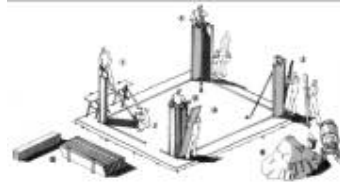
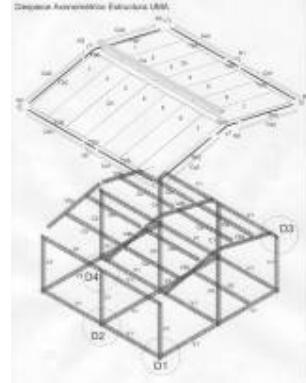


<b>TITULO</b>	Hábitat Social y Desarrollo Local. Procesos e Instrumentos de transferencia tecnológica para el sector productivo de la vivienda social.			
<b>Palabras Clave</b>	Hábitat Social – Desarrollo Local – Transferencia Tecnológica - Instrumentos			
<b>Autor/es</b>	Arq. Laura Basso			
<b>Tipo de 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>	2003. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia			
<b>Fuente</b>	Jornadas Iberoamericanas sobre recursos didácticos y metodológicos para la transferencia de tecnologías en el sector de la Vivienda Social. CYTED / AECI			
<b>¿Cómo citar este documento?</b>	BASSO, Laura. "Hábitat Social y Desarrollo Local. Procesos e Instrumentos de transferencia tecnológica para el sector productivo de la vivienda social". En: <i>Jornadas Iberoamericanas sobre recursos didácticos y metodológicos para la transferencia de tecnologías en el sector de la Vivienda Social</i> . Santa Cruz, Bolivia. Ed. CYTED – AECI, 2003.			
<b>Archivo</b> [nombre.prog]	Ponencia Bolivia-Laura Basso-CEVE-2003.pdf			

## Hábitat social y Desarrollo Local.

Procesos e Instrumentos de transferencia tecnológica para el sector productivo de la vivienda social.



AUTOR:  
**Arq. Laura G. Basso**

Centro Experimental de la Vivienda Económica – CEVE.  
Córdoba – Argentina.

## Índice

---

▪ <b>Datos del Autor</b> .....	<b>Pág. 2</b>
▪ <b>1.- Introducción</b> <sup>1</sup> .....	<b>Pág. 2</b>
▪ <b>2.- Contexto / Conceptos Básicos</b>	
2.1. <i>El Contexto</i> .....	Pág. 2
2.2. <i>Conceptos Básicos</i> .....	Pág. 3
▪ <b>3.- Los sistemas productivos y el programa integral</b> .....	<b>Pág. 4</b>
▪ <b>4.- Procesos e Instrumentos de Transferencia Tecnológica del Centro Experimental de la Vivienda Económica.</b>	
4.1.- <i>Etapas de una Transferencia Tecnológica Constructiva</i> .....	Pág. 7
4.2.- <i>Instrumentos utilizados en el proceso de transferencia de una tecnología constructiva, en las etapas de Asesoramiento y Ejecución del Proyecto.....</i>	Pág. 8
▪ <b>5.- Ejemplos de Transferencias de Tecnologías Constructivas. Casos: Municipio de Río Cuarto (Córdoba) y Municipio de Rafaela (Santa Fe) – Argentina</b> .....	<b>Pág. 9</b>
▪ <b>6.- Conclusión General</b> .....	<b>Pág. 15</b>
▪ <b>7.- Bibliografía</b> .....	<b>Pág. 17</b>

---

<sup>1</sup> Los puntos 1, 2 y 3 de esta ponencia están basados y tienen su marco en el Programa Institucional “Circuitos Socio económicos de Escala Autosostenible”, desarrollado en el CEVE, bajo la Dirección de los Arq. Graciela Bosio.

## Datos del Autor

---

**Laura G. Basso**

- **Arquitecta.** Egresada 2001 de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño (FAUDI) de la Universidad Nacional de Córdoba (U.N.C).
- **Integrante** desde 1997, del Área de Asesoramiento, Capacitación y Transferencia del Centro Experimental de la Vivienda Económica – CEVE.
- **Docente Adscripta** de la Cátedra de Construcciones II, del Nivel III, de la Carrera Arquitectura de la Universidad Nacional de Córdoba (U.N.C).

## 1.- Introducción:

---

El propósito de este trabajo es hacer una revisión de los sistemas productivos, procesos tecnológicos e instrumentos de transferencia, que se utilizan para aumentar las capacidades en el sector productivo de la vivienda social. Este sector constituye la mayor fuerza de trabajo de nuestra sociedad y son el único productor de su propio hábitat residencial. Se intenta también poner a consideración las formas en que este sector pueda ser fortalecido, a través de programas integrales, basados en la afirmación de que:

***“Las necesidades habitacionales y de trabajo de la población se pueden convertir en oportunidades mutuas, en el marco del desarrollo social participativo, favoreciendo la creación de circuitos socio-económicos sostenibles”.***

Dentro de la institución a la que pertenezco, se está implementando un programa integral que pretende incidir en la realidad externa, relacionando la necesidad de trabajo (nueva o mejoramiento) con la necesidad de vivienda, ofreciendo actividades de asesoramiento, capacitación y transferencia de tecnologías constructivas y de gestión al sector popular y actividades relacionadas a la Gestión, Comercialización, Producción de viviendas o componentes de vivienda y Crédito Autosostenible.

Este programa brinda el marco a algunas de las actividades que desarrollo dentro de la institución.

## 2.- Contexto / Conceptos Básicos

---

### 2.1.- El contexto.

El modelo dominante de desarrollo propuesto por los países “desarrollados” y al que el Estado argentino obedece (con más fervor aún en la última década), justificándose en la racionalidad económica y productiva de corto plazo, con el objetivo de maximizar las ganancias privadas y a costa de la sobreexplotación de recursos naturales, nuevas formas de dominación y patrones de consumo desmedido de un sector de la población enriquecida, ha generado, entre otras, **situaciones de inequidad que se acentúan en el tiempo**<sup>2</sup>, y que ponen en evidencia la desvinculación del crecimiento económico del social, generando fragmentaciones difícilmente reversibles.

*“La República Argentina atraviesa en los últimos años un período de transformaciones substanciales gracias al modelo de la globalización. Los cambios institucionales y en las orientaciones de las políticas, tales como la reforma del Estado, la apertura de la economía, las*

---

<sup>2</sup> Según un informe reciente del Correo de la Unesco, en Argentina, alrededor del 20% de la población se apropia del 50% al 60% de los ingresos totales. Esta situación afecta de modo particular a la población, ya que de América latina es uno de los países con mayor porcentaje de “clase media” en términos socio-económicos, que con los procesos de ajuste determinados por el modelo, se convierte en el sector más vulnerable.

*privatizaciones, la desregulación y la descentralización, implican cambios muy profundos en la organización de la sociedad, en las actividades productivas y en la estructura del empleo”<sup>3</sup>.*

*“Desde la óptica de la estrategia de desarrollo para un país, en un mundo cada vez más globalizado y abierto, donde la competencia por ganar mercados se hace más y más aguda, parece ser que el camino más exitoso de crecimiento con equidad social es el que prioriza el desarrollo de su capital en recursos humanos, en el cual las condiciones de vivienda tienen un rol esencial”<sup>4</sup>.*

De acuerdo a las cifras oficiales del último censo nacional de 1991, podemos extraer los siguientes datos:

- La población total de la República Argentina es de 37.000.000 de habitantes, de los cuáles un 57% se consideran en condiciones de POBREZA, viviendo por debajo de las condiciones consideradas como “mínimas aceptables”, afectando su salud y su estabilidad familiar y emocional.
- El 70% de la población menor de 18 años, es pobre.
- Desempleo 24%
- Brecha de ingreso familiar entre el decil 1 y 10 (entre los más ricos y los más pobres) creció un 291% en los últimos 22 años. 11.9% en 1980 y 46.6% en Mayo de 2002.
- El déficit habitacional en Argentina alcanza aproximadamente a 3.100.000 de hogares, de los cuáles, 1.000.000 corresponde a viviendas nuevas, y 2.100.000 a mejoramientos habitacionales, convirtiéndose por lo tanto en uno de los mayores problemas sociales de la actualidad. El promedio anual de viviendas construidas entre los años 1992 y 1999, es de 42.331 viviendas, lo que no alcanza a cubrir ni siquiera el 2% de la demanda.

Por otra parte este problema se acentúa en términos económicos, ya que dichos grupos no cuentan con los recursos suficientes para resolver sus necesidades habitacionales a través del mercado inmobiliario; lamentablemente, ni el sector privado lucrativo ni el sector público han brindado una respuesta adecuada a estas necesidades. La situación habitacional deficitaria está conformada por varios tipos de déficit cuali-cuantitativo, para los cuales deberían generarse soluciones diversas, que no siempre implican la vivienda nueva y específicamente dirigida a la familia tipo.

## 2.2.- Conceptos Básicos<sup>5</sup>

Para introducir el tema, se mencionan rápidamente una serie de conceptos que pretenden dar un marco conceptual a este trabajo y a partir de los cuáles se rigen las acciones concretas que se realizan en la institución a la que pertenecemos.

### ▪ **DESARROLLO**

**Debe lograr el bienestar de las personas de manera integral y sostenible y no solamente el crecimiento económico.** Para que el desarrollo sea integral, debe abarcar lo social, lo económico, legal, ambiental, en un proceso de planificación que resulte de los distintos actores para definir el modo de resolver las necesidades y asignar los recursos.

### ▪ **INTEGRALIDAD**

El hombre es un ser integral, con múltiples necesidades: alimentación, protección física, educación, participación, etc. **Estas necesidades están relacionadas entre sí, por lo tanto el abordaje a la solución de necesidades debe ser también integral.** Al menos, la solución de una necesidad no debe empeorar la situación con respecto a las otras.

### ▪ **VIVIENDA**

La vivienda es esencial para la vida del hombre, no solo como cobijo individual y familiar en el sentido de protección física, sino también como ámbito que le permite recomponer y fortalecer sus energías para actuar en la sociedad.

### ▪ **HÁBITAT**

---

<sup>3</sup> y <sup>4</sup>  
RODULFO, B. - SABSAY, A.- FUENTES, J. "Mejoramiento Habitacional en Argentina: Estrategias de Crédito y Asistencia Técnica para sectores populares". IIED - FICONG, 1997.

<sup>5</sup> Estos conceptos están extraídos de la Ponencia: "Hábitat social y Desarrollo Local: Necesidades y Oportunidades". Arq. Graciela Bosio - Arq. Aurelio Ferrero. Seminario Internacional BASIN/SKAT. 2002.

Es el verdadero objetivo de nuestras acciones ya que incluye entre otros aspectos la tierra, los servicios, la producción, el equipamiento comunitario y también la vivienda.

*“La pobreza habitacional de los sectores populares latinoamericanos no se limita a ser la necesidad de casas con sus correspondientes servicios, sino una **necesidad global de modificación positiva de su inserción física y social, que contemple la participación efectiva de los mismos actores destinatarios**”<sup>6</sup>.*

▪ **TRABAJO**

Es toda actividad que realiza el hombre para resolver sus necesidades físicas, psicológicas, intelectuales y espirituales. También, el trabajo, se entiende como los resultados de todo sistema productivo y no solamente el empleo.

▪ **DESARROLLO SOCIAL**

- Fortalecimiento de los más vulnerables y excluidos.
- Igualación de las oportunidades sociales, políticas y económicas de la población.
- Participación en circuitos socio-económicos de gestión inter-actoral.

▪ **ECONOMÍA POPULAR**

Está formada sobre la base de las **unidades domésticas de trabajadores** que dependen principalmente de su trabajo para lograr su reproducción biológica y cultural trasgeneracional; **realizan una acumulación material limitada y subordinada al objetivo de la reproducción ampliada de la vida.**

La economía popular urbana, contribuye a la estabilidad social, a la gestación de nuevas empresas, a proveer servicios a las pequeñas y medianas empresas, a la reproducción ampliada del capital humano.

### **3.- Los sistemas productivos y el programa integral.**

La economía nacional está formada por los siguientes subsistemas productivos:

- La economía pública.
- El sector de empresas trasnacionales y grandes empresas nacionales a él asociadas.
- Las pequeñas y medianas empresas.
- Las iniciativas económicas de la sociedad (**economía social o economía popular**).

A su vez, los sistemas productivos de bienes y servicios, están abarcados en los polos de la economía nacional, a través de la caracterización de sus aspectos de trabajo y organización, insertándose a su vez, en los diferentes niveles de mercado (interno y externo) y en los sistemas financieros a escala.

En el gráfico que muestra la diapositiva, están caracterizados estos sistemas productivos, y explica la forma en que se insertan en el mercado y cuál es el sistema financiero que los contiene.

El programa integral que mencioné al inicio, pretende atender al problema habitacional del sector de bajos recursos que constituye la **ECONOMÍA SOCIAL**, caracterizados por su forma de trabajo y organización en:

- AUTOCONSUMO.
- AYUDA MUTUA.
- PLANES DE ESTADO.
- AYUDA MUTUA RENTADA.
- CUENTAPROPISTAS.
- MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MyPes).

Las estrategias básicas de este programa son:

---

<sup>6</sup> Extraído del trabajo: *“Investigación y producción del Hábitat Popular. La asistencia técnica en Programas de Microcréditos para Vivienda”*. Autor: **Arq. Carolina Pedrotti**. Becaria de la Agencia Córdoba Ciencia. Argentina. Integrante del Área de Diagnóstico y Evaluación de Proyectos del CEVE.

## **1.- Asesoramiento, Capacitación y Transferencia de Tecnologías constructivas y de Gestión, en distintas localidades del país.**

Objetivos:

- Refuerzo de las organizaciones en torno a la solución del problema socio-habitacional y laboral de municipios de la región, en aspectos institucionales y tecnológicos.
- Impulso del modelo de gestión local asociada.

## **2.- Programa experimental de gestión, comercialización, producción y crédito de escala autosostenible, que actúa especialmente en Córdoba.**

Objetivos:

- Servicio de provisión y financiamiento de productos habitacionales con sentido social y autosustentable.
- Experimentación de tecnologías de gestión, organización de la producción y financieras, adecuadas al sector socio-económico objetivo.

El programa integral se compone de una **coordinación general** que está a cargo de AVE/CEVE y su función principal es la de “enlace”, información y apoyo a la gestión y comercialización, a través de brindar una serie de diferentes **servicios**, los cuáles permitirían alcanzar los objetivos de cada estrategia de acción planteada y también, el fin principal de relacionar las necesidades de trabajo y vivienda, aportando los **recursos** de legislación, financiamiento, capacitación, y tecnología necesarios para fortalecer al sector social objetivo.

## **4.- Procesos e instrumentos de transferencia tecnológica del Centro Experimental de la Vivienda Económica.**

---

El presente trabajo se inserta en la estrategia número 1 de *Asesoramiento, Capacitación y Transferencia de Tecnologías Constructivas y de Gestión*, y se centra en el proceso de transferencia de tecnologías constructivas.

**Concebimos que toda tecnología es un medio, una herramienta, debe estar “en función de”, no debe ser un fin en sí misma, no debe considerarse aisladamente, sino que debe ir asociada al diseño y a las formas de producción de una sociedad o de un sector.**

Entonces, nuestro desafío como parte del sistema científico y tecnológico nacional, **es el de crear y transferir tecnologías apropiadas y apropiables, fundadas en necesidades concretas de la sociedad que las recibe y orientadas al desarrollo integral de los sectores de bajos recursos**; y la necesidad imperante de que las tecnologías transferidas tiendan a **fortalecer los sistemas productivos locales** (micro y pequeños emprendimientos, cooperativas de trabajo, asociaciones de usuarios, etc.), contribuyendo en alguna medida a la generación de empleo en aquellos sectores más castigados por la crisis.

Entendemos que la **transferencia tecnológica** debe actuar como elemento dinamizador y multiplicador, en la socialización del conocimiento, replicabilidad, adaptabilidad, masividad, etc., y para este fin es necesario contar con **instrumentos adecuados** para brindar este tipo de transferencias y contribuir a la calificación de la mano de obra.

### **4.1.- Etapas de una transferencia de tecnología constructiva**

#### **Etapas de Asesoramiento y Capacitación**

Desde nuestra visión institucional, consideramos que toda transferencia de tecnología, debe realizarse bajo un marco de **planificación integral**, que no atienda solamente a la problemática de la falta de viviendas, sino que tenga en cuenta además para ser transferida, los aspectos sociales, políticos y económicos de la sociedad que la recibe.

El **proceso de una transferencia tecnológica** se inicia a partir del contacto con la entidad (municipio, organización, cooperativa, etc.) interesada en desarrollar un programa habitacional. A partir del acuerdo entre la entidad y el CEVE, se firma un primer convenio de capacitación y asesoramiento, a través del cuál se rigen las acciones a seguir.

Bajo la modalidad de talleres de capacitación, en el caso de ser necesario y en primera

instancia, se asesora a la entidad en cuanto a la gestión del proyecto habitacional (obtención de financiamiento para la ejecución de las viviendas) y también en las condiciones institucionales óptimas para llevar a cabo este tipo de programa integral (conformación de un equipo técnico interdisciplinario, articulación con otros actores sociales, planificación de tiempos, costos, y recursos necesarios para cada etapa, etc.).

Una vez obtenido el financiamiento, se procede a elegir conjuntamente con la entidad interesada, la **tecnología constructiva a ser transferida**. Esta elección se basa en los aspectos de aprovechamiento y optimización de recursos materiales y humanos locales (tendiendo a contribuir al fortalecimiento del sistema productivo local) y los tiempos de ejecución previstos y reales que utiliza esa tecnología.

Una vez elegida la tecnología se hace la diferenciación de cuáles son los componentes a producir en planta (Productora AVE-CEVE) y cuáles los que serán transferidos, para planificar la producción local (espacio y equipos necesarios, horas hombre, técnicos especializados, etc).

Es decir, se define si la tecnología será transferida **parcial o totalmente** a la entidad solicitante, y esta decisión depende de las capacidades institucionales que posea la misma, de las capacidades productivas locales, y también de la magnitud de la obra a construir. En el caso de que una tecnología sea transferida completamente, el CEVE, recibe regalías por derechos de autor de la misma y los instrumentos legales que se utilizan, son los **convenios de transferencia tecnológica**.

### Etapa de Ejecución del Proyecto


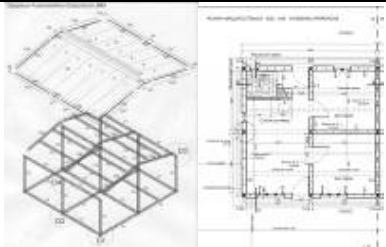
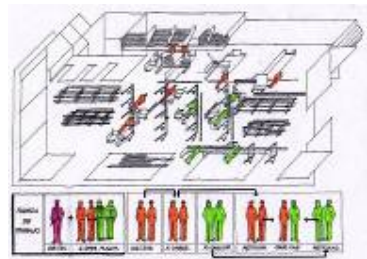
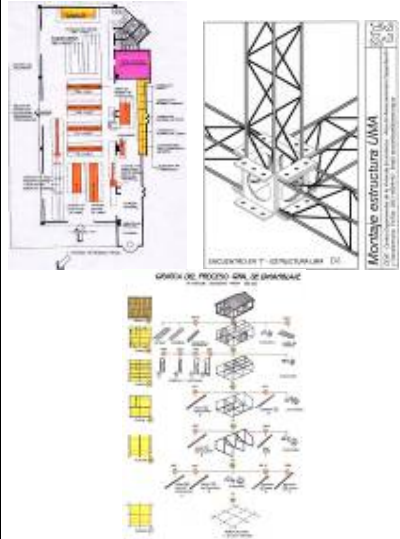


A partir de la firma del **convenio de transferencia tecnológica**, comienza a desarrollarse el proyecto propiamente dicho.

La siguiente etapa es la **capacitación a los productores locales**, para la organización de la producción de los componentes. Esta capacitación se hace a través de reuniones y talleres realizados entre **técnicos especializados** en aspectos constructivos como en aspectos sociales y los **productores**, que en algunos casos, son los mismos destinatarios de la vivienda. El objetivo de esta capacitación es el montaje de un **primer prototipo de vivienda**, que será el modelo para ejecutar las restantes.

Cabe aclarar que hasta este punto, el proceso no es **lineal y sucesivo**, sino que muchas veces se deben replantear objetivos, metas, tiempos, etc. de las etapas anteriores, e inclusive, introducir cambios y adaptaciones en la misma tecnología para su optimización.

## 4.2.- Instrumentos utilizados en el proceso de transferencia de una tecnología constructiva, en las etapas de Asesoramiento y Ejecución del Proyecto.

Para referirme a los **instrumentos de capacitación**, voy a presentarles el siguiente cuadro, que establece para cada etapa de una transferencia tecnológica, los instrumentos a través de los cuáles se realiza la misma.

Etapa		Instrumentos	
Etapa de Asesoramiento y Capacitación 1	<b>Gestión del Proyecto Habitacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convenio de capacitación.</li> <li>Talleres de capacitación general, reuniones informativas y de trabajo, en la temática de producción social del hábitat y programación general.</li> <li>Jornadas de trabajo con el equipo técnico local, para la programación, análisis, seguimiento y monitoreo de todos los aspectos interdisciplinarios interrelacionados (constructivos, sociales, laborales, legales, organizativos).</li> </ul>	
	<b>Tecnología constructiva y Organización de la Producción.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difusión de las variantes tecnológicas que ofrece el CEVE, las ventajas comparativas, los ejemplos de planes realizados con cada una, etc.</li> <li>Talleres de asesoramiento y capacitación en aspectos de la tecnología constructiva elegida.</li> <li>Desarrollo de documentación técnica.</li> <li>Convenio de Transferencia Tecnológica.</li> </ul>	
	<b>Planificación Integral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de la estructura de funcionamiento y coordinación general del equipo.</li> <li>Relevamiento de familias participantes y de la mano de obra requerida.</li> <li>Gráficos y planillas de diagnóstico de los servicios, instituciones, y datos relevantes de la zona donde será implementado el proyecto.</li> <li>Planificación y programación de la propuesta con tiempos y actividades, a través de diagramas, planillas, etc.</li> <li>Programación y ejecución de obra con participación de las familias y los productores.</li> </ul>	
Etapa de Ejecución del Proyecto 2	<b>Capacitación a Productores (MyPes y Beneficiarios).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres de capacitación en aspectos de la producción de la tecnología, ya sea realizada por una MyPe o las familias. Tratamiento, programación y ejecución de tareas previas a la obra.</li> <li>Cartillas para realizar el montaje del obrador.</li> <li>Legajo de documentación gráfica técnica para producción de componentes.</li> <li>Legajo de documentación técnica de obra in situ o "húmeda" que se refiere a la platea de fundación del prototipo, mampostería en el caso del sistema UMA, relleno de vigas perimetrales del sistema BENO, etc.</li> <li>Cartillas para realizar el acopio de los componentes (dimensiones, espacio y cuidados necesarios, equipos, etc.).</li> <li>Catálogo de componentes de vivienda, con las dimensiones, peso, materiales necesarios, etc.</li> <li>Taller experimental de Fabricación de algún componente a manera de prueba / ensayo supervisado por técnicos de CEVE.</li> </ul>	
	<b>Montaje de Prototipo de Vivienda.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jornada de trabajo donde se da inicio al montaje del prototipo a partir de la siguiente documentación ya elaborada.</li> <li>Legajo de documentación técnica para el montaje en obra de los componentes.</li> </ul>	
	<b>Apoyo al Desarrollo del Proyecto Integral.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartillas de seguridad en obra.</li> <li>Cartillas de medianería y recomendaciones de uso y mantenimiento de las viviendas.</li> <li>Talleres de seguimiento de obra en aspectos organizativos, legales, constructivos.</li> </ul>	

Cabe destacar que toda la documentación que forma parte de los instrumentos de transferencia, se desarrolla íntegramente en el CEVE. **Esta es la tarea que yo vengo desarrollando desde mi ingreso al esta institución.**

Para comprender mejor este proceso mencionado, voy a mostrar dos ejemplos de transferencia tecnológica, en los cuáles la misma se da de manera parcial en el caso de Río Cuarto (Córdoba), y de manera total en Rafaela (Santa Fe). Ambos ejemplos están situados en diferentes ubicaciones dentro del país y se utilizaron para la construcción de las viviendas, dos tecnologías constructivas diferentes.

## **5.- Ejemplos de Transferencia de Tecnologías constructivas.**

Para exponer los ejemplos, es importante aclarar cuáles son las capacidades institucionales y productivas de cada una de las entidades locales con las que se trabajó.

Esto se puede ver en el cuadro siguiente, que es un resumen de la situación general de cada una.













	<b>Municipio de Río Cuarto, Córdoba</b>	<b>Municipio de Rafaela, Santa Fe.</b>
<b>Área encargada de la atención de la vivienda</b>	No formada y sin experiencia en programas habitacionales integrales. Formación de la <b>Unidad de Hábitat Social, con el asesoramiento de CEVE y SEHAS</b> , a partir del proyecto.	<b>Subsecretaría de Vivienda e Instituto Municipal de la Vivienda.</b> Ambas formadas y con cierta experiencia en programas habitacionales integrales. Fortalecida con el asesoramiento de CEVE a partir del proyecto.
<b>Equipo Técnico Municipal</b>	No formado con anterioridad al proyecto.	A este equipo se sumaron técnicos de otras disciplinas que finalmente lo conformaron como equipo interdisciplinario a partir del proyecto
<b>Decisión política</b>	<b>Ambos contaban con el apoyo del intendente y había consenso de las diferentes áreas del municipio para realizar el proyecto habitacional de manera integral.</b>	
<b>Situación de las familias</b>	Comunidades organizadas: “San Cayetano” y “La Colmena”. Constituidas por familias dispersas, algunas afectadas por la creciente del Río Cuarto, otras vivían en el terreno del ferrocarril y serían desalojadas por el entubamiento del arroyo “El Bañado”. Situación de alta precariedad y hacinamiento.	Es una comunidad organizada, constituida por familias de un mismo grupo social (ya era una villa antes del proyecto), pertenecientes a Villa Podio, que debían ser erradicadas por estar ubicadas en terrenos del ferrocarril. Situación de alta precariedad y hacinamiento.
<b>Cantidad de familias / viviendas</b>	39 viviendas (en dos localizaciones: Barrios “San Cayetano” y “La Colmena”) y 168 en ejecución.	120 viviendas (a ejecutarse en 3 etapas, estando en ejecución las primeras 50. Se prevee la finalización de esta etapa para diciembre de 2003.
<b>Situación de las micro y pequeñas empresas</b>	2 microempresas, contratadas para las tareas de ejecución de las plateas (fundaciones) y el montaje de las estructuras metálicas	3 microempresas, contratadas para la producción de bovedillas (ladrillo de espesor más fino), fabricación de Ventanas de H° y para la ejecución de las plateas (fundación).
<b>Financiamiento</b>	Municipio de Río Cuarto y Ministerio de la Solidaridad.	Dirección Provincial de la Vivienda de Santa Fe, Municipalidad de Rafaela y Delegación de la Región del Piamonte (financió 10 viviendas más).

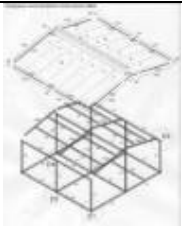








<b>Actores participantes</b>	Municipio – Organizaciones Comunitarias – AVE/CEVE - SEHAS – Ministerio de la Solidaridad – Cooperación Italiana.	Municipio – Organizaciones Comunitarias – AVE/CEVE – Cooperación Italiana.
<b>Sistema constructivo transferido</b>	<b>Sistema UMA. Ventanas de H° A°</b> Se transfirió <b>parcialmente</b> , ya que las familias junto con el apoyo del municipio produjeron los bloques de hormigón, para ejecutar la mampostería de las viviendas y las estructuras metálicas como las aberturas de H° A° se fabricaron en la Planta Productora de CEVE.	<b>Sistema BENO. Ventanas de H°A°</b> Se transfirió <b>totalmente</b> , ya que las placas que constituyen el sistema como los demás ítems de obra, fueron producidos y montados en la misma localidad.
<b>Forma de trabajo y organización, para la ejecución de las viviendas</b>	Ayuda Mutua Rentada (Plan Nacional de Jefes de Hogar) Mypes Locales	Ayuda Mutua Rentada (Plan Nacional de Jefes de Hogar) Mypes Locales
<b>Superficie de la vivienda</b>	40.0 m <sup>2</sup>	36.0 y 47.0 m <sup>2</sup>
<b>Costos por vivienda</b>	\$8.000 (\$6000 de materiales y \$2000 de mano de obra)	\$9.200




Cada proceso de transferencia tecnológica, con las particularidades correspondientes a cada caso, se vio favorecido o perjudicado por la situación institucional de los municipios, y hubo que introducir mejoras en la estructura de la organización para poder llevar a cabo esta transferencia. **Es decir que el proceso previo a la instancia constructiva, toma una vital importancia en el desarrollo de las posteriores acciones.**


A partir de aquí, se hará hincapié en la etapa N° 2 de **EJECUCIÓN DEL PROYECTO**, en el momento en que se empieza a transferir la tecnología a los productores locales, ya sea microemprendimientos o familias beneficiarias.

El siguiente cuadro muestra ambos ejemplos, haciendo un paralelo entre las etapas de ejecución, los instrumentos utilizados y las imágenes finales de cada obra.

	RÍO CUARTO			RAFAELA		
	Actividad / Tarea	Instrumento usado para la transferencia	Imagen de la obra y/o instrumentos	Actividad / Tarea	Instrumento usado para la transferencia	Imagen de la obra y/o instrumentos
<b>Sistema constructivo transferido</b>	UMA. VENTANAS DE H°			BENO VENTANAS DE H°		
<b>Capacitación a Productores Locales</b>	- Montaje de Planta Productora de Bloques de Hormigón en un terreno cercano al destinado para la ejecución del plan de viviendas.	- Cartilla de montaje de planta productora. - Manual de funcionamiento de máquina bloquera. - Taller de capacitación y experimentación para la fabricación de un componente (ensayo)	 	- Montaje de la planta productora de Placas BENO, en otro terreno disponible del municipio, bastante alejado del lugar donde se llevaría a cabo el montaje de las viviendas.	- Cartilla de montaje de planta productora de placas. - Catálogo de componentes y documentación técnica de fabricación de ventanas de H°. - Catálogo y cartilla de uso de moldes de fabricación de placas y ventanas. - Taller experimental de fabricación de un componente a modo de ensayo.	 
	- Acopio de materiales necesarios para la producción de componentes	- Cartilla de Recomendaciones para el acopio de materiales	 	- <u>Tareas previas:</u> desmonte y alisado del terreno, verificación de servicios básicos (agua y luz). - Ejecución de plateas de fundación en el terreno (del plan). Estas tareas se hicieron paralelas.	- Documentación técnica para la ejecución de las plateas de fundación. Recomendaciones, armaduras, etc. - Cartilla de recomendaciones para la ejecución de la platea, con detalles de la ubicación, dimensiones y requerimientos de la zanja sanitaria.	 
	- Fabricación de bloques en planta y acopio de stock para el prototipo.	- Cartilla de recomendaciones para el cuidado y mantenimiento de la planta y el correcto acopio de los bloques.		- Fabricación de placas y acopio de stock necesario para montar el prototipo. <b>En este caso, la totalidad del sistema se fabricó en la localidad de Rafaela.</b>	- Cartilla de Recomendaciones para el acopio de materiales. - Cartilla de recomendaciones para el correcto cuidado y acopio de las placas BENO.	
	- Fabricación de estructuras metálicas y aberturas de hormigón en la planta productora del CEVE.	- Catálogo de componentes metálicos. - Despiece axonométrico de la estructura, con designaciones para el cómputo. - Catálogo de fabricación				

		de ventanas de h°				
	- Traslado de componentes (estructura metálica y aberturas de H°) al lugar de montaje.	- Catálogos de componentes y planillas de asiento de cantidades y calidad de los mismos				
<b>Montaje de Prototipo de Vivienda</b>	- <u>Tareas previas:</u> desmonte y alisado del terreno, verificación de servicios básicos (agua y luz).	- Cartillas de seguridad en obra.		- <u>Tareas previas:</u> desmonte y alisado del terreno, verificación de servicios básicos (agua y luz).	- Cartillas de seguridad en obra.	
	- Cavado de zanjas en el terreno para el montaje de la estructura.	- Documentación técnica referente al replanteo en el terreno del prototipo. - Documentación técnica referida a las dimensiones y profundidad de las zanjas.		- Montaje de placas de esquina (perimetrales).	- Documentación técnica de montaje de esquinas, equipos y materiales necesarios.	
	- Montaje de la Estructura UMA, hasta el nivel de techo (de chapa).	- Manual de montaje de estructuras UMA. - Documentación técnica referida al proceso de montaje.		- Montaje de placas de tramo (comunes, sanitarias y eléctricas) y colocación de aberturas.	- Cartilla de montaje de placas. - Documentación técnica referida a la ubicación de placas sanitarias y eléctricas.	
	- Ejecución de la platea de fundación con zanja sanitaria	- Cartilla de recomendaciones para la ejecución de la platea, con detalles de la ubicación, dimensiones y		- Montaje de placas tímpano y cumbreras.	- Documentación técnica de montaje de placas tímpano y cumbreira, modos y materiales necesarios de fijación, etc.	

		<p>requerimientos de la zanja sanitaria.</p>				
	<p>- Ejecución de mampostería de bloques de hormigón y colocación de aberturas.</p>	<p>- Cartillas de recomendaciones para la utilización de la estructura como organizador de esta tarea. Replanteo, nivelado de muros, etc.                  - Documentación técnica para la ubicación y colocación de aberturas de H°.</p>	 	<p>- Instalaciones sanitarias y eléctricas.                  - Montaje de techo de chapa sobre correas metálicas.</p>	<p>- Documentación técnica referida a la colocación y montaje de instalaciones sanitarias y eléctricas, en las placas correspondientes.</p>	
	<p>- Instalaciones sanitarias y eléctricas.</p>	<p>- Documentación técnica referida a la colocación y montaje de instalaciones sanitarias y eléctricas.</p>		<p>- Terminaciones: cielorraso, pinturas, zinguería, etc.</p>	<p>- Documentación técnica referida a la terminación y últimos detalles de la vivienda.</p>	
	<p>- Terminaciones: cielorraso, pinturas, revoques, zinguería (chapa cumbre, rejillas de reducción de la cubierta, etc.)</p>	<p>- Documentación técnica referida a la terminación y últimos detalles de la vivienda.                  En general estos ítems, se dejan a consideración de los usuarios, siempre con el apoyo de CEVE, para ejecutarlos.</p>			<p>En general estos ítems, se dejan a consideración de los usuarios, siempre con el apoyo de CEVE, para ejecutarlos.</p>	

<p><b>Apoyo al Desarrollo del Proyecto Integral de Viviendas</b></p>	<p>El tiempo de producción y ejecución total del plan de viviendas fue de <b>6 meses</b>, contados a partir del montaje del prototipo. Hay que tener en cuenta que en este caso, decisión del municipio fue comprar algunos componentes de la vivienda previamente, para acelerar los tiempos de producción y ejecución.</p> <p><b>Dificultades encontradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Defasajes entre tiempos e intereses propios del proyecto y tiempos políticos.</li> <li>▪ Dificultad de Coordinación política y operativa del proceso, que llevó adelante las gestiones institucionales y relaciones inter-áreas.</li> <li>▪ Dedicación no exclusiva de los técnicos afectados al programa, lo que significó una primera etapa de baja calidad de obra.</li> <li>▪ Dificultad de articulación intra e inter-áreas, ya que el enfoque multidisciplinario no concordaba con la estructura de compartimientos estancos de la estructura municipal.</li> <li>▪ Dificultades en las articulaciones multiactorales por competencias entre áreas, sectores y actores, lo que produjo retrasos en la obra.</li> </ul>		<p>El tiempo de producción y ejecución de la primera etapa (40 del municipio y 10 de la Delegación del Piamonte), tiene un plazo de <b>13 meses</b>, y se prevee la finalización de estas primeras viviendas para Diciembre de 2003.</p> <p><b>Dificultades encontradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Defasaje en los plazos de producción en los primeros 4 meses, por deficiencias de la organización de la Ayuda Mutua Rentada, y por ajustes en el sistema constructivo.</li> <li>▪ Dificultades con la producción de aberturas de hormigón, encontraban muy complejos los moldes de fabricación.</li> <li>▪ Defasaje en los presupuestos a causa de la crisis. La provincia no quería desembolsar más dinero del presupuestado inicialmente, sabiendo y registrando que los costos de materiales se habían incrementado un 91%.</li> <li>▪ Gran cantidad de terceros y rotación de obreros en obra, lo que suscita problemas con los seguros de riesgo de trabajo.</li> </ul>	
--	--	--	--	---

## **6.- CONCLUSIÓN GENERAL**

---

El aporte de la **visión integral de la gestión habitacional**, ha tenido en estos dos casos, como en otros proyectos realizados por el CEVE, un impacto totalmente favorable que puede verificarse a través de distintos factores.

La incorporación del **concepto de integralidad en la gestión habitacional**, trae aparejado un proceso de transformación de gran riqueza e importancia en las estructuras organizativas y en los sistemas productivos locales.

El empleo de metodologías de asesoramiento y capacitación que propicien la articulación de actores, el trabajo multidisciplinario, la participación comunitaria en los procesos de gestión de acciones integrales, garantizan la **replicabilidad progresiva y adaptabilidad** de este tipo de experiencias.

En la medida que este proceso sea replicable, mayores acciones integrales de hábitat social acudirán a favorecer a la población, a través del municipio y demás organizaciones comunitarias.

Con respecto a la Transferencia de Tecnologías constructivas, consideramos que también ésta debe ser un modelo replicable y transferible, y nuestro intento en el diseño de tecnologías se basa en cumplir con las premisas de:

- *Facilidad de montaje de una planta productora de componentes de vivienda.*
- *Tecnologías constructivas que actúen como organizadoras de los restantes ítems de obra, facilitando la efectiva participación de la mano de obra no especializada.*
- *Necesidad de espacios y equipos mínimos.*
- *Utilización y aprovechamiento de materiales locales.*
- *Adaptabilidad del sistema constructivo a diferentes usuarios y requerimientos tecnológicos locales y/o regionales.*
- *Facilidad de traslado y montaje de los componentes de la vivienda, sin necesidad de maquinaria especial y de alto costo.*

Consideramos además que una tecnología es **apropiada y apropiable**, cuanto hace el esfuerzo de **facilitar la transferencia tecnológica**, contribuye a fortalecer las estructuras organizacionales y los circuitos productivos locales para la generación de empleo. Al incluir la transferencia tecnológica en un proceso habitacional integral, se logra una aceptación y apropiabilidad efectivas por parte de la comunidad que la recibe.

En estos dos casos presentados, es en las etapas iniciales donde la presencia del CEVE tiene mayor incidencia y es imprescindible, pero esta situación se modifica cuando se completa la transferencia a la organización y sector social destinatarios, lo que significa que ambos están

**fortalecidos en sus aspectos organizativos, planificación, programación, etc. hasta el punto de poder continuar éste u otro proceso similar por sus propios medios.**

Cuando estas condiciones se han logrado, podemos decir que los objetivos y misión institucionales, están cumplidos en gran medida, considerando valioso y efectivo nuestro aporte al desarrollo integral y sustentable de las sociedades latinoamericanas.

## 7.- Bibliografía

---

- **Arq. Aurelio Ferrero, Arq. Daniela Gargantini, Marta Mendizábal, Agustín Torres.** “Breve Informe de las actividades realizadas en el 2001”. Año 2001. Edición CEVE.
- **Arq. Aurelio Ferrero, Arq. Daniela Gargantini, Marta Mendizábal, Agustín Torres.** “Informes Mayo 2001, Mayo 2002, Octubre 2002, Municipalidad de Rafaela”. Años 2001-2002. Edición CEVE.
- **Arq. Daniela Gargantini.** Documento Interno “Capacitaciones Rafaela. Agosto 2000-Abril 2002”. Año 2002. Edición CEVE.
- **Arq. Daniela Gargantini.** Documento Interno “Planificación Rafaela Mayo 2002”. Año 2002. Edición CEVE.
- **Arq. Aurelio Ferrero (AVE/CEVE), Lic. Graciela Maiztegui (SEHAS).** “Concurso de Experiencias Positivas en Gestión Local 2. ASESORAMIENTO, CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA EN ACCIONES INTEGRALES ASOCIADAS DE HÁBITAT SOCIAL EN GOBIERNOS LOCALES. Caso MUNICIPALIDAD DE RÍO IV- Proyectos San Cayetano- La Colmena”. Año 2001. Edición CEVE – Banco de Experiencias Locales - Universidad Nacional de Quilmes - Universidad Nacional de General Sarmiento – Subsecretaría de Asuntos Municipales de la Nación. Buenos Aires, Argentina.
- **Arq. Daniela Gargantini.** Documento Interno “Capacitaciones Río Cuarto. Junio 2000-Junio 2003”. Año 2003. Edición CEVE.
- **Arq. Daniela Gargantini.** Documento Interno “Informes de Reuniones entre CEVE y Municipio de Río Cuarto, Diciembre 2001-Febrero 2002”. Año 2002. Edición CEVE.
- **Arq. Horacio Berretta (AVE/CEVE), Lic. Graciela Maiztegui (SEHAS), Municipio de Río Cuarto.** “Convenio de Transferencia Tecnológica”. Año 2000.
- **RODULFO, B. - SABSAY, A.- FUENTES, J.** “Mejoramiento Habitacional en Argentina: Estrategias de Crédito y Asistencia Técnica para sectores populares”. IIED - FICONG, 1997.
- **Arq. Carolina Pedrotti.** “Investigación y producción del Hábitat Popular. La asistencia técnica en Programas de Microcréditos para Vivienda”. Año 2002.
- **Arq. Mariana Enet, Arq. Carolina Pedrotti.** “Dicotomía rural-urbana: ¿Un pretexto para la inequidad?”. Congreso Internacional de Vivienda Rural – CYTED. Año 2002.
- **Arq. Carolina Pedrotti.** “Propuestas en la Asistencia Técnica para la Vivienda Adecuada en Programas de Microfinanciamiento”. PROMESHA, Programa para el Mejoramiento Socio Habitacional. Curso Regional del Mejoramiento del Hábitat Popular. Año 2001.
- **Arq. Laura G. Basso, Arq. Dante Pipa.** “LA ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN COMO INSTRUMENTO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN Y EN LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA A MYPES”. Propuesta de Beca de Investigación CONICET. Año 2002.