origen a las variaciones (a) y (b).

210199-3

Con el objeto de contemplar las exigencias particulares de las diferentes composiciones familiares, se establecieron 3 categorías de "Espacio Dormitorio". Tales categorías difieren en el grado de privacidad que cada una ofrece:

- A: Lugar para 1 cama (5 a 6 m<sup>2</sup>)
- B: Lugar para 2 camas (8 a 10 m<sup>2</sup>)
- C: Lugar para 3 ó más camas (12 m<sup>2</sup>)

Tomando esto en cuenta, se hizo un estudio de las áreas para dormir y de las posibilidades de acomodar distintos tipos de dormitorios en los núcleos seleccionados. Los resultados están resumidos en una gráfica que contiene información adicional relativa a las relaciones de espacio por habitante (m<sup>2</sup>/persona) encontrados en las etapas inicial y final del proceso de desarrollo de las viviendas:

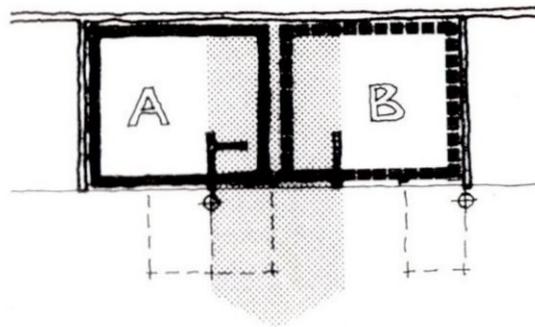
	Espacio Dormitorio			Tipo de Núcleo	Área de Núcleo	Área pos-expansión			Relación m <sup>2</sup> /persona	
	A	B	C			HOR.	VER.	TOT.	inicial	final
1	1			1a	22	28 (+6)	36 (+14)	42 (+20)	22	42
2		1							11	22
3	1	1		1b	22	28 (+6)	50 (+28)	56 (+34)	22	56
4		2							15	56
5	1	1		2	28	34 (+6)	56 (+28)	62 (+34)	28	62
6		1	1						4	62
7	1	1		3a	34	40 (+6)	62 (+28)	68 (+34)	34	68
8		2							4	68
9	1	2		3b	34	40 (+6)	76 (+32)	82 (+34)	34	82
10		1	1						4	82
11	1	2		5	42	48 (+6)	84 (+42)	90 (+48)	42	90
12		1	2						4	90
13	1	2		4	42	54 (+12)	84 (+42)	96 (+54)	42	96
14		2	2						4	96

Aunque en este ejemplo se estudiaron los dominios privados para un uso exclusivamente residencial, del mismo modo pueden analizarse aquellas actividades no residenciales destinadas a generar algún ingreso en áreas de trabajo o comercio.

## 2 - Posibilidades de adjudicación

Otro aspecto de la potencialidad del soporte puede ser estimado en términos de su flexibilidad para permitir variaciones en las demarcaciones de dominios establecidos en el comienzo del proceso de vivienda, al ir planteándose algunas negociaciones entre vecinos a lo largo del tiempo.

En la figura, por ejemplo, se plantea un caso hipotético, en el cual una unidad contenedor es distribuida a 2 familias A y B cada una con derecho de ocupación sobre la mitad de dicha unidad.



## MODELO DE IMPLEMENTACION

S.C.y T.

### RELACIONES

En el modelo de implementación se destaca la incorporación de los usuarios en la producción del esquema habitacional, como vehículo para una participación colectiva en el proceso de toma de decisiones.

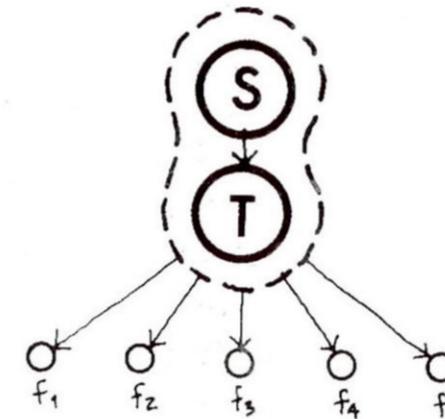
E1 diseño del modelo de implementación contempla la intervención de tres actores básicos, ligados por relaciones de mutua asistencia:

S.- El agente patrocinador (instituciones gubernamentales, municipios, organismos internacionales, organizaciones independientes, etc.).

C.- La comunidad de residentes (consejos barriales, cooperativas, asociación de moradores, unión de trabajadores, etc.).

T.- El equipo de asistencia (equipo multidisciplinario con capacidad de asistencia legal, social y técnica, departamentos universitarios, asociación de profesionales etc.).

En la práctica convencional, la realización de viviendas gira alrededor de T como brazo técnico del patrocinador S, centralizando tanto la construcción como la distribución de las unidades terminadas a familias individuales.



La viabilidad operacional del modelo propuesto, por el contrario, se basa en los siguientes aspectos:

La promoción de la asociación de esfuerzos y participación colectiva de las familias.

La transferencia del equipo técnico desde el dominio del patrocinador al del grupo de familias asociadas, en lo que respecta al planeamiento, implementación y administración de recursos. En este giro, el rol técnico es de otra naturaleza, tornándose un cuerpo consultor en varios aspectos de la implementación junto al grupo de residentes.

