

IMPACTO DE LOS AGRONEGOCIOS EN LOS CAUCES HÍDRICOS

Roger Monte Domecq

DOCENTE E INVESTIGADOR EN HIDROLOGÍA UC-UNA

Existe una creencia que los recursos hídricos en Paraguay son abundantes e ilimitados. Sin embargo, como recurso renovable presenta distintas ofertas y disponibilidades para su uso y aprovechamiento tanto en agua atmosférica, superficial, como subterránea. Las sequías severas de los años 2020 y 2021 en toda la Cuenca del Plata han demostrado la necesidad de regular el agua para los diferentes usos. La diferencia conceptual entre el Agua y los Recursos Hídricos es que los recursos hídricos constituyen el agua efectivamente disponible para su uso.

Los recursos hídricos en Paraguay constituyen uno de los más importantes recursos naturales disponibles, destacándose cuatro usos: *agua para la gente* (agua potable y saneamiento); *agua para alimentos* (agua para la agricultura), *agua para la industria e hidroenergía*, y *agua para los ecosistemas* (agua para la naturaleza). La gestión integrada de los recursos hídricos GIRH¹ consiste fundamentalmente en establecer un equilibrio entre todos los usos de modo que ningún sector sea perjudicado.

LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y CAUCES EN LA REGIÓN ORIENTAL

En Paraguay existen diferencias entre regiones en lo referente a disponibilidad del agua, éstas van desde las situaciones extremas de escasez en el Chaco árido hasta la abundancia en los bosques tropicales en la cuenca del Paraná.

Además de los problemas relacionados con la *cantidad* disponible de agua, también se presentan problemas relacionados con la *calidad* del agua. La contaminación de las fuentes de agua constituye uno de los principales problemas que afrontan los usuarios de los recursos hídricos y supone una amenaza para el mantenimiento de los ecosistemas naturales.

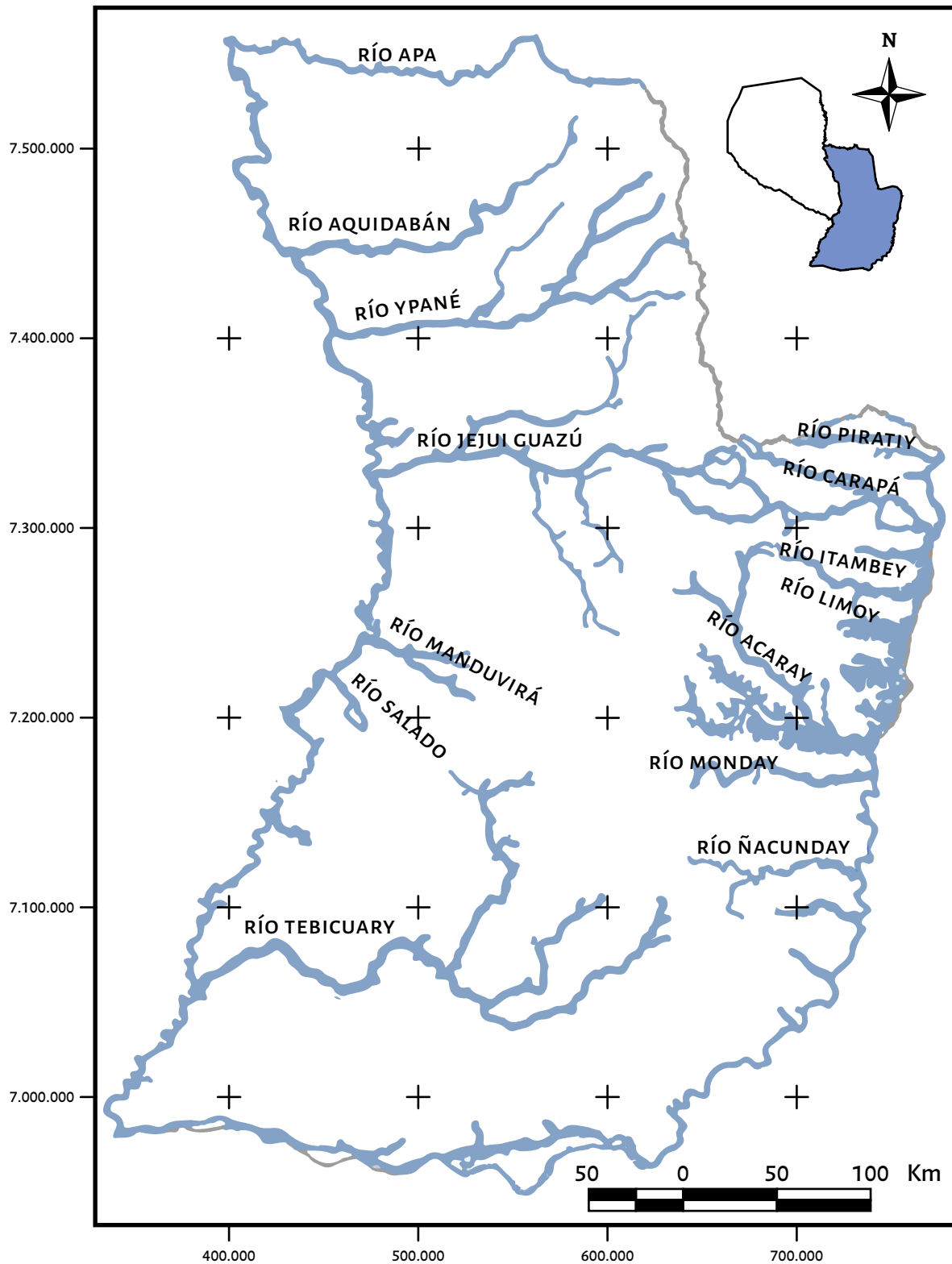
En el Gráfico 18 se pueden ver las principales cuencas y los cauces hídricos en la región oriental donde se presentan cambios en el uso del suelo.

La región oriental del Paraguay presenta abundante régimen de lluvias, entre 1.400 y 2.000 mm/año. Sin embargo, tanto las cuencas vertientes al río Paraguay como al río Paraná, presentan severas transformaciones debido al cambio de uso de suelo y principalmente a la deforestación para habilitación de fincas para la agricultura intensiva y la ganadería. En las últimas décadas esta situación se vio intensificada, según se puede apreciar en los Gráficos 19 y 20 donde se visualiza cómo ha cambiado el paisaje en sectores de los ríos Nacunday e Ypané.

¹ GIRH: <https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/iwrm.shtml>

GRÁFICO 18

PRINCIPALES CAUCES HÍDRICOS DE LA REGIÓN ORIENTAL



Fuente: Proyecto CONACYT UC: 14-INV-280 - Sistema de Pronóstico de Caudales y Niveles del río Paraguay.

GRÁFICO 19

NACIENTES DEL RÍO ÑACUNDAY (CUENCA DEL PARANÁ). TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO 1998-2022



Fuente: Imágenes multitemporales disponibles en Google Earth Pro.

GRÁFICO 20

TRAMO MEDIO RÍO YPANÉ (CUENCA RÍO PARAGUAY). TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO 1998-2022



Fuente: Imágenes multitemporales disponibles en Google Earth Pro.

Estas figuras demuestran la transformación del suelo en las cuencas rurales, reduciendo la protección de los cauces solo a los bosques en galería y también la evidencia gráfica de la desaparición de muchos arroyos y riachos.

Es necesario proteger principalmente las cuencas de cabeceras y nacientes de los cauces hídricos y establecer monitoreos hidrológicos para determinar el estado de los recursos hídricos superficiales.

Según UN Water 2015², el agua es un factor determinante en el desarrollo económico y social y al mismo tiempo, cumple la función básica de mantener la integridad del entorno natural. A pesar de ello, el agua es solo uno de los recursos naturales vitales, y resulta por ello imperativo que los temas hídricos no sean tratados de forma aislada.

² Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo 2015 <https://www.undp.org/saudi-arabia/publications/un-world-water-development-report-2015>

Diversos estudios (Facetti J.F.)³, (Adam F. et al.)⁴entre otros, han demostrado los efectos existentes en los cuerpos de agua a partir de la contaminación por el uso de pesticidas y agroquímicos.

Con la deforestación se intensifican los procesos de erosión hídrica en las cuencas y colmatación en los cauces hídricos, con impacto tanto en la calidad como cantidad de agua.

Con el suelo desnudo se aceleran los procesos de generación de escorrentía superficial llegando más rápido los volúmenes de agua a los cauces, con reducción de la infiltración para alimentar el agua subterránea.

EFFECTOS SOBRE EL ECOSISTEMA Y EL AGUA

- ♦ Con el cambio de uso de suelo, desaparecen los bosques protectores de nacientes de cauces hídricos y manantiales superficiales y subsuperficiales.
- ♦ Cauces naturales de drenaje tanto perennes, efímeros como intermitentes se ven alterados en su régimen natural por procesos de erosión y sedimentación al desaparecer los bosques de cabecera y bosques en galería que protegen a los cuerpos de agua.
- ♦ Se produce la contaminación de las aguas superficiales con ingreso de nitratos y fosfatos, productos de la aplicación de agroquímicos en el suelo a los cauces por escorrentía. También se presentan casos de aparición de metales pesados en el agua, aunque con pocos registros por la ausencia de monitoreos sistemáticos en los recursos hídricos.
- ♦ Los pozos de agua también se ven afectados por el descenso de niveles freáticos ocasionados por la alteración del régimen de escorrentía en las cuencas.

DESAFÍOS PARA UNA MEJOR GESTIÓN DEL AGUA EN EL TERRITORIO

La futura reglamentación de la Ley de los Recursos Hídricos 3239/1997, presenta una oportunidad para ordenar el territorio y la protección de los ecosistemas hídricos:

Los bosques y los ecosistemas naturales son fundamentales para mantener la calidad del agua y controlar la erosión. En las últimas décadas el avance de la frontera agrícola sobre los bosques ha impactado en gran medida en la calidad y cantidad de agua en la región. Si bien el agua es un recurso fundamental para la agricultura, no existen monitoreos sistemáticos que muestren el estado de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, especialmente en zonas agropecuarias.

Los principales desafíos para mejorar la gestión del agua en Paraguay son:

- ♦ Planificación de los Recursos Hídricos por cuencas
- ♦ Inventario y Registro Nacional de Recursos Hídricos
- ♦ Derechos de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos
- ♦ Permisos, Concesiones y Establecimiento de un Canon por el uso del agua

Se destacan como necesarios los siguientes estudios:

- ♦ La oferta de las aguas superficiales y subterráneas, para la definición de cantidad y calidad disponibles
- ♦ El estudio de las demandas de aguas en cantidad y calidad
- ♦ El balance hídrico actual y proyectado y la identificación de conflictos y potencialidades

Es impostergable iniciar el proceso de implementación efectiva de la Ley de Recursos Hídricos por parte de la autoridad de aplicación —el MADES— de manera a establecer la regulación del territorio para usos del agronegocio y la protección de las fuentes de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas vitales relacionados al agua —la cuenca y los cauces hídricos, los manantiales y los acuíferos— dependen de cómo el Paraguay va a gestionar y administrar el agua en el territorio en los próximos años

3 Dr. Juan F. Facetti 2015 *Estado Ambiental del Paraguay: Presente y Futuro*/Enaprena-Seam -CTZ

4 Un trabajo desarrollado por Fabiola Adam et al. de la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", entre 2010 y 2011, estudió la presencia de glifosato en aguas superficiales de dos áreas piloto representativas del desarrollo del cultivo intensivo de soja en los departamentos de Canindeyú y San Pedro. El estudio detectó la presencia de glifosato con valores significativos en dos puntos: en aguas de drenaje de una parcela de soja en Campo Agua' e (Canindeyú) y en la naciente del Arroyo Nequita en Luz Bella (San Pedro), con valores respectivos de 0,114 ppb (partes por billón) y 0,189 ppb. Citado en <https://desarrollo.org.py/publicaciones/analisis-social-economico-y-ambiental-de-la-produccion-de-soja-y-carne-de-paraguay/>