

ADECUACIÓN TECNOLÓGICA Y CULTURAL DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS EN EL VALLE CALCHAQUÍ, ARGENTINA

Matías Ortega¹, Beatriz Garzón²

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNT; CONICET, Argentina, ¹mateduortega@gmail.com; ²bgarzon06@gmail.com

Palabras clave: vivienda unifamiliar, construcción en tierra, construcción por cooperativas, políticas públicas, vivienda social

Resumen

Las políticas habitacionales en Argentina tuvieron un fuerte impulso entre 2003-2015 que permitieron dinamizar el mercado y la economía internos, entre los que se destacó el sector de la construcción a través de políticas de vivienda social. De la diversidad de programas habitacionales implementados con financiamiento nacional, se analiza aquí el Programa Federal de Mejoramiento de Viviendas (PROMEVI), por recurrir a métodos no predominantes para paliar el déficit de vivienda. Los objetivos de este trabajo son: a) caracterizar el programa y su implementación en el Valle Calchaquí tucumano; b) identificar los prototipos de viviendas y las familias beneficiarias; c) analizar los alcances del PROMEVI para lograr la adecuación tecnológica y cultural en dicha zona a través del adobe y la torta de barro como técnicas constructivas en tierra tradicionales en la zona. Se determinó la distribución del Programa en Los Zazos, localidad en la unidad geográfica considerada. Se analizaron los prototipos usuales y sus resoluciones constructivas. Se realizaron entrevistas a miembros de las familias beneficiarias y de la cooperativa de construcción interviniente para la valoración de la experiencia. Se estudió la documentación obtenida y los antecedentes bibliográficos. Se evaluaron los impactos. Los resultados demuestran: a) las variables intervinientes en la gestión de este programa, b) las articulaciones y los diálogos con sus beneficiarios que motivaron construir con materiales y tecnologías locales, c) sus alcances. Se concluye que este proceso de producción de viviendas sociales evidencia una nueva forma de implementar políticas para su generación, valorando la producción del hábitat social, la identidad tecnológica y cultural del sitio y la promoción de la vivienda digna.

1. INTRODUCCIÓN

Las políticas habitacionales en Argentina vivieron un fuerte impulso en el período 2003-2015 que permitieron dinamizar el mercado interno, implementando políticas sociales subsidiadas hacia los sectores de menores recursos. En materia habitacional (y en infraestructura territorial), el crecimiento fue exponencial, derivando en la reactivación de la industria de la construcción y en la generación de fuentes de trabajo, y colaborando así en la valoración de todas las cadenas productivas.

De la diversidad de los programas ideados para la generación de vivienda social, interesa aquí abordar las experiencias surgidas en la implementación del Programa Federal de Mejoramiento de Viviendas “Mejor Vivir” (PROMEVI), en la localidad de Amaicha del Valle, provincia de Tucumán, por considerar que expresa un abordaje amplio de la problemática social y habitacional de aquellos años, recurriendo a metodologías de trabajo no predominantes, articulando con comunidades locales, motivando su participación y contemplando sus tecnologías constructivas.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene por objetivos: a) caracterizar el PROMEVI, y analizar su implementación en la localidad de Los Zazos, perteneciente a la Comuna Rural Amaicha del Valle, Argentina; b) identificar los prototipos de viviendas y las familias beneficiarias; c) analizar los alcances del PROMEVI para lograr la adecuación tecnológica y cultural en dicha zona, a

través de recurrir a la construcción por cooperativa (promoviendo el trabajo local), y al uso del adobe y de la torta de barro, técnicas constructivas en tierra tradicionales, apelando a recursos del lugar y promoviendo de este modo la identidad constructiva de los Valles Calchaquíes tucumanos. Se busca también analizar las fortalezas y debilidades de la experiencia en el marco de los objetivos del programa.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Las políticas habitacionales en Argentina entre 2003 y 2015

La política habitacional promovida durante los años 90 tuvo una acción social focalizada, que abordó la problemática de manera sectorial, aunque incluyó algunas formas de participación de los destinatarios que pueden considerarse de cierta validez; sin embargo, la calidad de los proyectos y de las soluciones físicas y sociales resultó inadecuada y de muy baja calidad como consecuencia del marco teórico general que guió a los mismos, tratando de “focalizar en extremo la inversión social y de lograr la integración social por medio del mercado, en un contexto de profunda crisis de desigualdad social, pobreza y desempleo” (Barreto, 2010, p. 170).

Siguiendo a Barreto, fue distinto el caso de la política en la materia iniciada en el año 2003, en tanto “que buscó la promoción de los sectores excluidos, mediante su participación en la industria de la construcción y en organizaciones productivas cooperativas” (Barreto, 2010, p. 171), con el objetivo de favorecer la integración social. Sin embargo, el autor considera que los proyectos y las soluciones implementadas, muchas veces, tampoco resultaron adecuadas para lograr la integración esperada, debido, principalmente,

a la falta de un modelo conceptual específico de intervención, que supere la visión sectorial de entender al problema exclusivamente como habitacional y a su solución mediante la producción masiva de viviendas individuales en conjuntos nuevos –muchas veces ubicados fuera de los tejidos urbanos consolidados– en desmedro de una decidida y masiva intervención de estas áreas deficitarias críticas, con un fin de integración social (Barreto, 2010, p. 171).

Pese a estas limitaciones que pudieran ser observadas, la nueva política habitacional enmarcada en los programas federales implementados modificó fuertemente “la lógica de las acciones públicas de hábitat y vivienda de los últimos 30 años, tanto por la inversión total como por la cantidad de soluciones habitacionales producidas” (Motta, 2016, p. 144). Según Barreto, buena parte de la obra pública “tuvo el carácter de subsidio para los sectores más excluidos, e incluyó tanto la construcción de viviendas nuevas como acciones de mejoramiento habitacional y de urbanización de áreas deficitarias críticas” (Barreto, 2010, p. 170), a través de un conjunto de programas y subprogramas en el marco de una convivencia entre el Fondo Nacional para la Vivienda (FONAVI), con un nuevo plan para el financiamiento habitacional denominado Plan Federal de Vivienda (PFV), en la que se distinguen diferentes etapas de actuación. Interesa aquí la formulación de aquellas líneas programáticas de respuesta masiva a la dimensión cuantitativa (mediante la generación de viviendas nuevas), y cualitativa (mediante la implementación de los mejoramientos), para abordar el déficit habitacional (Motta, 2016).

3.2 El Programa Federal de Mejoramiento de Viviendas “Mejor Vivir”

Es en este contexto donde se implementa el PROMEVI, destinado a cumplimentar dos objetivos principales: a) mejorar las condiciones de vida de los hogares que habitan viviendas permanentes en lotes propios construidas con materiales no precarios, en condiciones de hacinamiento, con deficiencias sanitarias o con problemas de deterioro o terminación en techos, mamposterías e instalaciones, y b) resolver la condición deficitaria de la vivienda mediante la construcción de cuartos adicionales, núcleo húmedo o refacciones, reparaciones y terminaciones.

El programa intervino en barrios consolidados mediante la conexión a la infraestructura urbana existente y el mejoramiento de la vivienda, por medio de su refacción, ampliación o terminación, mientras esté en un terreno propio no inundable (o un terreno fiscal posible de ser transferido a su nombre), y no estén construidas con materiales precarios, con especial atención en mejorar los locales y servicios sanitarios, ya que muchas viviendas carecían de baño o sus dimensiones no eran las adecuadas para el tamaño del hogar que servía, no contaban con instalación interna de agua por cañería, carecían de terminaciones adecuadas en pisos, paredes y techos, o no tenían el número de habitaciones necesario para el grupo familiar.

El PROMEVI se instrumentó mediante un convenio marco entre el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y los gobiernos provinciales. Posteriormente se suscribieron convenios específicos para cada proyecto entre el Instituto Provincial de la Vivienda (IPV), de cada jurisdicción y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación.

La ejecución de las obras se llevó a cabo a través de empresas constructoras (locales en su mayoría), mediante licitaciones públicas. Respecto a esto, Motta (2016) señala que este modo de aplicación a través de empresas luego se fue diversificando con formatos más abiertos a medida que el programa logró captar demandas de otros sectores. Así surgieron líneas del programa que se implementaron a través de los municipios, a través de organizaciones no gubernamentales que abordaban la problemática del hábitat y la vivienda desde diferentes perspectivas, o por cooperativas de trabajo. Las diversas jurisdicciones provinciales organizaron la implementación del programa en diferentes formatos y permitieron adaptaciones que atendieron a sectores de población medios y bajos, con soluciones habitacionales que incluían núcleos húmedos y secos, así como también mejoras de distinto tipo y provisión de materiales para la auto-construcción.

Esta dinámica de trabajo es la que se busca valorar en el presente artículo, ya que caracterizó a la implementación del programa en la provincia de Tucumán, generando las condiciones para la adecuación tecnológica y cultural al Valle Calchaquí.

4. METODOLOGÍA

Se caracterizaron las experiencias de generación de vivienda social en la localidad de Los Zazos, perteneciente a la comuna rural de Amaicha del Valle a través de la implementación del PROMEVI. Las mismas se ejecutaron siguiendo técnicas constructivas locales, lo que supuso una novedad en la implementación de este programa en la provincia.

Se hicieron relevamientos fotográficos para la caracterización de las viviendas, a la vez que se elaboraron planimetrías para su identificación y mapas para su localización. Se realizaron entrevistas a técnicos de las distintas instituciones vinculadas a la producción de las viviendas, a beneficiarios y a integrantes de la cooperativa Los Zazos Ltda.

5. RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1 Caracterización física del área geográfica considerada

La localidad de Amaicha del Valle se encuentra en uno de los valles de altura del departamento Tafí del Valle, en la provincia de Tucumán, noroeste argentino. Está ubicada en un sector del Valle Calchaquí tucumano, correspondiendo a la zona del encuentro de dos grandes sistemas montañosos: las Cumbres Calchaquíes y la Sierra del Aconquija (hacia el este), y el río Santa María, que corre de norte a sur, y paralelo a la Sierra de Quilmes, definiendo ésta el valle hacia el oeste.



Figura 1. Área geográfica y ubicación de la localidad analizada

La región tiene un suelo de fuerte pendiente y escurrimiento, con gran proporción de arena y piedras, haciéndolo poco apto para cultivos. El clima es templado, semiárido, con gran amplitud térmica (de unos 20°C), tiene una prolongada estación seca y un alto grado de radiación solar.

La comuna de Amaicha del Valle cuenta con tres localidades: Ampimpa, Amaicha y Los Zazos. Es ésta última la que se considerará en este estudio: ubicada a 164 km de San Miguel de Tucumán, a 2200 msnm.

5.2 Caracterización social y cultural

Los primeros pobladores del valle se establecieron hace 2300 años, constituyendo pueblos de agricultores y recolectores y dedicados a la alfarería, actividad ésta que define sucesivas culturas: Tafí, Santa María, La Aguada, Yokavil. A mediados del siglo XVI, con la llegada de los españoles, se inicia la usurpación del valle, muy resistida por las tribus calchaquíes, pertenecientes a la cultura Diaguita. Luego de la ocupación española, el territorio se repartió entre pocas familias, quedando el correspondiente a Amaicha del Valle en dominio de su Comunidad Indígena, lo que fue refrendado por Cédula Real de los reyes de España en 1716.

Según el censo poblacional de 2001, la comuna cuenta actualmente con 3214 habitantes, y las actividades productivas orientadas a una economía de subsistencia familiar, como la agricultura de pequeña escala, la cría de animales, la elaboración de productos de manufactura artesanal (como textiles, alimentos dulces, vinos, quesos, cerámica, cestería). Debido a su clima privilegiado, sus expresiones culturales y el patrimonio arqueológico, está aumentando su oferta turística. Desde los años 80 se observa una pauperización creciente, una pérdida del sistema de producción comunitaria, dependencia del poder político y fenómenos sociales propios de zonas urbanas, como la desocupación, los asentamientos precarios y la pérdida de condiciones de habitabilidad en la vivienda. La población NBI de la comuna (siguiendo la misma fuente), asciende a 30,4%.

El gobierno tiene la singularidad de la coexistencia de una autoridad ligada al sistema político, en la figura del Comisionado Comunal, y otra relacionada a la autoridad social, representada por el Cacique y el Consejo de Ancianos. La autoridad de la comunidad indígena se ocupa de la administración de las tierras del valle, mientras que es función del delegado la ejecución de programas sociales habitacionales, la provisión de servicios públicos, entre otras tareas.

Respecto a la cultura constructiva del valle, tradicionalmente existe una producción comunitaria de materiales y se utilizan técnicas en tierra, como la mampostería de adobe para los cerramientos verticales y la torta de barro para las techumbres. La autoconstrucción de las viviendas también es una práctica instalada. Sin embargo, existen problemas de acceso a la vivienda como consecuencia del empobrecimiento económico, la disputa de las tierras comunitarias y la creciente presión inmobiliaria por la oferta turística, dando lugar a la aparición de asentamientos periféricos, en zonas históricamente sin provisión de servicios, dando lugar al crecimiento de poblados en los alrededores de Amaicha, como en Los Zazos y en Ampimpa. A partir de la década de los 80 se introducen en el valle el uso de materiales industrializados, con nuevas técnicas constructivas y nuevas tipologías.

5.3 Implementación del PROMEVI en la localidad de Los Zazos

En la provincia de Tucumán, este programa se implementó fuertemente, reconociéndose prototipos homologados por el Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano de Tucumán (IPVyDU), que se definieron en la articulación entre los actores institucionales y los beneficiarios y constructores. La Unidad Coordinadora de Proyectos de Infraestructura Social (UCPIS), en el marco del organigrama de la gobernación provincial, fue la encargada de coordinar, formular y realizar el seguimiento de programas y proyectos de infraestructura social y hábitat en la provincia, desarrollando un esquema de aplicación del PROMEVI a través de cooperativas de trabajo conformadas por miembros de las comunidades capacitados por las organizaciones. Este modelo de gestión fue aceptado por la estructura del programa y permitió implementar soluciones con sistemas autóctonos de construcción (Motta, 2016).

Interesa aquí la experiencia dada en el departamento Tafí del Valle, puntualmente en la comuna de Amaicha del Valle, donde resultó de gran valor la participación de organizaciones socio-económicas, como fueron estas cooperativas de construcción, de mucha presencia en las formas que tomó la industria en la provincia de Tucumán, conformada en muchos casos por miembros de familias beneficiadas. Las cooperativas Los Zazos, Amaicha y Ampimpa han sido las protagonistas de la construcción de estas viviendas (Ortega; Garzón, 2017). Aquí tuvo un rol importante el Instituto Provincial de Acción Cooperativa y Mutual (IPACyM), dando asistencia y asesoramiento técnico a las cooperativas. La razón que motiva este interés es, como se señaló anteriormente, que la articulación a la que se hizo referencia llevó no solo a conformar o a incorporar organizaciones productivas (las cooperativas de trabajo), buscando generar empleo y contener a las comunidades, sino también a producir unidades habitacionales incorporando, en su proceso constructivos, materiales y tecnologías locales (muros de adobe y techos de torta de barro), lo que permitió reducir costos que posibilitó, a su vez, conformar ambientes más amplios a los propuestos inicialmente por los prototipos del IPV y a mejorar la calidad de las carpinterías, entre otras cosas.

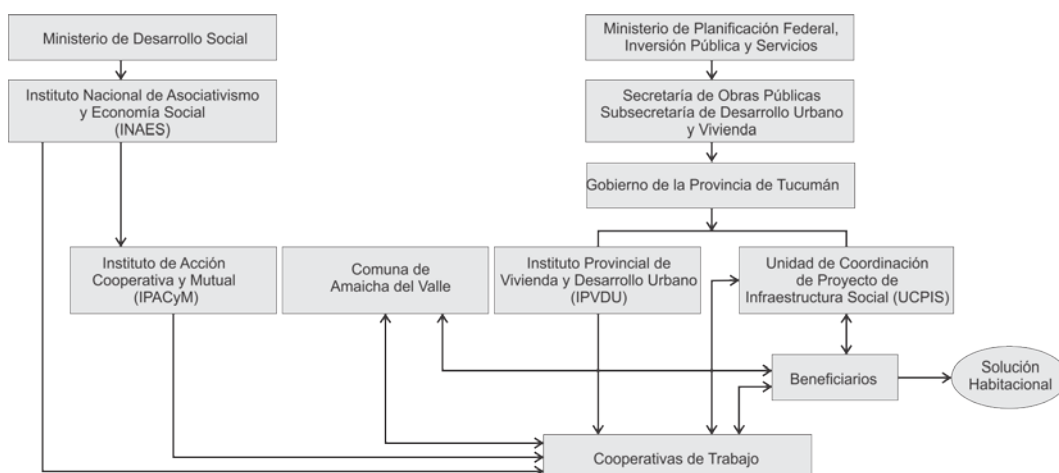


Figura 2. Modelo de gestión del PROMEVI en Tucumán (Motta, 2016, p. 242)

Es así que, en la articulación entre las comunidades locales y la implementación del PROMEVI, “la resolución constructiva en los valles tucumanos manifestó la tensión entre los saberes y prácticas locales y las normativas y recomendaciones de los organismos de control” (Ortega; Garzón, 2018, p. 464). Esto recuerda a Thomas (2009, p. 1), cuando sostiene que “la resolución de las problemáticas de la pobreza, la exclusión y el subdesarrollo no puede ser analizada sin tener en cuenta la dimensión tecnológica”.

5.4 Caracterización de las viviendas

Los Zazos es un asentamiento localizado a 2,5 kilómetros de Amaicha del Valle hacia el sureste, el cual se estructura linealmente en paralelo al río Amaicha, siguiendo un patrón de

ocupación del suelo originario. El poblado cuenta con escuelas primaria y secundaria, así como también con algunos comercios minoristas. El aprovechamiento del riego permite que esta localidad desarrolle actividades agropecuarias, destacándose numerosos viñedos de productores locales.

Las características de la Comuna Rural permiten diferenciar al menos seis sectores: a) el sector longitudinal de la acequia en el cual se asientan usos de vivienda (generalmente productiva); b) el sector del Dique, donde se desarrollan actividades residenciales y comerciales; c) el sector del casco longitudinal en torno al camino principal, donde se localizan actividades residenciales y comerciales con mayor densidad, además de localizarse los principales equipamientos de la Comuna; d) el sector de La Fronterita en las orillas del Río Amaicha, donde se localizan actividades residenciales y productivas; e) el sector del Dique Los Zazos, con construcciones de vivienda, infraestructura (dique y acequias), y equipamientos (cancha de fútbol); y f) el sector de San Roque, el cual es el más recientemente poblado con actividades residenciales.

El caso de Los Zazos se presenta como el más paradigmático en cuanto a la constitución de cooperativas de trabajo, las que supieron potenciar el trabajo participativo y el fortalecimiento del uso de las tecnologías locales.

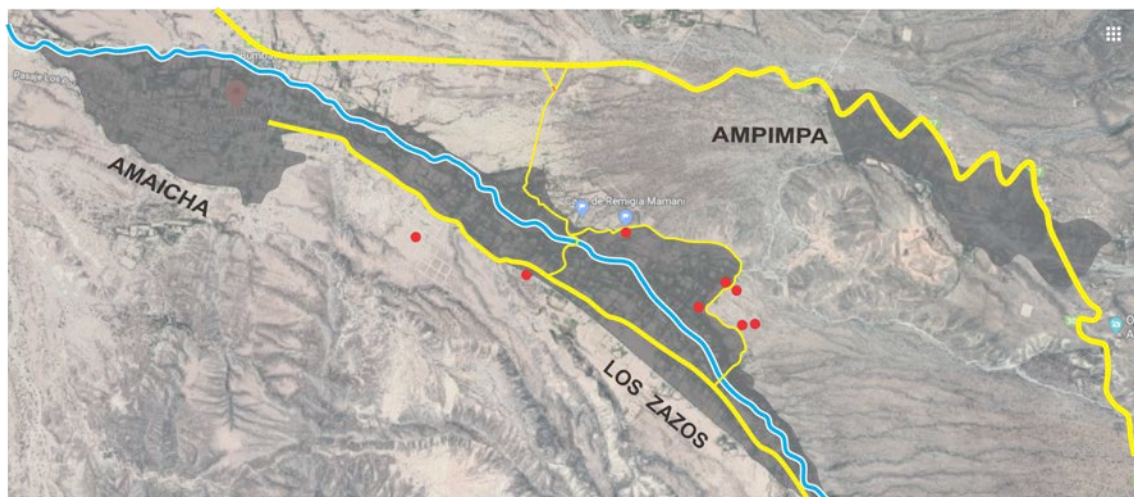


Figura 3. Localización de algunas de las viviendas en tierra a través del PROMEVI en los Zazos

En general se implementó un sistema constructivo mixto: mientras los paramentos verticales se resolvieron mediante mamposterías en adobe (incorporando estructura sismoresistente de hormigón armado, conforme a la normativa vigente), el techo lo hicieron siguiendo también la tradición vernácula, aunque con algunas modificaciones: sobre un envigado de troncos de álamo (o de vigas escuadradas), se extiende el cielorraso de madera machihembrada o de caña hueca; sobre éste una aislación hidrófuga resuelta con un plástico de 200 μ (siendo ésta una incorporación reciente a la técnica de ejecución de estos techos). Finalmente, la torta de barro, que incluyó estiércol de caballo en su producción, que incluye, en algunos casos, una última capa resuelta como carpeta cementicia para no tener que "tortear" cada cierto tiempo transcurrido.

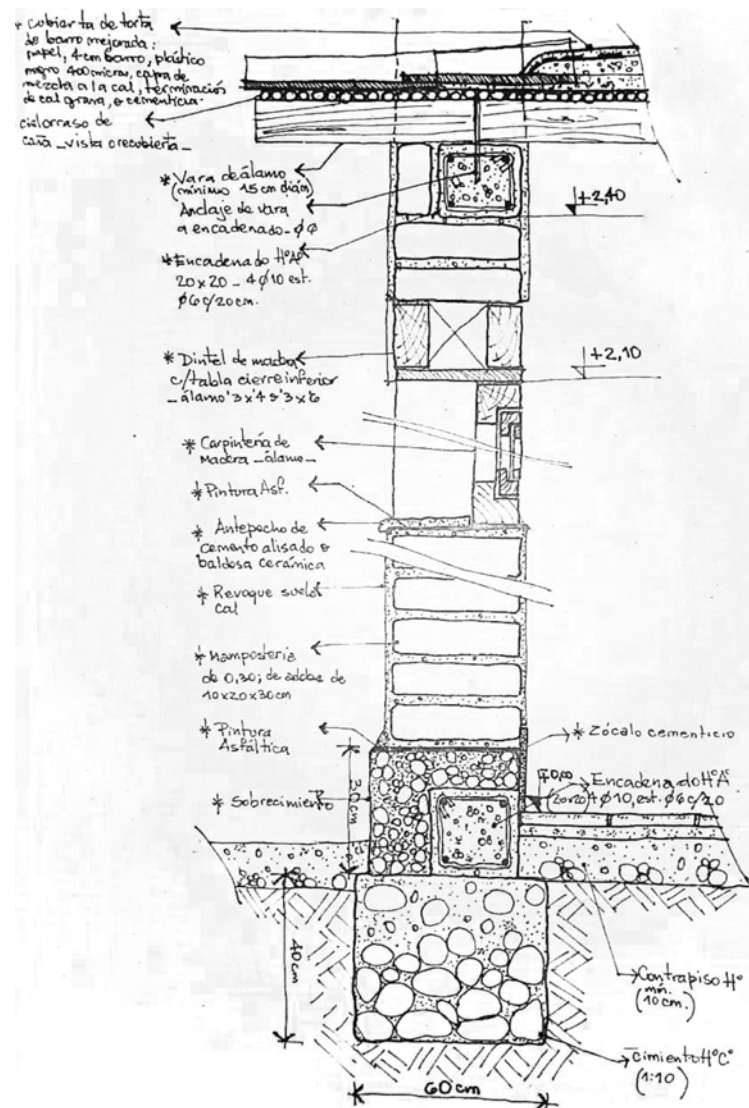


Figura 4. Corte constructivo de la resolución implementada (Fuente: cooperativa Los Zazos)

La Cooperativa de Trabajo Los Zazos Ltda. fue la organización constituida para la implementación del PROMEVI en esta localidad. El objetivo de la cooperativa fue el de maximizar el uso de los recursos locales y materiales de la zona. Esto implicaba por un lado menor costo, pues eran los mismos cooperativistas quienes hacían los adobes (lo que significaba incluso un ingreso económico para ellos), y por otro el fomento a la economía local, procurando consumir productos cercanos, al tiempo que se preservaba la cultura constructiva.

La certificación del avance de obra tuvo sus dificultades, pues no se había acordado inicialmente que los muros se materializarían en adobe. Luego de estudios del material realizados en el Centro Regional de Investigaciones de Arquitectura de Tierra Cruda (CRIATIC), y mediante gestiones hechas por la Comunidad Indígena y su cacique, los organismos nacionales y provinciales accedieron finalmente a la implementación de los materiales y formas de construir locales, hecho que sentó precedente para las viviendas ejecutadas con posterioridad a través de las cooperativas Amaicha y Ampimpa (Ortega; Garzón, 2018, p. 466-467).



Figura 5. Viviendas ejecutadas a través del PROMEVI en La Fronterita, Los Zazos

Este proceder permitió reducir costos en algunos rubros, lo que significó que propusieran e implementaran mejoras, tanto en las dimensiones de los locales como en la calidad de las terminaciones, frente a lo que el programa exigía, posibilitando construir, en algunos casos, habitaciones de 4,00 m x 4,00 m de superficie (respecto a los 3,00 m x 3,00 m que se planteaban originalmente), baños de mayor superficie, equipados por completo y de muy buena terminación, y carpinterías de madera maciza (Ortega; Garzón, 2018), redundando en una mejora significativa en la calidad habitacional.

Se observó también diferencias en cuanto a la resolución de las cubiertas de torta de barro: mientras en las viviendas de los primeros beneficiarios los envigados se hicieron con varas o rollizos de álamo y cañizo como cielorraso, en las últimas ya se utilizaron vigas escuadras y machimbre, como se observa en la figura 6.



Figura 6. Variables de distintos casos de techo de torta de barro, respecto a la definición del envigado y cielorraso

6. CONSIDERACIONES FINALES

A partir de lo desarrollado en este trabajo, se observa el valor de la implementación del PROMEVI en la localidad de Amaicha, Tucumán, ya que permitió el desarrollo de viviendas sociales en tierra acorde a las demandas locales. Resulta imperioso avanzar en la configuración de marcos normativos que permitan el libre despliegue de estas técnicas constructivas, lo que permitiría que la construcción del hábitat social no se vea limitada a la buena voluntad en la implementación de algunos programas específicos, ni sujetas a los marcos políticos que pueden resultar oscilantes; de hecho, a partir de mediados de 2015 se observa, no solo en Amaicha sino en toda la provincia, un estancamiento total del financiamiento a través de fondos nacionales para la construcción de viviendas con estas características, que en la articulación intersectorial se generen viviendas que respondan a pautas culturales tradicionales de contextos rurales, cuyas resoluciones constructivas o tecnológicas se pierden progresivamente por la presión de la industria de la construcción y los valores urbanos que impone. El PROMEVI permitió que las numerosas cooperativas de

construcción conformadas en Amaicha (se incluye aquí a los Zazos y Ampimpa), que, en su articulación con las instituciones de vivienda, infraestructura y desarrollo urbano lograron instalar prácticas constructivas locales, históricamente practicadas, aunque el devenir del tiempo y el desarrollo de materiales industrializados las van condicionando. Esta arquitectura vernácula nace de una íntima relación entre el hombre y su entorno, y refleja de un modo directo sus formas de habitar, entregando elementos que señalan la emergencia de una arquitectura alternativa a la que está fuertemente instalada en los centros urbanos.

Se concluye que estos procesos de construcción de viviendas sociales evidencian sustratos epistemológicos no hegemónicos, que manifiestan nuevas formas de implementar políticas de vivienda, valorando la producción social del hábitat. A su vez, se observa no solo la vocación por la disminución del déficit habitacional y el desarrollo del mercado de trabajo local, sino también por la promoción del derecho a la vivienda digna y a la identidad constructiva o tecnológica, manifestando su adecuación cultural.

Las viviendas y los programas que permitieron su ejecución se constituyen así en valiosos antecedentes para motivar un mayor impulso del uso de la tierra como material de construcción en la provincia de Tucumán.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barreto, M. A. (2010). El concepto de “hábitat digno” como meta de una política integral de áreas urbanas deficitarias críticas, para la integración social desde los derechos humanos. Revista INVI.

Motta, J. M. (2016). Proceso, participación, vivienda. Procesos de participación de la población en situación de pobreza en el mejoramiento del hábitat y la vivienda. Evaluación del Programa Federal de Mejoramiento de Viviendas “Mejor Vivir” en Chaco y Tucumán (2003-2011). Tesis Doctorado en Urbanismo. Argentina: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.

Ortega, M.; Garzon, B. (2017). Construcción con tierra y sustentabilidad en Tucumán, Argentina. Su análisis desde las políticas públicas de vivienda. 17° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. La Paz, Bolivia: FAADU-UMSA/PROTERRA

Ortega, M.; Garzon, B. (2018). Culturas constructivas en los valles de Tucumán. Programas de vivienda y organizaciones sociales. 18° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. La Antigua Guatemala, Guatemala: USAC-CII/PROTERRA

Thomas, H. (2009). Tecnologías para la inclusión social y políticas públicas en América Latina. Grupos de Estudios Sociales de la Tecnología y la Innovación. IESCT/UNQ – CONICET. Disponible en <<http://www.redtisa.org/Hernan-Thomas-Tecnologias-para-la-inclusion-social-y-politicas-publicas-en-America-Latina.pdf>>.

AUTORES

Matías Ortega, arquitecto por la FAU UNT; becario doctoral CONICET; docente auxiliar en la PPA FAU UNT: Desarrollo, evaluación y transferencia de estrategias y disposiciones arquitectónicas y tecnológicas no convencionales con uso racional y renovable de la energía para la sustentabilidad y salubridad del hábitat (docente responsable: Dra. Arq. Beatriz Garzon); docente auxiliar en la Cátedra de Cultura y Producción Arquitectónica, FAU UNT.

Beatriz Garzón, arquitecta y doctora en Ciencias, Área Energías Renovables; especialista en Gerencia y Vinculación Tecnológica; investigadora independiente CONICET; profesora Adjunta Cátedra de Acondicionamiento Ambiental II, FAU, UNT; autora y responsable de la PPA. Miembro de PROTERRA, ICOMOS, APT, AMBTENC, ASADES; autora y coautora de numerosos proyectos, conferencias, publicaciones e instancias de formación y capacitación para el Hábitat y el Desarrollo Sustentable.