

Sistemas sanitarios alternativos de participación para la construcción social del hábitat residencial rural ▶ 1

Beatriz Garzón

El presente trabajo plantea una propuesta para la "Disposición Higiénica de Excretas" a través de "sistemas cloacales alternativos". Muestra la experiencia de Investigación-Acción participativa, realizada en dos comunidades rurales de la provincia de Tucumán, Argentina: Balderrama, Simoca, y Colalao del Valle, Tafí del Valle.

Dicha experiencia surge como respuesta a:

- una necesidad sentida de estas poblaciones y,
- a uno de los objetivos planteados en relación a la Promoción del Saneamiento Ambiental.

A través de este modelo "tecnológico constructivo-social", se intenta resolver no sólo problemas materiales de los sectores más carenciados sino también crear espacios de participación que les permitan incrementar su calidad de vida, "re-elaborando" objetivos y estrategias para un mayor ajuste de las soluciones planteadas frente a la realidad. Es decir, que se apunta al mejoramiento material de las condiciones de vida de las comunidades involucradas, pero a partir del fortalecimiento de

The present work focuses on a proposal for the "Hygienic Disposal of Waste Matter" through "alternative sewerage systems".

The work is based on the Participative Action - Research experience carried out by the author in two rural communities of Tucumán, Argentina: Balderrama, Simoca, y Colalao del Valle, Tafí del Valle.

Such experience arises as a response to the community needs and one of the objectives related to Environmental Sanitation of Rural Popular Habitat.

The "constructive-social technological model" here proposed is intended not only to handle material aspects of the poorest sectors but also to create the conditions that allow for a greater participation of the community in the improvement of life quality, thus helping them "redefine" objectives and strategies for a better adjustment of the solutions required. That is to say, the improvement of the living conditions of

1 ◀ El presente artículo proviene del Proyecto: "Alternativas Tecnológicas para el Mejoramiento del Hábitat Popular": FAU, UNT - CIUNT - CONICET. P.O.B. 143. Av. Roca 1900, San Miguel de Tucumán. (C.P. 4000). Provincia de Tucumán, Argentina.
Tel. + 54.381.4364093 - + 54.381.4344588 -
Fax + 54.381.4364141 - E-mail:
mailto:jjjimenez@cgcet.org.ar

su organización y de sus redes de solidaridad, con el propósito de alcanzar un desarrollo sostenido del sector.

Todo ello se basó en un proceso en el que grupos, comunidades e instituciones del sector popular, con el aporte de agentes externos, se asociaron para investigar, conocer y comprender sus problemas y para proponer sus propias estrategias de acción, en el entendido que ellos son los verdaderos transformadores de su hábitat.

Este "Proyecto Compartido" posibilitó "resignificar" la práctica de Investigación y Extensión, ya que los mecanismos empleados permitieron el "hacer juntos" de comunidad y técnicos, de manera que "Investigación y Acción" dejaron de ser acciones separadas, evitando el desgaste del poblador rural sometido a objeto de estudio e involucrándolo en el proceso de "toma de decisiones" y de "ejecución".

Palabras claves: Hábitat popular rural – Tucumán-Argentina – Autogestión – promoción de la salud.

the communities involved is intended by strengthening their organization with the purpose of reaching the sustained development of the sector.

The above mentioned was based on a process in which groups, communities and institutions of popular sectors together with the contribution of external agents associated to investigate, learn and understand their problems and to propose courses of action of their own as they are the true innovators of their habitat.

This "Shared Project" made it possible to "redefine" Investigation and Extension practices as through the means used both the community and the technicians worked together; "Investigation and Action" were no longer separate moments, avoiding the distress of the rural inhabitant dealt with as well as involving the latter in the process of "decision making" and "execution" of the project.

Key words: Rural popular Habitat – Tucumán-Argentina – Self-management – health care.

INTRODUCCION

En el actual contexto socioeconómico de crisis y recesión, existen numerosos problemas sociales que muestran un arrastre histórico y que afectan la calidad de vida de los habitantes de nuestra región. Coexisten y se contraponen la concentración de la riqueza, por un lado, y la exclusión social, económica y territorial de importantes sectores sociales, por el otro. Además, se observa la falta de un desarrollo equitativo del área rural, y en consecuencia, la falta de oportunidades de trabajo, salud, vivienda y educación.

Según estudios censales, entre el 25% y el 40% de la población de Argentina, ▶ 2 dependiendo de la región, tiene sus necesidades básicas insatisfechas, siendo para la provincia de Tucumán del 26,6%; aunque la distribución geográfica de la pobreza en el territorio tucumano es muy desigual (algunos departamentos como Simoca y Tafí del Valle, rozan el 50%). Otro dato relevante es que un 90% del sector de menores ingresos padece algún tipo de problema habitacional: hacinamiento, viviendas de inferior calidad, infraestructura y servicios menos desarrollados o en deterioro, etc. Así, Simoca tiene el 81,1% de su población en Viviendas Deficitarias, ▶ 3 y Tafí del Valle, el 79,4%. En cuanto al porcentaje de Viviendas sin Retrete con Descarga de Agua, en Simoca es del 56,6% y en Tafí del Valle, del 61,9 por ciento.

El problema económico, la escasez de agua, la inadecuada o inexistente evacuación higiénica de excretas, la carencia de un adecuado sistema de salud, hechos que afectan a gran parte de la población rural, surgen como motivadores esenciales al momento de inten-

tar nuevas búsquedas en el campo de las soluciones sanitarias. Entre los componentes de la construcción, los sistemas cloacales presentan una problemática compleja aún no resuelta a nivel socio-habitacional. Esta degradación ambiental, junto con la degradación social resultante de la extendida pobreza, tiene un efecto masivo sobre la salud, por lo que, como se observa, esta degradación ambiental debe ser un indicador más de este déficit habitacional, ya que el número de personas que viven en ambientes inadecuados y precarios es un indicador más de calidad de vida.

Dichos datos demuestran, además, que el déficit habitacional en Argentina ya no puede ser visto sólo como demanda acumulada de viviendas sino desde un concepto más amplio, de servicios habitacionales, pues el sistema político-habitacional montado se muestra incapaz de resolver la demanda acumulada. El sistema formal estructurado es rígido y no permite el desarrollo integral de aquellos sectores que no están en condiciones económicas de solventar los costos de "servicios habitacionales", excluyendo de este modo a grandes masas de los beneficios de una vida más digna.

Otro dato a considerar es que, en general, el 60% de la producción del hábitat popular en nuestro país se realiza por autogestión. ▶ 4 Por lo tanto, el modelo informal, con todas sus limitaciones y contradicciones, se convierte en una respuesta espontánea, revelando plasticidad y riqueza de alternativas. Es la búsqueda, partiendo de la necesidad, de lo que existe más allá de los límites que la encierran; es mostrar la creatividad del poblador rural quien, dentro de su realidad, trata de mantener un equilibrio con su ambiente.

2 ◀ Fuente: mapas de la Pobreza en Argentina, Doc. N° 4, Marzo de 1994. Comité Ejecutivo para el Estudio de la Pobreza en Argentina.

3 ◀ Fuente: mapas de la Pobreza en Argentina, Doc. N° 4, Marzo de 1994. Comité Ejecutivo para el Estudio de la Pobreza en Argentina.

4 ◀ CEVE-AVE-CONICET. 13 Artículos. Capítulo: "La Vivienda Autopromovida". Córdoba. 1989.

Es decir, que tomando en consideración las condiciones descritas, se observa la necesidad de plantear soluciones alternativas para el hábitat popular tendientes a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y brindarles autonomía en cuanto a su adaptación a su ecosistema. Para lograr esta adaptación, esta propuesta contempla la aplicación de un sistema tecnológico compatible con los requerimientos del medio ambiente social, económico, cultural, productivo y geo-climático, con el objeto de promover su desarrollo sostenido.

A través de esta propuesta, se intenta resolver no sólo problemas materiales de los sectores más pobres, sino también crear espacios de participación que permitan a estos sectores incrementar su presencia en la sociedad, reelaborando objetivos y estrategias con un mayor ajuste de la *realidad*. En síntesis, nos encontramos en la búsqueda de reflexión y generación de formas de *articular actores y recursos* para poder generar, desarrollar y replicar proyectos acordes a la demanda.

EL HABITAT POPULAR RURAL Y LA CALIDAD DE VIDA

Marco conceptual:

- Diseño y producción participativa del Hábitat rural y la calidad de vida

En los Proyectos de Promoción del Saneamiento Ambiental Rural, para producir la imprescindible identificación del usuario con su vivienda y la apropiación enriquecedora del sitio, es necesario desarrollar la acción participativa de usuarios, conjugando la tarea mediante la definición progresiva del espacio a partir del “diseño

abierto”, permitiendo el crecimiento agregado de todo aquello que el tiempo y las necesidades presentan como útiles.

Así se posibilita, mediante la primordial ponderación de la realidad, conciliar necesidades y requerimientos profundamente sentidos con los recursos disponibles para la acción, basándose en un proceso que tenga por objetivo “involucrar en el proceso de toma decisiones a quien quiera tenga que vivir con sus consecuencias directa o indirectamente” ▶ 5

De este modo, se pretende una mayor calidad de vida del poblador rural no “a pesar” de su Hábitat Natural y Cultural, sino a partir de sus potencialidades y capacidades.

- Acondicionamiento ambiental y salud

La prevención sanitaria debe ser uno de los objetivos a cumplir en cualquier proyecto de desarrollo de una comunidad, pues el ambiente en que vive y se desarrolla el hombre está constituido por elementos que deberán ser tenidos en cuenta para poder valorar la importancia de los riesgos que tienen para su salud, y para fomentar las formas y técnicas para su control. Por otro lado, es innegable que nuestro planeta sufre, cada vez más, un deterioro constante.

La causa principal es el desequilibrio que produce en la *naturaleza* la *tecnología* del hombre. Ya que el problema es causado por el desequilibrio en el ambiente, la solución debe ser su restablecimiento, y una de las formas de lograrlo es el desarrollo y difusión de tecnologías apropiadas.

- Tecnologías socialmente apropiadas

La tecnología, dentro de una estrategia de desarrollo, debe ser considerada una dimensión más que la determina.

Las Tecnologías Apropriadas son desarrolladas para satisfacer fundamentalmente las necesidades humanas y, particularmente, la de los más desfavorecidos.

Una tecnología podrá ser considerada apropiada sólo a partir de las condiciones y características de la realidad global donde se inscribe, de la estrategia de desarrollo a la cual está subordinada y del rol que le asignan los grupos humanos considerados.

Por lo tanto y en base a esto, a lo que se hace referencia de este modo, es a las *Tecnologías Socialmente Apropriadas*, pues éstas son las que, fundamentalmente, apoyan los procesos de "autogestión" del desarrollo local.

- El saneamiento ambiental en el hábitat popular rural

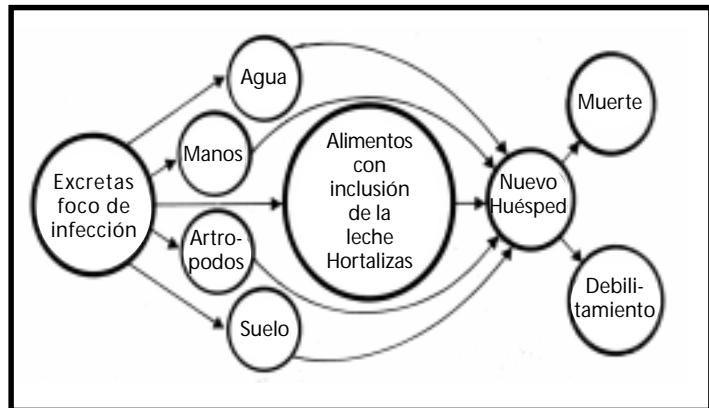
Uno de los pilares básicos del saneamiento ambiental rural lo constituye la adecuación y disposición higiénica de excretas y aguas servidas.

- Contaminación ambiental

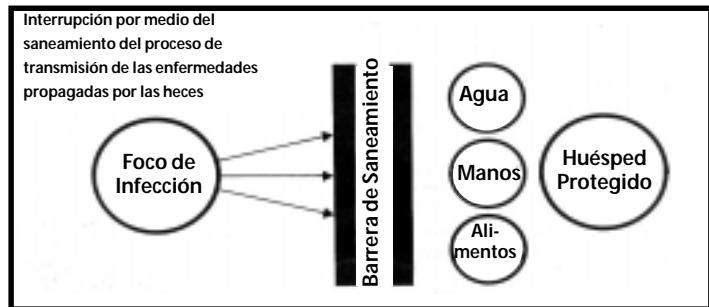
La falta de condiciones higiénicas en la evacuación de heces humanas es un factor de contaminación del suelo y del agua, que presenta condiciones propicias para el desarrollo de los vectores que propagan enfermedades. Es imposible desarrollar planes de saneamiento tendientes a mejorar condiciones higiénicas, favoreciendo con

ello el bienestar de la población, si las comunidades involucradas en tales planes no disponen de baños, letrinas sanitarias o sistemas de evacuación de excretas adecuados.

Proceso de transmisión de la enfermedad a partir de las excretas



Interrupción del Proceso de transmisión de las enfermedades



Riesgo sanitario Las enfermedades vehiculizadas por las excretas son: cólera, fiebre tifoidea y paratifoidea, disentería amebiana y helmintosis diversas como el anquilostomiasis, teniasis, ascariasis, etc. La forma de propagación de estas enfermedades puede ocurrir por vía directa o indirecta.

Es fundamental destacar que los microorganismos patógenos se encuentran en el agua de bebida cuando está en contacto directo o indirecto con la materia fecal u orina de los llamados portadores. Son formas comunes de contaminación del agua de bebida un sanitario mal construido o un pozo negro próximo a la fuente de abastecimiento de agua, o cuya profundidad llega a la napa.

- **Movimiento de contaminación del agua subterránea**

Las instalaciones cloacales rurales La inadecuada disposición de los líquidos cloacales acarrea grandes problemas de salud en las áreas rurales. Esta es, además, una necesidad sentida de la población rural, pues la mayoría de los inconvenientes surge del hecho que las instalaciones sanitarias de las viviendas rurales son inexistentes, ó incompletas, de corta vida útil o ineficaces en su funcionamiento.

- **Los sistemas cloacales en el Hábitat Popular Rural**



La propuesta tecnológica para la evacuación higiénica de excretas Se plantea como propuesta tecnológica de solución para la evacuación higiénica de excretas un "Sistema Abierto" susceptible de ser modificado y adaptado en función de las disponibilidades y recursos, y del resultado de la participación crítica y el aporte creativo de los usuarios. De este modo, se propone aprovechar una tecnología y recursos locales y disponibles, respetando las pautas culturales tradicionales, mediante un *modelo* que a su vez posibilita, en su ejecución y funcionamiento, un proceso evolutivo, un permanente cambio y transformación, con el fin de su mejoramiento. Este sistema tecnológico, además, de satisfacer requerimientos funcionales y ambientales, es morfológica y constructivamente simple, cuyo principal valor es su pragmatismo y facilidad de reproducción.

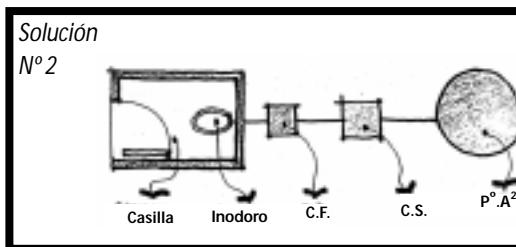
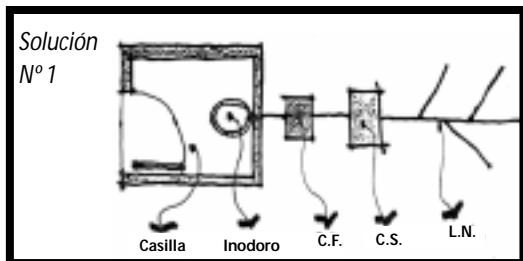
- **Sistemas propuestos de desagüe cloacal**

Con el fin de buscar medios que sanitaria y técnicamente produzcan resultados óptimos, se han desarrollado sistemas de tratamiento final de los efluentes que tienen la particularidad de ser económicos y de fácil realización. Como se observará, las alternativas adoptadas plantean intercalar entre el inodoro y el destino final de los efluentes una cámara de inspección y una cámara

séptica (elementos, por lo general, inexistentes en las instalaciones sanitarias rurales). En esta última, se tratan eficientemente dichos efluentes y sus aguas remanentes, fuertemente septizadas y, por lo tanto, con un alto grado de peligrosidad, son enviadas a un pozo absorbente o a un campo de infiltración, permitiendo aumentar la vida útil de los mismos.

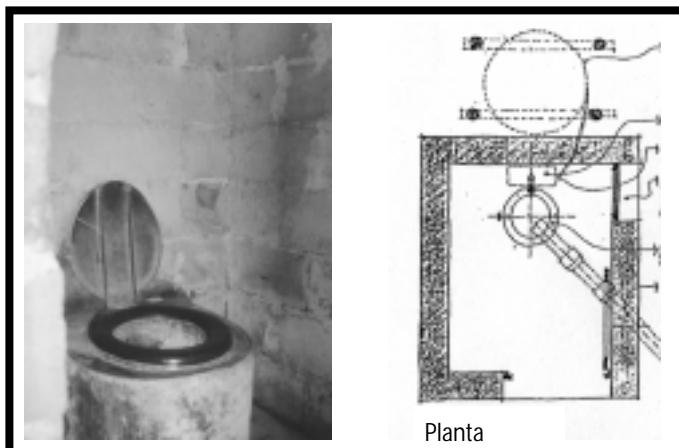


En estas propuestas, el destino final de los efluentes se encuentra fuera del recinto para evacuación de excretas, de manera que en el caso de producirse algún problema en el pozo absorbente (colmatación, derrumbe, etc.) o en el campo de infiltración (rotura, etc.), pueden reubicarse o solucionarse sin ocasionar nuevos inconvenientes.



En cuanto a sus componentes, en una primera alternativa se propone la construcción del inodoro "in situ", debido a que se han encontrado respuestas populares apropiadas, duraderas y eficientes al mismo, basadas fundamentalmente en su bajo costo y la accesibilidad de los recursos disponibles.

Alternativa N° 1: Inodoro "in situ"



Las mínimas condiciones de higiene y seguridad que debe cumplir para que su uso no sea nocivo son:

- realizarse con materiales resistentes tales como ladrillo común, hormigón, etc.

- disponer de un enlucido interior para dar una superficie lisa, y
- contar con un sifón o "cierre hidráulico" constituido, por ejemplo, por un codo a 90° entre el inodoro y la cañería principal.

En la segunda propuesta, el inodoro adoptado es un artefacto convencional.



La propuesta metodológica de diseño y transferencia del "modelo tecnológico constructivo-social"

Este trabajo muestra la experiencia de Investigación-Acción Participativa realizada al respecto en dos comunidades rurales de la provincia de Tucumán, Argentina: Balderrama, Simoca, y Colalao del Valle, Tafi del Valle.

Dicha experiencia surge como respuesta a los siguientes *Objetivos*:

- Sanitarios:
 - Evitar la contaminación del ambiente
 - Evitar la prevención y/o control de enfermedades

transmisibles

- Propiciar sistemas de evacuación higiénica de excretas para reducir el índice de mortalidad de los individuos
- Proveer un mayor confort.

- Económicos:

- Aumento de la vida media activa del individuo
- Reducción de los costos de tratamiento de los elementos del ambiente contaminado
- Conservación de los recursos naturales (agua, suelo, etc.).

- Socio-organizativos:

- Responder a una necesidad sentida de la población en cuestión
- Promocionar la participación comunitaria
- Valorar el trabajo solidario
- Aprovechar y desarrollar capacidades y potencialidades para la autoestíon
- Mejorar la calidad de vida mediante la disposición higiénica de excretas
- Crear conciencia al respecto.

Los *Ejes Temáticos* desarrollados fueron:

- Diseño participativo y progresivo
- Tecnologías "apropiadas y apropiables"
- Saneamiento ambiental
- Autoconstrucción
- Ayuda mutua
- Capacitación y Educación Popular.

La **Modalidad** de trabajo se basó, fundamentalmente, en el hecho que cada aplicación de una tecnología es, en sí misma, un "Proyecto"; y todo proyecto, como tal, requiere de un gran esfuerzo de autodiagnóstico y planificación participativa y acompañamiento técnico en cada etapa del proceso.

Sobre esta base, la propuesta prioriza "eso", el *proceso*, y no el resultado final a corto plazo, con el fin de que lo alcanzado por cada grupo sirva de "ejemplo" a "imitar" en otros emprendimientos. Así lo ha demostrado la experiencia llevada a cabo, pues el sujeto beneficiario fue el protagonista principal de dicho proceso, ya que en cada oportunidad ha sido (será) el que ha clasificado, seleccionado y tomado las decisiones pertinentes a la resolución de sus problemas y necesidades, teniendo en cuenta su historia y cultura y a través de sus propios modos de hacer, de pensar y de sentir.

Las *Técnicas* utilizadas tuvieron en cuenta la perspectiva teórica de lo grupal como "construcción"; y fueron las siguientes:

- Organización de días comunitarios para:
 - Encuentro e intercambio de los grupos en relación a la tarea desarrollada
 - Socialización de los problemas, soluciones y experiencias
- Cartillas, con las especificaciones técnicas e instrucciones para la construcción de los sistemas sanitarios
- Visitas domiciliarias periódicas, para apoyo técnico de actividades y dificultades particulares.

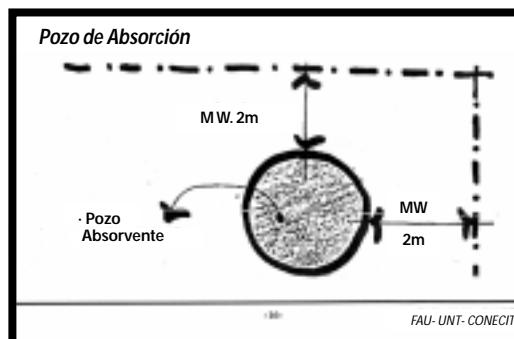
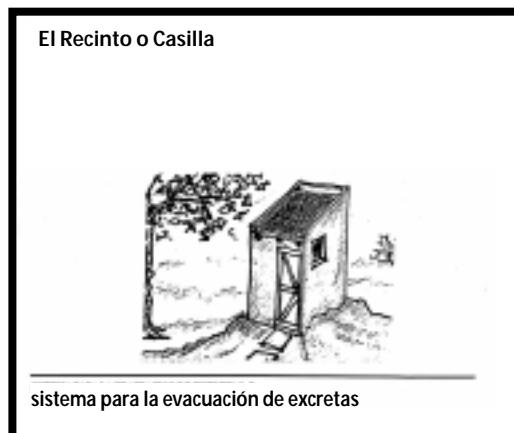
En cuanto a la *Evaluación* de lo desarrollado, los logros obtenidos se han verificado tanto en el campo socio-organizativo como en la valoración de la identidad, la

autoestima, el rescate de la cultura popular y en las modificaciones de pautas y conductas.

Además, para la *Transferencia* y difusión de esta propuesta tecnológica, se elaboró un "folleto-guía" con el objeto de permitir su promoción y facilitar su apropiación.

Algunas de sus páginas se muestran a continuación.

"Folleto-Guía" para la Transferencia



CONSIDERACIONES FINALES

Se pretende, a través de este trabajo, mostrar un camino para formular propuestas adecuadas para mejorar la calidad de vida del poblador rural, en un proceso que permita a partir del rescate y promoción de las potencialidades de los recursos disponibles de las comunidades rurales involucradas, encarar la Rehabilitación del Hábitat Popular Rural, en su concepción general y de la vivienda, en particular.

Las experiencias desarrolladas han permitido mostrar la creatividad del hombre de campo para enfrentar su dura realidad, mostrando que con sus propios medios e ideas lleva adelante alternativas de subsistencia y desarrollo.

Este "Proyecto Compartido" posibilitó *"resignificar"* la práctica de Investigación y Extensión, ya que los mecanismos empleados permitieron el *"hacer juntos"* de comunidad y técnicos, de manera que "Investigación y Acción" dejarán de ser momentos separados, evitando el desgaste del poblador rural sometido a objeto de estudio e involucrándolo en el proceso de *"toma de decisiones"* y de *"ejecución"*.

De este modo, se puede concluir que las prácticas empíricas, *"aprender haciendo"*, con base científica, dan lugar a una real "participación de los beneficiarios" en el proceso de investigación, experimentación, evaluación y selección de propuestas tecnológicas.

A través de este modelo *"tecnológico constructivo-social"* se intenta resolver no sólo problemas materiales de los sectores más pobres, sino también crear espacios de participación que permitan a estos sectores incremen-

tar su calidad de vida, "reelaborando" objetivos y estrategias con un mayor ajuste de la realidad. Se apunta, así, al mejoramiento material de las condiciones de vida de las comunidades rurales involucradas, a partir del fortalecimiento de su organización y de sus redes de solidaridad y al consiguiente desarrollo del sector.

Por ser un modelo alternativo de abordaje comunitario y transferencia de tecnologías y por la complejidad de la temática planteada, esta propuesta sigue siendo "reformulada" y ajustada con el objeto que sirva de "modelo" a "replicar" en otras comunidades.

BIBLIOGRAFIA

1. Garzón, Beatriz. "Sistemas económicos para la evacuación y disposición higiénica de excretas", Informes Primero y Final de Beca Post-Doctoral. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), Ministerio de Educación y Cultural de la Nación; sobre el tema: "Análisis y Perfeccionamiento Tecnológico de los Elementos Constructivos de las Comunidades de Colalao del Valle y Balderrama - Tucumán". 1996-1997.
2. Garzón, Beatriz. "Los Espacios de Servicio", Informes Primero y Final de Beca de Perfeccionamiento. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), Ministerio de Educación y Cultura de la Nación; sobre el tema: "Análisis y Perfeccionamiento Tecnológico de los Elementos Constructivos de las Comunidades de Colalao del Valle y Balderrama - Tucumán". 1994-1995.
3. Manual Sanitario. Serie: Economía doméstica-Salud. N° 1205. INTA (Instituto de Nacional de Tecnología Agropecuaria. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería. Capital federal, Argentina. 1974.
4. Garzón, Beatriz; Noemi Brañes; Gustavo Gramajo; María Laura Abella; Ana Auad; Susana Wilinski. "Los Talleres de Investigación-Acción para el Hábitat Popular". Concurso Nacional de Experiencias Asociativas. CENOC. Noviembre de 2000.
5. Garzón, Beatriz; Gabriela Pastor. "Hábitat Rural y Participación: Un Camino para la Rehabilitación". Revista "Cuadernos" de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina. 1999.