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

Cacopardo, Fernando Alfonso; Cusán, María Inés; Rotondaro, Rodolfo

TECNOLOGÍAS SOCIALES COMO UN EMERGENTE TERRITORIAL: APORTES PARA UN MODELO DE GESTIÓN DEL HÁBITAT POPULAR. EXPERIENCIA MATRIZ PARA PILARES DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, MAR DEL PLATA, ARGENTINA

CUADERNO URBANO. Espacio, cultura, sociedad, vol. 14, núm. 14, junio, 2013, pp. 119-145
Universidad Nacional del Nordeste
Resistencia, Argentina

Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369233934006

CUADERNO URBANO. Espacio, cultura, sociedad,
ISSN (Versión impresa): 1666-6186
cuadernourbano@gmail.com
Universidad Nacional del Nordeste
Argentina

¿Cómo citar? | Número completo | Más información del artículo | Página de la revista

www.redalyc.org
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

TECNOLOGÍAS SOCIALES COMO UN EMERGENTE TERRITORIAL: APORTES PARA UN MODELO DE GESTIÓN DEL HÁBITAT POPULAR. EXPERIENCIA MATRIZ PARA PILARES DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, MAR DEL PLATA, ARGENTINA

Fernando Alfonso Cacopardo

Arquitecto, investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Magíster en Historia. Profesor en el 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. fcacopar@mdp.edu.ar.

María Inés Cusán

Arquitecta, profesora e investigadora en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata. Especialista en Gestión Universitaria. Directora del Departamento de Arquitectura de la FAUD. cusanmi@mdp.edu.ar.

Rodolfo Rotondaro

Arquitecto, investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Magíster CEAA de CRATerre (Centre Internacional de la Construction en Terre) en Grenoble, Francia. Director del Programa ARCONTI (Arquitectura y Construcción con Tierra), FADU. Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina. rotondarq@telecentro.com.ar.

ISNN 1666-6186. Volumen 14 N° 14 (Junio de 2013) pp. 119-145 - Recibido: 15-08-2012. Aceptado: 08-04-2013

María Inés Cusán,
Fernando Alfonso Cacopardo, Rodolfo Rotondaro

Resumen
Este artículo se propone aportar a la discusión sobre las formas de gestión en el campo del hábitat popular. A partir de los supuestos teóricos de las denominadas tecnologías para la inclusión social, se analizará la experiencia del emprendimiento de producción de pilares de hormigón para la conexión de electricidad domiciliaria en el barrio Alto Camet de la ciudad de Mar del Plata. Las tecnologías para la inclusión social constituyen un concepto en construcción; un área que requiere investigaciones de base territorial concreta para profundizar en sus interrogantes. En este marco, interesa un doble eje de análisis. El primero, el artefacto; en este caso, una matriz de madera como respuesta a un problema y como resultado de un proceso complejo e interactivo de construcción social y técnica en el que intervienen sistemas tecnológicos, personas, instituciones, el Estado, empresas, organizaciones de la sociedad civil y territorios específicos. El segundo, esta dinámica como base de innovaciones tecnológicas y productivas y de cambios sociopolíticos.

Palabras clave
Gestión del hábitat popular, tecnologías sociales, territorio, artefactos.

Abstract
This paper aims to contribute to the discussion concerning management options in the field of social habitat. Working on the theoretical assumptions of the area known as Technologies for Social Inclusion, we analyze the experience of the project for manufacturing concrete pillars for home electrical connections in the Alto Camet neighborhood, in the city of Mar del Plata. The concept of Technologies for Social Inclusion is still under construction; it is an area that requires concrete territory-based research in order to understand its inquiries in depth. Within this framework, we focus on two-axis of analysis. The first relates to the artifact; in this case, the wooden mold or form to make the electrical connection pillars, both as a solution to a problem and as the result of a complex, interactive process of social and technical construction within which technological systems, people, institutions, the State, private companies, civil society organizations and specific territories are involved.. The second axis is the dynamics of this process itself as the basis for technological and productive innovations, as well as for sociopolitical changes.

Keywords
Social habitat management- Social Technologies- territory- devices.

1. INTRODUCCIÓN

Modelos de gestión y sistema socioproductivo

El problema que plantea este artículo se inscribe en un marco más amplio al cual pertenece, el de los modelos de gestión para el hábitat popular.

Son muchos los interrogantes que guarda este campo. En primer término situaremos nuestra perspectiva analítica respecto de las relaciones entre artefactos construidos y sistema socioproductivo. Esta precisión es sustancial para poder definir cómo nos ubicamos en el campo de debate sobre modelos de gestión para el hábitat popular y por qué 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.

En este marco, consideramos que los contextos sociopolíticos y las redes institucionales implicadas son constitutivos de los objetos y procesos estudiados, a la vez que estos objetos materiales y procesos construyen el mundo social referido. Se desnaturaliza así cualquier condición fija y cristalizada del contexto, como también las lecturas lineales, deterministas y unidireccionales para comprender los objetos que conforman la cultura material de una sociedad. En ese sentido, es inspiradora para nosotros la propuesta crítica de Manfredo Tafuri: *"... cada vez que la buena voluntad del crítico hace estallar su mala conciencia, construyendo recorridos lineales que obligan a la arquitectura a transmigrar al lenguaje, éste a las instituciones y las instituciones a la universalidad omnicomprensiva de la historia, es necesario preguntarse por qué se da como actual una simplificación que es totalmente ilícita…."*.

Entre otros aportes de su visión, nos interesa el desplazamiento analítico del producto a una perspectiva socioproductiva y a lecturas más complejas y multidimensionales en relación con diversos actores y saberes y los conflictos en relación con estrategias hegemónicas. *"Estudiar cómo actúa un lenguaje significa comprobar su incidencia sobre cada una de las esferas extralingüísticas obtenidas con la diseminación de la obra"* (Tafuri, 1980).

En esta línea de argumentación, esto implica interacciones con procesos de diversa complejidad: algunos con relaciones más o menos pacíficas, de articulaciones y negociaciones; otros no tanto, de resistencias y conflictos, y finalmente aquellas luchas nada pacíficas con los campos instituidos de poder. En el campo más específico de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad son iluminadoras en esta dirección las reflexiones críticas de Feenberg: *"La característica dominante de esta relación es el potencial conflicto de*

intereses (...) tenemos esperanzas que procedimientos democráticos decidirán el resultado en lugar de un 'conjunto específico' de actores, es decir, las corporaciones y las agencias involucradas" (Feenberg, 2009).

Estos supuestos teóricos delimitan —no solo en los aspectos epistemológicos, teóricos y analíticos, sino en el plano sociopolítico— la definición de modelos de gestión del hábitat popular a los que nos interesa contribuir.

Señalamos dos órdenes de consecuencias teóricas. Por un lado, una forma integral de plantear y abordar un problema social, en todos los niveles: conceptuales, institucionales, técnicos y políticos, con sus definiciones de actores, roles e interacciones. Por otro lado, una particular consideración del rol del Estado, y la caracterización de sus formas de interacción con los segmentos ejecutivos en sus distintas jurisdicciones, como parte de una red alternativa de cogestión y facilitador de procesos.

En este sentido, en relación con el debate sobre modelos de gestión, nuestra línea de trabajo se diferencia de las investigaciones que aportan a este campo tomando como eje dominante el rol del Estado. Por ejemplo, tanto de la gestión sociourbanística a partir de indagar en las posibilidades de los enfoques multisectoriales e integrales en los cambios de las políticas públicas en vivienda en Argentina y en el rol de los organismos estatales en todos sus niveles y asociaciones institucionales (Rodulfo, 2007), como también de las investigaciones que indagan en los modelos de gestión local y el análisis crítico de sus estructuras técnico-burocráticas para proponer pautas para una transformación progresiva de estos modelos (Gargantini, 2012).

Este trabajo apunta a pensar otras formas de interacción con el Estado, a partir de circuitos institucionales y socioterritoriales alternativos a los políticos, disciplinares, técnicos y económicos instituidos, donde 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 que las tradicionales.

Esto enlaza con uno de los aspectos del marco teórico-crítico de las tecnologías sociales que consideramos más relevantes para nuestro trabajo: las experiencias de la red de tecnologías sociales en Brasil (Dagnino, 2004) y sus articulaciones con la Universidad Nacional de Quilmes en Argentina (Thomas, 2007).

En el campo del hábitat popular, consideramos pioneros e inspiradores 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, 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, donde se constituye una creativa red de alianzas entre organismos ejecutivos provinciales y municipales, los pobladores, UNICEF, la lotería chaqueña y una ONG local (Pelli, 1997).

El proyecto de investigación-acción de Villa Paranacito, en Entre Ríos, es un caso de aplicación 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 (Peyloubet *et ál.*, 2010).

La aplicación del análisis socio-técnico al conflicto en relación con el barrio Pueyrredón de la ciudad de Mar del Plata permite observar la contribución de esta perspectiva tanto al aporte de nuevas herramientas heurísticas, como al campo de estudio de los modelos de gestión y a los procesos de diseño y formulación de políticas públicas (Núñez y Brieva, 2012).

El programa Hábitat y Pobreza, de la UNMdP, promotor y co-constructor de la red analizada en este trabajo, tiene antecedentes en los barrios Monte Terrabusi, Alto Camet y Las Dalias, en la ciudad de Mar del Plata y su partido de General Pueyrredón, con una estructura de gestión (sobre la base de alianzas con empresas, ONG, organismos de I+D, población de los barrios, con participación del estado municipal y provincial), para el hábitat popular y la promoción de emprendimientos (Cacopardo, 2007).

Este trabajo se propone, en primer lugar, contribuir con materiales de reflexión sobre modelos de gestión para el hábitat popular desde una perspectiva de tecnologías sociales. En segundo lugar, analizar un artefacto —en este caso una matriz de madera y la producción de pilares para conexión de conexión de luz domiciliaria— como respuesta a un problema social en barrios pobres de la ciudad de Mar del Plata. En tercer lugar, indagar en las condiciones de emergencia de este artefacto, en una red de relaciones de heterogénea y compleja constitución (instituciones públicas, empresas, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas y de investigación y desarrollo, técnicos y saberes diversos, ONG, segmentos de organismos ejecutivos, clanes familiares barriales), y observar las dinámicas de esta red, su reagrupación, sus cambios y emergentes en el tiempo, en relación

con las distintas instancias de solución del problema, e intentar explicitar el conocimiento que surge de este proceso.

1.2. Conceptualización de pobreza

La discusión sobre la conceptualización de pobreza tiene un largo desarrollo y constituye una de las problemáticas centrales de América Latina (Gutiérrez, 2004). Más allá del problema de construir estadísticas para medir la dimensión de la pobreza —aproximaciones de línea de pobreza (LP), línea de indigencia, necesidades básicas insatisfechas (NBI)—, focalizamos en la crítica, ahora más instalada en el ámbito académico, a la difundida noción de "marginalidad". Los equívocos en torno a las dualidades margen-integración o margen-centro refieren a una exterioridad de la pobreza que desplaza el eje teórico-analítico que nos parece más fecundo: el que se pregunta sobre las formas de estar situados "en el sistema", las prácticas y redes de relaciones de estos grupos sociales y sus articulaciones con el resto de la sociedad.

En esta conceptualización se inscribe nuestro trabajo, siguiendo la línea de debate que en términos generales considera que el desarrollo de tecnologías se debe pensar en relación con la integralidad del problema de la pobreza (Ortecho, 2007; Pelli, 2007).

Si bien se trata de datos oficiales, la información censal del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos —INDEC (2001, 2003)— es elocuente sobre la gravedad del problema de la pobreza en Argentina. La crisis de los años 2001-2002 generó un violento y rápido proceso de empobrecimiento y consolidación de la pobreza estructural en Argentina, especialmente la urbana, y arrojó alarmantes cifras: 20,8 millones de pobres en Argentina en 2001: 57,7 % de la población urbana bajo la línea de pobreza, 27,5 % apenas podía conseguir los alimentos mínimos necesarios para subsistir.

En los últimos años esta misma fuente explicita que la pobreza de la población urbana de Argentina se situó en el 17,8 %, a finales del primer semestre de 2008, lo que representa una baja de 2,8 puntos respecto de los datos de finales de 2007. El INDEC precisó, para esa fecha, que 4,3 millones de argentinos que habitaban en zonas urbanas no alcanzaban a satisfacer sus necesidades mínimas de alimentación, salud, vivienda, educación, transporte y otros servicios básicos; y el 5,1 % de la población urbana, lo que equivale a 1,2 millones de personas, se encontraba en condición de indigencia.

La gravedad de estos datos cuantitativos, aún hoy, es alarmante. Es necesario tomar una mayor conciencia de la verdadera magnitud (cuantitativa y cualitativa) de la pobreza

urbana argentina, de la complejidad de sus características y de los cambios estructurales que hacen falta a todo nivel.

1.3. Tecnologías sociales como un emergente territorial: aportes teóricos para un modelo de gestión

Las tecnologías para la inclusión social, que en el actual debate se denominan tecnologías sociales, constituyen un concepto en construcción, tanto en la teoría como en la exploración de distintas experiencias.

En este trabajo se define inicialmente una "Tecnología para la Inclusión Social" como un modo de desarrollar tecnologías, entendidas como producto, proceso y organización, que tiene como finalidad generar dinámicas de inclusión social y económica en una perspectiva ambiental. En una comprensión de actor-red (Dagnino, 2004), el planteo de un problema social y su solución constituye un emergente de un complejo proceso de interacción: *"... esto configura, en la práctica, una visión sistémica, donde difícilmente exista una solución puntual para un problema puntual. Por el contrario, esta visión sistémica posibilita la aparición de una nueva forma de concebir soluciones socio-técnicas"* (Thomas, 2009).

Con base en las fundamentaciones de esta introducción, adoptamos las siguientes categorías de análisis de los marcos teóricos de las tecnologías sociales:

—**Alianzas sociotécnicas**. Adherimos a su definición de convergencia de elementos heterogéneos, implicados en el proceso de co-construcción de una tecnología: artefactos, ideologías, normas, saberes, instituciones, personas, territorios, empresas, etc., interactúan en un marco de acuerdos, conflictos, resistencias que favorecen o resisten la posibilidad de sostener una innovación (Dagnino, 2004; Thomas, 2008; Becerra y Santos, 2011). Asimismo, esto se vincula con propuestas teóricas sistémicas para el desarrollo territorial y la problemática del hábitat popular (Boisier, 2002; Barreto, 2008).

—**Dinámica sociotécnica**. Constituye un conjunto de relaciones técnicas, interinstitucionales, económicas y sociopolíticas, emergentes en un determinado momento del proceso. Consideramos que tiene un interesante valor metodológico en cuanto contribuye a analizar y construir un mapa de interacciones de un instante, de una específica convergencia de elementos.

—**Trayectoria sociotécnica**. Proceso de co-construcción de productos y procesos productivos. Este concepto permite analizar ensambles de elementos heterogéneos en el tiempo,

tomando como punto de partida un elemento socio-técnico en particular (por ejemplo, un artefacto, un proceso, una empresa, una organización) (Thomas y Buch, 2008; Becerra y Santos, 2011). Si bien la idea de trayectoria es pensada, desde los marcos teóricos de las tecnologías sociales, para un elemento en particular, nos interesa tomar esta categoría analítica en el aspecto de "secuencias temporales" de las distintas agrupaciones de alianzas que co-construyen el proceso productivo.

1.4. Las empresas en un modelo inclusivo de gestión: una discusión polarizada y desafíos pendientes de la responsabilidad social empresarial

Dado el importante rol que las empresas tienen en esta experiencia que proponemos analizar, nos detendremos en un apartado sobre la discusión de la relación entre las unidades de investigación y desarrollo y las empresas. El debate sobre estas articulaciones es complejo y con posiciones encontradas; hay que ubicarlo en el contexto más amplio de la discusión sobre el rol social de las empresas, donde desde principios de siglo XX hay un campo extenso y diverso de experiencias.

Algunos autores aportan enfoques críticos al tema de la "triple hélice" (categoría que identifica la relación Universidad-Empresa-Estado). Judith Naidorf (2002), por ejemplo, sostiene que "*Ante el debilitamiento y la incertidumbre que sufre la Universidad, difícilmente podamos hablar de procesos de negociación en igualdad de condiciones entre Universidad y Empresa, especialmente cuando estas últimas son empresas multinacionales que responden a intereses distintos del país…; en el caso de las universidades latinoamericanas, las investigaciones realizadas con apoyo financiero de empresas, no están orientadas a resolver los urgentes problemas de sus países y de esta manera se profundiza el control corporativo de la investigación mundial".* Menciona con claridad la diferencia de intereses entre las empresas, cuyos objetivos buscan el lucro, y la investigación científica en las universidades nacionales, que se orientan a producir nuevos conocimientos.

Sin embargo, el análisis de los cambios en la SETCIP (Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva), tales como la existencia de 81 unidades de vinculación tecnológica (UVT) habilitadas, y el incremento de los contratos y asesorías de investigadores de las universidades y las empresas privadas indican la existencia de incentivos por parte del Estado y las empresas, que se convierten, en cierto modo, en "presiones gubernamentales" y en "presiones que ejerce la propia empresa financiadora y la dinámica de mercado" a las actividades desarrolladas por los científicos. Esto puede tener como consecuencia modelos de ciencia orientados a la aplicación comercial del conocimiento (Naidorf, 2002).

Otros trabajos indagan en la relación del sistema científico-tecnológico y la situación de las pymes de Argentina (Pessaq, 2004), analizan las serias dificultades de crecimiento de estas últimas, y la necesidad de asistencia profesional externa, para fundamentar un esquema de trabajo "corporativo-asociativo" con "disposición de riesgo" para ambas partes. Se plantea aquí la posibilidad potencial de la universidad y sus investigadores de trabajar con las empresas nacionales para aportar conocimiento para el desarrollo e innovación de productos y servicios, las formas de tecnología de producción y las normas para obtener productos potencialmente exportables con una rentabilidad adecuada. Estas argumentaciones se desarrollan dentro de una lógica convencional del desarrollo de saber y transferencia de tecnología.

Por otro lado, y en otra perspectiva, se puede observar en la última década una progresiva consolidación en América Latina de lo que se denomina "responsabilidad social empresarial". Si bien las diferencias regionales y de experiencias hacen difícil una definición común, es posible identificar temas compartidos: el comportamiento ético de las empresas, las condiciones de los trabajadores, el desarrollo comunitario y el impacto en medioambiente. Brasil, por ejemplo, tiene aproximadamente 500 empresas en este lineamiento. Correa, Flynn y Amit (2004) desarrollan las experiencias de responsabilidad social empresarial en siete países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Guatemala, Méjico, Panamá y Perú. Además de estos casos, identifican redes locales, regionales, nacionales e internacionales, de empresas y sus alianzas con las organizaciones relacionadas con esta visión de compromiso social empresarial.

Respecto del desarrollo en Argentina, más incipiente, se pueden citar dos experiencias importantes: la Fundación del Tucumán, que parte de la Red Empresa y promueve una red que apunta a los problemas de la pobreza y la emergencia social en esa provincia y el Instituto Argentino de Responsabilidad Social Empresarial (IARSE) de Córdoba, que básicamente se consolida con alianzas académicas y foros (Correa, Flynn, Amit, 2004).

En Mar del Plata, el Grupo FortaleceRSE, convergen empresas e instituciones de la ciudad de Mar del Plata, creado en el año 2012 por iniciativa de la empresa argentino-canadiense, Glaciar Pesquera SA, promotora en Argentina de la responsabilidad social empresarial, trabaja en forma sistemática en esta localidad con el objetivo de apoyar el desarrollo de proyectos y programas de desarrollo local en territorios pobres del Partido de General Pueyrredón.

2. ALIANZAS SOCIOTÉCNICAS Y SINERGIAS TERRITORIALES: LA MATRIZ DE MADERA COMO PORTAL DE VINCULACIONES PARA LA SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA SOCIAL

2.1. El Barrio Alto Camet: pobreza y acción institucional instalada

Alto Camet está situado en el límite norte de la ciudad, dentro del ejido; el barrio limita al sur con el arroyo La Tapera y el aeropuerto, y al norte, con el Parque Camet. Corresponde a un sector comprendido en el espacio mayor de seis unidades delimitadas por el Censo Nacional de Población del año 2001, como se observa en el mapa 1, y se ubica en la categoría más perjudicada respecto del contexto social y ambiental de la ciudad, con magnitudes que se insertaban en la calificación de Muy Bajo Índice de Calidad de Vida y dentro de los mayores niveles de Necesidades Básicas Insatisfechas (Lucero, 2010).

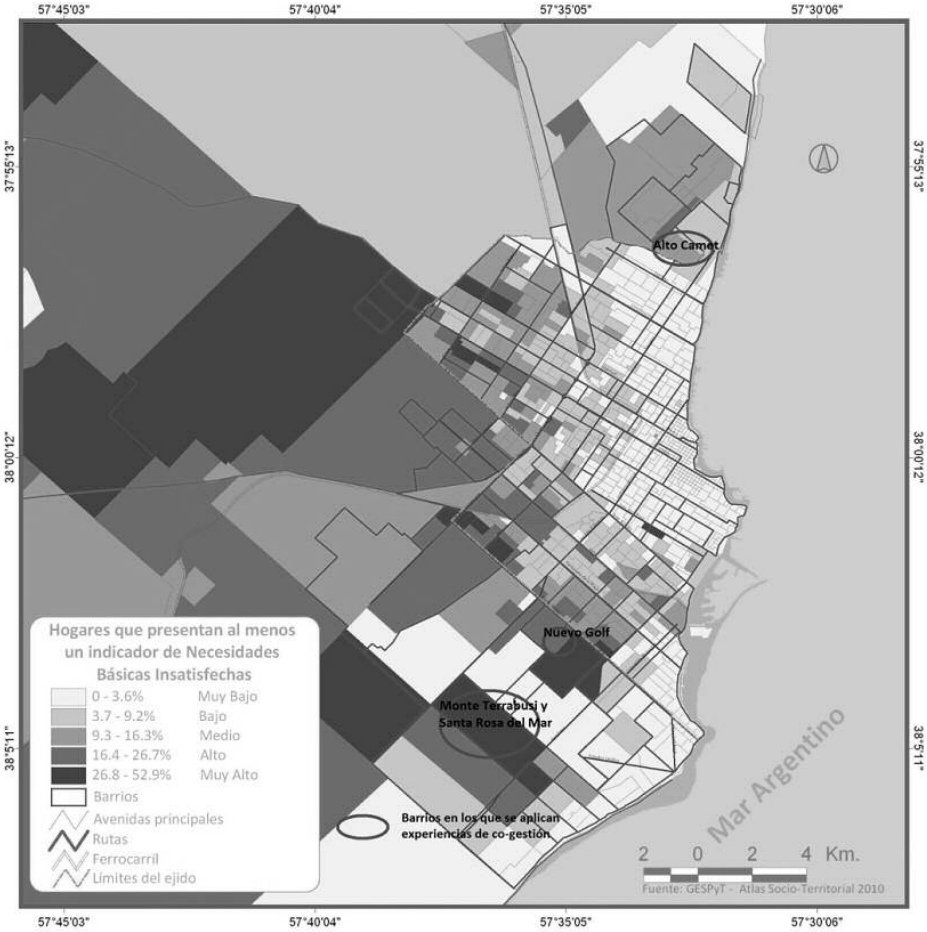
Las viviendas en sus expresiones más críticas, de chapa y madera, están en estado de emergencia y riesgo de vida por incendio, derrumbe y falta de condiciones mínimas para la vida, desde derechos humanos básicos.

Estas características sumadas a la débil y muy fragmentada e ineficiente acción político-institucional, la más de las veces clientelar, y a las alianzas de algunos grupos sociales con el narcotráfico y la institución policial, se combinan de forma tal que logran generar un círculo de reproducción de estas condiciones de pobreza estructural muy difícil de quebrar.

Los datos del INDEC no resultan suficientes para comprender la magnitud del problema. Desde otras fuentes de elaboración propia (Cacopardo, 2007) se han podido obtener datos, cualitativos y cuantitativos, más reales sobre los problemas y recursos territoriales de este sector.

El área de asentamiento está constituida por 8 hectáreas; 25 hogares sobre 164 del sector más comprometido estaban en situación de riesgo de vida, en su mayoría constituidos por familias con alto número de niños y con ocupaciones informales (cartoneros, recicladores y changarines).

Respecto de las instituciones y organizaciones que actúan en este barrio, se pueden mencionar las siguientes: cooperativas de carácter precario para tareas puntuales organizadas por sociedad de fomento, ONG de distintas dependencias políticas que accionan en co-



Mapa 1. Hogares que presentan al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas, Mar del Plata, 2001 Fuente: cartografía temática del Atlas Digital Socio-territorial de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón (Lucero, 2010)

medores, organismos municipales (como sala de salud, centro de protección de derechos de los niños (CPdeN) y las Escuelas N.º 22 y N.º 11) y Comedores Comunitarios (Los Pekes y Ayelén).

Es necesario situar este caso en un proceso de investigación y gestión que hace a una construcción progresiva de redes y consolidación de capital social (Bagnasco, 2003) del barrio que favorece las condiciones de posibilidad de esta nueva experiencia., a través de un proceso lento, que se inicia en el año 2004 a partir de un mapa que territorializa, en un programa de sistema de información geográfica, los problemas y recursos territoriales del barrio (Cacopardo, 2007). Luego, un primer trabajo de cogestión entre instituciones —la Universidad Nacional de Mar del Plata, a través del programa Hábitat y Pobreza, la Municipalidad de General Pueyrredón, Obras Sanitarias Sociedad de Estado— y vecinos, permitió la co-construcción de dos tanques de agua y red para dos manzanas que aún carecían de ese servicio. A partir de estas tareas, el barrio ha ido cobrando notoriedad en cuanto a sus problemas de extrema pobreza. Un testimonio de ello son las redes de agua gestionadas en forma cooperativa por la asociación de fomento y desagües cloacales por vía municipal entre los años 2008 y 2011.

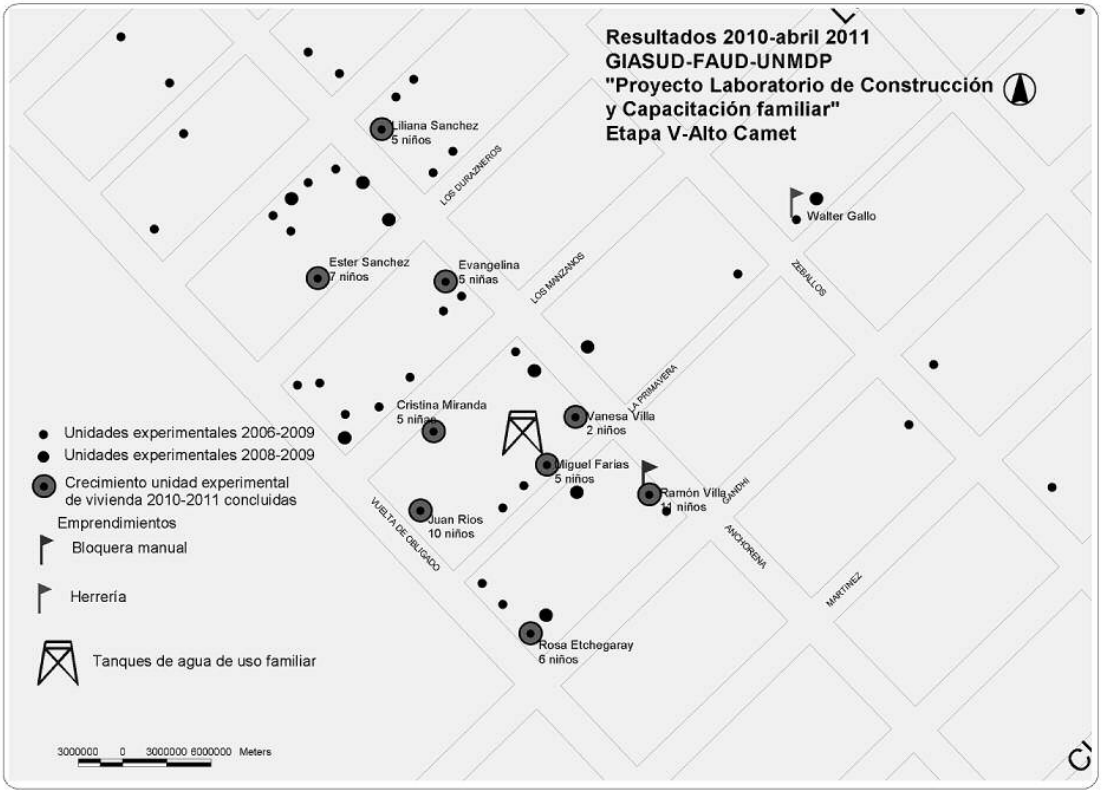
Paralelamente, a partir de distintas alianzas público-privadas el programa Hábitat y Pobreza (FAUD-UNMdP) ha sostenido desde el año 2004 un proceso de cogestión de viviendas a través de autoconstrucción asistida y la promoción de emprendimientos, bloquera y herrería (mapa 2).

Desde el año 2008, la bloquera como uno de estos emprendimientos está cargo del señor Ramón Villa. Su familia está integrada por diez hijos, y constituye uno de los clanes familiares más numerosos del sector más pobre del barrio. Participó en el citado primer Plan Agua y de la gestión participativa de vivienda, y se capacitó para la elaboración de bloques cementicios para uso comunitario. Esta iniciativa se sostiene, es reconocida en el barrio y ha servido de base para contribuir a la solución del problema en que nos centraremos: el acceso a la conexión de luz domiciliaria.

2.2. Un problema social y vinculaciones sociotécnicas

Siguiendo los fundamentos enunciados, afirmamos que la solución a un problema es una construcción sociotécnica interactiva.

El apoyo de recursos instalados en el barrio y las vinculaciones institucionales fortalecidas desde el programa Hábitat y Pobreza permitieron abordar el problema de la precariedad y



Mapa 2. Localización de viviendas y emprendimientos Fuente: resultados programa Hábitat y Ciudadanía 2010 – 2011. Elaboración mapa Grupo de Estudios sobre Población y Territorio (GESPyT), Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata

dificultades para el acceso a las conexiones de luz domiciliarias. Exigencias económicas por el alto costo de la construcción de un pilar, dificultades en la autogestión de servicio de conexión, problemas de verificación de domicilio en contextos de alta informalidad de tenencia de tierras, limitaciones administrativas, técnicas y de comunicación en relación con la atención al usuario, en conjunto, dificultan el acceso a este servicio generando conexiones clandestinas y consecuencias de conflictos y violencia social entre la empresa de electricidad y el barrio, y en el mismo barrio.

A partir de una reunión entre el gerente de la Empresa Distribuidora de Energía Atlántica, el emprendedor barrial Ramón Villa y el Programa Hábitat y Pobreza (2011), se propone la posibilidad de la producción comunitaria de pilares de hormigón para la conexión domiciliaria de luz, y realizarlo a partir de un proceso de capacitación y elaboración conjunta de una matriz de madera. La empresa de electricidad tendría al barrio como proveedor, se daría solución a un problema que afecta a miles de familias pobres de la ciudad de Mar del Plata y su partido, General Pueyrredón.

Esto ha puesto en acción un conjunto de prácticas socioinstitucionales que han generado dinámicas con elementos e interacciones en cierto sentido planeadas, y otras imprevisibles, emergentes de este proceso. Una sinergia territorial e institucional, más allá de lo pensable, ha dado lugar a otras alianzas institucionales y empresariales que entraron en secuencia en una trayectoria temporal para crear las condiciones de posibilidad de este proyecto que aún está en movimiento.

En relación con los acuerdos vigentes se han articulado nuevas formas de relaciones entre las siguientes instituciones, empresas, personas y organismos del Estado:

Empresas	Canteras Yaraví SA	• Promoción y colaboración con los emprendimientos productivos barriales. • Aporte de áridos y equipo profesional para pruebas de laboratorio.
	Glaciar Pesquera SA	• Promoción y colaboración con los emprendimientos productivos barriales. • Infraestructura y equipamiento para emprendimientos.
	Distribuidora de Energía Atlántica (EDEA)	• Aporta insumos para matricería. • Supervisa la instalación y ejecución. • Adquiere la producción de parte de la producción de pilares. • Innovación en la autogestión para la solicitud del servicio. • Otorga al beneficiario el servicio eléctrico modalidad de tarifa de interés social, dona parte del costo del pilar premoldeado y financia la instalación.
ONG	Centro de Estudios y Acción Social	• Colaboración con recursos humanos, logísticos y gestión de recursos con segmentos ejecutivos de Provincia y Nación.
Técnico	Carpintería Héctor Lamas	• Diseño y co-construcción de la matriz en madera.

Emprendedores barriales	Señores Ramón Villa y Juan González	• Participación en el diseño y ajuste de matriz. Desarrollo productivo y ejecución de pilares acorde con las especificaciones técnicas.
Organismos del Estado (Desarrollo Social)	Programa de Inclusión Social (PRIS) Desarrollo Social Municipalidad de General Pueyrredón	• Supervisa la ejecución. • Selecciona las viviendas acorde al sentido social del servicio con el programa H y C • Instala los pilares de conexión en el domicilio del beneficiario con carácter de servicio social (cooperativa).
	Desarrollo local y Manos a la obra: Ministerio de Desarrollo Social de la Nación	• Infraestructura y materiales para primer impulso de producción.
Universidad Nacional de Mar del Plata Unidades de Investigación y Desarrollo	Programa Hábitat y Pobreza Facultad de Arquitectura de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	• Desarrollo de proyectos de investigación y extensión en un marco de tecnologías sociales. • Capacitación de emprendedores comunitarios. • Selecciona las viviendas acorde con el sentido social del servicio con Desarrollo Social de la Nación. • Promueve y sostiene alianzas sociotécnicas.

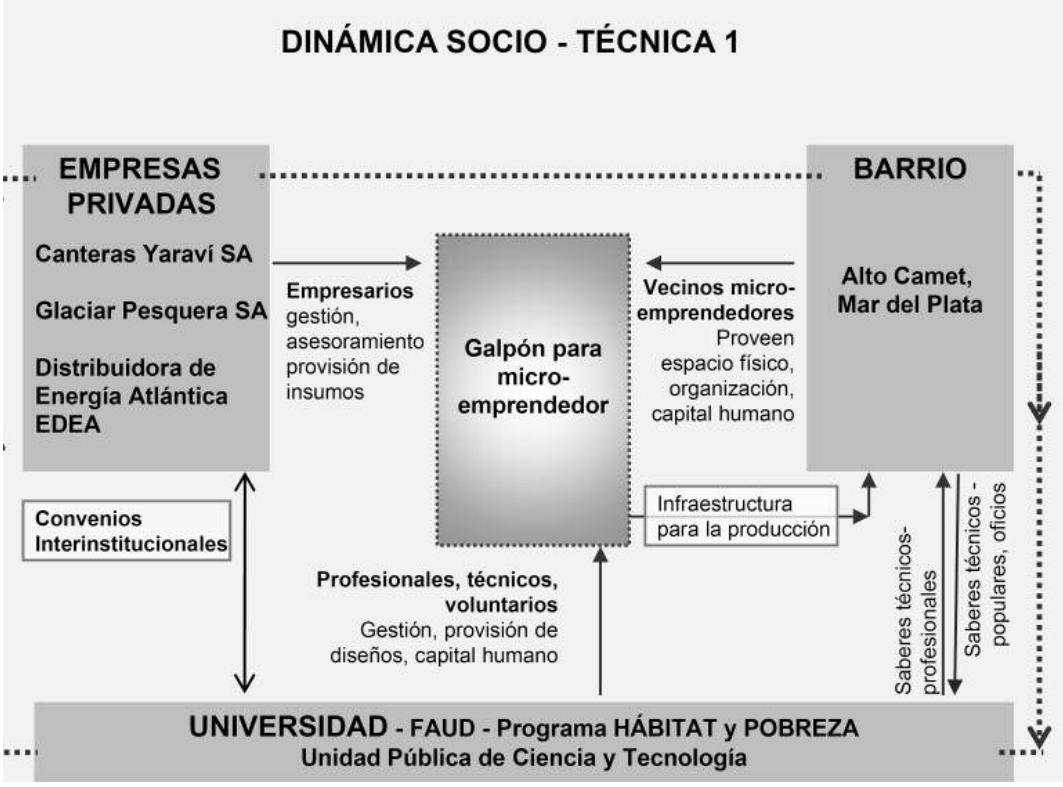
2.3. Trayectoria y ensamble de alianzas: un proceso con tres dinámicas de interacciones

Una primera dinámica, cuyo sentido ha sido resolver el espacio físico y recursos materiales necesarios, se observa en el gráfico 1. En un marco de convenios con las tres empresas, se conjugaron el programa Hábitat y Pobreza, con Glaciar Pesquera SA, Distribuidora de Energía Atlántica y Empresa Canteras Yaraví SA.

Las empresas —en un marco de responsabilidad social empresarial— aportaron materiales para piso, cubierta y estructura del galpón. El programa Hábitat y Pobreza y los emprendedores barriales, el diseño y construcción del galpón (foto 1).

Una segunda dinámica (gráfico 2) ha permitido crear la matriz, aportar materiales para su construcción y herramientas y máquina para dar un primer impulso a la producción. Se vincularon aquí el saber técnico del carpintero y artesano Héctor Lamas, el aporte práctico del saber popular de los emprendedores de Alto Camet, el programa Desarrollo Local y Manos a la obra del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, Glaciar Pesquera SA, la ONG Centro de Estudios y Acción Social y la distribuidora de Energía Atlántica.

Gráfico 1- Dinámica sociotécnica 1



Fuente: elaboración propia

En marzo de 2011 se realiza el diseño y la primera prueba de matriz en madera en taller (foto 2), para trabajar con el emprendedor y presentar a la Distribuidora Energía Atlántica a fines de aprobación de aptitud técnica y normativa vigente. Luego de dos pruebas en interacción con los emprendedores, es aprobada por el gerente de Institucionales de la empresa y el responsable técnico.

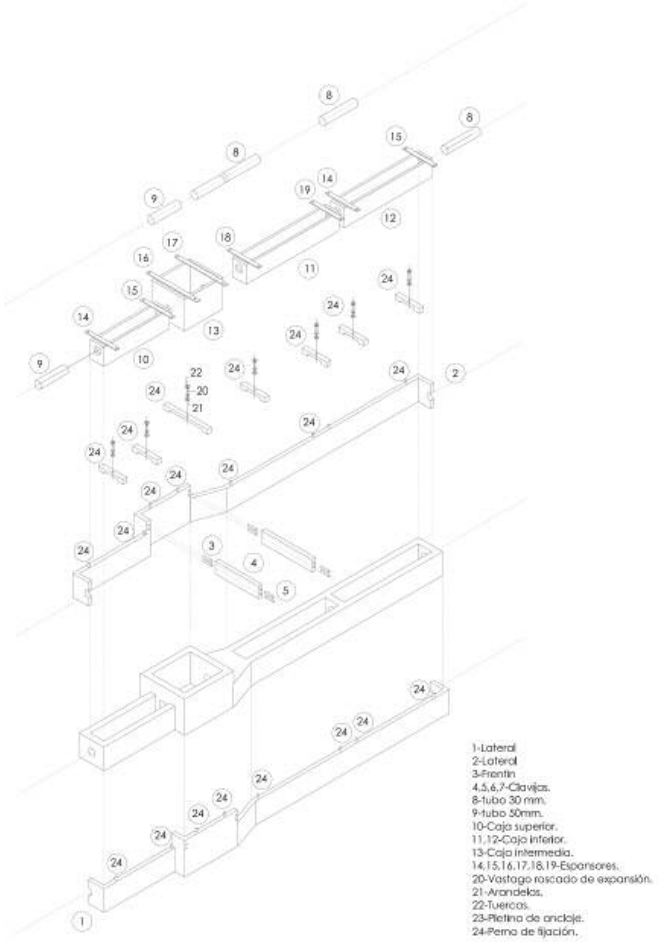
Foto 1. Construcción del galpón
Fuente: equipo de investigación

Foto 2. Primera prueba de matriz: Lic. Carlos Gastiazoro, gerente de Relaciones Institucionales de la Empresa Distribuidora de Energía Atlántica y el carpintero señor Héctor Lamas
Fuente: equipo de investigación

La matriz fue pensada y construida para conjugar economía y sencillez de armado y desarmado, dado que la utilización de la madera en estos territorios, desde la autoconstrucción de casillas y objetos del espacio doméstico a distintos tipos de carros para "cirujeo", es constitutiva de los usos y prácticas cotidianos de estos sectores sociales.

La madera utilizada para la matriz es la guayubira, que reúne características de economía y resistencia para sostener este tipo de función. Fue diseñada con un sistema repetitivo de ensamble de pocos elementos, con una lógica de fácil armado con formas de anclaje (gráfico 3) y mantenimiento reconocidas.

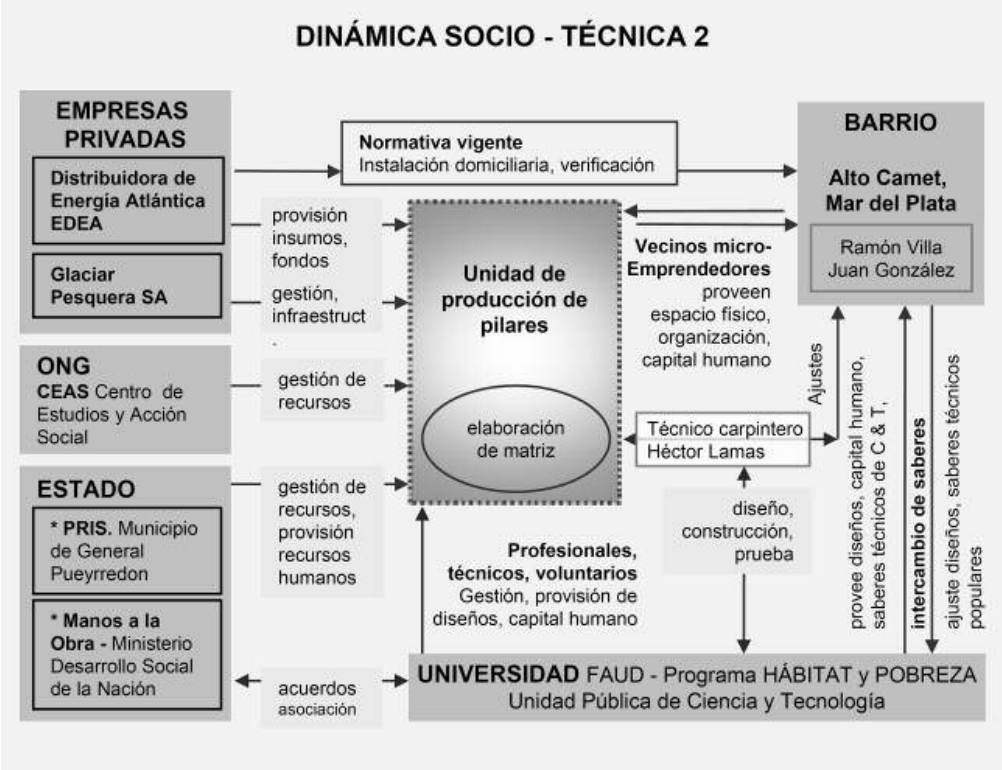
Gráfico 2- Despiece de Matriz de Madera



Fuente: Equipo de investigación. Dibujo: Paola Lamas

Consta de dos laterales envolventes del pilar y cuatro cajas internas, unidas entre sí por caños de plástico de 30 y 50 cm (para paso de cableado), y a los laterales, por un sistema simple de expansores y pernos de fijación. Fue verificada y ajustada en pruebas con el emprendedor Ramón Villa (foto 3), con una capacitación que no fue solo en una dirección, sino que implicó recomendaciones de Villa para un mayor ajuste desde su práctica; esto ha favorecido el sentido de co-creación y propiedad colectiva de este artefacto. Se inicia así la producción (foto 4).

Gráfico 3- Dinámica sociotécnica 2



Fuente: elaboración propia

Foto 3. Ajustes de la matriz entre el carpintero y el emprendedor
Fuente: equipo de investigación

Foto 4. Inicio de producción
Fuente: equipo de investigación

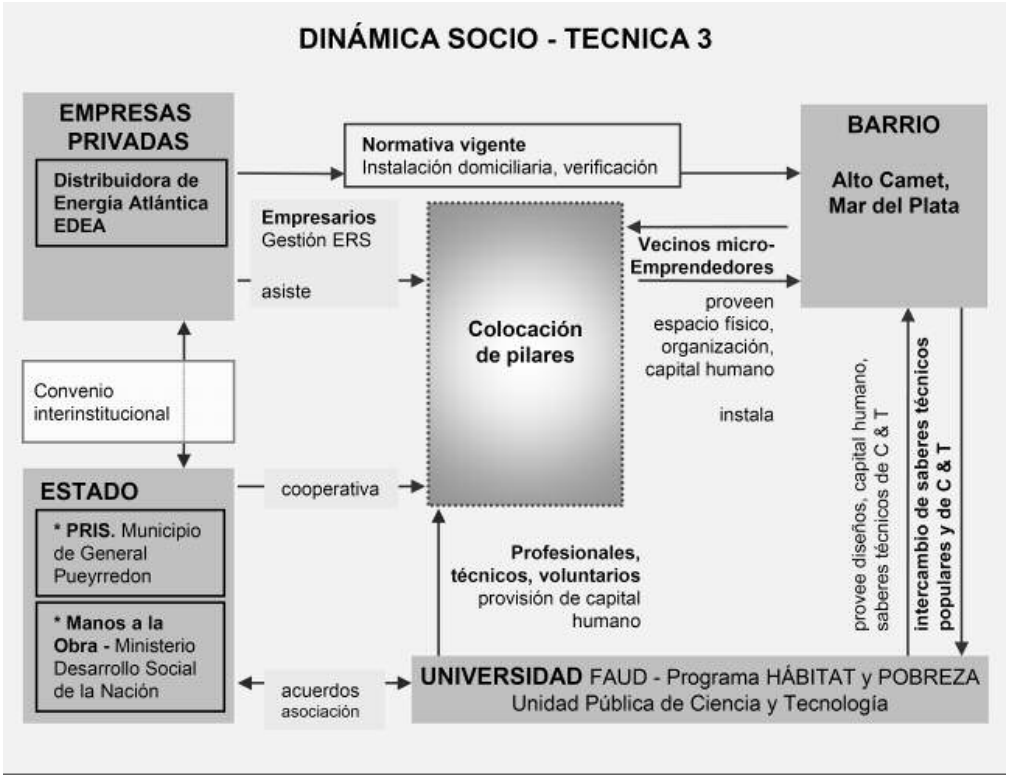
Una tercera dinámica (gráfico 3) ha hecho posible, en articulación con los emprendedores, el retiro, traslado y colocación de los pilares para conexión eléctrica en hogares pobres que carecen de este servicio. Este circuito se realiza en el marco de un convenio entre la Empresa Distribuidora de Energía Atlántica, la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Municipalidad de General Pueyrredón, esta última en articulación con el Programa PRIS, Programa de inclusión social que depende de Secretaría de Desarrollo Social de Nación, con la participación de una de las 16 cooperativas promovidas por él.

Entre el 1.º de agosto de 2011 y el 20 de junio de 2012, según los registros de la empresa de electricidad, se han elaborado e instalado más de 250 pilares para la conexión eléctrica en hogares en situación de pobreza que carecían de ese servicio (foto 5).

2.4. Algunos impactos emergentes en derechos ciudadanos y aspectos sociopolíticos

Este proceso ha contribuido a una visibilidad pública que el barrio no tenía antes, el funcionamiento del emprendimiento, con el dispositivo socioinstitucional implicado, en relación con el conflicto que resuelve, sitúa a Villa en otra capacidad de negociación, tanto frente a la empresa como al municipio, muy diferente de las cooperativas oficiales subsidiadas por el PRIS.

Gráfico 4- Dinámica sociotécnica 3



Fuente: elaboración propia

Tanto las instancias de negociación, entre la empresa de electricidad y los emprendedores, con sus acuerdos, tensiones y conflictos, como la dignificación en derechos laborales y de salud a través del monotributo social y el contar con una obra social son a nuestro entender aquellos hechos intangibles que refieren a aspectos de integración social ciudadana y al

Foto 5. Pilar de luz instalado en la vivienda de la familia Farías, Alto Camet Fuente: equipo de investigación

empoderamiento de estos pobladores de Alto Camet. También es testimonio de este cambio la forma en que el señor Ramón Villa ha asumido actitudes públicas de denuncia al municipio en los medios en relación con la violencia social y la acción de la institución policial.

En otro nivel, otro emergente de este proceso es un camino de posible reforma sistemática para la autogestión del servicio, una respuesta al problema de acceso a conexión domiciliaria de la población que carece de documento probatorio de propiedad o domicilio, exigencia formal que excluye a gran parte de la población pobre del Partido de General Pueyrredón.

A través del acuerdo entre la Empresa de Electricidad y la Universidad se ha convenido un mecanismo para la autogestión y solicitud de pilar y conexión eléctrica para los casos de tenencia precaria de tierra, con una presentación particular, en el marco de este acuerdo interinstitucional, a un referente administrativo designado para estos casos. Asimismo, este dato de domicilio, registrado en recibos de tarifa social, constituye un documento importante para el proceso de regularización de dominio.

3. DISCUSIÓN

Retomamos aquí los interrogantes de este trabajo: cuál es el aporte a un modelo de gestión del hábitat popular; qué elementos teóricos podemos extraer de esta experiencia, en cierto sentido de autoanálisis en tanto co-constructores del proceso, a fin de contribuir al debate de este campo.

En primer lugar, tal como referíamos en la introducción, el problema de pensar e implementar modelos de gestión para el hábitat popular requiere urgente respuesta. 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. Prácticas que puedan contribuir progresivamente a introducir las reformas necesarias y formar parte de políticas públicas de inclusión social. Esto constituye un aspecto que hemos señalado como estimulante de la fundamentación teórica de las tecnologías de inclusión social. Así, consideramos sugerentes los resultados de este trabajo respecto de las posibilidades que proyectan la co-creación de circuitos institucionales, económicos y socio-territoriales alternativos a los instituidos.

En ese sentido, son iluminadores para otros avances de nuestro trabajo las formas en que se conjugan las tres dinámicas sociotécnicas en cada etapa y en el tiempo. Una trayectoria compleja, con vinculaciones previstas, planeadas, y otras emergentes que surgen de sinergia creada en las interacciones del mismo proceso.

Es decir, más allá del artefacto de referencia, en este caso la matriz de madera, se abre un dispositivo de relaciones socio-institucionales y técnicas que la conforman, una red que hace a sus condiciones de posibilidad y que a la vez, según cada momento de co-construcción de la trayectoria, modifica a sus componentes y sus formas de relación. En esta sincronía y secuencias temporales, se observa que surgen nuevas convergencias, elementos e interacciones no previstas respecto de la trama de vinculaciones existente. Así lo testimonia el análisis de esta experiencia.

Así, en una primera dinámica, que tenía como sentido resolver el espacio físico y recursos materiales necesarios, la Empresa de Electricidad Atlántica amplió el horizonte de su compromiso, sumó aporte imprevisto para los materiales de la cubierta del galpón y, en otro orden, favoreció innovaciones en la burocracia técnico-administrativa para la autogestión del servicio de conexión de luz domiciliaria. En la segunda dinámica, para idear y construir la matriz, surgió en el tiempo una impensada relación técnica y de respeto de saberes entre el carpintero Héctor Lamas y los emprendedores. Y un aporte tampoco planeado a través del programa Desarrollo Local y Manos a la obra, del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, que permitió mejorar equipamiento de herramientas y máquina. Finalmente,

en la tercera dinámica, una vinculación territorial no prevista, con una cooperativa que se encarga de colocarlos, a través del citado programa PRIS.

Como se observa, dentro de la red de vinculaciones, distintas empresas han tenido un papel importante en esta experiencia. Esto abre también el desafío de pensar las posibilidades del trabajo en el marco de la responsabilidad social empresarial. Tal como lo señaláramos, esto es consecuente con este proceso de trabajo en red de alianzas, donde los componentes también se transforman.

En segundo lugar, y en relación con los análisis precedentes, la dimensión territorial y el artefacto material. Observamos que cuanto más profundo y entramado el anclaje territorial del problema y el proceso de trabajo, más efectiva la sinergia de los emergentes que salen a la luz para solucionar los problemas.

En relación con la dimensión territorial, creemos que son importantes desde distintos niveles, tanto en lo teórico-metodológico y político, como en lo ético, las referencias concretas a las personas que asumieron una posibilidad de cambio con sus vidas. Es necesario sustraer del anonimato a quienes son los protagonistas de estos cambios técnicos y sociopolíticos, y llevar a nuestro campo disciplinar la revisión de cualquier jerarquía en esta red. En el citado mapa de interacciones, aceptando que las instituciones de investigación y desarrollo forman parte activa de esta red de vinculaciones, deberíamos también poder cambiarnos a nosotros mismos.

Respecto del artefacto, en este caso la matriz, nos ha permitido una reflexión más próxima sobre su aspecto material, en cuanto constitutivo de lo social y su integración con la cultura material del grupo de referencia. Creemos que es un campo que debería ser más especialmente trabajado desde nuestra disciplina, tanto por una cuestión de especificidad, como en el sentido de explorar esta interacción de mutua construcción entre los artefactos materiales y la dimensión social.

Finalmente, y volviendo sobre las preguntas del inicio de esta discusión, no hay modelo de gestión ni tecnologías sociales sin territorios específicos, con sus propios problemas. Ni hay un modelo de gestión que pueda universalizarse, ni que convenga replicar sin atender las tensiones propias de cada red de interacciones multisectoriales como el que se analiza. Los saberes operativos para un desarrollo genuino de modos de gestión del hábitat popular se deben generar en esta articulación, en estos procesos y prácticas. En este camino, la innovación tecnológica se puede sostener, ya que empodera a los grupos sociales, y los cambios sociopolíticos pueden ser entonces posibles.

BIBLIOGRAFÍA

BAGNASCO, Arnaldo; PISELLI Fortunata; PIZZORNO Alejandro y TRIGLIA Carlo (2003). *El Capital Social. Instrucciones para su uso.* Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

BARRETO, Miguel Ángel (2008). "La comprensión del problema habitacional desde una perspectiva compleja para su abordaje integral". Ponencia presentada en el *XIV Encuentro de la Red ULACAV. Red Universitaria Latinoamericana de Cátedras de Vivienda.* Universidad de Buenos Aires.

BECERRA, Lucas y SANTOS, Guillermo (2011). "La construcción socio-técnica del funcionamiento de las Unidades Productoras de Medicamentos: Un estudio de caso sobre los Talleres Protegidos de Rehabilitación Psiquiátrica de la Ciudad de Buenos Aires". Ponencia presentada en las *IX Jornadas Nacionales de Debate Interdisciplinario en salud y población*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

BOISIER, Sergio (2001). "Desarrollo (local): ¿De qué estamos hablando?". En: *Estudios Sociales* N.º 103, CPU, Santiago de Chile.

BOISIER, Sergio (2003). "¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica?". Revista del CLAD Reforma **y** Democracia. N.º 27. Caracas.

CACOPARDO, Fernando (2001). Introducción. El territorio como relación. En: F. Cacopardo (ed.) *¿Qué hacer con la extensión?* Edit. Alianza, Buenos Aires.

CACOPARDO, Fernando *et ál.* (2007). "Materiales y Tecnologías sociales alternativas para hábitat y vivienda sobre trabajo de base territorial y cogestión interinstitucional". En: *Ciencia y Tecnología para el hábitat popular*. *II seminario iberoamericano de ciencia y tecnología para el hábitat popular.* Nobuko. Córdoba, Argentina.

CORREA, María Emilia; FLYNN, Sharon y AMIT, Alon (2004) *Responsabilidad social corporativa en América Latina: Una visión empresarial.* Proyecto CEPAL / Sociedad alemana de cooperación técnica (GTZ) Estrategias políticas para el desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe".

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

DAGNINO, Renato; CRUVINEL BRANDÃO, Flávio; TAHAN NOVAES, Henrique (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.

GARGANTINI, Daniela (2012). "Pautas operativas para una nueva gestión local del hábitat en ciudades intermedias" en *Cuaderno Urbano 12*, Nobuko / EUDENE, Universidad Nacional del Nordeste.

GUTIÉRREZ, Alicia (2004). *Pobres: Como siempre… Estrategias de Reproducción social en la pobreza.* Edit. Ferreira, Córdoba, Argentina.

LUCERO, Patricia *et ál*. (2010). *Atlas Digital Socio-territorial de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón*. [En línea: http://gespyt.blogspot.com].

NAIDORF, Judith (2002). "En torno a la vinculación científico-tecnológica entre la Universidad, la Empresa y el Estado. Desarrollos teóricos de una agenda crítica". En: *Fundamentos en Humanidades*, febrero-marzo, año 3. Universidad Nacional de San Luis, Argentina.

NÚÑEZ, Ana y BRIEVA, Susana (2012). "Vivienda e inclusión social: tensiones y conflictos en torno al problema habitacional. El caso de las Familias Sin Techo (Mar del Plata, 2008-2010)". Ponencia presentada en las *IX Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESOCITE)*, México.

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

PELLI, Víctor (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, provincia del Chaco.

PELLI, Víctor (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, provincia del Chaco.

PELLI, Víctor (1994). "¿Cómo entendemos la pobreza? Las ONG en la construcción de la ciudad". *Seminario internacional: La ciudad para todos,* Programa Arraigo, Buenos Aires.

PESSAQ, Raúl A.; IGLESIAS, Omar A. y WILLIS, Edgar (2004). "Hacia un nuevo paradigma en la relación Universidad – Empresa". Ponencia presentada en el *4.º Congreso Argentina de Enseñanza de la Ingeniería (IV CAEDI),* 1, 2 y 3 de septiembre de 2004, Buenos Aires.

PEYLOUBET, Paula *et ál.* (2010). "Desarrollo local a partir del uso de Tecnología Social: Un enfoque alternativo". En: *Cuaderno Urbano 9*, Nobuko / EUDENE, Universidad Nacional del Nordeste.

RODULFO, M. Beatriz (2007). "Políticas habitacionales y producción social del hábitat en la Argentina. Encuentros, desencuentros y aprendizajes." Conferencia en CD *II Seminario Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Hábitat Popular*, AVE-CEVE, Córdoba.

TAFURI, Manfredo (1984). "El proyecto histórico", introducción del libro *La Esfera y el Laberinto, vanguardias y arquitectura de Piranesi a los años 70*. Edit. Gustavo Gili SA, Barcelona.

THOMAS, Hernán (2009a). "De las tecnologías apropiadas a las tecnologías sociales. Conceptos / Estrategias / Diseños / Acciones". Ponencia presentada en el *IV Seminario Iberoamericano de Ciencia y Tecnología* organizado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica. Córdoba, Argentina.

THOMAS, Hernán (2009b). "Sistemas Tecnológicos Sociales y Ciudadanía Socio-Técnica. Innovación, Desarrollo, Democracia". Ponencia presenta en el *I Encuentro Internacional de Culturas Científicas y Alternativas Tecnológicas* (pp. 65-86). Editor: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. 8 y 9 de octubre de 2009, Buenos Aires.

THOMAS, Hernán y BUCH, Alfonso (Coord.) (2008) *Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología.* Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.