

## **LA MESA DE AGUA DE LA AER INTA LAGUNA BLANCA, FORMOSA, COMO AMBITO DE PLANTEO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS HÍDRICAS**

**Arauco Schifman<sub>1</sub>**

INTA IPAF NEA.

Ruta Prov. Nº 8, Paraje Isla Puén S/N (3611), Laguna Nainneck,

Formosa. Email: [schifman.arauco@inta.gob.ar](mailto:schifman.arauco@inta.gob.ar)

Cel.: (+54 3718) 15453651.

### **RESUMEN**

Los preceptos de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) dan cuenta que los recursos de agua dulce son limitados, pueden ser objeto de contaminación, tienen que ser repartidos entre las diferentes demandas del territorio ó cuenca, presentan desuniformidad en su distribución espacial y temporal, difieren en cuanto a su origen (pluvial, superficial, subterráneo) y a los distintos usos e intensidades por parte de los usuarios, que en el caso de estudio son agricultores familiares.

Los principios de Dublin contemplan muchas de los aspectos mencionados y añaden el concepto del enfoque participativo con todos los interlocutores involucrados, para lograr el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos, teniendo en cuenta a la mujer con un rol central en el sustento del hogar, siendo la integrante del grupo familiar que busca priorizar el agua para consumo doméstico.

La mesa de gestión interinstitucional del agua que funciona bajo la órbita de la AER Laguna Blanca del INTA fue creada con el fin de intentar llegar en forma participativa entre diferentes actores de índole técnica y política a soluciones relacionadas al recurso hídrico de una cuenca determinada (local, regional o nacional), y la integran técnicos de la AER, del IPAF NEA, del Ministerio de la Producción Provincial, del Instituto Universitario Formosa, y asociaciones de productores del territorio.

Como primer paso se consensó comenzar un trabajo de diagnóstico de acceso al agua y usos actuales y potenciales, relevando las fuentes, destinos, e infraestructura hídrica de los agricultores familiares. Los resultados preliminares que se obtuvieron indican limitantes en las formas de captación de agua de los habitantes de la cuenca, y déficits en infraestructura de almacenamiento.

En éste trabajo se pudieron abordar diferentes cuestiones a tener en cuenta para aplicar soluciones en el marco de una GIRH. Las posibilidades a futuro en base a los resultados obtenidos propician la concreción de proyectos de inversión realizados en el marco de la mesa de gestión para dar solución a problemáticas de acceso al agua de los Agricultores Familiares de la zona.

**Palabras Clave:** Mesa de Gestión; esteros; Agricultores Familiares; Gestión Integral de los Recursos Hídricos; Formosa

## INTRODUCCION

### Aspectos generales

La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) se define como un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinada del agua, la tierra y los recursos relacionados de forma de maximizar equitativamente el bienestar económico y social resultante, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales. La GIRH busca no solo una cooperación intersectorial (entre sectores como riego, energía, industria, etc.) sino también un desarrollo coordinado ente el agua, la tierra y otros recursos presentes en la cuenca hidrográfica, considerada la unidad territorial de gestión hídrica por excelencia (GWP/INBO, 2009).

La importancia de abordar un trabajo en el territorio bajo los preceptos de la GIRH radica en que los recursos de agua dulce son limitados, a su vez pueden ser objeto de contaminación, tienen que ser repartidos entre las diferentes demandas del territorio ó cuenca, con lo cual siempre existen “ganadores” y “perdedores” en el acceso al agua, existiendo frecuentemente una desuniforme distribución espacial, temporal, diferencias en la oferta y disponibilidad del recurso, y diferentes usos por parte de los usuarios, que en el caso de estudio son agricultores familiares de escasos recursos (GWP/INBO, 2009).

Los principios de Dublin contemplan muchas de los aspectos mencionados y añaden el concepto del enfoque participativo con todos los interlocutores para el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos, adquiriendo un rol central la mujer como eje del hogar que, como ocurre en éste trabajo que se presenta, es la que se ocupa junto con sus hijos menores del aprovisionamiento de agua para uso doméstico, ocupándose el hombre del agua para riego y abrevado animal (GWP/INBO, 2009).

En una mesa de gestión interinstitucional se ponen en juego las sapiencias, experiencias, intereses y voluntades de diferentes tipos de actores que intervienen en alguna medida en el territorio para transformar una realidad. En el caso de una “mesa del agua”, diferentes actores de índole técnica y política se reúnen para intentar llegar a soluciones a problemáticas relacionadas al recurso hídrico de una cuenca determinada (local, regional o nacional). La “mesa del agua” que funciona bajo la órbita de la AER Laguna Blanca del INTA fue creada para ese fin.

La búsqueda de respuestas a problemáticas de una cuenca hídrica, bajo los conceptos GIRH y dentro del funcionamiento de la “mesa del agua”, tuvo como herramienta fundamental al diagnóstico situacional mediante un relevamiento de infraestructura hídrica de la cuenca en estudio, contemplando fuentes disponibles de agua, naturales y artificiales, y demandas de agua para uso doméstico y productivo (Puricelli y Moreyra, 2012). La cuenca en estudio comprende unas 170 familias de agricultores familiares con producción diversificada y de baja escala en su mayoría.

El consumo humano fue priorizado en los análisis de la información por sobre los usos productivos, y como fruto del trabajo participativo de diagnóstico y análisis se llegó a la jerarquización de una fuente de agua no tenida en cuenta en la actualidad pero utilizada por los primeros pobladores, un estero con agua permanente que recibe ingresos por escorrentía y por filtraciones laterales subterráneas. Se plantea a futuro un dragado para recuperarlo de la sedimentación sufrida a lo largo de los años, y un “anillado” que regule sus entradas y salidas de agua, para poder utilizarlo como reserva hídrica donde se ubicaría una planta de extracción y distribución para las familias de la cuenca, proyecto sujeto a planificación, formulación y evaluación.

## **DESARROLLO**

### **Justificación de la mesa y del trabajo territorial**

La AER Laguna Blanca es una agencia del INTA que desarrolla sus actividades de extensión dentro de un territorio más amplio que abarca a toda la zona litoral de la Provincia de Formosa, el cual se denomina PReT Litoral (Proyecto Regional con enfoque Territorial) a los efectos de la terminología INTA. Dentro de las demandas que surgen del trabajo participativo con los diferentes actores del territorio (políticos, técnicos, productores, organizaciones de la sociedad civil) el tema Agua es redundante y acuciante. Por tal motivo, surgió la idea de varios técnicos de INTA de propiciar la formación de una mesa de gestión interinstitucional para el análisis y resolución de problemáticas hídricas y de otra índole también.

### **Actores intervinientes**

Directos: 2 técnicos de la AER Laguna Blanca, 1 Coordinador del PReT local, 2 técnicos locales de la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación (SAFN), 1 técnico local del Ministerio de la Producción y Ambiente de Formosa, 1 Coordinador Regional del Ministerio de la Producción y Ambiente de Formosa, 1 técnico investigador referente de este módulo del Programa Nacional (PN) Agua del INTA IPAF NEA, 1 técnico referente del Programa Nacional (PN) Frutales (idóneo local, poblador pionero) del INTA IPAF NEA, 1 técnico referente del Proyecto Específico (PE) Sujetos Sociales (asistente social) del INTA IPAF NEA.

Indirectos (con menor grado de participación): 2 intendentes de municipios atravesados por la cuenca, representantes de organizaciones de agricultores familiares de la zona, Instituto Universitario Formosa (IUF) y sus alumnos, Escuela Agrotécnica Provincial N°1 y sus alumnos, alumnos de carreras con perfil agropecuario de institutos terciarios locales.

### **Actividades desarrolladas**

Los diferentes actores mencionados comenzaron con un intercambio de ideas, coincidiendo en que es necesario conocer la disponibilidad del recurso en cantidad y calidad como punto de partida para afrontar una intervención, pensándose en la posibilidad de realizar diagnósticos y/o relevamientos a los agricultores familiares (AF) de la región y observando y registrando las fuentes de agua naturales para poder contar con una información de base que permita planificar acciones futuras. El investigador del PN Frutales comenta una experiencia de gestión vecinal en su colonia natal que se proponía canalizar agua proveniente de riachos y esteros para lograr un uso sustentable y equitativo para la ganadería familiar de la zona. Como resultó de interés la experiencia entre los presentes, perteneciendo esa colonia a una zona de trabajo priorizada por el PReT en otras temáticas, existiendo una gran concentración de agricultores familiares que producen un producto como la banana que es altamente demandante de agua para lograr buenos rendimientos y calidad de fruta, sumado a que muchas familias se encuentran con cierto grado de vulnerabilidad en el acceso al agua para consumo humano (aspecto priorizado por todos), es que se propuso iniciar un proceso de relevamiento de infraestructura hídrica entre los AF del lugar, usando el concepto de cuenca y enfocando el trabajo hacia la metodología GIRH. Esta sería la primera actividad de la mesa de gestión, actividad que permitirá ir cohesionando a los distintos actores intervinientes mancomunándolos por un interés en común, que los AF puedan contar con agua suficiente en

cantidad y calidad para su consumo y también para sus producciones agropecuarias. Se acuerda en comenzar con un modelo de relevamiento que irá ajustándose entre todos y validándose en el transcurso de su formulación, como herramienta de diagnóstico que podrá dar cuenta de la realidad hídrica de los AF de la zona en estudio (Puricelli y Moreyra, 2012).



**Figura 1.** Una de las reuniones de análisis con técnicos de distintas instituciones en INTA AER Laguna Blanca.

En sucesivas reuniones se fue socializando el modelo de relevamiento que se había propuesto en la reunión anterior, como se ve en la figura 1, proponiendo los participantes modificaciones necesarias según diferentes aspectos a indagar sobre la particularidades de situación hídrica de los productores de la cuenca de las colonias participantes. Además de ir proyectando y reformulando “en vivo” la herramienta de diagnóstico propuesta y aceptada, se iba conversando sobre las distintas experiencias, visiones, expectativas que cada participante tenía con el agua. Es decir que la encuesta, además de ser un instrumento, servía de motivador y disparador para generar debate alrededor de la problemática hídrica, no solamente local sino provincial, regional y nacional también. Esos son los aspectos cualitativos que se pueden ir detectando a partir de la implementación del trabajo en “mesa” alrededor de ésta problemática.

### **Ubicación geográfica**

El trabajo se sitúa en la Provincia de Formosa, Departamento Pilcomayo, localidad de Laguna Nainneck, parajes (o colonias) Ceibo 13 y Barrio San Martín, estando ésta localidad dividida en 21 colonias rurales. Ambas colonias mencionadas pueden ser incluidas en una misma cuenca como se ve en la figura 2, y conforman un mismo plano de escurrimiento de aguas que corren en sentido NO-SE, partiendo del albardón del riacho Porteño hacia el SE, en una diagonal que va desde la coordenada 25°13'40'' S, 58°12'31'' O hasta la coordenada 25°15'S, 58°09'O, atravesando la ruta provincial N° 4 enripiada donde se sitúan casi la totalidad de las familias, las cuales también habitan sobre callejones internos que corren en sentido N-S, los cuales actúan frecuentemente como correderas a través de sus cunetas. Cuando las precipitaciones son abundantes el agua escurre por sobre los campos y los esteros naturales muestran comunicación entre sí.



**Figura 2.** Imagen satelital de Google Earth de la zona en estudio donde se remarca la ubicación del riacho Porteño, la posición de una compuerta reguladora de nivel, la ubicación del estero Pozo Yobay, y la dirección de escurrimiento del agua superficial representado por las flechas azules.

### **Caracterización agroecológica y socio-productiva del área de intervención**

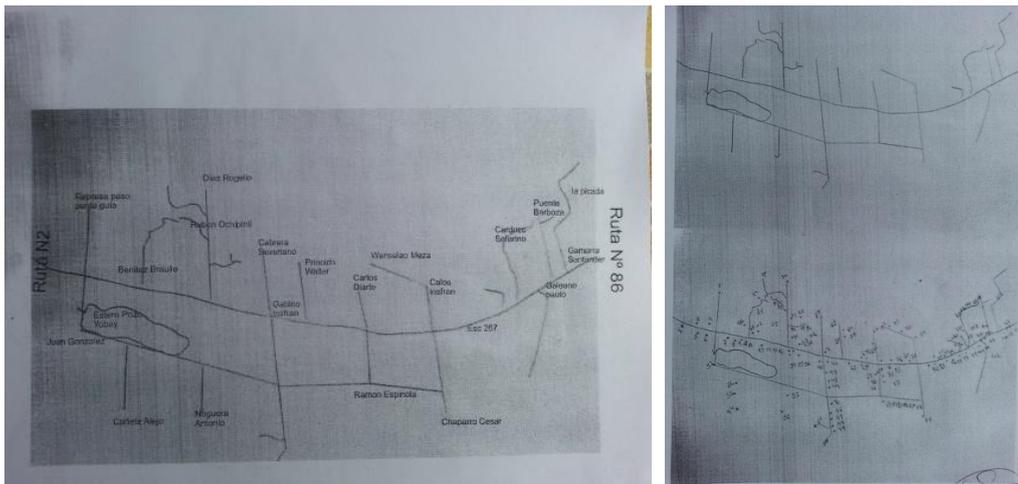
Las precipitaciones medias anuales están entre los 1200 y los 1300 mm, distribuidas durante el semestre más cálido, pero en los últimos años se observa una alta inestabilidad e irregularidad en cuanto a la distribución intra-anual e inter-anual. Los suelos de la región se originaron en procesos aluvionales y son jóvenes, de poco desarrollo, presentándose en mosaicos heterogéneos. El riacho Porteño ya mencionado mantiene un pelo de agua elevado entre los meses de Marzo y Septiembre, producto de los deshielos en el nacimiento del Río Pilcomayo en Bolivia. Mientras el nivel del riacho esté alto los productores pueden usar su agua para regar, pero cuando el nivel desciende el riacho se vuelve más salino porque las sales se van concentrando a medida que recorre el territorio, producto de los sedimentos arrastrados desde río arriba. Por tal motivo una solución frecuente es bombear el agua desde el riacho hacia reservorios para decantar las sales y poder utilizar su agua. Los productores que se encuentran lejos del riacho deben recurrir a perforaciones para poder regar su producción, muchas veces costosas y poco seguras en cuanto a cantidad y calidad del agua extraída (Schifman, 2012).

Las familias participantes del estudio viven y producen en el lugar, totalizando más de 850 has., pero si se considera la superficie de la cuenca la misma excede las 2000 has. Son propietarios en un 80% de los casos. La superficie dedicada a la banana va de 1 a 8 has., y los que tienen producción hortícola, de 1 a 5 has. Ninguno de los productores posee sistema de riego instalado, un 30% tiene perforación para uso pecuario y agrícola, y la forma tradicional de riego, mencionando los que sí pueden regar, es por inundación o por surcos, siendo formas muy poco eficientes en el uso del agua, considerando también la presencia de sales, en muchos casos, en el agua de perforación. Los productores que más tierra poseen tienen una porción considerable (70%) de su propiedad ocupada por monte nativo y/o renovales, o pastizales, y eso es debido a que los recursos Trabajo o Capital son deficitarios en dichas familias, por lo tanto dedican a la producción bananera/hortalizera lo que su fuerza de trabajo familiar, en algunos casos semi-mecanizada y en algunos casos también con contratación de mano de obra temporaria y raramente permanente.

**Presentación de la propuesta a la comunidad – Algunos antecedentes destacables**

La asociación de productores Argentina Trabaja y Produce (A.T.Y.P.) nace de la necesidad de aunar esfuerzos entre distintos pobladores de las colonias vecinas, algunos integrantes de ex-grupos del antiguo Programa Social Agropecuario (PSA) de la antigua Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) de la Nación, hoy grupos o asociaciones pertenecientes a la esfera de la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación (SAFN) del Ministerio de Agricultura de la Nación (Minagri). Tratan diferentes temas que hacen a las necesidades de los agricultores familiares de las colonias rurales, tanto relacionados a la producción y comercialización como a temas de salud, educación, vivienda, caminos, y como uno de los temas centrales, el agua.

Uno de los proyectos que ésta asociación tiene en cartera, el cual fue presentado informalmente en diferentes ámbitos e instancias, es la recuperación de humedales para el aprovechamiento integral de los recursos hídricos (Ochipinti y Bogado, 2012). En la figura 3 se puede ver cómo fueron avanzando, con ayuda de herramientas de diseño y de geoposicionamiento y también con apoyo técnico, con la planificación de una posible distribución domiciliaria de agua a partir de una fuente a recuperar como sería el estero Pozo Yobay, el cual fue mencionado en la leyenda de la figura anterior, propuesta que fue avalada por todos los posibles vecinos beneficiarios, como se muestra en la figura 4.



**Figura 3. Diagramas de planificación de distribución domiciliaria de agua en base a geoposicionamiento satelital y corroboración en terreno de ubicación de los hogares.**

Asociación de Productores Argentinos Agropecuarios  
A.T.Y.P.  
Lista de Productores  
Proyecto Recuperación de Humedales  
Agua Segura Fuente de Vida

Cant. Hax.	Apellido	Nombre	TD	Nº Doc	Nº de lote	Firma
	MEJINA	VICTOR A		DNI 42.952.059	lot 13	[Firma]
	ROJAS DEITE	MERCEDES		DNI 93.760.268	lot 13	[Firma]
	QUINONES	JUAN RAFAEL		DNI 13.267.049	lot 13	[Firma]
	CHAPARRO	LUIS RAMON		DNI 25.263.870	lot 13	[Firma]
	CONZALEZ	GREGORIO C		DNI 11.052.976	lot 13	[Firma]
	FERNANDEZ	ZUCRECHA		DNI 10.003.603	lot 13	[Firma]
	BARBIOS	JOSE CONCEPCION		DNI 92.286.044	lot 13	[Firma]
	DIAS	FRANCISCO		DNI 22.816.973	lot 13	[Firma]
	MELGAREJO	WILIAN VIVIANH		DNI 17.815.416	lot 13	[Firma]
	PEREZ	CLEMENTINO		DNI 11.230.765	lot 13	[Firma]
	PEREZ	LUIS O		DNI 13.580.022	lot 13	[Firma]
	CASCO	PATRICIA ISABEL		DNI 28.018.240	lot 13	[Firma]

**Figura 4. Recolección de firmas que sirven como aval a la propuesta de distribución domiciliaria de agua.**

Cabe destacar en éste momento que el proyecto descripto no es ni fue la única iniciativa organizada en busca de solucionar problemáticas hídricas afines. En los años '90 la familia Scribano, pionera en la zona (colonización de principios de siglo XX), a la cual pertenece el investigador del INTA IPAF NEA que forma parte de la mesa de gestión y trabaja en el PN Frutales, presentó una solicitud formal ante el Consejo Deliberante y la Municipalidad de Laguna Naineck para que se mantenga en condiciones libres de colmatación al estero Pozo Yobay y que se mejoren las cunetas de los caminos vecinales para que sirvan como correderas naturales de agua en épocas de mayores precipitaciones. El estero mencionado servía en los primeros años de colonización para abreviar agua a más de 3000 cabezas de ganado y era utilizado ya como un recurso de uso compartido entre las familias pioneras. Por razones de índole político-institucional la propuesta presentada por ésta familia no fue tenida en cuenta en su momento, pero resurge ahora porque la necesidad sigue existiendo y el recurso es plausible de utilizar adecuadamente.

Para terminar con el relato de la idea propuesta por la A.T.Y.P., en la figura 5 se puede apreciar someramente la extensión del Pozo Yobay, el cual tiene una superficie aproximada de 25 has. En esa oportunidad, técnicos hidrólogos recorrieron la zona para constatar la ubicación y extensión de éste espejo de agua natural, y para conversar con la comunidad las posibilidades existentes para la realización de algún proyecto de inversión (figura 6).



**Figura 5. Recorrida de técnicos hidrólogos para observar el estero Pozo Yobay.**



**Figura 6. Reunión con la comunidad de Ceibo 13 y Barrio San Martín para analizar las posibilidades de recuperación del estero Pozo Yobay como fuente de agua para una posible distribución domiciliaria.**

### **Los relevamientos de situación de acceso al agua**

Una vez que las planillas de relevamiento de infraestructura hídrica y situación de acceso al agua fueron lo suficientemente consensuadas dentro de la mesa de gestión de la AER Laguna Blanca del INTA, el trabajo siguiente era presentar la propuesta a la comunidad. Se realizaron algunas reuniones de introducción al tema del manejo de los recursos hídricos en las propias casas



Durante las reuniones mantenidas con la comunidad se fijaron algunas fechas tentativas para comenzar el trabajo de campo, y que los técnicos participantes del relevamiento pudieran visitar los hogares de los AF incluidos en ésta cuenca para ir completando las encuestas. Una vez que se comenzó con el proceso de relevamiento en sí mismo (figura 9) se fueron obteniendo interesantes resultados, los cuales se encuentran hasta la fecha en proceso de análisis pero que van mostrando algunas tendencias esperables que se mencionan en la próxima sección.



**Figura 9.** Comienzo de los primeros relevamientos de infraestructura hídrica y situación de acceso al agua.

### **Resultados preliminares**

Según lo extraído parcialmente de las encuestas realizadas, aproximadamente un 80% de la población relevada se encuentra con alguna situación deficiente en cuanto al acceso al agua. Esto concuerda con discusiones mantenidas durante el proceso de conformación de las encuestas en la mesa de gestión de la AER Laguna Blanca del INTA. En la figura 10 se puede ver uno de los tantos ejemplos típicos, siendo éste un caso paradigmático, de irregular acceso y uso del recurso hídrico,



**Figura 10.** Represa alimentada por camiones cisterna municipal, utilizada con fines domiciliarios, inclusive consumo humano.

donde un grupo de familias vecinas utilizan el agua que les proveen los camiones cisternas de la Municipalidad pero depositada en esa represa a cielo abierto por carecer de aljibes u otra forma de almacenamiento más seguro. A esa agua le dan destino domiciliario, no solamente para lavado de platos o aseo personal sino que para consumo en momentos en que no disponen de otra fuente. La recolección de agua de lluvia no es una práctica tan habitual como debería ser para utilizarla como agua de bebida.

## CONCLUSIONES FINALES

Un espacio común donde se plasmen diferentes o similares ideas en torno a la resolución de problemáticas complejas es siempre beneficioso. Creemos que la creación y mantenimiento de una mesa de gestión que trate problemáticas hídricas y discuta sus causas, consecuencias, y probabilidades de resolución es un camino correcto para afrontar el trabajo con comunidades rurales de bajos recursos que hacen también de interlocutores del Estado para la resolución de sus conflictos y necesidades. El proceso de relevamiento surgido de un trabajo participativo de la mesa de gestión del INTA AER Laguna Blanca, Formosa, permitió vislumbrar problemáticas no siempre tenidas en cuenta y pensar en posibilidades de abordaje de las mismas. La GIRH tiene en cuenta éstos aspectos y necesita a su vez alimentarse de éste tipo de procesos relatados en éste trabajo para poder afrontar situaciones donde el agua, como derecho universal, no puede llegar en condiciones de cantidad, calidad u oportunidad a las poblaciones que lo demanden.

## BIBLIOGRAFIA

**Global Water Partnership (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (International Network of Basin Organizations, INBO). 2009.** Manual para la gestión integrada de recursos hídricos en cuencas.

**Ochipinti, C. A. y Bogado, N. N. 2012.** Proyecto de recuperación de humedales. Agua segura fuente de vida. Asociación de Productores Agropecuarios Argentina Trabaja y Produce (A.T.Y.P.).

**Puricelli, M. y Moreyra, A. 2012.** Protocolo relevamiento de la infraestructura hídrica: su aplicación en viviendas y emprendimientos agropecuarios familiares y rurales de la región pampeana. – 1° ed. – Bs. As.: Ediciones INTA, 2012.

**Schifman, A. 2012.** Formulario de Subproyecto Forestal de Producción y Conservación SFPC N° 249: “Protección de cultivos de banana y hortalizas” presentado y financiado a la organización de productores A.T.Y.P., UCAR, Minagri, Bs. As., Argentina.

**Schifman, A. 2014 (sin publicar).** Informe de avance de actividades del módulo “Análisis de procesos locales y desarrollo de herramientas de gestión del agua” perteneciente al Proyecto Específico “Gestión del agua y el riego para el desarrollo sostenible de los territorios” del Programa Nacional Agua del INTA.