

(Re)pensando el enfoque tecnológico:

el caso del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en Argentina

(Re)thinking the technological approach: The case of the Experimental Center for Economic Housing (CEVE) in Argentina

(Re)pensando a abordagem tecnológica. O caso do Centro Experimental da Moradia Econômica na Argentina

Gustavo Pelegrin

Laila Fleker

Aurelio Ferrero

Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE-Conicet), Córdoba (Argentina)

Gustavo Pelegrin

Licenciado en Relaciones Internacionales, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba (Argentina).

Doctorando en Ciencias Políticas, Universidad Nacional de Rosario - FCPRRII, Rosario (Argentina).

gustavopelegrin@ceve.org.ar

<https://orcid.org/0000-0001-7562-9821>

Laila Fleker

Arquitecta, Universidad de Buenos Aires – FADU, Buenos Aires (Argentina).

Doctoranda en Arquitectura, Universidad Nacional de Córdoba - FAUD, Córdoba (Argentina).

lailafleker@ceve.org.ar

<https://orcid.org/0000-0002-0388-4951>

Aurelio Ferrero

Arquitecto, Universidad Nacional de Córdoba - FAUD, Córdoba (Argentina).

Investigador independiente, CEVE-Conicet.

Exdirector de CEVE (2010-2017), Córdoba (Argentina).

aferrero@ceve.org.ar

<https://orcid.org/0000-0003-3207-7056>

Pelegrin, G., Fleker, L. & Ferrero, A. (2019). (Re) pensando el enfoque tecnológico. El caso del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en Argentina. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(1), 110-118. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.2022>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.2022>

Resumen

El Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) es un organismo de investigación con más de 50 años de trayectoria. En su haber cuenta con numerosas experiencias de desarrollos tecnológicos y de gestión organizacional, tanto transferidos a terceros como ejecutados por el propio centro. Como en tantos otros contextos, el perfil institucional actual se encuentra en un momento de transición. En este sentido, el presente esfuerzo de reflexión se propone revisar enfoques precedentes y coexistentes para concebir la problemática habitacional y su devenir dentro de la institución, centrándose particularmente en los alcances y las limitaciones del enfoque tecnológico para dar respuesta a las necesidades habitacionales en relación con la complejidad que caracteriza el abordaje actual. Para ello, se analizan tres experiencias recientes de articulación con actores estatales y privados en los que los factores no tecnológicos también jugaron un rol central en el desempeño de los programas y la resolución de las necesidades atendidas.

Palabras clave: déficit de vivienda; derecho a la vivienda; participación ciudadana; política pública; producción social del hábitat; transferencia de tecnología; vivienda adecuada.

Abstract

The Experimental Center for Economic Housing (Centro Experimental de la Vivienda Económica, or CEVE) is a research center with over 50 years of experience in the field of popular habitat. The center has been home to technological and organizational developments, either implemented by the center itself or transferred to other institutions and communities. As in many other occasions, the current institutional profile is in a moment of transition. Therefore, this article seeks to reflect on previous and present approaches on how to understand the issue of popular habitat and its evolution within the institutional framework, with a special focus on the scope and limitations of the technological approach in addressing housing needs given the increased complexity of the current method. This paper analyzes three recent experiences working side by side with both private and state actors, where non-technological factors played a key role to assess the performance of programs in resolving the identified needs.

Keywords: Housing deficit; right to housing; citizen participation; social production of habitat; technology transfer; adequate housing.

Resumo

Conta com numerosas experiências de desenvolvimento tecnológico e de gestão organizacional, tanto transferidos a terceiros quanto executados pelo próprio centro. Como em outros contextos, o perfil institucional atual se encontra num momento de transição. Nesse sentido, o presente esforço de reflexão propõe a revisar abordagens precedentes e coexistentes para conceber a problemática habitacional e seu futuro dentro da instituição, focando particularmente nos alcances e limitações do enfoque tecnológico para atender às necessidades habitacionais quanto à complexidade que caracteriza a abordagem atual. Para isso, são analisadas três experiências recentes de articulação com atores estatais e privados nos quais os fatores não tecnológicos também desempenharam um papel central no funcionamento dos programas e na resolução das necessidades atendidas.

Palavras-chave: déficit de moradia; direito à moradia; participação cidadã; política pública; produção social do hábitat; transferência de tecnologia; moradia adequada.

Recibido: marzo 20 / 2018

Evaluated: diciembre 7 / 2018

Aceptado: diciembre 10 / 2018

Introducción

El Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) es un polo de investigación dedicado al desarrollo de soluciones tecnológicas y de gestión para coadyuvar a la concreción de desarrollos sociohabitacionales orientados a gobiernos, empresas e instituciones intermedias que se dedican al abordaje de necesidades habitacionales de los sectores populares, principalmente. En sus esfuerzos de desarrollo se procura reconocer los materiales, las técnicas y las formas organizativas presentes en el ámbito latinoamericano y que imprimen su marca en la construcción de ciudad. A través del estudio riguroso de las opciones técnicas y organizativas de sus desarrollos, y considerando los requerimientos establecidos por la normativa vigente, ha colaborado por más de 50 años en la provisión de soluciones tecnológicas, y ha reflexionado acerca de la práctica propia (Bourdieu y Wacquant, 2005) y de otras instituciones análogas procurando abarcar con suficiencia la problemática habitacional de base.

En la actualidad, el CEVE es una Unidad Ejecutora del sistema argentino de Ciencia y Técnica ubicada en la ciudad de Córdoba (Argentina). La misma tiene doble dependencia de la Asociación de la Vivienda Económica y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina (Conicet). Si bien aún conserva una fuerte impronta disciplinar arquitectónica, progresivamente ha ido incorporando e integrando profesionales de otras áreas del conocimiento que han enriquecido tanto la crítica como la proposición de vías alternativas de abordaje de la cuestión habitacional de la que aquí se intenta dar cuenta.

El presente trabajo se adentra en algunos de los fundamentos que, desde sus orígenes, han guiado el desarrollo institucional, y reconoce las limitaciones que la confianza en la tecnología ha ido encontrando para abordar y resolver la cuestión habitacional en la región. Sin embargo, algunos de los sesgos disciplinares aún persisten en muchas de las instituciones a las que se encomienda el tratamiento de la cuestión, y coexisten con otras formas de concebir la problemática interdisciplinaria del hábitat popular. Por ello, en el presente trabajo de reflexión se intenta exponer algunos de esos supuestos que subsisten, no solo en el interior de la institución, sino en muchas de las organizaciones involucradas en la materia, y procura abrir un poco más el debate acerca de los alcances y las limitaciones de un enfoque –en este caso ligado a la preponderancia de la tecnología como factor de cambio– que guían e impactan en el desempeño de los proyectos, las políticas y los esfuerzos comunitarios.

A modo de ejemplo, para el sistema estadístico argentino (INDEC, 2010), la información que orienta la política pública en materia de producción habitacional se basa en la identificación de

casos de déficit cuantitativo y cualitativo¹. Conjuntamente, las estimaciones de ambos tipos de déficit informan acerca de la cantidad requerida de viviendas nuevas, ampliaciones, terminaciones o refacciones para cubrir la demanda efectiva. Esta forma de estimar la magnitud de una necesidad presente en una sociedad pone el énfasis en la materialidad de la vivienda, sin embargo, elude datos de su planificación, construcción, localización, mantenimiento o asequibilidad, entre otros aspectos inherentes. Esto restringe fuertemente la concepción de la cuestión habitacional e impugna las múltiples miradas, y desconoce las diferentes metodologías de abordaje de la cuestión que van más allá de la resolución del objeto vivienda. Al fin y al cabo, aquello que se designa como déficit habitacional se refiere a la situación en que se encuentra el objeto y no a los condicionantes que pesan sobre el entorno, sus usuarios finales o sus posibilidades de modificar las condiciones en las que habitan.

Esta insuficiencia estadística para incorporar otras determinantes, como la localización, involucra un problema ontológico para establecer la extensión y profundidad de la problemática. De ello se deriva la dificultad metodológica de pensar las vías de abordaje cuando las características del desafío se definen centrándose en la resolución del objeto vivienda, y no a través de los procesos constitutivos de la producción de ciudades como las latinoamericanas.

Ejemplos como el precedente, que ponen el foco del estudio en el objeto en lugar de estudiar los procesos sociales de los que son producto, somete la compleja situación habitacional en la región al establecimiento de un parámetro que se pretende objetivo, pero que enmascara los impactos de la globalización sobre las ciudades, y los efectos de la segregación socioespacial en ámbitos urbanos, entre muchas dinámicas sociales y territoriales que operan en la configuración de la situación habitacional. A varias décadas del comienzo del desmantelamiento de esquemas societales basados en políticas universales, no falta evidencia de que la lógica capitalista de producción de ciudad –en su fase neoliberal–, así como buena parte de las iniciativas estatales resultan excluyentes. En el primer caso, porque la producción de la escasez es la fuente de valor en el mercado y, en el segundo, porque la lógica es la de la acumulación de poder político derivada de la relación de provisión-dependencia con respecto a los destinatarios de las viviendas (Pírez, 2016). Esta lógica se define en relación con los desarrollistas privados, las cámaras de la construcción, los sindicatos, etc., que piensan en

.....
1 El déficit cuantitativo se basa en la determinación de la cantidad de viviendas faltantes para atender la demanda efectiva en relación con el número de hogares sin vivienda particular u hogares que habitan en viviendas con calidad de materiales deficitarios. El déficit cualitativo se constituye en relación con la calidad de los materiales, el estado de las viviendas y el hacinamiento por cuarto.

la producción del objeto vivienda como forma de satisfacer necesidades sectoriales pero son incapaces de recuperar saberes y recursos presentes en la sociedad.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, y frente a cambios profundos en el contexto, resulta pertinente revisar las bases ontológicas, epistémicas y metodológicas del tema habitacional y cuestionarse ¿cómo se define? ¿De qué manera queda contemplada la multiplicidad de intereses y lógicas de los actores participantes en la problemática? ¿Qué discursos resultan legitimados a través de la política pública? ¿Qué marcos organizativos vinculan a los actores? ¿Qué capitales hay en juego?

Metodología

La problemática habitacional: desafíos para su abordaje

Como cualquier otra problemática contemporánea, la cuestión habitacional en América Latina es resultado del interjuego de múltiples instituciones, entre ellas, las políticas, económicas y, evidentemente, la tecnológica. Esta asociación no es nueva. El ideario de evolución de la Modernidad depositó en la tecnología la responsabilidad de transformar el mundo a través del mejoramiento de técnicas y procesos a fin de producir más y mejor para un número creciente de consumidores. Se puso mayor énfasis en el mejoramiento de técnicas y procesos, que en integrar a la población para que participara en las cadenas de producción y distribución de los bienes necesarios para la reproducción de la vida. Consecuentemente, la producción en el campo habitacional ha ido privilegiando los procesos intensivos en capital en detrimento de la integración de mano de obra al proceso. De igual manera, la confianza en la tecnología, que se presenta inocua, lograría traccionar y reconfigurar los comportamientos de los agentes sociales a nuevas formas de producir pero dislocando parámetros conocidos hasta el momento, entre ellos, los de espacio y tiempo (Giddens, Bauman, Luhmann y Beck, 1996).

Sin embargo, en palabras de Thomas, Bortz y Garrido (2015, p. 3):

... desde mediados de la década de 1960 comenzaron a proliferar denominaciones como tecnologías “apropiadas”, “intermedias”, “alternativas” o, más recientemente, “grassroots innovations” [...] y “tecnologías sociales”. Estas han surgido como contra-corrientes de innovación en reacción a los modelos y patrones convencionales de industrialización y desarrollo tecnológico de los últimos 50 años, cuestionando las trayectorias dominantes a partir la experimentación con formas de innovación alternativa (Smith et alii, 2013). [...] Asimismo, a partir de la década del 2000 han proliferado un conjunto de prácticas y programas asociados al concepto de “innovación social”, así como experiencias de I+D desde instituciones públicas orientadas a fines sociales, pero sin un reconocimiento de sus propios actores o adscripción

a ninguna de las categorías anteriores (Bortz, 2015).

A pesar de los esfuerzos por direccionar la producción científica y tecnológica en favor de la resolución de problemáticas como la pobreza y la exclusión social, los desarrollos tecnológicos y las instituciones que los llevan a cabo aún siguen centrados en la tecnología en sí misma, mientras los afectados exploran otras soluciones al problema en función de los recursos de que disponen, entre ellos, los organizacionales, los materiales, los simbólicos y políticos. Ello abre una serie de interrogantes acerca del sentido que adquiere la producción científica en relación con las necesidades que satisface, y de la consideración de quiénes son los comitentes, financiadores, ejecutores y destinatarios de los desarrollos, entre otras consideraciones de peso. Por ello, romper con las inercias disciplinares e institucionales, a las que se suman los cambios de época que afectan a la producción científica, y de los que el sistema científico no está exento, implica mucho más que un esfuerzo de adaptación institucional.

Para emprender un cambio en relación con las condiciones en las que vive una sociedad se debe, en primer lugar, definir la situación por cambiar en términos de una problemática comprensible y comunicable a los agentes involucrados. En este sentido, la cuestión habitacional latinoamericana constituye una problemática compleja que es preciso definir para poder pensar sus alternativas de resolución. La definición del problema es constitutiva del mismo, lo institucionaliza y le da visibilidad. Por ello, exige una definición acerca de lo que la cosa es.

En segundo lugar, una definición de la problemática habitacional que identifica sus principales dimensiones exige también que se expliciten las formas de conocer ese fenómeno, así como los criterios de validación de los conocimientos obtenidos sobre esa materia. Por ello, el abordaje epistemológico es una pieza clave a la hora de identificar manifestaciones de la problemática que permitan, con la mayor amplitud posible, versar sobre la cuestión habitacional no solo en la forma en la que se presenta (dimensión objetiva), sino también cómo la viven los diferentes agentes (dimensión subjetiva). Dado su carácter intersubjetivo, las definiciones de una problemática compleja están siempre sujetas a las dinámicas de cambio, es decir, varían a través del tiempo, pero fundamentalmente a través de las múltiples miradas que se ciernen sobre la misma.

En tercer lugar, es necesario arribar a formas más o menos compartidas de abordaje de la cuestión habitacional, no solo a nivel teórico o reflexivo, sino al nivel de intervención en una realidad múltiple en sus manifestaciones y también en sus interpretaciones. En este sentido, es menester acordar los arreglos metodológicos para poder dar cuenta de los cambios en la

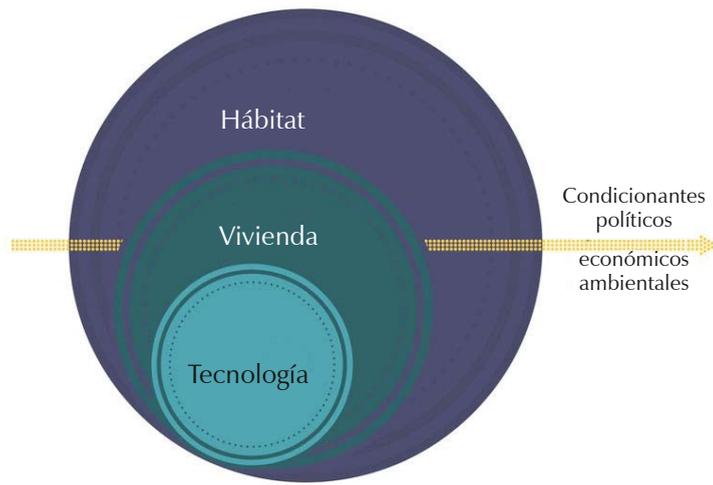


Figura 1. Relaciones entre tecnología, vivienda y hábitat
Fuente: elaboración propia, 2017. © Copyright.

forma de concebir, estudiar e intervenir, que se suceden y coexisten a lo largo del tiempo.

A la hora de establecer qué se entiende por la problemática habitacional será necesario comenzar a desandar el camino ontológico-epistémico-metodológico. Este camino también requiere reconocer a los diferentes agentes involucrados, sus capitales y trayectorias; los marcos políticos, económicos e institucionales que los vinculan; las implicancias de los desarrollos habitacionales que trascienden la producción del objeto vivienda, y las diferentes incumbencias disciplinares.

Tecnología, vivienda y hábitat

Siguiendo la conceptualización consensuada en el marco de Habitar Argentina² (2014), se entiende por hábitat digno al

... acceso universal a la tierra, la vivienda y a las infraestructuras básicas y los equipamientos sociales, los servicios y los espacios de trabajo y producción en un marco de respeto de los rasgos culturales y simbólicos de la comunidad y de la preservación del ambiente, según las particularidades del medio urbano y del rural (Habitar Argentina, 2014).

Según esta definición, la vivienda es solo una de las dimensiones de la problemática que constituye el acceso al hábitat. A su vez, la vivienda es mucho más que un objeto físico individual, representa la mayor inversión que realizan las unidades domésticas a lo largo del tiempo, no es solo un lugar de albergue y una localización en la ciudad: la vivienda es también el lugar de las relaciones sociales (Cravino, 2008).

De lo expuesto se desprende que el aspecto tecnológico es una dimensión dentro de la conceptualización de la vivienda. A su vez, la vivienda es únicamente una dimensión del hábitat (Figura 1). Por este motivo, si se pretende abordar la problemática habitacional en su compleji-

2 Habitar Argentina es una iniciativa multisectorial por el derecho a la tierra, la vivienda y al hábitat, un espacio conformado por organizaciones, instituciones académicas, movimientos sociales y legisladores, que trabajan con el objetivo de generar un marco normativo que garantice esos derechos.

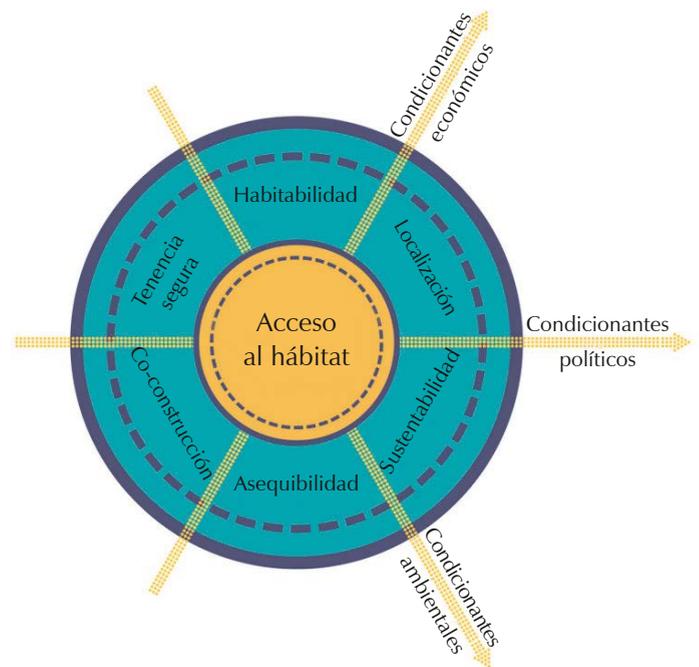


Figura 2. Problemática del acceso al hábitat desde un abordaje multidimensional y multiescalar
Fuente: elaboración propia, 2017, basado en UN-Hábitat (2010). © Copyright.

dad, comprendiendo las redes interactorales (los sujetos intervinientes y sus intereses, prácticas, percepciones y estrategias puestas en juego) en los contextos en que se desenvuelven, dinámicos por definición, el abordaje analítico que se centre en la vivienda será insuficiente.

A partir de esta comprensión ampliada de la problemática que se presenta multidimensional y multiescalar, en relación con la metodología de abordaje, se propone contemplar las siguientes dimensiones de la cuestión del acceso al hábitat desde un enfoque que apunta a la integralidad (Figura 2):

- El acceso a la vivienda (*habitabilidad* - dimensión material del *stock* de viviendas y déficit habitacional ligado al objeto vivienda).
- El acceso a suelo urbano (*localización* – dimensión relativa a proximidad con los soportes económicos, culturales, educativos, etc., que procuran la inserción social de las familias en su medio social inmediato).
- El acceso a infraestructuras, bienes y servicios públicos (*sustentabilidad* – dimensión relativa al acceso al hábitat tanto al ingreso a como a la permanencia en la ciudad).
- El acceso a mecanismos de financiamiento (*asequibilidad* – dimensión relativa a las capacidades económicas de los hogares para la compra, construcción de obra nueva, ampliación o mantenimiento).
- El acceso a acompañamiento técnico integral (*coconstrucción* – dimensión social relativa a la capacidad de coordinación para la construcción tanto en su aspecto físico-espacial como simbólico-cultural).



- El acceso a asistencia legal (*tenencia segura* – dimensión relativa a la disponibilidad de procedimientos estandarizados, accesibles y universales para reclamar la observancia de derechos ampliamente reconocidos).

Como una resultante de advertir la existencia de una multiplicidad de obstáculos para el acceso al hábitat se propone ampliar los marcos de observación a fin de situar las manifestaciones de la problemática a partir de sus contextos de generación. Por ello, los análisis no se pueden circunscribir a los datos estadísticamente relevantes, sino que deben también incorporar a los actores reconociendo su capacidad de agencia como parte de los procesos, sus identidades y orientaciones políticas, entre otros, que son tanto permanentes como mudables en el tiempo.

Resultados

Contextos y actores dinámicos

A continuación se analizarán algunas de las últimas experiencias institucionales del CEVE que presentan gran riqueza en algunos aspectos centrales de la problemática tanto habitacional como institucional, a la vez que revelan algunas de las deudas pendientes en relación con la forma en que se conciben, estudian y se interviene en la problemática interdisciplinaria del hábitat popular. El contexto en que se llevaron a cabo estas últimas transferencias tecnológicas difiere sustantivamente de los contextos en que se formularon dichas tecnologías. Si bien en mayor o menor medida, la insatisfacción de las necesidades habitacionales de las sociedades latinoamericanas ha persistido, hay una serie de aspectos contextuales propios del desarrollo sociohabitacional que han variado significativamente. Entre los tipos de cambios más notorios podemos citar:

- En relación con los actores involucrados en la producción habitacional (municipios, estados provinciales y el Estado nacional, empresas, organizaciones no gubernamentales, cooperativas, movimientos sociales, instituciones académicas, entre otros): los roles que juegan en función de la redefinición de sus intereses con ajuste a cambios societales; la redefinición de su ámbito de intervención en función de sus capacidades presentes y oportunidades a futuro; y sus modalidades de relacionamiento en torno a la producción habitacional –problematización, planificación, ejecución, evaluación, mantenimiento e integración urbana–.
- En relación con el campo interdisciplinario del hábitat popular: la definición misma del ámbito de validez de la problemática habitacional, las incumbencias profesionales y la legitimidad de los diferentes agentes para intervenir en la misma, particularmente reconociendo el rol central de los usuarios finales, tanto a nivel individual como colectivo, en las dimensiones constructiva, urbana, jurídica, social, sanitaria y laboral, entre otras.

- En relación con la producción de conocimiento: la correspondencia entre el sistema de ciencia y técnica, y la redefinición de su ámbito de validez y competencias, sobre todo en relación con las problemáticas sociales y la posibilidad de integrar saberes para conocer problemáticas y articular propuestas.

Experiencias y aprendizajes

A partir de estos análisis reflexivos, interactivos y contextuales se pueden conocer aquellos factores que han posibilitado el acercamiento de soluciones habitacionales a población muy diversa, pero con necesidades afines. Todos los casos presentan diferencias en cuanto a su situación urbana, las escalas de intervención y las interrelaciones entre actores involucrados, y los roles que ellos desempeñan, factores que inciden fuertemente en la adaptabilidad de las soluciones de tecnología constructiva y gestión. Entre ellos, se abordarán:

- Las transferencias tecnológicas realizadas al Ministerio de Desarrollo Social de la Nación Argentina en 2013 a través del componente de capacitación del programa “Ellas hacen”.
- Las transferencias a la empresa cementera Holcim Argentina.
- La capacitación y transferencia al Instituto Municipal de Vivienda (IMV) de la ciudad de Río Cuarto, Córdoba (Argentina) a partir de 2014³.

En el caso del Ministerio de Desarrollo Social, el CEVE realizó sucesivas capacitaciones dirigidas a las mujeres beneficiarias del programa social “Ellas hacen”⁴ para la fabricación y el montaje de componentes constructivos, con tecnologías de los sistemas UMA⁵ y BENO⁶. Se realizaron en las ciudades de General Rodríguez y La Plata, ambas en la Provincia de Buenos Aires.

3 Numerosas ponencias y diversas publicaciones han referenciado estos casos y han constituido material de análisis previo.

4 El Programa Ellas Hacen consiste en la conformación de “cooperativas destinadas a ejecutar obras en sus comunidades, tales como instalaciones de redes y cañerías para la provisión de agua, electricidad, albañilería, acondicionamiento de lugares públicos o recuperación de espacios verdes. La iniciativa prioriza a aquellas mujeres en situación de mayor vulnerabilidad, como madres de familias numerosas, con hijos con discapacidad o víctimas de violencia de género. Por esta tarea reciben un ingreso y la capacitación necesaria para asociarse y realizar sus labores. Además, las cooperativistas deben finalizar estudios primarios o secundarios y cursar talleres de alfabetización en caso de que no sepan leer y escribir” (MDS, 2013).

5 El UMA es un sistema de construcción de viviendas patentadas en Argentina por CEVE, consiste en la construcción de un soporte estructural que garantiza la correcta ejecución de la estructura, la fundación y el techo, proponiendo un ordenamiento del espacio a través de aristas rígidas (armaduras de acero rígidas y reticuladas).

6 El BENO es un sistema de construcción de viviendas patentadas en Argentina por CEVE; es un sistema constructivo que se conforma con placas prefabricadas de bovedilla armada que incluyen la instalación eléctrica, muro y estructura de hormigón armado. Las placas son fabricadas en taller y luego se montan en obra para lo cual no requiere mano de obra especializada. Las ataduras entre placas y los encadenados que las solidifican acercan la construcción a una pieza estructural única.

En cuanto a General Rodríguez, según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC, 2010), la localidad contaba para ese año con 87.491 habitantes, y con un parque habitacional de 31.222 viviendas. En esta localidad se capacitó a las mujeres en la construcción de placas BENO y en el montaje *in situ* de las estructuras UMA, utilizando placas BENO como cerramiento lateral. Estas placas fueron construidas en el predio del antiguo frigorífico municipal y el montaje de las viviendas se hizo en un terreno municipal cedido para la construcción de 12 viviendas. Entre algunos de los actores involucrados en este proceso se pueden nombrar a las titulares del Programa, agrupadas en cooperativas de 30 integrantes, y a la municipalidad, que intervino como Unidad Ejecutora del Programa (UE).

La ciudad de La Plata contaba hacia el 2010 con una población de 649.613 habitantes y un parque habitacional de 265.677 viviendas (INDEC, 2010). En abril de 2013 esta ciudad sufrió una gran inundación que dejó alrededor de 56.000 viviendas afectadas (La Nación, 2013). En este contexto, y a través de la transferencia de la tecnología constructiva del CEVE en vinculación con el programa "Ellas hacen", se construyeron 30 viviendas en terrenos afectados por dicho suceso y 352 viviendas en terrenos cedidos o tramitados por los estados nacional y provincial para relocalización de las familias afectadas, de las cuales 40 se construirían con los sistemas BENO y UMA. El sistema constructivo funcionó sobre todo como articulador de múltiples actividades de capacitación en las que han participado unas 1800 mujeres agrupadas en cooperativas, la Confederación Nacional de

Cooperativas de Trabajo (CNCT) como apoyo técnico en terminaciones constructivas e instalaciones, y el Ministerio de Desarrollo Social a través de profesionales y técnicos como apoyo al proceso.

Las transferencias de los sistemas constructivos estaban destinadas al componente de capacitación del Programa que, entre sus objetivos principales, establecía la necesidad de articular los medios para lograr un mayor reconocimiento social y familiar a través de la participación de las titulares en talleres orientados a la finalización educativa, jornadas de capacitación en oficios y en materia de organización del trabajo cooperativo, entre otros (MDS, 2015). Las actividades de capacitación, construcción de componentes y montaje de viviendas, tal como habían sido concebidas, tuvieron que enfrentar varios inconvenientes que escaparon a las soluciones que la tecnología podía aportar (Figura 3), tales como:

- La falta de coordinación entre ministerios (Desarrollo Social y Ciencia y Tecnología) para definir los alcances, las metas y los contenidos del componente de capacitación, así como de asistencia técnica en taller y en obra.
- La incapacidad del Programa para crear institucionalidad a raíz de que el diseño del programa hizo que su funcionamiento y continuidad dependieran de arreglos entre diferentes actores adherentes a un partido político.
- La simultaneidad de actividades y multiplicidad de objetivos propuestos puso en riesgo la efectividad de las capacitaciones debido a la excesiva rotación y al escaso seguimiento de las titulares en esta capacitación.



← Figura 3. Beneficiarias del programa "Ellas hacen", acompañadas por técnicos del MDS y representantes del CEVE montando una placa BENO sobre estructura UMA, en La Plata, Buenos Aires (Argentina).

Fuente: CEVE, marzo de 2015.

- La falta de estudio previo del perfil de las titulares del programa hizo que las actividades propuestas fueran aprovechadas de manera muy diferenciada, forzando una flexibilización *ad hoc* de la organización del trabajo en taller y en obra.
- La falta de estimaciones con respecto a la necesidad de viviendas o de mejoramientos, y, fundamentalmente, la falta de suelo urbanizado dónde montar las viviendas.
- Las deficiencias en la logística de provisión de materiales para elaboración de componentes, así como la logística para llevar los componentes del taller a la obra.
- La falta de capacidad institucional para gestionar proyectos de vivienda por parte del MDS.

En el caso liderado por Holcim Argentina, se realizó el diseño y la implementación de un proyecto habitacional para la localidad de Puesto Viejo, provincia de Jujuy, que comenzó en 2013, en el marco de una iniciativa de responsabilidad social empresarial (RSE). Esta localidad, donde se encuentra una planta de fabricación de cemento, contabilizaba 4.132 habitantes hacia el año 2010, a la vez que presentaba un hacinamiento de hogar del 39% (INDEC, 2010). En este caso se implementó un modelo interactoral que involucró, además de Holcim Argentina y CEVE, a las familias destinatarias de las viviendas, representantes de la Comisión Municipal de Puesto Viejo, así como organizaciones no gubernamentales (ONG) vinculadas a la gestión ambiental. En ese marco se transfirieron los sistemas constructivos UMA y BENO para la construcción de componentes para 30 viviendas (Figura 4).

Al igual que en el caso anterior, si bien la tecnología transferida cuenta con las debidas certificaciones, la experiencia puso sobre la mesa la necesidad de resolver, o al menos prever, el abordaje de cuestiones tales como:

- El marco legal bajo el cual se relacionaban la Comisión Municipal, la empresa y las familias destinatarias a través del programa de RSE.
- La discusión acerca de la función social de la tierra en una localidad signada por el hacinamiento de hogar.
- La localización del barrio sin continuidad con la trama urbana de Puesto Viejo.
- La falta de flexibilidad en los mecanismos de participación para la construcción de componentes (ahorro previo) o el montaje de viviendas.
- La falta de conducción técnica coordinada por parte de la empresa en aspectos constructivos y sociales, así como el recambio de responsables sin la adecuada transferencia interna.
- La ciudad de Río Cuarto se encuentra al sur de la provincia de Córdoba. El Censo 2010 indica que para ese año se contabilizaban 158.298 habitantes y un parque habitacional de 63.141 viviendas. En este caso, el CEVE suscribió un convenio con el Instituto Municipal de Vivienda para la construcción de un prototipo de vivienda con el sistema UMA y placas de techo MAS⁷, con sus correspondientes

7 Las placas MAS para techo, sistema de construcción de viviendas patentadas en Argentina por CEVE, son placas armadas que se aplican sobre viguetas premoldeadas de hormigón, sobre las cuales se arma la cubierta de techo en forma tradicional.



Figura 4. Montaje de las placas BENO sobre estructura UMA en Puesto Viejo
Fuente: CEVE, noviembre de 2015.



Figura 5. Cooperativistas junto a participantes del CEVE y representantes del IMV realizando el ensablado de la estructura metálica del prototipo en la ciudad de Río Cuarto

Fuente: CEVE, diciembre de 2014.

viguetas premoldeadas. Para construir el prototipo se llevó a cabo la capacitación de dos cooperativas de trabajo, una que realizaría los componentes constructivos en una planta productora, y otra que realizaría el montaje *in situ* de dichos componentes. El prototipo (Figura 5) se construyó en un predio destinado a loteo de los planes municipales 2000 Viviendas y Mi Lugar Mi Sueño⁸. Una vez finalizado dicho prototipo, el IMV decidió edificar 45 viviendas con este sistema constructivo y de gestión. En este proceso han participado, entre otros, el IMV como principal promotor de los planes, las cooperativas de trabajo (de producción en taller y montaje *in situ*), la Subsecretaría de Desarrollo Social municipal a través del área de fortalecimiento a cooperativas, y las familias beneficiarias del programa, quienes completaban los cerramientos verticales mediante un proceso de autoconstrucción asistida por el IMV. Si bien la escala de acción de este caso difiere sustantivamente de la escala del proyecto llevado a cabo por CEVE en conjunto con el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, es relevante destacar la continuidad institucional durante la ejecución de los planes y proyectos, la coordinación interna entre áreas y direcciones de la Municipalidad, así como la existencia de un marco legal/institucional de actuación. Si bien se explotó ade-

⁸ "El Plan Municipal 2000 Viviendas tiene como objetivo cubrir a todos aquellos que demanden un techo y cuenten con terreno propio. Es un Plan que prioriza la construcción de viviendas en grandes superficies, dando así continuidad a la entrega de terrenos Mi Lugar Mi Sueño" (Municipalidad de Río Cuarto, 2013).

cuadamente la potencialidad de la tecnología para construir, capacitar y generar empleo local, los principales obstáculos que debió enfrentar el proceso fueron:

- La localización periférica de la urbanización, discontinua de la trama urbana de la ciudad, llevó a la ruptura de las redes cotidianas de los habitantes respecto de sus anteriores ubicaciones (lejanía de los equipamientos de salud, de educación, accesibilidad al centro, etc.).
- El cambio de gestión cesó la línea del plan ejecutada a través de las cooperativas capacitadas. Ello derivó en la disolución de una de ellas al no lograr la autonomía suficiente para continuar prestando servicios que no fueran derivados del municipio.

Discusión

Si bien en el quehacer del CEVE se han adoptado criterios de trabajo que tienen que ver con los principios que se intentan sostener, también se tiene en cuenta que los sistemas constructivos no existen en el vacío y las tecnologías no constituyen soluciones si no se insertan en el marco de esquemas de gestión adecuados a la detección y a una caracterización multidimensional de la cuestión habitacional y de los actores involucrados, sus recursos y su posicionamiento frente a la problemática. Por ello, reflexionando acerca de la identidad de la institución (objetivo-misión-valor) y el rol que desempeña en la producción y divulgación de conocimiento sobre la temática, esta institución del sistema científico argentino se encuentra frente a la necesidad de preguntarse acerca de la experiencia institucional propia con

base en tres criterios que sirven de marcadores para indicar esos cambios de contexto, a saber:

Replicabilidad: cabe preguntarse si experiencias anteriores se pueden replicar al indagar si se está frente a los mismos actores tal como se los conocía, o bien, si exige una redefinición de estos en función de lo que cada uno de ellos define como su campo de intervención válido. Se debe reflexionar sobre cuál es el interés principal que persiguen y cómo construyen sus relaciones al interior del campo de la producción habitacional en cada momento histórico y coyuntura particular.

Sustentabilidad: es relevante indagar acerca de cómo se van a articular los recursos (materiales y organizativos) e intereses de los actores involucrados en función de la posibilidad autónoma del usuario final de construir, mantener lo construido y avanzar en la integración urbana. Es necesario preguntarse acerca del futuro de lo que ha de construirse, su localización, las infraestructuras y los servicios de la situación dominial, etc., en tanto aspectos que escapan a la tecnología, pero serán determinantes del déficit.

Pertinencia: implica la necesidad de preguntarse acerca de las capacidades de las instituciones que trabajan desde la ciencia y técnica para la inclusión social. Pensar reflexivamente en los cambios de contexto implica también hacerlo sobre el carácter dinámico que tiene la forma de concebir la problemática para los diferentes actores. Por ello, y con el fin de diagnosticar y articular sus diferentes necesidades y capacidades a fin de formular desarrollos tecnológico-constructivos y de gestión adecuados, se propone identificar las áreas de incumbencia dis-

ciplinar que escapan a la tecnología –pero forman parte de un abordaje integral– y construir los puentes interdisciplinarios ontológicos, epistemológicos y metodológicos necesarios para cada caso en particular.

Los desarrollos tecnológico-constructivos y de gestión propuestos por el CEVE desde 1967 han sido tanto testigos como partícipes de dinámicas de cambio que, con mayor o menor velocidad y profundidad, han mostrado una gran variabilidad en el rol que han desempeñado los municipios, los estados provinciales y Estado nacional en sus concepciones relativas a las funciones de provisión, articulación y representación de necesidades y soluciones habitacionales. Del mismo modo, grandes empresas se han replanteado su rol en la producción habitacional o planificación urbana, y las organizaciones de la sociedad civil también han sido testigos y parte en esos cambios de contexto. Por ello, a más de 50 años de la creación del CEVE, tanto para este como para las demás instituciones vinculadas a la problemática sigue siendo relevante la atención a las dinámicas de cambio social para las que habrán de adaptar sus desarrollos en materia de producción y transferencia de conocimiento para la inclusión social en el ámbito del hábitat popular. Ello requiere reconocer que las propuestas tecnológicas constituyen una parte importante en la materialización de las soluciones, a la vez que implican también el reconocimiento de que las excede. Su eficacia dependerá, entonces, de las capacidades institucionales de pensar la propia producción reflexivamente, así como interpretar los cambios en el entorno y con arreglo a la coyuntura en que se pretende incidir.

Referencias

- Bourdieu, P. y Wacquant, L. (2005). *Una invitación a la sociología reflexiva*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Cravino, M. C. (2014). Relatos, trayectorias y estrategias habitacionales en espacio barrial de las villas (favelas) de la Ciudad de Buenos Aires. En J. Basini Rodríguez (ed.), *Os estudos socioespaciais: cidades, fronteiras e mobilidade humana*. Manaus: Universidade Federal do Amazonas.
- Giddens, A. Bauman, Z., Luhmann, N. y Beck, U. (1996). *Las consecuencias perversas de la Modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona: Anthropos.
- Habitar Argentina (2014). *Consenso Nacional para un Hábitat Digno*. Recuperado de <http://habitarargentina.blogspot.com.ar/2014/10/consenso-nacional-para-un-habitat-digno.html>
- Indec (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda*. Buenos Aires: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado de <http://www.indec.gov.ar/index.asp>
- La Nación (2013, abril 7). La catástrofe deja pérdidas en La Plata por \$4000 millones. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1570435-la-catastrofe-deja-perdidas-en-la-plata-por-4000-millones>
- Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (2013). *Hacemos futuro*. Recuperado de <https://www.desarrollosocial.gob.ar/ellas-hacen>
- Municipalidad de Río Cuarto (2013). *Plan Municipal 2000 Viviendas*. Recuperado de <http://www.2000viviendas.com.ar/>
- Pérez, P. (2016). Las heterogéneas formas de producción y consumo de la urbanización latinoamericana. *Quid 16: Revista del Área de Estudios Urbanos* (6), 131-167. Recuperado de <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/2085>
- Thomas, H., Bortz, G. y Garrido, S. (2015). Enfoques y estrategias de desarrollo tecnológico, innovación y políticas públicas para el desarrollo inclusivo. Documento de trabajo IESCT-UNQ 1. Recuperado de <http://iesct.unq.edu.ar>
- UN-Hábitat (2010). El derecho a una vivienda adecuada. *Folleto Informativo 21(1)*, 1-65. Recuperado de http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf