



LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL PARAGUAY: DEBATE ENTRE SOSTENIBILIDAD Y GOBERNABILIDAD

Ing. Jorge Abbate Cordazzo



1. INTRODUCCIÓN

Paraguay tiene fama de ser uno de los países con un alto índice de agua potable per cápita, y en América Latina es probable que sea el mejor posicionado. Esta información se maneja frecuentemente para llamar la atención de los capitales internacionales y para obtener ventajas competitivas en el financiamiento internacional.

Paraguay puede tener un régimen hídrico envidiable para otros países, así como condiciones climáticas que favorecen la disponibilidad de agua en casi el 50 % de su territorio. No obstante, habría que diferenciar claramente la situación existente en cada una de sus dos grandes regiones: la Oriental y la Occidental o Chaco.

La región Oriental dispone de grandes e importantes acuíferos y toda el área se halla bastante bien irrigada por aguas superficiales (ríos, arroyos, nacientes, humedales). Sin embargo, la mera disponibilidad del agua no debe utilizarse como único criterio para dar satisfacción a las necesidades de recursos hídricos que tiene la población. Así, existe lo que se denomina el costo económico del agua y para que dicho costo no influya negativamente en el acceso al recurso, se deberían solucionar anteriormente los problemas de institucionalidad y gobernabilidad, así como llevar a cabo una planificación dentro del marco legal existente. La solución de estos factores permitiría dar una respuesta eficiente a la demanda ciudadana.

Ing. Jorge Abbate Cordazzo

Ingeniero Civil. Máster en Investigación y Docencia en Urbanismo, Universidad Autónoma de México. Actual Director Ejecutivo de la organización sin fines de lucro "Gestión Ambiental" (GEAM).



En el Paraguay no se puede hablar aún de una gestión eficiente y sostenible de los recursos hídricos, ya que la falta de cuidado del agua y de sus fuentes productoras y de almacenamiento, como humedales, cursos superficiales, cuencas altas, embalses y bosques protectores, entre otros, hace que los recursos hídricos del país sean muy vulnerables.

Los problemas que se enuncian en este documento tienen raíces culturales, sociales, económicas y políticas, por lo que su análisis se hace pertinente para erradicar el pensamiento y las afirmaciones que ponen al país en la vitrina de los privilegiados por la supuesta abundancia de recursos de agua dulce.

2. ACERCA DE LA GRATUIDAD DEL AGUA

Un primer problema en la gestión de los recursos hídricos del país está asociado a la arraigada expresión de que “el agua no se le niega a nadie”. Sin embargo, ésta es una expresión que se identifica más bien con la solidaridad de dar agua a quien tiene sed.

Entre dicha expresión y la negativa a pagar por el servicio de agua potable hay un abismo, si bien la expresión ha derivado con el tiempo en un comportamiento que ha llevado a personas y comunidades a desvincularse irresponsablemente de sus obligaciones en el pago por los servicios de agua y saneamiento, como si el costo de dichos servicios constituyera una “obligación” de quien los presta.

Para efectuar nuestro análisis resulta necesario remontarse a otros períodos históricos, cuando las familias rurales obtenían, y en algunos casos continúan obteniendo, el agua potable por sus propios medios a través de la simple utilización de las fuentes superficiales (*ykuá, yvu*, nacientes y arroyos); o, cuando no existían estas posibilidades, a través de la excavación de pozos superficiales en las áreas rurales o mediante la cosecha de agua de lluvia en aljibes en las ciudades. Es decir, el servicio, tanto en esfuerzo como en infraestructura para obtener agua, era de las propias familias y el agua simplemente era un recurso natural disponible y gratuito.

Recién con el advenimiento de los sistemas de distribución de agua a través de cañerías se fue generando un cambio sustantivo en el sistema de provisión de dicho recurso y el pago por el servicio se hizo necesario para sufragar los costos de operación y distribución.

En ese momento es cuando se produce una de las primeras fisuras en la sostenibilidad del servicio y del recurso. El agua distribuida en cañerías que llega a las familias está contabilizada y su costo es calculable a partir de una ecuación en la que se introducen todos los costos (cañerías, electricidad, bombas, infraestructura, administración, etc.). El precio que se cobra a los usuarios por el servicio de agua potable incluye todos los costos señalados, y, así, la familia que debe pagar por el agua entregada debería tener un medidor a la entrada de la casa con el cual contabilizar el agua utilizada, hecho éste que no siempre sucede y, por ello, una gran cantidad de agua que se entrega a las familias no se encuentra contabilizada, generándose una fuga en los ingresos de los prestadores de los sistemas de agua potable.

Una gran parte de los usuarios de los sistemas de agua sale beneficiado porque no se instalan sistemas de medición del agua consumida. Como consecuencia, los pres-

tadores pierden en eficiencia, pues bombean mucha mayor cantidad de agua del subsuelo que la que facturan. Esto lleva al despilfarro del recurso y la prueba de ello es que cuando se instalan medidores donde no hubo, el consumo baja drásticamente.

La nueva ley de aguas del año 2007¹ establece que el Estado garantizará el acceso al agua potable a los paraguayos en calidad y cantidad. La interpretación más simple se refiere a la necesidad de que el agua sea gratuita, sobre todo para aquellas poblaciones vulnerables como son la rural empobrecida y la indígena. El costo del servicio por la gratuidad del agua para aquellos sectores que no pueden pagarlo deberá, por lo tanto, ser prorrateado entre los demás consumidores de agua de un sistema determinado, o bien el Estado podrá definir políticas concretas de subsidio al consumo de agua para dichos sectores, lo que de hecho llevará a que la sociedad cargue con dichos costos a través de impuestos indirectos.

3. USOS DEL AGUA EN PARAGUAY

El uso predominante del agua en el país es para el consumo humano. Se puede decir que el agua para consumo es la que genera mayores inversiones, ya sean éstas para agua potable, para alcantarillado o, últimamente, para el tratamiento de aguas pluviales.

El uso del agua en la industria, si bien ha venido creciendo aceleradamente, casi no deja ingresos al país, debido a la inaplicabilidad actual de la ley de aguas y por el hecho de que la mayoría de las industrias obtienen agua subterránea, es decir, del subsuelo. El valor de las instalaciones, bombeo, tratamiento, almacenamiento, etc. son sus únicos costos, siendo cero el precio del agua como recurso natural.

Lo mismo puede decirse de las instalaciones ganaderas, frigoríficos, mataderos y todo lo relacionado con la producción ganadera. Entre todos estos usos del agua descuella el que se destina al riego agrícola, en particular el agua que se usa para la producción de arroz. En efecto, el uso masivo de recursos hídricos superficiales, provenientes de arroyos o ríos que son desviados a las áreas de cultivo de arroz, ha venido creando un cuello de botella en la gestión de las aguas superficiales, pues en muchos casos se han verificado verdaderos atentados a la naturaleza del recurso, afectando al caudal hidrológico mínimo que debe reservarse a los arroyos y ríos y que es necesario para el mantenimiento y reproducción de la fauna ictícola.

Asimismo, y más recientemente, se están empezando a desarrollar ciertos cultivos extensivos de riego artificial con recursos hídricos provenientes de acuíferos profundos, lo que pone en riesgo el equilibrio ambiental de varias cuencas hidrológicas, así como los acuíferos profundos de importancia nacional e internacional.

El uso del agua para actividades productivas agrícolas, pecuarias, mineras y extractivas está contemplado en la Ley de Recursos Hídricos, pero su inaplicación avizora un marco de poca gobernabilidad en la gestión de dichos recursos.

1 Oficialmente denominada Ley n° 3.239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay.

4. EL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL AGUA EN EL PAÍS

Se puede afirmar que el Paraguay dispone de suficiente institucionalidad para encarar, en particular, la problemática del agua potable y del saneamiento, aunque en general esta institucionalidad es deficiente a la hora de precautelar la disponibilidad de recursos hídricos en su estado natural.

En el área institucional nos encontramos con los siguientes organismos a los cuales se les ha asignado responsabilidades en la gestión del agua potable y el saneamiento en el país:

4.1 El Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN)

Creado por la Ley n° 1.614 en el año 2000², con ella se avanzó considerablemente en una mayor definición de los roles y competencias de las instituciones del Estado responsables de los distintos aspectos que atañen a la gestión del agua. Hasta la creación del ERSSAN no se disponía en el país de ningún tipo de control sobre la cantidad y la calidad del agua entregada por los prestadores a los usuarios de sistemas de agua por cañería. Aunque el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA) obliga, a la hora de crear cualquier junta de saneamiento, a que éstas dispongan de un sistema de cloración de las aguas para consumo, tanto los procedimientos operacionales como las dificultades para la realización de análisis periódicos de calidad del agua, han hecho prácticamente imposible el cumplimiento de las medidas de control de la calidad del agua en la mayoría de dichas juntas. Por ello, este control ha pasado, ahora, a manos del ERSSAN.

El Ente Regulador recauda, o debería recaudar por ley, el 2% de las facturas que se emiten por los prestadores de servicios de agua potable, sean éstos las juntas de saneamiento, la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP) o los prestadores privados (aguateras). Estos recursos son los que alimentan el presupuesto del Ente Regulador, ya que éste no percibe contribuciones del Gobierno central.

Cabe, sin embargo, consignar que son muy pocos los prestadores que cumplen la ley y transfieren al ERSSAN el monto establecido. Entre ellos, se puede citar a modo de ejemplo a la propia ESSAP o a la Junta de Saneamiento de Itauguá, Posta Yvyraró, Ypacaraí, Villa Alta (Itauguá) o Itauguá Guazú. No pasa del 40% el número de prestadores que pagan aquel porcentaje asignado al Ente Regulador, localizándose la mayoría en áreas metropolitanas.

Este monto asignado del 2% sobre el valor del servicio del agua y el saneamiento forma parte de la tarifa que viene explicitada en cada factura, y constituye la contribución del usuario al Ente Regulador para que el mismo garantice la calidad del agua y del servicio brindado.

Las dificultades de movilización de los recursos humanos para atender a comunidades lejanas, el desconocimiento manifiesto de las juntas de saneamiento acerca de las funciones asignadas al Ente Regulador, lo que conlleva su deslegitimación, así

2 Oficialmente Ley n° 1.614/00 General del Marco Regulatorio y Tarifario del Servicio Público de Provisión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para la República del Paraguay.

como la escasa comunicación existente entre las juntas de saneamiento y el ERSSAN, hacen que se torne muy difícil la tarea de este último, dando como resultado que la gestión de las juntas de saneamiento se vuelva errática, inconstante, ineficiente y poco sostenible.

Existen numerosos ejemplos de logros obtenidos por algunas juntas de saneamiento cuando solicitan apoyo del Ente Regulador, pero son pocas las juntas que llegan ante él.

Uno de los mayores desafíos del Ente Regulador es, además de la cobranza del canon establecido del 2% sobre las facturas de los usuarios, definir con mayor claridad el marco tarifario del costo del servicio de agua para hacer sostenible, precisamente, la gestión de las juntas de saneamiento y, de esta manera, controlar la calidad del agua de la red en todo el territorio nacional, lo que probablemente lleve a la necesidad de definir esquemas de descentralización y desconcentración de las funciones de dicho ente.

4.2 El Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Ésta es una institución pública dependiente del Ministerio de Salud, encargada de generar la institucionalidad para proveer de agua potable a comunidades rurales y suburbanas que no superen los 2.000 usuarios. A partir de esta institución se crean las juntas de saneamiento, las cuales administran los sistemas de agua potable en cada localidad. La implantación de nuevos sistemas de agua está subsidiada por el SENASA con un porcentaje si se cumplen una serie de condiciones previas como la cantidad de población que va a ser asistida por el nuevo servicio de agua potable, así como la determinación de que la comunidad va a poner recursos, materiales y de mano de obra, en contrapartida por el subsidio. De igual forma, la mayor parte de este financiamiento debe ser retornado al SENASA en cuotas a largo plazo, mientras que la determinación del precio o tarifa por el agua entregada a la comunidad viene fijada por el ERSSAN.

No obstante haber recibido históricamente recursos del Banco Mundial para la implementación de sistemas de agua potable en comunidades rurales y suburbanas, al igual que para la creación de las juntas de saneamiento, el SENASA se sigue manteniendo en gran medida gracias a la continuidad de la cooperación internacional. Aparte de los aportes del Banco Mundial, se han ido sumando otras nuevas fuentes de financiamiento para estos menesteres, como son la ampliación de los sistemas de agua potable o la creación de nuevas juntas de saneamiento, así como para el funcionamiento y el fortalecimiento institucionales. Así, se dispuso en los últimos años de recursos provenientes de préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), de fondos no reembolsables de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, y del Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM). Más recientemente, la Entidad Binacional Itaipú aprobó una partida de recursos del orden de un millón de dólares para aplicarlos a proyectos de “soluciones sanitarias para viviendas” destinados a poblaciones empobrecidas rurales e indígenas.

Cuando el financiamiento proviene de fondos propios del SENASA o del Presupuesto General de Gastos de la Nación, los montos aplicados para solucionar los problemas de agua potable han sido sensiblemente menores. Dichos fondos provienen,

generalmente, de la recuperación de las inversiones realizadas en anteriores operaciones de préstamos, cinco hasta 2013, otorgados por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF-BM), así como de las asignaciones especiales del Presupuesto General de Gastos, disponibles éstas como recursos de contrapartida.

Las acciones del SENASA no sólo se circunscriben al agua potable sino también al saneamiento ambiental en general, según lo establece su carta orgánica, pero su presencia en el territorio en otros temas que no sean los concernientes al agua potable es tímida y casi imperceptible.

4.3 Las juntas de saneamiento ambiental

Las juntas de saneamiento ambiental se originaron a partir de la Ley n° 369 del año 1972, ley ésta que a su vez creaba también el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental a la cual da nombre. Las juntas de saneamiento son organizaciones comunitarias de carácter privado, encuadrándose jurídicamente entre las asociaciones civiles con capacidad restringida. La restricción que rige para las mismas las circunscribe a la provisión del servicio de agua potable, el saneamiento básico y la gestión de residuos de la comunidad donde la misma está instalada. Los usuarios de los sistemas de agua potable son quienes eligen a las autoridades de la comisión directiva de cada junta, quienes son electas en asambleas anuales, mientras que uno de sus miembros es designado directamente por la municipalidad local.

Actualmente existen más de 2.500 juntas de saneamiento en todo el país y se siguen creando a partir de las necesidades de agua potable de comunidades suburbanas y rurales.

El financiamiento por parte del SENASA para la creación de una nueva junta de saneamiento se discrimina de la siguiente manera:

- 15% de contribución comunitaria en forma de mano de obra local y de materiales aportados por la comunidad;
- 15% de contribución comunitaria en efectivo (5% antes de la construcción y 10% durante la construcción);
- 30% de contribución comunitaria en efectivo en un periodo de 10 años, monto que se reembolsa al Estado;
- 40% de financiamiento del Estado no reembolsable (subsidio).

4.4 La Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. (ESSAP)

En la década de los cincuenta se crea la Corporación de Obras Sanitarias del Paraguay (CORPOSANA), institución del Gobierno responsable del servicio de agua potable y saneamiento para comunidades de más de 10.000 habitantes. La CORPOSANA, además de dar servicio a la ciudad de Asunción, extendió sus servicios a otras ciudades importantes del país y en el año 2000 en cumplimiento de la Ley 1.615³, se transforma

3 Oficialmente denominada Ley n° 1.615/00 General de Reorganización y Transformación de Entidades Públicas Descentralizadas y de Reforma y Modernización de Organismos de la Administración Central.

la misma en la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP), siendo ésta una sociedad anónima participada en un 90% por capital perteneciente al Estado paraguayo y en un 1% por el Ferrocarril Central del Paraguay (FCCP).

Respecto del alcantarillado sanitario, salvo pocas excepciones, la ESSAP es una de las pocas prestadoras de servicios de agua potable con capacidad para llevar a cabo sistemas de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento, siendo esta empresa de capital público la que ha desarrollado la mayor cantidad de estos sistemas en las ciudades importantes de la región Oriental del país.

4.5 La Dirección de Agua Potable y Saneamiento (DAPSAN)

Esta dirección fue incorporada por la Ley n° 1.614, que creaba al mismo tiempo al ERSSAN, como una nueva unidad de gestión del agua adscrita al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). La antigua Unidad de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (USAPAS) del mismo ministerio se convirtió en 2009 en la actual DAPSAN. Según la legislación, se le otorga atribuciones al MOPC para “proponer el diseño de políticas públicas de agua potable y alcantarillado sanitario, incluyendo las de financiamiento para el desarrollo de sistemas, además de conducir el planeamiento estratégico del sector, determinando metas de expansión y mejora de la calidad de los servicios que involucren especialmente a la población del medio rural y a la de mayor vulnerabilidad social y sanitaria”.

Por primera vez se constituye una entidad nacional, con presupuesto enmarcado dentro del Presupuesto General de Gastos de la Nación, para ocuparse de la problemática de los servicios de agua potable y saneamiento, lo que, por un lado, diluye o contribuye, según se mire de una u otra perspectiva, con la responsabilidad que hasta entonces recaía en el SENASA, y, por otro, ubica al tema de la gestión del agua en un nivel de gobernabilidad mayor. Sin embargo, aunque se reconoce legalmente a la DAPSAN, esta dirección tiene todavía un buen camino que recorrer para lograr su legitimación.

4.6 La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)

Este organismo, dependiente del Ministerio de Salud, es el responsable oficial del control de la calidad del agua en todo el país, entre otras de sus funciones. A pesar de estar limitada en sus posibilidades reales de llegar a todos los confines del territorio, la DIGESA se ha convertido en la institución que debe controlar la calidad del agua de los proveedores de agua potable.

La frecuencia del control de la calidad del agua que proveen los prestadores que deben dar servicio a menos de 2.000 usuarios ha sido establecida por el ERSSAN en cuatro muestras mensuales, que deben cumplir la totalidad de los parámetros establecidos en la norma. Esta obligación no puede ser materialmente cumplida por más del 90% de los proveedores del servicio de agua potable, además de que los costos que ello demandaría, hace inviable el cumplimiento de esta exigencia. Tan dramática situación de descontrol de la calidad del agua que suministran las juntas de saneamiento se repite, asimismo, con las aguateras privadas, pequeñas empresas que distribuyen el líquido vital allí donde no están presentes otros prestadores. La noticia del momento (5 de agosto de 2014) trae a colación recientes expresiones en la prensa escrita: “El

presidente de la Cámara de Diputados, Juan Bartolomé Ramírez (PLRA-Amambay), recibió la visita de Cristina Muñoz, titular del Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN), quien hizo entrega de los informes solicitados por la Cámara Baja, con referencia a la calidad del agua distribuida por los prestadores públicos y privados de todo el país. La presidenta del Ente Regulador indicó que de los 521 prestadores supervisados durante el primer trimestre de la investigación, sólo el 23% cuenta con agua desinfectada”.

4.7 Otras instituciones

Si bien el marco institucional del agua potable y del saneamiento, como se dijo, es suficiente para la regulación y control de los sistemas de agua potable en el país, existen, además, una serie de organismos públicos y privados que se encargan de generar también soluciones a problemas puntuales, pero debido a la falta de coordinación interinstitucional las actuaciones de unos se solapan con las de los otros, restando eficiencia a las soluciones.

Las **municipalidades**, por razones políticas o sociales, cooperan con la creación de comisiones vecinales que administran sistemas de agua para sus localidades.

Por su parte, las **gubernaciones** departamentales han participado, asimismo, en la construcción de sistemas de agua con pozos profundos y sistemas de bombeo para comunidades vulnerables. Muchas veces acometen estas obras de manera independiente y sin articulación con las autoridades de control o fiscalización, razón por la cual la sostenibilidad de la gestión no está garantizada.

Las **agencias de cooperación** internacional han participado, igualmente, en la generación de soluciones de provisión de agua a comunidades lejanas o desabastecidas. Si bien la mayoría de estas iniciativas están articuladas con las autoridades nacionales, no se reúnen condiciones de operación de los sistemas que garanticen su sostenibilidad debido a la cantidad de familias que van a ser asistidas.

Las **binacionales**, por su parte, han acometido grandes soluciones de carácter paternalista en ciudades y comunidades, no sólo con la provisión de agua potable sino también con la de alcantarillado sanitario. Sin embargo, las soluciones adoptadas y el gerenciamiento de las operaciones han creado malas costumbres en los usuarios de los servicios al no dejárseles pagar por los mismos, lo que dificulta en gran medida el traslado de la responsabilidad de la gestión a otras instituciones del sistema (juntas de saneamiento, ESSAP, aguateras privadas).

De igual manera, la Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat (SENAVITAT), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la Secretaría de Acción Social (SAS) y las aguateras privadas, entre otros, desarrollan sistemas de abastecimiento de agua a comunidades, haciendo, así, más compleja la sostenibilidad de la gestión.

Adicionalmente, se utiliza con total discrecionalidad los recursos hídricos, tanto superficiales como profundos, en actividades ganaderas, industriales, lavaderos, estaciones de servicio, riego agrícola, embotelladoras, frigoríficos, mataderos, cerveceras, entre otras actividades.

La proliferación de actividades inconexas entre los que producen agua para el consumo humano, los que la utilizan para la producción primaria y secundaria, los comerciantes y los actores políticos, institucionales y gubernamentales, colabora para que se dé esa falta de gobernabilidad en la gestión, así como con la insostenibilidad de los recursos.

5. PRINCIPALES PROBLEMAS EN LA GESTIÓN DEL AGUA

5.1 Agua potable vs saneamiento

Cuando se habla de agua potable y saneamiento, cabe mencionar la enorme brecha existente entre uno y otro servicio, pues mientras el país se acerca a la meta establecida por los Objetivos de Desarrollo del Milenio en materia de acceso al agua potable, se sigue arrastrando un gran déficit en saneamiento: sólo el 11% del país tiene acceso a un sistema de alcantarillado sanitario, mientras que tan sólo un 4% del agua es efectivamente tratada. Todo esto hay que vincularlo con una serie de factores y condicionantes.

En primer lugar, la naturaleza de la necesidad. La necesidad más básica es la del consumo de agua para la subsistencia, siguiendo a ésta el consumo de agua para la alimentación, la higiene, la producción y así en adelante. Cuando las poblaciones se organizan y reclaman agua potable, la disposición de excretas y residuos siempre está relegada a un segundo plano, salvo que la ausencia de saneamiento afecte directamente a la salud de las personas.

En segundo lugar, el hecho de que el tratamiento de excretas es posible con técnicas y tecnologías apropiadas y de bajo costo, sobre todo en las viviendas rurales dispersas e incluso en las poblaciones urbanas y suburbanas, hace que disminuya la presión hacia el tratamiento de las aguas servidas. El sistema de oxidación (tratamiento natural) que permite la tradicional cámara séptica con conexión al pozo ciego o pozo absorbente, es de fácil construcción y cualquier albañil (profesión muy arraigada en el país) puede encararlo.

Recientemente, con el avance de los procesos de urbanización y loteamiento en todo el país, y como consecuencia de ello el proceso de densificación en los pueblos y ciudades, los problemas de saneamiento se hacen más evidentes y empiezan a llamar la atención de las autoridades y de la cooperación internacional.

5.2 La cobertura de agua potable

La cobertura de agua potable en el Paraguay es actualmente de un 75%, considerando poblaciones urbanas y rurales. Sin embargo, si se le aplica el criterio de agua segura, que implica algún tipo de tratamiento antes de su consumo, el porcentaje disminuye al 50%. Ello es debido a las dificultades reales para el control de la calidad del agua en poblaciones suburbanas y rurales dispersas, que, aunque posean agua “potable” proveniente de pozos someros (excavados hasta profundidades cercanas a los 30 metros), no se puede aseverar que dichos acuíferos sean totalmente confiables.

Ahora bien, el déficit acumulado entre el acceso al agua potable y el saneamiento del tipo de alcantarillado sanitario se hace más evidente cuando las poblaciones urbanas y suburbanas con acceso al recurso empiezan a densificarse, con lo que el volumen de agua servida aumenta considerablemente, al punto de que se verifican derrames de aguas negras en las calles o de colmatación de los pozos absorbentes, lo que lleva inexorablemente a la necesidad de dar soluciones al tratamiento de las aguas negras.

Este hecho viene marcado por el pasado, ya que cuando se diseñaron las políticas de agua potable y saneamiento, la preferencia gubernamental se inclinó hacia el agua potable marcó, en desmedro del alcantarillado sanitario y del tratamiento de las aguas servidas.

5.3 El uso político del agua

Es importante analizar los criterios que se dan a nivel político en el proceso de toma de decisiones y que conducen a que se den grandes diferencias cuando se trata de asignar recursos para ser destinados al agua potable frente a la aprobación de los mismos cuando se trata de alcantarillado sanitario y de tratamiento.

Es más que evidente que la inauguración de un grifo de agua o un tanque elevado con chorros de agua potable vertidos a la intemperie es más vendible en los medios de comunicación, y más redituable en términos políticos, que la inauguración de pozos absorbentes, cámaras sépticas o tuberías, ya que en su mayoría están enterradas, es decir, lejos de los *flashes*.

El uso político del agua se ha tornado una constante en la mayoría de las instituciones del país, desde las gobernaciones hasta las administraciones municipales, quienes intervienen directamente en la dotación de infraestructuras cuando se acercan los períodos electorales para pasar al abandono de los sistemas una vez concluidas las elecciones. Se puede notar que el agua forma parte de casi todos los discursos de los políticos durante las campañas electorales.

Por ejemplo, las pretendidas soluciones dadas en varios municipios a los problemas que se vienen comentando han consistido en la extensión de cañerías, solución que no resiste ningún análisis técnico, pues en muchos casos se han colocado cientos de metros de cañerías sólo para abastecer a familias del clan político de la autoridad de turno.

Las juntas de saneamiento, organizaciones civiles sin fines lucrativos que prestan el servicio de agua potable en comunidades suburbanas, rurales o indígenas, tienen por ley en su consejo de administración a un representante de la municipalidad local. De modo que en aquellas comunidades donde la autoridad municipal no puede torcer los destinos y definir las políticas de la gestión del agua potable, la participación municipal en las juntas es escasa o nula. Este desentendimiento por parte de la autoridad municipal en un tema tan sensible como es el agua para sus poblaciones, no tiene correlación con otras actuaciones, mucho menos importante pero a las que dedican mayores esfuerzos, que realizan estas autoridades en términos de servicios ofrecidos a la población local.

En la mayoría de las juntas de saneamiento se reproducen los esquemas y sistemas de liderazgo y manejo discrecional del poder, herencia atávica de gobiernos anterior-

res, y, por ello, los usuarios de las comunidades que acceden al agua potable a través de las juntas de saneamiento en su mayoría se desentienden de la gestión que llevan a cabo los respectivos consejos de administración, los cuales acaban por convertirse en patrimonio de líderes y clanes familiares que no rinden cuentas a los usuarios de estos sistemas. Ésta es una más de las causas de la ingobernabilidad y de la falta de sostenibilidad en la gestión del agua en la mayoría de las juntas de saneamiento.

5.4 La reglamentación de la Ley de Recursos Hídricos

Paraguay es un país pródigo en legislaciones incumplidas y, por lo tanto, inútiles. Es común escuchar de profesionales del Derecho y juristas la expresión: “si una ley no se puede hacer cumplir, es mejor no tenerla”.

La impunidad es finalmente el resultado de la legislación que no se cumple, sea porque se hace la vista gorda en su aplicación, sea porque la autoridad de aplicación no tiene presupuesto para hacerla cumplir. Tratándose de la legislación nacional, es común que el parlamento no prevea en el presupuesto los recursos para la autoridad de aplicación del Poder Ejecutivo, la cual, sin embargo, está obligada a aplicar dicha legislación.

Esto ocurre con la mayoría de la normativa ambiental de que dispone el país, y muy en particular con la Ley nº 3.239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay.

En sus disposiciones transitorias, la Ley de Recursos Hídricos establece que su reglamentación debería haber estado disponible al año de su promulgación, es decir, en 2008. Asimismo, el Plan Nacional de Recursos Hídricos, el Inventario Nacional del Agua y el Balance Hídrico Nacional deberían haberse realizado en un plazo no mayor a los cinco años, es decir, deberían haber estado disponibles en 2012.

Así las cosas, aunque en el año 2014 se promulgase el decreto por el cual se reglamentase la Ley de Recursos Hídricos, su aplicación sería imposible, pues no se dispone del balance hídrico por cuencas hidrográficas de la mayoría de ellas, a pesar de que han sido ya establecidas por la Secretaría del Ambiente. Ello significa que los permisos y concesiones otorgados para el uso actual de los acuíferos, en especial de los subterráneos, así como los que se puedan otorgar para nuevos proyectos de perforación de pozos, se estarían otorgando “a ciegas” por parte de la autoridad de aplicación, puesto que, debido a la falta de datos, no se puede saber cuáles serían las cantidades que podrían estar disponibles en el *stock* de recursos hídricos.

Entonces, estamos abocados a un horizonte muy cercano cuyo escenario será el de la continuidad, además de la consolidación, de la ingobernabilidad en la gestión de los recursos hídricos. Este panorama no cambiará hasta tanto no se disponga de suficientes recursos financieros para realizar los estudios de balance hídrico, es decir, el establecimiento de las capacidades de los ecosistemas para brindar agua en cantidad y calidad a quienes la necesitan.

Esta situación podría desembocar, asimismo, en situaciones de estrés hídrico en algunos departamentos del país con mayor dependencia de los recursos hídricos de las napas profundas. Aquellos departamentos y municipios que utilizan de manera equilibrada tanto las napas superficiales como las profundas tienen mejores posibilidades de un uso sustentable de sus recursos hídricos. Entre estos departamentos se hallan

Concepción y Amambay, y aunque parezca paradójico, la región Occidental (Chaco), debido a que la tecnología en el uso de las aguadas o tajamares artificiales, que son acuíferos de superficie alimentados a través de la cosecha de agua de lluvia, vuelve a las poblaciones menos dependientes de los acuíferos profundos.

Lo que en definitiva ha venido a paliar las grandes lagunas existentes en el marco legal del agua en el país, así como en su razonable aplicabilidad, ha sido y sigue siendo la existencia de un volumen importante de recursos hídricos en todo el territorio, particularmente en la región Oriental. Aunque la aplicación de la legislación existente difícilmente pueda llegar a todos los confines de los departamentos y municipios, al menos el servicio para el consumo humano tiene una potencialidad y un horizonte razonable de gobernabilidad en su gestión gracias a la existencia del ERSSAN, el SENASA y la DAPSAN. No obstante, la presencia de estos organismos deberá estar acompañada de una política firme con su correspondiente presupuesto para enfrentar los desafíos que quedan.

5.5 La falta de asistencia técnica permanente

El principal problema del SENASA radica en la imposibilidad de brindar asistencia técnica permanente a las juntas de saneamiento con posterioridad a la creación de éstas.

Existen en el país cerca de 2.500 juntas de saneamiento, además de comisiones de agua y comunidades indígenas con sistemas similares a las juntas. La sostenibilidad de las mismas está en juego debido a la dificultad que tiene el SENASA para cubrir toda la demanda existente, así como por toda una serie de problemas derivados de la falta de planificación para la previsión de un sistema de atención y asistencia técnica a dichos prestadores. Durante mucho tiempo se ha seguido operando de la misma manera, arrastrándose, así, este déficit de asistencia técnica, con lo cual el problema hoy es mayúsculo y su solución se vuelve sumamente onerosa.

La dispersión geográfica de las juntas de saneamiento, unido a las dificultades de atención de las mismas por parte del SENASA, llevaron a la creación de asociaciones de juntas de saneamiento para los departamentos. Con esta medida y con una dotación de ciertos insumos, vehículos y capital, se pretendió poner en marcha un sistema de asistencia técnica a dichas asociaciones, es decir, a las juntas asociadas de cada departamento.

Sin embargo, no todas las juntas de saneamiento se asociaron a sus respectivas asociaciones departamentales, y muchas de las que lo hicieron no pagaron sus respectivas cuotas de membresía con las que se deberían haber constituido los fondos para el pago de dicha operación de asistencia técnica. Así las cosas, este intento de asociacionismo fue cayendo en descrédito, por lo que la alternativa no prendió. Ello se debió en gran medida a las dificultades de comunicación, concienciación y sentido de pertenencia de las propias juntas asociadas hacia la asociación de la que formaban parte, así como a la falta de tacto de las autoridades nacionales responsables.

Se ha vuelto un lastre para el país la creencia institucional, reflejada en los distintos gobiernos de turno, de que los proyectos deben ser sólo y simplemente instalados, ya que la mera instalación de los mismos, se piensa, generará una adhesión incondicional

de los beneficiarios. Por el contrario, está demostrado que si no existe un acompañamiento y empoderamiento, tanto personal como comunitario, de las poblaciones beneficiarias con respecto a los proyectos, se termina por socavar todos los valores inherentes a los mismos hasta hacerlos fracasar y, como consecuencia de ello, abandonarlos.

Esta problemática sigue vigente en el país, por lo que un porcentaje importante de los recursos que se prevén para las nuevas políticas de agua y saneamiento debería ser destinado a la sostenibilidad de las juntas de saneamiento.

6. EL VERDADERO VALOR DEL AGUA: VALOR ECONÓMICO Y SOCIAL

El “pensamiento mágico” que se proyecta sobre el agua hace que se crea que ésta es un recurso inagotable y plenamente disponible para la gente. Este pensamiento ha ayudado en la práctica, desde mucho tiempo atrás, a hacer un uso poco responsable de la misma y a que la planificación esté regida por la imprevisibilidad. Esto ha conducido al agotamiento de numerosos acuíferos superficiales y a la afectación por contaminación de acuíferos profundos. Finalmente, la ignorancia de que los recursos hídricos, si bien renovables, son finitos, los expone a una gran vulnerabilidad si no se hace un uso sustentable de los mismos. De este modo, para poder hablar de un uso sustentable del agua es necesario advertir que los costos totales de explotación del recurso han de ser equivalentes al valor sustentable del mismo. Ello significa que deben ser incorporadas en la ecuación de generación del precio del agua las externalidades económicas y las externalidades medioambientales.

Entre los costos que deben hacer parte del precio final del agua se encuentran los siguientes⁴:

- costos de capital;
- costos de operación y mantenimiento;
- costo de oportunidad;
- externalidades económicas;
- externalidades medioambientales.

Respecto a los **costos de capital**, es penoso descubrir que en la mayoría de las juntas de saneamiento del país los costos de depreciación de los equipos (bombas, cañerías, tanques, plantas de tratamiento, cables de electricidad, etc.) no forman parte de la tarifa que se cobra. Estas piezas (cañerías, codos, medidores, etc.), que permiten que el agua o su saneamiento lleguen a los usuarios, tienen una vida útil y, por tanto, el cálculo de depreciación de las mismas debería estar incluido en el costo del agua potable o del saneamiento.

En cuanto a los **costos de operación y mantenimiento**, el más representativo y el que más influye en el precio del agua que debe pagar el consumidor es, sin duda, la energía eléctrica. Muchos prestadores del servicio de agua potable, en especial las

4 ROGERS, P.; Bathia, R. y Huber, A.: “El agua como un bien económico y social: cómo poner los principios en práctica”, Asociación Mundial del Agua/Global Water Partnership, Estocolmo, 2001.

juntas de saneamiento, tienen moras considerables con la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), pero en pocas oportunidades se ha verificado el corte del servicio eléctrico a las mismas, debido, entre otras cosas, a aquella consideración sobre la cual hemos hablado anteriormente, que no es otra que la de “no dejar sin agua a las comunidades”. Esa actitud consolida la cultura del “no pago por el agua”.

En numerosas ocasiones se han desarrollado con éxito cabildeos por parte de algunas juntas de saneamiento ante la ANDE para lograr que ésta les aplique tarifas sociales o industriales por la energía eléctrica que deben pagar. Estas gestiones se han visto muchas veces acompañadas por la ERSSAN.

Consciente de esta situación, el Gobierno nacional, en el año 2012, elaboró una propuesta de resolución que contemplaba una serie de puntos para que se facilitase a las juntas de saneamiento el pago de sus respectivas deudas. Éstos eran, entre otros, el establecimiento de plazos de hasta 60 meses sin intereses, así como la adecuación de la tarifa que debían pagar a una tarifa industrial, medida que disminuiría el costo de la energía hasta en un 30% .

Sobre el **costo de oportunidad**, prácticamente inaplicable en el país, se puede decir que la mencionada ley de aguas contempla la elaboración de los balances hídricos por cuencas hidrográficas, con lo que se debería determinar la existencia o no de suficiente agua para ser entregada a los permisionarios o concesionarios. Hasta el momento el costo de oportunidad no está valorado, pues se parte de la base de que el recurso hídrico subterráneo explotado es inagotable, lo cual es falso. El costo de oportunidad empezará a ser considerado cuando se sea consciente de la escasez de recursos hídricos en ciertas zonas. Un buen ejemplo de esta escasez lo constituye el acuífero Patiño, sobre el cual se asienta Asunción y gran parte de su área metropolitana. Este acuífero se halla en parte sobreexplotado, en parte contaminado, y en parte con intrusiones de agua subterránea salobre provenientes de acuíferos del Chaco.

Las **externalidades económicas** se asocian al impacto generado por un usuario que utiliza una fuente de agua más allá de la capacidad de regeneración de ésta y que, por ende, afecta a otros usuarios que pretenden utilizar la misma fuente. Esto implica que estos usuarios tengan que incrementar sus gastos de capital y mantenimiento en la búsqueda de soluciones técnicas para utilizar otras fuentes de agua, sean superficiales o profundas. Otra externalidad económica es la que se produce cuando un usuario de una fuente de agua genera efluentes contaminantes que vierte al ambiente, con lo que se debe aplicar un costo adicional para el tratamiento de dichos recursos contaminados.

Ahora bien, si dichos vertidos afectan a la salud humana y a la calidad del ecosistema “productor” del agua, estamos ante lo que se puede denominar una “**externalidad medioambiental**”. Los costos adicionales de este tipo de externalidades negativas deberían ser repercutidos, entonces, en los usuarios que las provocan.

La comprensión de todas estas externalidades permitiría asumir todos los costos inherentes a la utilización de un recurso hídrico y, conjuntamente, con las demás herramientas previstas en la reglamentación de la Ley de Recursos Hídricos podrían hacer posible el uso sustentable del agua en el país.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Probablemente, el concepto sobre el uso sustentable del agua esté muy relegado en las acciones encaradas por el Gobierno. Si bien se tuvieron avances significativos en la generación de nuevas instituciones y el marco legal pareciera ser suficiente, no es menos cierto que todavía no se ha alcanzado un nivel de debate y afianzamiento de las ideas fuerza que lleven a la definición de una política de uso sustentable de los recursos hídricos.

A modo de sugerencia y aporte a la discusión y debate para avanzar con decisión hacia una gobernabilidad efectiva a nivel gubernamental y una gobernanza entre instituciones y usuarios del agua, se sugieren algunas actuaciones necesarias:

- **Implementar sin demora la reglamentación de la Ley de Recursos Hídricos**

Pocas leyes se han visto tan “tocadas” y analizadas como la Ley n° 3.239 de Recursos Hídricos del Paraguay. Desde el año 2007, la citada ley no puede aplicarse por falta de reglamentación y, peor aún, aunque se reglamente, la autoridad de aplicación no dispone de un mínimo presupuesto para hacerla operativa.

La aplicación de la Ley de Recursos Hídricos obligaría a prestadores, permisionarios, concesionarios y al sector privado a pagar un canon por el uso del agua como recurso natural. Los precios que deban ser pagados pueden parecer insignificantes en términos relativos; no obstante, aunque la obligación sea el pago de un guaraní por metro cúbico de agua, millones de millones de metros cúbicos que se utilizan diariamente suponen un monto considerable de dinero, afectando de manera poco significativa al presupuesto familiar. Se debe recordar aquí que una familia tipo de cinco personas podría utilizar, a lo sumo, un metro cúbico por día, a razón de 200 litros per cápita/día. Ello significa que al cabo de un mes, esta familia podría estar pagando la suma de 30 guaraníes por el consumo de 30 metros cúbicos.

La promulgación de la reglamentación de la ley de aguas no sólo es necesaria para la recaudación de fondos, que pueden ser destinados posteriormente al cuidado de los recursos hídricos, sino también para la ordenación del uso del agua en todo el territorio nacional. Asimismo, se hace necesaria para establecer las reglas del juego para el sector privado, precautelando incluso sus inversiones. Esto no ha sido cabalmente comprendido por el sector privado y por ello, en parte, se ha demorado la aprobación de la mencionada reglamentación.

- **Organizar las ofertas de financiamiento internacional y nacional**

En cuanto a las ofertas de la cooperación internacional, ésta es una iniciativa necesaria, pero no suficiente, ya que la cooperación internacional o bien llega a aquellos lugares a los cuales está acostumbrada a ser bien recibida o bien se amolda a los intereses perseguidos por la propia política de cooperación externa.

La necesidad de una **ventanilla única**, asunto éste repetido hasta la saciedad por consultorías y asesorías gubernamentales, no ha llegado aún a materializarse. Esta ventanilla única, que bien podría quedar adscrita al MOPC como ente rector de la política de agua y saneamiento del país, debería reorientar las inversiones de acuerdo

con la política nacional del agua que debería ser establecida por el Gobierno nacional. Es más, en primer lugar, debería colocarse en la agenda la definición de una **política nacional del agua**, sobre la cual se debería organizar el financiamiento, interno o externo, que se obtenga. Sin embargo, en ningún caso se debería permitir que la política nacional de la gestión del agua sea la simple sumatoria de las políticas de las agencias de cooperación internacional, sean éstas bilaterales o multilaterales.

- **Articular una política de descentralización del Estado con otra relativa al agua potable y al saneamiento**

La descentralización de la gestión del agua hacia los municipios y gobernaciones constituye aún una asignatura pendiente del Gobierno nacional. Como se establece en la Ley Orgánica Municipal, la transferencia de competencias para la gestión del agua por parte de las municipalidades debe ser acompañada por la transferencia de recursos y, por supuesto, capacidades para asumir dichas competencias. La articulación de ambas políticas se siente necesaria para acometer los desafíos que enfrentan las juntas de saneamiento ya establecidas. La inadecuación de las políticas de creación de nuevas juntas de saneamiento en los territorios municipales termina por trasladar los problemas de gestión del agua a las autoridades locales. Por ello, su participación debería ser más activa. En las municipalidades se deberían crear unidades de gestión del agua y de saneamiento, a la vez que los municipios deberían destinar de su presupuesto recursos para atender las crecientes demandas de su población. Todo ello articulado con las políticas de la Secretaría del Ambiente, que es el organismo encargado de aplicar la ley de aguas, y las políticas de la DAPSAN. Asimismo, la DIGESA debería ser descentralizada para permitir el control local de la calidad del agua.

- **Modificar el marco legal del Ente Regulador para paliar las dificultades de gestión del agua en comunidades vulnerables e indígenas**

Se ha demostrado que las comunidades rurales muy vulnerables y, en especial, las comunidades indígenas están lejos de poder cumplir con las exigencias legales y con el pago de las tarifas establecidas por el servicio de agua potable. La readecuación de estas políticas ya ha sido analizada por varias consultorías y sólo faltaría poner en marcha los cambios determinados. De igual manera, se hace necesaria la revisión del marco legal concerniente a las juntas de saneamiento, las cuales ya han cumplido con el plazo como permisionarios establecido en la ley de creación del Ente Regulador. El establecimiento de contratos legales entre las juntas de saneamiento creadas por el SENASA y el ente rector, en este caso el MOPC, deja en una nebulosa las posibilidades de reinversión de capital por parte de las juntas, sea para mejorar el servicio que ofrecen o para acometer ampliaciones en las redes de agua.

- **Unificar las juntas de saneamiento en sistemas integrados de gestión del agua en determinados territorios**

Un problema citado anteriormente es la dispersión y proliferación de los prestadores de agua potable en los diferentes territorios y municipios. En muchos de ellos hay

más de cinco tipos distintos de prestadores (ESSAP, juntas de saneamiento, aguateras privadas, cooperativas de agua, municipalidad y comisiones de agua), por lo que en total estarían operando decenas de prestadores. Esta situación hace poco eficiente la gestión del agua en las regiones, de lo que resulta una ineficaz utilización de los acuíferos, superficiales o profundos. Algunos prestadores cobran por el servicio de agua potable cuando resulta que sus cañerías están conectadas a redes que no son de su propiedad.

La ingobernabilidad que reina es muy alta, y las dificultades se multiplican cuando se desea acometer nuevas conexiones o la construcción de sistemas de tratamiento de aguas cloacales. Esta problemática, identificada por el ente rector, tiene una solución lenta a causa de los trámites burocráticos, además de por los costos de comunicación y promoción social asociados a las soluciones.

- **Definir la autoridad de aplicación de la ley de aguas**

El temor que subyace tanto en los prestadores del servicio de agua potable, como en las empresas privadas que obtienen agua del subsuelo o en los agricultores y ganaderos que la obtienen de las napas profundas, es a causa de la gran desconfianza que tienen en la Secretaría del Ambiente como organismo responsable de la aplicación de la ley de aguas.

Se presume que la poca dotación de recursos financieros que el Gobierno otorga a la SEAM no le permite actuar con eficiencia y eficacia en la aplicación de la citada ley. Además, se argumenta también que, en la actualidad, su labor deja mucho que desear a pesar de que se la contempla como organismo de aplicación en numerosa normativa. Por ello, se están estudiando, en instancias del Poder legislativo, iniciativas para la creación de una nueva autoridad del agua a la cual se le brinde presupuesto y recursos humanos para realizar la labor con celeridad y eficacia.

- **Disminuir las brechas existentes entre la población con acceso al agua potable y el saneamiento a partir de la incorporación del sector privado en la gestión del agua y el saneamiento**

Mientras que la población que tiene acceso al agua potable a través de redes (agua segura) sobrepasa el 50%, la población con conexión a sistemas de redes de alcantarillado sanitario no sobrepasa el 11%, siendo tan sólo un 4% el agua efectivamente tratada.

El Paraguay está aún distante de poder cumplir con los Objetivos del Milenio (ODM). Para poder lograr estos objetivos se hablaba, en los entretelones de la política nacional, de que el país necesitaría una inversión de alrededor de 1.000 millones de dólares para acometer los trabajos pertinentes relacionados con el agua y el saneamiento en los próximos cinco años.

Estos recursos, sin embargo, no van a estar disponibles, ni siquiera si se pone de acuerdo sobre el tema toda la cooperación internacional, por lo que sincerarnos con las cifras para lograr metas mucho más modestas es un buen comienzo para muchas soluciones. La solución a los problemas hídricos del país no pasa sólo por la disponibilidad de los recursos financieros, sino que un aspecto de vital importancia para gene-

rar estas soluciones lo es también la propia **capacidad operativa** que tenga el Gobierno nacional para utilizar esos recursos. Y lo peor es que esta capacidad no existe, por lo que las capacidades humanas, inherentes al incremento sustancial de los servicios de agua y saneamiento, deberán ser desarrolladas.

- **Incrementar la participación ciudadana en la toma de decisiones.**

El control social ha demostrado ser la herramienta más poderosa a la hora de evaluar la gestión de las instituciones del Estado responsables de las políticas de agua y saneamiento. No obstante, esta participación ha sido en parte retaceada, en parte movilizada por facciones político-partidarias, y, en otra parte, simplemente ignorada.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el SENASA han desarrollado instrumentos, conjuntamente con organizaciones no gubernamentales, para ejercer el control ciudadano sobre la calidad de los servicios de agua potable, así como para diagnosticar la calidad de los servicios higiénicos en escuelas de varios municipios. De igual modo, también se dispone de suficiente bibliografía, cuyo estudio previo es imprescindible antes de pasar a la praxis, para hacer de la participación ciudadana el método más idóneo en su función de control de la calidad del agua y de los servicios en las comunidades.



Este listado de sugerencias y recomendaciones no es limitativo sino complementario a los demás instrumentos que el Gobierno ya está implementando.

BIBLIOGRAFIA

- Consejo Nacional del Ambiente – CONAM (2007). “PROYECTO DE DECRETO REGLAMENTARIO DE LA LEY N° 3239/07 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY”.
- DAPSAN, Unidad Coordinadora del Programa – UCP (2012), “Programa de Saneamiento y Agua Potable para el Chaco y Ciudades Intermedias de la Región Oriental del Paraguay – CP N° 2589/BL-PR CF N° GRT/WS-12928-PR”. Dirección de Agua Potable y Saneamiento –PLAN NACIONAL DE SANEAMIENTO.
- GLOBAL WATER PARTNERSHIP (2003) – “TOOLBOX – Para La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Guía de políticas y herramientas operacionales”.
- Huertas Díaz, Oscar (2013), Programa Conjunto: “Fortaleciendo capacidades para la definición y aplicación de políticas de agua potable y saneamiento, Paraguay”. Informe de Evaluación Final, Asunción.
- LATINOSAN III (2013), “Conferencia Latinoamericana de Saneamiento”, Panamá. Informe de País.
- Mauri Cesar Barbosa Pereira, José Luis Scroccaro, Organizadores (2010). “Bacias Hidrográficas Do Parana” – Governo do Estado do Paraná, Secretaría de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. Curitiba.
- Peter Rogers, Ramesh Bhatia y Annette Huber (2001). “El Agua como un bien económico y social: Como poner los principios en práctica”. Asociación Mundial del Agua (GWP), Comité Técnico Asesor. Global Water Partnership, Suecia.
- PODER LEGISLATIVO, LEY N° 3239, DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY



Serie Notas de Política realizadas en el marco de la plataforma de organizaciones Paraguay Debate. Los artículos podrán ser citados, siempre que se mencione la fuente.

 /Paraguay Debate
 @paraguaydebate
prensa@paraguaydebate.org.py
www.paraguaydebate.org.py
Tel.: (021) 452 520



Con el apoyo de:

