

# DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS PARA EL AGUA EN PARAGUAY Y LA REGION

- Por Cristian Escobar, Ingeniero hidrólogo, consultor de Geam

## Introducción

La problemática relacionada al agua en Paraguay y la región es compleja y tiene causas diversas. Algunas están directamente relacionadas con el agua, y se tiene plena conciencia de ellas: el vertido de efluentes industriales a los arroyos, la contaminación por efluentes domésticos, la sobre-explotación de ríos, etc. A otras causantes, sin embargo, no se las relaciona directamente con la degradación que están sufriendo las aguas: algunas de estas son la deforestación, la urbanización no planificada, modificaciones estructurales a los cauces, el drenado de humedales, etc.

En este artículo se pretende hacer un breve repaso de las principales causas de degradación del agua y sus ecosistemas relacionados. Dada la complejidad y diversidad de causas, se agrupa a estas en tres categorías: las relacionadas con el territorio, con el saneamiento y con la infraestructura. Considerando la multidimensionalidad del tema, se puede hacer más de un abordaje, y cualquiera de estos quedaría simplificado; sin embargo, este es bastante genérico como para abordar los principales problemas considerando el espacio disponible.

## 1. Agua y Territorio

Si bien esta no es la categoría más notoria de causantes de problemas relacionados con el agua, es probablemente la de mayor alcance geográfico en términos de escala a nivel regional.

Durante los últimos años se ha venido hablando mucho del Acuífero Guaraní, uno de los reservorios de agua dulce más importante del mundo. El enfoque que se le da al tema, más que ambiental, tiene un carácter social y político: la preocupación gira en torno a la posibilidad de apropiación de este preciado reservorio. Sin embargo, esto que para el acuífero es una preocupación, ya es una realidad para otros reservorios de agua del Paraguay y la región, y de mucho mayor valor, ya que además de ser reservorios, también son productores inagotables del oro azul: los bosques, humedales y ríos.

Hablar de agua, en especial de agua dulce, es hablar de territorio. Las aguas que se escurren en arroyos y ríos, las que emanan de la tierra, las aguas quietas de los pozos, la de los lagos y humedales, han caído con las lluvias y fueron recogidas por la vegetación en el suelo, se arrastraron sobre este y llegaron a donde hoy las vemos.

Según datos producidos por el MAG y la GTZ, en 1940 la región oriental del Paraguay contaba con unas 8,8 millones de hectáreas de bosques, que equivalía al 55% de la región. Este número ya se había reducido a 2,4 millones en 1991, y hoy se estima que quedan menos de 1 millón. Y los efectos de esta deforestación ya se pueden notar: En el río Ypane la pesca ha disminuido sensiblemente. Según conversación personal con un pescador, varias comunidades de

pescadores que se han dedicado históricamente a esta actividad se vieron forzados a cambiar de rubros. En comunidades de Caaguazu, pobladores manifestaban: “ahora ya no llueve como antes, muchos ykua (manantiales) se han secado.” Sin embargo, los registros de precipitaciones no muestran variaciones importantes para ser causales de esta sequía. Una inspección visual de uno de estos sitios muestra claramente que la deforestación es la causa. En estos ejemplos se puede ver la importancia del agua como fuente de vida: produce alimentos (en el caso de la pesca) y agua para consumo (en el caso de los ykua).

La agricultura extensiva, en especial el monocultivo orientado a la exportación, es una de las principales responsables del cambio en el uso del suelo (por ej: deforestación) en los últimos años. Este tipo de actividad no solo ha secado manantiales, erosionado el suelo y colmatado cauces de arroyos: la altísima carga de agrotóxicos (herbicidas, pesticidas, fungicidas) utilizada en los cultivos viaja, de la misma manera que el agua de lluvia y muchas veces con esta, hasta los cursos de agua, afectando a todas las formas de vida. En los últimos meses han aparecido en la prensa<sup>1</sup> una serie de artículos que hablan de mortandad de peces en el Aguapey y malformación de niños en Itapúa, todos estos relacionados con la utilización de agrotóxicos.

Con la madera de los bosques, con la carne del ganado crecido en pasturas deforestadas, con los monocultivos de soja y otros, nuestros reservorios y productores de agua dulce ya se están siendo llevados, apropiados.

## **2. Agua e Infraestructura**

*“Las grandes represas han generado graves daños a los ecosistemas, a las economías nacionales, a los medios de vida y la salud de las comunidades locales, generando enormes costos adicionales que han sido asumidos por las comunidades afectadas y por los estados nacionales, sin ser incorporados a estos emprendimientos insustentables”.*<sup>2</sup>

Según un informe de la Comisión Mundial de Represas<sup>3</sup>, entre 40 y 80 millones de personas han sido desplazadas de sus territorios, en la mayoría de estos casos, con escasa o sin consulta previa a las comunidades y sin cumplir con la indemnización, con una relocalización adecuada ni programas de reinserción. Este mismo informe menciona además que la mayoría de estas obras genera menos de lo proyectado y sus costos financieros exceden, en promedio, más del 56 % de lo proyectado. En algunos casos, como el de Yacyretá, el costo llega a multiplicarse por más de 10 veces según el informe.

Tal ha sido el impacto de estas obras en las pesquerías y comunidades de ríos importantes del mundo, que la tasa de construcción de represas, hidrovías y

---

<sup>1</sup> “Agroquímicos causan malformaciones.” Última Hora, 12/04/06, y “Mortandad de peces sería por agrotóxicos”. Última Hora, 04/04/06

<sup>2</sup> Declaración de Posadas, Julio 2002

<sup>3</sup> La Comisión Mundial de Represas, un órgano auspiciado por el Banco Mundial y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, está constituida por representantes de gobiernos, de la industria constructora de represas, grupos ambientalistas y organizaciones de afectados.

obras similares ha disminuido vertiginosamente durante los últimos años. Inclusive, países como EEUU y Europa han invertido inmensas sumas en la deconstrucción de represas e hidrovías, restaurando los ríos que fueron afectados por estas obras.

En cuanto a infraestructura se refiere, las perspectivas para la región son preocupantes. Existe una serie de proyectos de gran envergadura promovidos principalmente por la CAF y el BID<sup>4</sup>; estos proyectos comprenden, entre otros, grandes represas e hidrovías industriales. La hidrovía Paraguay Paraná, por ejemplo, es un proyecto que ya ha sido impulsado por el BID y el PNUD en la década del 90, pero tal es el grado de impactos que se prevé para el mismo, como ha sido claramente demostrado por científicos, investigadores y ambientalistas, que los propios organismos financieros retiraron la financiación al proyecto entre los años 96 y 97.

Actualmente, todos estos proyectos están siendo impulsados bajo la denominación de IIRSA<sup>5</sup>. Esta iniciativa busca crear la infraestructura necesaria para acelerar el proceso de extracción de recursos de la región, ya que la capacidad actual de extracción - de ecosistemas, transformados en madera, en metales de minería, etc, con escaso valor agregado y gran deterioro de las aguas de la región – se está acercando a su límite.

La Hidrovía Paraguay Paraná, por ejemplo, es una obra que consiste en modificar secciones de estos ríos para que los trenes de barcas que exportan soja y minerales del Brasil y Bolivia puedan transitar las 24 horas de los siete días de la semana sin interrupción. Esto es, modificar el río, con gran impacto a los peces y comunidades, para reducir los costos de un grupo reducido de exportadores y transportistas.

### **3. Agua y Saneamiento**

Esta es la categoría donde más fácilmente se percibe el problema de la degradación ambiental con referencia al agua. Sabemos muy bien que todos los arroyos que pasan por áreas urbanas se encuentran en un alto estado de degradación, y sabemos que esto se debe al vertido de efluentes cloacales e industriales (mataderos, curtiembres, fábricas de jabón, cartón, otras pequeñas industrias), estaciones de servicios, talleres mecánicos, etc.

Lo que no muchas veces se sabe es que el efecto de la urbanización, en especial aquella sin planificación, que es el caso de nuestro país, también tiene un efecto negativo en el agua. Al eliminar áreas verdes e impermeabilizar el terreno con la construcción de techos, calles y patios, el agua de lluvia deja de infiltrar al subsuelo para recargar los acuíferos, se escurre con mayor velocidad por el suelo y por lo tanto puede arrastrar mayor cantidad de basuras a los arroyos, y tiene mayor capacidad de erosión.

Esto es especialmente problemático para el área metropolitana de Asunción, que a excepción de las zonas servidas por ESSAP desde el Río Paraguay, se sirve

---

<sup>4</sup> Corporación Andina de Fomento y Banco Interamericano de Desarrollo.

<sup>5</sup> IIRSA: Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana, promovido por el BID y la CAF.

del Acuífero Patino. Con el aumento de la urbanización, un número cada vez mayor de Juntas de Saneamiento y Aguateras Privadas perforan pozos en busca de agua para satisfacer la creciente demanda. Muchas Juntas de Saneamiento reportaron la necesidad de profundizar el nivel de sus pozos debido a la constante baja del nivel freático del acuífero. Además de esta creciente demanda, se dan otros dos problemas que disminuyen aún más la disponibilidad de agua de buena calidad: la disminución de la recarga al acuífero con la impermeabilización del territorio, y el deterioro de la calidad de agua que infiltra debido a la contaminación de esta y del suelo.

Otra amenaza importante al agua dentro de esta categoría, es la privatización del servicio, tendencia fuertemente apoyada por el Fondo Monetario Internacional. Según estimaciones del Banco mundial, En Paraguay se necesitan aproximadamente 1.000 millones de dólares para cubrir las necesidades de agua y saneamiento básico. Las tasas de inversión actuales en este momento no superan los 10 millones al año en promedio. Este argumento es a menudo utilizado para justificar la necesidad de involucrar al sector privado en la provisión de saneamiento. Sin embargo, es importante recalcar que la mayor parte de esta cifra está dada por los costos de recolección y tratamiento de aguas servidas - el servicio de alcantarillado es más costoso que el de agua potable. Sin embargo, esta es justamente la porción del servicio que menos ganancias deja al sector privado, ya que los usuarios no van a ponerse al día con cuotas atrasadas simplemente porque se le corte el servicio; hecho que no es posible ya que tendría nefastas consecuencias de higiene y sociales para el usuario y los vecinos.

La cifra mencionada, necesaria para “solucionar” los problemas de agua y saneamiento, depende de los criterios que se utilizan para el diseño de sistemas de distribución y recolección, en especial para comunidades rurales. Estos montos corresponden a diseños de sistemas de distribución convencionales, generalmente centralizados, en los que se apunta a satisfacer la demanda actual y futura buscando un incremento de la oferta, y no precisamente una disminución de la demanda en combinación con tecnologías apropiadas.

Pero son justamente los sistemas centralizados, que buscan solucionar el problema del aumento de la demanda con el aumento de la oferta, los necesarios para la privatización. No es posible tener control sobre el agua con sistemas descentralizados, poco dependientes de infraestructura. Este hecho es similar al caso de la energía y los alimentos; para tener control sobre estos, se necesita tener sistemas de producción centralizados.

Estos sistemas no siempre son las más eficientes, muchas veces inclusive son insustentables, por varios motivos: los costos de inversión son elevados, son dependientes de elementos electromecánicos y energía eléctrica, requieren una gestión que muchas veces no está al alcance de las comunidades receptoras de los sistemas. En la mayoría de los casos los consumos de agua aumentan cinco a seis veces, de 20 litros por persona por día (lpd) hasta 120 lpd. Con este aumento de la demanda, aparte de la presión sobre el recurso, se da un aumento de las aguas servidas.

#### **4. Una Nueva Cultura del Agua**

Para asegurar la sustentabilidad de las aguas y sus ecosistemas relacionados se debe adoptar una Nueva Cultura del Agua<sup>6</sup>, que reconozca la sabiduría de las culturas ancestrales de América Latina, rescatando y valorando las buenas prácticas y técnicas tradicionales, se incorporan las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías disponibles. Una Nueva Cultura del Agua que reconozca el papel específico de la mujer en las comunidades en las que el acceso a aguas sanas y al saneamiento básico es problemático y confronte estos problemas de discriminación de género. Una Cultura que gestione los ecosistemas éticamente (y no solo con un enfoque económico), con participación y bajo la responsabilidad de las comunidades y de las instituciones públicas, de manera que se garantice la conservación del agua y el derecho humano al agua potable y al saneamiento ecológicamente adecuado.

---

<sup>6</sup> "La Nueva Cultura del Agua". Declaración de Fortaleza, Brasil. Dic. 2005