



Revista INVI

ISSN: 0718-1299

revistainvi@uchilefau.cl

Universidad de Chile

Chile

Gatani, Mariana

Gestión, Tecnología y Vivienda Social. Punto y Seguido.

Revista INVI, vol. 19, núm. 50, mayo, 2004, pp. 72-89

Universidad de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25805005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# artículos

## Gestión, Tecnología y Vivienda Social. Punto y Seguido.

**Mariana Gatani**

La gestión sociohabitacional ha sido tradicionalmente entendida como la gestión del Estado en materia social y habitacional. Sin embargo, el aumento de las necesidades sociales, y particularmente sociohabitacionales de la población habla de la ausencia de políticas y acciones eficazmente orientadas para revertir procesos de polarización social y pauperización de amplios sectores de la población.

Las tradicionales y extendidas prácticas oficiales que de manera casi excluyente, se han ocupado del estricto financiamiento de la oferta, hoy agonizan. Es necesario construir y aplicar nuevos paradigmas de gestión social y habitacional. Paradigmas en desarrollo desde los claustros académicos que necesitan ser refrendados en la praxis.

La relación entre ciencia, tecnología y sociedad plantea una alternativa teórica- metodológica a partir de la cual pueden construirse marcos de observación y de acción directa en materia socio-habitacional.

El empleo de tecnología sustentable se inscribe dentro del paradigma descripto, argumentando que toda tecnología lleva consigo un código genético, vale decir que tiende a reproducir las condiciones en las que fue gestada. Los factores que intervienen son de naturaleza variada: económicos, decisionales, técnicos, culturales.

Socio-housing management has traditionally been understood as the State management of social and housing matters. However, the increase of the population's social and particularly socio-housing necessities points to the absence of policies and actions efficiently guided towards reverting processes of social polarization and impoverishment of wide sectors of the population.

The widespread traditional official practices that have dealt virtually exclusively with the strict financing of the supply, are today utterly exhausted. It is necessary to build and to apply new paradigms of social and housing management. Paradigms being developed in academic cloisters need to be endorsed in practice. The relationship between science, technology and society poses a theoretical-methodological alternative starting from which observation and direct action frameworks can be built in socio-housing matters.

The use of sustainable technology falls within the paradigm described, with the argument that all technology carries with it a genetic code, which is to say that it tends to reproduce the conditions in which it was conceived. The intervening factors are of a varied nature: economic, decisional, technical, cultural. The present article will attempt to demonstrate the socio-organizational possibilities of building technology within the

El presente artículo intentará demostrar las posibilidades sociorganizativas de la tecnología de construcción dentro del proceso de construcción del hábitat popular. El caso de análisis y reflexión será la transferencia de sistema semilla en la Intendencia Municipal de Montevideo. La asociación entre un instituto de investigación, el CEVE <sup>1</sup>, y el Estado de la ciudad de Montevideo constituye sin dudas, un caso de cooperación S-S que involucra a dos países de AL con más similitudes que diferencias.

El aporte del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Subprograma XIV.C Transferencia de Tecnología para la Vivienda de Interés Social ha permitido el seguimiento y monitoreo del plan de viviendas.

**Palabras claves:** Gestión, Tecnología, Sociedad.

process of construction of popular habitat. The transfer of the seed system in the City Hall in Montevideo will be the case for analysis and reflection. The association of a research institute, CEVE, and the State of the city of Montevideo constitutes without a doubt a case of South-South cooperation that involves two Latin American countries with more similarities than differences.

The contribution of the Iberian-American program of Science and Technology for Development, Sub-program XIV.C "Transfer of Technology for Social Interest Housing" has enabled the housing scheme to be followed-up and monitored.

**Key words:** Management, Technology, Society.

**1** <sup>1</sup> Centro Experimental de Vivienda Económica que depende de CONICOR (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) y AVE (Asociación de Vivienda Económica). Córdoba, Argentina

## INTRODUCCIÓN

Desde el debate Turner – Burgges en la década de los '70, mucho se ha escrito y discutido más sobre la vivienda. También abundante ha sido la práctica especialmente dedicada a los pobladores de bajos recursos. Ambos discursos tienen hoy renovada vigencia.

John Turner, con una clara visión contestataria a las políticas oficiales sociales en general, y de vivienda en particular, argumentaba a favor de la autogestión y autoconstrucción de las viviendas de los sectores pobres. Sobre la base de la participación de los futuros moradores de las viviendas y con cabal sentido pluralista, J. Turner y su equipo de profesionales demuestra en sucesivos ejemplos de América del Norte y de poblados de Lima la oportunidad de los autoconstructores de involucrarse con eficiencia en los procesos de construir, habitar y mantener sus viviendas ▶ 2. Entre las ciudades citadas de Estados Unidos y los poblados limeños hay más desigualdades que aspectos en común, debido a las características de contexto de cada región; no obstante los autores se empeñan en subrayar la sostenida voluntad de participar del proceso socio-habitacional de los participantes de los programas observados; se trate de familias con bajos salarios en un caso o “paracaidistas” ▶ 3 en la situación latinoamericana.

Pese a la distancia temporal y a las profundas diferencias entre una y otra situación, la población demuestra capacidades para eficientizar los recursos oficiales cuando es

convocada a tomar decisiones, administrar recursos y/o participar en forma directa en la construcción.

Al respecto J. Turner señala:

*“El usuario que controla cabalmente el diseño, la construcción y la gestión de su propia morada obtiene los mejores resultados. Es de importancia secundaria que la construya o no con sus propias manos, a menos de que sea muy pobre.” ▶ 4*

Cabe destacar que la acepción dada a autoconstructor tiene más que ver con autogestor que con operario de su propia vivienda: “...él es preeminentemente la persona que dirige el planeamiento y la construcción de su propia casa.” ▶ 5

Los análisis se centran en los procesos sociohabitacionales por sobre los productos vivienda, argumentando que no se trata de lo que las normas oficiales determinan que debe ser la vivienda para sus ocupantes sino lo que las familias quieren que la vivienda signifique para ellos. Y aquí es a nuestro parecer, el punto de debate crítico que J. Turner funda en la discusión de los años siguientes: ¿Podrán los técnicos y los profesionales oficiales decidir, planear y ejecutar respecto de las viviendas que ellos nunca ocuparán? ¿Cuáles son los términos de éxito de un programa habitacional altamente subsidiado? ¿Quién caracteriza la demanda? Podríamos ampliar el listado de preguntas a medida que repasamos los debates y seminarios de vivienda de los últimos años.

Algunas respuestas están planteadas en el trabajo de John Turner y Robert Fichter “Libertad para construir”

2 ◀ Ver “Freedom to build” coordinado por J. Turner y R. Fichter, Siglo XXI editores, 1971

3 ◀ Ocupantes de hecho

4 ◀ John Turner, El verbo edificar en Freedom to build, 1971

5 ◀ William Grindley, Los autoconstructores: sobrevivientes con futuro en “Freedom to build”, 1971

La hipótesis central del desarrollo del libro es la diferencia que establecen los autores sobre el significado de la palabra del inglés "housing":

*"Se expuso (la hipótesis) de que ese comportamiento contraproducente era consecuencia del error conceptual de entender la vivienda (housing) como sustantivo e identificar valores y objetos en lugar de entender el problema de la vivienda como acción (housing, construcción de viviendas) y ver en consecuencia los valores en cuestión en el papel que los procedimientos y los productos desempeñan en la vida de las gentes" ▶ 6*

Es esta una mirada recurrente para explicar el éxito o fracaso de los planes habitacionales institucionales que, aunque con buenas intenciones, no logran influir en los cambios sociales necesarios para revertir la condición inicial del déficit. No se trata de que los gobiernos provean viviendas, sino que aseguren las condiciones de posibilidad para que ello ocurra mediante asistencia técnica, apoyo crediticio y normas flexibles de administración y edificación de viviendas adaptadas a las necesidades de los futuros usuarios.

Rod Burgges contesta a Turner en términos de una concepción "mercantilizada" de la vivienda. La falta de autonomía total de autoconstructores en la provisión de la vivienda, ya sea por el costo de la tierra, o por la presencia obligada en uno o más ítems de la vivienda, de especialistas de construcción, la convierte en un producto de mercado. ▶ 7

El empleo de mano de obra adicional que deben invertir los pobres para la obtención de la vivienda es

el planteo central de Burgges: "La presunción, al menos, después de mucha filosofía "help-self" es que la gente (de bajos recursos) debe hacer mucho más por ellos mismos".

La cuestión de la vivienda se inscribe así en una concepción de mercado dentro de la economía capitalista, cuando ésta entra en el mercado de cambio. El valor de uso de la vivienda para su hacedor se convierte en valor de cambio cuando decide comercializarla. Así más tarde, adquiere nuevamente valor de uso para sus nuevos propietarios y moradores.

La vivienda, a diferencia de la mayoría de los bienes producidos (automóvil, muebles, vestimenta), tiene una duración prolongada, a modo tal que suele sobrepasar a varias generaciones. Por lo cual es pensable que la vivienda sea habitada no sólo por sus constructores, sino que trascienda nuevas generaciones de una misma familia o se intercambie a través de las condiciones de mercado dominantes: valor de la tierra por su ubicación, por la oferta de servicios e infraestructura, por el nivel de edificación de contexto. Es más, a menudo son condiciones que van cambiando durante la vida útil de vivienda.

Cómo obviar entonces que existe la posibilidad que la vivienda entre en el circuito del mercado en algún momento de su vida útil? Y que esta situación se repita más de una vez? Es decir, (la vivienda) transcurrirá por

64 John Turner, El verbo edificar  
Freedom to build, 1978

74 Rod Burgges., Petty Comodity Housing  
or Dweller Control?, World development  
1978, Vol 6 N° 9/10, pp1105-1133 Pergamon  
Press, Great Britain

oscilaciones pendulares entre valor de uso y valor de cambio en función de la consideración que de ella hagan sus propietarios.

Con lo cual, el valor de la vivienda no sólo dependerá de la calidad de los materiales, o del tamaño de la misma. Como enunciamos renglones arriba, tendrán importante influencia las cuestiones urbanas, y las referidas a la calidad del mantenimiento.

La crítica de R. Burgges al concepto de vivienda de Turner apunta en las siguientes direcciones:

- La transformación de la vivienda autopromovida (selft-help house) en un producto mercantil para su productor
- El hecho de que el valor de uso para una persona puede ser valor de cambio para otra persona o viceversa
- La vivienda autopromovida (self-help house) puede ser un producto diferenciado para la variedad de grupos que opera en el ancho mercado urbano.

No obstante lo cual, el autor pone énfasis en aclarar lo difícil de concebir a la vivienda como un producto excluido del mercado debido a dos de sus principales insumos: los materiales que interviene, que en un porcentaje importante provienen del sector privado de la producción (cemento, partes de acero, equipamiento eléctrico y sanitario, vidrios, etc) y la participación de mano de obra paga o no paga en algunos o en todos los ítems de la vivienda: "La casa entonces, siendo un producto del trabajo humano e incorporando determinado tiempo laborable adquiere un precio en

el mercado capitalista, el cual puede ser efectuado, cambia su valor de uso por el valor de cambio, poniendo el bien a la venta o en alquiler."

Para Burgges los fundamentos de Turner confunden la construcción popular de viviendas con el sector formal de la construcción, público y privado. El sector popular de las barriadas latinoamericanas planifica, construye y administra conforme a propias reglas, en respuesta a una lógica de subsistencia, donde algunos de las etapas descritas pueden obviarse.

En tanto la construcción formal planifica, construye y administra en base a tres conjuntos de actores involucrados: los usuarios (sector social), los proveedores (sector privado y comercial) y los reguladores (sector público y de gobierno). Estos distintos grupos que conforman sectores tienen intereses y lógicas diferentes: el valor de uso para los usuarios, el beneficio máximo para el sector privado y el mantenimiento del orden público y de la gobernancia para el Estado.

El debate continúa cuando Turner le contesta a Burgges, pero a los fines del alcance del presente trabajo, creemos que hasta aquí están planteados los principales argumentos de cada uno. Enunciados así, con deliberada objetividad queremos demostrar los valiosos aportes realizados a la discusión de la vivienda, que reiteramos, a nuestro criterio, se mantiene vigente.

La vivienda es un bien de uso o la vivienda es un bien de cambio es una cuestión todavía pendiente de dilucidar. Los autores examinados adscriben cada uno a una posición.

Será que no podremos prescindir de ambas consideraciones. Que la vivienda es un bien de uso, no podremos negarlo. Y por qué renegar de entender que la vivienda es un bien de cambio en un mercado de oferta y de demanda?

Después de más de tres décadas, los “viviendistas” hemos aprendido mucho de ellos, y adscriptos en una línea de pensamiento o en la otra, no hemos podido evitar referirnos al debate Turner – Burgess. Es por ello que decidimos fundar aquí los alcances teóricos de nuestro trabajo desde una perspectiva polémica en el estado de la cuestión en vivienda.

Sin embargo, una alternativa teórica y epistemológica plantea nuevas relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad estableciendo relaciones entre los sectores donde se desarrollan los conocimientos y sus campos de aplicación.

De modo que los conocimientos no sólo deben ser aplicados y validados en forma directa para que el proceso de investigación se retroalimente, con el aporte que surge de la interrelación entre la sociedad y los investigadores, de la que también son parte.

Así también los postulados investigativos deben partir de las necesidades sociales sobre las que la investigación proyecta influir. La formulación de los problemas de investigación surge del conocimiento verdadero de la situación de déficit. El vacío en el conocimiento es detectado (o debería serlo) desde el conocimiento de la realidad sobre la que pretende operar.

La construcción del conocimiento es una construcción conjunta entre los actores participantes de la situación- problema, provengan del Estado, del Mercado o de la Sociedad. Con lógicas autónomas e independientes, queremos demostrar que no son incompatibles entre sí.

La construcción del conocimiento es una construcción sinérgica. La sinergia que nos proponemos es de tipo socio- ambiental y económico. Social porque apunta al desarrollo de vivienda para sectores sociales de bajos o nulos recursos, población vulnerable de las ciudades grandes, los “pobres urbanos” cuyo déficit no es exclusivo de vivienda. Ambiental porque trabajamos para una ciudad sustentable, empleando materiales renovables, que no causan daño al medio ambiente, y que promueven en la medida de lo posible eficiencia habitacional. Económico porque consideramos que la escasez de vivienda es tan grande en relación a los recursos disponibles que no concebimos manera diferente de hacer viviendas. La búsqueda de optimización entre calidad y precio será una constante a lo largo del proyecto.

Vivienda autopromovida (y/o autoconstruida) o vivienda asistida? Un debate extenso que ha convocado a los más prestigiosos pensadores y hacedores de vivienda.

Presentamos aquí una tercera alternativa: la vivienda promovida desde el Estado con participación de los usuarios. Una alternativa accesible, eficiente y sustentable? El interrogante queda planteado. Las respuestas las estamos construyendo.

## VIVIENDA

En los sectores populares latinoamericanos, el problema de la vivienda es el problema de la pobreza (G. Romero, 2000). El déficit habitacional es expresión de otros niveles de déficit de la vida personal y comunitaria de familias e individuos que no pueden resolver el nivel de sus necesidades básicas.

Como tal es un problema de difícil solución desde los sectores disciplinares. Desde hace varios años, sabemos bien que la solución para la construcción del hábitat debe ser integral y sinérgica. Integral para que incorpore otras dimensiones que promuevan el desarrollo comunitario, asociados al trabajo, la asistencia social, el desarrollo de capacidades personales y grupales; y sinérgico para que las soluciones promovidas potencien el desarrollo de nuevas y mayores respuestas a necesidades sociales: educativas, de salud, de vivienda.... Entender nuevos paradigmas para la provisión de soluciones habitacionales es fundante para repensar nuestras prácticas profesionales a la hora de "construir viviendas".

De modo que la producción de hábitat popular es una construcción entre diferentes actores sociales con propias lógicas que conforman el espectro de saberes y experticias habitacionales: Estado, profesionales, técnicos, financiadores, pobladores.

Asumiendo la complejidad de un problema profuso en interpretaciones podemos proponer que distintas son las connotaciones que adquiere cada una de las respuestas habitacionales en

función de su entorno, las normas legales y técnicas, el nivel industrial al que se accede, el sistema de producción laboral, la continuidad, la situación económica y la aceptación social.

Así el concepto de vivienda se torna central y eje de análisis, y es síntesis de una combinación sinérgica de procesos de gestión social, tecnológica y económica. Según Víctor Pelli, la vivienda es un conjunto de satisfactores: "la vivienda es un conjunto de situaciones, bienes y servicios desagregables en el tiempo y en el espacio, y en sus procesos de producción y uso, es decir, puede ir construyéndose, concretándose, habilitándose y / o usándose a lo largo de etapas y circunstancia diferentes, en consecuencia, intercambiables." (V. Pelli, 1998) ▶ 9

V. Pelli no hace referencia directa a la dimensión material de la vivienda, si bien explica el proceso sociohabitacional como un "conjunto de situaciones, bienes y servicios".

Cierto es que las necesidades de vivienda existen de modo sustantivo en los países de América latina. Lo cual fundamenta la existencia de creatividad en imaginar los procesos, las formas, y las tecnologías que hacen la vivienda accesible a un cada vez mayor sector social que engrosa el déficit sociohabitacional.

## LA SITUACIÓN URUGUAYA

Uruguay tiene una larga tradición cooperativa y constructiva. La introducción en el medio uruguayo



requiere de una conversión del esquema de actores de vivienda involucrados en países como por ejemplo, Argentina. En Uruguay existe un amplio sentido de comunidad. Tal vez por tratarse de un país pequeño, sus problemas parecen menores. Pero no son menores por su dimensión ni por su alcance, sino por su cuantía. Los pobres son tan pobres como en otros países de AL, pero son menos.

La problemática de la vivienda en relación a su producción presenta rasgos que les son propios. La relación con el cooperativismo está profundamente enraizada en una creativa articulación entre "...capital financiero, profesionales, constructores, administración pública y usuarios". ▶ 9

La asociación que se ha establecido entre lo público con lo no gubernamental ha permitido la realización de variados proyectos.

La eficiencia que se ha logrado en lo arquitectónico y en lo social ha trascendido más allá de los aspectos relacionados con la vivienda. Sino que se extendió a edificios comunitarios, así también como la provisión de servicios.

La práctica cooperativista ha abarcado desde construcción de nuevas obras hasta el reciclaje de antiguas construcciones con valor patrimonial.

Tal vez la fórmula radica en la conjunción de instrumentos para satisfacer demandas sociales impostergables, como la construcción de viviendas, y la organización y gestión de las mismas con sentido solidario. ▶ 10

El sentido de solidaridad prima en cada proyecto e intervención: "...la organización adquirida por los grupos durante la etapa de obra (que se prolonga posteriormente, porque el sistema de propiedad colectiva por el que casi la unanimidad de ellos ha optado, requiere la permanencia de estructuras de uso y administración del bien común) ha llevado a encarar, también en forma colectiva, otros problemas sociales comunes. Así han surgido policlínicas, guarderías..." ▶ 11

Si bien en el caso que presentamos a continuación los pobladores no son cooperativistas (aún), estamos convencido que las modalidades de asociación y de trabajo están fundadas en principios de cooperativismo. De hecho, algunos de los técnicos y dirigentes del plan provienen del ámbito de las cooperativas de vivienda por ayuda mutua. Y ello no es casual, en una sociedad de arraigada tradición cooperativa.

#### EL SISTEMA SEMILLA ▶ 12

El sistema constructivo "semilla" ha sido desarrollado en el CEVE ▶ 13, a través de sucesivos proyectos de I&D.

Consiste en un sistema de construcción en base a componentes prefabricados y/o racionalizados: platea, placas de cerramiento vertical, estructura de acero reticulada y techo de chapa galvanizada.

Es un sistema de construcción que combina producción en fábrica y montaje en obra, reduciendo los plazos de ejecución, y que

9 ◀ Las Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua Uruguayas, Intendencia Municipal de Montevideo, - Junta de Andalucía, Sevilla, España, - Montevideo, 1991

10 ◀ Mariano Arana., Ayuda Mutua, Vivienda por Ayuda Mutua en Las Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua en Uruguay, 1991

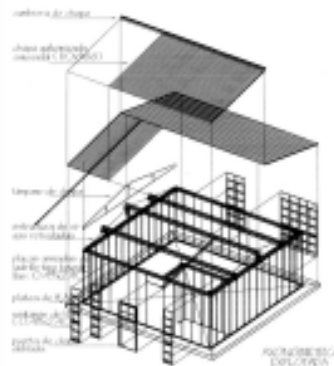
11 ◀ Benjamín Nahoum, De la Autoconstrucción individual a la Autoconstrucción colectiva. Cooperativas Pioneras en Uruguay, 1991

12 ◀ Tecnología SEMILLA: Registrada en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) con la patente N° 251663 y Registrada en el INPI con la patente Industrial N° 6745

13 ◀ Centro Experimental de Vivienda Económica, Córdoba, Argentina



PLANTA DE "SEMILLA"



AXONOMÉTRICA DE DESPIECE



MONTAJE DE ESQUINA

permite organizar la división del trabajo y ejercer control de calidad con estándares según normas de construcción vigentes.

El montaje se ejecuta con equipos y herramientas corrientes a razón de dos días por unidad de vivienda. La producción de componentes para la ejecución de la vivienda puede ser realizada por tres modalidades, según se trate: pobladores, operarios especializados de planta, o subcontratistas

El sistema constructivo define la cáscara (de ahí su denominación semilla), de envoltentes superiores y verticales, a partir de la cual se realizan las terminaciones según procedimientos tradicionales.

Se trata de una vivienda de planta cuadrada

de 37 m2 de superficie, donde se ubican además de baño y cocina, un sector de estar y dos dormitorios. La tipología permite ampliaciones en superficie.

Sobre una platea de Hº se arma la vivienda, en una etapa de ensamble de componentes en seco. Cuando toda la vivienda está "armada" se hormigonan nervios horizontales y verticales de las partes de la envolvente con el objeto de asegurar la estabilidad del sistema. ▶ 14

El perímetro está definido por placas de ladrillo y concreto armado ▶ 15, sostenido por la estructura reticulada de acero superior. El techo está resuelto con chapas galvanizadas a dos aguas. Se emplean ventanas de Hº Aº moduladas según las placas de cerramiento y puerta de chapa. Todas las instalacio-

14 ◀ Sobre un desarrollo más amplio del sistema constructivo "SEMILLA" se podrá consultar "La Vivienda Semilla. Propuesta alternativa para sectores sociales con déficit habitacional" en Tecnología y Construcción 17, I Pag. 19-28; y también [www.ceve.org.ar](http://www.ceve.org.ar)

15 ◀ Placas BENO, Patente INPI 203 382/75

nes son externas, a excepción de los conductos de evacuación sanitaria.

Los muros son recubiertos posteriormente con mampostería de ladrillos por el exterior, y se agrega cielorraso con aislamiento térmica en el interior, de manera de mejorar las condiciones térmicas y acústicas de habitabilidad.

Para el equipo de investigación, la transferencia del sistema constructivo “semilla” a escala masiva plantea la oportunidad de validar premisas e hipótesis planteadas en las etapas de investigación ▶ 16, con enfoque específico en la fase de introducción al medio, dentro de un proceso integral de gestión participativa, construcción de solución habitacional progresiva con componentes prefabricados, bajo costo, y potenciador de las posibilidades de inserción social y urbana a través de la asistencia y la capacitación.

LA TRANSFERENCIA SEMILLA EN MONTEVIDEO

Un alto porcentaje de la población latinoamericana se aloja en ciudades. La problemática de la pobreza urbana, y como una de sus manifestaciones la pobreza sociohabitacional, está fuertemente vinculada al proceso de urbanización.

La ciudad de Montevideo, como tantas otras ciudades de AL, “...tiene alta tendencia de crecimiento urbano popular y espontáneo, llegando al 94 %. El departamento tiende a concentrar la mitad de la población de Montevideo en asentamientos irregulares, en

condiciones de vida de segregación socio-espacial” (R. Fossati, 2002) ▶ 17 .

Frente a esta situación presentada se plantea la realización de un programa integral de mejoramiento para estas poblaciones de riesgo.

El programa planteaba para los siguientes años, dar alternativas para mejorar la calidad de vida y resolver mediante ayuda mutua, el hábitat evolutivo de esta población de riesgo. Se considera que la mejora material de la calidad de vida y del hábitat genera procesos de dignificación, que apoyados por la organización comunitaria generada en la población a partir de su participación, propenden a generar ejercicio de ciudadanía.

Las etapas del programa eran tres, en función del tipo de tareas a desarrollar:

- a) Nivel del barrio y la calidad ambiental: saneamiento (canalizaciones, conexiones, tratamiento de pluviales); vialidad (pavimento), espacios recreativos, limpieza.
- b) Nivel de las viviendas: sanitaria interna ( baños), calidad de pisos, calidad de paredes, calidad de techos
- c) Nivel de organización para afrontar la problemática integral.

En la IMM, se diseñó un plan de atención a grupos vulnerables abarcando trabajos de mejora de la vivienda, de infraestructura en asentamientos irregulares y realojos, de tres años. El programa preveía un trabajo intenso

16 ◀ Semilla: Modelo de gestión producción de viviendas a partir de sistema constructivo racionalizado para construcción de viviendas básicas evolutivas

17 ◀ Arq. Rosario Fossatti, Programa MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA y HABITAT , Intendencia Municipal Montevideo, 2002

en lo social y organizativo de los pobladores afectados con la intervención de la Federación Uruguaya de Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua (FUCVAM).

La IMM convoca al CEVE para la provisión de tecnología de viviendas para sectores de escasos recursos en un programa trienal de realojos. La convocatoria se acepta de forma inmediata debido a los antecedentes interinstitucionales de trabajo conjunto y la trayectoria cooperativa de las instituciones del Uruguay.

Desde los primeros contactos se selecciona la tecnología constructiva que aportará costo competitivo, viviendas de nivel progresivo y permite la participación de los usuarios futuros. Así también las tecnología de gestión, diseñada y coordinada por la Intendencia proporcionaba la otra cara de la moneda para la programación interinstitucional y social.

Se conviene la transferencia de sistema "SEMILLA" para la producción de las viviendas. Durante más de 1 año se realizaron gestiones para la formalización de convenios y para la exportación de moldes de fabricación de algunos de los componentes.

La transferencia acordada estaba conformada por la documentación técnica correspondiente, un taller de capacitación para la producción de componentes, un taller de capacitación para el montaje y una visita técnica de seguimiento del plan. Las distancias entre Montevideo y Córdoba (1500 km aprox.) exigieron un cuidadoso diseño de las etapas iniciales de capacitación entre técnicos del CEVE y técnicos de la IMM. Finalmente el programa inicial fue promovido a

escala menor, debido a causas diversas, entre las que se destacan razones presupuestarias, ya que durante el período de gestión sobrevino una de las crisis económicas al país.

No obstante, la Dirección de Espacios Públicos y Edificaciones decide encarar un proyecto de 27 unidades de viviendas, manteniendo las características generales planteadas, y que se diferencia del programa original en la escala de intervención. En consecuencia constituye el programa piloto que verifica y/o rediseña las adaptaciones del caso.

Así, el aporte económico al emprendimiento es efectuado por la IMM, cuyos desembolsos son ejecutados a medida que avanzan los trabajos de obra.

Los usuarios futuros intervienen en la gestión del proyecto y en aporte de mano de obra parcial de la construcción de las viviendas, a cambio de un estipendio oficial para los participantes del proyecto, mientras ejecuten las tareas asignadas. Se estima que este modo contribuye a la organización social de las familias y genera apropiación al acompañar el procesos de construcción de las viviendas e intervenir oportunamente en las definiciones socio-técnicas.

El proceso social con las familias inicia mucho antes que los trabajos de obra, ya que se trata de familias que son trasladadas a un barrio distante de su lugar de residencia actual.

El grupo social de pobladores esté compuesto por 25 familias que se ubican en el cobertizo semidestruido de un tinglado ubicado en una zona central de la ciudad.



FIG. 4 ASENTAMIENTO INICIAL



FIG. 5 PASADIZO DE ACCESO



FIG. 6 PARTICIPANTES EN OBRA

Con una antigüedad de ocupación de aproximadamente 30 años, no es casual que muchas de las familias que hoy habitan el asentamiento tengan lazos familiares, con frecuencia hijos de los ocupantes primitivos y sus nuevas familias. Son aproximadamente 200 personas, con preeminencia de niños y adultos mayores. Hay una notable presencia de mujeres que participan del plan.

Sólo unos pocos jefes de familia poseen trabajo estable. La mayoría de ellos son cuentapropistas dedicados a changas y/o cirujeo.

El grado de hacinamiento es alto, sólo caracterizado por matices dentro de las casi 25 "casitas" existentes. Con falta de servicios básicos y de salubridad, los riesgos de contaminación y de contraer enfermedades son elevados.

Los accesos son estrechos pasadizos que serpentean las construcciones, exponiendo todas las relaciones de la vida familiar.

Así también el nivel de edificación es sobradamente precario: techos de chapa sujetos por piedras, paredes sin acabados, pisos de tierra, falta de conexiones sanitarias individuales constituyen el repertorio de características técnicas de las viviendas actuales. En consecuencia, la precariedad habitacional plantea las difíciles condiciones en que las viviendas de los pobladores enfrentan fuertes vientos, tormentas de agua, altas y bajas temperaturas; así también como riesgos a incendio, y la probable difícil evacuación.

La suma de las circunstancias descriptas ha influido en la decisión de los participantes del proyecto de acceder a viviendas nuevas, que alejadas del centro de la ciudad, y de las fuentes proveedoras de sus recursos, brindarán seguridad y nuevas identidades y oportunidades a sus ocupantes.

Uno de los aspectos sobresalientes del proyecto es la estructura organizativa de las personas e instituciones participantes. Como decíamos el Programa depende de la IMM. Desde el rol oficial, el equipo está compuesto por profesionales técnicos de obra que

supervisan el diseño y construcción, así como la compra y provisión de los insumos.

Dos técnicos sociales que llevan la coordinación y acompañamiento de los beneficiarios participantes. Se organizan reuniones periódicas con el grupo meta y se discuten los aspectos organizativos del plan. Esta modalidad participativa de gestión habitacional ha logrado incluir a todos los pobladores participantes y que aportan mano de obra para la ejecución de las viviendas; asimismo atienden aspectos de tipo organizativo y social que contribuyen al logro de las metas previstas y otras instancias referidas al traslado.

Respecto de la tecnología, consideramos que es un sistema que aporta racionalidad constructiva, agilidad de producción y participación de mano de obra no especializada.

Es un sistema de construcción de viviendas con componentes prefabricados. La determinación de dos etapas bien diferentes de obra: la de producción de componentes y la de montaje, se traduce en forma directa respecto de la organización del plan de actividades.

Existen ítems fundamentales que determinan modalidades de producción diferenciadas:

- Plateas: Es subcontratada a una empresa local.
- placas de cerramiento: son producidas por los pobladores a pie de obra
- ventanas de Hº Aº: son fabricadas en talleres de la IMM con operarios especializados municipales
- estructura del techo: es tercerizada a una mini empresa contratista local.

De modo que conviven lógicas de producción diferentes, que mucho dependen de la coordinación de los tiempos y las capacidades de cada una, pero que dan como resultado una combinación armónica y compatible entre sí.

Para la ejecución de la obra, la IMM ha convenido con el Sindicato de la Construcción, el aporte de mano de obra especializada, quienes conducen las tareas de producción a pie de obra de paneles de cerramiento, y el montaje de las viviendas.



FIG. 7 INGRESO A LA OBRA



FIG. 8 ACOPIO Y MONTAJE DE PARTES



FIG. 9 FABRICACIÓN DE PLACAS



FIG. 10 LÍNEA DE PLATEAS



FIG. 11 FACHADA INTERNA DEL CONJUNTO



FIG. 12 "SEMILLA" EN TERMINACION

De manera que los equipos de obra están compuestos por oficiales de construcción especializados y mano de obra aportada por los futuros usuarios sin calificación previa en las tareas de construcción. Se destaca la capacitación que éstos últimos adquieren a medida que avanza la obra, y la progresiva iniciativa para resolver ítems constructivos.

La ubicación de las viviendas se emplaza en un barrio nuevo de la ciudad. Al momento se encuentran terminadas las obras de infraestructura: apertura de calles, alumbrado público, saneamiento y provisión de servicios de agua y luz.

Así también la mayoría de las viviendas ya están levantadas y muchas de ellas están en la etapa de terminaciones.

Una vez acabadas las tareas de construcción las viviendas serán sorteadas para determinar la localización de cada familia.

Las gestiones fueron iniciadas en el año 2001. La gestión interinstitucional llevó el primer año. Durante el segundo año se realizaron los talleres de capacita-

ción de tecnología y se trabajó sobre la selección y conformación del grupo destinatario.

Durante el año 2003 se desarrollaron las tareas de construcción de las viviendas del plan. Los plazos de gestión no resultaron breves, pero consideramos que la IMM ha cumplido las metas con eficiencia, y los resultados son tangibles: son mucho más que un grupo de viviendas.

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

Nos pareció interesante plantear al lector la relación encontrada entre el debate de Turner – Burgess y el caso "SEMILLA" en Montevideo. La razón obedece a que consideramos, que en el caso presentado están presentes las ideas de ambos autores y que representan el pensamiento y el accionar de tantos otros intelectuales y hacedores sociohabitacionales. La transferencia entre CEVE y la IMM se funda en una sostenida relación entre instituciones de intercambio técnico y profesional, con antecedentes de trabajos en colaboración exitosos. La relación de reciprocidad

que se establece tiene valor social, por las características del bien que se transfiere: vivienda; y tiene valor de cambio, porque es una transacción dentro de las reglas de mercado.

Las “SEMILLAS” de Montevideo son ejecutadas con aporte de mano de obra de pobladores y de operarios municipales y de obreros especializados rentados. Además de técnicos y funcionarios municipales, y técnicos y profesionales de otro país. Con distintas lógicas de funcionamiento, es un claro ejemplo de convivencia técnica, política y social que demuestra que la asociación es posible.

En la composición mixta de técnicos profesionales, obreros y pobladores de países diferentes la relación es dinámica, donde capacitados y capacitandos intercambian roles durante la ejecución del plan. Quién capacita a quién?. Los pobladores son capacitados en el manejo de las técnicas de construcción por los obreros especializados. Los obreros son capacitados por los técnicos locales de quien dependen. Los técnicos locales son capacitados por los técnicos extranjeros. Y los técnicos extranjeros son capacitados por los pobladores en el conocimiento y la empiria en la búsqueda de fórmulas alternativas para gestionar, diseñar y construir viviendas.

Creemos que aquí radica la riqueza de la experiencia.

También se desprende, que el abordaje realizado por la Intendencia, sinérgico e integral, va mucho más allá de los aspectos constructivos del plan. De manera de generar procesos de apropiación de la vivienda, incluso antes de ser habitada, y la promoción de las

personas a través de un proceso de dignificación que toma por instrumento a la vivienda.

Es interés de este trabajo destacar el rol de la tecnología dentro del proceso sociohabitacional. Nuevas estrategias de abordaje son posibilitadas y a la vez posibilitantes de desarrollos tecnológicos alternativos. Con amplia tradición constructiva, los cooperativistas uruguayos han optado por sistemas de construcción no tradicionales. Sin dudas, por que han encontrado alternativas organizativas, económicas y productivas ventajosas respecto de sistemas tradicionales de construcción.

Esta consecuencia estimula nuestra búsqueda a variados y nuevos procedimientos constructivos pensados para las personas que van a ejecutarlo, a menudo con escasa especialización constructiva, limitados equipos y herramientas disponibles, y una constante escasez de recursos económicos

Entendemos que los procedimientos que conforman un proceso de transferencia de tecnología para vivienda, son diseñados en cada caso detectando en cada fase las variables clave que aseguran el éxito de la gestión sociohabitacional, revisando particularmente la medida en que el sistema constructivo aporta, apoya y sostiene procesos de mejora material de la calidad de vida y el hábitat.

Jon Galbraith aborda el concepto de tecnología como la aplicación sistemática de conocimiento científico (u otro conocimiento organizado) a fines prácticos.” Bajo esta perspectiva, y a partir de una observación genuina de los modos de conformación del hábitat,



podría decirse que cierta aplicación sistemática de conocimiento, no necesariamente científico, existe al momento de ser aplicado en la gestión, planificación, organización y edificación de viviendas.

Estamos convencidos que la tecnología de construcción puede ser una herramienta útil para la promoción del hábitat construido. En tanto, trascienda con su código genético, esto es, en la medida que reproduzca las condiciones sociales, económicas y técnicas para las que fue gestada.

#### BIBLIOGRAFÍA

- **BURGGES**, Rod. Petty Commodity Housing or Dweller Control? A Critique of John Turner's Views on Housing Policy en World Development, 1978, Vol 6 , Nº 9/10 – Pergamon Press . Great Britain
- **GATANI**, Mariana. Informe de Monitoreo para Subprograma XIV.C Transferencia de la Vivienda Social Programa CYTED, 2003
- **NAHOUM**, Benjamín (compilador). Las Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua. Una historia con quince mil protagonistas, Sevilla- Montevideo, 1999
- **TURNER**, John; **FICHTER**, Robert. Libertad para construir, Siglo XXI Editores, México, 1972

#### AGRADECIMIENTOS

Centro Experimental de Vivienda Económica (CEVE)  
Intendencia Municipal de Montevideo  
Subprograma XIV.C Transferencia de Tecnología para la Vivienda de Interés Social, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICET)

Arq. Horacio Berreta  
Arq. Héctor Uboldi  
Arq. Walter Kruk  
Arq. Rosario Fossati

A los pobladores del plan de viviendas "SEMILLA" de Montevideo.