



Presidenta ejecutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA). Licenciada en biología marina y máster en ciencias del saneamiento ambiental (yastorga@aya.go.cr)

Gestión del recurso hídrico en Costa Rica

..... || **Yamileth Astorga Espeleta**



La historia de Costa Rica en gestión del agua data de 132 años, con la primera Ley de Aguas N° XI de 26 de mayo de 1884, la cual respondía el modelo agroexportador de café (MINAE, 2003) que incluyó el régimen de concesiones de las aguas públicas dado por el Poder Ejecutivo. En 1921, con el Código Civil, se crean las áreas de protección en forma de diámetro de 100 o 200 metros cuando esta fuente es aprovechada para consumo humano, y de 5 m a lo largo de los cursos de agua de ríos y quebradas, en los que no se permite deforestar y de haberse alterado el uso del suelo, se debe recuperar.

El 29 de octubre de 1941, se aprueba la Ley de Agua Potable N° 16 en la que se define en su Artículo 1 que todas las aguas de aprovechamiento poblacional son de dominio público e introduce algunas zonas de protección forestal en terrenos de infiltración y fuentes aprovechadas para consumo humano. El 27 de agosto de 1942 se aprobó la Ley de Aguas N° 276, en la que se amplían las aguas de dominio público (aguas subterráneas y superficiales), aunque todavía quedaban algunas de dominio privado. Se define



Volver al índice

como entidad rectora al Servicio Nacional de Electricidad (SNE), se incluye el cobro por el aprovechamiento del agua tipo canon en función de las concesiones, se crea la figura de Sociedad de Usuarios de Agua, entidad privada para pequeño riego, se crea el área de protección de manantiales, y se incorporan las sanciones y delitos. Este cobro se potencializa luego como un instrumento económico en el 2006 por Decreto Ejecutivo, conocido como el Canon Ambientalmente Ajustado de Aprovechamiento de Aguas.

Hace 74 años que el país cuenta con áreas de protección y se ha promovido una práctica cultural de pago por el aprovechamiento del agua. Inicialmente se consideraron aguas públicas y privadas. Con el Código de Minería en 1982, se aprueba que todas las aguas continentales y marinas son de dominio público. Esto es ratificado en la Ley Orgánica del Ambiente. Por tanto, la historia jurídica en materia de aguas de Costa Rica nos ha dejado un legado muy importante basado en 4 aspectos:

1. Se declaran todas las aguas como un bien de dominio público;
2. Asigna a los servicios de abastecimiento de agua para consumo humano el carácter de servicio público;
3. Establece la cultura de pago por el aprovechamiento de fuentes naturales de agua según volumen aprovechado, según fuente y según tipo de uso;

4. Establece áreas de protección de manantiales, zonas de infiltración y zonas ribereñas.

Más recientemente, la propuesta de proyecto de Ley para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico presentada y aprobada en primer debate a inicios del 2014 en la Asamblea Legislativa, incorpora nuevos, necesarios y fundamentales elementos para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH). Adiciona elementos técnicos del ciclo hidrológico, del cambio climático, de la gestión y administración del agua por cuenca hidrográfica, de la participación ciudadana a través de la conformación de los Consejos de Unidades Hidrológicas, del caudal ambiental, de la clasificación de los cuerpos de agua en función de la calidad hídrica y biológica. Asimismo, contempla una nueva institucionalidad en materia de gestión del agua, fortaleciendo al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) como entidad rectora, otorgándole personería jurídica instrumental a la Dirección de Agua y permitiéndole ser una entidad técnicamente robusta, descentralizada y apoyada por los Consejos de las Unidades Hidrológicas y trasladándole la competencia de las aguas subterráneas. Es imposible administrar separadamente las aguas superficiales en una entidad y las aguas subterráneas en otra, esto no responde a la GIRH ni al ciclo hidrológico.

Costa Rica ha logrado avanzar con una Política Nacional Hídrica aprobada en el 2008, incorporando muchos de



AyA. Tanque de agua, Buenos Aires, Costa Rica.

los elementos que se establecieron en la propuesta de proyecto de Ley para la GIRH, que sigue sin ser aprobada aún en la Asamblea Legislativa. Posterior a esto, avanzó con muchos otros instrumentos de gestión, tales como la Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (2006), el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH 2009) y la Agenda del agua 2013-2030.

Estos instrumentos han sido el marco esencial para la acción de la Dirección de Agua, principalmente del PNGIRH, el cual según criterio de su director (Zeledón, José M., Comunicación Personal, octubre 2016), se ha ejecutado cerca de un 60 a 70% de lo recomendado. Entre las acciones alcanzadas se encuentra la renovación de la página del sistema de información, el aumento en personal técnico y

en recursos financieros el cual proviene del canon de aprovechamiento de aguas, la creación del Sistema Nacional de Información para la GIRH (SINIGIRH), el reforzamiento y renovación en línea de las concesiones de agua, la apertura de oficinas regionales, los balances hídricos en 15 de las principales cuencas hidrográficas del país, la implementación del monitoreo de calidad de los cuerpos de aguas superficiales por medio del Plan Nacional de Monitoreo por Cuencas Hidrográficas implementado con la participación de las universidades públicas. Un tema pendiente es la definición de las aguas subterráneas como una fuente estratégica.

La Agenda del agua, responde a una actualización del PNGIRH, y sirve como una hoja de ruta para el país en el largo plazo en la definición de acciones futuras,

considerando procesos participativos de abajo arriba, con la participación de los gobiernos locales, las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunes (ASADAS) y las asociaciones de desarrollo, así también define como prioridad la descontaminación de las aguas, una nueva cultura hídrica e inversión en infraestructura hídrica, entre otros.

Todo lo expuesto anteriormente, muestra que Costa Rica ha contado con algunos políticos sensibles y conscientes de la importancia del recurso hídrico, pero también con buenos profesionales especialistas en materia de aguas superficiales (hidrólogos), especialmente en el aprovechamiento de estas fuentes con grandes obras de infraestructura. Por ello nuestro país y específicamente el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) ha logrado construir grandes obras de infraestructura para la generación hidroeléctrica, el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) ha construido obras para el riego y el avenamiento en la agricultura, y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) con sus especialistas en aguas no sólo ha aprovechado aguas subterráneas (hidrogeólogos), sino también aguas superficiales para el consumo humano. Todo ello, ha contribuido en que Costa Rica haya logrado en este 2016, más de 100 días con producción energética 100% limpia, correspondiendo a un 75% de generación hidroeléctrica y a más de un 95% de cobertura poblacional

intradomiciliar para el abastecimiento poblacional del país.

Estas cifras colocan a Costa Rica en una posición tan superior, semejante al de países desarrollados. El informe del Índice de Progreso Social 2015, nos coloca en el puesto 28 del ranking global de progreso social, *“es el país con el desempeño relativo más alto a nivel mundial, pues con un producto interno bruto (PIB) per cápita (ajustado por la paridad del poder adquisitivo) de \$13 431, finaliza por encima de otros países como Italia y Corea del Sur que tienen un PIB per cápita, casi tres veces mayor que Costa Rica (\$34 167 y \$32 708 respectivamente)”* (Porter and Stern, 2015).

Estos logros se han alcanzado por la conjunción de diversas variables: educación, salud, acceso a agua potable, energía y telecomunicaciones, entre otros. No obstante, el lograr mantener estas cifras, es todo un reto para el país, pero prioritariamente para las instituciones de gobierno. Esto porque aunque tengamos grandes obras de infraestructura, sin el preciado líquido, no logramos nada. Es ahí donde se hace necesario y urgente, una gestión eficiente, integrada y sostenida del recurso hídrico, en función de sus cuerpos de agua, sea a nivel de acuíferos o de cuenca hidrográfica.

Las instituciones deben contar con profesionales que ayuden a la gestión del agua, pero la planificación en función de los cuerpos de agua es competencia del ente rector de aguas del país, o sea del MINAE. Es en este Ministerio, donde se

debe contar con información de los cuerpos de agua (cuencas hidrográficas y acuíferos), su delimitación geográfica, su balance hídrico, el aprovechamiento de agua que se da según fuente (superficial o subterránea), según volumen y tipo de uso. Este esfuerzo del rector permitirá el aprovechamiento manteniendo siempre una reserva de agua suficiente para el equilibrio del sistema y para el aprovechamiento de los ecosistemas naturales.

Este enfoque integral en la gestión del agua es aún limitado en nuestro país. Los que trabajamos en el tema del agua desde hace más de 20 años lo tenemos claro; sin embargo, hay un impedimento legal e institucional, donde el agua según nuestras leyes, es para aprovecharle según sea su uso y así su institución, pero no para una gestión integrada y participativa de acuerdo a la unidad lógica de gestión que es la cuenca hidrográfica.

En estos últimos dos años, se han venido haciendo esfuerzos de gestión de agua con participación de las instituciones con competencia (MINAE, SENARA y AyA) en varias acciones, como por ejemplo: el monitoreo de acuíferos involucrando actores locales y la conformación y el suministro de datos para el SINIGIRH. Este tipo de gestión del agua, responde a los Consejos de Unidades Hidrológicas, con participación del sector público, comunitario y privado en la toma de decisiones. Los Consejos deben de responder a organizaciones públicas-sociales formales, permanentes y con rendición de cuentas.

En Costa Rica hay varias iniciativas de Consejos de Cuenca, denominados y constituidos de diferente manera. Uno de ellos es la Comisión para la cuenca del Río Reventazón (COMCURE) constituida por Ley, con representación institucional, de gobiernos locales, académica y comunal. Así también, se constituyó hace 10 años la Asociación para la sub-cuenca del Río Jabonal, y hace 6 años la Comisión para la microcuenca del Río Purires, constituidas estas últimas en su totalidad por representantes de cada una de las comunidades de la sub-cuenca y micro-cuenca respectivamente y ambas formalizadas en el registro de Asociaciones. La última iniciativa es la Comisión para el Manejo del Acuífero Nimboyores y Acuíferos Costeros de Santa Cruz de Guanacaste (CONIMBOCO), constituida en Octubre 2014, una organización con participación de 15 Asociaciones de Acueductos Comunales (ASADAS), de instituciones públicas, gobierno local, comunal, académico y privado.

Todas estas organizaciones han formalizado su gestión por medio de mecanismos de toma de acuerdos, actas, comunicación y un plan anual de trabajo donde se incluyen: estudios, monitoreo, actividades de educación y divulgación, entre otros. Mes a mes se tienen reuniones, donde se revisan los acuerdos y los avances en el plan de trabajo.

Dado que la gestión del agua es una responsabilidad de todas las personas, todos los sectores deben estar presentes. En el sector público, el MINAE y otras



AyA. Proyectos de abastecimiento y construcción en Palmar, Costa Rica.

instituciones autónomas relacionadas, han participado activamente en la coordinación y generación de información técnica para la toma correcta de decisiones.

Para lograr una gestión integrada del agua es fundamental la aprobación de la Ley para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, promovida desde el 2001 y en espera de su aprobación en la Asamblea Legislativa. Esta ley incorpora la conformación de 12 Consejos de Unidades Hidrológicas, con participación de todos los sectores y unidades de cuencas específicas, con poder de decisión sobre el Plan de la Unidad Hidrológica. Esto es lo que permitiría la participación real de todos los sectores en la gestión del agua.

La experiencia en la región Chorote-ga en estos últimos tres años ha sido

bastante dura ya que muchas comunidades, algunas abastecidas por ASADAS y otras comunidades autoabastecidas con pozos artesanales, perdieron su fuente de agua producto de la sequía por tres años consecutivos provocada por el fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). Este tipo de sequía no se vivía en el país y en la región por muchos años debido a que, en general, sus fuentes de agua subterráneas eran muy someras. El aumento en la temperatura y la disminución de la precipitación, provocaron que dichas fuentes se secaran. Las instituciones del Estado, entre estas MINAE, AyA, SENARA, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto de Desarrollo Rural (INDER), gobiernos locales, ASADAS y organizaciones privadas, entre otros, construyeron de forma participativa el Plan Integral



AyA. Planta de Tratamiento de agua Potable San Ramón, Costa Rica.

de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG), el cual incorporó diversos proyectos de todas las instituciones. Solo el AyA tiene cerca de 34 proyectos, entre estos: 11 de inversión en infraestructura, apoyo a ASADAS en su fortalecimiento técnico y de infraestructura, reparto de agua por medio de camiones cisterna a comunidades mientras se soluciona definitivamente, y monitoreo de acuíferos en conjunto con otras instituciones.

Otro efecto de esta fuerte sequía, es el proceso de salinización de los acuíferos costeros, proceso que inició en diversas playas de Guanacaste. En algunas se ha logrado controlar temporalmente, pero si continúa la extracción de agua de estos

acuíferos la situación puede empeorar. Lamentablemente existen casos críticos como el del acuífero de Playa Panamá, donde la calidad del agua de todos los pozos monitoreados a finales de setiembre, están alcanzando salinidades con una concentración cercana a la del mar. Esta situación ocurre por la falta de conocimiento de estos sistemas subterráneos en relación a su área, extensión y capacidad hídrica, a la falta de monitoreo de los mismos, y a la ilimitada extracción de agua, que con frecuencia sucede desde pozos ilegales.

El crecimiento inmobiliario y turístico debe ser planificado y controlado, acorde con la disponibilidad de la fuente

hídrica. Esta se debe conocer, monitorear de forma permanente y planificar según sea su uso. Esto es uno de los objetivos del PIAAG y este es uno de los objetivos del trabajo conjunto y coordinado que se está gestando en Guanacaste, en función de los acuíferos. Conociendo la capacidad hídrica del acuífero, así se puede aprovechar, pero con control, conocimiento, y con la utilización de tecnologías eficientes. Por ejemplo: no forzar a tener jardines del trópico húmedo en el trópico seco, exigir el reúso de las aguas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en el riego de los jardines y por goteo, así como el uso de dispositivos de ahorro del agua.

Países como España, Israel, Túnez o Marruecos, entre otros, han logrado por cientos de años, vivir, producir, desarrollarse, aún con grandes limitaciones de agua. En Costa Rica lo podemos lograr, si tomamos conciencia de que el agua ya no es abundante y que es limitada. Debemos promover en el sector agrícola tecnologías de bajo consumo de agua para riego, mediante técnicas por aspersión y por goteo. En este sentido, sería óptimo consensuar e incentivar una distribución espacial de los diferentes cultivos, según las características climáticas de las regiones y las necesidades y requerimientos de las plantas.

Los operadores de abastecimiento de agua, entre estos, AyA, ASADAS y

municipalidades, apoyados por las instituciones rectoras tales como el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente y Energía, deben promover el uso de dispositivos de ahorro de agua en sus usuarios, así como promover el reúso de las aguas jabonosas en el riego de los jardines, y promover el agua residual tratada para riego en la agricultura.

Para un buen resultado de todo lo anterior, se requiere del aprovechamiento del agua con conciencia, con conocimiento técnico y con el involucramiento de los diferentes sectores. El agua bien manejada la podremos tener hoy, mañana y siempre. Hoy día los jerarcas de las instituciones del Estado tenemos esa conciencia y ese conocimiento. Lo podemos lograr, pero se requiere de la confianza y el acuerdo responsable de todas las partes. Esto es lo que promovemos, esto es en lo que creemos, y esto es lo que estamos implementando a través de diversas experiencias en el país.

Referencias

- Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]. (2003). Alvarado R. D. Primeros 100 años de Marco Legal Costarricense sobre Recursos Hídricos. 1884-1984. Dirección de Aguas, Costa Rica.
- Porter, M. y Stern, S. (2015). Social Progress Index 2015. Executive Summary. Disponible en www.social-progressimperative.org