

especial



“Estamos pagando las consecuencias de no tener un Plan Nacional de Desarrollo”

## Entrevista con Arturo Rocha

Por Gonzalo García-Sayán R

*Arturo Rocha Felices es Doctor en ingeniería, con especialidad en ingeniería hidráulica, y ha participado en numerosos proyectos de aprovechamiento y control de los recursos hidráulicos.*

*Nos habla sobre cómo lidiar con el problema del agua en el Perú.*

¿Existe escasez de agua en el Perú?

Tanto un no como un sí, serían respuestas válidas. Podría pensarse que no hay escasez de agua en el Perú, sino abundancia, dado que tenemos casi el 5% de los recursos hidráulicos superficiales del planeta y que cada peruano tiene potencialmente a su disposición unos 85.000 m<sup>3</sup> de agua por año, cuando el promedio mundial es de tan solo 7.300 m<sup>3</sup>. Sin

embargo, hay deficiencias serias en el servicio de agua para un elevado porcentaje de la población. Como se observa, no es lo mismo carecer de agua que carecer del servicio de agua.

Entonces, ¿por qué se habla de una futura escasez de agua?

Por lo dicho anteriormente es correcto hablar de la escasez de servicio de agua, tanto en el presente como en el futuro. Construir sistemas de abastecimiento de agua es costoso, y lo es más, para una población que crece explosivamente. La población peruana está aumentando a razón de medio millón de seres humanos al año. En cincuenta años, la población del Perú se triplicó y la de Lima se multiplicó por doce. Dar agua a la población significa cubrir la demanda insatisfecha y, además, satisfacer las necesidades del crecimiento demográfico.

En el Perú no hay escasez absoluta de agua, hay escasez económica. El agua existe en la naturaleza, pero no se dispone de medios económicos suficientes para dar el servicio de agua a toda la población. A esto debe añadirse el crecimiento desordenado de las nuevas poblaciones, que ocupan lugares en los que es muy costoso llegar con los sistemas de agua potable y alcantarillado. De otro lado, cada ser humano quiere más agua para mejorar su calidad de vida. Si no se toman medidas urgentes, la escasez del servicio de agua será cada vez mayor.

Menciona usted el crecimiento desordenado de las poblaciones, un crecimiento que no considera las dificultades de transportar agua. ¿Cómo han evolucionado la oferta y la demanda de agua?

En lo que respecta a la oferta y demanda de agua, cada región del Perú presenta particularidades. Es alarmante la poca relación que tenemos entre la ocupación territorial y la disponibilidad de agua. En la costa, que es un inmenso desierto, vive el 53% de la población peruana y, en ella, solo se dispone del 2% de los recursos hidráulicos del país. La situación de Lima es increíble: el 30% de la población nacional vive en medio de un desierto, que solo cuenta con los 5/10.000 de la disponibilidad nacional de agua.

En lo que respecta a la demanda de agua, no puede dejar de mencionarse el hecho paradójico de que en lugares de la costa que constituyen un desierto absoluto y en los que la agricultura solo es posible mediante la ingeniería, se use el agua de un modo tan poco eficiente. Se usa sistemas de riego inadecuados y se siembra arroz, cultivo de alto consumo de agua y totalmente inadecuado para zonas áridas.

¿Cuáles son las soluciones que se plantea? ¿Una redistribución de la población en el territorio nacional?

La posibilidad de reubicar poblaciones creo que es impracticable. A la mala ubicación existente con respecto a las fuentes de agua, se suma que

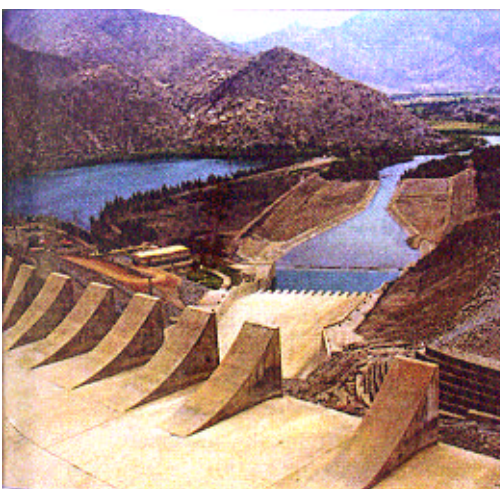
no haya una política de expansión urbana, de ocupación del territorio. Esto se ve también con relación a las inundaciones. Es frecuente ahora, en el siglo XXI, que poblaciones enteras se ubiquen en lugares fácilmente inundables. La solución es ir a una gestión del agua, tanto de la oferta como de la demanda. La planificación es fundamental cuando somos pobres y cuando los recursos son escasos. La planificación del aprovechamiento del agua debe ser el mecanismo mediante el cual se garantice la disponibilidad de agua, pero respetando la naturaleza.

Se ha planteado la posibilidad, para las ciudades de la costa, de desalinizar el agua de mar. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de este proceso?

Técnicamente no hay ningún problema. Hace muchos años se hacía en algunos lugares de la costa peruana. Sin embargo, los costos involucrados son altísimos, sobre todo por la conducción del agua a las viviendas, una vez desalinizada y potabilizada, lo que implicaría disponer de abundante energía. Más conveniente, en las condiciones actuales, es traer agua de la vertiente atlántica y aprovechar el desnivel topográfico para generar energía, en lugar de tener que suministrarla, quien sabe de dónde, para un sistema de desalinización y de elevación del agua.

¿Qué otras posibles inversiones existen? ¿Cuál es la más eficiente?

Es evidente que en la costa peruana hay que pensar en proyectos de propósito múltiple, que incluyan por lo menos abastecimiento, generación de energía y riego. A esto podría añadirse, en muchos casos, el uso ecológico. Estos grandes proyectos tienen que verse con una visión de desarrollo, pensando en el futuro y bajo el lema “a más agua, menos pobreza”. Si bien, en los años 1970 se empezaron a desarrollar grandes proyectos hidráulicos, no se terminó ninguno.



ES ALARMANTE LA POCA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA OCUPACIÓN TERRITORIAL Y LA DISPONIBILIDAD DE AGUA. EN LA COSTA, QUE ES UN INMENSO DESIERTO, VIVE EL 53% DE LA POBLACIÓN PERUANA Y, EN ELLA, SOLO SE DISPONE DEL 2% DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS DEL PAÍS.

¿Qué avances se han producido en los últimos años en cuanto a la planificación del manejo del agua?

Muy pocos, casi ninguno. No tenemos un Plan de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos ni un Plan Nacional de Desarrollo. Hace algunos años se satanizó completamente el concepto de planificación. Hoy, estamos pagando las consecuencias. No se debe olvidar que la planificación de los recursos hidráulicos implica un balance entre oferta y demanda de agua. La determinación de la oferta es esencialmente retrospectiva porque mira al pasado; en tanto que la de la demanda es prospectiva, pues mira al futuro. Debemos pensar en la calidad de vida que se quiere o se puede dar a la población.

¿Estos esfuerzos de planificación, tienen que manejarse en cada cuenca, en forma independiente?

El manejo y la gestión del agua dentro de cada cuenca son fundamentales. La cuenca es la unidad básica de planificación de los recursos hidráulicos. Si bien es cierto que el concepto de cuenca es indispensable para la planificación del uso del agua, también lo es que, dadas las particularidades del Perú, debemos considerar un concepto adicional: el de comarca hidráulica. Este es un concepto que estamos introduciendo y que corresponde al hecho de que muchos de nuestros proyectos hidráulicos implican la asociación de varias cuencas. Así, por ejemplo, el abastecimiento de agua de Lima no es un asunto exclusivo del río Rímac y de su cuenca, sino que está asociado a otras cuencas: Lurín, Chillón, Mantaro y a las que surgirán en el futuro.

¿Qué otras formas de planificación pueden aplicarse?

La forma más económica y rápida de disponer de más agua es racionalizando el consumo. Lo más elemental es no gastar más agua de la necesaria. No podemos seguir concibiendo proyectos de riego con una eficiencia global del 50%, lo que equivale a desperdiciar la mitad del agua. No podemos seguir haciendo agricultura en zonas áridas con cultivos de alta demanda de agua, ya que esto implica realizar grandes inversiones para conducir el recurso desde muy lejos.

Últimamente ha surgido el concepto de “agua virtual”, que es bastante nuevo y fue creado por Tony Allan, de la Universidad de Londres. “Agua virtual” es la cantidad de agua requerida para producir algo; originalmente productos agrícolas, aunque su uso se ha extendido aun para la hidroelectricidad. Así, por ejemplo, el “agua virtual” representativa de un kilogramo de arroz es cuatro toneladas de agua. Cuando un país árido importa un determinado producto agrícola, en realidad está

importando “agua virtual”. Este concepto, que se está usando para establecer el balance comercial hídrico entre países, podría aplicarse a las regiones y desequilibrios hidráulicos internos de nuestro país.

Para sintetizar lo relativo a la planificación del uso del agua, bastaría con señalar que es un recurso vital que nos pertenece a todos, que es un recurso escaso y que nadie tiene el derecho de desperdiciar el agua que otro hombre necesita.

---

[Regresar](#) 