

vii. Principales referencias

-VII Censo General de Población, III de Hogares y V de Viviendas, 1996, Total del País, Instituto Nacional de Estadística, Montevideo, diciembre de 1997.

-VII Censo General de Población, III de Hogares y V de Viviendas, 1996, Montevideo, Instituto Nacional de Estadística, Montevideo, enero de 1998.

-Encuesta Continua de Hogares, del Instituto Nacional de Estadística, Montevideo, julio de 1998.

-VI Censo General de Población y IV de Viviendas, 1985, Dirección General de Estadística y Censos, Montevideo, febrero de 1989.

-Encuesta Nacional de Vivienda y Arrendamiento 1987, Dirección General de Estadística y Censos, Montevideo, noviembre de 1988.

-Programa de Mejoramiento de Barrios, informe de Consultoría del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio ambiente, s/f (1998).

¹ Definición de la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico (C.I.D.E.), 1963.

² Este déficit había sido estimado en cien mil viviendas a partir de las cifras del Censo de Población, Hogares y Viviendas de 1975. A su vez, cálculos hechos por el autor sobre la base de los datos del Censo correspondiente a 1985 llevaban esa cifra a poco más de ochenta mil unidades. Esta reducción, que en el período 1975-85 se basaba fundamentalmente en la disminución de los tipos más precarios, como resultado de la mayor disponibilidad de materiales duraderos, en el período 1985-96 se explica por el importante crecimiento del número de viviendas en el Interior Urbano.

³ Esta circunstancia relativiza la estimación del déficit absoluto, para determinar el cual se requeriría una disgresión más fina sobre la ubicación de las nuevas viviendas construidas, que permitiría establecer cuantas de ellas pueden constituir viviendas permanentes. De cualquier modo la conclusión respecto a la disminución del déficit absoluto entre el Censo de 1985 y el de 1996 se mantiene, pues tanto una como otra estimación se basan en los mismos supuestos y metodología de análisis.

⁴ En el semanario "Búsqueda" y los diarios "El País" y "El Observador".

⁵ Entendiendo por tales los agrupamientos de más de cinco viviendas ubicadas en terrenos que no son propiedad de sus ocupantes. El valor de la definición es por cierto discutible, dado que toma como centro del problema la propiedad de la tierra, sin considerar las características de la vivienda. Así, son considerados en el mismo plano, por ejemplo, el Complejo "Verdisol" (viviendas construidas por una empresa privada usando sistemas de prefabricación y luego ocupadas), los barrios "Cuarenta Semanas" (construidos y adjudicados por la Intendencia de Montevideo sobre finales del período de facto y nunca regularizados), y el sumarísimo asentamiento de la "Cantera de los Presos", en Malvín Norte, cuyos principales problemas son sin duda los sanitarios y ambientales.

⁶ Entendiendo por tales los materiales no duraderos y el uso de materiales livianos en cerramientos verticales.

⁷ En su intervención semanal por la "Cadena ANDEBU", de los propietarios de emisoras privadas de radiotelefonía.

⁸ El citado informe de consultoría de la Arq. Greene establece que de las 11.427 viviendas construidas por el MVO.T.M.A. en el período 1991-junio de 1997, 10.007 corresponden a la franja 0-30 U.R. y sólo 1.422 a la franja 30-60 U.R.

⁹ En este sentido constituyen experiencias interesantes, entre otras, el sistema de Cartera de Tierras para Vivienda de la Intendencia Municipal de Montevideo, que ha adjudicado más de ciento cincuenta hectáreas de tierra urbanizada en ocho años y los programas de lotes con canasta de materiales de la Intendencia de Maldonado (programa "Cerro Pelado").

¹⁰ Durante su primer mandato, en 1987, con ocasión del Año Internacional de los Sin Techo decretado por las Naciones Unidas.



Suelo + Cemento + Solidaridad + Cooperación

Arq. Martha CLAVIJO

Suelo + Cemento + Solidaridad + Cooperación Tacuarembó: la necesidad se junta con las ganas de innovar

La Intendencia Municipal de Tacuarembó cuenta con una Dirección de Servicio Social que coordina los apoyos a familias carenciadas, de bajos recursos y con demanda de vivienda. Esta demanda no es atendida por el sector privado, por no ser esa faja de población económicamente atractiva. Dichas familias tampoco pueden por sus propios medios adquirir un terreno y comenzar a construir una vivienda, aun cuando la Intendencia suministra los recaudos por medio de la Dirección de Ordenamiento Territorial y Planeamiento Urbano.

Es por ello que se ha buscado implementar programas que permitan cubrir la demanda de estos sectores sociales. Las tres pequeñas experiencias a las cuales nos vamos a referir se enmarcan dentro del subsidio de viviendas a familias carenciadas, utilizando sistemas de construcción basados en tecnologías alternativas. El subsidio comprende generalmente el terreno y los materiales, que pueden ser proporcionados por la propia Intendencia u organismos no estatales.

En la ciudad de Tacuarembó ya existían experiencias utilizando tecnologías alternativas y específicamente usando suelo-cemento. Incluso la planta industrial de la fábrica de aceite local se construyó confeccionando los muros con suelo-cemento. En el medio rural, a su vez, se realizaron experiencias en la construcción de viviendas en forma conjunta con MEVIR, también utilizando bloques en suelo-cemento.

Por el año 1993, mediante la participación de una ONG uruguaya, la Intendencia instrumenta un cursillo para familias de bajos recursos y técnicos interesados en tecnologías alternativas, en el que se muestran distintas experiencias piloto de uso del suelo en la construcción de viviendas (ya sea como barro crudo o mezclado con otros materiales). En dicho cursillo se puso especial énfasis en el uso del "suelo-cemento", como forma de sustituir los paramentos verticales tradicionales por muros de dicho material. La propuesta apuntaba a utilizar suelo del lugar, eliminado la compra de ladrillos, bloques, etc. y proveyendo un sistema de construcción accesible y sencillo, con el que se pueden alcanzar buenos resultados, especialmente para zonas suburbanas de la ciudad.

La primera experiencia

La referida ONG, conjuntamente con AECI (Agencia Española de Cooperación Iberoamericana) e INTER-ACCION (ONG española) propuso entonces a la Intendencia la realización de un convenio para la construcción de dieciocho viviendas unifamiliares y un taller. En dicho convenio las familias aportaban la mano de obra, la Intendencia el terreno, un oficial albañil y los materiales para la fundación (cemento portland, pedregullo, arena y hierro) y el techo, AECI los restantes materiales para la construcción de la vivienda e INTER-ACCION apoyaba por medio de la ONG uruguaya.

La Intendencia destinó para este proyecto un terreno que ya contaba con todos los servicios (agua, luz y saneamiento) y que estaba fraccionado en padrones individuales, de modo que finalizada la construcción cada lote con la vivienda y los servicios pasaba a propiedad del beneficiario.

La selección de las familias se realizó por sorteo, por medio de la Dirección de Servicio Social de la I.M.T., dado que la misma dispone de una lista de familias que se anotan a la espera de una propuesta de solución de vivienda.

Las primeras nueve viviendas se comenzaron a construir según lo establecido, coordinando todo el proyecto la ONG uruguaya. Ésta propuso la tipología de vivienda y el reglamento de funcionamiento de la obra, que incluía la obligación en horas de trabajo, el cumplimiento en las actividades de integración del grupo con apoyo de una Asistente Social, etc.

El sistema constructivo utilizado combinaba elementos prefabricados (estructurales, como ser pilares de traba) con la utilización de moldes modulados para confeccionar las paredes en suelo-cemento. La cimentación era tradicional (dados y vigas), el techo en fibrocemento y las aberturas en madera.

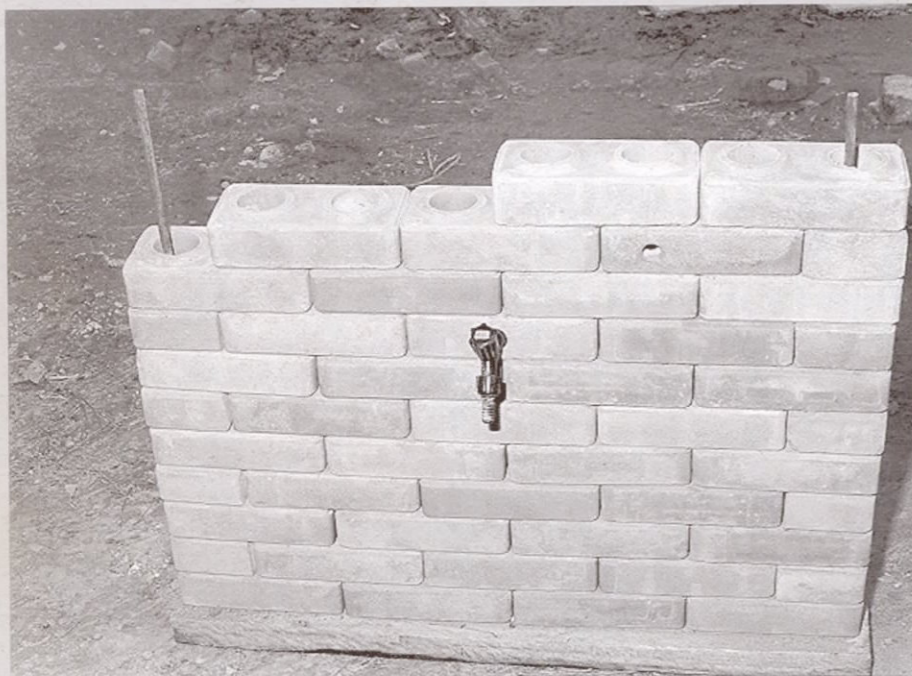
Las paredes específicamente se construían con el auxilio de dos tableros de madera, enfrentados y aplomados con los pilares prefabricados de hormigón como guía. Se realizaba la mezcla de suelo con cemento portland (en proporciones 10:1 ó 12:1, según el suelo), colocándola en capas de 15 a 20 cm y apisonando convenientemente. Para la colocación de las aberturas se iban agregando los marcos en el momento de levantar los muros.



Esta primera etapa, como sucede con muchas experiencias piloto, presentó muchos problemas de ajuste, que se reflejaron en la falta de coordinación de las familias y por ende en el trabajo, en problemas constructivos sin resolver, un tiempo de construcción de casi dos años y otros factores que redundaron negativamente en el resultado de la experiencia.



Aprendiendo de la experiencia



Los problemas referidos llevaron a que el comienzo de la segunda etapa se congelara por un tiempo, hasta que en el presente año se reanudó la comunicación con AECI e INTERACCION y se decidió finalizar el proyecto inicial, con algunas modificaciones.

En efecto, en vez de utilizar paredes moduladas, surge la propuesta de una fábrica local de construir ladrillos en suelo cemento de 10 x 15 x 5 cm. Estos ladrillos cuentan con dos perforaciones interiores, por donde pasan los arriostamientos e instalaciones, eliminando así los elementos estructurales individuales. Además, al ser prensados, estos elementos tienen mayor resistencia, mayor permeabilidad y a pesar de ser unidades pequeñas su colocación es rápida porque se encastran perfectamente.

Esto llevó asimismo a modificar la tipología adecuándola a las dimensiones del ladrillo para facilitar la colocación y evitar elementos cortados. La tipología comprende un área terminada de 55,5 m² y prevé un crecimiento, que se entrega techado.

Esta variante hizo que aumentara en principio el costo de las paredes, pero se convino con la fábrica de ladrillos que a cambio de la compra de éstos para las nueve viviendas, la fábrica instruiría en la elaboración de los ladrillos a los beneficiarios. Esto sucedió así y ahora está en construcción el taller, el cual funciona como carpintería y planta de elaboración de ladrillos de suelo-cemento, cuya producción inicial se destina a la ampliación de las viviendas, colocándose luego en el mercado.

Un programa con los municipales

Durante el tiempo en que se paralizó el proyecto inicial, en la Intendencia (que continúa con una lista muy extensa de familias carenciadas, la mayoría de las cuales son funcionarios municipales), se propuso a través de la Dirección de Servicio Social y de su Coordinador de Ayuda Social, que el organismo hiciera una experiencia similar a la realizada con AECI e INTERACCION.

Esta propuesta se concretó, para funcionarios municipales exclusivamente, realizándose la selección por sorteo. Cabe señalar que las características de estas familias son los bajos ingresos, matrimonios con muchos hijos y que su forma de vida anterior era en viviendas sumamente precarias o como agregados en casa de familiares.

La Intendencia compró un terreno para poner en marcha este programa, en Barrio Los Molles, propuso la solución de implantación (32 viviendas unifamiliares) y las tipologías de vivienda a construir, a través de la Dirección de Ordenamiento Territorial y Planeamiento Urbano. La tipología inicial es de 42 m², con posibilidades de crecimiento.

La I.M.T. suministra asimismo los materiales, a excepción del cemento portland y las aberturas en hierro que el interesado adquiere directamente, en ambos casos financiados por la Cooperativa Municipal. El interesado además aporta el cien por ciento de la mano de obra y se compromete a tener regularidad en su trabajo; de no cumplir con este compromiso pierde su oportunidad de obtener la vivienda, devolviéndosele lo aportado.

Para estas viviendas en particular se diseñó un sistema de abastecimiento de agua dentro de la vivienda simple y atractivo, para evitar tener que romper la solidez de los tapiales o agregar mampuestos tradicionales que dificultaban la construcción y encarecían la misma.

Esta experiencia ha resultado muy rica, dado que se acercaron otras familias a ayudar y al aprender el sistema lo trasladaron a sus necesidades, ya sea ampliando su vivienda actual o comprando un terreno y construyendo viviendas similares.

El sistema aplicado en esta nueva experiencia se diferencia del anterior en que la cimentación es una platea y que en la tipología se previeron dimensiones que apuntan a la funcionalidad de la vivienda pero buscando facilitar constructiva y estructuralmente la solución propuesta, eliminando en la medida de lo posible la combinación de sistemas constructivos y los problemas que surgen inevitablemente una vez finalizada la vivienda. Cabe agregar que las aberturas son de hierro y el techo de chapas galvanizadas autoportantes.

El tiempo que demanda la construcción está resultando bueno, dado que, aun cuando no se ha terminado el conjunto en su totalidad, en once meses de obra ya tiene un cincuenta por ciento de avance, con dieciséis viviendas prácticamente prontas a las que sólo resta la pintura y la conexión de luz.



Las experiencias generan continuadores

La primera experiencia realizada también tuvo otro resultado positivo, que fue su influencia en un organismo como la Asociación Civil de Tacuarembó Solidario, que reúne fondos a través de distintas actividades benéficas y apoya a familias carenciadas.

Esta Asociación decidió comprar un terreno y construir seis viviendas, con el sistema de muros en suelo-cemento sobre platea de hormigón. La selección de las familias, igual que en los casos anteriores se hizo por sorteo, de la lista con que cuenta la Dirección de Servicio Social. Se subsidia el terreno y los materiales. Las familias aportan la mano de obra y la Intendencia aporta el proyecto y un oficial albañil que coordina e instrumenta el trabajo. Se estima un tiempo de ejecución de nueve meses, cronograma que se viene cumpliendo. Las familias beneficiarias una vez finalizada la obra pasan a ser propietarias y el sistema de fraccionamiento es de propiedad horizontal.



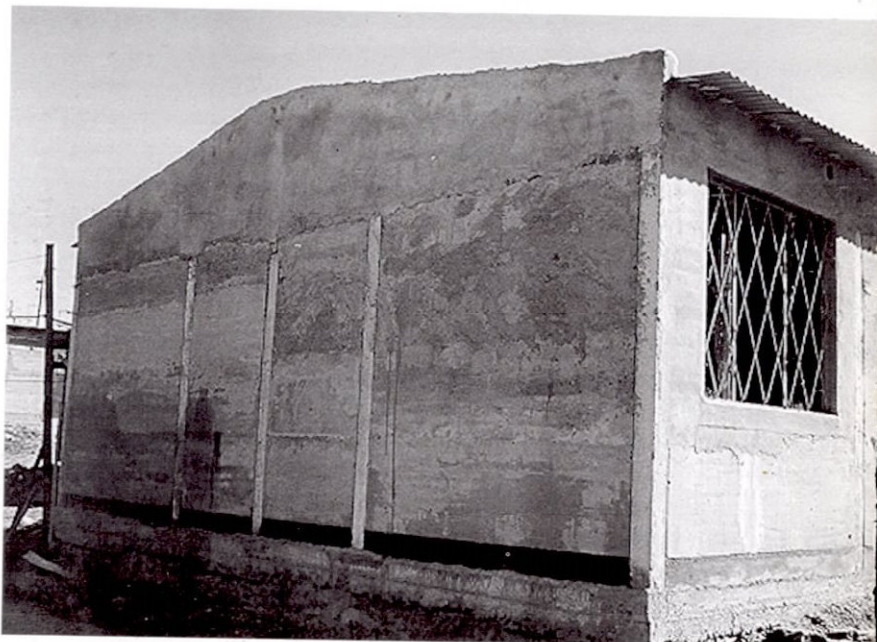
Algunas conclusiones

De todas estas experiencias, la Intendencia ha podido llegar a la conclusión que los sistemas alternativos sirven, al igual que los industrializados, para lograr soluciones adecuadas, en muchos casos con ventajas.

Pero quizá lo más difícil e importante es no perder de vista que el éxito, más allá de lo económico y físico radica en los aspectos sociales. En efecto, generalmente se forman para estos programas grupos de familias que están dentro de un mismo sector social, pero que poseen costumbres o hábitos distintos, lo que lleva a la necesidad de un trabajo importante para cohesionarlos.

No se debe olvidar que no se trata sólo de darles una vivienda, sino que se debe aprovechar y orientar durante el proceso de construcción (el cual es muy participativo) para la creación de un ámbito social mejor. Ámbito social que se conforma por la vivienda, un oficio para trabajar y el hábito de trabajo diario, lo cual permitirá en el futuro a estas familias vivir y convivir ya sea como un conjunto de viviendas o como barrio, etc.

En lo funcional y constructivo, finalmente, las posibilidades de mejora son muchas y la suma de experiencias como éstas es precisamente lo que permite ir mejorando y optimizando la utilización del uso del suelo-cemento como cerramiento vertical.



- CARTERA DE TIERRAS
- PLANO ECONOMICO
- BANCO DE MATERIALES
- OBRA COMUNITARIA
- APOYO A EMERGENCIAS

MONTEVIDEO
MI CASA

COLABORANDO CON LA
VIENDA POPULAR
I. M. M.