

EL AUTOCONSTRUCTOR

Una experiencia de enseñanza-aprendizaje en vivienda popular



*Esta nota presenta parte de la experiencia desarrollada en el **Taller de Construcción II** sobre docencia participativa en tecnología para la vivienda popular. Se realizó durante 1996 y 1997 por los estudiantes y los docentes **Walter Kruk, Duilio Améndola, Fernando Tomeo, Eduardo Broli, Ariel Ruchansky, Abel Muiños, Eduardo Siuciak, Leopoldo Donner, Marisol Oitaben, Adriana Risso y Ana Lofredo**. Esta experiencia pedagógica pretende superar los cursos expositivos en que los estudiantes son simples espectadores no comprometidos.*

Los cursos de Construcción deben capacitar para la resolución de los problemas tecnológicos en el proceso de diseño arquitectónico y para lograr su materialización. Esto significa egresados capaces de analizar las exigencias desprejuiciadamente, buscar recursos tradicionales o alternativos, seleccionar la técnica constructiva adecuada al contexto socioeconómico local y considerar la tecnología en el proyecto.

Con el objetivo reseñado, las Cátedras de Construcción I y II presentaron el Proyecto "Taller de Construcción", que fuera aprobado por la Comisión Sectorial de Enseñanza en 1997. La metodología de los Talleres, aplicada en los segundos semestres, consiste en la resolución por los estudiantes de problemas tomados de la realidad nacional, en diálogo con los docentes. La vivienda popular fue seleccionada como un tema ideal para el Taller, tanto por su importancia social como por su capacidad para implicar emocionalmente a los estudiantes.

El Taller ha realizado varios trabajos de equipo e individuales sobre este tema. El que presentamos aquí consiste en el relevamiento del comportamiento de los ocupantes de tierras en la periferia de Montevideo, con el fin de determinar el **perfil del autoconstructor**. Equipos de cuatro o cinco estudiantes establecieron contactos con los pobladores a través de las organizaciones locales o de sus líderes, para relevar el proceso de ocupación, construcción y mejora, los recursos económicos o alternativos utilizados, la relación con las estructuras de abastecimiento y financiación, la tecnología practicada y los diferentes actores intervinientes. En última instancia, se pretendía que los estudiantes se situaran en la posición de los pobladores para comprender las razones de su comportamiento y poder así jerarquizar su rol en las soluciones propuestas.

De los trabajos presentados en el Curso, extractamos algunos elementos: pasajes de entrevistas a autoconstructores; documentación de casos; el perfil del autoconstructor.

Corresponde recalcar el objetivo educativo que persiguen los trabajos de los que se extrajo la documentación adjunta y el breve lapso en el que los estudiantes los realizaron, lo que justifica la falta de una metodología científica estricta. No obstante, creemos que los resultados demuestran la potencialidad, tanto formativa como de generación de conocimientos, que tienen estos trabajos de Taller, cuando los estudiantes asumen en ellos un rol relevante.

LA HISTORIA DE ARTURO

-Yo alquilaba un apartamento, pero se me venció el contrato. Yo siempre pagué, pero subió el 75% en el 86 y tuvimos que venirnos para acá en carpa. Ahora trabajo en la construcción y en la herrería. A la herrería la tengo ahí: hago de todo, porque aprendí a soldar en la fábrica y me defiende en eso. Tengo todas las herramientas, trabajo para afuera. Acá en el barrio no trabajo porque no hay plata. Trabajo para ayudar a un vecino, un sábado o un domingo: todo el mundo se ayuda acá.

-¿Cómo vinieron a ocupar?-

-Habían dos personas que ya se habían metido acá, eran jubilados que no podían pagar. Después hubo gente que empezó a alambrear y parcelar, se vendió mucho terreno. No te vendían el terreno, te cobraban el coraje del que alambrió los predios. Había terreno para alambrear. Yo compré. Cuando vinimos acá nos instalamos en una carpa en la parte seca del terreno, sin agua y sin luz. Hacíamos fuego en el piso. Después hicimos una casilla de madera. Compré un viaje de compensado marino, mil kilos fueron; hice una casilla de tres por ocho: tuve que hacerla fina y larga porque era el único lugar seco del terreno. Después que estuvimos viviendo ahí, fui haciendo los patines. Pensé una casa de ocho por ocho, con una división para 2 dormitorios. Primero hice cocina a la derecha y un dormitorio a la izquierda; después para pasar del taller, que ya había hecho, a la casa, cambié el dormitorio por la cocina y abrí una puerta.

Hice la excavación primero, hice un pozo para ver lo que había abajo. Lo que sabía de esto era por experiencia, por ayudar a la gente.

Con mi mujer acarreamos tierra para rellenar en dos carretillas que compré sólo para eso. Me llevó un año rellenar todo. En la casilla estuvimos como tres años. Para levantar las paredes me ayudó un negro buena gente con el que hice un arreglo para que él pusiera una fábrica de bloques: yo puse la plata para el material y los moldes. Precisé como mil bloques. A los bloques no los hice yo porque tenía otros trabajos; aparte no puedo hacer fuerza porque tengo tres pinzamientos de columna y una hernia.

Elegí bloques por el presupuesto. La instalación sanitaria y la eléctrica las hice yo. Yo soy muy autodidacta, estoy convencido de que si alguien se pone a hacer una cosa, la aprende. Si tiene los medios o no, es otra cosa.

A las chapas las puse yo solo, las ponía contra la pared y desde arriba de la escalera las levantaba. Ya están jodidazas las chapas esas, ¡tienen cada agujero!... Quisiera hacer la planchada, y la haría más alta. Mi mujer me ayudó mucho. Yo me iba a trabajar por ahí y ella se quedaba acá, con los dos gurises, y cargaba sola.

-¿Cuánto te llevó para poder entrar a vivir dentro de la casa?

- Como tres años. La iba haciendo de a poco, cuando juntaba algún peso. De repente la tenía parada un tiempo, siempre viviendo en la casilla. Nos mudamos cuando techamos la sala. Las aberturas las hice todas yo: los postigones, las puertas. Todo con el material de la casilla.

- ¿Qué tipo de problemas tiene tu casa ahora?

- La humedad del piso. Y se me fisuró en dos partes en las aberturas: les tendría que haber hecho un antepecho de hormigón o un atado de varilla de columna a columna. ¿Sabés por qué se partió para mí? Se partió no porque bajó sino porque subió.

Para mí se hinchó el caliche abajo.

-¿Y teniendo la receta, para hacer la casa bien, no te da para empezar de vuelta vendiendo ésta?

-Sí, pero ¿cuánto me dan por esta casa?... Yo por menos de catorce mil dólares no la vendo, porque me costó mucho. Y si tengo catorce mil dólares, me vuelvo para Rivera, pongo un taller, pero acá no me quiero quedar más, ya no es mi meta.

LA HISTORIA DE RAQUEL

- Hay gente que se vino a vivir a una carpa y después levantó su pieza; hay quienes en principio la hicieron de madera; hay quienes la levantaron de chapa.

Pero después cada uno levantó las paredes de material, con la ayuda de los vecinos. La idea de la construcción se va pasando de vecino a vecino.

ALGUNOS CASOS DE AUTOCONSTRUCCIÓN

BARRIO SAN VICENTE - PUNTAS DE MANGA

Vivienda 1

Esta familia, integrada por un matrimonio con un hijo, pagaba alquiler en un barrio similar. En 1983 compra una casilla de chapa y ocupa el terreno. En 1988 comienza la construcción de un comedor y un dormitorio dejando la casilla como cocina. En 1992 inicia la ampliación, consistente en otro dormitorio, cocina y baño.

Descripción de la construcción:

Estructura: muros portantes con pilares de traba sobre dados de hormigón sin armadura.

Cerramientos verticales: bloques, con algunas hiladas de ladrillo de campo.

Cerramiento superior: losa de hormigón armado.

Aberturas: metálicas con rejas.

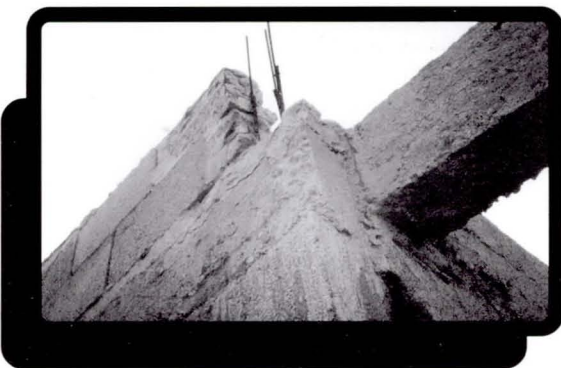
Recursos:

Mano de obra: los integrantes de la familia, salvo en la cimentación, para la que contrataron un capatáz.

Herramientas: prestadas por vecinos.

Maquinaria: no fue utilizada.

Materiales: compra al contado, en pequeñas cantidades, en barraca de la zona.



Desfasaje de vigas por detención y reanudación de la construcción debido a un cambio de programación en la marcha. Descuido de empalmes, inexistencia de ganchos en los extremos de las barras.

Vivienda 2

Matrimonio con cinco hijos. Vivía en el barrio Palermo, cuidando un club político sin pagar alquiler. Para lograr la casa propia cerca del trabajo compraron por U\$S 2.200 el lote, con una construcción precaria de madera y chapa, en 1995. Contrataron un sereno, quien intentó venderla sin su consentimiento, por lo cual se mudaron antes de lo previsto y comenzaron a construir. La vivienda en construcción consiste en dos dormitorios, baño, cocina y living-comedor.

Descripción de la construcción:

Estructura: muros portantes con pilares de traba, sobre dados y vigas de hormigón.

Cerramientos verticales: ladrillo de campo.

Cerramiento horizontal: losa de hormigón armado.

Aberturas: metálicas.

Recursos:

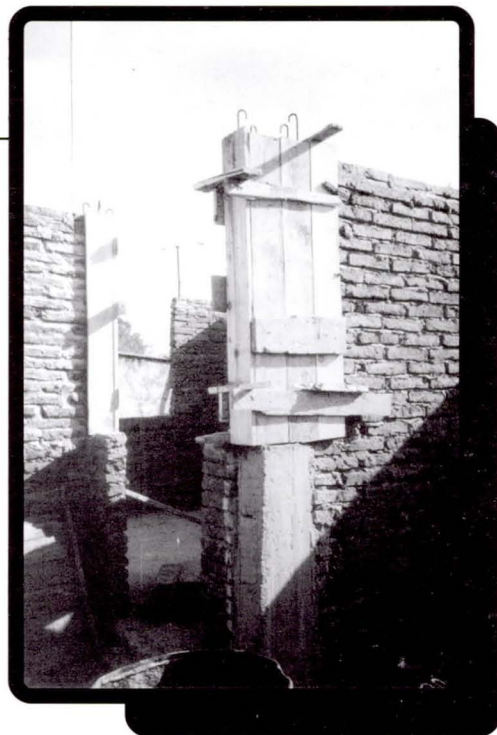
Mano de obra: integrantes del núcleo familiar asesorados por tío constructor y peón desocupado retribuido con comestibles.

Herramientas: prestadas, y compra de las palas.

Maquinaria: alquiler de hormigonera.

Materiales: créditos en barraca del barrio. Las aberturas fueron canjeadas por trabajo.

Discontinuidad del llenado y las dimensiones del pilar.

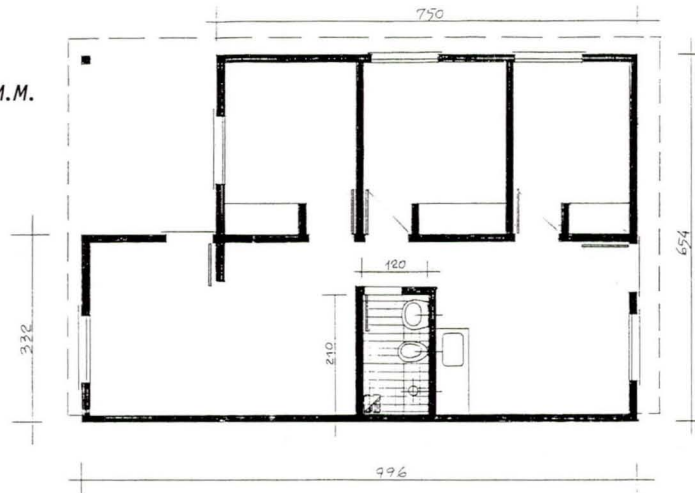


Evolutiva

BARRIO SAN VICENTE - PUNTAS DE MANGA

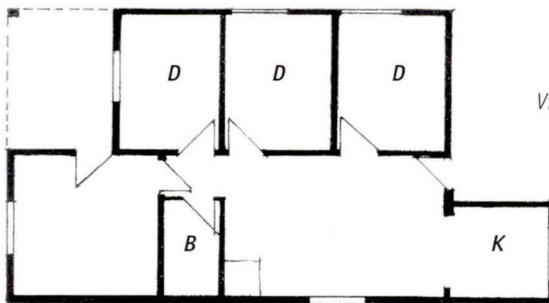
El terreno era de propiedad municipal y no se utilizaba porque era inundable. A partir de 1984 fue invadido y desalojado varias veces, hasta que en 1991 se concedió la tenencia (derecho de uso) a un grupo de familias. El Centro Comunal Zonal les entregó proyectos de viviendas económicas. La planta adjunta es la elegida por ellos para la construcción de las mismas, pero fue modificada por cada familia de acuerdo a sus necesidades y recursos. Los ocupantes de este barrio tienen ingresos más estables que los de San Vicente.

Proyecto entregado por la I.M.M.

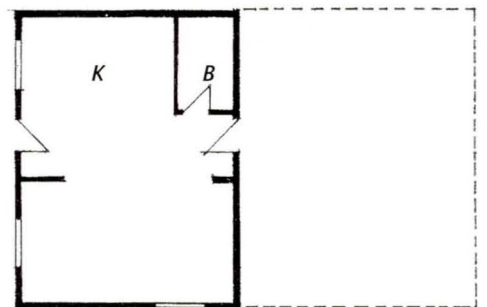


Modificaciones realizadas a los planos originales:

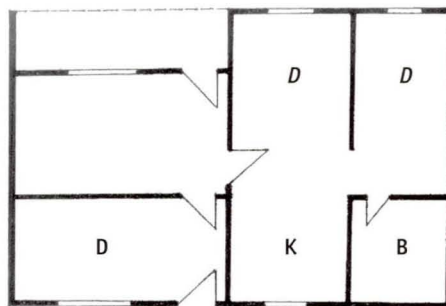
Vivienda N° 4



Vivienda N° 14



Vivienda N° 11



Ampliación

Núcleo inicial

Vivienda N° 4

Matrimonio con dos hijos. Eran inquilinos en la zona. Comenzaron la construcción en 1992. Ocuparon una año después al completar dos dormitorios, el baño y la cocina.

Descripción de la construcción:

Estructura: muros portantes. Pilares de traba y carreras de hormigón armado, sobre dados de hormigón ciclópeo y vigas de hormigón.

Cerramientos laterales: ladrillos de campo impermeabilizados.

Cerramiento superior: losa.

Recursos:

Mano de obra: integrantes del núcleo familiar, de tarde; vecinos y amigos trabajaron los fines de semana y los asesoraron sobre las instalaciones.

Herramientas: compradas en la feria.

Maquinaria: hormigonera prestada.

Materiales: compra en la barraca y la feria y donación del cuartel.



Vista al fondo. Ampliación posterior.

Vivienda N° 11

Matrimonio con cinco hijos menores. Al ser desalojados inician la construcción y ocupan en 1992. Debido al número de hijos, se le dio preferencia a la ampliación frente a las terminaciones.

Descripción de la construcción:

Estructura: muros portantes, sobre dados de hormigón ciclópeo; vigas de hormigón.

Cerramientos laterales: bloques con algunos ladrillos y revoque exterior.

Cerramiento superior: losa de hormigón armado, impermeabilizada y sin revocar.

Cerramiento inferior: alisado de arena y portland.

Recursos:

Mano de obra: dueño de casa los fines de semana. Asesoramiento y colaboración de amigos sobre proyecto e instalación sanitaria y trabajos especiales. Contratación especializada para instalación eléctrica.

Herramientas: compradas.

Maquinaria: hormigonera y encofrados alquilados.

Materiales: comprados en barraca de la zona o facilitados por su empleador.



Vista exterior.

Vivienda N° 14

Matrimonio con un hijo, participaron de las primeras invasiones del predio en 1984. Iniciaron la construcción en 1993 ocupándola ese año al techar con chapa una pieza y un baño.

Descripción de la construcción:

Estructura: muros portantes sobre dados de hormigón ciclópeo y vigas de hormigón.

Cerramientos laterales: bloques de hormigón revocados e impermeabilizados.

Cerramiento superior: chapas de zinc sobre tirantes de eucalipto, con ciellorraso de poliestireno expandido sobre el dormitorio.

Cerramiento inferior: alisado de arena y portland.

Recursos:

Mano de obra: propietario los fines de semana, asesorado por la Intendencia, los vecinos y la Escuela de Policía.

Herramientas: propias.

Materiales: barraca del barrio.



*Techo inclinado de chapas de zinc sobre tirantes de eucalipto.
Revestimiento de baño con azulejos de segunda mano.*

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.-