

APORTES A LA GESTIÓN DEL HÁBITAT POPULAR: VIVIENDA PROGRESIVA Y TECNOLOGÍAS DE INCLUSIÓN SOCIAL DESDE UNA PERSPECTIVA TERRITORIAL

María M. Blanco Pepi, Gabriel Cacopardo, Patricio G. Freire

RESUMEN

El siguiente artículo se plantea en el contexto de un trabajo de investigación en gestión del hábitat popular y tecnologías sociales en ámbitos de alta exclusión. El objeto de análisis presenta la singularidad de una experiencia de procesos territoriales que se enmarcan en el Programa Hábitat y Ciudadanía (FAUD- UNMdP), en distintos asentamientos urbanos y periurbanos del Partido de General Pueyrredon, en este caso el barrio Nuevo Golf.

Se busca aportar elementos para pensar otros modelos de gestión del hábitat popular y de la vivienda progresiva, en el marco de las tecnologías de inclusión social, a partir de analizar una experiencia en el territorio. También poner en relieve una práctica que aborda los saberes desde múltiples actores intervinientes. Se revelan las relaciones de la ciencia, la tecnología y la sociedad, y se intenta abrir un debate acerca de la finalidad de un desarrollo tecnológico relacionado a la vivienda, en contextos de extrema pobreza.

PALABRAS CLAVE

Gestión del hábitat popular; tecnologías de inclusión social; desarrollo territorial.

CONTRIBUTIONS TO THE MANAGEMENT OF THE POPULAR HABITAT: PROGRESSIVE HOUSING AND TECHNOLOGIES OF SOCIAL INCLUSION FROM A TERRITORIAL PERSPECTIVE

ABSTRACT

The following article is presented in context of a research project in management of social habitat and social technologies in settlements of high exclusion. The object of analysis presents the singularity of an experience of territorial processes that are part of the Habitat and Citizenship Program (FAUD- UNMdP), in different urban and peri urban settlements of General Pueyrredon, in this case Nuevo Golf neighborhood.

Whatever is to contribute elements to think about other models of management of the popular habitat and progressive housing, in the framework of social inclusion technologies, from analyzing an experience in the territory. Also underscore a practice deals the knowledge from multiple actors involved. The relationships of science, technology and society are revealed, and an attempt is made to open discussion about the purpose of technological development related to housing, in contexts of extreme poverty.

KEY WORDS

Management of popular habitat; technologies of social inclusion; territorial development.

DATOS DEL AUTOR

María Macarena Blanco Pepi. Arquitecta, docente y Becaria de Investigación Tipo “A” de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Integrante del Programa: Hábitat y Ciudadanía de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Actualmente cursando Maestría en Hábitat y Vivienda (FAUD- UNMdP).

E-mail: macarenablancop@hotmail.com.

Gabriel Cacopardo. Arquitecto, docente y Becario de CONICET. Integrante del Programa: Hábitat y Ciudadanía de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Actualmente cursando Doctorado en Arquitectura y Urbanismo (FAUD-UNMdP).

E-mail: cacopardogabriel@gmail.com.

Patricio Gabriel Freire. Arquitecto, docente y Becario de Investigación Tipo “A” de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Integrante del Programa: Hábitat y Ciudadanía de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Actualmente cursando Maestría en Hábitat y Vivienda (FAUD- UNMdP). E-mail: pfreireg@gmail.com.

INTRODUCCIÓN

El siguiente artículo se inscribe en el marco del problema de la pobreza y en forma más específica, tiene como objetivo aportar al campo de la gestión de la vivienda progresiva y de las tecnologías de inclusión social en territorios de asentamientos informales.

América Latina, es una región de diversidad regional y múltiples situaciones nacionales. Un documento emitido por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) indica que en el año 2015, la tasa regional de pobreza ascendía a un 29,2% de la población (175 millones de personas) y la tasa de indigencia a 12,4% (75 millones de personas). Los altos índices de pobreza e indigencia están ligados a una amplia desigualdad social y espacial, que nos enfrenta a ciudades que las oportunidades de todos sus habitantes.

La ciudad de Mar del Plata (Buenos Aires, Argentina) ha sufrido las consecuencias que provocaron las políticas neoliberales, en especial en la configuración del territorio, condicionado por las fuerzas del mercado y los intereses del sector inmobiliario y las políticas exclusivas de un estado invisible en los sectores de mayor vulnerabilidad, como lo son los asentamientos urbanos y periurbanos del Partido de General Pueyrredon.

En el Informe de Villas y Asentamientos de Mar del Plata, del 1 diciembre de 2015, proporcionado por la Dirección Social de Vivienda de la Secretaría de Planeamiento Urbano, de la Municipalidad de General Pueyrredon, según los parámetros establecidos por la Ley de Acceso Justo al Hábitat de la Provincia de Buenos Aires, se reconocen al menos 103 asentamientos informales o villas comprendidos en 47 barrios de la ciudad, donde residen alrededor de 8330 familias (Figura 1). Los criterios que implementa el Registro Público de villas

y asentamientos precarios, contempla otras situaciones como la informalidad dispersa, circunscribiendo el relevamiento a una superficie mínima de 0.25 Ha. y/o 10 familias aglomeradas.

La mayor concentración de villas y asentamientos se da en la zona suroeste de la ciudad, y el de mayor extensión, es el B° Nuevo Golf (n° 98) el cual será el territorio



de análisis en nuestro estudio. Estos asentamientos y villas se encuentran en condiciones de inconexión del desarrollo de la “*ciudad forma*” por la escasa o nula provisión de infraestructura de servicios, difícil accesibilidad, por el deteriorado estado de las vías de circulación, y con una población marginada al acceso de trabajo y educación.

En una primera instancia, situamos nuestra perspectiva analítica respecto a las relaciones entre el problema del hábitat y la vivienda y a sistemas socio productivos, a fin de ubicarnos en el campo de debate sobre modelos de gestión para el hábitat popular y porque creemos que el campo de las denominadas tecnologías de inclusión social puede contribuir a pensar y accionar estrategias de gestión más inclusivas, integrales y democráticas. Específicamente, buscamos contribuir en el desarrollo tecnológico de un componente constructivo que implica un modelo de gestión circunscripto en la vivienda progresiva.

En este sentido este artículo reconoce y valora las denominadas “*posturas alternativas*” (Pelli, 2007), concepto que aporta al campo del desarrollo progresivo de soluciones habitacionales y, fundamentalmente, de la participación activa de los habitantes en el proceso productivo.

En el campo del hábitat popular, son pioneros los trabajos de Víctor Pelli desde el Instituto de Investigación y Desarrollo en Vivienda de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste (FAU- UNNE), como por ejemplo, Comunidad Aborigen Cacique Pelayo y el modelo de gestión de red de agua potable en los barrios de Don Alberto, Facundo, Juan Domingo Perón, Villanueva y Sector Palermo II (Pelli, 1997), y otro ejemplo de aplicación de un modelo de gestión alternativo descentralizado, que permitió crear un circuito productivo inter-actoral y una tecnología con fuerte base territorial, es el proyecto de investigación-acción de Villa Paranacito, en Entre Ríos (Peyloubet *et al.*, 2010).

Las posturas alternativas se diferencian de los modelos de gestión instituidos, verticalistas, con decisiones políticas transferidas al territorio sin el accionar de los actores involucrados. Las intervenciones parten de una política pública, y opera desde la articulación con distintas instituciones, transfiriendo soluciones que no consideran las características del contexto y de sus habitantes. Se centra la atención en los trabajos ejecutados, el tiempo y la inversión realizada, con un enfoque de resultado cuantitativo y en una lógica dirigida a la obtención de productos como la “*vivienda terminada*” o “*llave en mano*”

Nos situamos en un modelo de gestión alternativo, que implica interacciones con procesos de diversa complejidad, entre la sociedad civil y con algunos segmentos del estado, con un abordaje del problema social desde el territorio,

como parte de una red alternativa de cogestión y facilitador de procesos. Apunta a considerar otras formas de interactuar con el estado, a partir de circuitos institucionales y socio-territoriales alternativos a los políticos, disciplinares, técnicos y económicos instituidos, donde las problemáticas sean determinadas principalmente por la sociedad civil y las estructuras de gobierno acompañen y faciliten en sus espacios políticos más flexibles. Y, en sus más altas posibilidades, un estado que pueda tomar estas soluciones y transformarlas en políticas públicas, implicando prácticas ejecutivas menos lineales a las tradicionales.

Esto se vincula a uno de los aspectos del marco teórico a desarrollar: las tecnologías para la inclusión social (en adelante TIS). Consideramos como referentes, las experiencias de la red de tecnologías sociales en Brasil (Dagnino *et al.*, 2004) y su articulación con la Universidad Nacional de Quilmes en Argentina (Thomas, 2007).

Situamos nuestra contribución a la gestión del hábitat popular, en relación con el desarrollo teórico y práctico de la vivienda progresiva, para analizar y revisar los posibles aportes de las TIS a una perspectiva territorial de la vivienda. Para ello acudiremos y desarrollaremos el concepto de “**Soporte para el habitar**” (Cacopardo *et al.*, 2016) y sus vinculaciones con las TIS desde el territorio de trabajo.

Asimismo indagaremos en las consecuencias que conlleva a las prácticas de materiales, tecnologías, técnicas, saberes y logística, y su puesta en marcha, respecto a la co-construcción en el propio territorio. Al poner en la práctica un componente de cerramiento de la vivienda, muro de tierra vertida, se identificarán y analizarán las innovaciones tecnológicas empleadas, y la gestión de las mismas, a partir de las potencialidades de su modo de gestión y producción.

Sobre esta base, el artículo se desarrollará en cuatro apartados:

1. **Modelos de Gestión:** Aportes de las TIS a las posturas alternativas;
2. **Vivienda Progresiva:** Vivienda entendida como proceso. Vivienda semilla, gran galpón y núcleo;
3. **Soporte para el Habitar:** Articulaciones en situaciones territoriales diversas. La participación como parte de la integración; y
4. **Análisis de Caso:** B° Nuevo Golf, Mar del Plata. Contexto y localización. Proceso de desarrollo territorial. Muro de tierra vertida como tecnología co-construida.

1. MODELOS DE GESTIÓN

Aportes de las TIS a las posturas alternativas

Se puede pensar la gestión del hábitat, a partir de las TIS, como parte de procesos fundamentalmente inclusivos y participativos, que permiten despegar del estado de pobreza a la persona, y considerarlas en el abordaje de la problemática social y la producción de saberes, conocimientos, que se traducen de experiencias reales en el territorio (Cacopardo *et al.*, 2013).

Lo que lo hace significativo en este sentido, es la proyección de la TIS como medio o instrumento para modificar la realidad, como un dispositivo transformador, a partir del cual se aborda la problemática y se resuelve por medio de la construcción de alianzas, redes y trayectorias socio técnicas, en territorios de alta exclusión ciudadana.

Dentro del esquema capitalista en el que estamos insertos, el desarrollo tecnológico está ligado históricamente a la satisfacción de necesidades productivas y reproductivas del capital. Nos corremos de esta mirada y acudimos al término de TIS como una forma de desarrollar tecnologías, entendidas como **proceso, producto y organización**, donde se desnaturaliza la realidad planteada y se piensa un horizonte alternativo de la tecnología.

Tomamos dos aspectos fundantes del aporte de este concepto en la formalización crítica de nuestra línea de pensamiento. Por un lado, se aparta de la mirada al objeto y se focaliza en valorar los procesos (Pelli, 2007). Por otro lado, la apertura a nuevas formas interactivas y sistémicas de entender las problemáticas sociales, y su solución, ya que se entiende a la tecnología como una estrategia de desenvolvimiento (Thomas, 2009; Dagnino, 2007).

Adherimos a la conceptualización de las TIS, como un modo alternativo de pensar las tecnologías, que tienen la finalidad de generar dinámicas inclusivas horizontales a nivel económico y social, en territorios excluidos. El problema no es construir o producir un artefacto, sino el proceso social emergente que lleva a prácticas de empoderamiento, autogestión, desenvolvimiento y organización para los vecinos. Este tipo de práctica reconoce la capacidad de construir tecnología, por parte de los actores involucrados, ponderando los saberes populares, históricamente ignorados por las asimétricas relaciones de poder que considera solo el saber científico (Peyloubet *et al.*, 2011).

Desde el *Programa Hábitat y Ciudadanía* de la FAUD- UNMdP (en adelante PHyC) dirigido por el arquitecto Fernando Cacopardo, y cuyas experiencias territoriales datan de 15 años, se han desarrollado TIS, traducidos en micro emprendimientos socio productivos, articulados a componentes de la vivienda,

en contextos territoriales de asentamientos informales, tales como, la Bloquera de Oscar Aguirre en Monte Terrabusi, la Bloquera Joel en el barrio Nuevo Golf de la emprendedora barrial Elisa Segovia (Cacopardo *et al.*, 2016) o el emprendimiento de pilares de luz solidaria del Sr. Ramón Villa en el barrio Alto Camet (Cacopardo *et al.*, 2013). Estos procesos viabilizan redes de inserción socio- productiva, en artefactos que valorizan las prácticas populares y provocan movilización en el territorio.

Los distintos emprendimientos, han permitido, en las diferentes etapas del proceso, el desarrollo a nivel humano y ciudadano de los actores involucrados. Este desarrollo está vinculado a la participación, formación, gestión y posterior producción de componentes de la vivienda, lo cual genera impulso humano y revelación de las capacidades, a partir de la oportunidad de un trabajo en conjunto, que fomenta la inclusión ciudadana. Estas capacidades son entendidas como oportunidades para las libres decisiones del individuo, a partir de sus funcionamientos, entendidos como las cosas y los actos que los sujetos pueden realizar, desde el aprovechamiento de sus habilidades y conocimientos (Cejudo Córdoba, 2007). Compartimos esta mirada conceptual, que no hace foco en el grado de satisfacción de las personas, o de la cantidad de recursos con los que se cuenta, sino en lo que los individuos son capaces de hacer o ser realmente.

2. VIVIENDA PROGRESIVA

Vivienda entendida como proceso

El concepto de vivienda como proceso se aborda desde una visión sistémica e integrada de la realidad, concibiendo su desarrollo como un proceso inacabado. Por este motivo, es necesario incorporar toda la complejidad de los distintos aspectos que la componen (Morín, 2007). Se concibe la vivienda, como un espacio donde confluyen la flexibilidad espacial, la participación, la organización y gestión ciudadana.

Los niveles que influyen en el desarrollo de la vivienda -diseño organizacional, diseño tecnológico, participativo, gestión- no garantizan, por sí solos, un éxito en su producción, sino que deben ser considerados en su conjunto, ya que influyen y se condicionan unos a otros; y pueden alcanzar mayor o menor efectividad en la medida que interactúen entre sí. Una participación activa y real en los procesos requiere una gestión adecuada que la garantice; de la misma forma que proveer flexibilidad "*física*" a un espacio no es suficiente para asegurar que se dé la flexibilidad, para ello son necesarios también mecanismos de participación y gestión adecuados. Esto es, desde estrategias que ofrecen variedad tipológica o diseño participativo, hasta estrategias que ofrecen adaptabilidad a través de

cambios en el uso o la función de los espacios o a través de la concepción técnica y constructiva (Morales Soler *et al.*, 2007).

Antecedentes: semilla, gran galpón y núcleo.

Como exponen Morales Soler, Alonso Mallén, y Moreno Cruz (2007) en su artículo "*La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad*", donde consideran la vivienda como un proceso que permite dar respuesta a las necesidades y posibilidades de sus habitantes. Es entendida como una estructura abierta que va transformándose a lo largo del tiempo.

En América Latina, se reconocen prácticas sociales en las cuales los habitantes producen su vivienda, según las posibilidades de sus recursos, necesidades y sueños (Ortiz, 2007). Las realidades económicas y las dinámicas de las familias de escasos recursos, son las que determinan la inversión paulatina para completar la vivienda. En definitiva, se trata de ofrecer mayor calidad de vida a largo plazo, y mayor flexibilidad para adaptarse a la dinámica familiar, posibilidades, necesidades y deseos, lo que según Enrique Ortiz, podemos integrar dentro del concepto de "*producción social de la vivienda*", extendido en América Latina.

Retomamos tres experiencias a la idea de vivienda progresiva, que han sido referentes de partida para este trabajo.

- a) las experiencias del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en Córdoba, con la denominada "*vivienda semilla*";
- b) Carlos González Lobo en México y su idea de vivienda "gran galpón"; y
- c) la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) de Chaco, con la propuesta de "*vivienda núcleo*".

El CEVE (Figura 2.1) plantea un sistema constructivo racionalizado, prefabricado, con materiales de bajo costo inicial que permite completarse a futuro y, un modelo económico-financiero, que admite habitar en una vivienda básica que evoluciona en la medida que la familia pueda invertir. Este concepto es denominado como "*vivienda semilla*" (Gatani, 2013), que permite "*despegar*" del estado de pobreza e insertarse dentro de las condiciones mínimas de habitabilidad de un modo progresivo, respetuoso del medio y de la cultura (Gatani y Berretta, 2002).

Reconocen las siguientes etapas del proceso de gestión:

- Desarrollo tecnológico: adquisición de recursos para la investigación, realización de propuestas de los prototipos con un seguimiento técnico-financiero;

- Transferencia: producción experimental, con el propósito de documentar y generar la capacitación; y
- Transferencia masiva: producción a terceros. Divulgación y producción masiva, evaluación del mercado para la transferencia del “*producto*”.



Figura 2.1
VIVIENDA SEMILLA
Sistema constructivo BENO. CEVE. Córdoba
Fuente: CEVE

El CEVE propone, a la vivienda semilla, como el primer escalón de un proceso socio habitacional, que se compone de una tecnología no tradicional, abierta, que permite tomar decisiones de cierre a quienes accedan a ella. Sobre esta idea se desarrollan distintos sistemas constructivos, por ejemplo el sistema BENO, como el más difundido.

Por otra parte, Carlos González Lobo, en México y Nicaragua, desarrolla un



Figura 2.2
VIVIENDA GRAN GALPÓN
Sistema constructivo CGL-5. Cubiertas de Bóveda de ladrillo.
Barrio La Dalia, Nicaragua.
Fuente: Arqui Social

concepto de vivienda progresiva que denomina “*gran galpón*” (Figura 2.2). Tipología de vivienda que posee mayor volumen que una vivienda en condiciones normales, pero con posibilidad de flexibilidad de uso en el tiempo y a un menor

costo. A partir de lotes pequeños, opta por soluciones para la vivienda, utilizando tecnologías apropiadas- apropiables, que consideren futuros crecimientos. Se logra habitabilidad desde el principio, y hasta el término del proceso edificatorio y admite desde el principio la visualización de un futuro mejor posible (González Lobo, 1998).

Para finalizar, en la Universidad Nacional del Nordeste, Víctor Pelli sitúa el problema de la vivienda en el marco de una conceptualización crítica de la pobreza y de urbanización popular informal, como también de las concepciones oficiales instituidas de vivienda que se aplican en las políticas públicas, y se refiere a procesos de concertación y gestión socio-organizativa. Pelli (2007) sostiene que vivir en la ciudad consiste, en mayor medida, en tener conexiones con todo el tejido físico-cultural-jurídico de la misma, que en contar con una casa propia. Así, la condición de marginalidad urbana radica más en la carencia de estas “*conexiones*” que en la carencia de una “*casa*”. Es decir, carencias de tierra en condiciones de regularidad de dominio, de conexión a las redes públicas de agua y electricidad, de accesos firmes al núcleo urbano y una inserción adecuada y organización de la unidad de vivienda en la trama urbana y su vecindario inmediato. Estos aspectos son de absoluta prioridad sobre la vivienda.

El concepto de “*vivienda núcleo*” (Figura 2.3) implica un abordaje teórico sistémico, como instrumento de articulación urbana y como auto-regeneración crítica que permite al habitante tomar decisiones, darle significado propio, siendo parte del proceso desde su gestación. Este sistema consiste en el conjunto de casa-terreno-red de servicios básicos-orden barrial. Todo el conjunto resultante

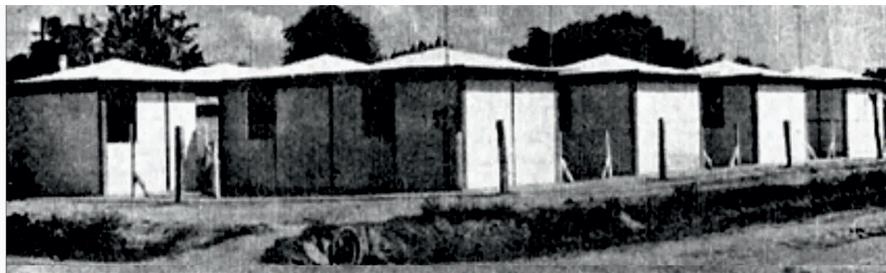


Figura 2.3
VIVIENDA NÚCLEO
Modulo 3.00m x 3.00m

Sistema constructivo UNNE-UNO, Chaco

Fuente: Publicación Facultad de Ingeniería, Vivienda y Planeamiento, UNNE

es lo que constituye el “*núcleo*”. Esta diferenciación permite aplicar tecnología industrializada (por ende, calidad de terminación y velocidad de armado) al

núcleo, y resolver su completamiento por el usuario con técnicas que pueden ser artesanales. La teoría nuclear implica libertad máxima para el completamiento, ya que todas las decisiones quedan en manos del usuario, siendo de vital importancia una guía técnica durante dicho proceso.

Como balance, la vivienda semilla que propone el CEVE pone énfasis en la vivienda como proceso progresivo, como producto tecnológico y con objetivo de transferencia masiva. La vivienda “*gran galpón*” hace hincapié en la evolución de un gran espacio inicial que será concluido según las condiciones familiares a lo largo del tiempo y, por otra parte la vivienda nuclear de Pelli, tiene una postura sistémica, que trasciende la vivienda como producto y reconoce como prioritario a las “*conexiones*” de servicios de infraestructura, accesibilidades, inserción en la trama urbana e inclusión legal y cultural.

Es necesario situar la vivienda progresiva tanto desde los aspectos físicos-espaciales, como socio-organizativos en la que se potencie la participación del usuario, con asesoramiento técnico de equipos interdisciplinarios, y que entre todas las partes, se incida a la construcción de la ciudad. En definitiva, estas concepciones surgen como alternativa a la vivienda, ofreciendo estabilidad y enraizamiento de la familia en un lugar y en una comunidad humana con problemas y aspiraciones similares.

3- SOPORTE PARA EL HABITAR

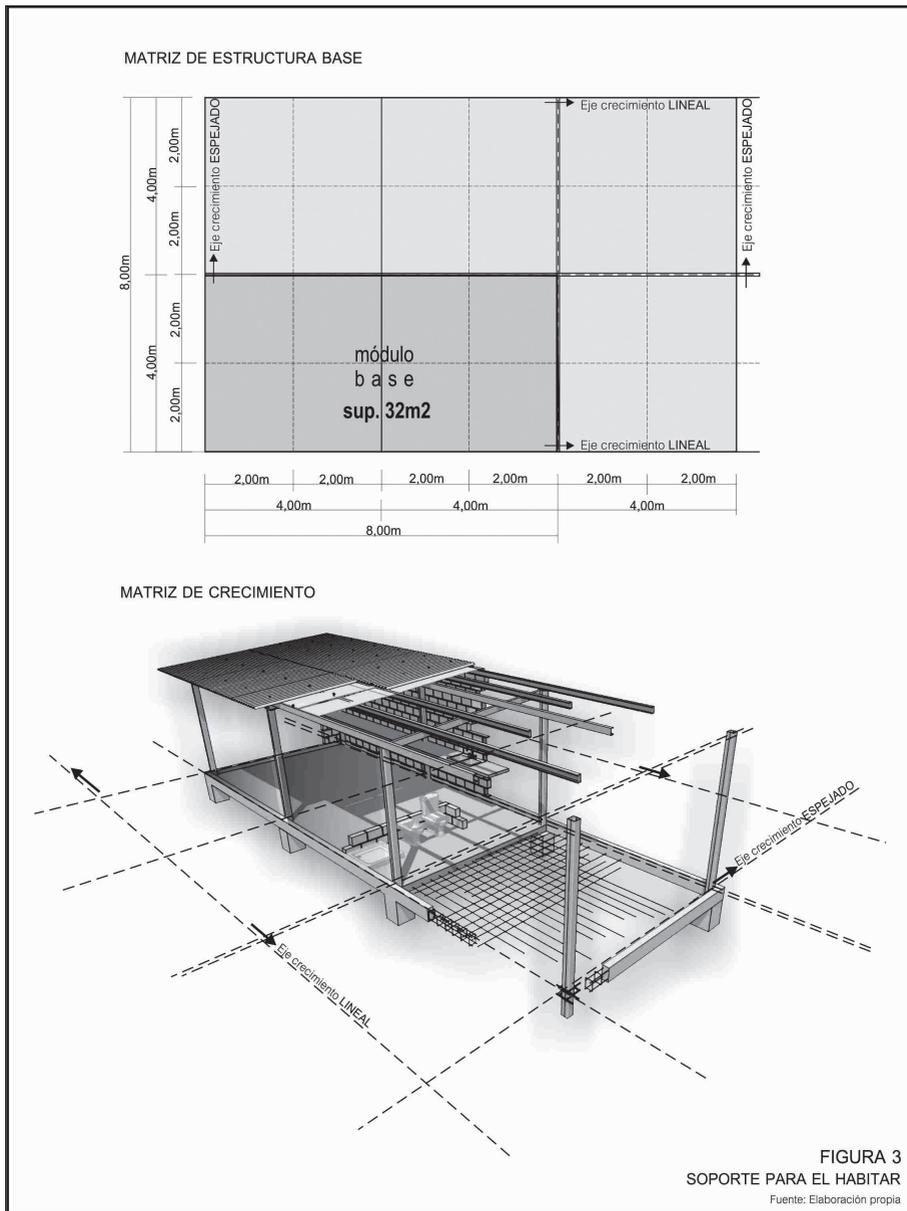
Desde el PHyC se trabaja con el concepto de Soporte como “*el primer núcleo básico de la vivienda*”, con estrategias de cogestión que articula territorialidades diversas, tanto barriales, como a nivel ciudad, para que la vivienda progresiva, sea también inclusión ciudadana progresiva.

Retomamos la postura de “*vivienda núcleo*” antes mencionada, sistémica, que trasciende a la vivienda como objeto y prioriza las conexiones, las redes de infraestructura que la vinculan al medio (electricidad, agua, acceso a la ciudad), las redes de gestión que desarrolla distintas alianzas, dinámicas y trayectorias entre actores, el territorio, los saberes, las tecnologías y los materiales. Situamos nuestra concepción de soporte como un dispositivo que contribuya a crear las condiciones de posibilidad para el habitar y para la promoción ciudadana. Vincula y es constituido por una base territorial compleja y heterogénea.

Consideramos las siguientes variables para analizar el soporte:

Diseño modular (núcleo inicial y crecimientos): espacio mínimo, con posibilidades de crecimiento conforme pase el tiempo y las posibilidades de la familia. Se parte de una estructura abierta de 8,00m x 4,00m la cual está pensada para poder crecer de acuerdo a la situación particular de cada caso (Figura

3). La modulación del soporte puede variar de acuerdo al tipo de intervención, considerando la optimización de los materiales/recursos;



Diseño e innovación tecnológica: se utilizan perfiles de chapa galvanizada “C” de 100 x 50 y se toma como criterio su máxima eficiencia evitando desperdicios posibles y generando el mayor espacio interior. Pueden realizarse ampliaciones según los casos, eliminar elementos verticales, como columnas en espacios donde hay pisos firmes o imposibilidad de fundar y ser reemplazadas por distintas soluciones, garantizando la rapidez en los trabajos. Es un sistema de gran flexibilidad y adaptabilidad al uso y al medio físico;

Gestión-Logística: según la propuesta de intervención se gestionan los recursos para materiales y mano de obra para el montaje. Actualmente se cuenta con apoyo de organizaciones públicas, privadas, barriales, ONG’s y la Fundación Soporte;

A diferencia de otros sistemas industrializados, no poseemos con una infraestructura apropiada para el desarrollo de este sistema “soporte”, y empleamos estrategias de armado “*in situ*” que se adapta a realidades territoriales difíciles (accesibilidad, topografía, zonas bajas, inundables, etc.). Se requiere un espacio para cortar y pre-armar la estructura metálica, generalmente, el lugar es ofrecido por un integrante del equipo de trabajo y emprendedor barrial que funciona como taller a cielo abierto. Otra complejidad es el traslado del soporte hasta el lugar de montaje, debiendo preverse el transporte en vehículos de mediano porte, como camionetas livianas;

Mano de obra: Requiere de una especialización media, conocimientos básicos de soldadura y manipulación de herramientas, específicas del sistema. Es de rápida ejecución, se calcula que un soporte básico (corte y pre-armado de estructura, armado y montaje, llenado de bases, montaje de cubierta y platea de hormigón que incluye instalación sanitaria) se puede realizar con 6 personas, en 5 jornadas de trabajo de 8 hs aproximadamente;

Autoconstrucción asistida: Una vez concluido el montaje del soporte, se realiza seguimiento técnico por parte de profesionales y voluntarios especializados, para el completamiento del cerramiento, donde en cada caso se toman distintas soluciones de tecnologías constructivas, según los recursos disponibles de la familia.

Aceptación social: A partir de la experiencia en el territorio, percibimos buena aceptación por parte de los vecinos y la familia. Por un lado el impacto que genera es progresivo, los vecinos se acercan a colaborar en su construcción, indagan sobre las tecnologías y las técnicas empleadas, aprenden ciertos procedimientos constructivos propios del sistema. Se genera un clima de intercambio de saberes profesionales, técnicos y populares (en el marco de las TIS).

Articulación en situaciones territoriales diversas

El Soporte para el Habitar se plantea con tres alternativas de estrategias y procesos aplicables, que no son funcionales al diseño, ni comparten procesos de crecimientos ordenados, pero que son comunes en los territorios y responden a las necesidades de la familia (Figura 4).

a- Soporte nuevo (Figura 4.1)

Las casillas se encuentran en situaciones de extrema precariedad y pobreza, siendo vulnerables a las inclemencias climáticas, derrumbes, pestes, roedores, etc. Con lo cual se propone una estructura base (techo + cerramiento + platea + baño) como primera variante al núcleo inicial y como respuesta urgente a la situación en que la familia se encuentra, con realidades diferentes. Se propone una estructura inicial, dejando la libertad de crecimiento-diseño-usos posibles. El proceso de la vivienda se inicia sobre una estructura de 8,00 m. x 4,00 m. de perfiles metálicos con cubierta y platea de hormigón que incluye la instalación sanitaria.



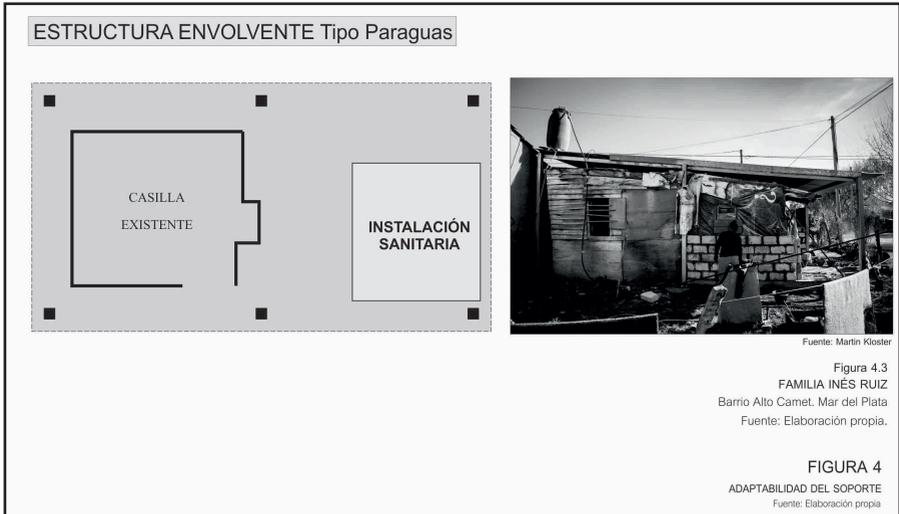
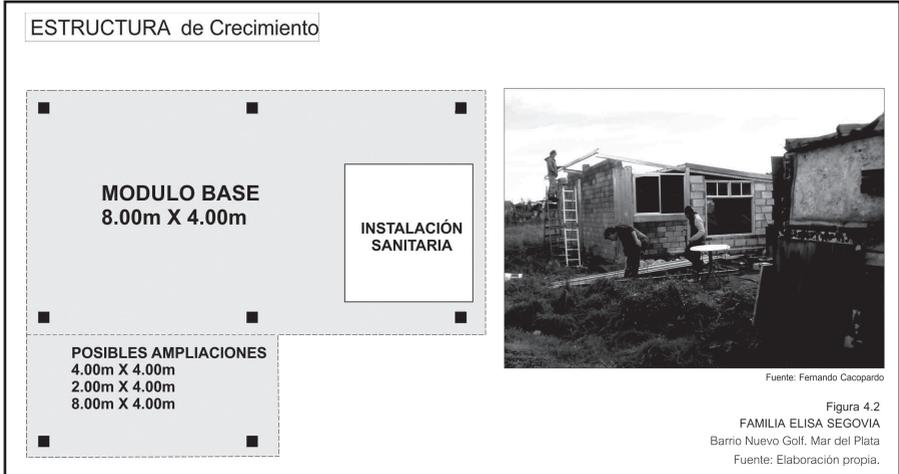
b- Soporte de ampliación (Figura 4.2)

La modulación estructural da lugar a ampliaciones en ambos sentidos, según las necesidades y las características del medio físico. Se dejan abiertas las diversas posibilidades de crecimiento, que ofrece el módulo base.

c- Soporte tipo cáscara o paraguas (Figura 4.3)

En situaciones de alto riesgo, en las que las familias no tienen posibilidad de resguardo dentro del terreno, o las condiciones de la casilla existente son de extrema inestabilidad, se recurre a la construcción de un soporte que cubre y

actúa como un paraguas tecnológico, que “*abraz*” la situación existente. Se busca, a corto plazo, eliminar los riesgos, y el proceso de construcción del cerramiento se da en simultáneo con el desarme de la casilla.



La participación como parte de la integración

En cada caso se trabaja conjuntamente con las familias y las problemáticas y posibles alternativas de solución se abordan como una construcción interactiva entre saberes técnicos, disciplinares y populares. Es un aspecto fundamental

para la gestión y sostenibilidad de esta propuesta, una estrategia inclusiva, donde convergen distintos sectores de la sociedad e instituciones, a partir de acuerdos y alianzas sociales y técnicas, organismos de investigación, organizaciones de la sociedad civil, empresas, organizaciones barriales, y familias destinatarias en los distintos territorios de trabajo. La presencia territorial cotidiana, genera interacciones y alianzas, de forma participativa, y se detectan los problemas, las prioridades y los recursos, para la gestión de redes de trabajo y articulación. De esta manera se favorece al empoderamiento social creativo, como una efectiva apropiación social de las soluciones.

Dentro de esta propuesta de acción-transformación la participación es fundamental. Según Pelli (2007), puede definirse como la generación de una tarea compartida, de manera no espontánea, por lo menos por un par de actores dispares y asimétricos que cuentan con códigos e instrumentos diferentes para la comunicación y la negociación: lenguaje, normas éticas y operativas, mecanismos de reflexión y razonamiento, tiempos de elaboración.

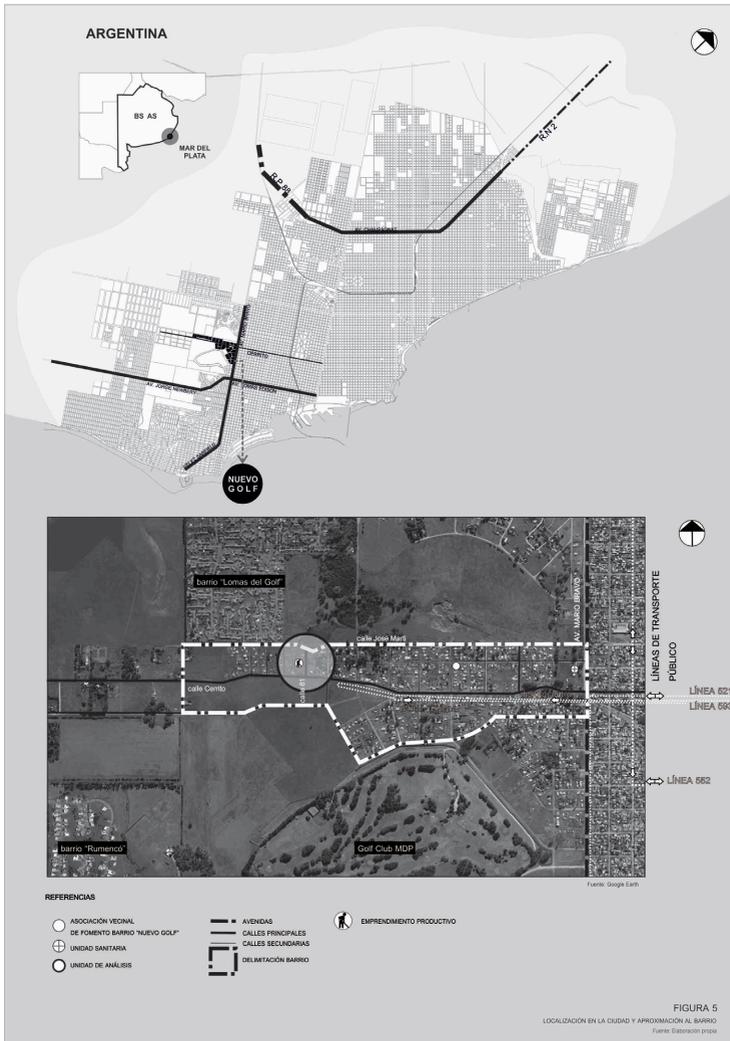
Toda acción colectiva tiene, desarrolla y responde a modalidades y formas organizativas o de agrupamiento, muchas de ellas incluso imperceptibles pero que organizan un sentido más o menos común que orienta, las prácticas sociales y potencia la capacidad de transformación de la comunidad. Como estrategia metodológica se trabaja con el concepto de "*participación concertada*", que, además de la presencia activa del grupo o sector destinatario de las acciones de transformación, implica una concertación de intereses, conflictos y puntos de vista de los actores involucrados.

A modo de ejemplo demostrativo y concreto, presentamos una síntesis de una experiencia de co-construcción de procesos en una secuencia de desarrollo del hábitat, la vivienda y de un componente de cierre que implica una dinámica de vinculaciones interpersonales, intersectoriales e interinstitucionales de articulación de saberes y prácticas de distinto origen.

4. ANÁLISIS DE CASO: BARRIO NUEVO GOLF, MAR DEL PLATA **Contexto territorial y localización**

Aquellos aspectos de pobreza estructural mencionados en la introducción, se evidencian en las condiciones en las que viven las familias del Barrio Nuevo Golf, asentamiento emergente en el marco de la crisis de los años 2001-2002. Ubicado entre los últimos barrios del ejido urbano y las tierras rurales al sur de la ciudad, cuenta con, aproximadamente, 700 familias según la Dirección Social de Vivienda de la Secretaría de Planeamiento Urbano, de la Municipalidad de General Pueyrredon.

El Barrio Nuevo Golf, ubicado detrás del campo de Golf Club Mar del Plata, al Sur de la ciudad (Figura 5), en un borde entre los últimos barrios del ejido y las áreas rurales del Sur, está delimitado por la Av. de Circunvalación Mario Bravo y las calles 118, 100 y Cabo Corrientes. Se accede a través de la continuación de la calle comercial Cerrito y su cruce con la Av. Mario Bravo, la cual continúa de mejorado de tierra y luego de las lluvias se torna de difícil accesibilidad por la gran cantidad de baches y charcos, producto de la falta de mantenimiento.



La calle 81, entre Cerrito y Gianelli congrega dos manzanas que tienen la particularidad de ser una zona en donde se realizaron (y se realizan) experiencias co-participativas, donde los vecinos se involucran activamente en los procesos, en los últimos años, apoyados y gestionados por el PHYC (Figura 6).

Las manzanas, en un 89% de ocupación de sus parcelas, se componen de viviendas en la mayoría de construcción precaria y/o casillas con cerramiento de chapa y madera. En la parcela 5 de la mnz 62 se observa el desarrollo de la Familia de Elisa Segovia, donde funciona el emprendimiento barrial de bloques cementicios. En esta parcela se desarrolló un proceso progresivo de construcción de la vivienda de la familia, así como también en la génesis del emprendimiento socio-productivo. En la parcela 11 de la mzn 60, funciona el comedor comunitario “*Dulces Sonrisas*” y futuro salón cultural y educativo, co-gestionado por el programa y distintas instituciones.

En este contexto, Maximiliano Núñez (20) en adelante (MN) y su familia formada por su mujer Jessica Suarez (20) en adelante (YS) y dos hijas de 2 y 4 años, es donde se han realizado intervenciones co-participativas de saberes técnicos y populares (equipo técnico, vecinos del barrio, instituciones, idóneos de la construcción, etc.). Ambos jóvenes nativos del barrio Nuevo Golf bajo un contexto de pobreza estructural (imposibilidad de acceso a educación, salud, vivienda, etc.).

PROCESO DE DESARROLLO TERRITORIAL (Figura 7)

Etapas Iniciales

En la Figura 7, (año 2015) el lote 15 funcionaba como basural a cielo abierto. MN y JS lograron, junto a los vecinos, que pueda ser removido, eliminando así fuentes de enfermedades y plagas. Por otro lado, lograron la apertura de la intersección de la calle 81 y la calle Gianelli, aladaña a los montículos de desechos, para poder facilitar la circulación de las familias del barrio. El espacio donde vive la familia es una casilla construida con materiales recolectados por MN como chapas, maderas, lonas, cartones, etc. y se mantiene de forma precaria. La condición habitacional es sumamente deficiente y nociva para la salud. La ausencia de un piso seco y un baño es una situación frecuente en estos casos y por eso se ha trabajado de manera conjunta con esta familia, para mitigar de la situación de precariedad y generar un piso mínimo de habitabilidad.

Etapas 1

La ausencia de un baño en la casilla de la familia, impulsó al equipo de trabajo a obtener materiales necesarios para su construcción; por un lado, los bloques de tierra comprimida (BTC) destinados al tabique fueron realizados por la

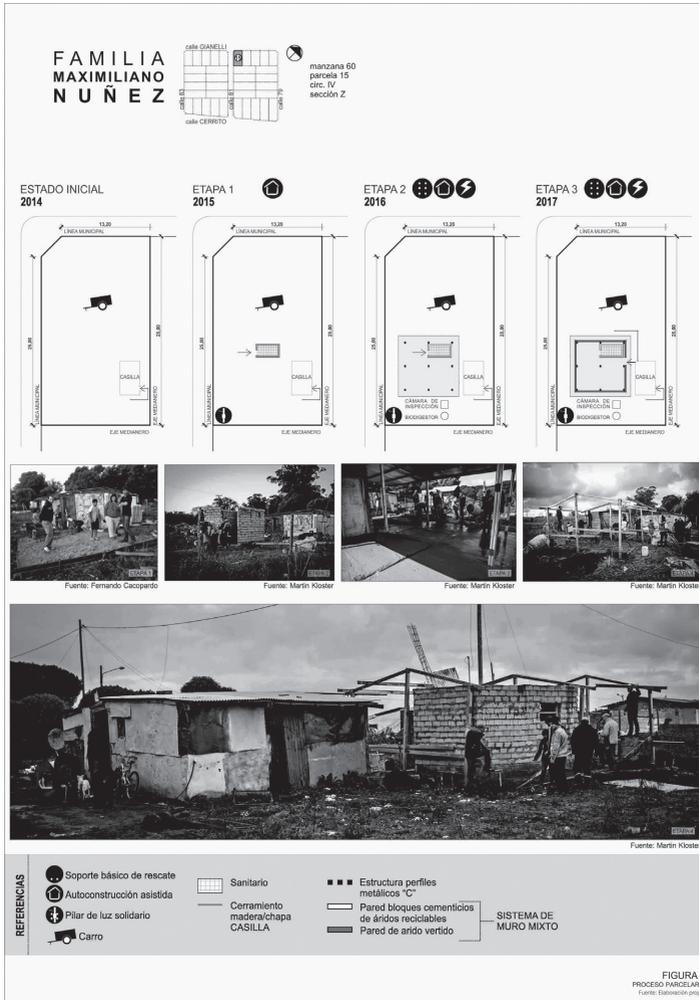


FIGURA 7
PROCESO PARCELARIO
Fuente: Database/parcelario

emprendedora asentada en la mzn 62, también beneficiaria del PhYC, Elisa Segovia (Cacopardo, et al. 2016) y ahora referente barrial por su desarrollo en la actividad. MN, paulatinamente, fue involucrándose personalmente en la producción de la bloquera, y formó parte del trabajo de campo que se realizó a partir de la tesis de grado de dos estudiantes de la carrera de Ingeniería.

Por otro lado, materiales como el cemento y el árido de cantera, necesarios para ejecutar el piso seco, fueron obtenidos mediante convenios con empresas privadas, como la cantera Yaraví S.A, ONG`S y Colegios Profesionales (Colegio

de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires Distrito IX), y así con interacción multisectorial y de la familia, se logró construir el baño. Asimismo la familia, apoyada por vecinos, adquirió los recursos y mano de obra necesarios para las terminaciones en el interior del baño en este proceso de auto-construcción asistida. La familia dedicó jornadas de trabajo en el revoque de las paredes interiores, y un trabajo de mosaiquismo en la pared contigua al sector de ducha. Esta última tarea fue encarada personalmente por JS con la ayuda de una integrante del programa de investigación. A partir de dicha actividad, se evidenció un singular cambio en el modo de interactuar de JS para con el equipo y sus pares. Tomó y desarrolló un rol de mayor protagonismo en las siguientes etapas del proceso de construcción.

Etapas 2

Concluido el baño, y observando el impulso que la familia adquirió en su proceso de auto-construcción, se gestionaron los recursos para el soporte y la instalación de un pilar de luz social para conectarse a la red.

Los recursos económicos fueron provistos por la convocatoria de voluntariado universitario -10^{ma} edición, año 2015- (de la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado), dirigida por el arquitecto Fernando Cacopardo y denominada "*Hábitat para los Invisibles*". Se accedió a la compra de los perfiles para la construcción de la estructura (columnas y vigas) del soporte habitacional.

El soporte atravesó una etapa de diseño, en base a ciertos elementos existentes, como el baño y la ubicación de la casilla. La flexibilidad del sistema prefabricado, posibilita adaptarse a las infinitas situaciones territoriales, siempre optimizando recursos y materiales, los cuales tienen un rol fundamental a la hora del diseño y ajuste tecnológico.

El soporte para MN se desarrolló con 9 columnas y un techo a dos aguas, de perfilera metálica, a partir de la donación de 16 chapas galvanizadas de 3,50m, cubriendo un total de 7,00m x 8,00m.

Este proceso llevó muy poco tiempo una vez obtenidos los recursos:

Día 1: Armado en taller de la estructura metálica;

Día 2: Transporte y montaje in situ; y

Día 3: Colocación del techo.

En tres días se logró el llenado de las bases, y el montaje de las columnas y el techo, todo el sistema preparado para recibir piso seco y cerramiento.

Mediante un convenio que el PHYC tiene con la empresa privada Canteras Yaraví, se consiguió un material alternativo producto de las explosiones, considerado

residuo ambiental dentro de las canteras. Es un árido que combina arenilla con pedregullo de baja granulometría, y el cual combinado con aglomerantes y agua, funciona como alternativa al Hormigón. En este caso, las bolsas de cemento las adquirió la familia y la mano de obra se ejecutó en forma conjunta con profesionales, voluntarios estudiantes, entre otros. La platea se ejecutó en una jornada de trabajo y entró en servicio a las 24 hs luego del fraguado.

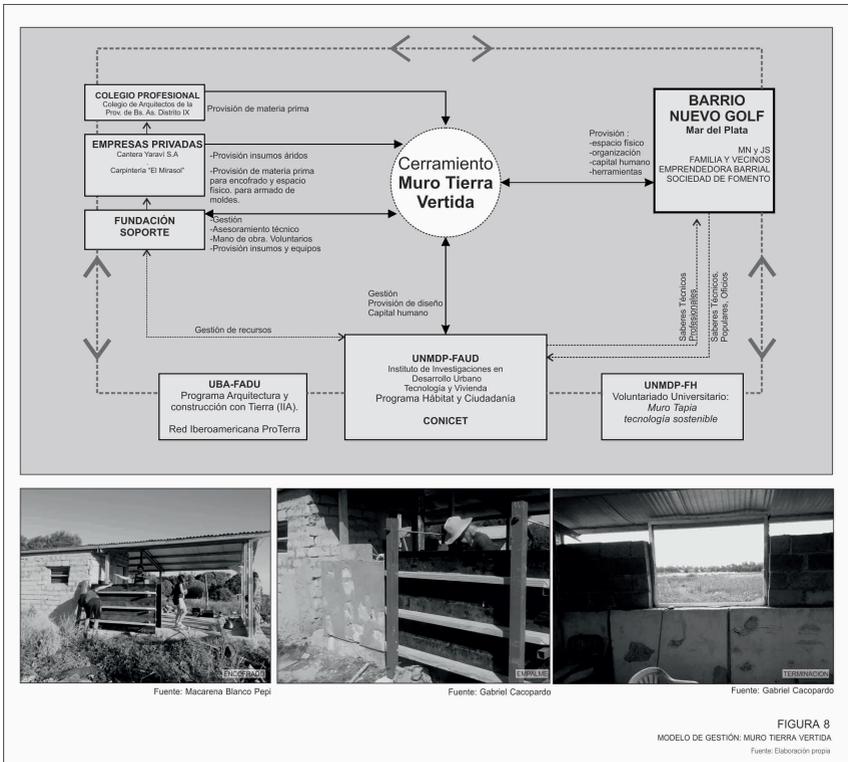
A través de distintas gestiones con la empresa privada OSSE y profesionales involucrados en el programa, se logró acoplar al sistema cloacal del baño un bio-digestor, el cual reemplaza los pozos ciegos destinados a recibir aguas negras, por un sistema que las transforma en agua limpia. Teniendo en cuenta que las napas de agua en esta zona están a muy pocos metros de la superficie (3,00 metros aproximadamente), se evita la contaminación de las mismas. Este proceso también fue acompañado por la familia la cual participó de manera activa en su construcción y puesta en marcha.

Muro de Tierra Vertida como tecnología co-construida

La Etapa 3 del completamiento del soporte habitacional de MN y JS se compone del subsistema muro. A partir del voluntariado universitario -10^{ma} edición, año 2015- (de la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado) "*Muro Tapia: tecnología sostenible*", se obtuvieron los recursos para el desarrollo del Muro de tierra vertida.

Esta propuesta tecnológica utiliza materiales naturales alternativos, no contaminantes, con disponibilidad en los lugares de aplicación. El material base del muro de tierra vertida es la tierra cruda, con estabilizantes como áridos de cantera, agregado fino y cemento, que mejora las cualidades del material principal, y la utilización de cascotes de obra para completar el molde, proporcionando volumen al muro. En la generación de esta TIS confluyen las capacidades técnicas del grupo beneficiario, con la asistencia de los grupos técnico -profesionales, para que dirijan la intervención, sin forzar la introducción de la tecnología (Rotondaro, Cacopardo 2014).

Entre los grupos técnicos profesionales se generó la articulación y gestión a partir de distintos sectores de la sociedad e instituciones, a partir de un modelo de gestión (Figura 8) que partió de una problemática territorial, y generó la co-construcción de una tecnología alternativa de cerramiento para la vivienda. Las cuestiones disciplinares se vieron condicionadas por las condiciones territoriales, y el diseño del muro atravesó diversas variables. Por un lado el diseño del encofrado, se realizó a partir de placas de fenólico y tubos estructurales de hierro que funcionan como puntales para contener luego el vertido árido.



Fuente: Macarena Blanco Pesi



Fuente: Gabriel Cacopardo



Fuente: Gabriel Cacopardo

El encofrado es 2.40m de ancho por 1.20m de alto por 0.35m de espesor. La medida se determinó luego de analizar el máximo aprovechamiento de los insumos utilizados. El molde es de simple guardado y limpieza, lo que facilita el trabajo en el territorio. La altura del componente, determinada por el ancho de la placa de fenólico, se pensó como una estrategia tecnológica de generar una base pesada constructiva, y que quede a libre decisión de la familia, el cerramiento superior, y permite actuar de antepecho de las ventanas a un nivel adecuado desde el interior. El diseño modular del molde, permite adaptarlo a los espacios entre columnas del soporte para el habitar.

El proceso para el armado del muro consta de:

- 1- Ejecución el cajón hidrófugo perimetral en la platea para evitar humedades ascendentes en el muro de árido vertido;
- 2- Armado de encofrado sobre el cajón hidrófugo y llenado del mismo la mezcla conformada por 1 y ½ de cemento, 4 tierra, 4 arena y 4 de arcilla de

cantera, intercalando en el llenado piedras o cascotes de obra. La mezcla se realiza in situ; y

3- Desencofrado al cabo de 1 día. El resultado es un muro de árido de 35 cm de espesor.

El proceso de construcción de un paño de muro es ejecutado en 4 hs aproximadamente, por 5 personas, siendo de simple asimilación y de sencilla reproducción. Una vez realizado el primer tramo del muro, se cedieron los moldes y puntales a la familia para la continuación del proceso, de manera que al cabo de varias semanas de trabajo, la familia logró realizar el cerramiento de muro vertido, en el perímetro del soporte, logrando una participación activa de ellos.

En una primera impresión da una sensación de un gran confort térmico debido a su espesor. A nivel constructivo, tiene una buena resistencia a la compresión lo cual permite combinarlo, en este caso con bloques cementicios producidos en la bloquera del emprendimiento barrial de Elisa Segovia, conformando un sistema de muro mixto.

El sistema de muro de tierra vertida se ve beneficiado por tratarse de una tecnología de bajo costo y de fácil armado. Al tratarse de una co-construcción de saberes de distinta procedencia, su diseño y desarrollo se adapta a los saberes populares existentes y propone una nueva solución, con base territorial, y con una fuerte estrategia inclusiva, a partir de la participación, que efectiviza la apropiación de la TIS.

Por otro lado, al formar parte de un proceso de co-construcción en la que estuvieron involucrados actores barriales, y considerando la facilidad de traslado de los moldes, se piensa en la replicabilidad del muro de tierra vertida, en un espacio comunitario donde funcionará la Sociedad de Fomento barrial. De esta manera la TIS conforma una idiosincrasia y apropiación cultural por parte de los vecinos.

Hoy, el soporte de MN y su familia se encuentra en proceso de completamiento del cerramiento de tierra vertida, y se espera que en los próximos meses pueda mudarse definitivamente. En este proceso de co-construcción de la vivienda, observamos que las capacidades de desarrollo de estas personas estaban de alguna manera reprimidas por su condición, su entorno y distintas variables que afectan la integridad de las personas. MN era un joven tímido, al que le costaba entablar conversaciones con personas desconocidas y se negaba a la posibilidad de aprender un oficio o formarse. En este proceso, él y su familia entendieron que tenían la capacidad de poder desarrollarse, aprender un oficio, interactuar con grupos diversos, valorarse a sí mismos y poder modificar su situación de precariedad en la que se encuentran.

DISCUSIÓN

Desde el (cielo) techo hacia el suelo

Creemos importante destacar ciertas impresiones que surgen de la experiencia territorial para la discusión de este artículo.

En primer lugar queremos contribuir a la idea de “*modelo de gestión alternativo*” y en ese sentido pensar modos de interacción de las partes intervinientes, y fundamentalmente del rol principal que toma el territorio y sus habitantes, al ser los precursores de la detección de los problemas habitacionales. Esto se evidencia en prácticas resueltas de manera transversal, donde se produce la articulación y vinculación de saberes técnicos, profesionales y populares en un proceso de co-construcción participativa e inclusiva.

Las prácticas más usuales de vivienda progresiva suelen iniciarse por el piso, continúa por las paredes y finaliza en el techo. A diferencia de esta perspectiva, el desarrollo aquí propuesto implica un proceso inverso: **desde el techo hacia el suelo**.

La idea de vivienda como cobijo, refugio, se despierta en las familias cuando perciben en un tiempo inimaginablemente breve la imagen de un techo-soporte propio y una proyección posible y alcanzable de completar el proceso, generando un fuerte incentivo e impulso. Promueve y aporta condiciones para un movimiento emancipador en cuanto a la toma de decisiones en las siguientes etapas de completamiento de la vivienda. Estos aspectos quedan abiertos a futuros trabajos de investigación

Por otro lado, la idea de “*soporte para el habitar*” cuyos componentes constructivos, tecnologías y técnicas, se articulan como sistema de interacción y comunicación de saberes, permiten tanto un desarrollo progresivo de la vivienda como formas no convencionales de promover la urbanización popular a partir del desarrollo de la autogestión, capacitación y desarrollo de micro emprendimientos ligados a la construcción.

En este sentido dos aspectos constitutivos sobre lo que creemos necesario para seguir trabajando: por un lado la adaptabilidad del sistema tecnológico en relación a las capacidades instaladas en los grupos destinatarios y las diferencias y obstáculos en los territorios de trabajo. Otro aspecto el rol de la familia. Son ellos quienes marcan la fisonomía según el uso de sus espacios y tienen la libertad de decidir sobre su propia vivienda, la cual podrá ir desarrollando formas (visuales y también de uso) inéditas y propias. En este sentido, la vivienda irá mostrando directamente el encuadre socio-económico-cultural en que se realiza. Cuanto más positivo para el habitante, y menos agresivo sea ese encuadre,

más auténticos serán los recursos de completamiento de la vivienda, y así su calidad de vida individual y colectiva y la sostenibilidad de su apropiación. Esto que enunciarnos es profundamente constitutivo de las prácticas cotidianas de autoconstrucción asistida que se promueven.

Finalmente el muro de tierra vertida, como componente periférico vertical de la vivienda progresiva, forma parte de la nueva modalidad de gestión y co-gestión participativa, de base territorial y con herramientas metodológicas de acuerdo a las tecnologías de inclusión social. La idea de basamento continuo, sirve de antepecho para apoyar ventanas y paredes y los saberes de la construcción en tierra, y contribuye a pensar alternativas de cierre para las viviendas. Reúne atributos respecto a la economía de la familia, productividad, simplicidad y rapidez, y se seguirán explorando a partir de la réplica en otras situaciones territoriales.

BIBLIOGRAFÍA

CACOPARDO, F.A.; CUSÁN, M.I. y equipo colab. (2016). Desarrollo tecnológico como desarrollo humano en contextos de extrema pobreza: Soportes para el Habitar. *Revista Académica Facultad de Ciencias Sociales* 7 (4). Buenos Aires.

CACOPARDO, F.A.; CUSÁN, M.I. y ROTONDARO, R. (2013). Tecnologías sociales como un emergente territorial: aportes para un modelo de gestión del hábitat popular. *Cuaderno urbano: Espacio, cultura, sociedad*, 14(14), Universidad Nacional del Nordeste: Nobuko .EUDENE, pp. 119-145.

CEJUDO CÓRDOBA, R. (2007). Capacidades y Libertad. Una aproximación a la teoría de Amartya Sen. *Revista Internacional de Sociología (RIS)* 47(LXV) Editorial Universidad de Córdoba. España.

CEPAL (2015). Informe Anual. Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Cepal UN.

DAGNINO, R.; CRUVINEL BRANDÃO, F. y TAHAN NOVALES, H. (2004). Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. En: *Tecnología Social. Uma estratégia para o desenvolvimento*. CIP, Rio de Janeiro. Fundação Banco do Brasil, Rio de Janeiro, Brasil.

DAGNINO, R (2007). Empezando por la extensión universitaria. Conferencia presentada en el II Seminario Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Hábitat Popular. Córdoba, Argentina.

DIARIO LA CAPITAL (12 de agosto de 2015). Recuperado en: <http://www.lacapitalmdp.com/noticias/La-Ciudad/2015/08/12/286229.htm>.

GATANI, M. (2013). La vivienda semilla. Propuesta alternativa para sectores sociales con déficit habitacional. *Tecnología y Construcción*, 17(1). Universidad Central de Venezuela.

GATANI, M. y BERRETTA, H. (2002). "Investigación y Transferencia Tecnológica para Vivienda Popular. Semilla... O un proceso de búsqueda socio habitacional", en: IV Seminario Ibero-Americano Da Rede CYTED XIV. C. Instituto da Pesquisas Tecnológicas IPT. San Pablo. pp. 191-207. Recuperado en: <http://habitare.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/187.pdf>.

GONZÁLEZ LOBO, C. (1998). Vivienda y ciudad posibles. Tecnologías para vivienda de interés social, vol. 4. Escala. Bogotá, Colombia.

ISZPIZUA, J. y MELIAN, I. (2015). Tesis de Grado: Diseño de un sistema comunitario para la fabricación de bloques constructivos. Facultad de Ingeniería UNMdP. Mar del Plata.

MUNICIPALIDAD DE GENERAL PUEYRREDON, Secretaría de Planeamiento, Dirección Social de Vivienda (2015). Informe de villas y asentamientos.

MORALES SOLER, E.; ALONSO MALLÉN, R. y MORENO CRUZ, E. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. Hábitat y Sociedad n° 4. pp. 33-54.

MORÍN, E. (2007). La mente bien ordenada. Seix Barral, Barcelona.

ORTIZ FLORES, E. (2007). Integración de un sistema de instrumentos de apoyo a la producción social de vivienda. Coalición Internacional para el Hábitat (HIC-AL). México.

PELLI, V. (2007). Habitar, Participar, Pertenecer. Acceder a la vivienda-incluirse en la sociedad. Nobuko. Buenos Aires. 236 pp.

(1997). Saneamiento básico y Mejoramiento habitacional. Una experiencia participativa, progresiva y articulada. Documento del Instituto de Investigación y Desarrollo en Vivienda (IIDVi) e Instituto para la Comunidad y el Hábitat (ICoHa). Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE, Resistencia, Chaco.

(1997). El Derecho a la Tierra. Comunidad Aborigen Cacique Pelayo. Documento del Instituto de Investigación y Desarrollo en Vivienda (IIDVi) e Instituto para la Comunidad y el Hábitat (ICoHa). Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE, Resistencia, Chaco.

PEYLOUBET, P; BARRIONUEVO, L; DIBERNARDO, A.; CEJAS, N.; FENOGLIO, V. y MARTINA, E. (2011). Jornadas de Economía crítica. Capítulo: Co-construyendo los problemas y las soluciones: Tejiendo vinculaciones entre Economía Social y Solidaria y Procesos de Tecnología Social. Editorial IV JEC. Córdoba, pp. 1-11.

PEYLOUBET, P; MASSUH, H; O'NEILL, T; FENOGLIO, V y VALLADARES, G. (2010). "Desarrollo local a partir del uso de Tecnología Social: Un enfoque alternativo", en: Cuaderno Urbano 9, Nobuko / EUDENE, Universidad Nacional del Nordeste.

ROTONDARO, R.; CACOPARDO, F (2014). Construcción con tierra y tecnologías sociales. Modos de participación en la materialidad de la vivienda. Horizontes Revista de Arquitectura n° 6. NHAC, Oaxaca de Juárez México. pp. 17-22.

THOMAS, H. (2009). Sistemas Tecnológicos Sociales y Ciudadanía Socio-Técnica. Innovación, Desarrollo, Democracia. Iº Encuentro Internacional de Culturas Científicas y Alternativas Tecnológicas. Editor: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. 8 y 9 de octubre, Buenos Aires. pp. 65-86.