

## Desarrollo tecnológico como desarrollo humano en contextos de extrema pobreza: Soportes para el habitar

Fernando Alfonso Cacopardo<sup>1</sup>

María Inés Cusán<sup>2</sup>

Macarena Blanco Pepi<sup>3</sup>

Gabriel Cacopardo<sup>4</sup>

Patricio Gabriel Freire<sup>5</sup>

### **Artículo científico**

Material original autorizado para su primera publicación en el *Journal de Ciencias Sociales*, Revista Académica de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Palermo

**Recibido:** 1-6-2016

**Aceptado:** 21-7-2016

### **Resumen**

Este artículo se plantea en el contexto de un trabajo de investigación en tecnologías sociales y hábitat popular en territorios de alta exclusión social. El texto apunta a una revisión crítica de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad.

A partir de la pregunta de cuál es la finalidad de un desarrollo tecnológico en contextos de extrema pobreza se presenta al campo de la tecnología y vivienda para el hábitat popular como problemática del desarrollo humano.

Se propone la discusión sobre la contribución de la experiencia de “soporte para el habitar”, cuyos componentes constructivos, tecnologías y técnicas se constituyen en dispositivos de interacción y comunicación

---

1 Arquitecto, investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Magíster en Historia. Profesor de grado y posgrado. Director de proyectos de investigación y extensión en campo de hábitat y pobreza, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: fcacopar@mdp.edu.ar

2 Arquitecta, profesora en diseño arquitectónico, especialista en gestión universitaria. Co-directora de proyectos de investigación en el campo de las tecnologías sociales y el hábitat popular, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: cusanmi@mdp.edu.ar

3 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. Correo electrónico: macarenablancop@hotmail.com

4 Arquitecto. Adscrito a la investigación e integrante del programa Hábitat y Ciudadanía de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Correo electrónico: cacopardogabriel@hotmail.com

5 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. Correo electrónico: patriciogabriel\_f@hotmail.com

de saberes que permiten tanto un desarrollo progresivo de la vivienda como formas no convencionales de promover la urbanización popular, a partir del desarrollo de la autogestión y de micro emprendimientos ligados a la construcción. Se utilizan materiales, métodos y técnicas de diverso origen: se vinculan aportes de las tecnologías de inclusión social, métodos de análisis morfogénéticos, sociogramas de interacciones de gestión, de investigación participativa concertada y de técnicas de autoconstrucción asistida.

**Palabras claves:** hábitat popular, tecnologías de inclusión social, desarrollo humano.

### **Abstract**

This article is based on a research project about social technologies and environment in highly secluded areas. It aims at a critical analysis of the relationship between science, technology and society.

The use of technology and housing to foster human development arise from the query about the purpose of technological development in extremely poor contexts.

Aid for the living experience contributes to the purpose of the current project. Its constituent elements, that is, technologies and techniques, become effective tools for interaction and information transmission. These, in turn, allow not only a progressive development of housing, but also unusual ways of thinking about social urbanization which involve networks to promote self-management and micro-enterprises related to building. Diverse materials, methods and techniques are used such as, contributions from social inclusion technologies, methods of morphogenetic analysis, sociograms of management interaction, cooperative research and aided self-building techniques.

**Key words:** popular habitat, social inclusion technologies, human development.

## **I. Introducción.**

### **Tecnologías de inclusión social en el hábitat popular: hacia una democratización de prácticas territoriales**

Este artículo se plantea en el contexto de un trabajo de investigación en tecnologías sociales y hábitat popular en asentamientos en territorios de alta exclusión. El objeto del análisis presenta la singularidad de una considerable experiencia territorial de procesos de más de quince años de trabajo en distintos asentamientos urbanos y periurbanos del Partido de General Pueyrredón y la región.

El texto intenta aportar y revisar en forma crítica, en un sentido más global de campos de saber, tanto las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, como también, en forma más específica, el área instituida de desarrollo de tecnología y vivienda para el hábitat popular.

Esta experiencia intenta contribuir a la apertura de un camino crítico sobre la pregunta de cuál es la finalidad de un desarrollo tecnológico en contextos de extrema pobreza. Para argumentar esta idea, consideramos necesario enlazar el problema de la tecnología y vivienda para el hábitat popular con la cuestión de qué tipo de desarrollo consideramos esencial impulsar.

En ese sentido, nos interesan como base las propuestas de desarrollo territorial en cuanto desarrollo humano de Boisier (2003). Sin tener pretensión de abordar un debate que no es objeto de este artículo, adherimos a la genealogía de la noción de desarrollo que plantea y a su esfuerzo teórico para enunciar una perspectiva sistémica compleja de construcción de una axiología territorial. Retoma entre otras perspectivas críticas a los posicionamientos de sesgo economicista, a las ideas de Max-Neef (1986) sobre desarrollo a escala humana y la postura del economista hindú Sen (2000), y su enfoque sobre las capacidades y la libertad.

Sobre estos referentes, Boisier propone como categoría más importante para el desarrollo al “capital sinérgico”. Observamos que plantea a la comunicación como elemento central subyacente. Nos interesan los siguientes aspectos. Por un lado, ampliar la malla de conexiones e incrementar el flujo interactivo, por otra parte, favorecer la conectividad mediante la conformación de redes y, luego, introducir energía exógena en la forma de conocimiento, recursos o información.

En esta línea, en el campo específico de las tecnologías y del hábitat popular, podemos citar algunas referencias que consideramos importantes en cuanto aproximaciones a lo antedicho: Las denominadas tecnologías de inclusión social (en adelante TIS), las experiencias de la red de tecnologías sociales en Brasil (Dagnino et al, 2004) y sus articulaciones con la Universidad Nacional de Quilmes en Argentina (Thomas, 2009), la producción de la Universidad Nacional de Córdoba (Peyloubet, 2012) y, entre otros, nuestros antecedentes en Mar del Plata, el programa Hábitat y Ciudadanía, de la UNMdP, promotor y co-constructor de la experiencia analizada en los barrios Monte Terrabusi, Nuevo Golf y Las Dalias, con la propuesta de un modo de gestión con base territorial que vincula hábitat popular y la promoción de emprendimientos (Cacopardo et al, 2007, 2013).

De estas experiencias, retomamos dos ideas. La primera, pensar la gestión de la vivienda, el hábitat y sus sistemas de técnicas, tecnologías y componentes como partes de procesos interactivos e inclusivos que permitan sustraer a la población pobre de su situación. La segunda, la forma integral y concreta de plantear y abordar un problema social y producir conocimiento con saberes territoriales de distinto origen.

En el campo del hábitat popular, consideramos pioneros y referentes 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). A modo de ejemplos significativos se pueden citar: la 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, con participación de organismos ejecutivos provinciales y municipales, los pobladores, UNICEF, la lotería chaqueña y una ONG local (Pelli, 2007). Y en Córdoba, el proyecto de investigación-acción de Villa Paranacito; en Entre Ríos, en el marco de las transferencias del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) (Peyloubet et al., 2010).

De las experiencias del Chaco con base en la UNNE, nos ha resultado siempre inspiradora la creativa red interinstitucional de cogestión, como también la discusión de la idea instituida de vivienda, reproducida en los planes oficiales de vivienda.

De Córdoba, la idea de un modelo de gestión alternativo descentralizado aplicado en el ámbito de la infraestructura de servicios del Estado (en este caso el sector educativo) que permitió crear un circuito productivo interactoral y una tecnología constructiva con fuerte base territorial.

En síntesis, un factor común a estas referencias es pensar las tecnologías desde formas no convencionales de gestión para el hábitat popular, como parte de “procesos socio-políticos” y no sólo técnicos o tecnológicos.

Lo precedente delimita nuestro posicionamiento sobre la gestión del hábitat popular, no sólo en los aspectos epistemológicos, teóricos y analíticos, sino también, en el plano sociopolítico.

### **Tecnologías como emergentes del “habitar”: una apuesta para el desarrollo humano**

¿Por qué consideramos más pertinente referir al problema del habitar y no al hábitat como artefactos construidos?

Llevado a su ecuación más simple, la cuestión no es sólo la vivienda ni tampoco la carencia de infraestructura (Pelli, 2007). Si el desarrollo tecnológico para el hábitat debe ser constitutivo de prácticas y dinámicas sociales interactivas cuya finalidad es la inclusión y el desarrollo humano, son necesarias referencias a otros saberes.

Así, nos resulta sugerente la comprensión del significado de “habitar” que planteaba Heidegger en sus indagaciones etimológicas de su clásico artículo “Construir, habitar, pensar” (Heidegger, 1951). Consideramos que este texto guarda significados necesarios para retomar y discutir. Si bien no es el sentido de este artículo desplegar este debate, sí nos interesa señalar algunas ideas centrales para nuestra línea de argumentación.

Primero, la idea de habitar como residir, como permanencia y apropiación.

Segundo, la referencia a un permanecer no pasivo sino activo, en palabras de Heidegger, un resguardo, entendido como *haber sido llevado a la paz, resguardado en lo libre*.

Y tercero, la relación entre habitar y construcción, donde construir implica *custodiar, velar, preservar de daño y amenaza*. Así, el cuidado es para la paz, y la paz se entiende como liberación.

En esa línea, el habitar es la condición de posibilidad de la construcción, esta sería la manifestación de procesos intangibles que son constitutivos de su ser. Es decir, el construir o el producir, la *Tekhne*, es en esta acepción *un dejar aparecer*, lo que en otros términos denominamos aquí como un *emergente territorial*.

Estos significados de la palabra habitar dan algunos indicios de las relaciones complejas que se entrelazan entre los territorios, el construir y el ser, y la libertad.

El habitar, en uno de sus significados más profundos, tiene la finalidad de franquearle a alguien el acceso a su propia esencia. En forma más simple, que alcance a ser todo lo que puede ser. Es decir, contribuir a crear condiciones para prácticas emancipadoras, para que alguien acceda a vivir toda su potencialidad.

La ausencia, el vaciamiento de sentido de lo que significa el habitar, tiene sus consecuencias en cualquier tipo de práctica territorial, implicando procesos precarios, conflictivos y de difícil sustentabilidad.

En el marco de las enunciaciones de esta introducción, sobre la base de las experiencias empíricas en distintos asentamientos y barrios de la ciudad de Mar del Plata y su partido, este artículo presenta a la discusión el concepto de “soportes para el habitar”. Argumentaremos en tres apartados. En el primero, Antecedentes: “vivienda semilla” y “vivienda núcleo”, situamos nuestro aporte en la construcción histórica de la idea de vivienda progresiva en Argentina, con el análisis de sus referentes más importantes y señalando los alcances y límites de cada posición. En el segundo apartado, Soporte y tecnologías como emergentes territoriales, exponemos nuestras definiciones y materiales de caso para sumar al problema una perspectiva territorial del habitar como construcción colectiva. En el tercero, Prácticas tecnológicas y componentes de vivienda como dispositivos de integración y desarrollo humano, el avance de una experiencia empírica concreta.

## II. Soportes para el “habitar”

### II.a. Antecedentes: “vivienda semilla” y “vivienda núcleo”

Algunos antecedentes fundantes están en la idea de vivienda progresiva, y han sido referentes de partida para este trabajo las experiencias del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) en Córdoba, con la denominada “vivienda semilla” y en la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) de Chaco, con la propuesta de “vivienda núcleo.”

El CEVE 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 en que la familia pueda invertir. Este concepto es denominado “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:

- Desarrollo tecnológico: se gestiona la adquisición de recursos para la investigación, se realizan las diferentes propuestas de los prototipos y el seguimiento técnico – financiero.
- Transferencia experimental: se gestiona la producción experimental, con el propósito de documentar y generar la capacitación.
- Transferencia masiva: se gestiona la producción a terceros. Divulgación y producción masiva, evaluación del mercado para la transferencia del “producto”.

El CEVE propone entonces 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 (gráfico 1)

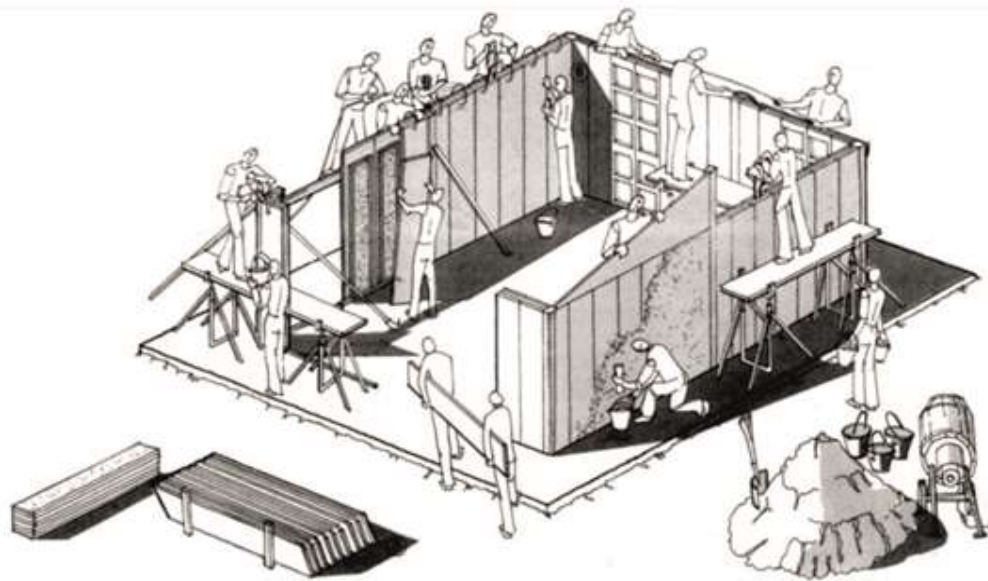


Gráfico 1  
VIVIENDA SEMILLA  
Sistema constructivo BENO. CEVE. Córdoba  
Fuente: CEVE

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. Pelli (2007) sostiene que vivir en la ciudad consiste, en mayor medida, en tener conexiones con todo el tejido físico-cultural-jurídico de la ciudad, 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.

En este marco, el concepto de “vivienda núcleo” implica un abordaje teórico sistémico, como un instrumento de articulación urbana y como auto-regeneración crítica que permite al habitante tomar decisiones, darle significado propio, ser parte del proceso de gestación.

Este sistema consiste en el conjunto de casa-terreno-red de servicios básicos-orden barrial. Todo el conjunto resultante 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 (gráfico 2).

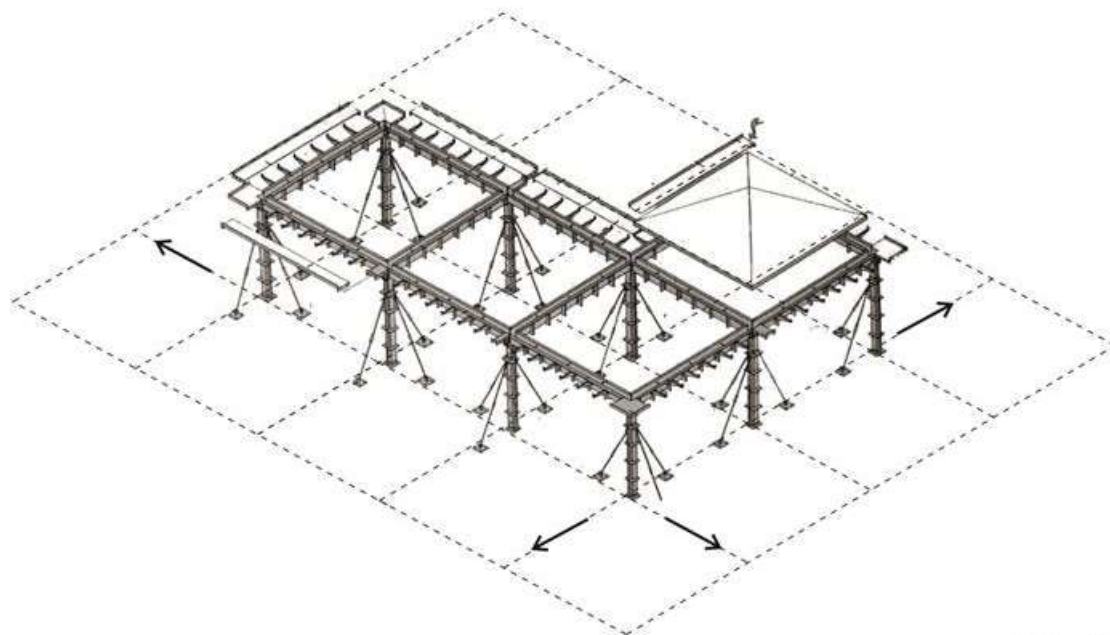


Gráfico 2  
VIVIENDA NÚCLEO  
Módulo 3,00m x 3,00m  
Sistema constructivo UNNE-UNO.  
Fuente: Publicación Facultad de Ingeniería, Vivienda y Planeamiento, UNNE.

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 nuclear, enunciada por 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.

### **II.b. Soporte y tecnologías como emergentes territoriales**

#### **Definiciones, destinatarios y elementos constitutivos**

¿Qué entendemos por soporte? ¿Cuál es nuestra contribución al desarrollo histórico de esta noción?

Desde esta perspectiva, el soporte tiene una base territorial compleja y heterogénea. Definimos al primer núcleo básico de la vivienda como un centro de carga de una estrategia de cogestión que articula territorialidades diversas, tanto barriales como a nivel ciudad, para que la vivienda progresiva sea también inclusión progresiva. Situamos nuestra concepción de soporte como un dispositivo que contribuya a crear las condiciones de posibilidad para el habitar y para la promoción ciudadana.



Si a esta altura aceptamos que la finalidad del desarrollo tecnológico para el hábitat en condiciones de extrema pobreza es el desarrollo humano, podemos plantear dos niveles de cuestiones:

En primer lugar, en un registro de derechos humanos ¿cuál es la población destinataria? Según el Informe sobre Villas y Asentamientos de Mar del Plata (diciembre, 2015) elaborado por la Dirección Social de Vivienda de la Secretaría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de General Pueyrredón, sobre parámetros de la Ley de Acceso Justo al Hábitat de la provincia de Buenos Aires (Ley 14.449), registra 103 asentamientos informales comprendidos en 47 barrios de la ciudad, donde residen aproximadamente 8330 familias. Estos datos no contemplan las situaciones de informalidad dispersa o intersticios urbanos localizados en una superficie menor a 0,25 Ha.

Las familias destinatarias se encuentran dentro de este recorte poblacional de extrema pobreza estructural. En un nivel mayor de aproximación, se dirige a grupos familiares con alto número de niños en situación de riesgo. Los criterios de selección implican un método preciso de trabajo en red interinstitucional para identificar a la población en esas condiciones. En articulación con organismos municipales y nacionales relacionados con salud y desarrollo social, los hospitales Materno Infantil y Regional, salas sanitarias barriales, escuelas y centros locales de protección del menor. Se sigue el siguiente orden de prioridades:

- familias con niños que padecen enfermedades agudas o crónicas, problemas de desnutrición y diferentes tipos de discapacidades, con desarrollos comprometidos por carencias de saneamiento y servicios básicos, condiciones insalubres de la vivienda, hacinamiento crítico, peligro de incendio, inundación o derrumbe.

Con las mismas condiciones de precariedad sanitaria de hábitat y vivienda:

- familias con alto número de niños y adultos responsables del hogar con enfermedad o discapacidad.
- familias con alto número de niños con mujeres solas como responsables de hogar.

En segundo lugar, respecto a derechos ciudadanos ¿Cuáles son los elementos claves que integran al soporte básico para el habitar?:

\* Redes y estrategia de co-gestión:

1. Conexiones con red de infraestructura, sistema de salud y legal, con prioridad en la legalización de dominio de tierras, según las distintas situaciones de tenencia precaria, articula jurisdicciones municipal (Banco Municipal de Tierras) y provincial (Casa de Tierras).

2. Red de co-gestión intersectorial e interinstitucional que vincula, a partir de distintos acuerdos y alianzas sociales y técnicas, a los organismos de investigación y desarrollo, sectores del estado ligados a desarrollo social, hábitat y vivienda, organizaciones de la sociedad civil, empresas, organizaciones barriales y familias destinatarias de cada territorio. Implica efectivizar las posibilidades y recursos instalados a nivel local, provincial, nacional e internacional.
3. Promoción y gestión intersectorial de emprendimientos barriales, ligados a los problemas y demandas del hábitat y la vivienda, a fin de establecer circuitos alternativos de comercialización que contribuyen tanto al proceso de autoconstrucción asistida del hábitat.
4. Desarrollo participativo concertado de tecnologías, técnicas constructivas y componentes de la vivienda en un marco de tecnologías sociales, como emergentes de procesos que apuestan desarrollo comunitario.

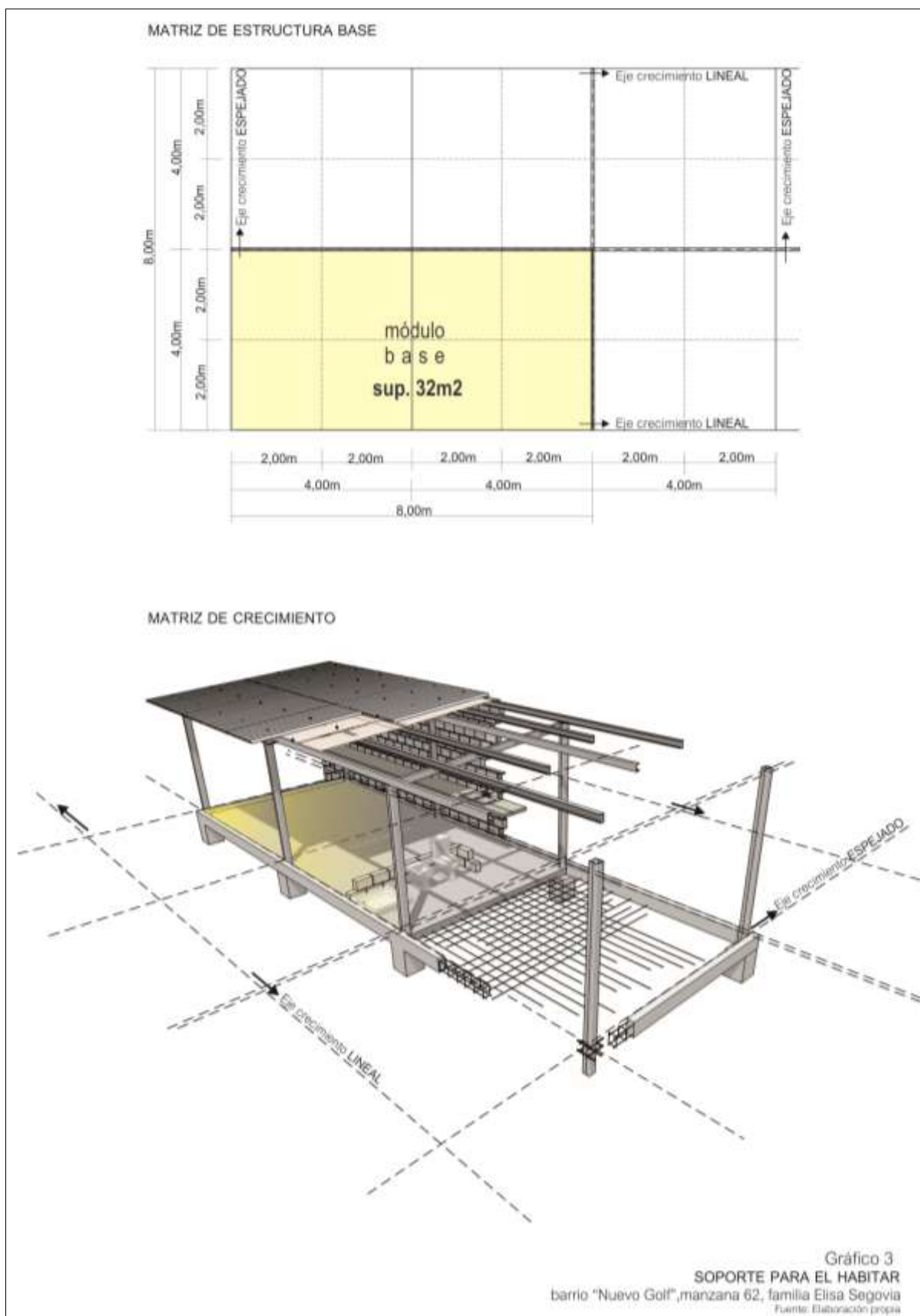
*\*Tecnologías y sentido práctico como respuesta a lo necesario:*

La respuesta tecnológica surge como alternativa de solución a emergencias y como puerta para el habitar en territorios de aislamiento e intemperie. No es una estructura precaria propia de campamentos de rescate y tampoco un artefacto casa en el sentido comprendido por la denominada “vivienda social”. Surge del sentido práctico y como respuesta a lo necesario.

Nuestra experiencia en este campo nos ha permitido explorar, construir y verificar el comportamiento de variables imprescindibles, entre otras: economía, condiciones de calidad técnica, rapidez de montaje, repetición, simplicidad, facilidad de réplica, posibilidades respecto a logística en territorios inundables y de difícil acceso, capacidad de recibir tecnologías, técnicas y materiales diversos según la cultura material y saberes de cada grupo social, y finalmente flexibilidad y adaptabilidad para dar lugar a procesos de autoconstrucción.

En su aspecto material inicial, está constituido por un sistema repetitivo de perfiles galvanizados de chapa doblada, que sobre trama de 4x4 metros da lugar a una estructura de 32 metros cuadrados, con seis columnas, cubierta, platea con desagües sanitarios, conexión de luz domiciliaria y bloques cementicios autoelaborados. Cada componente se produce en redes interinstitucionales específicas, para recursos humanos, profesionales, económicos y de materiales (gráficos 4, 5, 6 y 7).

En territorio, se construye una dinámica de articulación de saberes y prácticas profesionales y populares, entre distintas disciplinas e idóneos barriales de la construcción (capacitadores), que junto a las familias llevan adelante el proceso de saneamiento para provisión de infraestructura, construcción de soportes habitacionales y seguimiento asistido del proceso de autoconstrucción.



## II.c. Prácticas tecnológicas y componentes de vivienda como dispositivos de integración y desarrollo humano

A modo de ejemplo demostrativo y concreto, presentamos una síntesis de nuestra experiencia de co-construcción de procesos en una secuencia de cuatro componentes del hábitat y la vivienda. Como se ha mencionado, cada componente implica una dinámica de **vinculaciones interpersonales, intersectoriales e interinstitucionales de articulación de saberes y prácticas** de distinto origen.

Privilegiamos aquí la presentación de resultados siguiendo distintas metodologías, materiales y fuentes a fin de ilustrar los procesos y formas de gestión participativa para cada componente.

Por sobre desarrollos textuales nos parece más elocuente presentar tres tipos de materiales articulados para ilustrar los resultados de este trabajo: fotos, cuadros de alianzas e interacciones territoriales, gráficos de procesos parcelarios, que reconstruyen dinámicas de cambios.

Así cada componente del soporte es el centro de una compleja red de cogestión.

1. Bloques
2. Conexión de electricidad domiciliaria – pilar
3. Platea con conexión sanitaria (superficie 32 m<sup>2</sup>)
4. Estructura de soporte habitacional.

1/ Bloques

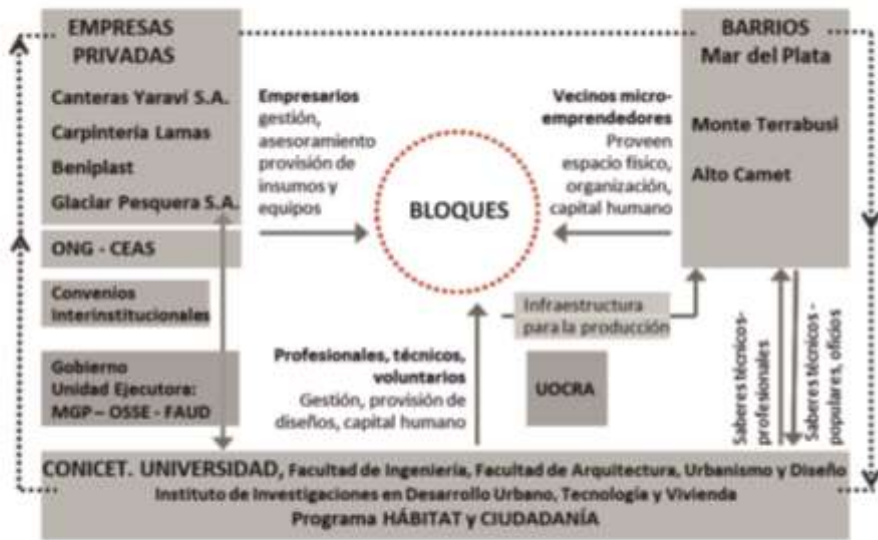


Gráfico 4  
 COMPONENTES  
 Bloques  
 Fuente: Elaboración propia



2/ Conexión de electricidad domiciliaria – pilar



COMPONENTE PILAR PARA CONEXION ELECTRICA

Gráfico 5  
COMPONENTES  
Pilar para conexión eléctrica  
Fuente: Elaboración propia

3/ Platea con conexión sanitaria (superficie 32 m2)



Gráfico 6  
COMPONENTES  
Platea con conexión sanitaria  
Fuente: Elaboración propia



4/ Estructura de columnas y cubierta



Gráfico 7  
COMPONENTES  
Soporte, Estructura y techo  
Fuente: Elaboración propia



Finalmente, estos materiales resultan también sugerentes como aporte a una forma de pensar el problema de la denominada urbanización popular (Pirez, 2013), más específicamente, la urbanización de asentamientos. Y aún más allá de este aspecto material de la idea convencional de urbanización asociada sólo a extensión de infraestructura de servicios, aquí interesa entenderlas como parte de procesos de promoción ciudadana y por lo tanto de inclusión urbana.

Como ejemplo, nos interesa presentar, sólo como una muestra de lo posible, materiales que ilustran el proceso de un soporte construido en uno de los asentamientos de mayor escala de los 103 mencionados. El barrio Nuevo Golf, en la zona sur del periurbano pobre de la ciudad de Mar del Plata (gráfico 8).



Se trata de una familia, ubicada dentro del sector de más reciente formación del Barrio Nuevo Golf. Este grupo familiar fue parte de un proceso de inmigración interna del conurbano bonaerense del clan familiar Segovia, constituido por cuatro hogares: madre con dos hijas menores, y luego dos hijos y una hija mayores de edad con sus respectivas familias.

Nos focalizaremos en una de esas familias, Elisa Segovia, su pareja y tres niños de 1, 3 y 8 años, que se instalan sobre la calle 81 en el año 2012, en una construcción extremadamente precaria. En forma más precisa, en la parcela 5 de la manzana 62, adyacente al lote de esquina sobre Calle Cerrito (gráfico 9).

Si bien contamos con fotos aéreas desde 2012, podemos testimoniar que al iniciar nuestro trabajo en el año 2010 observábamos en esa manzana menos de 5 construcciones en estado muy precario. Es importante señalar que en ese momento ya se habían iniciado procesos de dos soportes para el habitar (parcelas 12 y 18) y una instalación de baño (parcela 15) (gráfico 9). La familia Segovia se suma así a un proceso de construcción del que será constitutivo y al que dará un impulso con sus capacidades.

Luego de un itinerario de hacer pie en otro asentamiento, Barrio Belgrano, a través de gestiones de su madre, consigue situarse en el lote 5 e instala una casilla donde se muda con su familia, la foto satelital del año 2012 registra la construcción.



El gráfico 10 permite observar, en una aproximación territorial a partir de fuentes fotográficas, el desarrollo de componentes indicados en el apartado precedente como mapas de articulaciones de gestión. En los distintos cuadros se registran, desde la situación inicial, el proceso colectivo de montaje del soporte, luego, la conexión eléctrica domiciliar e instalaciones. Y finalmente, la foto que encuadra a un piso de hormigón, puntualizado con columnas de troncos de palmera y una media sombra, marcan un espacio de trabajo autoconstruido y la primera autoproducción del emprendimiento de bloques cementicios. A lo que se suma otra línea de desarrollo de muy bajo costo y en perspectiva ecológica, bloques barriales de tierra comprimida (BTC).

Estas prácticas permiten una lectura de decisiones y una sugerente proyección de desarrollo humano, con relación a sus propias elecciones, a la forma de apropiación del espacio según su cultura material y sus formas de habitar, en el sentido que planteáramos en la introducción de este artículo.

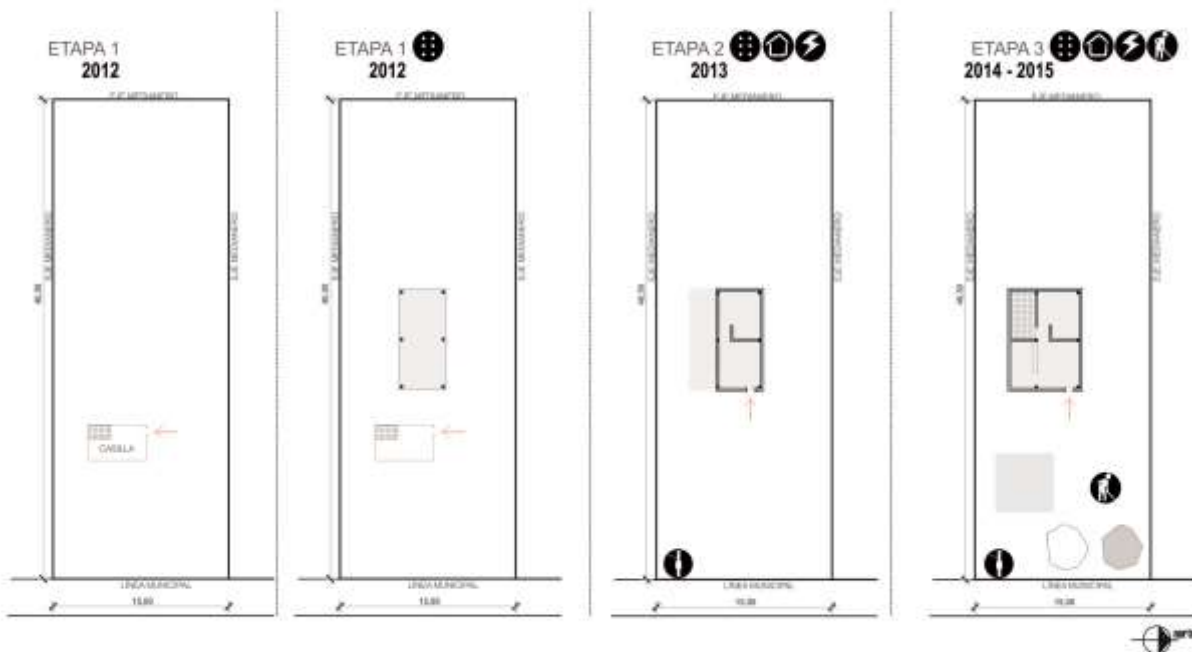
Entendemos a estos procesos como vinculados y emergentes de las dinámicas de articulaciones generadas en relación a cada componente del soporte (gráficos 4 a 7). Cada uno de ellos han sido puertas de posibilidad para abrir a Elisa Segovia otras redes, despertar sus potencialidades y su confianza. Asimismo, tal como se señala en los gráficos sociogramas, ha logrado ampliar las territorialidades de su existencia y, con ello, tanto su capacidad de lucha como sus estrategias de sobrevivencia (Gutiérrez, 2004).

La fuente satelital del año 2016 muestra esta dinámica de la parcela 5 en un análisis de morfogénesis del que somos parte integrante, en un marco de cogestión y autoconstrucción asistida (Cacopardo et al., 2003). La consolidación de la manzana con el trabajo con otras familias (parcelas 1, 9 y 18, gráfico 9) está en continuidad y la Sra. Elisa Segovia forma parte activa de ello, no sólo en la provisión de bloques sino también como idónea técnica territorial en el rol de capacitadora.

Además de ello, su espacio de trabajo se ha convertido en un laboratorio para experimentar y probar tecnologías y materiales y su grado de apropiación posible, nos referimos a las tecnologías y técnicas de construcción con tierra.

# FAMILIA ELISA SEGOVIA

manzana 62  
parcela 5  
circ. IV  
sección Z



REFERENCIAS

-  Soporte básico de rescate
-  Autoconstrucción asistida
-  Pilar de luz solidario
-  Electricidad segura
-  Emprendimiento productivo
- BLOQUERA**

Gráfico 10  
SOPORTE PARA EL HABITAR Y PROCESOS  
2012-2016  
barrio "Nuevo Golf", manzana 62, familia Elisa Segovia  
Fuente: Elaboración propia

### III. DISCUSIÓN: ¿Libertad para las tecnologías? o ¿Tecnologías para la libertad?

Si bien quizás no sea oportuno en este artículo, consideramos importantes las siguientes impresiones de la experiencia territorial para esta discusión.

Aunque incipiente, este impulso en el asentamiento se extiende y contagia entre tensiones y conflictos propios de estos territorios de violencia. Como bien define Tafuri (1984), el espacio histórico, el territorio para nosotros, es un espacio de combate. Lejos de cualquier idea mitificadora de la vida barrial, a partir de estas pequeñas conquistas de libertad le sustraemos personas a las sombras de las distintas formas de violencia. Nuestras prácticas resisten y se cruzan con estas estrategias territoriales devastadoras. Tanto de la acción sistemática que desde hace años opera el narcotráfico, el delito organizado en articulación con otras esferas sociales, como a la acción de agrupaciones políticas que hacen de los territorios parte de sus finalidades, que no tienen que ver con la libertad y la promoción ciudadana de las personas.

Como enunciábamos en un principio, el desarrollo humano no es dar cosas a cambio de servicios de militancia, otra de las tantas maneras de esclavitud y control, bajo la forma silenciosa de otras formas de explotación (Bourdieu, 2014).

En este sentido, a veces la línea demarcatoria entre las múltiples formas de sujeción y la promoción de la libertad es muy fina y sutil. Justamente, el título de la discusión está inspirado en una frase de uno de los textos más incisivos y traumáticos de Manfredo Tafuri, la introducción al libro *La Esfera y el Laberinto* (Tafuri, 1984), que a fines de los setenta, planteaba la tensión entre la libertad para la escritura o escribir para la libertad. Siempre nos ha conmovido profundamente esa frase, dejaba una profunda e intensa huella, como horizonte axiológico para cualquier práctica. Ahí, donde es mayor la situación de colapso humano e invisibilidad, anidan los espacios sistematizados y organizados de corrupción. A estos espacios nos dirigimos, donde es necesario crear condiciones para prácticas emancipatorias.

Este texto es nuestra humilde forma de aportar a una nueva conceptualización: tecnologías para la libertad.

Esto que enunciarnos es profundamente constitutivo de las prácticas cotidianas. En ese sentido, la concepción de soporte para el habitar que aquí proponemos a la discusión es mucho más que un sistema tecnológico y de componentes de vivienda progresiva que genera interacciones con el mundo urbano. Es un contradispositivo territorial que ancla espacios de tensión y resistencia a las citadas estrategias. Entre tanto, sí podemos afirmar con certeza que la urbanización popular se conquista con prácticas a pequeñas dosis y se sostiene si son emergentes territoriales.



Esta proposición de soporte para el habitar tiene entonces el objetivo de avivar y explicitar el debate, la más de las veces tácito, de lo que consideramos una profunda escisión de posiciones en nuestro campo. Por un lado, tecnologías con un mayor sesgo empirista en el registro tecnológico-constructivo, y por otro, tecnologías en el marco de procesos conducentes al desarrollo humano, eje más incipiente y que es necesario consolidar.

Creemos necesario despertar nuestra conciencia a vínculos más comprometidos y críticos con relación a las articulaciones entre ciencia- tecnología, sus organismos de investigación y desarrollo (I+D) y los territorios.

Por ello, postulamos la necesidad de una teoría crítica de las tecnologías, el hábitat, la vivienda y la urbanización popular, compleja y sistémica, fundada en saberes co-construidos en prácticas territoriales. Las limitaciones de las políticas de estado y las dificultades e inercia, tanto de sus estructuras como de la formación de sus cuadros técnicos para implementar otros saberes y modelos requieren, a nuestro entender, avanzar con determinación en otras iniciativas ciudadanas y otros modos de interactuar con los organismos ejecutivos.

Finalmente, con alguna esperanza que nos anima, creemos se pueden inaugurar caminos para pensar el desarrollo tecnológico como desarrollo humano y como parte de procesos sociopolíticos emancipadores.

#### IV. Referencias Bibliográficas

- BOISIER, S. (2003). "¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica?" Caracas: *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 27.
- BOURDIEU, P. (2014). *Las estrategias de la reproducción social*. Buenos Aires: Siglo XXI
- CACOPARDO, F., CUSAN, 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.
- CACOPARDO, F., GARCÍA PALACIOS, R., MAÑÁ, C., ONDARTZ, A. y PUGLIA, L. (2007). "Materiales y tecnologías sociales alternativas para hábitat y vivienda sobre trabajo de base territorial y cogestión interinstitucional". II Seminario Iberoamericano de ciencia y tecnología para el hábitat popular. Córdoba: Nobuko: pp. 259-274.
- DAGNINO, R., CRUVINEL BRANDÃO, F. y TAHAN NOVAES, H. (2004). "Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social". Em: *Tecnologia Social. Uma estratégia para o desenvolvimento*. CIP, Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.
- GATANI, M. (2013). "La vivienda semilla. Propuesta alternativa para sectores sociales con déficit habitacional" *Tecnología y Construcción*, 17(1).
- GATANI, M. y BERRETTA, H. (2002). "Investigación y Transferencia Tecnológica para Vivienda Popular. Semilla...O un proceso de búsqueda socio habitacional" (pp.191-207) en IV Seminario Ibero-Americano Da Rede CYTED XIV. C. Instituto da Pesquisas Tecnológicas / IPT. San Pablo. En: <http://habitare.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/187.pdf>

- GUTIÉRREZ, A. (2004). *Pobre, como siempre... Estrategias de Reproducción social en la pobreza*. Córdoba: Ferreyra Editor.
- HEIDEGGER, M. (1951). Construir, habitar, pensar. [En línea]  
En: <http://www.geoacademia.cl/docente/mats/construir-habitar-pensar.pdf>
- LUCERO, P. I., RIVIÈRE, I. M., ARES, S. E., AVENI, S. M., CELEMÍN, J. P., MIKKELSEN, C., SABUDA, F., SAGUA, M., & BRUNO, M. (2010). Atlas Digital Socio-territorial de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón. [En línea]. En: <http://gespyt.blogspot.com.ar>
- MAX-NEEF, M. (1986) *Desarrollo a escala humana*. Montevideo: Nordan-Comunidad.
- PELLI, V. (2007). *Habitar, Participar, Pertenecer. Acceder a la vivienda-incluirse en la sociedad*. Buenos Aires: Nobuko.
- PEYLOUBET, P. (comp.) (2012). *Co-construcción interactoral del conocimiento*. Buenos Aires: Nobuko.
- PEYLOUBET, P., MASSUH, H., O'NEILL, T., FENOGLIO, V., & VALLADARES, G. (2010). "Desarrollo local a partir del uso de Tecnología Social: Un enfoque alternativo". *Cuaderno Urbano 9*, Universidad Nacional del Nordeste: Nobuko / EUDENE.
- PIREZ, P. (2013). Perspectivas latinoamericanas para el estudio de los servicios urbanos. *Cuaderno Urbano 14(14)*. Universidad Nacional del Nordeste: Nobuko / EUDENE.
- SEN, A. K. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Editorial Planeta.
- THOMAS, H. (2009). Sistemas Tecnológicos Sociales y Ciudadanía Socio-Técnica. Innovación, Desarrollo, Democracia *Ponencia presenta en el I Encuentro Internacional de Culturas Científicas y Alternativas Tecnológicas*, 65-86
- TAFURI, M. (1984). Introducción: el proyecto histórico. *La esfera y el laberinto. Vanguardias y arquitectura de Piranesi a los años setenta*. Barcelona: G. Gili.