

ACCEDER AL AGUA

Relatos y reflexiones desde algunas experiencias de organización en los territorios

Compiladores: Ing. Miguel Barreda y Lic. Sandra Ledesma

Autores: Barberena M., Barreda M., Basan Nickisch M., Cabral Ortiz D., Carrizo A., Contreras M., Equipo Técnico IPAF NOA, Equipo Técnico AER INTA-PSA San Vicente, Equipo Técnico AER INTA Seclantas; Giménez B, Mendez C., Leveratto C., Pacce V. y Verasay F.



MINISTERIO de
DESARROLLO SOCIAL
PRESIDENCIA de la NACIÓN



PLAN NACIONAL DE
Seguridad Alimentaria



574 Acceder al agua : relatos y reflexiones desde algunas experiencias de organización en los territorios / compiladores Miguel Barreda, Sandra Ledesma. Buenos Aires : INTA, 2009. 116 p. : il.

ISBN 978-987-25050-0-4

*-AGUA.-RECURSOS HIDRICOS
CDU 574*

Índice

PRÓLOGO.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1	
“Fortalecimiento de la seguridad alimentaria de los Dptos Minas y Cruz del Eje” por María Clemencia Barbena y Miguel Barreda	11
CAPÍTULO 2	
“Sistemas de agua multipropósito para regiones semiáridas y áridas en áreas de secano” por Mario Basan Nickisch	19
CAPÍTULO 3	
“Abastecimiento con agua de lluvia a Escuelas Rurales de Santiago del Estero” por Mario Basan Nickisch	27
CAPÍTULO 4	
“El Agua Hallada” por Daniel Cabral Ortiz y Carla Rebeca Méndez	31
CAPÍTULO 5	
“Fortalecimiento de la organización de los consorcios de usuarios de agua del Valle del Bermejo” por Andrea Carrizo y Faustino Verasay	35
CAPÍTULO 6	
“Acerca de la implementación del Programa PROAGUA en las comunidades rurales de San Carlos, Patillo y Pozo Huascho, Departamento Río Hondo.- En el marco del Proyecto Minifundio/PROFEDER-INTA. Por Marcelo Contreras.....	39
CAPÍTULO 7	
“Formación de capacidades técnicas hídricas comunitarias en la provincia de Jujuy: una experiencia de inter cambio de saberes” por el equipo técnico del IPAF NOA.....	43
CAPÍTULO 8	
“Vertientes Protegidas. Aprovechando y conservando las fuentes de agua superficiales en Misiones”por el equipo técnico del, AER INTA - PSA San Vicente.....	51
CAPÍTULO 9	
“Fortalecimiento de la organización comunitaria, resolución de la falta de agua. Una experiencia de desarrollo colectivo y autónomo” por el equipo técnico de la AER INTA Seclantás	57
CAPÍTULO 10	
“La promoción y el Seguimiento de Proyectos de agua desde un enfoque socio-organizativo” por Beatriz Giménez	63
CAPÍTULO 11	
“Aprovechamiento de Vertientes en El Huecú, provincia de Neuquén” por Claudio Leveratto	67
CAPÍTULO 12	
“Gestión participativa para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en comunidades rurales de Goya y Lavalle. (Provincia de Corrientes) Comunidad de La Loma-Lavalle” por Valeria Pacce	71
A MODO DE CONCLUSIÓN	75
ANEXO 1	77
ANEXO 2	87
ANEXO 3	111

PRÓLOGO

Los acontecimientos históricos de las últimas décadas, nos conducen al desafío de emprender una búsqueda incesante para la generación de propuestas superadoras a problemas de larga data.

La crisis del Estado de Bienestar, las políticas económicas de ajuste de los años noventa y la casi desaparición de políticas públicas para mejorar la calidad de vida de la población agravaron la desintegración del tejido social, alcanzando altos niveles de desocupación y pobreza. Este panorama complejo de pobreza estructural nos desafía en la construcción de políticas alternativas conducentes a la inclusión social.

Creemos que la acción del estado debe inscribirse en el marco de una estrategia conducente al empoderamiento de la propia comunidad, partiendo de sus intereses y reconociendo sus saberes. Impulsar estas metodologías implica un proceso de aprendizaje tanto de parte de la comunidad como de los agentes de la intervención.

Es con este objetivo que propiciamos aquí un recorrido enriquecedor en experiencias de acción colectiva orientadas a la organización para el acceso y distribución de agua en comunidades rurales del país.

La clave desde la cual pensamos esta recopilación, está basada en la articulación de saberes, la complementariedad de capacidades y la construcción conjunta de soluciones. En este marco, intentamos que el Estado -desde el lugar que nos toca se integre a la construcción, al debate, a la propuesta, como un actor más del territorio, sin por esto negar la centralidad y responsabilidad que le compete a la hora de afrontar las soluciones.

La apuesta de intervención -desde los programas bajo nuestra coordinación- es la generación

de propuestas que favorezcan la mejora de la calidad de vida desde procesos organizativos. En este sentido, se pueden forjar capacidades tanto técnicas como organizativas y de gestión en los actores locales, como estrategia que garantice continuidad y apropiación comunitaria, convencidos que mediante la participación de los involucrados se fortalecen los proyectos para responder a las necesidades de nuestro pueblo.

Esta propuesta dialógica, se constituye en una instancia concreta de democratización, donde la planificación y gestión es colectiva, a la vez que permite tanto a los equipos técnicos como a los pobladores destinatarios, enriquecer sus saberes y prácticas en la interacción, incorporando a la resolución de los problemas, las necesidades y características propias de la cada zona y comunidad.

El acceso al agua para consumo humano y como recurso básico de producción, reafirma en nosotros el compromiso de avanzar para que una problemática de esta magnitud sea en el medio plazo superada y sea a su vez una base para desencadenar procesos tendientes a la mejora de la calidad de vida y el desarrollo comunitario, garantizando la seguridad y la soberanía alimentaria. Los primeros pasos -en este sentido- lo constituyen los aportes a estas experiencias aquí reseñadas, a la vez que esta publicación es un paso más en la difusión y valoración acerca de la centralidad de esta necesidad -y por lo tanto- de la urgente concreción de este derecho.

Sra. Liliana Paredes de Periotti¹
Dr. Roberto Cittadini²

1- Subsecretaría de Políticas Alimentarias del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación.

2- Coord. Nacional del Programa Pro Huerta (INTA/MDS) y Coord. Nac. del Proyecto Integrado Innovación Productiva y organizacional para la equidad social.

INTRODUCCIÓN

Compiladores: Ing. Agr. Miguel Barreda³ y Lic. Sandra Ledesma⁴

Esta publicación es producto de tres condiciones. La primera de ellas, fue la necesidad de contar con marcos teóricos, conceptuales y metodológicos basados en la experiencia empírica de las organizaciones, comunidades, técnicos e instituciones del país, que aporten a resolver la problemática de acceso al agua para la seguridad y soberanía alimentaria

La segunda condición fue la realización de un taller en mayo de 2008, donde empezamos a transitar este camino en que poder generar criterios de trabajo en el acceso al agua para consumo humano y el desarrollo de actividades productivas, para lo cual se analizaron aspectos geográficos, climáticos, sociales, productivos y culturales, con el propósito de generar criterios para el acceso al agua para consumo humano y actividades productivas. Participaron profesionales y técnicos del INTA, del Ministerio de Desarrollo Social de La Nación (PNSA), del programa Pro-Huerta y del Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (IPAF NOA). Se analizaron distintas situaciones desde el punto de

La tercera condición, fue la decisión de la institución de abordar temáticas que hacen a la Equidad Social, en este contexto el proyecto específico Apoyo a la gestión institucional para el acceso al uso de la tierra y servicios básicos con fines de seguridad y soberanía alimentaria y uso sustentable de los recursos, (PENTER3333), del Proyecto Integrado Innovación productiva y organizacional para la equidad social toma relevancia ya que con él en términos generales el INTA busca propiciar la construcción participativa de herramientas, mecanismos y acciones de gestión para el acceso al uso de terrenos urbanos, rurales y a los servicios básicos, que aporten a la seguridad y la soberanía alimentaria de las familias en condiciones de vulnerabilidad social y sus organizaciones, y a la sustentabilidad ambiental de su hábitat.

De esta manera resulta el escenario propicio para que surja este libro, como resultado de un trabajo colectivo con el propósito de compartir distintas acciones, perspectivas y reflexiones. El común denominador de las experiencias aquí reseñadas, es la organización de los diferentes actores en el territorio, estrategia que permiten acceder al agua mediante el uso de tecnologías apropiadas, a fin de aportar a la seguridad y soberanía alimentaria.

Marco de referencia

En el marco del V Foro Mundial del Agua, que se celebra esta semana en Estambul, varios países de Latinoamérica entre ellos Bolivia, Ecuador, Cuba, Venezuela y Uruguay, exigieron el reconocimiento del agua como "derecho humano básico", el eventual reconocimiento del agua como derecho humano básico es un primer paso que abre innumerables posibilidades. El agua cubre las tres cuartas partes del planeta, pero un pequeño porcentaje es accesible bajo la forma de agua dulce.

Para la FAO el acceso limitado al agua es un obstáculo cada vez mayor para la producción de alimentos. Esta cuestión de la producción doméstica de alimentos en el medio rural y urbano, nos remite a la noción de Soberanía Alimentaria que entenderemos como el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental. Atendiendo a este concepto, la Soberanía alimentaria favorece la soberanía eco

3- Ing. Agrónomo, Coord. Nacional del PE Apoyo a la gestión institucional para el acceso al uso de la tierra y servicios básicos con fines de seguridad y soberanía alimentaria y uso sustentable de los recursos, (PENTER3333) del PENTER3 y técnico de Pro Huerta de la UEEINTA Cruz del Eje.

4- Lic. en Sociología, Coord. Nacional del PE Gestión de competencias para la innovación productiva, organizacional y la Inclusión Social (PENTER 3335) del PENTER 3 y es extensionista de UEEINTA Cruz del Eje.

nómica, política y cultural de los pueblos. (Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria, 2001).

Los elementos de la soberanía alimentaria se resumen en cuatro áreas de acción prioritarias, Derecho a la alimentación, Producción agro ecológica prioritaria, Comercio y mercados locales y Acceso a recursos productivos, a este último elemento el foro lo define como la promoción al acceso continuo de los productores de pequeña escala, pastores, pescadores artesanales y pueblos indígenas al uso sostenible de sus tierras, aguas, recursos genéticos y otros recursos naturales utilizados para la alimentación y producción agrícola, y a compartir equitativamente los beneficios derivados de su uso.

La búsqueda de herramientas prácticas que nos lleve a concretar la noción teórica de soberanía alimentaria nos conduce a la definición de ordenamiento territorial y desarrollo participativo; el primero es una reflexión sobre la organización de las actividades humanas sobre el territorio: "Un conjunto de acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio ambiente." (Jordan y Sabatini, 1988, citados en Montes Lira, 2001:13) mientras que el segundo se basa en un proceso de 'abajo-arriba' mediante el cual se busca la participación de la población local desde el inicio mismo del proceso de planificación, tratando de incorporar las orientaciones y propuestas sentidas por la misma." (Alburquerque, 2003: 36).

Experiencias de organización en el territorio para acceder al agua.

A la publicación la organizamos de la siguiente manera; en cada capítulo encontraremos un relato de una experiencia e intentamos que todos los artículos tuviesen la misma estructura; un resumen ejecutivo, antecedentes, población objetivo, problemática abordada, descripción de la experiencia, logros y dificultades, resultados y reflexiones o nuevas preguntas porque queríamos presentar no solo *lo que se hizo* sino *como se lo hizo* así como también a partir de la evaluación de las prácticas poder aprender de ellas. El criterio que establecimos para presentar las experiencias es por orden alfabético de los autores. Al

final de esto escribimos unas palabras a modo de conclusión y pusimos tres anexos; en el primero la memoria del taller de agua que hicimos referencia al principio, en el segundo algunas normativas vigentes para la presentación de proyectos de agua y en el tercer anexo fotos de la problemática de agua.

En el capítulo primero María Clemencia Barberena y Miguel Barreda describen la experiencia llevada adelante en el proyecto denominado "Fortalecimiento de la seguridad alimentaria de los Dptos Minas y Cruz del Eje", en la pcia. de Córdoba que fue financiado por el PNSA del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación desarrollado en 10 comunidades de zonas serranas del Departamento Minas y zonas bajas del Dpto. Cruz del Eje. Los autores identifican que la estrategia de trabajo estuvo basada en el fortalecimiento organizativo, pasando de la dinámica familiar-grupal a la dinámica comunitaria-territorial y es a partir de los diagnósticos participativos realizados que surge la provisión de agua como factor limitante al arraigo y crecimiento productivo. Reconocen que la integración de estas comunidades con sus distintas maneras de enfrentar la problemática de la escasez de agua, abre espacios asincrónicos en sus dinámicas y esto hizo necesario el fortalecimiento de un equipo multidisciplinario que pudiese acompañar en terreno y así sincronizar expectativas, tiempos y la corresponsabilidad en los procesos de todo el territorio; producto de éste trabajo se generó una asamblea delegativa que no solamente gestionado el proyecto de Agua sino que está avanzando sobre otras necesidades de los sistemas productivos familiares.

En el capítulo 2 "Sistemas de agua multipropósito para regiones semiáridas y áridas en áreas de secano" Mario Basan Nickisch nos presenta la experiencia que el INTA de Santiago del Estero viene realizando desde 1999 a través de los Sistemas de Experimentación Adaptativa a partir del estudio y optimización los sistemas tradicionales comunitarios, con metodologías que permiten anular las limitaciones de cantidad, calidad y oportunidad de agua para uso multipropósito, en base a tecnologías apropiadas y apropiables por los usuarios de los sistemas. La estrategia de intervención de la experiencia se centró en el trabajo articulado de actores públicos y privados presentes en el territorio. El autor en el artículo describe con precisión y con ayuda de gráficos cada uno de los elementos que forman parte los sistemas multipropósito además de los logros y

dificultades con que se encontraron en el camino.

En el capítulo 3 Mario Basan Nickisch nos presenta el proyecto "Abastecimiento con agua de lluvia a Escuelas Rurales de Santiago del Estero" describe que el mismo fue un esfuerzo conjunto del Personal Docente, no Docente y la Comisión de Padres de la Escuela Rural N° 297 "José M. Zapiola" de Tala Atum, Dpto. Avellaneda de la Provincia de Santiago del Estero, con la Fundación Cruzada Argentina y del INTA (ProHuerta, Minifundio), que dicha tarea implicó planificar un Sistema de Agua Integral para la Escuela, que permitiera dar respuesta para cubrir la demanda de agua potable de la población educativa abasteciendo al Comedor Escolar (Primera Etapa) y concretar el almacenamiento de agua y el sistema de riego localizado para la huerta escolar, la forestación del predio y la granja escolar durante todo el año (Segunda Etapa).

En el capítulo 4 Daniel Cabral Ortiz y Carla Rebeca Méndez en "El Agua Hallada" relatan una experiencia organizativa que logró que productos aislados tengan la oportunidad de acceder a recursos en forma solidaria y comunitaria. Los autores describen como necesidad más sentida de estas seis familias que viven al sur del Dpto. Juan Facundo Quiroga en la provincia de La Rioja, la dificultad de acceder a los recursos hídricos y como se formuló en conjunto, comunidad y técnicos, un proyecto para instalar molinos de viento y reservorios de agua.

En el relato de la experiencia de Fortalecimiento de la organización de los consorcios de usuarios de agua del Valle del Bermejo del capítulo 5 Andrea Carrizo y Faustino Verasay describen como a partir de la entrega del manejo de los sistemas de riego a los productores por parte de la Secretaría del Agua de la Provincia de La Rioja, se ha generado procesos de fortalecimiento organizativo de los productores donde el INTA tuvo la función de apoyo en las gestiones y organización del sistema. Detallan los logros y como el trabajo articulado con organismos del Estado Nacional y con otros consorcios del valle devino en una mejora tanto del sistema de riego como del turnado, siendo en la actualidad el apropiado para horticultura. También describen la organización para la comercialización.

En el capítulo 6 Marcelo Contreras nos relata en la experiencia denominada "Acerca de la Implementación del Programa PROAGUA en las comunidades rurales de San Carlos, Patillo y Pozo

Huascho, Departamento Río Hondo.- En el marco del Proyecto Minifundio/PROFEDER-INTA.; el modo en que comunidades rurales priorizaron la resolución de la problemática del agua en relación al acceso, disponibilidad, infraestructura y calidad y participaron en todas las etapas de implementación del proceso, la manera en que la consulta y participación fue continua, voluntaria y sostenida y como a través del Proyecto Minifundio del INTA en convenio con el Estado provincial, se implementó el Programa PROAGUA para la desarrollo de sistemas de agua multipropósito comunitarios.

El equipo técnico del IPAF NOA en el capítulo 7 nos relatan la experiencia de "Formación de capacidades técnicas hídricas comunitarias en la provincia de Jujuy: una experiencia de intercambio de saberes" implementada con la finalidad de dar respuesta a los problemas y demandas planteadas por organizaciones, programas e instituciones vinculadas al sector de la Agricultura Familiar (AF) de ésta región relacionados con el tema agua. Dicha propuesta permitió brindar herramientas metodológicas y técnicas para la formación de cuadros profesionales y comunitarios, que posibilitara el abordaje y resolución de la problemática planteada.

En el capítulo 8 titulada "**Vertientes Protegidas. Aprovechando y conservando las fuentes de agua superficiales en Misiones**" el Equipo técnico, AER INTA - PSA San Vicente presenta la experiencia que se viene realizando en el INTA, en lo referente a la búsqueda de solución al *problema de la falta de agua, abastecimiento y distribución* para pequeños agricultores familiares de distintas zonas de los Municipios de San Vicente, Dos de Mayo y El Soberbio en los Departamentos Guaraní y Caingüás. Se describe especialmente el sistema de cuidado y conservación de agua denominado *fuentes de agua protegida*. Los autores ponen énfasis en el cambio experimentado por el equipo de la AER en el abordaje y la metodología de trabajo, tanto a nivel del sistema productivo, como en la forma de relacionarse con el medio ambiente.

En el artículo "Fortalecimiento de la organización comunitaria, resolución de la falta de agua. Una experiencia de desarrollo colectivo y autónomo" del capítulo 9 el Equipo Técnico de la AER INTA Seclantás presenta una experiencia en perspectiva de desarrollo rural territorial en la comunidad de Tomuco. Los autores relatan como la

estrategia de trabajo del equipo técnico se centró en fortalecer los procesos de desarrollo rural endógenos iniciados desde la cosmovisión campesina y cómo fue que a partir de esto se identificó participativamente la fuente de agua y se analizó la obra, destacan el conocimiento y experiencias de ríos y caudales de los mayores y como se logró instalar un sistema de captación de agua subsuperficial, a partir de un *dren enterrado* garantizando el consumo de las familias del lugar y el riego de pequeñas parcelas de autoconsumo.

En el capítulo 10 Beatriz Giménez en "La Promoción y el Seguimiento de Proyectos de agua desde un enfoque socio-organizativo" como integrante del equipo técnico del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación en Santiago del Estero a partir de su experiencia de trabajo en diferentes etapas del ciclo de un proyecto, describe las características de los proyectos que surgieron en diversas localidades del interior de la Provincia como respuesta a la problemática del agua. La autora pone énfasis en el criterio metodológico aplicado, basado en garantizar la participación de la comunidad, el acompañamiento, la asistencia técnica y la capacitación. Así como también la estrategia de intervención establecida a nivel local, identificada por la flexibilidad en el diseño, acorde a las heterogeneidades y potencialidades locales.

A través del relato de la experiencia llamada "Aprovechamiento de Vertientes en El Huecú, provincia de Neuquén" Claudio Leveratto en el capítulo 11 describe como se promovió el aprovechamiento de las vertientes presentes en cada lugar, mediante la utilización de métodos sencillos, apropiables por las familias de campesinos que viven en los cerros del norte Neuquino -en su mayoría- no poseían agua en sus casas. Relata cómo dicha práctica no era utilizada por los campesinos de la zona hasta ese momento. Y como poco a poco, en la medida que se realizaban los aprovechamientos los lugareños fueron tomando como propia la práctica, utilizando los conocimientos técnicos y adecuándolos a las distintas situaciones.

Finalmente en el capítulo 12 Valeria Pacce en "Gestión participativa para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en comunidades rurales de Goya y Lavalle. (Provincia de Corrientes.). Comunidad de La Loma-Lavalle" nos describe como el programa Pro Huerta el objetivo de mejorar las condiciones de salud y seguridad alimentaria, ha trabajado en un proyecto que ayude no solo a proveer de fuentes de agua a las 18 familias de la comunidad de La Loma, en el departamento de Lavalle, sino también a consolidar los procesos organizativos involucrando a los actores en el proceso.

CAPITULO 1

"Fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria para los Departamentos Minas y Cruz del Eje" Pcia. de Córdoba

Autores: Ing. Agr. Clemencia Barberena; Ing. Agr. Miguel Barreda



RESUMEN EJECUTIVO

El territorio donde se desarrolla el proyecto se encuentra integrado por comunidades de zonas serranas del Departamento Minas y zonas bajas del Dpto. Cruz del Eje.

En la evaluación de la práctica, comenzamos a visualizar que las intervenciones de los programas no estaban solucionando problemas de fondo, lo que definió una estrategia de trabajo basado en el fortalecimiento organizativo, pasando de la dinámica familiar-grupal a la dinámica comunitaria-territorial.

A partir de Diagnósticos participativos, que desde su concepción debían ser parte de la futura sustentabilidad organizativa de los procesos, surge la provisión de agua como factor limitante del arraigo y el crecimiento productivo.

La integración de 10 comunidades con sus distintas maneras de enfrentar la problemática de la

escasez de agua, abre espacios asincrónicos en sus dinámicas y esto hace necesario el fortalecimiento de un equipo multidisciplinario que pueda fortalecer el acompañamiento en terreno y así sincronizar expectativas, tiempos y la corresponsabilidad en los procesos de todo el territorio; producto de éste trabajo se genera una asamblea delegativa que no solamente gestiona el proyecto de Agua sino que avanza sobre otras necesidades de los sistemas productivos familiares.

De los saberes campesinos a los académicos prevalece la idea en todo el proceso, de la necesidad de ambos; estudios de cuencas y escorrentías que alimentan napas, fundamentos geoelectrónicos, rabadomancia y mapas parlantes, justifican la profundización de pozos ó la realización de perforaciones y la limpieza de piques (socavones), ejemplo esto de la construcción del conocimiento en el territorio que permite generar confianza.

Lo descrito anteriormente se consolida en el proyecto denominado "Fortalecimiento de la seguridad alimentaria de los Dptos. Minas y Cruz del Eje", financiado por el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, que consta de tres etapas: Provisión de Agua, Autoproducción de Alimentos y Educación Alimentaria. Actualmente se encuentra al final de la primera etapa, siendo sin dudas la de mayor complejidad.

ANTECEDENTES

Desde el año 1995 el Programa Pro-Huerta desde INTA UEE Cruz del Eje, viene trabajando en el área de influencia del Proyecto, con huertas familiares, comunitarias y en las escuelas rurales; a partir de 1998 se forman los primeros grupos de PSA.

El trabajo siempre estuvo enfocado en el fortalecimiento de los sistemas campesinos y de pequeños productores mediante la autoproducción de alimentos, el mantenimiento y mejora de la diversificación productiva, con aporte de tecnologías adecuadas, respetando y revalorizando los saberes previos y las formas de trabajo familiares.

Las tareas en capacitación en técnicas de producción, asociativismo, comercialización, llevadas adelante desde el Pro Huerta, en conjunto con el Programa Social Agropecuario, fueron modificándose hacia una estrategia zonal, acondicionando algunos lineamientos de programas que tienden a la fragmentación de los territorios, y tratando de fortalecer vinculaciones intergrupales y comunitarias, como lo son los campos de pastoreo comunitarios y las aguadas compartidas. Con el objetivo de fortalecer el capital social, la confianza y las estrategias de abordaje para problemas comunes, se han realizado acuerdos de trabajo respetados por esta percepción territorial, en este caso analizando vinculaciones y relacionamientos que serían más tarde los pies firmes para el trabajo conjunto del proyecto.

Las comunidades desde principios del 2006, iniciaron un proceso de organización socio territorial en donde se produjeron diversos encuentros regionales de Evaluación Participativa del trabajo, a los fines de identificar y priorizar las preocupaciones y problemáticas de la región. Fue el punto de partida hacia la sustentabilidad organizativa.

PROBLEMÁTICA

El deterioro de los recursos naturales suelos, vegetación y aguadas, ocasionados por sequías e incendios a partir del año 2002, son iniciadores de la precarización productiva y del nivel de vida del territorio de trabajo.

Todos los sistemas ya sean domésticos, con huertas y frutales, de animales de granja, o de productores familiares con una producción pecuaria, son altamente dependientes del recurso agua y la provisión del mismo. La extracción manual y la trashumancia diaria hacia aguadas en forma de arreos, no solo ejerce una alta presión de pastoreo por la presencia concentrada de animales en campos y aguadas comunitarias, sino el tiempo y esfuerzo personal en la extracción, con métodos manuales de tachos volcadores, o de transporte en bidones a lomo de animales para consumo humano, riego de huertas-frutales, llegando en muchos casos a la compra de la misma.

El material de los techos de las viviendas no se adecúan para la para la captación de agua de lluvia, que pese a las escasas lluvias sería un buen complemento del abastecimiento desde otras fuentes.

La profundización de pozos, es una práctica que ha sido dejada de lado por la necesidad de contar con herramientas como martillos neumáticos y utilización de explosivos, con autorización a personas para su uso y de alto costo.

Esta realidad incidió en la migración de algunos productores-campesinos de sus predios

POBLACIÓN OBJETIVO

Las comunidades de El huayco, Rara Fortuna, El Empalme, El Pintado, Tosno, Paso de las Campanas, Río Seco, Agua de Ramón, La vibratoria, Rodeo Grande, Tuclame y Paso Viejo se encuentran insertas en la Serranía de Guasapampa, que forma parte de las sierras grandes de la Provincia de Córdoba, con 1100 m de altitud en su meseta más alta y precipitaciones promedio de 300 mm, concentradas en el período estival.

El marco del bosque chaqueño serrano degradado y planicies con estepas-sp y pastos de escaso valor forrajero, dan una clara muestra de la aridez de la región, que se caracteriza por sistemas productivos de subsistencia campesinos y de

pequeños productores, con cría extensiva de ganado caprino como principal actividad y bovino en menor grado.

El departamento Minas y gran parte del departamento Cruz del Eje, ha sido permanentemente visualizado por sus altos indicadores NBI que establemente han marcado en sus pobladores la alta tasa migratoria.

Esta realidad ecosistémica, sociocultural y tecnológica productiva la hace más cercana a realidades del Noroeste Argentino que al resto de la provincia, denotándose una marcada diferencia con lo que comúnmente en el imaginario Nacional, es la Provincia de Córdoba, polo productivo con un gran desarrollo agropecuario, y una gran porción de sus serranías en el marco de imágenes turísticas con sus típicos arroyos y diques.

Del proyecto participan 65 familias en forma directa, de las comunidades mencionadas y dos escuelas secundarias rurales con especialidad agropecuaria, EFA Tuclame e IPEM Paso Viejo, donde asisten 240 alumnos, la mayoría hijos de campesinos de la región abarcando un radio de 60 km.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Diagnóstico

La necesidad de afianzar herramientas metodológicas nos llevó a sumar a éste proceso a la Licenciada María Inés Chiotti, empezando a entender que la participación no nace una vez previsto el diagnóstico sino antes de qué, cómo y para qué hacerlo.

Lo que siguió fueron trabajos muy entusiastas, donde participaron más de cien familias, con quienes realizamos una Evaluación Participativa mediante la metodología de Luces y Sombras, en 10 talleres comunitarios con involucrados viejos y nuevos convocados por estos primeros, y 2 asambleas que permitieron el... "ir conociendo lo de nosotros con los otros", donde pudimos darnos cuenta que....."lo poco que uno cree que hace cuando lo juntamos y vemos todas las zonas es mucho"... Desde ese qué somos y qué hacemos es que la problemática del agua fue creciendo y en las búsquedas históricas se manifestaron los cambios más grandes, de porqué bajo el nivel de los pozos, se secó el río y los pastos no rinden, lo difi-

cil que es mantener la huerta todo el año, la recuperación de agua usada para reutilizarla, etc.

La construcción de mapas parlantes, fue la herramienta que nos permitió mirar y mirarnos, conocer distancias, alturas pendientes.

El detalle de la descripción fue mostrando componentes de toda la problemática tales como

Cuánta agua hay, -cuanta necesitamos,- dónde están las fuentes de agua - los viejos ríos y arroyos - si habría más agua abajo que permitiera profundizar - cómo hacer si queremos pasar la manguera y el dueño del campo no está en el proyecto, surgiendo la sesión de paso. Es mucha manguera, que tamaño, los depósitos, y si pensamos en agua de lluvia, nos alcanza, necesitamos un buen techo, o priorizamos los pozos y perforaciones.

Con la ayuda de un geólogo comenzamos a mirar de más arriba, entendimos lo que era una cuenca, una micro cuenca, escorrentías y recarga de afluentes, lo que conocíamos como lloros de vertientes subterráneas en pozos, como existían, recuperaban y relacionaban, digamos que... "mirando desde arriba entendimos el abajo". Con el geólogo no solamente compartimos conocimientos sino también metodologías organizativas en las recorridas, aforo de pozos, registros y ubicación de puntos con GPS, y los primeros análisis de las posibilidades territoriales de encontrar solución a todos los problemas y que incluya a todas las familias que indirecta o directamente esperaban solución del problema.

Búsqueda de financiamiento y formulación

Cuando comenzó la búsqueda de recursos se hizo realmente vinculante la visión territorial de todo un sistema complejo de formas de conseguir agua para todos y el primer punto resaltante era conseguir un financiador que visualizara todo el complejo y esté dispuesto a apoyarlo.

La existencia en la zona de la Asociación de Productores del Noroeste de Córdoba (APENOC) en relación con 3 comunidades que son parte del proyecto, facilita la articulación y la participación de 2 de sus técnicos Ing. Belén Agnelli y el Ing. Mauricio Muchiotti en la formulación, como así también el invaluable aporte de la Lic., Sandra Ledesma desde la Agencia INTA Cruz del Eje.

El PNSA recibe el Proyecto, previo paso por la Coordinación Pro Huerta Córdoba, aportando el marco institucional adecuado.

La importancia de considerar al agua como un alimento y no solamente como un sostén de la producción primaria, permitió al proyecto "Fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria para los Dptos. Minas y Cruz del Eje" entrar en el camino lógico del MDS, afianzado en la verificación en terreno por parte de la coordinación provincial y nacional de Pro Huerta, y técnicos del MDS.

El proyecto consistió en 10 sistemas una fuente de agua comunitaria, 1 depósito de 10000 l, distribución con mangueras pvc y almacenamiento en tanques de 550L para cada familia, bombas electro sumergibles y grupos electrógenos.

El PNSA realizó un contrato por 1 año de un Ing. con conocimiento de hidrología y financió el trabajo del Geólogo; como contraparte el Pro Huerta Nacional contrató una técnica para seguimiento del proyecto y articulación con proveedores y actores institucionales.

Los objetivos propuestos

- Desarrollar sistemas de Provisión de Agua familiares y comunitarios.
- Incrementar la Auto Producción de Alimentos mediante distintas estrategias familiares y comunitarias.
- Mejorar los hábitos alimenticios de las familias de la zona a través de la Educación Alimentaria.
- Favorecer los procesos socio-organizativos que empoderen la participación de la comunidad para el desarrollo sustentable del proyecto.

Los ejes de actividades necesarias para la realización del proyecto, se dividieron en tres módulos centrales.

- Provisión de agua
- Autoproducción de Alimentos
- Educación Alimentaria

A desarrollarse en el período de un año.

Mientras se caminaba la gestión institucional del proyecto, se establecieron estrategias para accionar organizativamente: talleres itinerantes de la problemática del agua en todas las comunidades, compra de insumos, venta de productos, capacitaciones en pasturas, apicultura, viveros, reconversión de nogales mediante Injertación, y viajes para conocer otros sistemas organizativos, con logros y errores que fueron percibidos como fundamentales en la proyección del territorio.

En este tiempo fueron sucediendo eventos que dada la dinámica en la que estábamos, fueron y son ejes de trabajo y aquí resaltaremos la búsqueda de claridad en la propiedad de los recursos naturales, donde el agua es realmente muy sentida, asociado al tema de la propiedad de la tierra que gracias a la colaboración de una abogada, se pudo trabajar miedos acciones y conceptos que afianzaron toda la propuesta dando especial protagonismo a los hechos grupales organizativos en toda el área.

En Abril de 2007 fue aprobado por el PNSA_MDS por un monto Total de \$ 378.000 y en Julio de 2007 se firmó el convenio con Fundación Argeninta.

Ejecución

Como primer paso se establecieron los lazos institucionales con Fundación Argeninta que sería la responsable de administrar los fondos, por lo que fuimos tomando conocimiento de la minuta operativa. Debido al monto del proyecto debimos armar una licitación con proveedores de insumos y servicios, tratando de que los mismos sean de la zona, fortaleciendo de éste modo el desarrollo local.

Debido al tiempo transcurrido entre la formulación, presentación, aprobación, firma de convenio y licitación, los precios quedaron desactualizados, y se solicitó una ampliación de convenio, donde además se incorporó un nuevo servicio de un Ing. Químico para el seguimiento de la dinámica en la calidad de las fuentes de agua durante un año desde la puesta en funcionamiento de los sistemas, mediante extracción de muestras y análisis fco-qco, bacteriológico y de metales pesados.

Al equipo de trabajo se fueron sumando técnicos independientes formando un equipo interdisciplinario.

ciplinario que, ad honorem, siguieron y siguen a la par nuestra en el trabajo cotidiano, las Trabajadoras Sociales Noelia Uraschi, Natalia Cittadini y Ana Agnelli, el Comunicador Juan Stahli, el Maestro Fabio Vallinoti y el Ing. Daniel Cayuelas, con quienes debido al compromiso con el sector participante del proyecto se produjo una sinapsis que fortalecieron los lazos de confianza necesarios para el reflujo en la participación. En la marcha del proceso y con más recursos disponibles, pudimos ajustar en cada comunidad en particular cuál era la mejor forma de provisión de agua, profundización de pozos, perforaciones ó recuperación de piques.

Dentro de las comunidades involucradas en el proyecto, existen escasas reservas de aguas aptas para el uso de bebida humana y animal. Esto es provocado por una muy baja precipitación pluvial, concentrada en pocos eventos al año, que da como resultado un balance hídrico negativo durante la mayor parte del mismo.

Rara Fortuna y El Huayco, muestran varios piques de laboreo minero, que albergan aguas de filtración de grietas y fracturas en el basamento, que al tener mucha profundidad y galerías aumentan la captación de agua, constituyendo un reservorio muy valioso del recurso.

Los valles del Río Seco, y Campanas, donde se encuentran las comunidades de los mismos nombres, presenta un delgado relleno aluvial arenoso, que puede constituirse como acuífero, principalmente en el subálveo.

Por último, Paso Viejo y Tuclame, donde se encuentran las dos escuelas, están sobre lo que sería el cono aluvional del Río Pichanas, con una importante reserva de agua en profundidad.

Comenzaron las perforaciones y el trabajo del pocero. Paralelamente la gente comenzó con los trabajos comunitarios de enterrado de mangueras, con días y horarios consensuados. Si ponemos como contraparte, el enterrado de los 38.000 m de manguera, un 90 % en piedra, tendrían un costo de \$8/ m al contratar una máquina zanjeadora, equivalente al 80 % del monto total del proyecto, lo que fortalece la idea de que no sólo es necesario la organización para tener proyectos, sino también en la ejecución propiamente dicha.

Se realizaron jornadas en uso de nivel, medición de alturas y pendientes, conducción de agua e instalación del sistema de mangueras. Aquí queremos rescatar el invaluable apoyo del IPAF NOA que envió técnicos en dos oportunidades, para satisfacer demandas técnicas de conducción y diseño con las comunidades, poniendo a disposición toda la documentación de sus investigaciones y facilitando un nivel que además capacita ron a las comunidades para su uso.

LOGROS Y DIFICULTADES

PRINCIPALES LOGROS DE LOS INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO

- Acciones pre organizativas: definición de roles, garantía de acciones que no están necesariamente vinculadas al proyecto agua.
- Formación y articulación con el equipo técnico de apoyo.
- Creación de UCOS (Unión Campesina del Oeste Serrano)
- Alcance sistémico social de desarrollo en el territorio: entendimiento de las cuestiones jurídicas con respecto a los recursos naturales tierra agua bosques; incorporación de procesos educativos y formativos; generación de nuevas redes de participación y vinculación con otros grupos de productores y organizaciones de la pcia. de Córdoba.
- Aprendizaje técnico relacionado a la extracción, almacenamiento, y conducción del agua.
- Capacidad de Gestión ante las distintas instituciones: Fundación Argeninta, con el Ministerio de Desarrollo social - PNSA, Secretaría de Minería de la Pcia. de Córdoba.
- Fortalecimiento de relaciones con proveedores locales.
- Acuerdos de cesión de paso, de uso de fuentes de agua, donación de terrenos donde se encuentran las cisternas comunitarias, reglamentación de mantenimiento y uso de bombas y grupos electrógenos.

PRINCIPALES DIFICULTADES

- Asincronía entre los tiempos políticos y la dinámica de los procesos de los productores-campesinos.
- Gente que quiere el beneficio del proyecto y no se responsabiliza de las acciones comunitarias.
- Llevar adelante las tareas administrativas, el armado del concurso de precios, emisión de órdenes de pago etc., para las cuales no estamos formados y absorbe tiempo que debería estar disponible para trabajo técnico en terreno.
- Falta de conocimiento y de información disponible de los piques.
- Falta de experiencia en el tema que nos llevó a no incluir determinados ítems en el presupuesto

RESULTADOS ALCANZADOS

- Actualmente hay disponibilidad para las familias 250.000 L / día de agua apta para todo uso, en varios casos con posibilidad de mayor cantidad.
- Se han realizado hasta el momento 6 perforaciones y la limpieza y recuperación de 2 piques.



• Las 2 Escuelas cuentan con agua, aseguran la continuidad del su ciclo lectivo, particularmente importante en la EFA Tuclame que cuenta con internado mixto y en 2 oportunidades en el 2008 se suspendieron las clases por falta del recurso.

• Hay una conciencia establecida del cuidado del agua, el conocimiento del marco regulatorio provincial y la eficiencia en su utilización.

REFLEXIONES FINALES

Debemos reconocer que como técnicos muchas veces somos techos, límites de las magnitudes de los procesos por temores y prejuicios establecidos por prácticas segmentadas que nos impide visualizar la realidad en su compleja magnitud como fortaleza para estos tipos de proyectos

Si bien los procesos de aprendizaje con respecto al manejo de equipos han sido saldados, el conocimiento de obtención de agua sin costos energéticos (recolección de agua de lluvia, bombas de soga), no deja de preocuparnos la problemática energética en un futuro cercano. Lo que sí creemos, que ésta reflexión sobre capacidad instalada ó la sustentabilidad organizativa creada y recreada permanentemente por todos los actores, nos da cierta tranquilidad



dad de que en el análisis de los supuestos, la capacidad de reacción será seguramente adecuada a la magnitudes de los problemas.

Finalmente diremos que un proyecto de ésta magnitud, con 2 escuelas, 10 comunidades distanciadas entre 8 y 60 km, y diferentes maneras de solucionar la problemática hídrica, no puede

ser llevado adelante con buen resultado sólo con dos técnicos de terreno; si no hubiésemos tenido la suerte de contar con un equipo trabajando a la par nuestra, la planificación se habría llevado a cabo, pero seguramente los logros, principalmente en los aspectos organizativos no hubieran alcanzado el mismo éxito.

CAPITULO 2

"Sistemas de agua multipropósito para regiones semiáridas y áridas en áreas de secano"

Autor: Ing. en Rec. Hídr. (M.Sc.) Mario Basán Nickisch⁵



Sistema multipropósito funcionando a plenitud en Otumpa (Dpto. Moreno, Sgo. del Estero).

RESUMEN EJECUTIVO

Las poblaciones rurales en regiones semiáridas y áridas de Argentina históricamente se han abastecido de represas alimentadas por agua de lluvia, complementadas con agua subterránea que se extrae de pozos calzados cercanos. Sistema que ha demostrado falencias en cuanto a la cantidad y calidad del agua disponible para suplir la demanda durante el año.

Normalmente las represas tienen escasa capacidad, y sistemáticamente quedan sin agua en los meses de mayor demanda, a la vez que la calidad química de los pozos varía durante ese período impidiendo muchas veces los usos directos del agua. Cuando los pobladores se quedan sin agua deben "baldear" manualmente varias horas al día de los pozos para cubrir la demanda de sus animales y de consumo propio, o en su defecto comprar el agua de camiones cisternas a costos elevados.

El INTA implementó Sistemas de Experimentación Adaptativa cuyo objetivo primario fue estudiar y optimizar los sistemas tradicionales comunitarios, mediante metodologías que permitan contrarrestar las limitaciones de cantidad, calidad y oportunidad de agua para uso multipropósito, en base a tecnologías apropiadas y apropiables por los usuarios de los sistemas.

La estrategia que se dio desde la Institución, fue trabajar con Comunidades Rurales mediante equipos de trabajo vinculados al Área de Desarrollo Rural y otros Programas de Intervención, como el PSA, FOPAR, PROINDER y ONGs, así como también el Gobierno de la Provincia donde se identificaron los problemas prioritarios a resolver, las alternativas técnicas y organizativas, así como las fuentes de financiamiento que permitan la resolución de esas problemáticas.

ANTECEDENTES

1. Elaboración y Ejecución del *Programa PROAGUA Primera Etapa*, producto del Convenio entre el Gobierno de la Provincia y el INTA, se implementan 40 Sistemas de Agua Comunitarios para solucionar la demanda de agua potable, abrevado de los animales y riego de huertas y pasturas en parajes rurales. Se conforma un Equipo de Recursos Hídricos Interdisciplinario, luego a cargo de la Dirección de Obra y Capacitaciones Técnicas y Socioorganizativas. Se capacitó a Técnicos y Promotores del Área de Extensión de la Institución, del Programa Pro Huerta, del Programa Social Agropecuario y del Programa PROCARNE. Monto afectado al Programa PROAGUA Primera Etapa: \$

5- Es Coordinador Nacional del Proyecto Específico AERN1611 "Captación, recuperación y utilización de fuentes de agua con destinos múltiples y recuperación de efluentes y acuíferos degradados y/o contaminados". Coordinador del Programa PROAGUA por Convenio entre el Gobierno de Santiago del Estero y el INTA. Coordinador de la Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa del INTA-EEASE.

3.274.050,00. Período de concreción de obras y capacitaciones: 2005-2007.

2.Elaboración y Asesoramiento Técnico de Proyectos de Agua Comunitarios para el Programa Social Agropecuario, dentro del marco de los Proyectos PROINDER: En diferentes parajes del Dpto. Figueroa, Dpto. Moreno, Dpto. Alberdi, Dpto. Choya (2002 -2005).

3.Elaboración, Dirección de Obra y Capacitaciones en Proyecto de abastecimiento de Agua para los Establecimientos Escolares de Santa Lucía, San Roque y Tala Atum, en el marco de trabajo con La Fundación Cruzada Argentina e INTA. Elaboración de un Proyecto similar en la Escuela San Juan, en el marco de trabajo con La Fundación APAER e INTA,

4.Elaboración, Asistencia Técnica y Capacitaciones en proyecto de Sistemas de provisión de agua para consumo humano y pequeñas producciones agropecuarias, utilizando tecnologías apropiadas para Pequeños Productores de la Diócesis de Santiago del Estero mediante financiamiento de la Secretaría de Políticas Sociales y Desarrollo Humano del Ministerio de Desarrollo de la Nación, año 2004.

5.Elaboración de los Proyectos, Dirección de Obras y Capacitaciones de los Sistemas de Agua con objetivos multipropósito: agua potable, abrevado animal y riego para autoconsumo de los Parajes rurales de los Departamentos de Avellaneda, Figueroa, Juan Felipe Ibarra y Choya, con financiamiento de la Fundación Arcor, Fundación Antorchas y Acindar. La administración a cargo del Obispado de Santiago del Estero y asesorado técnicamente por la Unidad de Minifundio del INTA-EEA Santiago del Estero, 2000 -2001.

6.Elaboración de los Proyectos, Dirección de Obras y Capacitaciones de los Sistemas de Agua con Tecnologías Sustentables utilizando agua de lluvia, agua subterránea y agua superficial en los Departamentos de Sarmiento y Avellaneda, con objetivos multipropósito. El financiamiento Programa FOPAR del Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente de la Nación (1999 2000). Este último sistema incluye red domiciliaria para cada casa con grifo de agua potable y grifo de agua cruda. A cada grupos se les brindó capacitaciones en temáticas varias (organización Comunitaria, enfermedades hídricas y preven

ción, potabilización de agua, Instalación y Mantenimiento del sistema de agua

POBLACIÓN OBJETIVO

Familias de Pequeños Productores en comunidades rurales dispersas dentro del ámbito de trabajo del Área de Extensión y Desarrollo del INTA en La Provincia de Santiago del Estero.

PROBLEMÁTICA

Según encuestas y Talleres realizados por el INTA en varios lugares de la Provincia, el problema del agua surge como primera prioridad. Una de las cuestiones que detectó el diagnóstico es la carencia de infraestructura en las represas, condicionando la preservación de cantidad y calidad del agua (alambrados perimetrales, obras hidráulicas para mantener un volumen útil de almacenamiento y la falencia de impermeabilizaciones en los cuencos de almacenamiento).

Los pobladores de estas comunidades dispersas, para suplir la necesidad de agua deben comprarla con dudosas garantías de calidad, o muchas veces limitar las actividades productivas, disminuir el número de animales o soportar pérdida de peso en las majadas y rodeos, o no poder realizar huertas.

Los emergentes de no contar con este recurso tan vital supone, entre otras cosas, problemas nutricionales en los grupos vulnerables, enfermedades infecciosas causadas por la falta de una dieta equilibrada y por consumo de agua sin tratamientos adecuados, limitando a las comunidades locales mejorar progresiva las condiciones de alimentación, salud y bienestar, principalmente en niños, jóvenes y madres.

De no encontrar respuestas a estas necesidades, se corre el riesgo de incrementar los niveles de desnutrición, de madres de bajo peso que dan a luz niños de bajo peso, niños con bajo rendimiento intelectual, niños con dificultades en el crecimiento, bajas defensas para contrarrestar enfermedades infecciosas, condenando a pocas posibilidades de progreso y desarrollo en su vida futura.

Asimismo, existe el riesgo permanente de disminuir el número de animales producto de la falta de agua para el abrevado y la falta de pasturas

para su alimento, que conlleva a la necesidad del trabajo extrapredial para lograr el sustento económico familiar, algo culturalmente muy arraigado en varias zonas de la Provincia.

DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

Objetivos y propósitos

En la Provincia de Santiago del Estero se optó por una planificación cuyo objetivo fue mejorar el equipamiento social (recursos humanos y de infraestructura) dejando una capacidad instalada en las comunidades locales para aportar a mayor calidad en las condiciones de alimentación, salud y bienestar de las familias de Pequeños Productores.

Además de resolver problemas directos de los integrantes de las comunidades se planteó, a través del compromiso de los distintos actores sociales, el establecimiento de mejores capacidades para continuar con las acciones una vez concluido el período de actividades.

Las acciones tendieron a equipar sistemas de aprovechamiento de agua de lluvia tradicionales con elementos que mejoren su funcionamiento, agregando instrumental para recabar datos que permitan un ajuste de las variables hidrológicas intervinientes. Mediante las estaciones meteorológicas automáticas instaladas, se relevaron datos sobre promedio en la intensidad de lluvia, velocidad y dirección de viento, temperaturas medias, máximas y mínimas. A su vez, se instalaron tanques de evaporación tipo A, caudalímetros para los mecanismos de manejo y se hicieron mediciones diarias de los niveles de caudal de las represas. Se obtuvieron datos esenciales e inéditos que permitieron conocer y ajustar cada una de las partes de estos sistemas de utilización de agua.

Posteriormente se transfirió esta tecnología a varias provincias del país, donde lo que primó fue el respeto por los sistemas existentes con propuestas de innovación que priorice el uso de mecanismos y construcciones de manejo simple, eficiente, de baja inversión relativa y perdurables en el tiempo, capaces de ser instalados, manejados y preservados por los propios usuarios.

Contenidos y modalidad

A continuación se detallan los distintos componentes que conforman estos sistemas multipropósito:

a) Un *área de captación*, cuya magnitud depende del régimen de lluvias imperante en el lugar, de la demanda a cubrir, de su pendiente, cobertura vegetal y tipo de suelo. Aquí es donde se "cosecha" el agua de lluvia y se debe tener especial cuidado en que esta superficie esté protegida fundamentalmente de contaminaciones orgánicas y agroquímicos.

b) Un *cuenco de almacenamiento* o represa que acumule el agua obtenida en el área de captación, cuya función es la de abastecer al sistema durante todo el año. El volumen del cuenco es directamente proporcional a la demanda planificada, estudiando los ciclos hidrológicos de las diferentes variables que intervienen, donde se debe evaluar e incluir con precisión las pérdidas (la *evaporación e infiltración* de la superficie de contacto con el agua de la represa). La manera de contrarrestar las pérdidas por evaporación deben construirse bien profundas, con la menor superficie expuesta posible y su eje longitudinal menor coincidente con la dirección predominante de los vientos.

Se analiza en cada caso si es necesaria la impermeabilización del fondo y taludes de la represa, ya que muchas veces las características hidrogeológicas del lugar permiten la recarga del acuífero libre y su posterior recuperación.

Esto ha sido estudiado en varios sistemas donde se profundizó la represa y no se compactó el piso, para que se recargase el primer acuífero, con muy buenos resultados.

Haciendo análisis químicos periódicos del pozo de extracción se pudo comprobar que después de los períodos de lluvias mejoraron sustancialmente los parámetros químicos más comprometidos del agua que antes inhibían el uso para consumo humano, tornándola apta para cualquier uso durante todo el año.

Cuando el tenor salino es demasiado elevado en el agua subterránea se puede optar por impermeabilizar el piso y los taludes de la represa. Si las características del terreno natural no son las adecuadas para una simple compactación (terrenos arenosos) se debe aplicar por alguna metodología de impermeabilización con materiales ajenos al lugar: suelocemento, geomembranas, plásticos más suelocemento, bentonita sódica, etc.

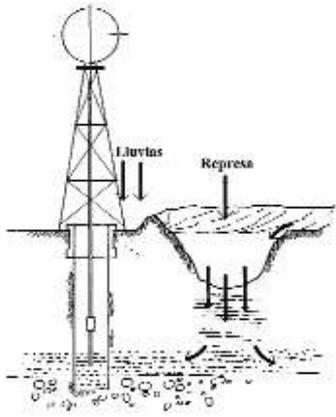


Figura 1. Recarga inducida al acuífero a través del piso de la represa.

c) Los mecanismos hidráulicos de entrada de agua a la represa están conformados por un *decantador de sedimentos*, una *rápida de ingreso de agua* y un *disipador de energía*.

Estas obras permiten el arribo del agua lograda en el área de captación al cuenco de almacenamiento con la menor cantidad de sedimentos posible y al régimen necesario para que no erosione las paredes y el piso de la represa.

En numerosas zonas de nuestra Provincia generalmente se utiliza el acuífero libre, debido a que a mayor profundidad la concentración de sales se incrementa sustancialmente.

Es más frecuente encontrar pozos calzados con madera de quebracho de antigua data que funcionan normalmente, e incluso en mayor número, que los de perforaciones. La respuesta a la preponderancia de los primeros obedece esencialmente a 2 factores: La disponibilidad de conocimiento, materia prima y herramientas necesarias para su construcción por un lado, y la baja permeabilidad del acuífero libre, que facilita el ingreso en una superficie mayor en los pozos calzados, mientras que hace dificultosa la entrada de agua a través de perforaciones convencionales.

Dentro de las indicaciones técnicas propuestas de calzados de pozos actuales, se recomiendan los anillos de hormigón armado premoldeados, los anillos de hormigón "in-situ" y el calzado circular con mampostería y refuerzos de hormigón armado. Siempre debe prevalecer la construcción circular, para lograr una distribución uniforme de presiones internas (agua) y externas (empuje de la tierra).

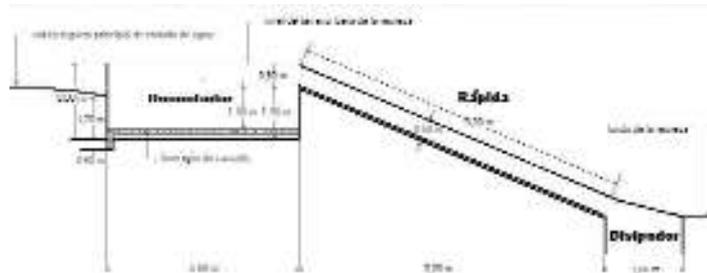


Figura 2. Perfil Transversal del decantador de sedimentos, rápida de ingreso y disipador de energía

d) *Pozo/s* contiguo/s a la represa que permita/n extraer el agua subterránea y recaptar el agua infiltrada a través del piso de la misma, es siempre recomendable porque con esta metodología se mineraliza el agua de lluvia y se desconcentra el agua subterránea. Otra ventaja importante es que con ello se maximiza el volumen disponible de aprovechamiento del sistema.

Un beneficio adicional de la inducción a recargar el acuífero libre, es el filtrado natural, la disminución de la evaporación en el cuenco y una menor temperatura del agua.

e) Mecanismos de extracción que utilicen energías renovables: eólica o solar, en función de los ambientes de trabajo, optando en estos Módulos por la primera (molinos), debido a la simplicidad de su colocación, manejo y mantenimiento, a una inversión inicial sustancialmente menor, costos de mantenimiento insignificantes y a sus innovaciones tecnológicas que les permiten un muy bajo umbral de arranque con baja velocidad del viento. Estos elementos anteriores contribuyeron a que los productores optasen por este tipo de sistemas de bombeo, antes de utilizar energía solar. En estos sistemas los

mecanismos instalados poseen una máquina que funciona sin engranajes, y tienen un resorte compensador que anula el peso de la varilla. Esto hace que sus innovaciones tecnológicas son económicamente más eficientes que los equipos convencionales utilizados hasta el momento. Funcionan con mínima velocidad de viento, con un umbral de arranque de 5 km. /hora.

La bomba del molino posee una pieza adicional, un pulmón regulador de presión de bombeo que hace que el chorro de agua sea continuo, sin golpes, que contribuye a aumentar la vida útil de la bomba y de la varilla.

Estos mecanismos de extracción de agua son esenciales para que los animales no tengan que abreviar directamente de la represa, esto es algo muy generalizado en la región y conlleva una serie de trastornos que ocasionan contaminación del agua, deterioro de los taludes y demás instalaciones del sistema de agua. Otras ventajas de estos sistemas, radica en que permiten que un solo molino extraiga agua de varias fuentes (represa y pozos cercanos) facilitando la dosificación de agua permitiendo -a su vez- las concentraciones de sales óptimas para cada uso, y extraer el agua de los pozos o perforaciones con mínimos riesgos de sobreexplotación.

f) Cuando las condiciones lo permiten, deben instalarse antepozos cuya finalidad es la de preservar una mayor estanqueidad de la fuente de agua del acuífero, realizando las limpiezas periódicas del pozo, permitir el fácil acceso a las llaves esféricas para cambiar la fuente de aprovechamiento y garantizando un ambiente de trabajo sin riesgo para el mantenimiento de la bomba del molino.

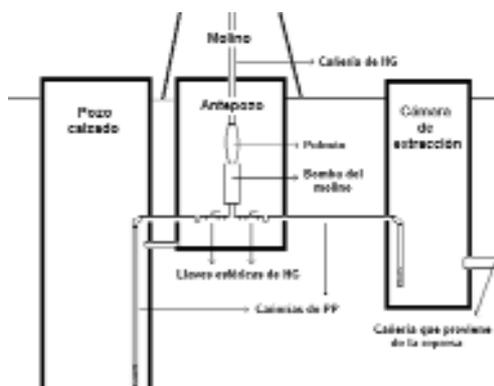


Figura 3. Disposición de los elementos del molino en el antepozo

g) Para armar un sistema de *abrevado para los animales* -compuesto por un tanque australiano y bebederos- el volumen del tanque australiano deberá calcularse de acuerdo a la cantidad y tipo de animales a abastecer, teniendo en cuenta los días sin viento consecutivos en la zona.

Normalmente, se los construye con placas pre-moldeadas de hormigón armado donde el piso puede hacerse con membrana impermeabilizante, suelocemento, ladrillos y lechada de cemento, hormigón armado o cualquier otro material que garantice la estanqueidad. Esto último es muy importante porque de producirse pérdidas puede colapsar el terraplén soporte sobre el cual normalmente se los construye, y con ello la destrucción de esta infraestructura.

El *tanque australiano* se lo instala sobrelevado a una altura tal que permita el llenado de los bebederos por gravedad, de acuerdo a la topografía del terreno y a la distancia que se encuentren. Siempre es conveniente que se encuentren tapados, ya sea con viguetas y ladrillos huecos, o con plásticos, donde se minimiza la evaporación del agua, no se forma materia vegetal y no ingresan animales que puedan poner en riesgo la calidad del agua almacenada.

El número de cuerpos, la cantidad y ubicación de *los bebederos* va a depender de la planificación del campo que se pretenda abastecer y del número y tipo de animales. Para un funcionamiento automático se los dota a cada cuerpo de bebederos con un flotante y cubre flotante.

Es conveniente el *cercado perimetral* de cada cuerpo de bebederos para efectuar el manejo de la hacienda (curaciones, vacunas, etc.) así como cada una de las partes del Sistema.

h) En cuanto al riego de huertas familiares o pasturas, lo conveniente es instalar sistemas de alta eficiencia, como por ejemplo el *riego por goteo* con tecnología apropiada para Pequeños Productores, con mecanismos simples de filtrado y con extensiones limitadas de longitud de cintas para mantener el coeficiente de uniformidad en los límites permitidos, ya que se trabaja con 0,1 Kg. /cm² de presión.

Actualmente se está investigando la utilización de agua con distintos tenores salinos, evaluando diferentes cultivos de la huerta, aplicando dosis hídricas necesarias en base a balances y

estudios de la evolución del contenido de sales en el suelo en el tiempo.

Este estudio se hace en huertas de Pequeños Productores, donde ellos toman la mayor parte de los datos que se precisan, participando en cada una de las decisiones desde un inicio de la investigación. Dentro del INTA -para esta investigación- interactúan el Programa ProHuerta, Minifundio, un Proyecto Regional (TUCSGO05) y un Proyecto Nacional de Investigación (PE AERN1611).

i) Para el consumo humano exclusivamente se implementan aljibes construidos de mampostería bajo normas ingenieriles adecuadas, cuya capacidad está ligada a la cantidad de personas que se van a abastecer.

Para su llenado se pueden utilizar superficies de captación compuestas por tinglados de chapa o de suelocemento, cuya superficie se calcula luego de analizar estadísticamente las precipitaciones del lugar con recurrencias de 1,25 años y en base a la demanda anual.

El agua es conducida desde la superficie de captación hasta el aljibe por un sistema de canaletas y de bajadas con capacidad suficiente para dar respuesta a la conducción con lluvias de alta intensidad.

La bajada es conveniente que esté compuesta por cañerías de PVC de alto impacto con sus respectivos prefiltros y tradicionales "cucharas". Los

prefiltros constan de un ramal en Y intercalado en cada caño de bajada con una malla que intercepte insectos y materia vegetal, que pueda ser fácilmente extraíble con las manos. La cuchara sirve para poder derivar el agua de la lluvia cuando tiene bastante sedimento, sobre todo en la primera lluvia del período, para luego cerrarla y que el agua siga hacia el aljibe ya limpia.

Antes de que el agua ingrese al aljibe, se construye un filtro de arena de mampostería, cuya extensión se establece acorde a la superficie de captación y cuya finalidad es que el agua que ingrese al aljibe esté libre de insectos, materia vegetal y sedimentos. Esto contribuirá a que el cloro actúe adecuadamente y, fundamentalmente, a que el agua se almacene correctamente.

Para preservar el agua limpia y por motivos de seguridad de las personas y los animales, el aljibe debe estar tapado, además para que sea segura y potable es necesario dosificarle cloro manual y periódicamente con una concentración que respete la dosis de cloro residual sugerida por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Para la extracción del agua de los aljibes se recomienda implementar una bomba de mano, bomba accionada con energía solar o bomba centrífuga accionada con energía convencional, dependiendo de las posibilidades de cada lugar.

Entendiendo que la propuesta está pensada para zonas rurales y parajes con población disper-

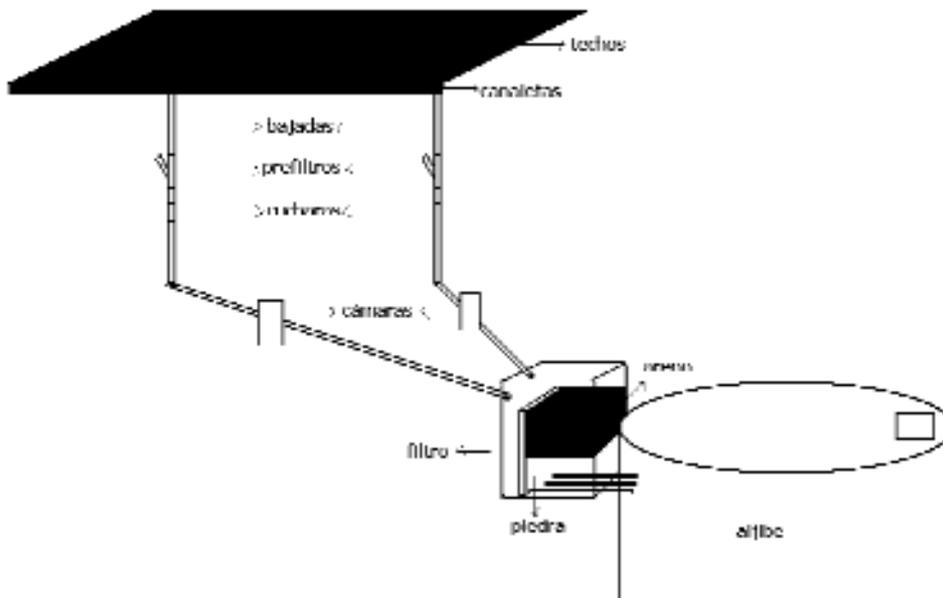


Figura 4. Sistema completo para captar y almacenar el agua exclusivamente para consumo humano.

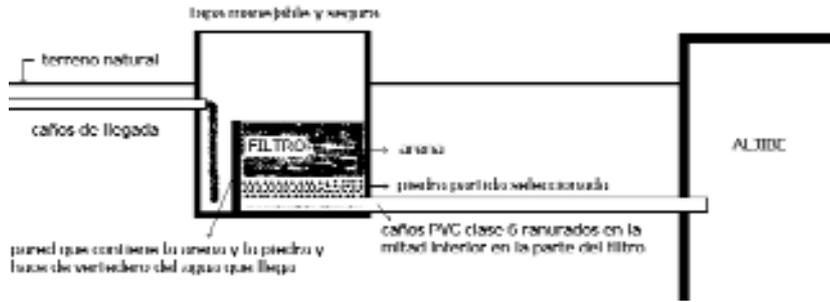


Figura 5.- Perfil transversal del filtro de arena nec para garantizar el almacenamiento de agua limpia.

sa, es indispensable capacitar a los destinatarios de estos sistemas en pautas elementales de funcionamiento. Si se trata de Sistemas de Agua Comunitarios, se sugiere que se trabaje y adapte para cada lugar un Reglamento de Uso para que estén en claro cuales son los derechos y obligaciones de cada una de las familias.

LOGROS Y DIFICULTADES

Logros

- El agua dejó de ser una limitante a sus producciones
- Se fortaleció la educación nutricional y preventiva
- Mejoró la dieta, con la incorporación de alimentos frescos
- Mejoró la calidad de vida en las comunidades

Dificultades

- Se involucró un 50% o menos de la población de cada lugar, a pesar de la necesidad de acceso al agua.
- Al haber dinero disponible para mano de obra y estar en manos de la Comunidad, se generaron conflictos -salvo excepciones y a pesar del trabajo previo y del gran esfuerzo de planificación y de apoyo por parte de los Técnicos Extensionistas.

RESULTADOS ALCANZADOS

La concreción de cada uno de los sistemas planificados con tecnología apropiada para

Pequeños Productores, desde un desarrollo con junto con la Institución.

REFLEXIONES FINALES

Estos sistemas -desde el aspecto técnico- no es conveniente que se repliquen como receta de cocina, sino que en cada lugar debe analizarse previamente las fuentes de agua disponibles, en base lo cual diseñarlos, considerando para ello la demanda -previo censo de población- cantidad y tipo de animales, superficie planificada para hacer las huertas familiares y/o comunitarias.

Para la realización de las obras es pertinente que se planifiquen en Parajes o Comunidades Rurales donde haya un trabajo previo importante sobre Organización y Manejo Comunitario de Proyectos. Es importante trabajar un Reglamento de Uso con los Productores y sus familias, de manera tal que queden claros sus derechos y obligaciones en la operación y mantenimiento de cada una de las partes del sistema de agua.

Antes de emprender el armado de estos sistemas, es necesario explicitar por escrito la situación del terreno donde se van a concretar las obras, ya sea por cesión de uso o mediante comodato, aclarando que se va a ocupar el predio para implementar un sistema de agua comunitario que pueda ser utilizado según lo expresa el Reglamento de Uso de la Comunidad.

Un aspecto importante -a reflexionar- es precisar quién debe administrar los fondos de estas obras, siendo montos de envergadura, teniendo en cuenta las diferentes experiencias (desde la administración íntegra por parte del INTA, a otras que lo hicieron los Productores de la comu

nidad en su totalidad. Este último caso, donde se otorga el dinero al grupo involucrado, es esencial que no se suministre todo el monto de una sola vez (elaborar un cronograma de obras con desembolsos parciales, previa aprobación de lo ya realizado) establecer que exista un control externo periódico de la erogación de los gastos y del avance consecuente de las obras. Si lo administra una Institución debe evaluarse previamente su experiencia en este tipo de proyectos.

Por último, destacar que la institución cuenta hoy con una ventaja adicional que es tener un Equipo Interdisciplinario de Manejo de Recursos Hídricos, que puede dar respuesta a las deman-

das de agua -tanto consumo humano, abrevado para animales, para riego de huertas y pasturas- con amplia experiencia (más de 15 años) en la elaboración de Proyectos Hídricos, donde se prioriza el manejo de tecnologías apropiadas para Pequeños, Medianos y Grandes Productores, según el caso.

CONTACTO

Ing. en Rec. Híd. (M.Sc.) Mario Basán Nickisch
e-mail: mbasan@intasgo.gov.ar
TE/FAX: (0385)4224430/4730/4596
Celular INTA: (0385)155200446
Celular particular: (0385)154383352

CAPITULO 3

"Abastecimiento con agua de lluvia a Escuelas Rurales de Santiago del Estero"

Autor: Ing. en Rec. Hídr. (M.Sc.) Mario Basán Nickisch

RESUMEN EJECUTIVO

En un esfuerzo conjunto del Personal Docente, no Docente y la Comisión de Padres de la Escuela Rural Nº 297 "José M. Zapiola" de Tala Atum, Dpto. Avellaneda de la Provincia de Santiago del Estero, con la Fundación Cruzada Argentina y del INTA (ProHuerta, Minifundio) se planificó un Sistema de Agua Integral para la Escuela, superior al existente, que permita dar respuesta a:

- Cubrir la demanda de agua potable para los alumnos, personal docente y personal de apoyo al Establecimiento Escolar de Tala Atum y abastecer al Comedor Escolar (Primera Etapa).
- Concretar el almacenamiento de agua y el sistema de riego localizado para la huerta escolar, la forestación del predio y la granja escolar durante todo el año (Segunda Etapa).

Estuvo en claro para todos que primero había que comenzar por eficientizar el sistema de agua para la demanda de los alumnos y el personal de la Escuela, conjuntamente con el Comedor Escolar, y luego por el sistema de riego.

Para ello el INTA elaboró el Proyecto utilizando Tecnología Apropiada para Pequeños Productores en ambientes rurales, lo puso a consideración de la Comunidad de Tala Atum interesada en la Escuela, la Fundación evaluó la posibilidad de financiar la obra y una vez llegado el acuerdo el INTA realizó la Dirección de Obra y las Capacitaciones, la Comisión de Padres junto con los Maestros aportó logística y mano de obra y la Fundación financió los materiales y la movilidad.

Los Técnicos del INTA *analizaron las fuentes de agua posibles de ser utilizadas* en el lugar, cubicaron el aljibe existente, midieron la superficie de los techos y se analizó estadísticamente las lluvias del lugar, sabiendo que no era posible ocupar el agua subterránea de zona por exceso de sales totales inhibiendo su uso para consumo humano y riego.

El Proyecto en su Primera Etapa consistió en:

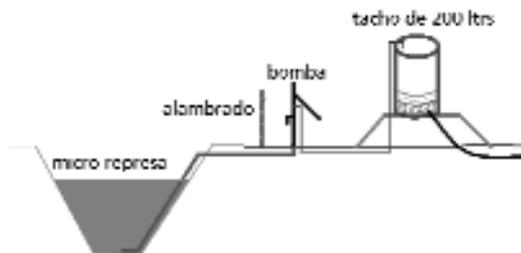
- Utilizar la captación del agua de lluvia como fuente de abastecimiento del local escolar.
- mejorar el aljibe existente de 15.000 ltrs de capacidad,
- Diseñar y construir un segundo aljibe cuya capacidad iba a depender de la superficie de los techos existentes, de las lluvias del lugar y de la capacidad del aljibe anterior. Los cálculos indicaron que era posible el llenado de un aljibe complementario de 40.000 ltrs de capacidad.
- Dotar a los techos de nuevas canaletas con buena capacidad de conducción y suficientes bajadas para que no se desperdicie el agua con lluvias de alta intensidad.
- Construir filtros de arena para cada uno de los aljibes. El agua proveniente de los techos debe pasar previamente por los mismos y depositarse limpia en los aljibes.
- Dotar a los aljibes de bombas de mano para extraer el agua sin alterar su calidad y sin riesgos para los alumnos.
- Capacitar al personal docente, no docente y comunidad en la operación y mantenimiento de cada una de las partes y, especialmente, en tratar el agua para que sea segura para el consumo humano y la utilización en el Comedor Escolar.

En la Segunda Etapa se planificó:

- Construir una micro represa con suelocemento con su correspondiente cercado perimetral.
- Dotar a la micro represa con una bomba de mano para extraer el agua de ella.
- Implementar un filtro de arena para que el agua proveniente de la micro represa pueda utilizarse sin inconvenientes en el sistema de riego localizado.

- Implementar el sistema de riego localizado en canteros bajo nivel.

Palabras claves: Captación de agua de lluvia, Tecnologías Apropriadas, agua potable, micro represa, suelocemento, riego localizado.



Croquis 1. Micro represa, bomba y filtro de arena

ANTECEDENTES:

- Elaboración del Proyecto y Capacitaciones "Abastecimiento de Agua para la Escuela de San Juan", dentro del marco de trabajo con La Fundación APAER y el INTA, cuyo objetivo fue cubrir la demanda de agua potable para los alumnos, docentes y personal de apoyo de la Escuela de San Juan, y el riego de una huerta comunitaria que hace la Cooperadora de La Escuela con los Padres, en el Paraje San Juan, Dpto. Loreto, Prov. de Santiago del Estero, desde junio hasta diciembre de 2003.

- Elaboración del Proyecto del Sistema de Agua "El agua, nuestro crecimiento", para los Parajes de Balde Pozo, Montiel y El Puestito, Dpto. Choya, Prov. de Santiago del Estero, en junio de 2002.

- Elaboración de los Proyectos, Dirección de Obras y Capacitaciones de los Sistemas de Agua con objetivos multipropósito: agua potable, abrevado animal y riego para autoconsumo de los Parajes rurales: Percas (Dpto. Avellaneda), Tusca Pozo (Dpto. Figueroa), El Desvío (Dpto. Juan Felipe Ibarra), Yuchán (Dpto. Juan Felipe Ibarra) y Pozo del Campo (Dpto. Choya) en la Prov. de Santiago del Estero, que se llevaron a cabo con financiamiento de la Fundación Arcor, Fundación Antorchas y Acindar, Administrados por el Obispado de Santiago del Estero y Asesorados técnicamente por la Unidad de

Minifundio del INTA-EEA Santiago del Estero, desde octubre de 2000 hasta octubre de 2001.

- Elaboración de los Proyectos, Dirección de Obras y Capacitaciones de los Sistemas de Agua con Tecnologías Sustentables utilizando agua de lluvia, agua subterránea y agua superficial en: Paaj Rodeo Dpto. Sarmiento, Santo Domingo Dpto. Avellaneda, Tusca Lagunita y Molle Dpto. Avellaneda, San Antonio y Pampa Muyoj Dpto. Sarmiento, en la Prov. de Sgo. del Estero, con objetivo multi propósito: potabilización de agua para consumo humano, abrevado animal y riego para forrajes y autoconsumo, con financiamiento del Programa FOPAR del Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente de la Nación, desarrollados en 1999 y 2000. Estos últimos 4 Sistemas incluyen red domiciliaria para cada casa con grifo con agua potable y grifo con agua cruda. A cada uno de estos Grupos beneficiados se les brindó capacitaciones durante 4 meses en: "Organización Comunitaria", "Enfermedades Hídricas, modo de prevenirlas", "Potabilización de agua, distintos métodos", "Instalación, Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua".

- Elaboración de los Proyectos, Dirección de Obra y Capacitaciones de Sistemas Rurales de Agua con Tecnologías Sustentables utilizando agua de lluvia y subterránea, en Quimilioj (Dpto. Figueroa) y en Rincón del Saladillo (Dpto. Juan Felipe Ibarra) con objetivo multi propósito: potabilización de agua para consumo humano, abrevado animal y riego para huertas familiares, con financiamiento del Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente de la Nación, a través de su Programa Promoción Comunitaria, presentados a través del Obispado de Añatuya, desarrollados en el año 1999.

POBLACIÓN OBJETIVO:

Alumnos, personal docente y no docente, comedor escolar, huerta escolar, granja escolar y forestación del Establecimiento Educativo N° 297 "José M. Zapiola" del Paraje Tala Atum, Dpto. Avellaneda de la Provincia de Santiago del Estero.

La situación o problema que se quiere resolver:

- Cantidad no suficiente y de dudosa calidad para el consumo humano del Establecimiento Escolar.
- Falta de garantía de la cantidad necesaria de agua de buena calidad para hacer la huerta escolar, la granja escolar y la forestación del predio.

LOGROS, DIFICULTADES Y RESULTADOS ALCANZADOS:

Se han concretado todas las obras y capacitaciones previstas.

Se ha dotado de agua en cantidad y calidad al Establecimiento Escolar para el consumo seguro de agua para las personas, para su utilización en el Comedor Escolar y la posibilidad de generar frutos de la huerta y de la granja para abastecer al Comedor, y fomentar la forestación del Predio Escolar.

Dentro de las dificultades se puede remarcar el gran esfuerzo que llevó concretar la micro represa con suelocemento (35.000 ltrs de capacidad final), que luego tuvo problemas de filtración, debido a que quedaba mucho tiempo sin agua durante el año y sumado a esto el gradiente fuerte de temperaturas de la zona, hizo que por lo movimientos de contracción y dilatación se fisurase en algunos sectores y no fuese totalmente estanca.

Por el motivo anterior, ante este potencial riesgo de no estanqueidad, se propuso a partir de allí curarla con material impermeabilizante y en futuras micro represas colocar un plástico de cómo mínimo 200 micrones de espesor, y encima de él el suelocemento, para así sí garantizar el almacenamiento del agua de lluvia en la micro represa durante el tiempo que fuese necesario.

Fue una experiencia altamente exitosa desde la mirada del ámbito escolar, de la Fundación Cruzada Argentina y desde el INTA, lo que conllevó a proyectar nuevas obras en otras Escuelas Rurales de Parajes de la Provincia, con financiamiento de esta Fundación.

RESULTADOS ALCANZADOS:

Fue la Primera Escuela a la que se le dotó de un sistema de filtrado que permitiese almacenar el

agua limpia en los aljibes. Situación que funcionó como se esperaba después de analizar el comportamiento durante el período lluvioso y permitió que actualmente todos los sistemas de aljibes propuestos por los Técnicos del INTA de Santiago del Estero contengan este mecanismo que mantiene el agua almacenada con buena calidad y sin problemas para su tratamiento posterior de potabilización.

Se capacitó a todo aquel interesado en el Paraje Tala Atum en como tratar el agua para que sea segura para su consumo, ya sea clorándola o hirviéndola.

REFLEXIONES FINALES:

Para cualquier emprendimiento de este tipo es esencial estudiar las lluvias del lugar con una determinada recurrencia, la demanda del lugar y diseñar que superficie de captación se necesita para garantizar tener agua de lluvia almacenada suficiente todos los años.

Esto conlleva a ratificar que estos Sistemas de Captación de agua de lluvia no se deben dimensionar trabajando con los promedios pluviométricos. De hacerlo puede llevar a que en años de períodos hidrológicos secos se capte un bajo volumen de agua, debiendo recurrir a otras fuentes de agua no confiables.

Este tipo de Sistemas de Agua permite dar una respuesta satisfactoria para el consumo humano cuando existen problemas de arsénico o de cualquier anión o catión en exceso en el agua subterránea. Algo muy común en nuestras regiones semiáridas y áridas.

Finalmente, el volumen del aljibe va a depender exclusivamente de la demanda de agua de las personas, mientras que la superficie de captación de los techos va a depender del volumen del aljibe y de las lluvias imperantes en ese lugar.

Es importante remarcar que los aljibes son un mecanismo altamente confiable para el consumo humano, pero es esencial que los Productores y/o habitantes de los Parajes Rurales cuenten con un sistema complementario para sus producciones y otros aspectos, como puede ser, el bañarse, el lavado de ropa, la utilización de agua para los sanitarios, para la limpieza de la casa, para el abrevado de los animales y el riego de huertas y abastecimiento de granjas.

Esto último se debe cumplir (tener una fuente complementaria para la producción) si realmente se pretende dar una solución definitiva para el consumo de agua segura para las personas, por que si el productor no tiene otra fuente de agua para darle a sus animales va a recurrir a los aljibes, con el resultado final que se va a quedar sin agua para él y su familia y también para sus animales. Y lo más crítico: su opinión sesgada que el aljibe no es una respuesta para su demanda, cuando sí lo es.

Son obras exclusivamente para abastecer el consumo humano, debido a su costo. Para la producción existen alternativas complementarias competitivas en prestancia y costos.

CONTACTO:

Ing. en Rec. Híd. (M.Sc.) Mario Basán Nickisch

•Coordinador nacional del Proyecto Específico AERN1611 "Captación, recuperación y utilización de fuentes de agua con destinos múltiples y recuperación de efluentes y acuíferos degradados y/o contaminados".

•Coordinador del Programa PROAGUA por Convenio entre el Gobierno de Santiago del Estero y el INTA.

•Coordinador de la Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa del INTA-EEASE.

e-mail: mbasan@intasgo.gov.ar

TE/FAX: (0385) 4224430/4730/4596

Celular INTA: (0385) 155200446

Celular particular: (0385) 154383352

CAPITULO 4

El Agua Hallada

Autores: Méd. Vet. Daniel Cabral Ortiz - Ing. Agr. Carla Rebeca Mendez⁶



RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo relata una experiencia organizativa de seis familias que viven al sur del Dpto. Juan Facundo Quiroga en la provincia de La Rioja.

La finalidad del trabajo realizado con dicho grupo consistió en lograr que productores aislados tengan la oportunidad de acceder a recursos en forma solidaria y comunitaria, fortaleciendo lazos generando mayor protagonismo.

Una de las necesidades más sentidas de esta comunidad es la dificultad de acceder a los recursos hídricos, por lo que se formuló conjuntamente, entre la comunidad y técnicos, un proyecto para instalar molinos de viento y reservorios de agua. Dicho proyecto fue presentado y aprobado

por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, y al momento de la ejecución del mismo permitirá resolver en parte el problema.

ANTECEDENTES

En el mes de octubre del 2007 se comenzó a trabajar con productores que viven al sur del departamento Juan Facundo Quiroga, en la provincia de La Rioja. El objetivo de acompañar a estas comunidades surge ante la necesidad asistencia técnica que solicitaban debido a la alta dispersión de la población y a la dificultad de acceso que presenta la zona.

La intervención se inició con la realización de reuniones en las cuales se relevó intereses de

6- Becarios de prácticas profesionales del INTA La Rioja. con sede en la AER Chepes.

asesoramiento técnico, en base a los que planificar y ejecutar tareas comunitarias a fin de responder a las demandas planteadas. Los requerimientos constantes de los productores obligaron a los técnicos a pasar a una etapa en la que la comunidad definiera sus líneas de trabajo en base al análisis y reflexión de las necesidades más sentidas. Con tal fin se organizó un taller para el relevamiento de éstas y se organizaron según criterios de prioridad.

Con la información recabada en el taller, más la obtenida a través de entrevistas no estructuradas y de la observación participante desarrollamos un cruce de información que confirmó las necesidades mencionadas inicialmente, así como también el rango de importancia para la comunidad:

- Caminos en muy mal estado.
- Carencia de agua para consumo humano y animal que determina a su vez la escasez de pasto natural, dificultad de implantación de pasturas y limitaciones para cultivar hortalizas con el fin del autoabastecimiento.
- Éxodo de los jóvenes hacia el pueblo o ciudades aledañas.
- Problemas de comercialización del ganado bovino y caprino al igual que de sus subproductos.
- Necesidad de capacitaciones en producción de granja, principalmente de aves.
- Dificultad de acceso al crédito.

Los recursos para la ejecución de las acciones fueron aportados en un principio por el Proyecto Minifundio caprino del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) -a través de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) de la Provincia de La Rioja. Posteriormente se formó un fondo rotatorio administrado por la misma comunidad.

Todas las actividades realizadas nos permitieron conocer la organización de los pobladores y los lazos existentes entre los lugareños, dejando de manifiesto que los integrantes de la comunidad no sólo conforman un grupo natural, sino que también poseen una gran capacidad organizativa.

PROBLEMÁTICA

Las únicas fuentes de agua para los animales las constituyen algunos pozos balde y unas pocas represas.

Los pozos balde, aunque tienen un buen caudal de agua para ser utilizados para bebida animal pero su extracción insume mucho tiempo. Por ello sólo son usados en épocas muy críticas.

Las represas no abastecen de agua a la comunidad durante todo el año debido a que las precipitaciones son estivales, con un promedio anual de 200 mm. El agua de las mismas es compartida tanto por animal como por los pobladores, por lo que se compromete la salud de la población.

Al secarse las represas -de octubre a diciembre- el agua para consumo humano es trasladada por camiones del municipio debiendo pagar la población el combustible. En la actualidad el transporte es casi imposible de realizar debido a las malas condiciones del camino de acceso a los establecimientos.

Las escasas precipitaciones limitan la receptividad del pastizal natural, provocando una baja producción animal; no existiendo, además, la posibilidad de realizar pasturas bajo riego.

La obtención de hortalizas está limitada a la producción estival de secano, obteniéndose sólo maíz y zapallo. Esto trae aparejado una falta de diversificación de la dieta familiar.

A estas problemáticas debe sumársele una de mayor impacto para la Seguridad Alimentaria que es la ausencia de agua potable para consumo de la humano.

POBLACIÓN OBJETIVO

El área de ejecución del proyecto se ubica en el extremo occidental de la región conocida como los Llanos de La Rioja, en el Departamento Juan Facundo Quiroga situada en el límite con el Departamento Rosario Vera Peñaloza y la provincia de San Juan. El grupo de trabajo está formado por seis familias separadas entre sí por una distancia promedio de 5 km.

La producción pecuaria que se realiza en forma extensiva es la ganadería mixta (caprina-bovina). La mano de obra es de tipo familiar con baja incor

poración de tecnología. La producción agrícola se limita a la obtención de hortalizas de verano producidas en secano (maíz, zapallo, sandía y melón).

Las viviendas son de construcción mixta, con paredes de adobe y block, pisos de tierra y techos de caña, en general no poseen baños. La obtención de luz es a través de pantallas solares.

Esta zona fue priorizada desde el INTA como área de trabajo por estar emplazada en el límite departamental y provincial, y debido a que las difíciles condiciones de acceso a la región hacían que no recibiera ningún tipo de asistencia técnica.

DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

En reuniones sucesivas y posteriores al taller realizado para definir las líneas de trabajo, se reflexionó sobre las distintas alternativas de solución a las problemáticas planteadas y se definieron las acciones a llevar a cabo.

Con respecto al *camino*, contando con la información de que es vecinal y que para ser mantenido por la Dirección de Vialidad Nacional o Provincial, debían ceder todos los vecinos dicho espacio; decidieron discutir el tema con el resto de las comunidades para intentar llegar a una solución.

En relación a la *carencia de agua*, se definió como principal problema el gran tiempo insumido en la extracción manual de la misma, ya que son necesario dos personas y un animal, durante media jornada para utilizar el agua como bebida para los animales. En una siguiente reunión se informó sobre la posibilidad de formular un proyecto para ser presentado ante el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria (PNISA), dependiente del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (MDS) a fin de resolver la situación. De esta manera se generó una búsqueda sobre posibles estrategias para dar solución que contemplara las instalaciones con que contaba la comunidad.

La propuesta de las familias fue la de instalar molinos de viento que facilitarían la extracción de agua de los pozos ya existentes. Luego se corroboraron estos datos a campo, visitando los pozos y midiendo su profundidad, complementando dicha información con la de calidad de

Agua obtenida por la Secretaría del Agua de la Provincia de La Rioja.

El siguiente paso fue la realización de un taller que llevó a un nuevo proceso reflexivo de la comunidad junto a los técnicos para definir la finalidad, los objetivos, los insumos necesarios, los aportes de cada actor involucrado y las actividades a realizar para la planificación y concreción del proyecto. Una vez terminada la redacción del mismo, se lo sometió a la aprobación de la comunidad para ser presentado oficialmente.

La instauración de este recurso tecnológico posibilitará la extracción de agua de los pozos baldes que será utilizada no sólo para el consumo animal, sino también para la implantación de pasturas y para la producción de hortalizas y frutales. Esto sin dudas aportará soluciones a la necesaria diversidad alimentaria de las familias involucradas.

LOGROS Y DIFICULTADES

La fortaleza más destacada de la comunidad es la predisposición al trabajo en equipo. Cada miembro, desde sus conocimientos y habilidades, colabora con sus vecinos en las tareas planificadas.

La movilización y el compromiso manifestados por la comunidad les permitieron, no sólo definir sus problemas más profundos, sino también, analizarlos reflexionando de manera crítica. Este proceso los condujo a vislumbrar las herramientas disponibles a su alcance para afrontar el desafío de la búsqueda de soluciones. Por otra parte, estas características de la dinámica poblacional determinaron el ritmo del trabajo conjunto entre productores y técnicos.

Las condiciones del camino y la inexistencia de medios de comunicación - telefónico, radial, etc. dificultan el acceso a la zona y el contacto con sus pobladores. En consecuencia, el intercambio entre los técnicos y la comunidad no es tan frecuente como sería deseable.

Por otra parte, el reducido número de familias que habita en la zona se ve desfavorecido para negociar ante los organismos públicos la implementación sostenida de programas y proyectos ya que los mismos son evaluados siempre en función del impacto cuantitativo de las acciones a desarrollar.

RESULTADOS ALCANZADOS

Con la aprobación del proyecto presentado al Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, se instalarán tres molinos con sus respectivos reservorios, en distintos puntos estratégicos de la zona. Estos permitirán abastecer de agua para bebida animal a 9 familias y para consumo humano a 6 familias; esta diferencia se debe a la distancia que separa las familias restantes de la fuente de agua.

También se podrán implementar huertas frutícolas cuya materia prima y sus elaborados beneficiarán directa o indirectamente a través de las escuelas de la comunidad a las 19 familias que habitan en un área de 20 kilómetros a la redonda.

Por último la fuente de agua posibilitará la implantación de forraje bajo riego para realizar suplementación estratégica invernal.

Una vez que el problema del agua está encaminado, desde la agencia de extensión rural se articuló con el programa Pro-Huerta para responder a las demandas de *capacitación en producción de aves de corral*. Además se hizo entrega de ejemplares machos y hembras de la línea de ponedoras del INTA, lo que exigió los productores a mejorar la infraestructura de sus gallineros, teniendo en cuenta los cuidados especiales que requieren dichos animales.

Asimismo, se articuló con el Programa Social Agropecuario (P.S.A.) para responder a la *necesidad de crédito* que posee la comunidad. Con este nuevo vínculo se sumó al equipo de trabajo el técnico de P.S.A. de la zona, logrando formar un grupo que incluye a familias de otros parajes cercanos. Por último, esta red interinstitucional, abre la posibilidad de abordar la temática de comercialización con otros grupos de productores de la zona.

REFLEXIONES FINALES

Esta experiencia nos lleva a reafirmar la convicción de que una comunidad puede movilizarse a partir de la organización colaborativa de sus integrantes siempre y cuando se revaloricen los conocimientos y aportes de cada uno de sus miembros; condición sine qua non para que las acciones resulten pertinentes y significativas.

Si la dinámica grupal es complementada además por la reflexión crítica de la realidad se logra paso a paso actuar eficazmente distinguiendo y poniendo en juego las propias fortalezas con las que se cuenta, y detectando las dificultades que deberán afrontarse.

El proceso de reflexión-acción generado evidencia que las comunidades pueden, dadas las condiciones necesarias para la participación, vivir procesos organizativos superadores. La consecuencia inmediata del tránsito hacia la búsqueda de soluciones comunes a las problemáticas que deben, ineludiblemente, resolver en forma conjunta es lo que denominan **fortalecimiento personal y empoderamiento social**.

Finalmente queremos concluir destacando una vez más- que **el trabajo territorial realizado justifica ampliamente la inversión de recursos humanos y materiales destinados**, aun cuando desde un análisis meramente cuantitativo el número de familias y personas involucradas sea pequeño.

CONTACTOS

Daniel Cabral Ortiz
cabralortiz@correo.inta.gov.ar
Carla Rebeca Mendez
crmendez@correo.inta.gov.ar
Agencia de Extensión Rural de Chepes
aerintachepes@correo.inta.gov.ar
Tel.: (03821) 420795

CAPITULO 5

Fortalecimiento de la organización de los consorcios de usuarios de agua del Valle del Bermejo.

Autores: Ing. Agroindustrial Andrea Carrizo⁷ y Tec. Faustino Verasay⁸



RESUMEN:

A partir de la entrega del manejo de los sistemas de riego a los productores por parte de la Secretaría del Agua de la Provincia de La Rioja, se han generado distintas situaciones, algunas malas debido a la falta de organización de los productores, y otras exitosas, como la que nos ocupa.

La falta de mantenimiento de los sistemas de riego, era un factor más a la divergencia de los regantes, ya que había robos de agua, nunca había el agua suficiente, los turnos se alargaban hasta 40 o más días por la rotura de las tomas que se demoraban en repararse. Muchas veces las siembras fracasaban o tenían poco rendimiento, eran necesarias tanto obras menores como obras de infraestructura y sobre todo de organización, ya que el traspaso a los regantes fue por un cambio de la legislación, y con una estructura de la comisión sin la preparación suficiente.

A partir del programa Pro-Huerta del INTA y a pedido de esta incipiente organización, se comenzó a participar en el fortalecimiento de la misma, apoyando las gestiones y a organizar el sistema.

Los logros fueron de mucho impacto, y esto permitió trabajar en conjunto con los otros consorcios del valle (son 5 en total) y a partir del año 1995 se realizó una articulación con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación (MTSyS), en lo que en ese momento fueron los proyectos del plan trabajar, en tareas de reconversión varietal de viñas, proyectos de huertas comunitarias financiados por el Ministerio, y una mejora sustancial tanto del sistema de riego como del turnado, siendo en este momento apropiado para horticultura.

Un paso posterior fue la organización de la Feria Franca. Una vez que los proyectos de horticultura estaban teniendo sus frutos, fue necesaria la organización para la comercialización. A partir de esta inquietud, los técnicos de Pro-Huerta visitaron a las Ferias Francas Misioneras, y hace 7 años que con el apoyo de la Municipalidad del Departamento, se comenzó la "Feria Franca Municipal" en la Ciudad de Villa Unión.

Se comercializan principalmente hortalizas, frutas y productos de elaboración artesanal, como dulces, vino patero, frutas secas, arropes. También hierbas de la cordillera, huevos, pan casero, y artesanías en cuero, madera, piedra, tejidos y otros).

7- Coordinadora provincial Pro Huerta de La Rioja

8- Técnico Pro huerta Pcia de La Rioja.

PRINCIPALES LOGROS OBTENIDOS

Ordenamiento del sistema:

En el Valle del Bermejo tienen intervienen cinco Consorcios de Usuarios de Agua: Jague, Vinchina, Villa Castelli, Felipe Varela y Guandacol-Santa Clara.

El consorcio de Felipe Varela ha comenzado un ordenamiento de la administración del agua para riego. En estos procesos de cambio se pueden identificar los siguientes aspectos:

- Ordenamiento del manejo y distribución física del recurso
- Reparación de parte de la infraestructura existente.
- Realización de obras menores: mantenimiento y limpieza de canales
- Se cobra un canon de riego 13 \$/Ha (turnos de 4,40 hora de agua/Ha 800000 l/s Ha aproximadamente.(Consorcio Felipe Varela-Villa Unión)
- Asambleas Anuales presentación de rendición de cuenta, memoria -Balance e inventarios, aprobación de los mismo.
- Los turnados se adaptaron a cultivos hortícolas, pasando de 15-20 días a 9-10 días entre turnos.

Articulación interinstitucional:

Los consorcios han trabajado con el INTA, la Secretaría Provincial del Agua, el Ministerio de Trabajo, las Municipalidades de Villa Unión, General Lamadrid y Vinchina, el Programa Social Agropecuario, la Universidad Nacional de La Rioja - Sede Villa Unión, y distintos ministerios y reparticiones gubernamentales.

Feria Franca Municipal:

Esta feria funciona los días sábados principalmente entre los meses de Noviembre a Abril, ya que en este periodo se cuenta con suficiente cantidad de productos como para justificar el trasla-

do, ya que las distancias son grandes.

La existencia de este espacio de comercialización permitió a las familias involucradas la venta de sus productos y la diversificación de los mismos. Además se generó un espacio de reencuentro de la gente de la ciudad cabecera con los habitantes de los distritos, fortaleciendo la comunidad y la economía local, ya que el dinero entra al circuito del pueblo y permanece en la región, y los clientes adquieren productos de mayor calidad, más sanos y con mejores precios.

Se han realizado proyectos de instituciones apoyando esta feria, entre ellos grupos de Programa Social Agropecuario, un proyecto de Promotores Territoriales por el Cambio Social del MDS de la Nación. También se han fortalecido organizaciones propias de los productores como la Asociación de Agricultores, Ganaderos y Artesanos de Guandacol (AAGA) y la propia Comisión de Feriantes.

Reconversión Varietal y Horticultura:

Mediante el apoyo de instituciones como INTA, el Ministerio de Trabajo, la Secretaría de Agricultura, y el Área de Desarrollo Local de la Provincia, se han ejecutado proyectos de reconversión de las variedades tradicionales de vid hacia variedades finas, mejora de los sistemas de riego para horticultura con incorporación de sistemas de goteo, entrega de plantines hortícolas y otros insumos a productores.

Con los proyectos Trabajar y PEL Productivos, se incorporaron 500 personas en 60 proyectos. La mayoría de ellos siguieron trabajando en sus predios una vez concluidos los proyectos. Algunos participan de la feria, pero la mayoría vende en su casa o por su cuenta, ya que las superficies son reducidas.

Los desafíos para el futuro

Los proyectos para el futuro son:

- Mejorar la infraestructura productiva (secaderos solares, viveros, infraestructura para dulceros, material para reservorios de agua, etc)

- La creación de un fondo rotatorio de administración por la Comisión de Feriantes.
- Adquisición de un carro de transporte, y en general mejorar el transporte de los productos a la feria.
- Mejorar los puestos de la feria.
- Saneamiento de los títulos de propiedad de la tierra.
- Mejorar los sistemas de riego con incorporación de más riego por goteo.

- Demanda de obras de infraestructura de gran envergadura, como la construcción de Diques que permitan acumular el agua del invierno para la época de mayor demanda en verano, que aparte es donde se producen las roturas de las tomas.

CONTACTOS

Ing Agroindustrial Andrea Carrizo
Email: amcarrizo02@hotmail.com
Tel: 03822-422091

CAPITULO 6

"Acerca de la Implementación del Programa PROAGUA en las comunidades rurales de San Carlos, Patillo y Pozo Huascho, Departamento Río Hondo. - En el marco del Proyecto Minifundio/PROFEDER-INTA"

Autor: Ing. Marcelo C. Contreras⁹



Sistema de agua de Patillo



Sistema de agua de San Carlos

RESUMEN EJECUTIVO

Las comunidades rurales de Patillo, San Carlos y Pozo Huascho -departamento Río Hondo- en la Provincia de Santiago del Estero, han priorizado siempre el problema del agua en relación al acceso, disponibilidad, infraestructura y calidad. A través del Proyecto Minifundio Río Hondo (PROFEDER-INTA) desde la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) de Santiago del Estero en convenio con el Gobierno Provincial, se implementó el Programa PROAGUA para la implementación de sistemas de agua multipropósito comunitarios. La participación de la comunidad es una estrategia fundamental en la marcha del proyecto de intervención del INTA, por ello durante todas las etapas de implementación del proceso la consulta y participación fue continua, voluntaria y sostenida, fue pasando de moderada a significativa a medida que se avanzaba en los momentos de *toma de decisiones, evaluación y ejecución* del proyecto.

ANTECEDENTES

Las comunidades rurales de San Carlos, Patillo y Pozo Huascho se encuentran al sur-oeste del depar-

tamento Río Hondo, a 15 km de la localidad de Villa Río Hondo -Comuna Municipal a la cual pertenecen- y a unos 30 km de la ciudad de Termas de Río Hondo -cabecera del departamento.

Habitan aproximadamente 50 familias cuya actividad productiva principal es la producción agropecuaria, siendo predominante la cría de ganado caprino.

Las familias se encuentran organizadas a través de la Asociación de Fomento Vecinal de Pozo Huascho mediante la cual realizan diferentes tipos de gestiones ante los organismos públicos y privados.

Unas 24 familias de estas comunidades participan del Proyecto Minifundio desde su inicio (2003) en actividades de capacitación, fortalecimiento de la organización de la comunidad, implementación de ensayos demostrativos, etc.

Como en el resto del departamento, la fuente principal de provisión de agua es la que se extrae de lluvia almacenada en aljibes y represas. Desde el primer diagnóstico realizado con los productores, el problema del agua siempre fue una nece-

9- Técnico extensionista del INTA EEA Santiago del Estero a cargo de la OIT Termas de Río Hondo.

sidad de mayor prioridad por la comunidad y que se traduce en una demanda social constante.

Con el proyecto Minifundio se desarrollaron actividades -desde lo técnico y organizativo- tendientes a aportar posibles soluciones al problema del agua, ya que se considera a éste uno de los recursos limitantes para el desarrollo de las comunidades. Además de la captación y almacenamiento del agua de lluvia, la provisión de agua subterránea a través de perforaciones es factible, al haber en la zona presencia y calidad del agua para los diferentes usos.

PROBLEMÁTICA

Los problemas relacionados al agua se agrupan en cuatro parámetros:

- *Acceso al agua potable*: el 90% de las familias no tienen acceso al servicio de agua potable.
- *Disponibilidad*: el agua de lluvia que se almacena en represas, aljibes, calicantos, etc. no es suficiente para los diferentes usos.
- *Infraestructura*: las familias no poseen la infraestructura suficiente para almacenar los volúmenes de agua requeridos para cubrir todas sus necesidades.
- *Calidad*: el agua no siempre es apta para el consumo humano y de animales.

Las diferentes estrategias que se dan en las familias, individuales o grupales, para cubrir sus necesidades de agua; son:

- Compra de tanques de agua a servicios privados.
- Gestión de operativos de agua ante organismos Municipales y Provinciales.
- Gestión de la construcción y limpieza de

represas familiares y comunitarias ante organismos Municipales y Provinciales.

- Gestión de créditos y subsidios para la construcción y acondicionamiento de infraestructuras familiares para lograr mayor captación de agua.

En el año 2005 el INTA -desde la EEA de Santiago del Estero- firmó un convenio con el Gobierno Provincial para la implementación de un programa -PROAGUA- que aporte soluciones a la problemática del agua en 40 comunidades rurales de la provincia.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

OBJETIVO

La implementación del Programa PROAGUA en San Carlos, Pozo Huascho y Patillo tenía como objetivo construir un sistema comunitario de abastecimiento de agua para las tres comunidades destinada a usos múltiples (consumo humano, animal y riego de huerta).

MODALIDAD

Proceso que se desarrolló en conjunto con la participación de:

- Población local de pequeños productores rurales que se organizaron para llevar adelante el proyecto y aportaron terreno, mano de obra (parte paga y parte voluntaria), materiales.
- Ministerio de la Producción del Gobierno Provincial que realizó el aporte financiero para la construcción de las obras.
- INTA que realizó el aporte técnico, la organización de las actividades de terreno y la administración de los recursos.

La modalidad en la que se desarrolló el proceso de implementación fue diseñada en tres etapas:



PARTICIPACIÓN

Participar -según Ander-Egg- significa ser parte de algo, tomar parte de algo, tener parte en alguna cosa. La participación comunitaria es un proceso social que supone el ejercicio permanente de poder tomar decisiones, actuar y transformar la realidad.

Es necesario superar las concepciones tradicionales de desarrollo en las cuales las comunidades participan en tanto recurso o mano de obra para disminuir costos. Debe priorizarse ese compromiso al analizar, hacer y decidir. Ya que el desarrollo de las actividades incluye acciones de información, educación, consulta, fortalecimiento de la iniciativa, fiscalización, concertación, toma de decisiones y gestión en todas las fases del proyecto, la comunidad no debe ser simplemente la meta o el objetivo sino sujeto activo del proceso.

En este caso, la participación del grupo de pequeños productores de las tres comunidades fue parte de la estrategia desarrollada durante todas las etapas del proceso de implementación. Se insistió -desde los técnicos participantes- en un proceso de consulta y participación continuo, voluntario y sostenido, que los incluya en la toma de decisiones de todas las etapas del ciclo, a excepción de la propuesta técnica de la obra (módulo de agua multipropósito) que si bien fue adaptada a las condiciones locales sugeridas por los productores, fue diseñada y probada por el equipo de investigación del INTA.

Los productores tomaron en el proceso las decisiones siguientes:

1º Etapa

- Construcción de dos sistemas de agua, en San Carlos y Patillo.
- El lugar donde se realizaron las construcciones, con el asesoramiento técnico del equipo del INTA.
- Sesión de un terreno a la comunidad para la construcción del sistema de agua.

2ª Etapa

- Organización del trabajo comunitario.
- Organización para la provisión y venta de materiales locales como postes y trabillas.
- Organización de la venta de trabajo local para las obras de albañilería.

- En el caso de Patillo aporte de materiales como tanques, mangueras, postes, etc.
- Control mutuo del trabajo con las empresas contratadas.

3ª Etapa

- En San Carlos se elaboró un reglamento de uso y mantenimiento del sistema de agua. En Patillo quedó establecido un "acuerdo de palabra".
- Propuesta de indicadores para evaluar el impacto de la obra.

LOGROS Y DIFICULTADES

PRINCIPALES LOGROS

Adaptación de la obra a las condiciones locales. El proyecto inicial de un sistema de agua para las tres comunidades se desdobló en dos sistemas de agua, uno para San Carlos y el otro para Patillo por iniciativa de la comunidad, de tal forma de beneficiar a la mayor cantidad de familias.

- Dos sistemas de agua instalados y en funcionamiento.
- Agua suficiente y de buena calidad (de origen subterráneo y de lluvia) para el consumo humano, abrevado animal y riego de huerta.
- Elaboración por parte de la comunidad de San Carlos de un reglamento de uso del agua que contempla la prioridad del uso, el mantenimiento de la obra, las modificaciones o agregados al sistema original, etc. En la comunidad de Patillo se llegó a un acuerdo de palabra.
- Productores capacitados en la tecnología empleada.
- Una huerta demostrativa y experimental.

PRINCIPALES DIFICULTADES

- Aspectos operativos: la obra inició más tarde de lo proyectado ya que se presentaron dificultades con la empresa contratista encargada del cavado de la represa.
- Si bien se elaboró un reglamento para el uso del agua y mantenimiento de la obra, el

mismo no se cumple en su totalidad, pero que sin embargo no pone en riesgo el funcionamiento del sistema.

- Falta ajustar algunos aspectos técnicos del sistema de agua como la dimensión de la represa y el método de potabilización (cloración) del agua.

REFLEXIONES FINALES

La oportunidad de implementar proyectos comunitarios de agua permitió fortalecer la organización comunitaria y lograr un mayor involucramiento de la población en el proceso de intervención que se está desarrollando en la zona, ya que se trabajó sobre una necesidad real como es el agua, transformada en una demanda social y abordada desde la participación comunitaria. Esto implicó la formación de sujetos protagonistas, integrando a las personas al proceso colectivo y

respetando la diversidad de sujetos: por la reivindicación de la escala local, el fortalecimiento de la sociedad civil y la revalorización del conocimiento y las decisiones.

La oportunidad de desarrollar la acción desde PROAGUA fue indispensable, en tanto fortaleció el proyecto mediante la disponibilidad de tecnologías apropiadas a las condiciones naturales y sociales de la zona, facilitando de este modo la resolución de una demanda manifiesta por las comunidades involucradas.

CONTACTO

Ing. Marcelo C. Contreras.
OIT Termas de Río Hondo - INTA EEA Santiago del Estero. Pablo Lascano 63, Termas de Río Hondo. CP 4220
Email: mcontreras@intasgo.gov.ar
Tel: 0385-4224430 (EEASE) / 0385-154200458

CAPITULO 7

"Formación de capacidades técnicas hídricas comunitarias en la provincia de Jujuy: una experiencia de intercambio de saberes".

Autores: Zamora, Juan Pablo; Bilbao, Lucas; García, José y Ramilo, Diego.



Foto 1. Participantes del Proceso de Formación visitando una de las cisternas pertenecientes al "Proyecto Yaco", ejecutado por la Comunidad de Chocoite y el PSA

RESUMEN

Las áreas rurales en la Argentina presentan indicadores de acceso al agua cercanos al 30 %. Esta situación quedó manifestada en el diagnóstico participativo realizado por el IPAF NOA en 2005, en el cual más del 80 % de los problemas y demandas planteadas por organizaciones, programas e instituciones vinculadas al sector de la Agricultura Familiar (AF) de ésta región, están relacionados con el tema agua.

A mediados del año 2007, un conjunto de instituciones y programas de desarrollo rural se plantearon la necesidad de implementar un "Proceso de Formación de Capacidades Técnicas Hídricas", que permitieran brindar herramientas metodológicas y técnicas para la formación de cuadros profesionales y comunitarios, que posibilitaran el abordaje y resolución de la problemática planteada.

ANTECEDENTES

La Mesa de Agua de Jujuy se constituye como un espacio de articulación y consenso entre instituciones y programas gubernamentales, tanto provinciales como nacionales, vinculados al desarrollo rural. El propósito fundamental es abordar la problemática del agua en las comunidades rurales de ésta provincia, mediante la discusión de políticas, estrategias y propuestas que permitan plantear y construir soluciones a mediano y largo plazo. En el marco de trabajo de éste espacio, se promovió la creación de un **Proceso de Formación de Capacidades Técnicas Hídricas**, destinado a técnicos, dirigentes comunales y pequeños productores de la provincia. El grupo responsable de operativizar la propuesta estuvo conformado por el Programa Social Agropecuario (PSA), Pro Huerta (INTA/MDS), IPAF NOA - INTA y una profesional psico-pedagoga, en calidad de colaboradora externa.

PROBLEMÁTICA

Es indiscutible la importancia que posee el agua para el desarrollo de una sociedad en general y de las comunidades rurales en particular, donde el sector de la agricultura familiar posee gran relevancia. El agua es indispensable para que puedan llevarse a cabo procesos tanto ecológicos como sociales, culturales, productivos y reproductivos.

En la Argentina, el acceso o abastecimiento de agua potable presenta una fuerte disparidad. En el ámbito rural argentino nuestro país, sólo un 30 % de la población tiene acceso al agua potable contra el 85 % de los pobladores urbanos (Red de Comunidades Rurales, web¹⁰). Estas condiciones desfavorables también se manifiestan en la provincia de Jujuy, tal es el caso de la región puneña. Por ejemplo, en el departamento Rinconada más del 60% de la población no tiene acceso al agua de red, de acuerdo al Censo Nacional de Población de 2001.

Las limitaciones de los pequeños productores rurales para acceder al agua, condicionan los volúmenes de producción agropecuaria y elevan la fragilidad de los sistemas productivos. Al mismo tiempo, la disponibilidad de fuentes de agua configura de manera determinante la dinámica, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del territorio.

A lo largo de sus 15 años de existencia, el Programa Social Agropecuario-Delegación Jujuy, realizó sucesivos diagnósticos rurales participativos en una gran porción del territorio provincial. Éstos arrojaron que las principales problemáticas identificadas, tanto por grupos y organizaciones de productores, estaban relacionadas directamente con las dificultades de acceso al agua. A partir de esto, en el año 2005 el PSA comienza a abordar de forma prioritaria la temática hídrica en todo el territorio provincial, encarando acciones tanto de financiamiento de sistemas de abastecimiento como de apoyo técnico y capacitación a productores familiares.

En el diagnóstico realizado por el IPAF NOA en el año 2005 en las provincias que conforman ésta región, diversas organizaciones e instituciones de

desarrollo rural manifestaron y priorizaron las demandas y problemas que afectan al sector de la AF. El 81 % de éstos problemas y demandas están relacionados con la temática del agua (Alcoba et al, 2006). De este relevamiento surgió, además, que los principales problemas en cuanto al acceso al agua por parte de los agricultores familiares tienen que ver con los siguientes aspectos: a) falta de infraestructura hídrica que garantice el abastecimiento familiar y productivo; b) la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas y organizativas locales y comunitarias, para promover la adopción de medidas endógenas integrales de abordaje de la problemática; y c) la escasa disponibilidad de información sobre tecnologías hídricas apropiadas, relacionado éste último aspecto a la dificultad de acceder a información o asistencia técnica profesional, principalmente.

Se deben destacar los condicionantes intrínsecos y externos, como también coyunturales, que las comunidades, organizaciones e instituciones presentan en relación a la gestión de financiamiento para la formulación y ejecución de proyectos de infraestructura hídrica. Por un lado, se identificaron debilidades y falta de capacidades técnicas instaladas en el territorio que permitan realizar las gestiones y la formulación de proyectos hídricos, como así también serias dificultades administrativas y jurídicas de las organizaciones (personería jurídica, establecimiento de estatutos, etc.) que permitan presentarse a concursos de proyectos y convocatorias de financiadores. Por otro lado, al momento de encarar la búsqueda de financiamiento, la principal dificultad está relacionada con la falta de información sobre organismos que aporten los recursos necesarios, y el escaso desarrollo de destrezas técnicas y administrativas que permitan a organizaciones y comunidades el llenado de formatos y formularios de proyectos de relativa complejidad.

Éstos problemas fueron identificados como un conjunto de dificultades y demandas que debían ser abordadas de manera integral y articulada, entre los distintos actores territoriales, fundamentalmente desde las instituciones enfocadas en acompañar y promover procesos de desarrollo rural.

10- Estos índices son peores que aquellos de países africanos como Nigeria (39 %) y Uganda (46 %). En [http://www.mapasde recursos.org.ar/home.htm](http://www.mapasderecursos.org.ar/home.htm).

POBLACION OBJETIVO

El Proceso de Formación de Capacidades Técnicas Hídricas estuvo destinado a los distintos actores de la Agricultura Familiar que intervienen en el territorio de la provincia de Jujuy: productores, profesionales y técnicos de terreno, representantes y miembros de organizaciones y comunidades campesinas e indígenas. Asimismo, se contó con la participación minoritaria de técnicos y productores de la provincia de Salta.

Los productores y dirigentes participantes fueron identificados y propuestos por sus comunidades y organizaciones como actores responsables de movilizar el abordaje de la temática hídrica hacia el interior de éstas, mediante la motivación de sus pares a participar de la formulación y ejecución de proyectos hídricos, y la transmisión progresiva de las visiones, temáticas, conceptos y técnicas abordados en el Proceso. A su vez, las instituciones y programas que participaron designaron entre sus planteles a profesionales y técnicos de terreno para involucrarse en éste espacio de formación. De ésta manera, los participantes se constituirían en agentes multiplicadores de la experiencia en sus respectivas comunidades, instituciones y ámbitos de trabajo.

DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

Como se mencionó anteriormente, el Proceso de Formación se implementó a partir del trabajo conjunto y articulado entre IPAF NOA - INTA, Programa Social Agropecuario (PSA) y Pro Huerta (INTA/MDS), y el apoyo de las instituciones miembro de la Mesa de Agua de Jujuy.

Objetivos

El Proceso de Formación se definió como un espacio de intercambio dialógico de saberes entre técnicos, dirigentes comunitarios y productores, que intervienen en el desarrollo rural del territorio provincial.

Sus objetivos generales consistieron en: a) Promover la construcción y el fortalecimiento de capacidades técnicas hídricas a nivel local, institucional y comunitario; y b) Conformar un espacio de aprendizaje que facilite el diálogo e intercambio de saberes tanto empíricos como técnicos.

Sus objetivos específicos se relacionaron con: a) Brindar herramientas técnicas y conceptuales que

permitan a los participantes plantear estrategias de abordaje de los problemas de agua en sus comunidades; b) Abordar y analizar las dimensiones políticas, sociales y normativas que condicionan el acceso y manejo de los recursos hídricos; y c) Construir colectivamente propuestas de solución (proyectos ejecutivos) a las problemáticas hídricas de las comunidades participantes.

Contenidos y modalidad

En octubre de 2007 se realizó un primer encuentro - con modalidad de taller - de los participantes inscriptos, los mismos que fueron designados representantes en el Proceso por sus organizaciones e instituciones a partir de una convocatoria abierta lanzada en la Provincia de Jujuy. El propósito de éste taller consistió en elaborar un diagnóstico preliminar de los principales problemas hídricos de las comunidades participantes, y confeccionar de manera participativa la estructura programática de contenidos para los siguientes módulos del Proceso de Formación.

Al mismo tiempo, se conformó un equipo coordinador y dinamizador conformado por personal técnico de las instituciones organizadoras y operativizadoras. Este equipo era responsable de conducir el Proceso, asegurando el abordaje de todos los contenidos establecidos en la estructura programática, sugiriendo la metodología de trabajo, los criterios de enseñanza-aprendizaje y las herramientas pedagógicas de toda la instancia de formación. A su vez, estuvo a cargo de convocar a especialistas técnicos externos que colaboraron con el dictado y apoyo en temas específicos.

Una de las principales finalidades del Proceso consistió en brindar respuestas concretas a los requerimientos de acceso al agua de las comunidades rurales, formando y fortaleciendo capacidades técnicas de los actores del territorio rural provincial. En base a ésta premisa, el grupo organizador estableció el perfil del participante del proceso: productores y técnicos suficientemente problematizados y convencidos de las potencialidades técnicas, organizativas y ambientales existentes en sus comunidades para el abordaje y resolución de la problemática hídrica. Ésta problematización y convicción iba a facilitar al participante la generación de proyectos técnicos ejecutivos para la resolución de problemas específicos.

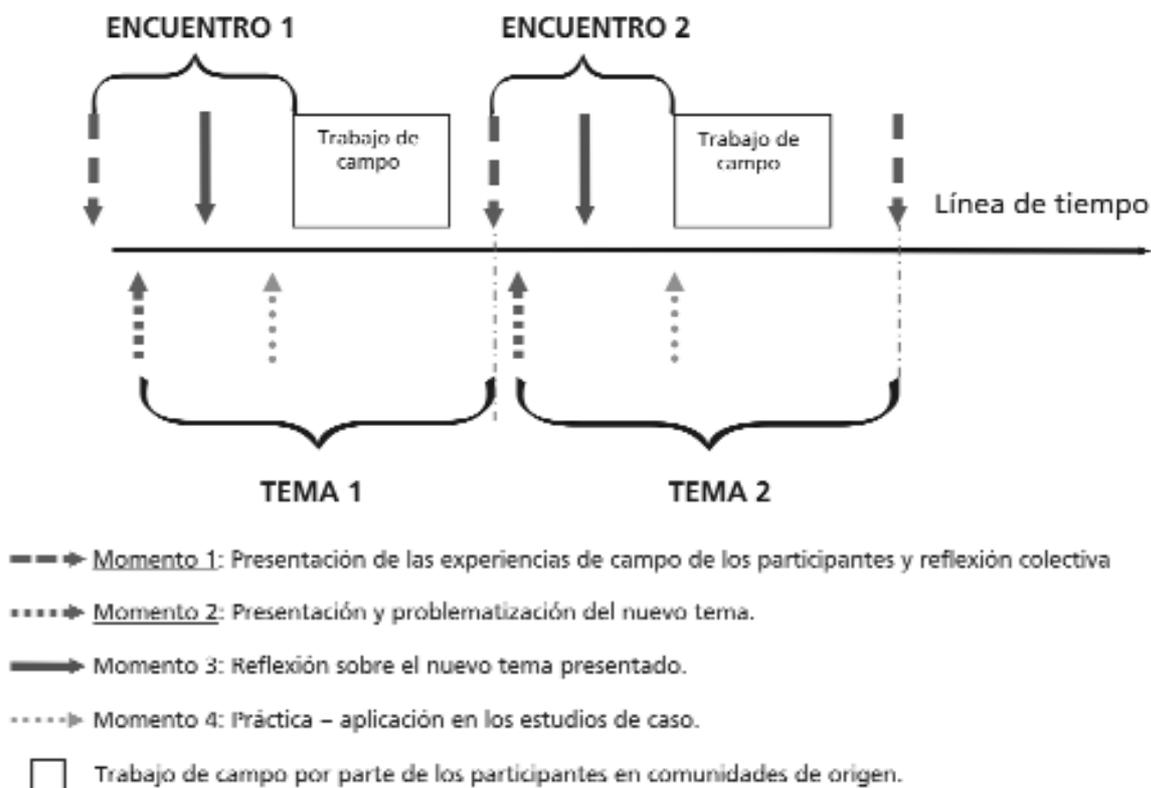
El Proceso de Formación fue programado para ser implementado en el transcurso de un año,

mediante la realización de once encuentros con una frecuencia mensual. Cada encuentro constaba de dos jornadas a modo de taller, en las que se discutían aspectos teórico-prácticos en base a la exposición oral de los temas por parte de técnicos y productores, más la lectura de cartillas de apoyo y la realización de visitas a campo a localidades y parajes en los que se habían ejecutado proyectos de agua. Estas visitas constituyeron espacios fundamentales en donde se podían intercambiar experiencias entre las comunidades que habían desarrollado los proyectos y los participantes del espacio de formación. Estas instancias de observación en terreno facilitaron la puesta en común y el intercambio de saberes empíricos -tradicionales y técnicos- entre los participantes del taller.

Los contenidos a abordar durante el Proceso se definieron persiguiendo dos ejes: a) Por un lado se consideraron *conceptos y visiones trasversales* a ser rescatados durante todos los módulos, presentados a partir del desarrollo de temas integradores de la gestión de los recursos hídricos: ordenamiento y visión territorial, planificación de recursos hídricos, desarrollo rural, herramientas y metodologías de diagnóstico, participación

comunitarias y formulación de proyectos de inversión e infraestructura. b) Por otro lado, cada módulo presencial fue abordando uno de los temas que hacen a la resolución técnica de *problemas concretos para la ejecución* de obras hídricas: evaluación de fuentes, cuantificación de la demanda hídrica, uso de herramientas de relevamiento a terreno (GPS, Nivel topográfico), sistemas de captación, conducción, almacenamiento y distribución de agua, cálculo de materiales, etc. También se destinó un módulo especial para el análisis de las normas y reglamentos que regulan el uso de los recursos hídricos en la provincia.

Siguiendo un esquema de gradualidad, la discusión y el abordaje de contenidos teórico-prácticos de cada módulo se traducían en actividades de cada participante, realizadas a modo de trabajo en terreno, en su propia comunidad: registro de datos de fuentes de agua, relevamientos topográficos, reuniones comunitarias de planificación, entre otras, a fin de que el participante vaya tomando contacto con la complejidad de aspectos sociales, organizativos y técnicos, que se integran en la planificación del aprovechamiento de los recursos hídricos comunitarios.



De esta forma, los contenidos de cada módulo temáticos eran finalizados y discutidos colectivamente en el Momento 1 del siguiente encuentro presencial, rescatando y sistematizando las vivencias que cada participante tuvo en sus respectivos sitios de trabajo durante la realización de las actividades a campo, permitiendo, a su vez, hilvanar los contenidos del tema que se presentaba en el nuevo módulo (Momento 2).

La construcción colectiva del conocimiento se dió a través del diálogo entre el conocimiento teórico de cada tema tratado en el encuentro anterior y la sistematización de las experiencias vividas en el trabajo de campo por cada uno de los participantes. A su vez, el continuo rescate y puesta en valor de los conocimientos con los que cada participante acudía a los encuentros, considerando la praxis de los productores y los conceptos teóricos de los técnicos, permitió enriquecer cada uno de los espacios de debate, y así replantear los conceptos que iban siendo incorporados en el transcurso del proceso.

Con el objeto de hacer énfasis en contenidos prácticos, en el Campo Experimental de Hornillos



Foto 2. Participantes del Proceso de Formación realizando prácticas con bomba de soga y bomba jira en el parque hídrico de Hornillos

dependiente del IPAF NOA- se fue montando un parque hídrico demostrativo que consta de pequeñas y diversas estructuras de captación, conducción y almacenamiento de agua, en concordancia con los contenidos abordados en gabinete. Esto permitió que los participantes observaran en funcionamiento y de manera dinámica y perceptible distintos sistemas de aprovechamiento de agua apropiados para comunidades andinas.

LOGROS Y DIFICULTADES

Logros:

- Creación y puesta en marcha de un espacio de formación y fortalecimiento de capacidades técnicas hídricas en actores territoriales de diversas regiones de la provincia de Jujuy (puna, quebrada, valles y ramal) con el propósito de dar respuestas a debilidades y limitantes hídricas del territorio expresadas en diversos diagnósticos de instituciones de desarrollo rural.
- Los espacios de intercambio de saberes y experiencias fueron enriquecidos por la participación de técnicos y productores, dando lugar a la revalorización de los conocimientos locales y tradicionales.
- Diversos organismos de financiamiento han visualizado la problemática de acceso al agua, la han internalizado y se han comprometido mediante el apoyo económico a la viabilización de los proyectos comunitarios gestados a lo largo del Proceso de Formación (PNSA-MDS y Plan Ahí-MDS, PPD-PNUD, entre otros).
- La problemática del agua comienza a instalarse como temática central a resolver entre los actores de desarrollo rural, programas e instituciones provinciales y nacionales.
- Otros programas e instituciones vinculadas al desarrollo rural en el NOA, comienzan a demandar y solicitar la replicación de procesos similares en otras provincias de la región.

Dificultades:

- En muchos casos se observó que no hubo correspondencia entre los tiempos del dictado de los módulos y los tiempos de las comunidades, que por lo general presentan una dinámica propia.

- Se visualizaron ciertas dificultades en cuestiones inherentes al diseño de obras hidráulicas que demandan una cierta competencia en el manejo de técnicas y cálculos propios de la escolaridad básica, debiendo recurrir durante el desarrollo del Proceso al abordaje de conceptos básicos a través de apoyo específico a aquellos participantes que lo requirieron. En los espacios de construcción de conocimiento se observó una mayor ponderación del saber construido en los ámbitos académicos (técnicos), por sobre el conocimiento empírico (productores), generando algunas asimetrías entre los participantes.

- No todos los participantes se encontraban suficientemente validados en sus comunidades como representantes, para abordar y viabilizar la solución de las problemáticas hídricas de las mismas.

- En algunos casos, la formulación de proyectos ejecutivos se extendió en el tiempo debido a cuestiones intrínsecas de las comunidades, como así también por el tiempo que demandó a los participantes familiarizarse con los formatos de presentación de proyectos de cada uno de los organismos financiadores.

RESULTADOS ALCANZADOS

Entre los más sobresalientes pueden mencionarse:

- Más de 30 productores, dirigentes comunitarios y técnicos de terreno finalizaron el proceso de formación.

- A la fecha, 7 proyectos de las regiones de Puna y Quebrada de la provincia de Jujuy se encuentran en etapas media y avanzada de formulación, como también algunos ya están en ejecución. A partir de la ejecución de los proyectos medios y avanzados -que contarán con el acompañamiento técnico de las instituciones organizadoras del Proceso- cerca de 300 familias dispondrán de agua segura.

- En relación con uno de los objetivos específicos del Proceso, se construyeron de manera colectiva propuestas de solución a las problemáticas hídricas de las comunidades participantes, muchas de las cuales fueron adaptadas en proyectos ejecutivos por los mismos participantes. Para éstos proyectos se aseguró el acceso a su financiamiento a través de

diversos organismos y programas: Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PPD PNUD), Programa Social Agropecuario, Plan Nacional de Seguridad Alimentaria del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (PNSA - MDS), entre otros.

- Las tecnologías hídricas apropiadas que fueron rescatadas, para posteriormente ser difundidas a partir del proceso de formación (bomba de soga, drenes, etc.) comienzan a ser adoptadas y fuertemente demandadas por las comunidades no solamente de la provincia de Jujuy, sino también de otras provincias de la región.

REFLEXIONES FINALES

La planificación y puesta en marcha del presente Proceso generó diversas reflexiones, sobre todo aquellas relacionadas con la necesaria articulación interinstitucional como estrategia imprescindible para abordar una temática compleja, como lo es el acceso al agua por parte de las comunidades rurales. Esta estrategia debe ser tenida en cuenta al momento de planificar la replicación de procesos similares en otras provincias de la región.

Por otro lado, la ejecución del proceso no sólo representó posibilidades de aprendizaje para técnicos y productores, sino también para las propias instituciones y técnicos motorizadores de la propuesta. Además, las reflexiones, el aprendizaje, la discusión y la experimentación colectiva, entre todos los integrantes, han dado lugar a propuestas concretas de desarrollo hídrico en comunidades que se encuentran actualmente en proceso de ejecución e implementación, contando con el apoyo de las instituciones operativas del proceso para la gestión de fuentes financiadoras, y el acompañamiento técnico.

Asimismo, y a partir de éstas experiencias que se están desarrollando en los distintos territorios de la provincia de Jujuy, vuelve a ponerse en evidencia la trascendencia que tiene el abordaje de la problemática hídrica como disparador de las acciones de desarrollo rural comunitario, humanizando las tareas productivas y reproductivas de la familia rural, facilitando el fortalecimiento de los procesos socio-organizativos, como así también la movilización y empoderamiento de todos los integrantes de cada comunidad.

Finalmente cabe destacarse, que las instituciones y programas que llevaron a cabo esta experiencia pertenecen todas al ámbito público, con lo cual vuelve a visualizarse la necesidad e importancia de reconstruir socialmente un Estado presente y comprometido en aquellas acciones encaminadas al cumplimiento y satisfacción de los derechos fundamentales de nuestra sociedad, con equidad e inclusión social.

CONTACTOS

• Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF NOA - INTA)
E-mail: ipafregnoa@correo.inta.gov.ar
Teléfonos: 0388-4997413/16
Dirección: Álvarez Prado s/n - Maimará - Jujuy

• Programa Social Agropecuario - Jujuy (PSA).
E-mail: psajujuy@psocialagropecuario.gov.ar
Teléfono: 0388-4222939.
Dirección: Pedro del Portal 319 - Ciudad de Nieva - San Salvador de Jujuy - Jujuy.

• ProHuerta - Jujuy.
E-mail: mdipauli@jujuytel.com.ar.

BIBLIOGRAFIA

• Mapa de Recursos para el Desarrollo Rural <http://www.mapasderecursos.org.ar/home.htm>
• Alcoba, D; Golsberg, C; Massei, G; Quiroga, M; y Diego Ramilo. 2006. Relevamiento, sistematización y análisis de problemas de la Pequeña Agricultura Familiar de la Región NOA. Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar, Región NOA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. IPAF NOA - INTA. Ediciones INTA.

CAPITULO 8

"Vertientes Protegidas. Aprovechando y conservando las fuentes de agua superficiales en Misiones"

Autor: Equipo técnico, AER INTA - PSA San Vicente¹¹

RESUMEN EJECUTIVO¹²

Este trabajo presenta la experiencia que se viene realizando en la Agencia de Extensión Rural - INTA San Vicente - Misiones, en lo referente a la búsqueda de solución al *problema de la falta de agua, abastecimiento y distribución* para pequeños agricultores familiares de distintas zonas de los Municipios de San Vicente, Dos de Mayo y El Soberbio en los Departamentos Guaraní y Caingüás.

Se describe especialmente el sistema de cuidado y conservación de agua denominado *fuentes de agua protegida*. El mismo se ha puesto en práctica en la zona y transmitido a otros equipos técnicos a partir de la adaptación de una idea desarrollada en el sur de Brasil por la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMPBRAPA).

Las ventajas y fortalezas de la *fuentes de agua protegida*, se traducen en que se trata de un sistema sencillo, de bajo costo, que brinda soluciones concretas -tanto individuales como grupales-; que aglutina y compromete a la comunidad desde la necesidad misma; que utiliza y aprovecha recursos locales -piedra, mano de obra, conocimientos/saberes-; que impulsa la conservación del ambiente -especies nativas para cubiertas protectoras-; que es un punto de partida para abordar otras problemáticas que inciden directamente en el bienestar de la familia y la sostenibilidad de la explotación.

A partir de la implementación de este equipo la agencia ha experimentado un cambio en el abordaje y la metodología de trabajo, tanto a nivel del sistema productivo, como en la forma de relacionarse con el medio ambiente.

Palabras clave: agua- conservación - ambiente abastecimiento - organización- pequeña agricultura familiar.

ANTECEDENTES

Hasta ese año 1998, la AER venía trabajando en los municipios de San Vicente, El Soberbio, Dos de Mayo, y Colonia Aurora con familias de pequeños productores a través de la ejecución de dos programas: el Proyecto Minifundio (1992) y el Programa Pro-Huerta (1994). Se fomentaba la diversificación y el mejoramiento de la producción destinada al autoconsumo. La estrategia de intervención estaba orientada al fortalecimiento de la unidad económica familiar -a través de rubros productivos- donde el agua cumplía un rol secundario. Al mismo tiempo, no se visualizaba ni desde el equipo técnico, ni desde las familias que el problema del agua en los años futuros se iría agudizando y creciendo al punto de llegar a la no disponibilidad total del recurso en ciertos momentos del año agrícola. Desde los modelos de intervención, tanto el agua como los suelos desde el punto de vista de la productividad agrícola y/o pecuaria.

Si bien muchas familias contaban con agua en la explotación -pozos de balde y/o vertientes naturales-, no tenían resuelto el abastecimiento y su distribución para uso doméstico y pecuario. Ello traía aparejado otros problemas, como ser: en términos de trabajo, recarga en las actividades de la mujer y ocupación de los niños dedicado al acarreo de agua. En términos productivos, dificultad de mantener la continuidad en la producción durante el período estival, y sostener la calidad

11- Del equipo de la AER quienes están involucrados de manera directa con la experiencia son: Agr. Javier Selzler, Agr. Claudio Karpe, Agr. Juan De Abreu, Ing. Mauricio Colombo, Agr. Cristian Gazal.

12- Este trabajo fue sistematizado con la colaboración de la Lic. Laura Kostlin y la Ing. Clorinda Perucca desde el Proyecto Regional MNSNES 12 *Análisis y validación de metodologías de extensión* INTA - Centro Regional Misiones.

en la elaboración y preparación de los productos para la comercialización en la Feria Franca.

En todos los componentes del sistema, el problema recurrente que transversalizaba a todos los demás era la falta de abastecimiento de agua en la explotación. A partir de ello, el equipo visualizó que era fundamental trabajar el agua como estrategia y "puerta de entrada" a los demás problemas de la unidad productiva. De esta forma se intensifica el trabajo orientado a la resolución del problema en toda el área de influencia de la AER (municipios de San Vicente y Dos de Mayo).

Las condiciones materiales para comenzar a dar solución al problema no eran las más favorables: se trataba de pequeños productores, con bajo o nulo capital, ubicados en zonas marginales, en muchos casos sin luz eléctrica.

Debido a eso, en los casos que contaban con agua en la explotación, se propusieron *sistemas simples* de bajo mantenimiento y de fácil adaptabilidad de acuerdo a las circunstancias de cada caso. Estos eran *sistemas de abastecimiento y distribución de agua por gravedad*¹³ o bien, *sistemas de bombeo simples*¹⁴. En los casos en que no se disponía de vertientes naturales, se gestionaban pozos perforados. Dado que los mismos eran muy costosos, dependían de extensas gestiones ante organismos del Estado y programas vinculados (como FOPAR, etc.). Asimismo, éstas no alcanzaban a cubrir la demanda creciente de las colonias y en la mayoría de los casos, pasados unos años de uso, los pozos se secaban.

PROBLEMÁTICA

El clima de Misiones, subtropical sin estación seca, hace que la provincia se ubique entre las más húmedas del país. El régimen anual de lluvias es de 1800- 2000mm. A pesar de ello, existen estaciones en el año en que las precipitaciones son menores, lo que produce serios problemas en la actividad productiva y de consumo familiar.



Rueda de Agua

Debido a la distribución de las lluvias y a las temperaturas de la época estival, las mayores deficiencias hídricas se producen a fines de la primavera y en la primera mitad del verano. Los excesos hídricos se registraron en otoño e invierno.

Si bien toda el área nordeste donde trabaja la AER, presenta una alta disponibilidad de fuentes de agua superficiales (vertientes y arroyos), el caudal de las mismas fluctúa debido al mal manejo de los suelos en la producción, la eliminación del monte nativo; lo que se ve agravado en últimos años por el problema del cambio climático.

Este mal manejo se relaciona con prácticas de labranza no acordes a las características ecológicas locales, provocando compactación, pérdida de estructura de suelos, como también, erosión y escurrimiento de agua y materia orgánica, agudizado por el relieve quebrado y colinado presente en toda el área.

En los últimos 30 años, disminuyó críticamente la masa boscosa paranaense por la intensificación de las actividades extractivas, y el avance de las forestaciones que implican el despeje de nativas para la implantación de exóticas.

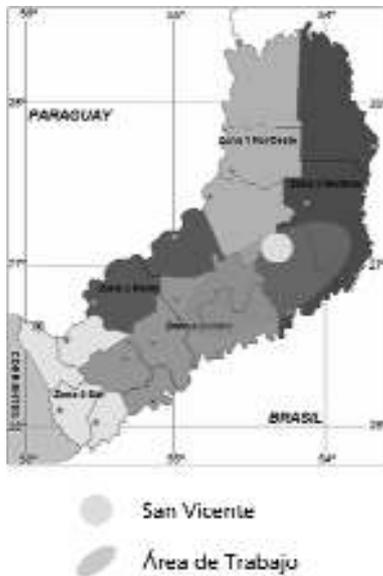
13- Utilizan la fuerza de la gravedad aprovechando aquellos reservorios o fuentes de agua existentes en las zonas altas de la explotación, favorecido por la irregularidad del relieve de la zona.

14- Por ejemplo: ruedas de agua, bomba a explosión -o motobomba-, bomba eléctrica -centrífuga o sumergible- hidráulicas, a motor, o bien a combustible.

Además, Misiones se ubica entre una de las principales provincias productoras de tabaco burley del país, con una participación del 48% de la producción total (PTR-INTA Misiones 2006-2009). Este cultivo requiere de suelos fértiles que son muy frágiles y pierden esa condición a partir del tercer o cuarto año de uso.

En el pasado, las sequías provocaban caídas de producción y pérdidas de cultivos; pero nunca llegaban a agotar totalmente las fuentes de agua. En la actualidad, estamos frente a un problema creciente de falta de agua. No llegan a reponer se las napas que alimentan las nacientes. En consecuencia, baja la disponibilidad de las fuentes de agua superficiales (vertientes) que es a través de las que se abastecen más del 80% de las familias rurales de Misiones.

Provincia de Misiones



Fuentes de Agua Protegidas

Frente a este escenario crítico, en el año 2004 el equipo de la AER impulsa el sistema *fuentes de agua protegidas* como forma de hacer frente a las demandas en la zona¹⁵.

El equipo de la agencia trabajó junto a los productores, en la adaptación del sistema a las características locales (materiales, naturales y organizacionales). Con el tiempo, se implementó en otras partes de la provincia, como también se transmitió a otros equipos técnicos, instituciones del medio y organizaciones de productores.

En términos generales el sistema se caracteriza por:

- Brindar soluciones familiares y comunitarias;
- Utilizar y aprovechar recursos locales -piedra, mano de obra, conocimientos/saberes -;
- Promover el trabajo asociativo -ya que demanda tareas que exceden la capacidad de la unidad doméstica-;
- Impulsar la conservación del ambiente -especies nativas para cubiertas protectoras-;
- Constituir el punto de partida para abordar otras problemáticas que inciden directamente en el bienestar de la familia y la sostenibilidad de la explotación. contempla el aspecto ambiental,
- Proteger y sostener el recurso para que sea utilizado por más tiempo
- Preservar el área de la naciente de agua (vertiente) detectada en el predio con suficiente caudal en periodos críticos,
- Promover la toma de conciencia acerca del cuidado de la fuente y su entorno que habitualmente se hace uso.
- Actuar como reservorio y permitir el cuidado de las vertientes superficiales evitando la desaparición de las mismas por efectos de la erosión.
- Mantener la calidad del agua evitando que se introduzcan restos orgánicos, estiércol o por el desarrollo de algas.

15- Este sistema fue conocido a partir de una visita realizada al EMPBRAPA-Brasil (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria)

Pasos de construcción de las Fuentes de Agua Protegidas

Pasos de construcción	Actividades	Jornadas de trabajo
1	<ul style="list-style-type: none"> • Muestreo para análisis de agua (físicoquímico, biológico) • Marcación del nivel natural de la vertiente y medición del caudal de reposición (aforo). Época del año apropiada para hacerlo: Marzo- Abril • Determinación del tamaño de la fuente, materiales a utilizar para la construcción y sistema de abastecimiento. 	<i>Una a dos jornadas de trabajo entre Familia del productor y/o con vecinos y técnicos.</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Confección de zanjeo para drenaje • Acarreo de piedra o ladrillo para los muros de contención • Construcción de los muros y colocación de los caños de desagote, limpieza, salida de agua para consumo y 'caño ladrón'. 	<i>Varias jornadas de trabajo: Familia del productor y/o con vecinos</i>
3	<ul style="list-style-type: none"> • Cargado de material filtro (piedras de distintos tamaños) • Cobertura de la fuente con plástico • Cobertura con tierra, pasto y plantas protectoras • Instalación del sistema de abastecimiento mas apropiado 	<i>Una jornadas de trabajo: Familia del productor, técnicos y/o vecinos</i>
4	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación y cercado del perímetro de área de preservación permanente. • Preservación y/o recuperación de la vegetación natural. 	<i>Familia del productor y/o vecinos</i>
5	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación, manejo y protección de la microcuenca 	<i>Comunidad</i>

POBLACIÓN OBJETIVO

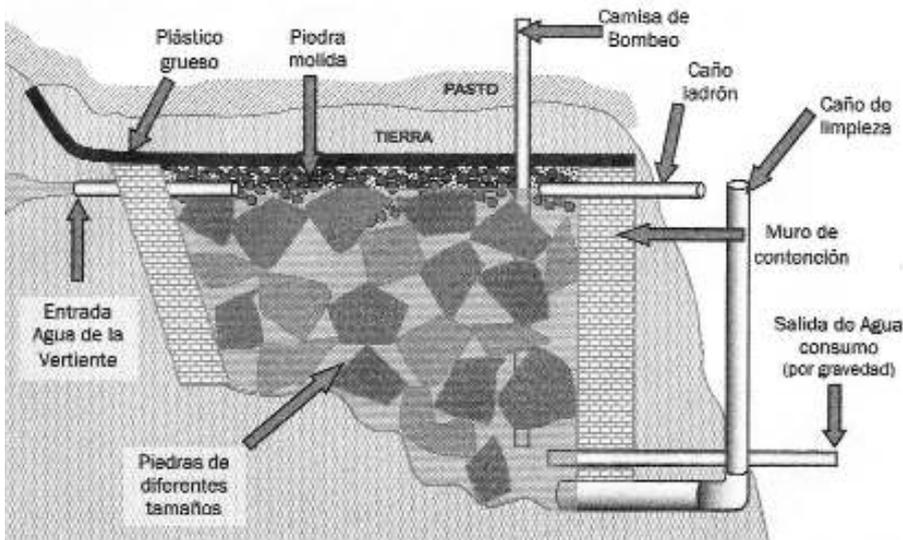
Se trabaja con pequeños productores familiares minifundistas (superficie entre 10- 25 hectáreas) cuya base principal de producción es el autoconsumo y la comercialización de excedentes en base a la mano de obra familiar (Feria Franca y venta *puerta a puerta*). El principal cultivo de renta es el tabaco, seguido de la yerba mate, el té y producción pecuaria. Utilizan herramientas de baja mecanización (tracción manual y a sangre) con un mínimo de equipamiento. La infraestructura se caracteriza por construcciones precarias y artesana

les constituidas por gallineros, porquerizas, galpones de tabaco, potreros.

LOGROS

- Muchas familias de productores con acceso a agua de calidad para consumo humano y productivo a bajo costo.
- Apropiación de la propuesta por familias, comunidad e instituciones.
- Compromiso y conciencia tomada por parte de las familias involucradas en el cuidado del agua y del entorno.

Croquis de la fuente de agua protegida (en corte)



- Cambio progresivo en las prácticas y uso de los recursos de la explotación (manejo del suelo y el agua de manera sustentable).
- Productores, Equipos técnicos y algunos municipios, están reproduciendo el sistema (fuentes protegidas) en otras zonas de la provincia.

DIFICULTADES

- Falta de recursos económicos en muchas familias para poder desarrollar el sistema de vertientes protegidas en su explotación.

- Falta de conciencia ambiental de los actores del territorio: Estado, productores, instituciones y técnicos.
- Falta de difusión y sensibilización en actores que controlan recursos económicos y estratégicos dirigidos al sector.
- Falta de medios apropiados para difundir la propuesta (por ej. Audiovisuales, cartillas, materiales de sensibilización, videos, etc.)
- Falta de tiempo para investigar y mejorar el sistema.

RESULTADOS ALCANZADOS

En la provincia el equipo de San Vicente ha desarrollado:

- 30 de fuentes de agua protegidas en chacras de familias y poblados en la zona de la AER (escuelas, centros de salud, etc.).
- 540 familias capacitadas.
- Capacitaciones a equipos de extensionistas y técnicos de INTA, PSA, Municipios, y Ministerio del Agro.
- Capacitaciones a otras instituciones (UNE FAM¹⁶, APIDHAL¹⁷, INDES¹⁸, UTTERMI¹⁹, EFA²⁰).
- Capacitaciones y charlas a Asociaciones de Productores (APAM²¹, OPPE²², UC²³, MOCA MI²⁴, FERIA FRANCA San Vicente, Dos de Mayo).
- Presentación del sistema en diferentes espacios y eventos: INTA Expone 2007, Fiesta de la Madera 2008, Encuentro de delegados del PSA (2007).

REFLEXIONES FINALES

Desafíos a futuro:

- Investigación aplicada para mejorar el sistema a las condiciones locales.

- Colaboración mutua con otros equipos que trabajan el problema de agua a los fines de sumar esfuerzos, conocimientos y experiencias.

- Articulación con otros especialistas: ambiental, social, económico-productivo, técnico.

- Promover legislación relativa al uso y cuidado del agua en zonas rurales.

- Avanzar hacia una escala mayor: recuperación de las microcuencas hídricas en el área de influencia y entorno de la vertiente protegida.

- Realizar análisis de calidad agua (presencia de agro tóxicos).

- Articular con programas de financiamiento comunitario.

CONTACTOS

AER INTA- PSA San Vicente: 03755- 460393 / 461186

email: intasanvicente@arnet.com.ar

Javier Selzler: email:

javier_selzler@yahoo.com.ar

Mauricio Colombo: intacolombo@arnet.com.ar

16- Unión de Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones.
17- Asociación de Promoción Humana y el Desarrollo Agroecológico
18- Instituto de Desarrollo Social y Promoción Humana.
19- Unión de Trabajadores Técnicos Rurales de Misiones.
20- Escuela de la Familia Agrícola.
21- Asociación de Productores Agrarios de Misiones.
22- Organización de Pequeños Productores de El Soberbio.
23- Unión Campesina.
24- Movimiento Campesino Misionero.

CAPITULO 9

"Fortalecimiento de la organización comunitaria, resolución de la falta de agua. Una experiencia de desarrollo colectivo y autónomo".

Autores: Equipo Técnico AER Inta Seclantás
.Sistematización: Med. Vet. Eloísa Ferro



RESUMEN

La experiencia que aquí presentamos es el resultado de un proceso de desarrollo rural territorial de más de seis años y del trabajo articulado entre: las familias campesinas de la Comunidad de Tomuco del departamento de Molinos (Pcia de Salta); el Equipo técnico de terreno de la Agencia de Extensión Rural Seclantás²⁵ (INTA); el equipo técnico del IPAF NOA²⁶ (en algunos aspectos específicos de la obra); y la Asociación Civil Red Valles de Altura²⁷.

La estrategia de intervención territorial del equipo técnico de terreno se centró en la utilización de la metodología de diagnósticos rurales participativos (DRP), a partir de los cuales emerge como problemática transversal y más urgente

-para la vida de las familias- la falta de una infraestructura hídrica básica que resuelva el consumo de agua y riego. La limitada producción agrícola, la falta de instalaciones adecuadas para la actividad pecuaria, la falta de oportunidades para los jóvenes, son otras problemáticas que surgen seguidamente.

Con las actividades de gestión, diseño, planificación y ejecución colectiva de la obra, más las instancias de evaluación participativa, se pretendió fortalecer los procesos de desarrollo rural endógenos iniciados desde la cosmovisión campesina y contribuyendo a dignificar la vida de las familias en el campo, sobre la base de un proceso organizativo sustentable en el tiempo.

Fue a partir de una rica experiencia de intercambio, rescate de saberes y aprendizaje entre todos los hombres y mujeres de Tomuco que se identificó la fuente de agua, se analizó técnicamente la obra, siendo fundamentales los aportes de los ancianos que socializaron su experiencia y conocimiento de ríos y caudales. De esta manera se logró instalar un sistema de captación de agua subsuperficial, a partir de un *dren enterrado* a 2,5 metros de profundidad, que cuenta con un sistema de filtros granulares, que finalmente conducen el agua captada a más de 4000 mts hasta la represa, y desde allí distribuyen unos 2200 metros, garantizando el consumo de las familias del lugar y el riego de pequeñas parcelas de autoconsumo.

PROBLEMÁTICA

Las comunidades campesinas del territorio sufren problemáticas estructurales relacionadas a

25- Lo integran: Med. Vet. Paula Olaizola; Ing. Agr. Camila Gómez; Med. Vet. Eloísa Ferro; Lic. Antrop. Gervasio Cieza; Tec. Turismo Marta Renfijes y Tec. Agrop. Diego Barreto

26- Instituto de investigación y desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura familiar-Región NOA.

27- Organismo No Gubernamental conformado por un equipo técnico interdisciplinario que promueve acciones tendientes al desarrollo integral y la autogestión de las comunidades y organizaciones rurales de base, campesinas e indígenas.

su condición de aislamiento y pobreza, donde la carencia de agua es un eje transversal que obstaculiza el desarrollo de las familias en la zona.

Los pobladores históricamente han basado sus estrategias de supervivencia en la actividad agrícola y ganadera en pequeña escala, garantizando el autoconsumo y contando con algún excedente para la venta en el pueblo vecino. Sin embargo se fueron suscitando algunos hechos poco favorables para la comunidad, los emprendimientos de mayor escala de producción (vid, alfalfa y pimiento) toman todo el recurso disponible, dejando sin agua a las familias campesinas, poniendo en riesgo su supervivencia.

A esta situación, se agrega la incidencia del cambio climático, profundizando e incrementando la condición de semiáridez, que en paralelo a la carencia de infraestructura comunitaria de agua, desencadena en serias limitantes para el desarrollo de la vida campesina.

Las familias no sólo tienen acceso muy limitado al agua para consumo, sino que además su calidad no es la recomendada, encontrándose frecuentemente con casos de diarrea, deshidratación y parasitosis -tanto en niños como adultos- directamente vinculadas a la falta de agua potable.

Las mujeres y los niños son los que históricamente sufren más esta carencia, siendo encargados de la recolección y acarreo del agua desde importantes distancias, para garantizar el abastecimiento diario en los hogares.

Las producciones agrícolas de subsistencia se ven seriamente limitadas a la época estival, momento en que se concentran las escasas lluvias. Esto condiciona la alimentación de las familias, restringiéndolas a dietas desbalanceadas que obligan a complementar la dieta familiar con frutas y verduras que provienen de la ciudad de Salta, para lo cual es necesario contar con dinero, que es un recurso escaso.

En la comunidad de Tomuco las migraciones, sobre todo de los jóvenes, y en ocasiones de familias enteras, están fuertemente vinculadas a la falta de oportunidades locales y a la escasez de agua para cultivos, impidiendo la posibilidad de proyectar su futuro en su lugar, presionados a

partir hacia las ciudades en búsqueda de oportunidades de empleo.

POBLACION OBJETIVO

La comunidad campesina de Tomuco integrada actualmente por 25 familias, al igual que todas las familias campesinas del territorio, vive en situación de aislamiento, marginalidad, en condiciones precarias y con un índice de NBI del 75%. Habitan en casas de adobe y barro, hasta tres generaciones juntas en condiciones de hacinamiento, y al momento inicial del proceso de trabajo conjunto no contaban con el servicio básico de agua potable para consumo.

Las familias se han visto obligadas a migrar en búsqueda de trabajo estacional, a punto tal que previo a la crisis de los años '90 solo seis familias vivían en el lugar. Posteriormente, encontrando situaciones más desfavorables en zonas urbanas, retornaron al área rural incrementando el número de familias en un contexto de dependencia de sistemas asistencias y clientelares.

Históricamente, las familias solían desarrollar actividades de producción agrícola-ganadera en pequeña escala, destinada al autoconsumo. Con el paso de los años, la desigual distribución del agua, las lluvias cada vez más escasas y sumadas a esto la carencia de infraestructura hídrica, fueron quedando superficies improductivas, sin cobertura y susceptible a procesos de erosión.

Esta situación generó que familias de Tomuco se vieron obligadas a emplearse en fincas privadas o en actividades temporarias de construcción en el pueblo cercano de Molinos, transformándose en salarios. Donde además emerge como novedad, que muchos habitantes de la comunidad se encuentran en una situación de dependencia para subsistir, a partir de la tenencia de planes sociales o de empleo.

Esta situación tiende a debilitar la identidad campesina, potenciando la falta de autoestima, el descreimiento en sus propias capacidades y debilitando los lazos y redes sociales entre las familias. Los que, por su solidez, posibilitaron la persistencia del sector hasta la actualidad, en un contexto adverso.

ANTECEDENTES Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

En la búsqueda constante por generar acciones tendientes a resolver sus problemas de pobreza estructural, las familias campesinas de la comunidad de Tomuco desde el año 2003 inician importantes procesos de fortalecimiento organizativo, junto con el equipo técnico de terreno (AER/INTA Seclantás-Red VA). En este camino se gesta un proceso para la construcción de confianza, inter cambio de conocimientos y logros compartidos.

Desde el año 2006, la comunidad de Tomuco se encuentra vinculada a doce comunidades del departamento en una organización de segundo grado denominada CUM (*Comunidades Unidas de Molinos*)²⁸ que tiene por finalidad la resolución de problemáticas centrales para las familias campesinas de los distintos parajes del departamento: falta de agua para consumo y riego, falta de infraestructura productiva, baja productividad agropecuaria, aislamiento, etc.

Por este motivo, las familias de la organización iniciaron un trabajo común desde instancias comunitarias e intercomunitarias que se consolidaron en función de reconocerse en problemáticas sentidas por el conjunto y en la generación de procesos organizacionales para su resolución.

De esta forma se gestionan y ejecutan proyectos que van desde reducir la condición de aislamiento de la comunidad, al intento de igualar oportunidades sociales y mejorar la calidad de vida de los pobladores. Algunos proyectos que se pueden mencionar: instalación de granjas familiares para garantizar la soberanía alimentaria, fondos rotatorios para adquirir botiquines veterinarios, fondos de alimentos para gallinas, etc. La administración es absolutamente autogestiva, se realizan acciones de mejoramiento de vivienda con construcción de baños y cocinas económicas en uso de leña; etc.

En el año 2006 la comunidad gestionó un financiamiento mediante el PSA-Proinder (Programa Social Agropecuario) y ejecutó la primera parte de una obra de captación de agua en el Río Amaicha para el consumo y riego. Esta obra demandó dos años de trabajo coordinado, aportes de materiales locales, mano de obra y organi-

zación para el trabajo; asesoramiento de técnicos, financiamiento de organismos e instituciones locales que permitió concluir en la primera etapa el proyecto de captación y conducción conformado por un *dren subsuperficial*.

La tecnología del *dren* consiste en 18 metros de cañería K10 de 350mm que se perfora con una amoladora y se procede a enterrar a 2,5 metros de profundidad con un sistema de filtrado de agua. Para el filtro se utiliza un material granular de la zona, graduado mediante tamices. El *dren* capta el agua del subálveo del río Amaicha, el cual es tributario del río Calchaquí.

Es importante destacar que la tecnología fue totalmente innovadora y era conocida por algunos técnicos de manera teórica. Esto permitió consolidar un verdadero proceso de construcción de conocimiento y aprendizaje tanto para técnicos como para campesinos, siendo fundamental la decisión de adoptar tecnología vinculada a la comunidad, sobre todo a los mayores que insistían en que "...se podía instalar una cañería que captara el agua enterrada".

En una segunda etapa, luego de un tiempo importante de esfuerzos de gestión y búsqueda de financiamiento para la distribución del agua se consiguió financiamiento del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). Producto del trabajo organizado, el agua logra ser conducida 4000 metros con cañería de PVC de 160 mm a 2,5 m enterrados sobre la margen derecha del río, y dibujando un recorrido por las parcelas de las familias de manera que se garantice el consumo diario de las mismas, así como el riego predial, llegando hasta la represa comunitaria que desde hacia muchos años estaba totalmente en desuso.

Cabe destacar que la obra se logró por múltiples esfuerzos, principalmente de las familias campesinas, mujeres y hombres trabajando a la par que además de tener que realizar trabajos extraprediales para garantizar la subsistencia diaria familiar aportaban su trabajo en jornadas de cavado y enterrado de cañería, traslados de materiales, compras en la ciudad y, junto al trabajo comunitario (consolidación de comisiones de trabajo, distribución de roles, planificación

28- La organización intercomunitaria nuclea 12 comunidades del norte y centro del departamento de Molinos, Pcia de Salta, representando aproximadamente a unas 300 familias campesinas del territorio.

participativa, definición y registro de acuerdos de trabajo, que devino en una orgánica de administración y manejo de recursos comunitarios).

RESULTADOS: LOGROS Y DIFICULTADES

El logro más visible e impactante para la comunidad es la dotación de agua para uso doméstico a la que accedió cada una de las 25 familias que habitan en Tomuco. Esto no sólo guarda relación directa con la disminución del trabajo diario de mujeres y niños, principales encargados de la recolección y traslado del agua. Sino que además, en cuanto a la calidad del agua para consumo se mejora de esta manera su calidad de vida y se concreta el ejercicio de un derecho básico de las familias de consumir alimentos y agua en condiciones de salubridad.

La mejora en la dotación de agua para riego, permitió la recuperación de las parcelas de cultivo contribuyendo a mejorar la soberanía alimentaria de cada familia. Todo esto realizado en condiciones de manejo ambiental cuidadoso y planificado, que permite plantear alternativas validas de trabajo pudiendo -sobre todos los jóvenes- tener oportunidades de elección frente a la migración como destino único.

El fortalecimiento organizativo de la comunidad se consolidó a partir de la distribución de roles, planificación participativa y organización permanente de tareas. En el transcurso de los años de trabajo los campesinos fueron adquiriendo habilidades que le permiten en la actualidad a la comunidad contar con personas idóneas en captación de agua subsuperficial, empoderando a la misma.

Las familias, con posterioridad a este proceso de trabajo, se consolidaron en una organización de base formalizada con personería jurídica²⁹, fortaleciendo las relaciones sociales basadas en la solidaridad y el respeto, a partir de las cuales se resuelven autónomamente problemáticas eventuales emergentes en la vida cotidiana de la comunidad. Con el tiempo, la Asociación se fue posicionando en el territorio y, en la actualidad, es reconocida como una institución presente que a los pobladores del Paraje Tomuco los llena de

orgullo e imprime importantes signos de reconstrucción y rescate de la identidad local.

Un logro a destacar, es el protagonismo adquirido por las mujeres a partir de asumir roles concretos durante el trabajo. A la par de los hombres realizaban las jornadas completas de cavado y enterrado, las compras, con el que se asumía en la comunidad el trabajo con equidad de género.

Hubo en el camino muchas dificultades, sobre todo en lo referente a las instancias de búsqueda de financiamiento, los posibles financiadores consideraban que la carencia de agua para consumo es incumbencia del Estado, mientras que por otra parte desde el Estado existía una clara ausencia de políticas públicas destinadas al sector.

Las dificultades de traslado de materiales, debido a las grandes distancias recorridas por caminos de difícil acceso, fueron sorteadas con significativas gestiones ante los Municipios de Seclantás y Molinos, quienes aportaron la logística necesaria para la concreción de una obra de semejante envergadura.

La falta de sistematización de las experiencias previas fue una dificultad, en tanto condicionó a que se trabajara en base a prueba-error en muchos aspectos, teniendo una base teórica pero aprendiendo en el campo de manera conjunta, técnicos y campesinos, lo que hoy se puede capitalizar como una fortaleza.

En la actualidad la comunidad se encuentra afianzada, trabajando en el reacondicionamiento de una represa para poder almacenar el agua en las épocas de excedente (verano) y poder hacer frente a las crisis hídricas en épocas de sequía. Además, hoy se están centrando los esfuerzos en la organización para la distribución equitativa entre todas las familias, elaborando reglamentos de usos, turnos de riego, acuerdos, etc. de manera que el acceso al agua continúe fortaleciendo los lazos y contribuyendo a la reconstrucción de la identidad campesina.

REFLEXIONES FINALES

Consideramos que el proceso de apropiación y empoderamiento logrado tiene estrecha relación

29- Asociación Civil Centro Tomuco. Inscripción Pers. Jurídica: Res. N° 326/04 N° Expte.: 54-7705-04.

con las estrategias planteadas desde el inicio. Hoy la comunidad de Tomuco plantea orgullosa el logro de una mejor situación, familias que retornan al campo a cultivar sus antiguas parcelas, sintiéndose seguras del agua que consumen sus hijos y nietos, hoy aseguran que están orgullosos de su identidad.

Podemos decir que existe una relación directa entre la apropiación, la garantía de sustentabilidad en el tiempo y la consolidación de organizaciones como espacios de discusión, reflexión, planificación y consenso entre las familias campesinas del territorio. Sobre todo, si entendemos a las organizaciones como representantes legítimos de los intereses de los campesinos, siendo necesario aportar a una estrategia de visibilización del sector y el planteo de las problemáticas sentidas.

Al abordar las soluciones estratégicamente de manera colectiva, se favorece la apropiación y se facilitan los espacios de construcción de conoci-

miento, intercambiando y validando todos los saberes. A partir de la resolución de dificultades como esta se promovió la confianza en otras comunidades y en la posibilidad de consolidar proyectos de similar magnitud y hoy se encuentran trabajando en la colocación de un dren.

Vemos que, a partir del diagnóstico inicial donde el problema de la carencia de agua fue transversal, se movilizan otras cuestiones que atraviesan a la comunidad y que estando organizados, con ejercicios y prácticas instaladas, resultan tan más fáciles de resolver.

CONTACTOS:

Equipo técnico de terreno AER INTA Seclantás
aseclantas@correo.inta.gov.ar
Pedro Ferreyra S/N. Seclantás, Pcia de Salta.
CP 4419 -Teléfono:03868-498015

CAPITULO 10

"La Promoción y el Seguimiento de Proyectos de agua desde un enfoque socio-organizativo"

Autor: Lic. Beatriz Gimenez³⁰

RESUMEN

A partir de la experiencia de trabajo en diferentes etapas del ciclo de un proyecto, como parte del Equipo Técnico del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación en Santiago del Estero, se trata de describir las características de aquellos que surgieron en diversas localidades del interior de la Provincia como respuesta a la problemática del agua.

Se destaca el criterio metodológico aplicado, basado en garantizar la *participación de la comunidad, el acompañamiento, la asistencia técnica* y la *capacitación*. Así como también la estrategia de intervención establecida a nivel local, caracterizada por la flexibilidad en el diseño, acorde a las heterogeneidades y potencialidades locales.

Sin embargo, se da cuenta también de las dificultades que se presentaron tanto para la formulación del proyecto como para el acompañamiento por aspectos relacionados con la titularidad de los terrenos, la falta de recursos técnicos, un hábitat disperso y el aislamiento por falta de infraestructura (caminos y puentes); además de la falta de acompañamiento técnico y control de las Cooperativas de Agua Potable con las que se articuló en algunos proyectos.

Finalmente se describen los resultados observados, tanto desde el aspecto socio-organizativo como en los cambios de la actividad productiva de pequeños productores agropecuarios, y por lo tanto en la calidad de vida.

ANTECEDENTES

Durante el período 1997-2005, en el marco del Fondo Participativo de Inversión Social del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, se ejecutaron en la provincia de Santiago del Estero diversos proyectos de infraestructura social. Dentro de éstos se llevaron a cabo los "*Pequeños Sistemas de Agua*" cuyo objetivo fue el de proveer de agua potable a comunidades de las localidades del interior de la Provincia.

Las experiencias que describimos comprenden aquellas etapas -definidas desde el Programa- como Promoción y Ejecución. La primera etapa de trabajo estuvo circunscrita a las localidades de Bandera Bajada y Taboada³². De la segunda etapa, se hará mención a proyectos ejecutados en las localidades de Arraga, Colonia Dora, Garza, Lugones, Nueva Francia, Taboada y Los Juríes.

POBLACION OBJETIVO

En principio se determinó las localidades más pobres del país según la distribución de la población NBI, concentradas principalmente en las regiones NOA y NEA. Considerando que en estos casos la pobreza presenta una mayor homogeneidad, se determinó como población objetivo al conjunto de la comunidad³³.

En cuanto a los proyectos mencionados específicamente, la población estuvo integrada por: pequeños productores agropecuarios (Bandera

30- Licencia en Sociología - UNSE. Postgrado en Gestión y Control de Políticas Públicas - FLACSO-INAM. Lugar de Trabajo:

Centro de Referencia del Ministerio de desarrollo Social de la Nación de Santiago del Estero - Programa Abordaje Comunitario.

31- La primera, consistía en actividades de difusión, de articulación, de asistencia técnica para la formulación de diagnósticos participativos, la capacitación y asistencia técnica en formulación de proyectos a grupos de beneficiarios y técnicos. Mientras que la Etapa de Ejecución, implicaba actividades de acompañamiento y asistencia técnica en la ejecución de proyectos, control en la administración de fondos y en el cumplimiento de las actividades previstas.

32- Se trabajó en el conglomerado Santiago - La Banda y en trece localidades del interior de la Provincia. El Equipo estuvo integrado por técnicos del área social, Supervisores y del área de construcciones, Inspectores de Obra.

33- Documento Base del Programa.

Bajada, Garza, Lugones, Los Jurés), desocupados, jornaleros, y en menor proporción empleados provinciales/municipales (Arraga, Nueva Francia y Colonia Dora).

DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

En esta extensión geográfica, las respuestas al problema de la falta de agua, principalmente para el consumo humano, fueron diversas y se relacionaron tanto con las características hídricas de las diferentes zonas³⁴, como con la actividad productiva y el nivel socio-organizativo, que en muchos casos estuvo determinado por la presencia de equipos técnicos principalmente del INTA-Minifundio.

Considerando esto, se pueden distinguir los siguientes tipos de proyectos:

- *Sistemas de captación y conservación de agua de lluvia (ALJIBES COMUNITARIOS).*

Estos proyectos en las localidades de Bandera Bajada, Colonia Dora, Los Jurés, consistieron en la construcción de una superficie de aporte y aljibes que variaban en su capacidad (entre 20.000 y 30.000 lts.) y capacitación para la construcción, el mantenimiento, la organización comunitaria, salud, etc.

La superficie de aporte correspondía a un edificio de uso comunitario, p.e. salón de usos múltiples, escuela o iglesias, sala de primeros auxilios, o galpón de acopio de organizaciones de pequeños productores. Este fin se delimitó a través de la formulación de un Reglamento de Uso, consensado en la instancia final de la capacitación.

En el caso de Bandera Bajada, se trabajó con las organizaciones de pequeños productores (DUFINOC, CUPAFF, UNPEPROF) y participaron en las diferentes etapas (diagnóstico-formulación y ejecución) los técnicos del INTA-Minifundio.

- *Sistemas de Provisión de Agua con Alternativas Técnicas adaptadas a las características de la zona.*

Se trató de la combinación de distintas fuentes de agua tales como represas naturales, agua subterránea extraída de pozos y agua de canchales cercanos. Potabilización a través de filtración y clorinación y reserva en tanque, desde donde se distribuye a grifos públicos y bebederos para animales.

Estos proyectos incluyeron dos cursos de capacitación: uno en Operación, Mantenimiento y Administración del Sistema, y otro en Organización Comunitaria. Como resultado de los mismos, los beneficiarios redactaron y aprobaron el "Reglamento de funcionamiento y uso del Sistema", conformándose a la vez una comisión a cargo del seguimiento.

Estos proyectos fueron presentados y ejecutados por pequeños productores caprinos de los Parajes: Paañ Rodeo, Pampa Muyoñ y San Antonio, Molle-Tusca Lagunita y Santo Domingo próximos a las localidades Garza y Lugones, nucleados en la Cooperativa "La Criollita". Cada uno de estos grupos tuvo a su cargo la administración del proyecto. Estos contaron con el diseño técnico, la dirección de obra y la capacitación de técnicos del INTA-Minifundio.

- *Sistemas de Ampliación de Redes de Agua Potable desde Cooperativas de Agua.*

En este caso, los proyectos consistieron en la ampliación de redes de agua a partir de una red de distribución existente, una fuente de captación con suficiente capacidad para la provisión del servicio a cargo de Cooperativas y cursos de capacitación en Cooperativismo, Salud y Calidad de Vida, Organización Comunitaria.

Se presentaron notables diferencias entre los proyectos administrados y ejecutados por los beneficiarios (p.e. en las extensiones de redes de Arraga-Simbol y Arraga-Pueblo Nuevo) y aquellos ejecutados por empresas constructoras (p.e. red de Nueva Francia-El Fraile y San Andrés y Taboada-Quimili y San Roque, Taboada-Taco Yurajnioj), observándose una mayor participación y mejor aprovechamiento (ahorro y reinversión) del proyecto en los primeros.

34- Debemos tener en cuenta que en Santiago del Estero, el agua como recurso natural presenta un panorama heterogéneo ya que dispone, por ejemplo, en el área de influencia de los ríos Dulce y Salado, de agua superficial y subterránea y en otras solamente se cuenta con agua de lluvia.

LOGROS Y DIFICULTADES

Los *logros* que se pueden mencionar:

- El criterio metodológico aplicado en cada una de las etapas del proyecto, en donde priorizó la *participación de la comunidad, el acompañamiento y la asistencia técnica y de capacitación*.

- La *participación de la comunidad*, ya sea como grupo de beneficiarios u organizaciones, se garantizó a través de diferentes herramientas en cada etapa del proyecto: diagnóstico, elección de técnicos, formulación, ejecución y administración de recursos, capacitación, operación, mantenimiento y administración de los sistemas.

- La asistencia técnica estuvo prevista tanto para la comunidad como para los técnicos en la etapa de formulación del proyecto. Posteriormente se brindó *acompañamiento y capacitación* a los grupos u organizaciones a cargo de los proyectos, en aspectos administrativos, de gestión y de control participativo en la ejecución.

- La *capacitación* constituyó una herramienta indispensable para el fortalecimiento de la comunidad, para favorecer la apropiación y sostenibilidad de los proyectos y para mejorar la calidad de vida.

- Otro aspecto relevante, fue la flexibilidad para diseñar una estrategia de intervención basada en las heterogeneidades y potencialidades locales: a través del reconocimiento y aprovechamiento de las capacidades y experiencias de los equipos técnicos locales y las posibilidades de articulación entre Programas e Instituciones Públicas a nivel local.

Las *dificultades* se relacionaron con:

Aspectos formales, principalmente relacionados con problemas de titularidad de los terrenos.

Recursos técnicos, la falta se vincula con la magnitud de la problemática.

La dispersión de la población y el aislamiento por falta de infraestructura (camino, puentes). En algunos casos la distancia entre los pobladores constituía un obstáculo para cualquier proyecto

de agua de tipo comunitario. En otros, las distancias y la falta de caminos o puentes dificultaba el acompañamiento técnico.

Los problemas organizativos, técnicos, administrativos y contables de las Cooperativas de Agua. La falta de apoyo técnico y control del organismo competente.

RESULTADOS ALCANZADOS

En *aspectos socio-organizativos*, la constitución de grupos comunitarios organizados para el uso del Aljibe y un Salón Comunitario/tinglado de Acopio/Sala de Primeros Auxilios, a partir del aprovechamiento de la superficie de captación de agua.

Se generó una mayor *participación*, cambios en el funcionamiento de la Cooperativa de Pequeños Productores Caprinos y la organización de cada Comunidad para la administración, mantenimiento y uso de los Sistemas de Agua. Asociación y participación de los vecinos de zonas periurbanas a las Cooperativas de Agua Potable.

En *aspectos administrativos-financieros*, cabe destacar la buena administración de los proyectos, la capacidad de gestión asociada de los grupos y los aportes realizados por la Comunidad/Organización de trabajo y materiales, todo lo cual permitió importantes mejoras a los Proyectos.

En cuanto a cambios en la *Calidad de Vida* los resultados son contundentes: la posibilidad de consumir agua potable, la apropiación de nuevos saberes y conocimientos sobre salud y alimentación, nuevos hábitos relacionados con la instalación domiciliar del servicio de provisión de agua. Los pobladores tienen menor exposición a las altas temperaturas y una mayor disponibilidad de tiempo.

Por otra parte, las obras permitieron generar *cambios en la actividad productiva* (Proyectos Garza-Lugones): por mayor disponibilidad de agua mejoran los rendimientos de leche y carne en los caprinos, principal fuente de ingresos de las familias. La liberación de horas de trabajo cotidiano, abrió la posibilidad de sembrar especies para forraje, cultivar huertas familiares y producir leche y quesos.

REFLEXIONES FINALES

Cuando se discute sobre este tipo de proyectos en los ámbitos técnicos, considerando su complejidad, se plantea con cierta asiduidad la conveniencia de que los mismos sean administrados por equipos técnicos.

La experiencia demuestra la importancia de la participación de la comunidad afectada por el problema, en cada etapa del proyecto. Esto, además de dejar instaladas capacidades, favorece la "apropiación", contribuye a fomentar la responsabilidad y a sentirse dueños de los resultados

logrados. El rol del técnico en este caso, es el de favorecer este proceso en donde las Comunidades tienen la posibilidad de transformar su propia realidad a partir de una experiencia colectiva.

CONTACTOS

Lic. Beatriz Gimenez (CDR - Santiago del Estero/Abordaje Comunitario-PNSA-MDS)
Teléfono: 0385-422-3249 y 0385-154078109.
E-mail: b_gimenez@hotmail.com
bgimenez@prodeso.org.ar

CAPITULO 11

"Aprovechamiento de Vertientes en El Huecú, provincia de Neuquén"

Autor: Ing. Agr. Claudio Jorge Leveratto³⁵



Aprovechamiento de vertiente de Edgardo Puentes. Paraje la Y, Departamento de Ñorquín, Provincia de Neuquén. A 16 km. De El Huecú.

RESUMEN EJECUTIVO

Las familias de campesinos que viven en los cerros del norte Neuquino –en su mayoría– no poseen agua en sus casas. Deben acarrearla de algún curso cercano donde abrevan también los animales, o en el mejor de los casos de la boca de alguna vertiente.

Se promovió el aprovechamiento de las vertientes presentes en cada lugar, mediante la utilización de métodos sencillos, apropiables por los

pobladores del lugar. Dicha práctica no era utilizada por los campesinos de la zona hasta ese momento. Poco a poco, en la medida que se realizaban los aprovechamientos (en conjunto con gente del lugar y especialmente con al menos un integrante de la familia que tendría el sistema) los lugareños fueron tomando como propia la práctica, utilizando los conocimientos técnicos y adecuándolos a las distintas situaciones.

ANTECEDENTES

El gobierno de la provincia de Neuquén aprovecha vertientes de gran caudal para proveer de agua corriente a la localidad de El Huecú. Estos aprovechamientos, así como el mantenimiento o su adecuación ante un incremento en la demanda, son realizados por profesionales de la ciudad de Neuquén. Quienes, no sólo se encuentran distante 360 km de la localidad, sino que realizan dicha tarea con escaso contacto con los pobladores.

Frente a la demanda de realizar producciones agrícolas en la localidad, nos encontrábamos siempre con el problema del déficit hídrico en la época estival.

La localidad de El Huecú y sus parajes aledaños, se encuentran en el ecotono³⁶ ubicado entre la estepa (con precipitaciones anuales de menos de 200 mm.) y los inicios del bosque andino patagónico o selva valdiviana (con precipitaciones que superan los 1000 mm. Anuales). Concretamente en la localidad de referencia los valores son de alrededor de 450 mm., pero concentrados en su mayor parte en los meses de invierno.

Por un lado estaba la necesidad, y por el otro las vertientes sin ser aprovechadas de manera adecuada; solamente había que juntar ambas cosas. El factor que inicia este proyecto, fue la consulta de un poblador que poseía una peque

35- El autor fue jefe de ALPA (Agencia Local de Producción Agraria) en El Huecú entre 1992 y 1996; actualmente se desempeña como Referente Territorial del Programa Pro-Huerta INTA/MDSN en el norte del Cono Urbano Bonaerense.

36- Ecotono: zona de transición entre dos ecosistemas.

ña vertiente muy cerca de su huerta ubicada en el límite del pueblo. Hasta ese momento su huerta era regada con agua corriente de manera insuficiente. Este primer aprovechamiento consistió en llevar el agua de la fuente a un depósito ubicado a pocos metros de la misma, y de ahí conducir por manguera hasta la huerta. Los gastos demandados y la mano de obra fueron puestos por el poblador. A partir de ese momento, ante una consulta de necesidad de agua -para consumo y cultivo- se los invitaba a visitar esta experiencia de aprovechamiento.

PROBLEMÁTICA

La baja disponibilidad de agua para consumo humano y riego, limita sensiblemente la actividad agropecuaria en los parajes cordilleranos del norte neuquino, donde la mayoría de los campesinos se dedican a la cría de ganado caprino.

El régimen de lluvias en la zona -de tipo mediterráneo- determina que los veranos sean secos, haciendo imposible el cultivo de secano. La producción de especies hortícolas para consumo familiar, como la producción de forraje para el ganado, sólo pueden realizarse bajo riego.

El uso de vertientes, además de proveer de agua para consumo e higiene en las viviendas de los parajes, es una alternativa viable para estos casos.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se comenzó trabajando con adoptadores primarios, donde llevábamos a los otros campesinos para ver un ejemplo concreto; cuando el productor lo solicitaba recién ahí se medía el caudal, se hacían todos los cálculos y se encargaban los elementos necesarios para hacer el trabajo con la familia.

Dependiendo de la distancia entre la vertiente y la casa, o el lugar de producción, el costo varía, en general es bajo y vendiendo unos pocos chivos los crianceros acceden al sistema que ellos mismos diseñan e instalan.

Este sistema fue apropiado por la gente y adaptado a cada situación por las mismas familias; las experiencias se las transmiten unos a otros adaptándolas según su creatividad y habilidad. El trabajo original se realizó en la localidad de El Huecú entre los años 1992 y 1996, y hoy los campesinos siguen usándola, instalando nuevas y sin necesidad de asesoramiento técnico.

Las dificultades radican en la variabilidad de los aportes a las vertientes, asociado al régimen de lluvia y nieve de los años anteriores. Esto no fue debidamente estudiado en el período donde se realizó la experiencia, siendo un aspecto interesante a desarrollar.

Los pasos del proceso son los siguientes: se comienza midiendo el caudal con un recipiente y un reloj; en función de lo cual se elige el tipo de manguera a utilizar. Se mide la distancia desde la vertiente a la vivienda y/o parcela productiva a regar. Si la diferencia de cota³⁷ entre la vertiente y el punto de utilización excede los 400 metros, se realizan rompe cargas³⁸ con tanques plásticos y acoples comunes de tanque.

Luego se acondiciona un filtro con una botella plástica de aproximadamente 1/2 litro y se le realizan agujeros pequeños con un alfiler caliente; se la reviste con una media vieja de mujer, o en su defecto un trapo. Se la acopla a la punta de la manguera elegida³⁹.

Se delimita la vertiente con rocas del lugar (en algunos casos se las puede pegar con un poco de cemento y suelo (1 parte de cemento y 4 de suelo). Se tapa y se entierra toda la manguera hasta el lugar de utilización.

POBLACIÓN OBJETIVO

Familias campesinas del Norte Neuquino, estos pobladores de la región son básicamente crianceros de ganado caprino; se encuentran los de etnia mapuche y los "huincas" o campesinos "blancos" no mapuches. Ambos con las mismas problemáticas en relación al abastecimiento del agua. Lo tradicional en la mayoría de ellos es la trashumancia, pasan el invierno en la estepa y el

37- Altura sobre el nivel del mar. En este caso utiliza para indicar diferencia de altura en un cerro.

38- El objetivo de la utilización del rompe cargas o rompe presión es "bajar" a presión atmosférica la contenida en el interior de la manguera, que de lo contrario podría reventar. Esto ocurre cuando el flujo circula a presión y no libre, situación que puede darse a caudales bajos. Los rompe cargas se construyen con tanques perforados con un acople de tanque de entrada, uno de salida y una salida de aire o contacto con el exterior para obtener nuevamente presión atmosférica como al inicio del circuito.

39- Para las vertientes del lugar, según su caudal, generalmente eran de 3/4 o 1/2 pulgada y dependiendo del desnivel K 4 o K 6 de resistencia a la presión, en polietileno de baja densidad que es más versátil y resistente.

verano en la cordillera (veranada) con todos sus animales. Muchos de ellos desean producir hortalizas y, al menos, alfalfa para pastoreo diferido, lo cual se dificulta por la escasez de agua.

LOGROS Y DIFICULTADES

Logros

- Los pobladores pueden desarrollar esta tecnología sin dependencia alguna de actores externos.
- Fue posible adecuar el sistema a cada situación particular.
- Esta práctica permitió cultivar (alfalfa para pastoreo diferido de los rodeos caprinos, hortalizas, etc.) en lugares donde antes no podía realizarse y en forma regular.
- Las familias que viven en los cerros pueden llevar el agua de una vertiente por cañería plástica hasta dentro de sus casas, y obtenerla abriendo una canilla. Esta situación era impenable para algunos casos antes del proyecto.

Dificultades

- Distancias largas para la compra de insumos.
- Brecha cultural que condiciona -en algunas familias- el acercamiento a un comercio, realizar el encargo de mangueras y acoples. Es necesario en estos casos (como se ha dado) que se conecte con algún pariente, amigo, vecino que pueda ayudar a calcular el caudal, medir las distancias y elegir el diámetro de manguera correctamente.
- Variabilidad de los aportes a las vertientes asociado al régimen de lluvia y nieve de años anteriores. Esto no fue debidamente estudiado en el período donde se realizó la experiencia. Aspecto que permite calcular que, si el invierno es muy seco y llueve poco, el aporte de la vertiente será menor que el medido en un año con inviernos de mayores precipitaciones. Esto afecta por ejemplo la superficie posible de cultivar.

RESULTADOS ALCANZADOS

- 13 aprovechamientos terminados y en funcionamiento en el cajón de El Huecú y para

jes cercanos. Esto permitió que algunas familias tuvieran agua para consumo en sus viviendas, y en otras que pudieran cultivar con seguridad de obtener cosecha. Esto trajo aparejado una mejora en la calidad de vida de la gente involucrada.

- Apropiación de la tecnología apropiada por parte de los pobladores. De esta manera puede ser replicada y multiplicarse por los mismos lugareños para resolver la problemática de la falta de agua.
- Uso de sistemas de riego sencillos (aspersión, micro aspersión en invernaderos) aprovechando el desnivel y sin uso de bombas. Esto permite un salto cualitativo y hacer un uso más eficiente del recurso escaso como lo es el agua, mejorando la producción.

REFLEXIONES FINALES (NUEVAS PREGUNTAS)

¿Podremos los profesionales y técnicos estar a la altura de las circunstancias y ponernos en el lugar de la gente? ¿Podremos con nuestra formación, y respetando las lógicas y tiempos del lugar, adecuarnos a sus requerimientos?

Muchas veces, no son necesarias grandes tecnologías para colaborar en la resolución de alguna de las problemáticas que caracterizan la realidad de muchos campesinos.

El hecho de no depender de bombas, y sólo aprovechar el desnivel, el poder utilizar los recursos existente, el poner en valor y hacer correr la solidaridad (siendo muchos los casos en que vecinos se ayudaban entre ellos) habilita resultados muchas veces inesperados y perdurables.

Desde lo técnico sería útil poder estudiar la variación de caudal de las vertientes en los distintos años, y durante el año, y comparar dichas variaciones con los aportes de inviernos anteriores (precipitaciones).

CONTACTOS

Ing. Agr. Claudio Jorge Leveratto (PRO HUERTA
-PNSA/MDS-INTA)
Teléfono: (011) 15-5993-9491
E-mail: notofagus2@yahoo.com.ar
notofagus@interar.com.ar

CAPITULO 12

"Gestión participativa para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en comunidades rurales de Goya y Lavalle. (Provincia de Corrientes) Comunidad de La Loma-Lavalle"

Autor: Asist. Social. Valeria Pacce⁴⁰

INTRODUCCION

La falta de provisión de agua potable es uno de los problemas más serios para las familias campesinas radicadas en los departamentos de Goya y Lavalle, corazón del área tabacalera correntina.

En la comunidad de La Loma, en el departamento de Lavalle, un total de 18 familias no poseían fuente propia de agua, era provista por un camión cisterna municipal que llegaba una vez por semana y era retirada por los vecinos.

Con el objetivo de mejorar las condiciones de salud y seguridad alimentaria, se ha trabajado en un proyecto que ayude no solo a proveer de fuentes de agua a las familias, sino también a consolidar los procesos organizativos ya en marcha en la comunidad, a través del trabajo del Programa Pro Huerta, involucrando a los actores en el proceso.

PROCESO DE PLANIFICACION, ELABORACION Y EJECUCION DEL PROYECTO

ANTES DEL "AGUA"

Desde el año 2005, las familias del paraje La Loma con el acompañamiento del programa PRO HUERTA del INTA y el apoyo del Municipio del departamento de Lavalle, reúnen las acciones y con una metodología participativa, hacen un diagnóstico de situación, priorizan problemas, buscan alternativas de solución de problemas y se inicia un proceso de trabajo conjunto de Desarrollo Local.

Se utiliza, para ello, el Diagnóstico Participativo, indispensable para la planificación de cada actividad. Es el primer paso para la construcción de los objetivos comunes, generando compromiso para la coordinación y planificación

de acciones consensuadas que tienden a mejorar la calidad de vida de las familias, desde una visión de los mismos actores involucrados.

Surgen las siguientes problemáticas y soluciones planteadas por la comunidad:

PROBLEMATICAS

- Falta de agua
- Falta de lugar de atención para la salud
- Falta de lugar de recreación para chicos, cancha de fútbol, plaza
- Falta de terreno propio, viviendas precarias
- Falta de apoyo al comedor, de alimentos suficientes
- Limpieza, iluminación de calles (acceso a la escuela)
- Más capacitación en temas para las mamás. Ejemplo: SIDA para prevención y promoción
- Respuesta de planes jefes que no cumplen.
- Negamos la opinión del otro

POSIBLES SOLUCIONES:

- Talleres para realizar acciones
- Proyectos productivos. Por ejemplo: conejos, codorniz, pollos
- Juntarse
- Golpear puertas, reunión con intendentes municipales
- Unir comisión pro agua potable

40- Técnica del Pro-Huerta AER INTA Goya.

- Capacitación en SIDA en coordinación con centro de salud cercano
- Ser participativo en reuniones

Así, desde el inicio los integrantes del grupo que conforman las familias han participado del proceso, en primera instancia, en la realización del diagnóstico de sus problemáticas y posibles soluciones, **"...queremos el agua en nuestra casa para TOMAR, para la higiene de nuestros niños, para lavar la ropa, para cocinar, para los animales, para hacer la huerta, para cuidar nuestro jardín., para hacer ladrillos..."**

A partir de allí, aportando datos de su realidad en cuanto al tema de agua y sus consecuencias en la calidad de vida.

Una vez que se acuerda elaborar "juntos" el proyecto, se planifican reuniones con la participación de las familias. Se establecen acciones, se distribuyen tareas y acuerdos de trabajo.

De esos encuentros surge la necesidad de "formar un equipo que haga las perforaciones" que estaría conformado por representantes de todas las familias.

Se conforma una comisión para organizar las actividades del proyecto de ejecución de la mano de obra de la perforaciones, pero también para otros "beneficios" que se irán haciendo, para hacer un fondo común, que será utilizado en caso de ser necesario. Se hicieron rifas, campeonatos de truco y lotería, venta de locro y otros alimentos.

Todo estaba listo, solo faltaba los materiales para empezar a trabajar.

"MANOS A LA OBRA"

El 24 de septiembre del año 2007, se comienza a trabajar en la primera perforación, en la casa de la familia Phips, donde se encuentra el Comedor San Antonio. El grupo ha decidido, comenzar por allí y luego ir avanzando en aquellas familias con mayor necesidad, ya sea por ser muy numerosas, con muchos niños o estar más alejadas.

Los primeros encuentros, se realizaron junto a un "pocero", que fue guiando el proceso, junto al grupo.

También surgieron los conflictos, generados porque algunos miembros del grupo, no asumieron la responsabilidad contraída, pero en las reuniones se trabajaban sobre los problemas y se iban solucionando en la medida que aparecían. El grupo se reunía una vez por semana para evaluar y consensuar como seguir avanzando, con el acompañamiento del técnico encargado del tema agua en la comunidad.

Las dificultades técnicas también aparecieron, se rompían las herramientas, el caño se trancaba y no se podía avanzar, llovía, y el tiempo seguía pasando. En la primera perforación estuvieron trabajando 4 semanas, en contraposición de las 2 semanas previstas. Esto generaba mucha ansiedad, especialmente en las familias que quedaron últimas en la espera.

Mientras tanto, se juntaban el grupo de las mujeres para seguir avanzando en otras actividades. Surge la idea de hacer una carroza de la comunidad para presentar en eventos locales. También, hacer un taller de teatro o baile, juntar se para hacer manualidades, hacer una huerta comunitaria que ayude al comedor.

Con el tiempo y mucho esfuerzo, todas estas actividades se fueron realizando, a medida que se seguía trabajando en las perforaciones.

Dado que los tiempos se extendían, se genera en el grupo la propuesta de pagar un pocero para que vaya haciendo las perforaciones, a la vez que lo hacía el grupo. Las familias que podrían hacerse cargo de los gastos, se juntaron y averiguaron presupuestos.

Se decide contratar a un pocero para trabajar con 8 familias, las 10 restantes, que no podían hacerse cargo de los gastos, seguiría haciendo el trabajo, el grupo. Se aceleraron los tiempos, ya que se iban haciendo dos perforaciones a la vez, de todas maneras las dificultades siguieron surgiendo pero fueron bien resueltas por el grupo.

En el mes de agosto del año 2008, casi 1 año después, se finalizaron las perforaciones. (Se habían planificado en 6 meses).

En síntesis, se han realizado las siguientes acciones:

- Relevamiento participativo de la problemática del agua

- Diseño participativo de la propuesta de acción para solución de la problemática.
- Capacitación en construcción de perforaciones con una profundidad de 30 metros.
- Construcción de perforaciones: realización del pozo, sondeo, colocación de caños (camisa de 4", en cuyo interior se colocó el caño chupador de 1 1/4 y un cilindro) y bomba pie molino.
- Elevación de tanque y colocación de manguera para distribución de agua hacia la huerta familiar y comunitaria.
- Reuniones semanales de planificación, reflexión y evaluación.
- Construcción y presentación de carroza "Comedor San Antonio" en eventos del municipio, con temática de educación alimentaria.
- Realización del taller "LA LOMA HACE TEATRO" con niños, adolescentes y adultos de la comunidad.
- Producción de huerta comunitaria.
- Encuentros en Talleres de manualidades.
- Taller de "Educación alimentaria, nutrición y salud", junto al Ministerio Desarrollo Social de Nación.

RESULTADOS

La realización de las perforaciones de manera grupal, junto a las capacitaciones y la organización alcanzada, ha permitido que 18 familias, tengan hoy fuente propia de provisión de agua en sus hogares. Así también, un grupo de 10 personas, han adquirido habilidades para la construcción de perforaciones, de los cuales un grupo de 5 personas, lo han tomado como un oficio, que genera ingresos en los hogares.

Consecuentemente, se ha mejorado las huertas de las familias, lo cual diversificó su dieta, con una mayor incorporación de verduras en su alimentación. Además, se ha realizado una huerta comunitaria, en el Comedor San Antonio, que fomenta la participación, especialmente de las mujeres, en la elaboración de los alimentos y las tareas culturales de la huerta.

La participación de los niños, en encuentros de juego teatral, ha servido para la expresión de sus

sentimientos y pensamientos, expresarse, comunicarse y valorar su cuerpo.

Del taller realizado sobre "Educación alimentaria, nutrición y salud", surge la experiencia de la circulación de los libros de cuentos entre las familias de la comunidad, que ha fomentado un espacio de lectura y encuentro entre padre, hijos y hermanos.

En la comunidad hay 2 comunicadoras populares, que participan junto a otras 10 comunidades de los departamentos de Goya y Lavalle, en un proyecto que actualmente, desarrolla un programa radial con material recabado por ellos mismos, donde cuentan experiencias de los pequeños productores. Han mejorado no solo la manera de "comunicarse", sino también su inserción en la sociedad.

PARTICIPARON

Susana Phips, Tomasa Riquelme, Ramona Nuñez, Ana Nuñez, Catalina Díaz, Wilson Castrillo, M^a Eva González, Catalina Rodríguez, Antonio Ortiz, Maria Gomez, Rodolfo Veron, Francisco Phips, Juan Fernandez, Ariel Marquez, Mariana Segovia, Enrique Aguilar, Luisa Arce, Sandra Marquez.

CONTACTO

Asist. Social Valeria Pacce
Email: phcorrientes@correo.inta.gov.ar
tel: 03777-432285
cel: 03777-15402887



A modo de conclusión

Al final de este libro nos surgen algunas reflexiones:

Que el agua es actualmente uno de los problemas más urgentes a resolver en relación con el desarrollo.

Dado esta característica y en la búsqueda del afianzamiento de los sistemas de producción familiar que permitan su reproducción social, es que creemos se justifica la implementación de un programa nacional de agua para la seguridad y soberanía alimentaria que facilite la vía al conocimiento necesario para permitir en términos jurídicos a un uso sustentable de los recursos naturales, tanto desde el acceso a los mismos como la explotación adecuada y la planificación a mediano y largos plazos. Se necesita de políticas y estrategias que guíen la utilización del agua para producción de alimentos a nivel nacional y local. Simultáneamente las costumbres locales en materia de gestión y acceso al agua deben ser respetadas e integradas a la legislación. Este planteo hace necesario afianzar marcos elementales del desarrollo territorial con la suma de actores, potenciando las redes para lograr modificar las realidades en un marco de equidad entre los distintos sectores involucrados en cada territorio.

Es necesaria una política de estado que tenga como visión que el agua es **el alimento** indispensable para la vida. Y que se implemente con la finalidad de encontrar respuestas integrales a la problemática, a través de acciones sistémicas que potencien un proceso de fortalecimiento de la seguridad y soberanía alimentaria en las comuni-

dades peri urbanas y rurales de nuestro país.

Para la consecución de esta finalidad se deberá prever el uso herramientas metodológicas como la investigación participativa, la capacitación, la experimentación, la definición y ejecución comunitaria de obras, su financiamiento además de la sistematización, el intercambio y la divulgación de las experiencias.

Deberá asimismo tener en cuenta que:

Ya existen en diferentes zonas del país diagnósticos técnicos realizados comunitariamente sobre la necesidad de provisión de agua para consumo humano y producción así como información de las potenciales fuentes de agua locales.

Que los proyectos presentados deben garantizar no solo la cantidad y calidad del agua que se proveerá, en este sentido si es necesario mejorar este último aspecto se incorporará en los proyectos las herramientas y los procesos pertinentes.

El diseño técnico de los proyectos sea realizado por técnicos que tengan en cuenta los saberes locales

Que las acciones se articulen con las ONGs, organizaciones comunitarias y de productores para favorecer procesos de apropiación de producción, comercialización y gestión de recursos.

Que estos proyectos pongan énfasis en fortalecer dos procesos: uno de Operación, Mantenimiento y Administración del Sistema y otro en Organización Comunitaria.

ANEXO 1

RESEÑA DE LA PRIMERA JORNADA SOBRE LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Coordinadores: Ing. Agro. Miguel Barreda y Lic. Sandra Ledesma.
 Sistematización: Ing. Agron. Lucas Vázquez

La amplia cobertura territorial del Pro Huerta, abarca numerosas comunidades en las cuales el componente agua constituye una limitante, no sólo para los diferentes modelos de autoproducción de alimentos, sino para el abastecimiento en calidad y cantidad que asegure adecuadas condiciones sanitarias y alimentarias.

En este escenario y con el objetivo de analizar posibilidades, evaluar alternativas y proponer líneas de trabajo vinculadas a la problemática del agua para la seguridad alimentaria, el 15 de mayo de 2008 nos encontramos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con más de 20 profesionales especialistas en la temática. **Ver anexo A**

La apertura de la jornada estuvo a cargo de la Subsecretaria de Políticas Alimentarias del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (MDS), Sra. Irma Liliana Paredes de Periotti, el Coordinador Nacional de Extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ing. Agr. Julio Catullo y el Coordinador Nacional del Pro Huerta (INTA-MDS), Dr. Roberto Cittadini. La Sra. Subsecretaria destacó la importancia de la articulación entre el INTA y el MDS para la elaboración y ejecución de proyectos que aborden integralmente y de manera prioritaria la temática del agua para la seguridad alimentaria.

La jornada se desarrolló en el marco del Proyecto Integrado 3 "Innovación Productiva y Organizacional para la Equidad Social".

Presentaron los enfoques, objetivos y la implementación del mismo, el Ing. Agrónomo Miguel Barreda, Coord. del Módulo Rural del Proyecto Específico "Apoyo a la gestión institucional para el acceso al uso de la tierra y servicios básicos con fines de seguridad y soberanía alimentaria y uso

sustentable de los recursos". y la Lic. Sandra E. Ledesma, Coord. del Proyecto Específico "Gestión de Competencias para la Innovación productiva, organizacional y la Inclusión Social".

La experiencia de fuerte articulación desarrollada entre el INTA y el MDS hace posible desarrollar espacios conjuntos de reflexión, discusión y elaboración de propuestas para el abordaje integral de la problemática de seguridad y soberanía alimentaria. En este camino y desde una dinámica de taller, se compartieron las distintas experiencias de los participantes.

PRESENTACION DE EXPERIENCIAS

Los participantes dispusieron de un espacio para compartir sus experiencias de trabajo en la temática del agua en las diferentes zonas del país, poniendo énfasis en relatar sus principales aportes a los procesos.

Se comentan a continuación, algunas de las experiencias compartidas durante la jornada:

El proyecto de fortalecimiento de la seguridad alimentaria en el Departamento de Goya (Corrientes), los proyectos de provisión de agua en comunidades rurales y proyectos productivos del FOPAR en la provincia de Salta, Los proyectos en el norte de la provincia de Neuquén (tecnologías apropiadas, fondos rotatorios, agua segura para consumo, canillas comunitarias), análisis de calidad de agua en San Pedro (Bs. As.), las pequeñas obras de captación de agua para consumo humano y el proyecto de agua segura en Santiago del Estero, los consorcios para sistemas de riego en la Rioja, el seguimiento socio organizativo de los proyectos FOPAR en Santiago

del Estero, los proyectos en los comedores comunitarios en el conurbano bonaerense, el proyecto de pozos para riego para comunidades aborígenes en Santa Victoria Este (Salta), los talleres con familias productoras en el sur de la Rioja, el proyecto de provisión de agua, alimentos y educación alimentaria en Córdoba, el trabajo del equipo Pro Agua en Santiago del Estero, el proyecto para 27 familias en Feliciano (Entre Ríos) y el trabajo interinstitucional de la mesa de agua de la provincia de Jujuy.

Posteriormente, se trabajó con una dinámica participativa a fin de identificar las "luces y sombras" del abordaje de la temática en los territorios.

LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS

Durante la exposición de las experiencias de los distintos participantes, se procedió a identificar sus principales aportes a los procesos en el territorio. En base a dichos aportes, se definieron los ejes de trabajo para la dinámica grupal, con el objetivo de proponer lineamientos básicos para la formulación de proyectos especiales de agua para la seguridad alimentaria. Se organizó la tarea en 5 grupos teniendo en cuenta las experiencias y capacidades de los participantes. La metodología consistió en que la propuesta realizada por un grupo rotara por los otros, a fin de que se complementara con aportes de todos los participantes de la jornada.

A continuación, se presentan las propuestas presentadas por los grupos:

EJE SOCIO ORGANIZATIVO

El grupo de trabajo estuvo conformado por Rebeca Méndez, Natalia Carzoglio, Silvia Robson y Faustino Verazay.

La consigna fue: *¿Qué condiciones organizativas y de gestión interna del proyecto se requieren para dar sustentabilidad a un proyecto de agua para la seguridad alimentaria?*

CONDICIONES ORGANIZATIVAS Y DE GESTION

- Rescate, recreación y validación de saberes y conocimientos de la comunidad. Trabajando

el rescate en la etapa diagnóstica, la recreación en el proceso de elaboración de propuestas y la validación en la etapa de evaluación del proceso.

- Diagnóstico participativo no direccionado, identificando fortalezas y limitaciones de la comunidad.

- Antecedentes organizativos de la comunidad.

- Planificación estratégica: etapas con metas, responsables y plazos por etapas.

- Definición de roles y responsabilidades de la comunidad y del equipo técnico interdisciplinario (administración, mano de obra, gestiones, mantenimiento, generación de recursos, entre otros).

- Generación de capacidades locales en temas específicos (pre y post proyecto).

- Espacios de formación y análisis crítico de la realidad en las siguientes temáticas:

- a. El agua como derecho
- b. Rol del Estado y demás actores del territorio
- c. Legislación vigente
- d. Calidad del agua
- e. Identificación del recurso y vinculación con el clima, el paisaje y el sistema hídrico.

- Otras?

- Participación de la comunidad en espacios de articulación interinstitucional.

- Intercambio de experiencias entre comunidades que están trabajando en el tema para la formación de redes estables de los grupos que llevan adelante proyectos de agua.

EJE TECNICO

El grupo de trabajo estuvo conformado por Raúl Willi, Claudio Leveratto, Ramón Fernández, Howard Van Meer y José Hidalgo.

La consigna fue: *¿Cuáles serán las posibles propuestas técnicas para un proyecto vinculado a la seguridad alimentaria teniendo en cuenta las particularidades?*

PROPUESTAS TECNICAS PARA EL AMBITO RURAL

- Ante la disponibilidad de agua subterránea, se propone la construcción de pozos calzados con tapa y/o perforaciones
- Aprovechamiento de vertientes
- Aljibes con superficies de captación de agua de lluvia.
- Represas para almacenar el agua de lluvia
- Sistemas de bombeo (molinos, bombas, etc.).
- Sistemas de almacenamiento del agua captada en los pozos y represas con suficiente altura.
- Sistemas de riego eficientes (goteo y aspersión).
- Garantizar agua segura para consumo (físico química-y bacteriológicamente). Dimensionar obras acorde a la demanda y oferta.
- Alternativas de técnicas locales en captación, conducción y almacenamiento del agua para consumo humano y sistemas de riego.

PROPUESTAS TECNICAS PARA EL AMBITO URBANO

- Perforaciones encamisadas y cementadas
- Tanque de almacenamiento con suficiente altura para aprovechar la gravedad
- Sistemas de potabilización
- Tratamiento de efluentes al nivel individual con canchas de drenaje al nivel individual y construcción de plantas de tratamiento al nivel barrial

ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR

- Diagnóstico técnico de la oferta, cantidad y calidad del recurso agua en el lugar a considerar. Así como la demanda de la población, mediante censos de consumo de personas, animales y huertas.
- Diseño de obras acorde a las condiciones del lugar (aspectos del clima, disponibilidad del agua subterránea, demográficas, etc.) que considere el uso de tecnologías apropiadas al

lugar y de fácil uso y mantenimiento por parte de la gente.

- Conducción del agua de cada familia de la manera más eficiente posible y que sea agua segura.
- Eficientizar el uso del agua para los sistemas productivos (riego por goteo, por aspersión, cerco perimetral de las represas y bebederos)
- Dejar instaladas capacidades en la gente para el uso y manejo racional de los sistemas de agua así como su mantenimiento.
- Asistencia y seguimiento técnico a la gente en el tiempo.
- Mantener en el tiempo el conocimiento de alternativas a través de la investigación, experimentación e incluyendo los saberes populares en la temática del agua.
- Capacitación a técnicos del medio en la temática del agua.
- Incorporar estudios de presupuestos y de costos del proyecto de obra.
- Que el manejo de los Recursos Hídricos al nivel predial/domiciliario se incorpore en los programas de los centros educativos.
- Aportes: para obras de agua para consumo los aspectos técnicos a considerar son distintos a los referentes a obras de captación de agua para riego.

EJE GENERACION DE CAPACIDADES

El grupo estuvo conformado por Diego Ramilo, María Valeria Paz, María Clemencia Barberena y Juan Castro.

La consigna fue: *proponga estrategias para la generación de capacidades locales e institucionales que sostengan los proyectos de agua para la seguridad alimentaria.*

ESTRATEGIAS

- Formación integral de agentes de desarrollo vinculados a la problemática del agua.

- Promover espacios de encuentros de saberes.
- Crear espacios de encuentro entre técnicos interinstitucionales y con las organizaciones y comunidades (conocimientos ancestrales interactuando con conocimientos técnicos).
- Integrar las diferentes áreas de investigación y extensión, tanto internas como externas al INTA: climatología, construcción, antropología, jurídico, suelos, producción, etc. con el agua como elemento transversal.
- Inventario para que se visualicen obras tradicionales e integrarlas con la generación participativa de innovación tecnológica. Revalorizar los conocimientos ancestrales en búsqueda y conducción de fuentes de agua.
- Generación de materiales didácticos que puedan ser retroalimentados con experiencias de campo.
- Sistematización de los conocimientos generados en forma permanente.
- Abordaje comunitario, trabajar con la gente en los aspectos sociorganizativos, antes de la llegada de la obra a la zona.
- Capacidades locales: 1-Participación de la comunidad en todas las etapas del proyecto. 2-Capacitación permanente en el uso, administración y mantenimientos del sistema. 3 Capacitación en aspectos sociorganizativos.
- Capacidades Institucionales: Promover las necesidades de acuerdos institucionales desde la formulación del proyecto que garanticen la sostenibilidad.

ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA

- Tener en cuenta la realidad local.
- Trabajar con metodologías teórico-prácticas basadas en problemáticas determinadas, construyendo respuestas concretas.
- Temática enmarcada transversalmente en ordenamiento territorial y desarrollo rural.

- Capacidades instaladas para la búsqueda y gestión del financiamiento necesario.

EJE EVALUACION

El grupo estuvo con Rosa Fernández, Gladys Salinas, Susana Gentili y Andrea Carrizo.

Consigna: *Proponga los criterios que deberá tenerse en cuenta para la aprobación de los proyectos de agua para la Seguridad Alimentaria.*

CRITERIOS SOCIORGANIZATIVOS

- Características de la Organización solicitante
- Fundamentación del proyecto
- Participación de la comunidad en la formulación (Diagnóstico participativo)
- Estrategia de la articulación
- Aporte de la comunidad y de otros actores involucrados
- Requisitos legales:

1. De la Organización solicitante
2. Del proyecto

Espacios comunes

Comodatos

Reglamento de usos: Compromiso de formulación

Sostenibilidad: Indicadores a definir

CRITERIOS TECNICOS

- Viabilidad técnica del proyecto
- Certificación de calidad del recurso
- Asistencia técnica para la ejecución y seguimiento, interdisciplinario y que integre los distintos saberes
- Capacitación organizativa y técnica

- Monitoreo continuo de calidad de agua: bacteriológico y fisicoquímico

CRITERIOS ECONOMICOS

- Computo y presupuesto por ítem

Infraestructura

Equipamiento

Asistencia técnica

Capacitación

Monitoreo

- Sostenibilidad: Fuentes de financiación para mantenimiento

CRITERIOS SOCIALES

- Indicadores de resultados e impacto social, económico y ambiental

EJE GESTION

El grupo estuvo conformado por Oscar Marasca, Beatriz Jiménez, María Laura Cerutti, Verónica Piñero y Jorge Cirigliano.

La consigna fue: *proponga los mecanismos de gestión en formulación, evaluación, ejecución, administración y seguimiento, que considere para un proyecto de agua para la seguridad alimentaria.*

MECANISMOS DE GESTION Entendemos el ciclo de proyecto como un proceso continuo atravesado en todas sus instancias por la participación comunitaria.

Este proceso se inicia con la definición del equipo técnico local interdisciplinario.

ETAPA DE PROMOCION Comprende instancias de diagnóstico institucional (mapeo de actores y características geográficas y sociode

mográficas) Diagnóstico participativo, priorización de problemas y posibles soluciones Intervienen: comunidad, equipo técnico, otros actores locales (instituciones y organizaciones, autoridades locales)

ETAPA DE FORMULACION En este proceso participa la comunidad, equipo técnico y se deben propugnar los acuerdos con otros actores intervinientes, como lo pueden ser municipios, provincias y todos aquellos organismos relacionados con la temática.

ETAPA DE EVALUACION La evaluación la entendemos como un proceso de análisis del proyecto, en territorio y en forma conjunta con los que intervinieron en la formulación del proyecto.

ETAPA DE EJECUCION Y ADMINISTRACION Tanto la ejecución como la administración de los recursos entendemos deben estar a cargo de la Comunidad. Para ello, resulta necesario que la asistencia técnica, la capacitación socio organizativa, etc. sean parte del proyecto.

ETAPA DE SEGUIMIENTO Proponemos un seguimiento durante toda la ejecución, que promueva la participación comunitaria en la ejecución y gestión del proyecto y la sostenibilidad del proyecto

CIERRE DE LA JORNADA

A continuación de la dinámica grupal, cada grupo expuso sus propuestas y la jornada finalizó con un espacio de debate y evaluación. La jornada fue evaluada por los participantes como altamente satisfactoria, destacándose la importancia del tema y la necesidad de generar espacios de intercambio y de construcción interinstitucional como el que iniciamos con este encuentro. Se consideró que se hubiese requerido más tiempo para compartir las experiencias y se planteó la necesidad de continuar con este tipo de reuniones que permiten construir el marco y las capacidades para la promoción, formulación y ejecución de los Proyectos de Agua financiados por el PNSA-MDS.

ANEXO A

Participantes			
	Nombre y apellido	Area de trabajo	Correo electronico
1	Diego Ramilo	IPAF Región NOA	<i>dramilo@correo.inta.gov.ar</i>
2	Rosa Fernández	Coordinación Nacional Pro-Huerta	<i>rosafernandez@correo.inta.gov.ar</i>
3	Óscar Marasca	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>omarasca@prodeso.org.ar</i>
4	Beatriz Gimenez	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>b_gimenez@hotmail.com</i>
5	Gladys Salinas	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>gsalinas@arnet.com.ar</i>
6	Susana Gentili	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>pnsabuenosaires@desarrollosocial.gov.ar</i>
7	Maria Laura Cerutti	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>pnsanea@desarrollosocial.gov.ar</i>
8	Verónica Piñero	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>pnsacentro@desarrollosocial.gov.ar</i>
9	Jorge Cirigliano	PNSA - A Bordaje Comunitario - MDS	<i>pnsa noa@desarrollosocial.gov.ar</i>
10	Rebeca Méndez	AFR Chopes La Rioja	<i>carelmen@hotmail.com</i>
11	Andrea Carrizo	Coordinación La Rioja Pro - Huerta	<i>amcarrizo02@hotmail.com</i>
12	Natalia Carzoglio	Pro - Huerta Neuquén	<i>natihue@yahoo.com.ar</i>
13	Maria Valeria Paz	Pro - Huerta Sgo. del Estero	<i>mariavaleria_paz@yahoo.com.ar</i>
14	Raúl Willi	Pro - Huerta Sgo. del Estero	<i>raulwilli@hotmail.com</i>
15	Claudio Leveratto	Pro - Huerta Amba	<i>notofagus@interar.com.ar</i>
16	Ramón Fernández	Pro Agua FFA Santiago del Estero	<i>rfernandez@intasgo.gov.ar</i>
17	Howard Van Meer	Pro - Agua - EEA Santiago del Estero	<i>hvanmeer@intasgo.gov.ar</i>
18	Silvia Robson	Pro - Agua - EEA Santiago del Estero	<i>silvia_robson@gmail.com</i>
19	Faustino Verazay	Pro - Huerta La Rioja	<i>tinoch2002@yahoo.com.ar (verificar)</i>
20	Ma. Clemencia Barberena	Pro - Huerta Córdoba	<i>clemenbarberena@hotmail.com</i>

21	Juan Castro	Coord. Corrientes Pro - Huerta	<i>jcastro@correo.inta.gov.ar</i>
22	José Hidalgo	Pro - Huerta San Juan	<i>jahidalgo_valle@yahoo.com.ar</i>
23	Roberto Cittadini	Coordinador Nacional Pro - Huerta	<i>rcittadini@correo.inta.gov.ar</i>
24	Sandra Ledesma	UEE Inta Cruz del Eje	<i>sledesma@correo.inta.gov.ar</i>
25	Miguel Barreda	UEE Inta Cruz del Eje	<i>mumyb67@velocoop.com.ar</i>
26	Lucas Vázquez	Coordinador Nacional Pro - Huerta	<i>lvazquez@correo.inta.gov.ar</i>

Anexo B
Trabajo del taller:

Luces	Sombras
Antes y después del agua	Falta de RRHHH especializados (aspectos técnicos)
Rescate de saberes	Falta de visualización institucional y pública de la temática
Participación de la comunidad	Falta de articulación institucional para el financiamiento
Articulación interinstitucional	Los que quedan afuera
Administración comunitaria	Baja cobertura
Mejoramiento de la salud	Baja capacidad operativa
Capacidades instaladas en la comunidad	Poco financiamiento (marginal, población vulnerable, cuestiones política)
Capacidad y asistencia técnica	Escasa o débil decisión política de ocuparse del tema
Aprovechamiento de RRHH y materiales locales	INA
Construcción de capital social	Concentración de tareas de los técnicos
Reconstrucción del vínculo estado - sociedad civil	Falta de estrategias para establecer alianzas
Mejora de la alimentación	Población urbana, periurbana, aborigen no considerada (calidad y cantidad)
Fortalecimiento y armado de redes	Desconocimiento de las instituciones financiadoras
Comunidad problematizada y búsqueda de soluciones	Desconocimiento de la regulación existente
Aumento en producción y venta de excedentes	Leyes hídricas (normativas) desconocimiento
Mejora en la calidad de vida	Falta difusión sobre el cuidado del recurso
Acceso al agua potable de comunidades aisladas	Modelo transferencista

Fortalecimiento de procesos socio organizativos	Contaminacion
Innovacion tecnologica	Poca visualización de programas que toman el tema del agua
Disparador de acciones de desarrollo y de tipo comunitario	Mal manejo de efluentes
Busqueda colectiva de soluciones	Falta de elementos juridicos
Cambio de habitos	Tiempos administrativos del estado
Autonomia de la comunidad	Minutas administrativas inadecuadas
Empoderamiento	Falta mano de obra
Soberania alimentaria	Financiamiento que no contempla mano de obra
Fortalecimiento de la autoestima	Falta de obras de infraestructura
Capacidades (técnicas, organizativas) instaladas en la comunidad	Problemas estructurales de algunas comunidades
Mayor concientización comunitaria del agua como un derecho	Falta de financiamiento para estudios de pre factibilidad (preproyectos)
Inversion de gran impacto	Falta de visión como sistema hídrico
	Cambio climatico
	Faltan tecnicos en ciencias sociales en terreno
	Tiempos prolongados en la formulación, evaluación y aprobación del proyecto
	Faltan equipos interdisciplinarios que aborden la tematica
	Trabas en la rendición
	Falta de confianza en otros organismos que coejecutan
	Debilidad organizativa
	Clientelismo politico
	Concepcion del agua como mercancia
	Falta de seguimiento y capacitación en la administración de los recursos
	Excesivo empirismo
	Ignorancia y poco rescate (valorización de los saberes populares)
	Faltan espacios de reflexión y autocritica de los equipos técnico que trabajan en territorios
	Falta conocimiento del derecho al acceso de agua por parte de la comunidad y los técnico
	Recurso escaso y cada vez menos agua potable
	No hay control en la utilización de agua subteranea
	Consumo desmedido del agua para otras actividades
	Conflicto por el uso del agua
	Trama de poder en torno al manejo del agua

ANEXO 2

Instructivos para la presentación de proyectos de agua

El Programa de Pequeñas Donaciones (PPD Argentina) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) es implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Tiene como objetivos contribuir a resolver problemas ambientales de interés global incluidos en las Áreas Focales del FMAM: Conservación de la Biodiversidad, Cambio Climático, Prevención de la Degradación de la Tierra y la reducción del empleo de Contaminantes Orgánicos Persistentes, al mismo tiempo de mejorar la calidad de vida de las comunidades locales.

Para ello se otorgan pequeñas donaciones a Organizaciones Comunitarias de Base (OCB's) y ONG's locales del Noroeste de Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca La Rioja) para financiar proyectos de las características citadas. Aunque el monto máximo de donación es de US\$50.000, se dará prioridad a propuestas que requieran donaciones que no excedan los US\$25.0000. No se financian proyectos a organismos o instituciones públicas ni a particulares. **En esta convocatoria tendrán prioridad los proyectos vinculados a la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático.**

Las organizaciones proponentes deberán disponer de:

1. personería jurídica;
2. autoridades con mandato vigente;
3. recursos de contrapartida equivalente al 50% del total del proyecto, (el 25% en efectivo y el 25% en especies); y
4. Cuenta Bancaria.

Los proyectos deben tener un enfoque ambiental y estar relacionados con algunas de las Áreas Focales del FMAM citadas en el pri

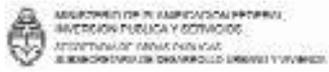
mer párrafo. El dinero de contrapartida puede ser aportado por la organización o por otro proyecto, programa, gobierno, organismo público o empresa privada.

Cuando resulte pertinente, es deseable que los mismos contengan adicionalmente componentes de Fortalecimiento Institucional, Educación Ambiental, Enfoque de Género, Capacitación en las áreas temáticas del proyecto. Además, cuando el proyecto se implemente en el entorno de un Área Protegida o un Sitio de relevancia mundial (Sitio RAMSAR, Área Protegida Nacional / Provincial y Reserva de la Biosfera), prever un componente de Gestión Comunitaria para la Conservación de Áreas Protegidas.

La 6ª Convocatoria se realizará en el período del **16 de febrero a 23 de marzo de 2009**. Las OCB's y ONG's locales que pretendan postular podrán hacerlo empleando el formulario que se adjunta, completar y enviar todos los anexos, inclusive la Carta de Compromiso de Cofinanciamiento. Podrán realizar consultas al (0381) 430-9034 / 154 961208 al Coordinador Nacional(hugo.iza@undp.org, hugo.iza@gmail.com) y a la Asistente de Programa (MarialuisaM@unops.org). Podrán obtener mayor información del PPD Argentina en www.ppdargentina.org.ar

CONTACTO

Hugo Iza
Coordinador Nacional
Programa de Pequeñas Donaciones
FMAM - PNUD
+ 54 381 430-9034
+ 54 381 154 961208
Entre Ríos 337 - Planta Alta
(4000) San Miguel de Tucumán
Tucumán - República Argentina



INSTRUCTIVO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜES CLOACALES

En el presente instructivo se explica detalladamente la documentación que debe contener un proyecto para ser correctamente presentado en el **Programa PROPASA**. Es importante mencionar que para que un proyecto sea considerado como factible el mismo debe contener **toda la documentación** solicitada en los párrafos siguientes.

Para presentar el proyecto el mismo debe ser enviado por correo o llevado personalmente a las oficinas del **Programa PROPASA**, ubicadas en:

Avda. Leandro N. Alem 339, 5º piso, oficina 547
 Correo Central
 CP 1003
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Teléfonos: 011 - 5776 0850 / 0851
 Mail: propasa@minplan.gov.ar
 Coordinadora: Arq. María Laura Rey

INFORMACIÓN REQUERIDA

Toda la documentación debe tener firma y sello del intendente o máxima autoridad del ente ejecutor. Además, la documentación técnica debe estar firmada por el representante técnico (profesional matriculado).

El Municipio deberá tener la aprobación del proyecto a presentar a través de los organismos oficiales competentes de cada provincia (Administraciones, Direcciones, Recursos Hídricos, etc.), quienes deberán:

- **Visar** los proyectos de agua potable y de desagües cloacales presentados ante el programa.
- **Autorizar** la ejecución de las perforaciones en los casos de captación de agua subterránea.
- **Autorizar** la ejecución de obras toma en los casos de captación de agua superficial.

- **Emitir** Autorización de vuelco de líquido cloacal efluente a cuerpo receptor.

No existen condicionamientos técnicos en los proyectos, siempre que cumplan con el objetivo social del programa y con los montos admisibles.

Monto aproximado por Proyecto:

De Agua: \$500.000

De Cloacas: \$500.000

De Pluviales: \$500.000

De Riego: \$500.000

A continuación se describe toda la información requerida. Los formularios a los que se hace mención se encuentran en los anexos de este instructivo.

Descripción	Comentarios
Introducción - Presentación del problema	
Nota de elevación del intendente	Debe explicar el problema, describir el proyecto, monto solicitado y su necesidad social, firmada por el Intendente y, en caso que esté delegado el carácter de ente ejecutor, por la máxima autoridad del mismo. En caso que el Ente Ejecutor no sea el Municipio, nota del Intendente delegando el carácter de Ente Ejecutor. En caso que el Ente Ejecutor no sea el Municipio debe presentar Copia de los Estatutos, Acta de formación del Ente Ejecutor, Ley de creación, u otra documentación legal que habilite su capacidad jurídica para contraer préstamos o aceptar subsidios.

Planillas Resumen (Anexo I)	Estos formularios describen la situación general de los servicios y la población, ayudando a caracterizar la situación. Deben ser entregados completos en todos sus ítems.
Ubicación geográfica	Mapas de ubicación de la localidad en la provincia con rutas de acceso, planos del amanzanamiento de la localidad (de la localidad completa), ubicación del barrio o paraje dentro de la localidad.
Fotografías de la zona y de los beneficiarios	Fotografías de la zona de la traza y/o elementos particulares (cruces de ríos, tomas, etc.) y fotografías de las viviendas a abastecer que representen la condición social de los beneficiarios.
Informe Social	Esta parte de la presentación es la que dará la prioridad de ejecución a un proyecto técnicamente factible. Deben describirse las características socio-económicas de la población a beneficiar (ingresos, ocupación, NBI del último Censo y actualizaciones si existieran), la infraestructura de servicios existente en la zona y tipología de las viviendas. Preferentemente debe ser realizada por una asistente social.
Informe de riesgo sanitario	Elemento indispensable para caracterizar una situación de riesgo o emergencia, y en consecuencia darle prioridad al proyecto. Firmado por un médico de hospital zonal o regional (o posta sanitaria), describiendo la situación sanitaria (enfermedades, mortalidad infantil, etc), que ocurre como consecuencia de la falta de agua potable/dioacas.

Memoria Descriptiva y Técnica

Características del suelo	Estudios de suelo que se hayan realizado para la caracterización del terreno en donde se emplazará la obra para valorizar la dificultad de zanjeo, construcción de bases, perforaciones, etc.
Análisis fuente abastecimiento	Se deberá indicar cuál es la fuente de abastecimiento, entregar análisis físico químico, microbiológico y de caudal disponible de la fuente. En el caso de perforaciones no construidas, se podrá entregar información de la zona, aunque sea correspondiente a otro proyecto (correspondiente al mismo tipo de fuente).
Autorización	Nota del organismo oficial competente de la provincia (Administraciones, Direcciones, Recursos Hídricos, etc.), que otorgue la factibilidad técnica del proyecto.
Datos de diseño	
Población inicial	Es la población inicial a beneficiar directamente por el proyecto, en lo posible calculada en base al último dato del INDEC. Debe coincidir en los formularios y en el diseño.

<p>Población futura</p>	<p>Es la población a abastecer al final del periodo de diseño. Se debe indicar el periodo de diseño es decir si la obra es para la población de 10 o de 20 años. Debe coincidir en los formularios y en el diseño. Debe ser calculada en base a Métodos de Proyección de población, de acuerdo a las características de crecimiento de cada localidad.</p>
<p>Dotación asignada</p>	<p>La dotación se debe considerar teniendo en cuenta las características de la población y sólo para consumo humano. La elección de la misma se deberá justificar. En caso de aumento de dotación para otros usos del agua, deberá ser explicitado por separado para ser considerado. Se debe aclarar cómo va a ser la distribución: por bidones, grifo público, conexiones domiciliarias, otros.</p>
<p>Q medio diario</p>	<p>El caudal medio diario se calculará $Q_c = Q_{\text{medio diario}} = \text{Pob} * \text{Dot}$, donde <u>Pob</u>: población al final del periodo de diseño y <u>Dot</u>: dotación al final del periodo de diseño. Caudal para cálculo de reserva. 25 % Qm</p>
<p>Q máximo diario</p>	<p>En la memoria técnica. El caudal máximo diario se calculará $Q_D = Q_{\text{maxdiario}} = \text{Pob} * \text{Dot} * \alpha_1$, donde <u>Pob</u>: población al final del periodo de diseño y <u>Dot</u>: dotación al final del periodo de diseño, α_1: coeficiente de pico. Caudal para cálculo de plantas.</p>
<p>Q máximo horario</p>	<p>En la memoria técnica. El caudal máximo horario se calculará $Q_E = Q_{\text{maxhorario}} = \text{Pob} * \text{Dot} * \alpha_1 * \alpha_2$, donde <u>Pob</u>: población al final del periodo de diseño y <u>Dot</u>: dotación al final del periodo de diseño, α_1 y α_2: coeficiente de pico. Caudal para cálculo de redes y carterías de interconexión de la planta.</p>
<p>Coefficientes de pico: α_1 y α_2</p>	<p>Coefficientes de mayor acción para pasar del caudal medio diario a caudal máximo diario y máximo horario respectivamente.</p>

<p>Agua Potable</p>	
<p>Instalación electromecánica</p>	<p>Consignar datos (Potencia, Caudal, Altura manométrica) de estaciones elevadoras, bombeos a red, etc.</p>
<p>Captación</p>	
<p>Autorización</p>	<p>Se deberá contar con la autorización de los organismos oficiales competentes de cada provincia (Administraciones, Direcciones, Recursos Hídricos, etc), para la ejecución de las perforaciones u obras de toma según corresponda a cada proyecto.</p>
<p>Captación Tipo</p>	<p>Tipo de obra de toma, perforación, toma directa en río, arroyo o canal, consignar cuál y sus características principales. Aún en el caso de que el proyecto no incluya construcción de la toma, se deberá explicar cuál es en la actualidad.</p>

Captación Profundidad	Datos característicos según el tipo de obra de toma. Indicar profundidad de la perforación.
Captación Instalaciones	Material; diámetro y longitud de la impulsión; VE; VR; VAV; manómetro; caudalímetro.
Captación Capacidad	Capacidad máxima de la toma construida.
Sistema de tratamiento	
Sist. de tratamiento Tipo	Debe indicar si es planta de filtros, desinfección, etc. Consignar los parámetros de diseño de la misma y las características más importantes.
Sistema de desinfección	Los principales datos de la instalación: tipo, características del equipo dosificador, capacidad del tanque de solución.
Almacenamiento	
Cisterna y/o Tanque (material, capacidad)	En la memoria técnica y en los planos. Detalle indicando las cañerías e instalaciones. (Cercos perimetrales, cañerías de subida, bajada, desborde, limpieza, by pass, ventilación, etc., según corresponda). Se deben presentar los cálculos que justifiquen la elección de la capacidad.
Aducción y distribución	
Aducción (longitud, diámetro, material)	Cañería de la toma a la planta si hubiere con descripción de todos los accesorios. Se debe presentar el cálculo que justifique la elección del tipo de caño.
Válvulas para VE; VAV; hidrante	Número y diámetro. Planos tipo y ubicación en plano de proyecto.
Cámaras para VE; VAV; hidrante	Esquema de las cámaras
Distribución (longitudes, diámetros, material)	Parámetros y criterios utilizados para realizar el diseño. Cálculos que justifiquen las elecciones.
Conexiones, grifos públicos	Número de conexiones y/o de grifos públicos. Ubicación de los mismos en plano de proyecto. Planos tipos.
Operación y Mantenimiento del sistema	Quién se va a hacer cargo, cómo se va a operar, criterios de mantenimiento.
Desagües Cloacales	
Red de desagües	
Recolección de líquidos cloacales (long, diám, material)	Plano de la red con los datos de cada tramo (Diámetro, material, Longitud, cotas del terreno y cotas intradós).
Bocas de registro	Número de bocas de registro. Indicar los diferentes tipos en caso de existir.
Conexiones	N de conexiones
Instalación electromecánica	Se refiere a estaciones elevadoras en la red o principio de planta (Potencia, Caudal, Altura manométrica).

Tratamiento de líquidos cloacales	
Tecnología	Indicar el tratamiento seleccionado. Lagunas, Cámara séptica; Pozo Imhoff; Barros activados; Lecho percolador; Filtratamientos, humedales; otros. Consignar parámetros y criterios de diseño utilizados.
N° de unidades	Por ejemplo cantidad de lagunas, de acuerdo a los cálculos realizados.
Dimensiones	Dimensiones de las unidades, largo, ancho, profundidad media, tiempo de permanencia, etc.
Equipamiento	Por ejemplo aereadores u otros equipos. Presentar parámetros técnicos característicos, número de equipos, potencia.
Desinfección	Tipo (goteo o bomba dosadora); características del equipo dosificador, capacidad del tanque de solución. Indicar en el caso que no sea necesario.
Características del efluente tratado	Características del líquido tratado DBO; SS; coliformes; etc.
Cuerpo receptor	Lugar de vuelco. Se deberán incluir fotografías. Los organismos oficiales competentes de cada provincia (Administraciones, Direcciones, Recursos Hídricos, etc) deberán emitir Autorización de vuelco de líquido cloacal efluente a cuerpo receptor para la descarga.
Reglamentación vigente	Indicar el límite de vuelco exigido por la autoridad de aplicación, expresado en DBO 5. En caso de no haber reglamentación se deberá indicar también los datos del cuerpo receptor.
Operación y Mantenimiento del sistema	Quién se va a hacer cargo, cómo se va a operar, criterios de mantenimiento.
Cómputo y Presupuesto	
Presupuesto (Formulario 4 del anexo I)	Deben abrirse todos los ítems, indicando las unidades, cantidades y precios unitarios. Sólo se aceptan globales para equipos (bombas, etc.). Para obras por administración discriminar materiales de mano de obra.
Cómputos	Planillas de cómputos. En caso de ser necesario, las planillas justificativas de los cómputos presentados.
Plan de trabajos (Formulario 5 del anexo I)	Plan de trabajos e inversiones. Indicar mes a mes el avance de la inversión por rubro.
Planos	
Plano general del proyecto, acotado	Proyecto general, firmado por profesional y responsable del Ente Ejecutor. El plano debe estar en escala medible, debidamente acotado (en planta y niveles). En caso de planos de redes debe presentar todos los datos de las cañerías (longitudes, diámetros, tipo), ubicación de accesorios (VE, VAV, hidrantes, grifos públicos, conexiones domiciliarias, estaciones elevadoras, bocas

<p>Planos de detalle de los componentes</p> <p>Planos típicos</p>	<p>do registros, etc., según corresponda), cotas del terreno y en caso de redes de cloacas cotas de intradós, en caso de redes de agua también ubicación de la toma y en ambos ubicación de planta de tratamiento.</p> <p>De los tanques elevados, cisternas, obras de captación, plantas de tratamiento, casillas de cloración, etc.</p> <p>De las VE, VAV, hidrantes (todo con sus respectivas cámaras), grifos públicos, estaciones elevadoras, bocas de registro, etc.</p>
<p>Documentación Institucional</p>	
<p>DNI del intendente o máxima autoridad del Ente Ejecutor</p>	<p>Fotocopia certificada (por juez de paz, escribano o autoridad policial competente) y firmada por el intendente o máxima autoridad del Ente Ejecutor, según corresponda.</p>
<p>Acta de proclamación de la máxima autoridad del ente Ejecutor</p>	<p>Fotocopia certificada (por juez de paz, escribano o autoridad policial competente) y firmada por el responsable del ente ejecutor.</p>
<p>CUIT del Municipio</p>	<p>Fotocopia certificada (por juez de paz, escribano o autoridad policial competente) y firmada por el intendente o máxima autoridad del Ente Ejecutor, según corresponda.</p>
<p>Designación de Representante Técnico</p>	<p>Nota designando a un profesional calificado como Representante Técnico del Municipio, indicando teléfono para contacto y N° de matrícula.</p>
<p>Alta de Cuenta Bancaria</p> <p>Nota de forma de ejecución / adjudicación</p>	<p>Los tres Formularios (Anexo II), firmados y sellados por Banco, donde consta la apertura de la cuenta.</p> <p>Nota del Municipio indicando que la obra se ejecutará por Administración, en caso de contratación a terceros, indicando cuál es la empresa adjudicataria de las obras.</p>
<p>Declaración Jurada de que el proyecto fue únicamente presentado ante el PROPASA</p> <p>Nota de Titularidad del predio</p>	<p>Nota firmada por el intendente.</p> <p>Se deberá acompañar constancia de la titularidad del dominio, cesión o derecho de explotación del predio donde se ejecutará la obra, asegurando que no existan restricciones dominiales para los usos de la tierra conforme a su fin. Si se construyeran redes en espacios que no sean del dominio público, se deberá acompañar constancia de los derechos de paso correspondientes.</p>

Proyectos Especiales ProHuerta / PNSA

1. Introducción

Este documento tiene por finalidad delinear criterios de trabajo que faciliten los mecanismos de formulación, presentación, ejecución y seguimiento de los Proyectos Especiales desarrollados por el Pro Huerta/PROFEDER y el PNSA.

La presente propuesta se nutre de la experiencia de fuerte articulación desarrollada entre el INTA y el Ministerio de Desarrollo Social, y pretende potenciar el desarrollo de iniciativas de abordaje integral de la problemática de seguridad y soberanía alimentaria.

2. Objetivos

- Objetivo Institucional:
 - Consolidar y generar mayor articulación e integralidad entre los programas y potenciar el impacto de sus intervenciones.
- Objetivo Estratégico:
 - Fortalecer los procesos organizativos y el desarrollo socioproductivo de los sectores socialmente vulnerables de la agricultura familiar

3. Población objetivo

Las acciones de la presente propuesta están dirigidas a: huerteros urbanos, periurbanos y rurales, pueblos originarios, comunidades campesinas, colonos, pequeños productores, trabajadores rurales sin tierra, etc.

4. Justificación

Se considera estratégico fortalecer procesos socioproductivos, a través del impulso de Proyectos que combinen la presencia territorial

de la asistencia técnica y capacitación, con herramientas adecuadas de asistencia financiera.

El punto de partida son los procesos organizativos vinculados a la intervención en terreno del Pro Huerta. En este sentido, resulta fundamental profundizar el desarrollo de acciones orientadas a la generación y fortalecimiento de las capacidades organizativas y de gestión socioeconómica en los actores del territorio.

5. Propuesta de Apoyo Financiero a la Intervención en terreno.

Se orientará la asistencia financiera de acuerdo a las experiencias previas, los niveles de organización y las capacidades de los grupos y organizaciones, los entramados institucionales socioterritoriales y las posibilidades de acceso a plataformas locales de asistencia técnica y capacitación.

5.1. Instituciones ejecutoras de proyectos.

Podrán ejecutar Proyectos Especiales del PNSA avalados por el ProHuerta/PROFEDER: la Fundación ArgenINTA, organizaciones gubernamentales (Ej. Municipalidades) y organizaciones no gubernamentales, sin fines de lucro y formalmente constituidas (cooperativa, mutual, asociación civil, cooperadora, fundación), con antecedentes que acrediten experiencia y capacidad, siempre que sus proyectos cumplan las condiciones de elegibilidad correspondientes.

5.2. Estrategia de articulación institucional.

En el marco de la intervención del Pro Huerta/PROFEDER se identificará y se acompañará la formulación de los Proyectos Especiales, que serán implementados por las instituciones responsables (5.1.) dentro de un determinado ámbito

to territorial, combinando la asistencia financiera del PNSA con la asistencia técnica del Pro Huerta/PROFEDER. Los proyectos específicos del Programa Nacional de los Territorios-INTA brindarán apoyo y generarán capacidades para la formulación e implementación de este tipo de proyectos. Se promoverá la implicación activa de los niveles Municipales y Provinciales en el aporte de apoyo técnico para la implementación de los proyectos.

Los proyectos serán evaluados en primera instancia por la Coordinación Provincial del Pro Huerta, quien lo elevará a la Coordinación Nacional del Pro Huerta, con copia a la EEA y al Centro Regional. La Coordinación Nacional de PH lo elevará con su aval al PNSA.

El PNSA evaluará el proyecto y en caso de evaluación favorable, tramitará el acto administrativo de aprobación del subsidio monetario no reintegrable.

A efectos de dar seguimiento a la evolución de los Proyectos, cada 3 meses se realizarán reuniones a nivel de cada macro región con la participación de los Coordinadores Provinciales de Pro Huerta, los Coordinadores regionales del PNSA, la referente técnica del PH en el PNSA y un representante por la Coordinación Nacional del Pro Huerta. También serán invitados el Asistente Regional de Extensión del Centro Regional sede del encuentro y al Articulador del Centro de Referencia de la Provincia sede del encuentro. En este ámbito se evaluarán los avances de los proyectos en ejecución, los resultados de proyectos finalizados y se presentarán ideas de nuevos proyectos.

5.3. Criterios estratégicos para el desarrollo de Proyectos Especiales avalados por el ProHuerta/PROFEDER.

- **Institucionalidad:** Para el desarrollo de procesos de seguridad y soberanía alimentaria desde los espacios locales, es necesario promover mecanismos de legitimación que faciliten la participación en espacios de concertación y toma de decisiones.
- **Articulación:** Con el fin de dotar de mayor sostenibilidad y potencialidad se promoverán relaciones de cooperación, coordinación y funcionalidad entre los distintos actores intervinientes, promoviendo la constitución de espacios de planificación e intercambio entre

los ámbitos local, provincial y nacional, así como entre instituciones públicas y privadas.

- **Gradualidad:** Se buscará gradualidad en los siguientes aspectos: i) partir de identificar grupos que se propongan superar su situación de vulnerabilidad social integrándose en procesos asociativos, de cooperación y de articulación con su entorno; ii) buscando alcanzar lógicas de producción que permitan mejorar los ingresos -monetarios y no monetarios- de las familias; iii) integrando la pequeña producción a propuestas regionales mediante la articulación organizativo-institucional de las experiencias.
- **Accesibilidad:** Las propuestas de proyectos deberán ser acordes a las capacidades de los grupos, partiendo desde sus experiencias, conocimientos e identidades culturales.

5.4. Etapa de formulación

La etapa de formulación del proyecto deberá incluir un conjunto de acciones con el objeto de realizar un diagnóstico participativo con los actores involucrados y elaborar propuestas tendientes al logro de la sostenibilidad y desarrollo de la comunidad.

Es condición de aprobación de un proyecto que el grupo o comunidad posea un nivel organizativo acorde a la complejidad del proyecto. En tal sentido será importante incluir -en los casos que sea necesario- la figura de pre proyecto. Durante esta etapa se desarrollaría la formulación participativa y la generación de una estructura organizativa que garantice su viabilidad.

Se considera de suma importancia la existencia de una fluida comunicación entre el equipo técnico PH-PNSA desde el inicio de esta etapa.

5.5. Proyectos

Se definen las siguientes líneas de acción prioritarias para la formulación y evaluación de Proyectos Especiales avalados por ProHuerta/PROFEDER:

- **Infraestructura básica para la construcción de pequeñas obras para provisión del recurso agua**

La amplia cobertura territorial del Pro Huerta, implica la atención de numerosas comunidades en las cuales el componente agua constituye una limitante, no sólo para encarar los diferentes modelos de autoproducción de alimentos, sino para el abastecimiento en calidad y cantidad que asegure adecuadas condiciones sanitarias y alimentarias.

Con el objetivo de fortalecer la seguridad alimentaria de las comunidades, se apoyará en forma prioritaria los proyectos especiales relacionados con la ejecución de pequeñas obras comunitarias para la captación, el abastecimiento, la distribución, el manejo integral y mejora de calidad del agua a través del uso de tecnologías apropiadas.

Asimismo, se promoverán espacios (encuentros, talleres, seminarios, etc.) para el intercambio de conocimientos y experiencias y para la definición de estrategias y acciones específicas para distintas situaciones desde el punto de vista geográfico, climático, social, productivo, étnico y cultural.

•**Fortalecimiento de experiencias de huerta⁴¹ y granja⁴² -familiares, comunitarias e institucionales:**

- Infraestructura básica para componentes de huerta y granja (insumos para construcción de invernáculos, cierre perimetral, fabricación y equipamiento de herramientas para la producción agroecológica familiar y comunitaria, sistemas de riego eficientes).
- Producción y auto producción de semillas variedad.
- Apoyo al acceso de especies complementarias de las que provee el ProHuerta, a través de la preservación in situ y multiplicación local.
- Producción de materia orgánica.
- Producción de preparados naturales y preservación de biocontroladores.
- Fortalecimiento de espacios de intercambio de especies locales y saberes populares para su valorización, difusión y uso.

- Fortalecimiento de las iniciativas de articulación institucional en torno a las experiencias de huerta escolar.

- Promoción de la integración de las experiencias de huerta en la currícula escolar.

•**Elaboración y procesamiento artesanal de alimentos:**

- Aprovechamiento de energías alternativas (pe., secadero de aromáticas)

- Acceso y uso de equipos y herramientas adaptados para la elaboración y procesamiento artesanal.

- Rescate de saberes y sabores

- Actividades de difusión y sensibilización en la temática de la seguridad y soberanía alimentaria, la agroecología y la economía social. Se contemplará la elaboración de materiales de difusión.

- Fortalecimiento de las organizaciones e instituciones ejecutoras de los proyectos, principalmente actividades de capacitación.

5.6. Eventos con promotores

Se financiarán reuniones y encuentros de promotores para el intercambio, reflexión y desarrollo de temáticas de interés común del Pro Huerta y el PNSA (por ej. Provisión de agua, educación alimentaria, iniciativas que superen el autoconsumo).

Como producto de estos eventos, se elaborarán documentos con conclusiones, propuestas de trabajo, ideas de proyectos o lineamientos estratégicos que serán un insumo útil para encarar futuras acciones institucionales.

5.7. Contenidos de los proyectos.

Los deberán describir las características particulares del territorio definido como ámbito de intervención y su entramado socioeconómico e institucional. Se deberá identificar la situación-problema objeto de la intervención; caracterizar

41- Incluye la producción de hortalizas y aromáticas.

42- Incluye núcleos de reproductores, conejos, aves y caprinos.

localmente al sector; contemplar un diagnóstico que defina sus fortalezas; oportunidades, desafíos y amenazas; y describir las propuestas de acción y sus potencialidades.

A partir de ello, se definirán metas estratégicas u objetivos macro; los objetivos específicos y las metas instrumentales, así como el conjunto de acciones concretas a desarrollarse. Se incluirá la propuesta de articulación entre los actores y los acuerdos necesarios.

Se utilizará una Guía orientativa para la formulación (Ver anexo)

5.8. Características de la asistencia financiera.

La asistencia financiera del PNSA para la ejecución de Proyectos Especiales tomará la forma de subsidio monetario no reintegrable a la Organización Ejecutora.

5.9. Características de la asistencia técnica y promoción.

La asistencia técnica y promoción, será concebida como una actividad permanente, potenciando el impacto de la asistencia financiera, a fin de fortalecer las capacidades productivas, organizativas y de gestión.

Las actividades se implementarán articuladamente con los equipos técnicos de terreno del Pro Huerta. Sólo cuando la complejidad del proyecto lo justifique se financiará asistencia técnica complementaria.

Las acciones de asistencia técnica y promoción deberán orientarse por los objetivos de:

- Brindar asistencia a los participantes del Proyecto en lo referente al desarrollo de sus producciones.
- Realizar acciones de promoción y sensibilización socio-organizativas.
- Asistir a los responsables de la gestión del proyecto respecto a su desarrollo.
- Realizar acciones de monitoreo y seguimiento de las actividades.

5.10. Criterios para la priorización y evaluación de proyectos.

Las propuestas de Proyectos serán evaluadas en relación a las siguientes variables:

• *Proyectos que busquen superar restricciones estructurales, como el caso de los proyectos de abastecimiento de agua.*

• *Propuestas que fortalezcan experiencias previas con un grupo u organización.*

• *Fortalecimiento de aspectos productivos que apunten a la superación de la escala de producción para el autoconsumo y se orienten al desarrollo de estrategias alternativas para el fortalecimiento de la economía familiar.*

• *Cobertura e inserción territorial de la organización ejecutora: nivel de acompañamiento al sector, disponibilidad y perfiles técnicos específicos, disponibilidad de infraestructura y equipamiento.*

• *Capacidad de gestión de la organización ejecutora: experiencia de trabajo en el territorio, proyectos y programas ejecutados y en ejecución, antecedentes en administración de fondos, involucramiento en la problemática del sector, división de tareas y responsabilidades asignadas.*

• *Estrategia de articulación con los equipos técnicos del INTA y otros actores del territorio: vinculación con otras instituciones locales/regionales o con otras estrategias presentes en el territorio.*

• *Que las propuestas contemplen instancias de revisión y sistematización de procesos socioproductivos colectivos.*

6. Niveles de responsabilidad en la implementación.

El PNSA será responsable de las siguientes acciones:

- Girar copia de los convenios firmados al Coordinador Nacional y a las Coordinaciones provinciales de PH
- Acompañamiento por parte de los referentes territoriales en las instancias de formulación y ejecución de propuestas.
- Realizar la evaluación ex-ante de la documentación institucional.
- Evaluación del proyecto y dar su aprobación.
- Gestionar los trámites administrativos correspondientes tendientes a efectivizar la transferencia de los fondos.
- Realizar monitoreos sobre el desarrollo de las actividades previstas y auditorías sobre el manejo y destino de los fondos, y solicitar la intervención de la Unidad de Auditoría Interna del MDS cuando lo considere pertinente.
- Evaluación y autorización de la solicitud de convalidación extraordinaria de gastos no previstos.
- Participar de monitoreos periódicos de la cartera de proyectos, realizados a nivel de la macro región (reunión trimestral)
- Al momento de efectivizarse la transferencia de fondos informar a las Coordinaciones Nacional y Provincial del PH y a la Unidad Ejecutora del Proyecto.

El ProHuerta - Nivel Nacional tendrá las siguientes responsabilidades:

- Avalar la evaluación ex-ante de la propuesta técnica, realizada por los niveles provinciales de acuerdo a los criterios detallados en el presente, y elevar el proyecto al MDS.
- Asistir al Nivel Provincial en la identificación, formulación, evaluación y/o acompañamiento de la ejecución del proyecto, en caso de considerarse necesario.
- Llevar registros de la cartera de proyectos a nivel nacional.
- Convocar la participación de otros organismos gubernamentales de injerencia específica, en caso de considerarse necesario.
- Participar de monitoreos periódicos de la cartera de proyectos, realizados a nivel de la macro región (reunión trimestral)

El ProHuerta - Nivel Provincial tendrá las siguientes responsabilidades:

- Promover y asistir a la Institución Responsable en el proceso de formulación y ejecución participativa de la propuesta técnica.
- Realizar la evaluación ex-ante de la propuesta técnica, de acuerdo a los criterios detallados en el presente.
- Elevar los proyectos evaluados a la Coordinación Nacional con copia a la EEA y al Centro Regional respectivo.
- Monitorear la ejecución del proyecto.
- Informar trimestralmente al PNSA y a la Coordinación Nacional del Pro Huerta respecto a los avances del proyecto.
- Convocar la participación de organismos gubernamentales de injerencia específica, en caso de considerarse necesario.
- Participar de monitoreos periódicos de la cartera de proyectos, realizados a nivel de la macro región (reunión trimestral)

La Institución Responsable del proyecto tendrá las siguientes responsabilidades:

- Destinar los recursos a la ejecución de las actividades que dan origen al convenio entre el MDS y la Institución, en los plazos previstos.
- Realizar la administración de los recursos, de acuerdo a lo previsto en el convenio entre el MDS y la Institución.
- Realizar el seguimiento de las iniciativas y evaluación de su desarrollo.
- Informar fehacientemente al Coordinador Provincial y al PNSA sobre cualquier tipo de demora que pudiera generarse y sus causas.
- Rendir cuentas al MDS de los fondos recibidos, de acuerdo a lo previsto en el convenio entre el MDS y la Institución.
- Resguardar la documentación respaldatoria de todos los gastos originados para la ejecución de los proyectos, de acuerdo a lo previsto en el convenio entre el MDS y la Institución.
- Responder a los requerimientos de información efectuados por el MDS.

FORMULACION DE PROYECTOS DE PRODUCCION DE ALIMENTOS PARA AUTOCONSUMO

1- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

a) Nombre del proyecto:

b) Organismo solicitante:

Gobierno Provincial (Ministerio, Secretaría o Subsecretaría del área social).

Gobierno Municipal.

Denominación, domicilio, teléfono, fax, correo electrónico.

c) Organismo ejecutor:

Gobierno Provincial (Ministerio, Secretaría o Subsecretaría del área social).

Gobierno Municipal.

Denominación, domicilio, teléfono, fax, correo electrónico.

d) Monto solicitado:

e) Localización:

Indicar ubicación (calle, N) localidad, departamento.

Indicar si la titularidad del inmueble en el que se implementará el proyecto, es del Organismo Ejecutor.

• De acuerdo a la envergadura del emprendimiento, se evaluará la pertinencia de solicitar la acreditación del dominio del inmueble en el que se proceda a realizar alguna intervención ó mejora.

2- MARCO INSTITUCIONAL:

Responsables del Proyecto.

Equipo Técnico.

(por el área social, por el área de producción y de otras áreas intervinientes).

3- POBLACION OBJETIVO:

4- FUNDAMENTACION:

5- OBJETIVOS:

Generales y Específicos del Proyecto.

5.1. Metas:

Objetivos cuantificados en el tiempo previsto en el proyecto.

6- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

6.1. Aspectos sociales:

• Grupo de trabajo: antecedentes, experiencias en las que se ha participado, destreza laboral respecto de la producción a adoptar,.

• Acciones a realizar: para la conformación y consolidación del grupo, para generar otras capacidades (de gestión, de comercialización en pequeña escala, otras).

• Asistencia Técnica y Capacitación: metodología a implementar (participativa, en servicio, otras) ; áreas a abordar (diagnóstico, planificación, evaluación).

6.2. Modalidad Operativa:

Producción: disponibilidad de materias primas e insumos: detalle de los insumos y equipamiento para cada actividad (características técnicas)

Insumos: Disponibilidad y cantidad (en caso de elaboración de productos estacionales, aclarar estimaciones de disponibilidad y cantidad para cada época)

Secuencia: descripción del proceso según el tipo de actividad a desarrollar: cultivo, cría, elaboración de productos (procedimientos), etc.

Recursos Humanos: cantidad de personas que trabajarán en dicha actividad. Las mismas deberán acreditar haber recibido capacitación en Manipulación Higiénica de Alimentos.

Producción estimada: total y variedad del producto

Espacio físico: descripción del lugar en el que se relizarán las actividades, características edilicias

(cocina, baño, otros) esquema o croquis del mismo, detallando espacio físico disponible para el almacenaje de materias primas, del producto elaborado y lugar de producción. Descripción de infraestructura de servicios con se cuenta (informar disponibilidad de agua potable).

Almacenaje, distribución y destino del excedente: detallar si se destinará a comercialización, trueque, intercambio, donación.

Duración del Proyecto: período de tiempo durante el cual el proyecto será operativo en las condiciones en que ha sido formulado. Cronograma de ejecución.

Etapas	Actividades	Insumos	Tiempo

6.3. Asistencia Técnica y Capacitación: a los recursos humanos involucrados en relación a la actividad productiva a realizar por técnicos y/o profesionales de organismos o instituciones afines (INTA, INTI, Dpto. de Bromatología, Universidades, SENASA, Secretaría de Agricultura Ganadería, Pesca y Alimentación, etc.) en relación a las Buenas Prácticas Agropuecuarias y/o de Manufactura. Verificar el cumplimiento de normativa vigentes en todas las actividades

(SENASA, C.A.A., Normativas provinciales y/o municipales, CODEX Alimentarius).

6.4. Evaluación del Proyecto: desde lo productivo y desde los social.

7- RESULTADOS QUE SE ESPERAN ALCANZAR CON EL PROYECTO:

7.1. Sociales y Productivos:

- Que sea una actividad comunitaria.
- Que propicie la participación.
- Que los participantes adquieran y desarrollen nuevas competencias.
- Que los beneficiarios promuevan su capacidad de gestión
- Que los beneficiarios mejoren los ingresos familiares.
- Que los beneficiarios aumenten la accesibilidad de alimentos.
- Que se generen posibilidades de ocupación.
- Que se aprovechen y diversifiquen los recursos existentes en el lugar
- Que se favorezca y posibilite el intercambio local de productos alimenticios.

8- ASPECTOS FINANCIEROS:

Rubro	Programa PNSA	Gobierno Provincial	Gobierno Municipal	Otros	Comunidad
Recursos físicos					
<ul style="list-style-type: none"> • Terreno • Galpón • Vehículo • Otros 					
Recursos materiales					
<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas • Insumos (frascos, colmenas) • Otros 					

Recursos humanos:					
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitador • Promotor social • Perito agrónomo • Otros 					
Otros Datos					
Totales					

9- ASPECTOS PRESUPUESTARIOS:

Adjuntar presupuesto "x" (con identificación tri butaria) de los bienes a adquirir con la financia ción del programa PNSA., indicando valores uni tarios y totales.

BASES DEL CONCURSO DE PROYECTOS DE AGUA

3era. Edición

Fundación Vida Silvestre Argentina Coca-Cola de Argentina

Asociada a la WWF

Con el apoyo de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

BASES DEL CONCURSO DE PROYECTOS DE AGUA

1. Objetivo de la convocatoria

Servicios y Productos para Bebidas Refrescantes S.R.L. (en adelante, Coca-Cola de Argentina) y la Fundación Vida Silvestre Argentina (en adelante, ambos conjuntamente denominados los "Organizadores"), con el apoyo de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación convocan el presente concurso para la presentación de proyectos elaborados por orga nizaciones sociales, orientados al manejo, conser vación y restauración de humedales naturales; consumo sustentable y acceso al agua (en lo suce sivo, el Concurso).

Para esta tercera edición del Concurso, se finan ciarán proyectos a desarrollarse en alguna de las siguientes provincias del norte y centro del país: Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Formosa, Chaco, Santiago del Estero y Mendoza.

2. Perfil de las organizaciones que pueden presentar proyectos

Pueden participar de este Concurso organiza ciones sociales sin fines de lucro que:

- Tengan personería jurídica. En el caso de alian zas o consorcios, basta con que la tenga al menos una de las organizaciones integrantes.
- Tengan domicilio legal en Argentina.

- Desarrollen sus actividades o proyectos regu larmente en alguna de las siguientes provin cias priorizadas para esta tercera edición del Concurso: Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Santiago del Estero, Formosa, Chaco y Mendoza. La organización podrá tener su sede en otra provincia de la República Argentina, pero el proyecto deberá ser diseñado para desarrollarse en las provin cias antedichas.

- Pueda acreditar experiencia de trabajo en temas vinculados con agua.

- Pueda acreditar experiencia en desarrollo de proyectos y trabajo en alianzas.

Las organizaciones sociales pueden presentarse de manera individual o bajo la forma de "consorcio" o "alianza" con otros actores, incluyendo a otras organizaciones sociales, gobiernos locales, escuelas, instituciones académicas y/o empresas.

Entre las alianzas se contempla la posibilidad de "padrinazgo" de una organización con perso nería jurídica respecto de otra que no la tenga, a los fines de realizar de manera conjunta la postu lación para este Concurso y la posterior ejecución del proyecto, si resultaran ganadoras.

Gobiernos, escuelas, instituciones académicas o empresas podrán participar del Concurso como miembros de una alianza, pero no de manera individual.

En el caso de conformación de alianzas o con sorcios, deberá estar previamente definida la

"organización líder" que será responsable de la coordinación del proyecto, se vinculará de manera directa con la Fundación Vida Silvestre Argentina para su desarrollo y recibirá los recursos. La organización líder debe necesariamente contar con personería jurídica.

Las organizaciones que no resulten ganadoras de esta convocatoria pueden volver a presentarse en próximas ediciones del Concurso con el mismo proyecto, en tanto cumplan con los requisitos aquí mencionados. Las organizaciones ganadoras pueden volver a participar de próximas ediciones del Concurso, con nuevos proyectos.

No pueden participar del Concurso:

- Partidos políticos,
- Personas individuales,
- Empleados de la empresa sponsor o sus familiares directos,
- Personas vinculadas a la organización del Concurso o sus familiares directos.

3. Documentación respaldatoria

Al momento de presentar un proyecto para este Concurso, las organizaciones postulantes deberán presentar:

- Copia de nota enviada por la organización postulante al Intendente/a del municipio donde se desarrollará el proyecto, informando acerca de la presentación del mismo a este Concurso.
- En caso de alianza o consorcio, carta de formalización del acuerdo de trabajo y designación de la "organización líder", firmada por el responsable legal de cada una de las organizaciones involucradas, el cual deberá contar con poder suficiente para suscribir este instrumento.

Adicionalmente, a aquellas organizaciones que resulten finalistas, esto es, que sean seleccionadas por el Comité de Evaluación, se les solicitará la siguiente documentación:

- Copia de Estatuto Social vigente.
- Copia de último balance contable.
- Acta simple de Asamblea donde se designe última nómina de autoridades.
- Comprobante de personería jurídica

- Documentación bancaria: tipo y número de cuenta, banco, titular de la cuenta y CBU.

- Condición de IVA exento.

- Re empadronamiento en el impuesto a las Ganancias de la AFIP.

- Curriculum Vitae del coordinador y el equipo técnico a cargo del proyecto.

- Carta aval del municipio donde se desarrollará el proyecto, autorizando la realización del mismo, firmada por el/la intendente municipal.

En caso de que la organización considere pertinente, podrá adjuntar también otros materiales propios de difusión, tales como folletos, publicaciones o informes.

4. Temática del Concurso

Las temáticas sobre las cuales podrán versar los proyectos son las siguientes:

- Manejo, conservación y restauración de humedales naturales. Esta línea temática estará orientada al desarrollo de acciones que promuevan el manejo y la conservación de humedales naturales, el uso racional de los mismos y la conservación de los recursos asociados, como vegetación y fauna. El desarrollo o apoyo al manejo de áreas protegidas, la promoción de prácticas agropecuarias que promuevan un uso eficiente y sustentable de los humedales, el manejo integrado de cuencas hídricas, la restauración de humedales y todas aquellas prácticas que promuevan la conservación de los cursos y fuentes de agua en su estado natural, serán el foco prioritario de esta línea temática.

- Consumo sustentable. Esta línea estará orientada a la promoción del uso sustentable del recurso, ya sea en centros urbanos como en áreas rurales, incluyendo actividades tales como la promoción de prácticas de manejo eficiente del agua para riego y consumo humano, el desarrollo o la promoción de tecnologías que promuevan una reducción del consumo, el desarrollo de campañas educativas o de difusión acerca de la importancia del cuidado del recurso y que promuevan mejores prácticas de consumo.

- Acceso al agua. Esta línea estará orientada a apoyar acciones que promuevan un acceso

igualitario a las fuentes de agua segura para consumo de la población, de animales y/u otros fines, y su uso eficiente, responsable y planificado.

Es importante destacar que estos temas son considerados líneas orientadoras, ya que un mismo proyecto puede combinar aspectos o actividades vinculados con más de uno de ellos.

5. Características de los Proyectos

Se podrán presentar proyectos que:

- Encuadren en la temática del Concurso (ver punto 4).
- Encuadren en los lineamientos de este Concurso respecto de monto y gastos financiados y no financiados (ver punto 6).
- Sean nuevos o se encuentren en curso. En el caso de estos últimos, deberá justificarse claramente la forma en que el apoyo solicitado mejorará o ampliará el impacto de la acción.
- Tengan una duración máxima de 12 (doce) meses de ejecución.
- Estén dirigidos preferentemente a poblaciones en situación de vulnerabilidad social o ambiental.

Una misma organización puede presentar hasta 3 (tres) proyectos para la misma edición del Concurso, de manera individual o como parte de un consorcio, pero sólo uno de ellos podrá ser elegido como ganador.

Las organizaciones postulantes pueden presentar propuestas que incluyan a una o más localidades y/o provincias, en la medida en que éstas se encuentren dentro del área de alcance geográfico de esta edición del Concurso (Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Formosa, Chaco, Santiago del Estero y Mendoza).

Los proyectos presentados deberán incluir actividades orientadas a:

- Planificar su sustentabilidad en el tiempo, previendo medios y acciones para garantizar su continuidad.
- Sistematizar información sobre el desarrollo y resultados de la experiencia que puedan ser útiles para su réplica.

- Incorporar mecanismos de monitoreo y evaluación propios del proyecto.

- Difundir la iniciativa, sus acciones y resultados a nivel local.

Se dará prioridad a los proyectos que:

- Puedan acreditar un diagnóstico efectivo y análisis de viabilidad de la propuesta, con fuentes comprobables.
- Logren una mayor cobertura, esto es, que lleguen a una cantidad mayor de personas o comunidades.
- Propongan trabajo conjunto con otros actores de la comunidad, tales como gobiernos locales, escuelas, empresas, instituciones académicas y/u otras organizaciones sociales.
- Den participación a los beneficiarios en la formulación e implementación del proyecto.
- Incorporen componentes de capacitación o sensibilización.
- Dejen capacidades instaladas a nivel comunitario.
- Sean innovadores en cuanto a sus procesos o resultados.
- Puedan acreditar antecedentes profesionales en la temática por parte de quienes coordinarán el proyecto.

6. Monto de los proyectos premiados rubros financiados y no financiados

El monto total asignado a la tercera edición del Concurso es de \$300.000 (pesos trescientos mil). Se financiarán 2 (dos) proyectos: uno de \$200.000 (pesos doscientos mil) y otro de \$100.000 (pesos cien mil).

El costo financiado por los recursos provenientes del Concurso no podrá exceder el 90% del total del proyecto. El porcentaje restante debe ser financiado por otras fuentes: la propia organización, sus aliadas, y/o los beneficiarios, ya sea en dinero o en especie.

Los siguientes rubros del proyecto podrán financiarse con el premio de este Concurso:

- Obras de infraestructura,
- Compra de materiales y equipos,

- Honorarios profesionales por coordinación del proyecto y/o realización de actividades específicas directamente relacionadas con el objetivo del proyecto, como capacitaciones o talleres,
- Viáticos o transportes,
- Materiales de información o educación,
- Otros gastos, siempre y cuando tengan estricta relación con el desarrollo del proyecto, cuenten con la necesaria documentación legal respaldatoria y hayan sido previamente autorizados por los Organizadores de este Concurso. Los Organizadores del Concurso hacen expresa reserva de rechazar cualquier gasto de esta índole a su exclusivo criterio, si no ha sido debidamente autorizado.

Los costos administrativos o de gestión no pueden ser superiores al 10%.

Por el contrario, no podrán financiarse los siguientes rubros:

- Salarios de directivos o empleados regulares de la organización (con excepción de los casos arriba mencionados),
- Becas o pasantías,
- Asistencia a congresos o conferencias,
- Gastos administrativos regulares como alquiler o mantenimiento de oficina, luz, agua, gas, teléfono o conexión a internet,
- Impuestos, tasas y aranceles,
- Actividades preliminares (por ejemplo, diagnóstico para presentar en el proyecto).

Los gastos bancarios u otros gastos administrativos que se generen por la transferencia del premio corren por cuenta de la organización ejecutora del proyecto.

7. Presentación de proyecto

Puede descargar el Formulario de Postulación para este Concurso de la página web www.coca-cola.com.ar/agua o solicitarlo por electrónico a concurso@vidasilvestre.org.ar, indicando en Asunto "Pedido de Formulario de Postulación Concurso de Proyectos de Agua".

En caso de que sean requeridas instrucciones adicionales para completar el Formulario, las

organizaciones interesadas en presentar proyectos podrán solicitar asistencia específica a la Fundación Vida Silvestre Argentina y, por su intermedio, a las áreas pertinentes de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Para ello, deben dirigirse por mail a concurso@vidasilvestre.org.ar o al número telefónico: (011) 4331-3631 ó 4343-4086.

Para presentar un proyecto al Concurso se debe completar el Formulario de Postulación, adjuntar la documentación respaldatoria solicitada para esta etapa (ver punto 3) y anexar información técnica específica, que será diferente según la línea temática con la cual se relacione la iniciativa propuesta.

En el caso de proyectos referidos a "manejo, conservación y restauración de humedales naturales", se deberá incluir un mapa del área de trabajo, donde consten los límites del humedal, ubicación de vías de acceso y poblaciones y localización de las intervenciones que se realizarán (reservas o propiedades donde se realizarán las actividades, obras, etc.).

En el caso de proyectos referidos a "consumo sustentable", se deberá incluir información sobre la población que será objeto de la acción (cantidad y características).

En el caso de proyectos referidos a "acceso al agua", se deberá incluir un croquis de las obras a desarrollar y sus especificaciones técnicas. Será deseable que se incluyan también los siguientes estudios o análisis, si la organización ejecutora ya dispone de los mismos:

- Acerca de la factibilidad técnica de la obra, en relación con las características particulares del suelo y/u otros aspectos geográficos relevantes del lugar donde ésta se realizará.
- Acerca de la calidad del agua que será pro vista, principalmente si será destinada a consumo humano.
- Acerca del manejo sustentable del recurso, es decir, análisis orientados a mostrar que la obra proyectada no afectará el consumo de agua por parte de los actuales usuarios.

El Formulario de Postulación, la información técnica correspondiente y la documentación respaldatoria necesaria en esta etapa deben ser enviados por correo electrónico a la dirección concurso@vidasilvestre.org.ar o por correo postal

a Defensa 251 piso 6° K (1065) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. No serán admitidas presentaciones enviadas por fax, entregadas personalmente o enviadas a una dirección de correo electrónico o postal diferente a las arriba especificadas.

Contra recepción de las propuestas por las vías habilitadas, las organizaciones postulantes recibirán un acuse de recibo y número de seguimiento del trámite en la casilla de correo electrónico que hayan indicado en el formulario.

El plazo para la presentación de las propuestas cierra el día 31 de julio de 2009, a las 18.00 horas. Los Organizadores no se hacen responsables por las inscripciones que no fueran completadas por falta de energía eléctrica, problemas con la línea telefónica o proveedor de Internet, siendo responsabilidad de la organización postulante asegurarse el correcto envío de su proyecto. Los proyectos enviados por correo postal deberán tener la fecha de sellado antes del 31 de julio inclusive. Toda presentación realizada fuera de este plazo o que no sea realizada en el Formulario de Postulación pertinente, será desestimada.

8. Proceso de Evaluación

Los pasos para la evaluación de los proyectos serán los siguientes:

- Verificación de cumplimiento de condiciones de elegibilidad. Se analizará el cumplimiento de los requisitos formales exigidos por las Bases de este Concurso.

Las organizaciones que no cumplan con una o más condiciones quedarán fuera de las siguientes etapas de evaluación.

- Preselección de proyectos. Estará a cargo de FVSA y técnicos especialistas de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Se considerarán exhaustivamente las referencias institucionales y características de los proyectos propuestos.
- Selección final a cargo del Comité de Evaluación. Este Comité estará conformado por representantes de la Fundación Vida Silvestre Argentina y de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Podrán intervenir también reconocidos expertos en temas ambientales, a propuesta a los Organizadores y/o de los organismos que avalen el concurso.

El Comité de Evaluación seleccionará los proyectos finalistas, en orden de mérito, de tal forma de realizar reemplazos en caso de que alguna de esas organizaciones no cumpla con los requisitos necesarios en cuanto a la presentación de la documentación respaldatoria correspondiente a esta etapa (ver puntos 3 y 10). Las decisiones de este Comité son inapelables.

9. Criterios para la evaluación de las propuestas

Para la evaluación de las propuestas, serán considerados los siguientes criterios:

- Capacidad institucional y experiencia de la/s organización/es postulante/s.
- Relevancia, viabilidad, innovación y calidad técnica de la propuesta.
- Coherencia entre los rubros para los cuales se solicita presupuesto, los objetivos del proyecto y las actividades planificadas.
- Impacto social y ambiental (transformaciones positivas y sustantivas) y cobertura (cantidad de personas y/o comunidades beneficiarias).
- Trabajo asociativo entre diferentes actores.
- Participación de los beneficiarios en la formulación e implementación de la propuesta.
- Incorporación de mecanismos propios de monitoreo y evaluación.
- Organización de acciones de difusión a nivel local.
- Previsión de medios y acciones para garantizar su sustentabilidad en el tiempo.
- Posibilidad de réplica (aplicación del abordaje o las soluciones a otras situaciones o áreas geográficas).

10. Comunicación de resultados

Los resultados de la selección serán dados a conocer el 15 de octubre de 2009 a través de la página web del Concurso y otros medios masivos de comunicación. Todas las organizaciones participantes del Concurso, tanto las ganadoras como las no ganadoras, serán notificadas acerca de los resultados del mismo a través de un correo electrónico enviado a la dirección indicada en el formulario de presentación.

Las organizaciones que resulten finalistas deberán presentar la documentación respaldatoria mencionada en punto 3, en sobre cerrado, como máximo a los 15 (quince) días corridos de haber recibido la notificación de los resultados del Concurso, en Defensa 251 piso 6º K (1065) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Referencia: "Concurso de Proyectos de Agua".

Las organizaciones finalistas recibirán por correo electrónico la confirmación de la recepción de esta documentación y observaciones, en caso de que no cumpla con los requisitos, dentro de los siguientes 15 (quince) días corridos. La falta de presentación de la documentación respaldatoria requerida para esta etapa dentro del plazo antedicho deja anulada la selección de la organización y se considerará, en su lugar, a otra que cumpla con los requisitos, siguiendo el orden de mérito establecido por el Comité de Evaluación (ver punto 8).

11. Premio

El monto total de premios asignado a la tercera edición del Concurso es de \$300.000 (pesos trescientos mil).

El mismo será distribuido entre un proyecto de \$200.000 (pesos doscientos mil) y uno de \$100.000 (pesos cien mil).

La asignación de fondos podrá quedar vacante en caso de que ninguno de los proyectos reúna los requisitos establecidos en estas Bases.

El pago del premio se realizará por medio de transferencia bancaria a la cuenta indicada por las organizaciones ganadoras. Para ello, la organización deberá contar con una cuenta bancaria a su nombre en la República Argentina y deberá extender factura o recibo válido contra recepción de los fondos. El desembolso se hará en 2 (dos) pagos: el primero (50% de los fondos) al comenzar la ejecución y el segundo (50% restante), luego de realizarse el monitoreo intermedio (ver punto 13).

La ejecución presupuestaria deberá efectuarse en conformidad con el presupuesto aprobado como parte del proyecto presentado. Se permitirá la reasignación de fondos, previa autorización de los Organizadores, en caso de que se considere pertinente y las circunstancias así lo requieran.

12. Adjudicación y otorgamiento

La adjudicación de los fondos se formalizará a través de un Convenio suscripto en acto público entre cada una de las organizaciones ganadoras y la Fundación Vida Silvestre Argentina. En él se establecerán los compromisos respecto de los plazos de ejecución del proyecto, la efectivización de los desembolsos y otras cuestiones vinculadas con la modalidad de ejecución y trabajo conjunto con la Fundación. En los casos de consorcio o alianzas, el convenio será firmado con la "organización líder", responsable por la coordinación del proyecto.

En caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas establecidas en ese convenio y/o alguno de los compromisos respecto de la ejecución del proyecto, los Organizadores se reservan el derecho de suspender el desembolso de fondos, lo cual se mantendrá hasta que la situación se haya normalizado, dentro del plazo que a tal efecto fijen los Organizadores, a su exclusivo criterio.

En caso de incumplimientos reiterados o de falta de normalización de la situación dentro del plazo fijado al efecto, los Organizadores podrán rescindir el convenio suscripto con la organización ganadora sin derecho a indemnización alguna por parte de ésta. Asimismo, el Organizador podrá exigir a las organizaciones incumplidoras la restitución de las sumas desembolsadas hasta la fecha de suspensión.

13. Monitoreo y evaluación

Con independencia de sus propios sistemas de monitoreo y evaluación de proyectos, las organizaciones ganadoras deberán dar respuesta a las solicitudes de información hechas por los Organizadores del Concurso, lo cual supone las siguientes obligaciones:

- Envío de datos para conformar una "línea de base" de cada proyecto.
- Rendición financiera trimestral en formulario preestablecido, acompañado de documentación respaldatoria (copias de facturas válidas según normativa legal y tributaria vigente).
- Informes técnicos de avance trimestrales, en formularios preestablecidos. El segundo desembolso de los fondos se hará contra aproba

ANEXO 3

Fotos sobre la problemática de agua









Ediciones INTA
Gerencia de Comunicación
Chile 460 2o piso C.P. 1098
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Copyright INTA, Abril 2009
Tirada: 1000 ejemplares