

<b>TITULO</b>	"Experiencias tecnológicas para la producción de la vivienda rural"			
<b>Palabras Clave</b>	Hábitat Rural – Tecnologías de Gestión y Construcción – Vivienda - Reconstrucción			
<b>Autor/es</b>	Arq. Aurelio Ferrero; Arq. Dante Pipa; Arq. Paula Peyloubet; Arq. Laura Basso; Arq. Elisa Iparraguirre.			
<b>Tipo de Publicación</b>	<input type="checkbox"/>	Art. publicados en rev. especializadas	<input type="checkbox"/>	Textos en periódicos y revistas
	<input type="checkbox"/>	Libros y capítulos	<input type="checkbox"/>	Otros
	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos en eventos	Aclarar:	
<b>Año y Lugar</b>	2005. Río Hondo, Santiago del Estero, Argentina.			
<b>Fuente</b>	Congreso Nacional Políticas de Vivienda y Asentamientos Humanos en el Medio Rural			
<b>¿Cómo citar este documento?</b>	FERRERO, Aurelio; PIPA, Dante; PEYLOUBET, Paula; BASSO, Laura; IPARRAGUIRRE, Elisa. "Experiencias tecnológicas para la producción de la vivienda rural". En: <i>Congreso Nacional de Políticas de Vivienda y Asentamientos Humanos en el Medio Rural</i> . Sgo. del Estero, Argentina. Ed. Colegio de Arquitectos de Sgo. del Estero, [CD-ROM], 2004.			
<b>Archivo</b> [nombre.prog]	Ponencia Vivienda Rural Basso c-fotos-2005.pdf			

**Congreso Nacional Políticas de Vivienda y Asentamientos Humanos en el Medio Rural. Río Hondo. Santiago del Estero. Octubre 2005.**

**Título:**

## EXPERIENCIAS TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE LA VIVIENDA RURAL

**Autores:**

Aurelio Ferrero<sup>1</sup> - Dante Pipa<sup>2</sup> - Paula Peyloubet<sup>3</sup> - Laura Basso<sup>4</sup> - Elisa Iparraguirre<sup>5</sup>

**Resumen:**

En la primera instancia de este trabajo, se intenta construir un enfoque para **abordar la problemática del hábitat rural**, entendiendo que la misma está ligada íntimamente a la calidad de vida de la población de dichas áreas, y por lo tanto no puede considerarse su situación como la sola carencia de cobijo y servicios, sino que debe abarcar una interpretación integral, entendiendo al Hábitat Rural como *"la expresión de un conjunto de necesidades y satisfactores, que no solo abarca la vivienda, sino también otras dimensiones en la vida personal, familiar y socio-política de los pobladores rurales"*<sup>6</sup>.

En segunda instancia, se presentan **dos experiencias realizadas por el CEVE**, que intentan mostrar las acciones desarrolladas bajo un enfoque de integralidad, considerando las múltiples dimensiones que implica el desarrollo rural e intentando contribuir al mismo con la

<sup>1</sup> **Arquitecto.** Investigador Independiente CONICET. Director del Área de Asesoramiento, Capacitación y Transferencia del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE). Coordinador de la Red XIV-G "Hábitat en Riesgo" de CYTED. Profesor Titular Cátedra Vivienda Popular - FAUDI/UNC. [habiriesgo@ceve.org.ar](mailto:habiriesgo@ceve.org.ar)

<sup>2</sup> **Arquitecto.** Investigador Independiente CONICET. Director del Área de Producción del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE) Docente de la FAU-UCC. Integrante del Proyecto CASAPARTES del CYTED. [productora@ceve.org.ar](mailto:productora@ceve.org.ar)

<sup>3</sup> **Arquitecta.** Magister en Desarrollo Urbano - UNC. Investigadora Asistente CONICET. Integrante del Área de Investigación del Centro Experimental de la Vivienda económica (CEVE). Docente de la FAUDI/UNC. Postulante a Doctorado de la FAU-UNT. [investigacion@ceve.org.ar](mailto:investigacion@ceve.org.ar)

<sup>4</sup> **Arquitecta.** Maestranda en Diseño Arquitectónico y Urbano - UNC. Becaria CONICET. Integrante del equipo de I+D del Área de Asesoramiento, Capacitación y Transferencia del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE). [transferencia@ceve.org.ar](mailto:transferencia@ceve.org.ar)

<sup>5</sup> **Arquitecta.** Becaria CONICET. Integrante del Área de Producción del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE). Docente de la FAU-UCC. [productora@ceve.org.ar](mailto:productora@ceve.org.ar)

<sup>6</sup> MASSUH-PEYLOUBET. (2002). "Construyendo un enfoque integral que haga frente a la vulnerabilidad rural". IV SEMINARIO TALLER IBEROAMERICANO SOBRE VIVIENDA RURAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS ASENTAMIENTOS RURALES. Puerto Montt. X Región de los Lagos. Chile.

creación y transferencia de tecnologías constructivas con un alto grado de flexibilidad y adaptabilidad para cada realidad local y que tiendan al aprovechamiento de recursos locales, tanto materiales como humanos, favoreciendo el involucramiento de variadas formas productivas en la producción del hábitat rural.

Por último, en las reflexiones finales, se intentará **determinar el nivel de impacto de las experiencias realizadas y compartir resultados y lecciones aprendidas**, así como detectar los obstáculos frecuentemente encontrados tanto a nivel social como institucional, en los procesos de producción de proyectos habitacionales integrales, entendiendo que la tecnología puede contribuir tanto al desarrollo como al estancamiento o desintegración de una sociedad, en la medida en que una determinada modalidad o estructura tecnológica se transfiera e implemente en armonía o en oposición con su naturaleza y objetivos.

## CONSTRUYENDO UN ENFOQUE DEL HÁBITAT RURAL – 1ª PARTE

En Argentina, según proyecciones estimadas a partir del Censo de 1991 la población rural asciende al 11% de la población total para el año 2000. Del parque total de viviendas existentes en nuestro país un 13 % se localizan en áreas rurales y un 65% de este porcentaje de viviendas son deficitarias. A nivel de desagregación geográfica los estratos que superan el 50% de población rural con vivienda deficitaria se localizan en el norte, noroeste, noreste, litoral y centro sur del territorio, esto equivale a más la mitad de las provincias argentinas: 14 de 23, 8

Si se consideran entonces las proporciones poblacionales a que asciende la problemática del hábitat rural, se podrá comprender que estamos frente a un hecho crítico, que se agrava más aun teniendo en cuenta las perspectivas del desarrollo rural en países como los latinoamericanos, en términos de las actuales posibilidades en este escenario de la globalización.

El sector rural a pesar de la contribución que hace a la economía regional y mundial, como aparato de producción primario generador de alimentos y otros productos, a perdido importancia en los procesos modernos de producción y consumo globales, siendo sustituido por la presencia de las actividades terciarias y de servicios que hoy controlan todos los mercados, situación a la que se llega manipulada por los intereses de los estados más desarrollados.

Por otro lado los factores de lejanía a los servicios básicos (salud- educación- vivienda- empleo) y la tecnificación del agro, expulsora de mano de obra rural, plantean indicadores de pobreza en las zonas rurales más profundos que en las zonas urbanas.

A partir de este panorama no muy alentador respecto a las posibilidades del desarrollo rural y el consiguiente aumento en la calidad de vida de su población, es que se intenta trabajar en la formulación de nuevas estrategias que generen transformaciones y espacios de renovación para hacer factible la mejora de los asentamientos rurales con su correspondiente desarrollo, crecimiento y equitativa distribución de recursos.

### MARCO HISTÓRICO

Mirando un poco la historia de los desarrollos en América Latina y considerando ciertas particularidades similares en nuestros caminos como naciones hermanas, se pueden identificar distintos modelos de desarrollo que han determinado los procesos de crecimiento o decrecimiento de nuestras áreas rurales.

Tres son los periodos que claramente pueden detectarse y una transición a lo largo del tiempo que han provocado mutaciones en el desarrollo rural con su concepción nunca unívoca.

A partir de 1945 hasta 1965 aproximadamente, se produce lo que se llama el “crecimiento económico” que afectó tanto el campo como la ciudad por la magnitud de las decisiones tomadas y las acciones realizadas. En este periodo se produjo un aumento de la producción, sobreestimada por el concepto mismo de desarrollo, con énfasis en el crecimiento productivo, cuyo motor pasó a ser la “industria” dejando las actividades agrícolas relegadas a posiciones menos importantes. Este enfoque del crecimiento trajo aparejado un fuerte éxodo rural hacia las ciudades en busca del nuevo empleo industrial, y las acciones dedicadas al desarrollo rural se dirigieron a las transferencias tecnológicas y las prácticas agrícolas de

avanzada que solo produjeron crecimiento en la productividad pero que no verdadero desarrollo rural.

En el segundo periodo de “desarrollo social y económico” que se extendió desde 1965 hasta 1980 aproximadamente, se produjo un fuerte cuestionamiento de los objetivos del crecimiento productivo y de los impactos que este propicio tanto en las ciudades como en el campo. Se planteo la necesidad de recuperar el capital humano y se intento definir un modelo de desarrollo integral que considerara aspectos múltiples en la vida de esta población rural en términos de salud, educación y vivienda. Este modelo quedo en una conceptualizacion que no puedo llevarse con grandes resultados a la práctica por la excesiva burocracia planteada para operacionalizar los programas.

Llega entonces el periodo “de transición”, entre 1980 y 1990, que se puede caracterizar por el abandono del estado a los sectores rurales. La ineficiencia del estado en el período anterior, produce un quiebre en las producciones y comienza a aparecer en el escenario el aparato privado, guiado por la necesidad del aumento de riquezas, generando mecanismos de mercado paralelos que terminan por definir la retirada del estado y con ello aumentar la brecha entre los sectores desarrollados y los no desarrollados, formalizándose los grupos excluidos y los participantes, abandonando las ideas de desarrollo económico y social equitativo imperante en el período anterior.

Se presenta el tercer período, después de esta transición, el que aún se está construyendo. Este momento está precedido por la idea del **«desarrollo rural como desarrollo sustentable»**, entendido en sus aspectos ambientales, económicos y sociales.

Se plantea el Desarrollo rural como concepto integrador del desarrollo sustentable. La alta productividad entendida como crecimiento productivo y la mejora de la calidad de vida, entendida como equidad en la distribución y el acceso a bienes sociales. El problema actual es entonces cómo operacionalizarlo para no perderse nuevamente en caminos de sólo buena voluntad.

El enfoque que se propone en este trabajo deja de lado el debate «productividad» vs. «social», intentando presentar una visión integradora de ambos, considerando que el desarrollo rural y la mejora en la calidad de vida de los asentamientos en estas áreas sólo puede producirse a través de **soluciones a los problemas productivos con alto impacto social, o viceversa, soluciones a los problemas sociales con alto impacto productivo**, considerando siempre los aspectos ambientales de la sustentabilidad.

## MARCO IDEOLÓGICO-CONCEPTUAL

A partir de esta posición teórica integral se intentarán redefinir las múltiples dimensiones que convergen en el problema.

La problemática referida al desarrollo rural está ligada íntimamente a la calidad de vida de la población de dichas áreas, por lo tanto considerar la situación desde el punto de vista sólo productivo es una reducción de la situación y no aporta a la resolución del problema del hábitat. El término que sí expresa integralmente a dicho problema es la pobreza, comprendida desde su diversidad semántica, a partir de ella se deberían plantear las soluciones.

Cabe preguntarse entonces si la pobreza, desde una posición transformadora y no sólo diagnóstica, debe caracterizarse solamente desde las privaciones y carencias o debería caracterizarse desde otras dimensiones que aporten a la construcción de políticas públicas a partir de lecciones aprendidas, esto es: **considerar que las personas no constituyen el problema sino el recurso para producir las transformaciones.**

En el análisis de la pobreza rural y de las prácticas sociales que surgen en este territorio, es que se basa este nuevo enfoque que se propone en el presente trabajo: existen en los sectores pobres determinadas capacidades que permiten elaborar una serie de estrategias que mejoran considerablemente su situación y en algunos casos hasta pueden revertirla.

El enfoque que se intenta definir en este trabajo adhiere a esta postura, agregando entonces dos nuevas dimensiones a la comprensión de la pobreza , y estas son: **“la progresividad”** expresada como la capacidad de las personas para construir los satisfactores que respondan a sus necesidades y **“la vulnerabilidad”** expresada como la incapacidad, estado de indefensión, para revertir el impacto socioeconómico de los modelos vigentes que afectan al desarrollo rural.

Para definir propuestas tendientes al desarrollo rural y el mejoramiento de la calidad de vida de la población se hace necesaria una interpretación más evolucionada del hábitat rural, entendido frecuentemente como la sola carencia de cobijo y servicios. Las experiencias que dimensionan al problema del hábitat rural y su calidad de vida en una respuesta que construye

sólo viviendas, deben sustituirse por respuestas integrales que atiendan a la problemática, entendiéndola como experiencias significativas en la vida de las familias de campo, con incidencia en sus modos de relación, sus prácticas culturales, la puesta en marcha de sus capacidades laborales y económicas, debiéndose fomentar la integración al sistema territorial y social como una estrategia de superación de la pobreza.

## MARCO METODOLÓGICO

Tal como se plantea la problemática hasta el momento, la definición del marco metodológico responde al reto de incorporar los distintos sectores de la comunidad rural en el proceso de producción de los satisfactores, develando aquellas insatisfacciones cuya atención es primordial para el desarrollo de dicha población y que revela la necesidad de una organización colectiva.

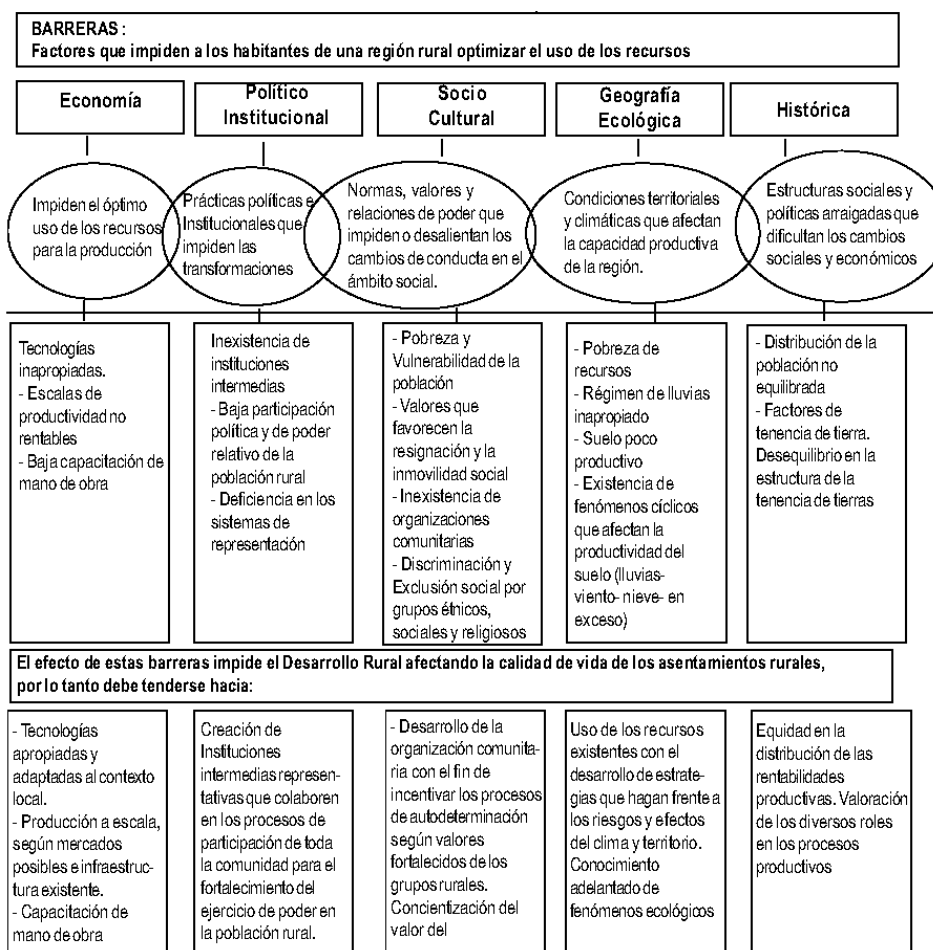
La premisa básica en el accionar metodológico, para el desarrollo rural y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones de estos asentamientos, **es involucrar a la comunidad en la producción del satisfactor.**

La conciencia colectiva de los habitantes rurales sobre las problemáticas estructurales que afrontan no es una condición desarrollada «per se», por lo que el rasgo metodológico más importante en el proceso de transformación se debe focalizar sobre este aspecto, intentando construir el sujeto colectivo forjado a partir de la percepción positiva de las experiencias comunitarias.

En este marco metodológico es que se propone el análisis de las barreras del desarrollo rural, como manifestaciones a superar con los programas públicos, con los proyectos del accionar local y el trabajo de la comunidad implicada.

La definición de dichas barreras estará íntimamente relacionada con el enfoque que se tenga respecto del problema.

Para un enfoque integral que construya satisfactores adecuados se deberán considerar las siguientes barreras que paralizan el proceso de desarrollo rural y su consecuente mejoramiento de la calidad de vida de la población de estos asentamientos.



Cuadro n° 2 : Barreras que impiden el Desarrollo Rural y el mejoramiento de la calidad de vida de los asentamientos

## MARCO GENERAL DE LAS EXPERIENCIAS PRESENTADAS – 2ª PARTE

Los dos casos presentados en este trabajo, se realizaron en el marco del Programa “Propuesta Alternativa de vivienda, trabajo y desarrollo social para la emergencia de las inundaciones en el Litoral Argentino”, que tenía como objetivo desarrollar un modelo de gestión que posibilitara responder a la emergencia de las inundaciones (etapa de reconstrucción) con una propuesta alternativa que integrara el tema vivienda, trabajo y desarrollo social, con la participación de múltiples actores locales.

Este proyecto se sitúa en un contexto crítico de la Región del Litoral Argentino, generado por las inundaciones y anegamientos producidos por el fenómeno “El Niño” en 1998. Las precipitaciones pluviales intensas y concentradas (500 mm en 3 días) y las grandes crecientes de los ríos de la mesopotamia argentina (que compromete a 6 provincias de nuestro país) provocaron que 18.000.000 de hectáreas quedaran bajo el agua. Hubo 120.000 evacuados, se destruyeron caminos, puentes, escuelas y barrios, valuando los daños en 1.200 millones de pesos.

Ante este desafío, AVE-CEVE, con el apoyo de SEHAS<sup>7</sup>, presentaron al gobierno Nacional una propuesta alternativa de vivienda, trabajo y desarrollo social, aplicando métodos y tecnologías desarrolladas por estas dos ONG’s, dedicadas a la temática del hábitat. La iniciativa se formalizó a través del CONICET y la SECYT como aporte del sistema científico a la emergencia.

El financiamiento para la construcción de las viviendas, fue provisto por la Sub-Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SSDUV), la asistencia técnica y capacitación fue financiada por la SECYT (Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación), el FONTAR y CONICET. AVE-CEVE y SEHAS tuvieron a cargo la Gestión y Coordinación general del Programa, administrando los fondos, ejecutando las viviendas y transfiriendo tecnologías tanto duras (constructivas) como blandas (de organización y gestión).

Bajo este marco se construyeron 315 viviendas con infraestructura básica, en seis municipios de cuatro provincias argentinas (Santa Fe, Corrientes, Chaco y Entre Ríos), en un plazo de 18 meses. El proceso permitió la articulación de actores sociales, el fortalecimiento de equipos técnicos municipales, la formación o consolidación de agrupaciones de familias beneficiarias y de micro y pequeñas empresas (MyPes), todo ello en el marco del desarrollo local sustentable.

Situación encontrada:



### Caso: VILLA PARANACITO. ENTRE RÍOS.

#### 1.- PROCESO:

##### CARACTERIZACIÓN DE ACTORES Y ESCENARIO

La experiencia que se relata a continuación fue llevada a cabo en Villa Paranacito a partir del Proyecto de Investigación y Desarrollo PID 037 : “Diseño, desarrollo tecnológico y producción sustentable de casa partes y viviendas semilla para zonas inundables del litoral mesopotámico, a partir de los recursos renovables de la región”<sup>8</sup>.

En este territorio no sólo se presenta este fenómeno climático sino que en coincidencia con el mismo se localizan altos índices de pobreza rural.

<sup>7</sup> Servicio Socio Habitacional y de Acción Social

<sup>8</sup> PID 037: Director del Proyecto : Arq. Massuh / Equipo de I+D : Arqtos. Peyloubet, Navilli, O’Neill, Pipa, Ferrero./ Doc. Gráfica: Arq. Basso / Equipo Técnico: Sres. Saldaño, Sosa, Ceballos y Caballero

Villa Paranacito es una localidad ubicada en el litoral argentino<sup>9</sup> a unos 200 Km al norte de Buenos Aires, en el Delta la provincia de Entre Ríos. Tiene una población estable de unos 6000 habitantes. Dicha población se asienta en una extensión de 197.000 hectáreas de suelos bañados por un sin número de canales, riachuelos y ríos que subdividen el territorio en una gran cantidad de pequeñas islas, siendo los medios de locomoción más comunes botes y lanchas, por donde puede alcanzarse toda su geografía.

Lo singular de este poblado es que a pesar de sus 6000 habitantes y su pequeña planta urbana, centro de las mayores actividades, los habitantes viven repartidos en la totalidad del territorio del ejido municipal dando por resultado aproximadamente un 60 % de población con características rurales y un 40% de habitantes casi urbanos.

## PROPUESTA INTEGRAL

A partir de esta realidad se elaboró un **programa de acciones que dio lugar a un proceso de múltiples dimensiones**, intentando responder a las necesidades locales a través de acciones sinérgicas que promuevan el desarrollo económico, la participación social y el empleo de recursos humanos y materiales (renovables y tecnológicos) locales que favorezcan un desarrollo sustentable a partir de la necesidad de vivienda.

La **respuesta tecnológica, producto, se elaboró como un sistema de elementos y relaciones** que debían ofrecer una solución integral al problema de inundaciones, vivienda, trabajo, productividad y promoción social simultáneamente convirtiéndose en una herramienta de desarrollo rural.

La investigación tuvo por **objetivo general**:

- El desarrollo tecnológico, la producción de componentes de madera para la construcción de viviendas, “casa partes”, como actividad productiva que contribuya al fortalecimiento de la base económica local, la promoción social y la participación de los propios pobladores, MyPes<sup>10</sup> y Municipio, para el desarrollo de una pequeña localidad inserta en una región con aptitud forestal en el marco de un régimen sustentable.

**Los objetivos** específicos de este Proyecto fueron :

- Acceder a la propiedad de la tierra y vivienda con la conexión a redes de infraestructura
- Posibilitar la autoconstrucción de la vivienda realizando una capacitación efectiva de los participantes, promoviendo el desarrollo del trabajo interdisciplinario (técnico – social).
- Mejorar las oportunidades laborales a partir del oficio aprendido fomentando el surgimiento de pequeños emprendimientos laborales.
- Desarrollar la capacidad de autogestión de las familias participantes incentivando la organización y la solidaridad comunitaria.
- Aprovechar el recurso forestal local maderable con su empleo racional, promoviendo la diversificación e industrialización de este recurso renovable.

Esta transferencia tecnológica que comenzó a una escala de barrio e involucró en forma directa a 20 familias rurales de Villa Paranacito, trascendió en toda la localidad por su estructura participativa y por su concepción interna respecto de la organización social , su desarrollo y la construcción de la ciudadanía plena<sup>11</sup> como motores de la progresividad habitacional conjuntamente con el desarrollo tecnológico de génesis multidimensional.

## 2.- PRODUCTO

La propuesta de la tecnología constructiva, fue el aporte directo que se realizó desde el Proyecto de Investigación PID 037 y basó su desarrollo en la utilización de recursos de la zona, tanto materiales como humanos, con la intención de incorporar al proceso de producción a distintos actores locales y generar una reactivación de los recursos forestales del lugar .

Se tomó como base un sistema constructivo desarrollado por C.E.V.E.: Sistema UMA<sup>12</sup>, cuya tecnología responde a un tradicional racionalizado. Este sistema fue adaptado a las nuevas necesidades y requerimientos del sitio a través del diagnóstico realizado en el área en el que se hizo una lectura de las condicionantes del lugar: sociales, económicas, geográficas,

<sup>9</sup> Zona del este de nuestro país, situada entre los ríos Paraná, Uruguay, Iguazú y EL Río de la Plata. Formado por las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos.

<sup>10</sup> MyPes: Medianos y Pequeños Emprendimientos

<sup>11</sup> ciudadanía plena : basada en el reconocimiento de los derechos sociales y en la noción recíproca de responsabilidad ciudadana.

<sup>12</sup> Sistema UMA : Patente CONICET – AVE – Berretta – Pipa – Ferrero.

físicas y climáticas que dieron como resultado una vivienda con las siguientes características constructivas:

**-Vivienda palafítica**, que asegura la no inundabilidad.

**-Estructura metálica** de vigas y columnas reticuladas vinculadas por cabezales matizados con montaje "en seco". Posteriormente hormigonadas para asegurar la estabilidad estructural.

**-Entrepiso de madera** conformado por vigas de pino elliottii y entablonado de tablas de álamo (madera local).

**-Cerramiento de paneles de madera** de pino elliottii prefabricados de producción seriada, cuya fabricación puso en funcionamiento el aserradero y dos Mypes locales de carpintería para la fabricación de los mismos, generando la reactivación del recurso económico natural de la Villa, fortaleciendo micro emprendimientos laborales para la producción y montaje de los componentes de vivienda .

**-Aberturas de madera** acopladas en taller a paneles prefabricados producidos en la Villa.

**-Cubierta metálica** con cielorraso de paneles prefabricados de madera de pino elliottii machimbrado de construcción in situ.



#### RESPECTO DE LA PRODUCCIÓN TIPIFICADA:

Los componentes, que se desarrollaron y produjeron para la construcción de las viviendas no sólo se pensaron en función de los recursos forestales locales, tipo de árboles de la zona, escuadrías de la madera aserrada, cortes, secciones y longitudes comerciales, sino que se consideraron especialmente las condicionantes de la infraestructura de producción local que suponía pequeños talleres de carpintería, máquinas y herramientas sencillas.

Para ello es que se diseñaron la totalidad de los paneles de cerramiento, aberturas (puertas y ventanas), y cielorrasos con criterios de tipificación en las medidas, escuadrías, conectores y criterios de racionalización en el uso de los materiales y en la organización de la producción.



### 3.- RESULTADOS ALCANZADOS

Respecto de los objetivos que se definieron en el inicio se puede afirmar que la experiencia tuvo importantes alcances relacionados a:

- **Desarrollo tecnológico :**

Desarrollo tecnológico y producción de componentes para vivienda configurando un sistema constructivo compatible con los que se emplean en la zona considerando la participación de los

beneficiarios en la producción y montaje , el aprovechamiento forestal maderable local y empleo de equipos y herramientas de uso corriente.



▪ **Organización Comunitaria :**

Creación de una comisión vecinal representante del grupo de 20 familias

Asistencia a reuniones regulares de los vecinos para el tratamiento de temas de interés comunitario

Decisiones colectivas relacionadas a infraestructura y equipamiento : agua, calle , alumbrado público , plaza , etc.



▪ **Participación Comunitaria :**

Formación de grupos de ayuda mutua encargados de realizar tareas de preparación de materiales para la construcción de las viviendas (pintura , lijado y corte de tablas de madera) , montaje de componentes de la vivienda (entrepiso y paneles de madera) e instalación de redes ( eléctricas , sanitarias , mueble sanitario y desagües).



▪ **Uso de recurso local y regional :**

Se utilizó madera de la región revalorizando especies forestales un tanto descalificadas para la construcción de viviendas , generando una cierta confianza tecnológica que puede mejorar el futuro de estas especies en cuanto a su explotación (madera álamo – pino elliottis).

Por otro lado, no sólo se utilizaron los recursos forestales locales, sino que también se consideraron, al momento de la adaptación tecnológica, los recursos humanos y la capacitación propia de los lugareños como es el conocimiento relacionado a la madera y su uso.

▪ **Fortalecimiento de MyPes –Generación de empleo :**

Se pusieron en marcha, con la producción local de los componentes para la vivienda, dos carpinterías que produjeron la totalidad de paneles, de las ventanas y puertas. Este emprendimiento generó empleo transitorio por espacio de nueve meses agregando como valor de importancia la capacitación y la consiguiente posibilidad de continuar en este u otro emprendimiento.

También se generó para el montaje de las estructuras de las viviendas una pequeña cuadrilla a lo largo de cinco meses. En este se capacitaron en una nueva tarea logrando calificados niveles de especialización que se espera que apuntalen la realización de futuros emprendimientos laborales.

#### 4.- IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD

En relación al **impacto** que produjo esta transferencia tecnológica se podría decir que hacia el final del proceso se pueden observar ya algunas transformaciones a raíz de esta implementación:

- Apertura del municipio en temas relacionados a la organización y contención social. A partir de los trabajos realizados por el equipo especializado que tuvo a su cargo las actividades sociales de la transferencia, la Secretaría de Desarrollo Social del Municipio comenzó a generar proyectos sociales en temas claves para el resguardo comunitario. Esta situación puso de manifiesto el sentido sinérgico que tienen las distintas acciones en una transferencia tecnológica.
- Creación de un vínculo relacional entre un representante municipal y la comunidad de las familias del nuevo "barri rural" desempeñando un rol de asistencia social y seguimiento de la progresividad del hábitat.
- Surgimiento de embriones sociales de autogestión laboral. Organización espontánea de una cuadrilla laboral para diversos trabajos en la zona.
- Revalorización de la cultura local respecto del uso de la madera de la región en la construcción de viviendas.
- Concientización del uso, mantenimiento y mejoramiento de las unidades de vivienda por cada una de las familias. Apropiación de técnicas constructivas para la progresividad habitacional.

En cuanto a la **sostenibilidad** de las acciones que podrían promover la progresividad de este hábitat se puede decir que los niveles desarrollados hasta el momento son satisfactorios y se los puede considerar según la siguiente clasificación:

- **Desarrollo del Capital Social:** existencia de una comunidad vecinal de tipo rural con representantes elegidos democráticamente. Crecimiento del perfil de algún participante de la comunidad con posibilidades de liderazgo que aglutine las expresiones de la mayoría.
- **Mantenimiento y Mejoramiento del Hábitat Físico:** la participación en el montaje de sus propias viviendas, con capacitación en las técnicas de construcción, promueven el conocimiento y los modos de realizar mejoras y mantenimiento: ya se comienzan a detectar progresos: terminaciones y ampliaciones que mejoran la calidad de vida de la familia.
- **Emprendimientos laborales:** el aumento de la autoestima a partir de la organización social y la comprensión de las virtudes del trabajo colectivo generan una actitud positiva frente a la búsqueda de empleo. La capacitación y especialización laboral llevada a cabo durante el proceso mejora sus condiciones frente a la oferta laboral.

## Caso: GENERAL VEDIA. CHACO

### 1.- PROCESO

#### CARACTERIZACIÓN DE ACTORES Y ESCENARIO

Este caso que se presenta se realizó en General Vedia, provincia de Chaco, en el marco del Programa Litoral, el cual comprendía tres ejes fundamentales de Vivienda, Trabajo y Desarrollo Social, a través de la articulación de actores (estado y sociedad civil), el fortalecimiento local (municipios y ONG's) y la participación de familias y MyPes.

El poblado de General Vedia, tiene alrededor de 5.000 habitantes y los destinatarios del proyecto fueron 16 familias (65 personas) que debían ser trasladadas por la inundación, constituidas entre un 60% de población dispersa rural y 40% de población dispersa urbana, sin

ningún tipo de organización comunitaria, la que fue iniciada y fortalecida con el desarrollo del proyecto.

#### PROPUESTA INTEGRAL:

Las acciones realizadas, debían responder a las necesidades locales, contribuyendo al desarrollo socio económico de la población, y favorecer tanto la participación comunitaria como el inicio y sostenibilidad de emprendimientos productivos locales.

El trabajo se inició a partir del asesoramiento al municipio para la formación de un equipo técnico interdisciplinario, que tuviera a cargo el desarrollo y ejecución del proyecto habitacional integral. Además, éste debía proveer de tierra con infraestructura y la adecuación de los terrenos (ya sea para aumentar su resistencia o evitar la inundabilidad).

También, entre el municipio y AVE-CEVE, se seleccionaron las micro y pequeñas empresas participantes, que contribuirían con la fabricación de componentes de vivienda y el montaje de las mismas. Los beneficiarios, participaron en la instancia de diseño de la tipología de vivienda y también en la ejecución de algunos ítems de la obra húmeda.

**Los objetivos** específicos de este Proyecto fueron:

- Acceder a la propiedad de la tierra y vivienda con la conexión a redes de infraestructura.
- Favorecer la autoconstrucción de la vivienda capacitando a micro empresas locales y a los beneficiarios.
- Mejorar las oportunidades laborales a partir del oficio aprendido, y procurar la continuidad laboral de los emprendimientos participantes.
- Promover la organización comunitaria y la asociatividad.
- Aprovechar los recursos materiales y humanos locales.

## 2.- PRODUCTO

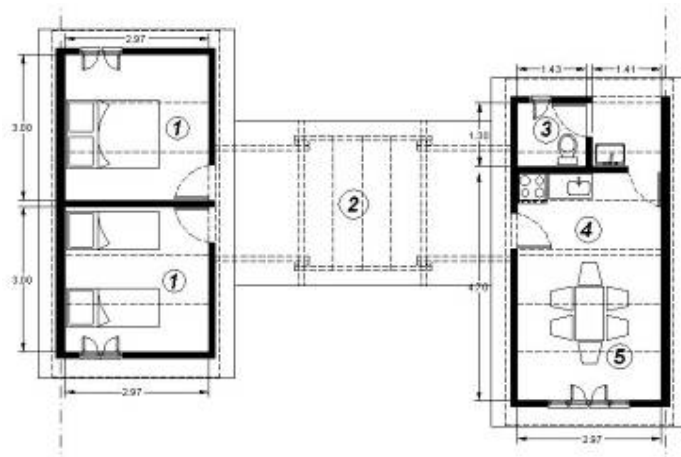
La tecnología constructiva transferida, debía favorecer la participación y articulación de varias formas productivas como la autoconstrucción, la ayuda mutua (Plan Trabajar) y las MyPes.

A partir de los aportes de la población beneficiaria, se diseñó en primera instancia la tipología de vivienda en una planta de disposición binuclear, uniendo los dos núcleos correspondientes a zona de dormitorios y área social (comedor, cocina y baño) a través de una pérgola de caña, constituyéndose como un espacio de vinculación de ambos, pero además en el cuál los pobladores realizaban múltiples usos y actividades domésticas.

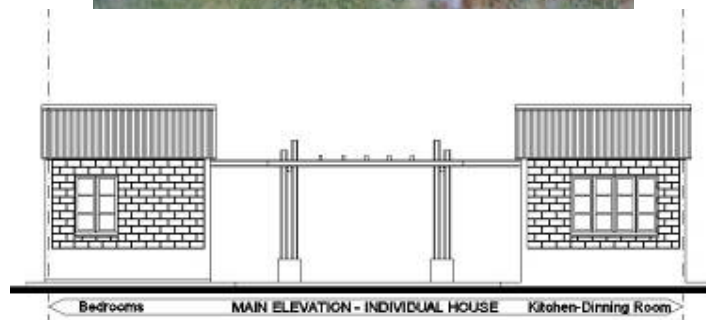
Las viviendas se construyeron con el sistema UMA, cuyos componentes estructurales se fabricaron en la planta productora del CEVE y trasladados hasta la localidad. El montaje de las estructuras fue realizado por 2 microempresas locales, las que fueron capacitadas con ese fin y el resto de los ítems de obra fueron hechos por los beneficiarios, organizados en cuadrillas para cada uno de ellos (electricidad, mampostería, fabricación y montaje de aros de pozo absorbente, terminaciones, etc.).

Las características constructivas de las viviendas se mencionan a continuación:

- **Fundaciones:** platea de hormigón armado.
- **Estructura:** sistema constructivo UMA, constituido por vigas y columnas reticuladas de hierro, vinculadas entre sí por cabezales (nudos rígidos) que se abulonon en seco, y posteriormente se hormigonan, para asegurar la estabilidad estructural. Al constituirse el armazón estructural básico, el mismo sirve de guía para ejecutar la mampostería y colocación de aberturas, ahorrando la instancia de replanteo y verificación de niveles y plomos.



- **Cerramientos:** la mampostería se realizó con ladrillo cerámico hueco tipo Palmar A-13, que fueron provistos por empresas locales, y combinada con ventanas de hormigón. El techo es de chapa ondulada galvanizada, con aislamiento térmico y acústico, y cielorraso de machimbre de pino.



- **Aberturas:** ventanas premoldeadas de hormigón fabricadas en la planta productora de CEVE y trasladadas a la localidad por microempresa local.
- **Pérgolas:** de caña tacuara de 70 mm de diámetro, fundadas sobre bases aisladas, y vinculadas por ataduras de alambre galvanizado, esta tecnología fue aplicada con el objeto de aprovechar un recurso material y humano que abunda en la zona.



### 3.- RESULTADOS OBTENIDOS:

La experiencia obtuvo los siguientes alcances en el marco de sus objetivos:

#### **Desarrollo Tecnológico:**

Producto tecnológico flexible que permitió una clara adaptación a la realidad socio-cultural local, la incorporación de variadas formas productivas (ayuda mutua, autoconstrucción, MyPes), y el aprovechamiento de recursos materiales y humanos existentes en la zona.



#### **Organización comunitaria:**

Creación de la comisión vecinal representante del barrio rural "Tres Horquetas", participación social en las decisiones de interés comunitario relacionadas a aspectos de completamiento de equipamiento urbano e infraestructura.

Formación de grupos de trabajo de la población beneficiaria, para la construcción de las viviendas, a través de la organización de cuadrillas de montaje y producción de los distintos componentes e ítems de obra.



#### **Planificación integral municipal:**

Fortalecimiento de las capacidades operativas e institucionales del municipio de General Vedia, a través de talleres teórico prácticos con el equipo municipal y AVE/CEVE-SEHAS. Conformación del equipo interdisciplinario del proyecto.

Creación de vínculo entre la municipalidad, la comunidad y las MyPes, que significó el seguimiento y asistencia social por parte del municipio, y el compromiso a incorporarlos a futuros proyectos habitacionales a desarrollar.



#### **Uso del recurso local:**

Se utilizó la caña tacuara para la ejecución de las pérgolas, lo que no solo significó el aprovechamiento de este material que es muy abundante y utilizado en la zona, si no que también se utilizaron recursos humanos locales, teniendo en cuenta su saber popular en cuanto al uso de la caña y agregando a la adaptación tecnológica, el valor de las capacidades del capital social del proyecto.



#### **Generación de empleo:**

Se fortalecieron 2 emprendimientos locales, para la producción de componentes de vivienda y producción del montaje de estructuras UMA, que tuvieron trabajo continuo durante la ejecución del proyecto (6 meses) y quedaron vinculados a partir de la transferencia tecnológica a futuros trabajos de la municipalidad.

Se fortalecieron las capacidades de la población destinataria, a través de la capacitación de los grupos de trabajo formados para la construcción de las viviendas (construcción de obra húmeda, fabricación de componentes premoldeados, instalaciones eléctricas, sanitarias y desagües, terminaciones generales), que brindó la posibilidad de continuar realizando el oficio o involucrarse en otros emprendimientos.



#### **4.- IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD:**

El impacto obtenido a partir de esta experiencia está principalmente relacionado a los tres ejes fundamentales de este proyecto y se puede presentar de la siguiente manera:

##### **Vivienda:**

Se construyeron 16 viviendas en el barrio rural Tres Horquetas, a partir de los recursos materiales y humanos existentes. El producto habitacional final tuvo gran adaptabilidad a la realidad local en aspectos tipológicos y técnico-constructivos, como también una gran apropiabilidad por parte de los beneficiarios. Lo cual puede observarse actualmente, en las ampliaciones y mejoras realizadas a las viviendas, a partir del núcleo inicial que fue aportado por el proyecto.

##### **Trabajo:**

Se fortalecieron las capacidades productivas de 2 micro empresas locales, como también en los grupos de trabajo de las familias beneficiarias. Se posibilitó el trabajo continuo durante los 6 meses del proyecto, favoreciendo el vínculo para futuros proyectos con la municipalidad. Además, el proceso de capacitación, contribuyó a mejorar las capacidades productivas de las personas involucradas, que favorecerán la autogestión en futuras búsquedas laborales.

##### **Desarrollo Social:**

Se inició el proceso de organización comunitaria de la población beneficiaria, a través de la formación de la comisión vecinal del barrio, cuyos representantes fueron elegidos democráticamente.

Cabe mencionar que el impacto más importante de esta experiencia, fue el de realizar la producción de las viviendas a través de un mecanismo de articulación y asociatividad entre las fuerzas productivas, que permitió incorporar los conceptos de integralidad y progresividad a los procesos realizados y ejecutar acciones concretas que favorecieran el desarrollo rural en un marco de participación y equidad social.

## REFLEXIONES FINALES – 3º PARTE.

Las experiencias que se describieron brevemente en este trabajo no pretenden ser paradigmáticas pero sí un paso hacia adelante en el proceso de aprendizaje de un pueblo rural sobre su propio desarrollo.

El producto final fue un Plan de 20 viviendas en Villa Paranacito y un Plan de 16 viviendas en General Vedia, con tecnologías apropiadas a ambos contextos rurales y apropiables por parte las comunidades beneficiarias.

En el marco de esta transferencia tecnológica la VIVIENDA se concibió como un SATISFACTOR SINERGICO dentro de un PROCESO DE PROGRESIVIDAD HABITACIONAL:

- Desencadenado por un conjunto de tecnologías adaptadas que actúan sinérgicamente.
- Basado en la participación y articulación de los distintos actores.
- En el marco de un desarrollo sustentable.

Esta reflexiones obedecen a un abordaje del problema a partir de una VISION SISTEMICA que abarca, no sólo la necesidad de cobijo, sino el resto de las necesidades que padece la comunidad en cuestión.

Por lo tanto frente a esta realidad, es que se sostiene la necesidad de elaborar estrategias alternativas que puedan fortalecer y desarrollar las relaciones sociales en los ámbitos rurales y los niveles de organización productivos, que desde el punto de vista del CEVE, son los determinantes para acceder a oportunidades, son las estructuras a través de las cuales circulan los bienes materiales y simbólicos entre las personas y los servicios, operando como los recursos básicos de supervivencia de familias en condiciones de pobreza rural.

En este trabajo se intentó presentar el proceso de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica a partir de las necesidades comunitarias, comprendiéndolas a éstas no como ausencias sino como potenciales aptitudes y talentos para el desarrollo de respuesta concretas que satisfagan dichas necesidades a partir de un planteo endógeno.

Por otro lado este proceso debe considerarse una respuesta integral a las condiciones de pobreza que originan el problema inicial del hábitat rural: falta de regularidad en la tenencia de tierra, imposibilidad de asumir individualmente la construcción de la vivienda, la falta de infraestructura básica y adecuada para una calidad de vida aceptable, la inexistencia de redes sociales facilitadoras y promotoras del bien común y la escasez o inexistencia de procesos productivos en la región generadores de ingreso familiar seguro y sustentable.

Por lo dicho se asume que la investigación, el desarrollo y la transferencia tecnológica poseen un valor superlativo para los procesos de desarrollo comunitario y en la progresividad del hábitat rural siempre y cuando sean llevados a cabo con la participación del grupo social que resultará beneficiado y con el ánimo de elevar sus condiciones de vida sin destruir su riqueza cultural y considerando las condiciones de pobreza que originan el problema desde una visión sistémica y dentro de procesos que permitan la progresividad del hábitat conjuntamente con el desarrollo local, entendido este como el desarrollo económico con inclusión social.