

UNA NUEVA VISIÓN PARA DOTAR DE AGUA A LAS CIUDADES DE LA COSTA: LA DESANILIZACIÓN DEL AGUA DE MAR

Arq. Miguel Romero Sotelo. Director de la Carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio – Universidad San Ignacio de Loyola.

En la actualidad, el abastecimiento del agua para la metrópoli de Lima, se ha dado históricamente solo a través de la captación del agua de la cordillera andina, es decir, dependiendo del clima y de una sola fuente de abastecimiento, lo cual implica una alta vulnerabilidad del abastecimiento de agua para los casi 8,000,000 de habitantes de Lima. Con esta visión, ya se han concluido y están en operación los proyectos Marca I y Marca II.

Ahora se debería iniciar los proyectos Marca III y Marca IV. Sin embargo, esta visión añeja tiene ahora un nuevo contexto mundial y nacional que amerita su evaluación para lograr objetivos de eficiencia y equidad.

ANTECEDENTES

La cuenca del Río Rímac tiene 2 subcuencas importantes: San Mateo y Santa Eulalia. Para incrementar la disponibilidad del río Rímac en el estiaje, se plantearon 3 proyectos como parte del denominado Trasvase del Mantaro: Marca I, II y III. El proyecto Marca II contempla la derivación de la parte alta del río Yauli al río Rímac (6.5 m³/s); y el proyecto Marca III, la derivación de la parte del río Mantaro al río Santa Eulalia (3 m³/s).

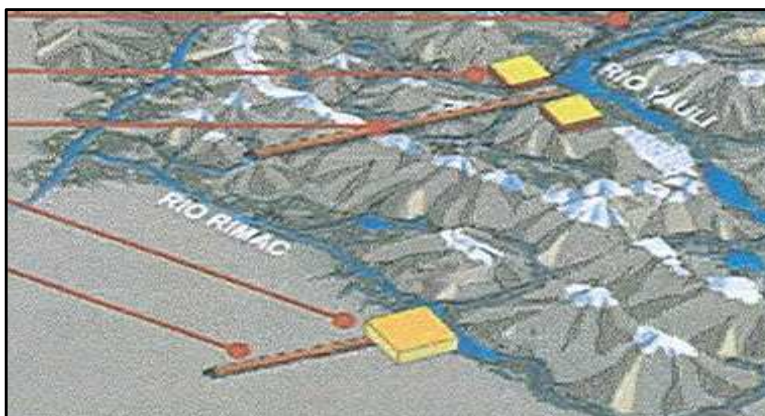
Según CONAM, la superficie total de glaciares en el Perú se redujo 22% en los últimos 20 años, lo que implica una pérdida del 12% en volumen de agua. Se estima que para los años 2015 ó 2020, todos los glaciares debajo de los 5 mil metros van a desaparecer y la disponibilidad de agua en la costa se va a reducir. Uno de los ríos más afectado sería el Mantaro, el cual alimenta a la Central Hidroeléctrica que lleva su nombre y que representa aproximadamente el 40% de la energía del país y alimenta al 70% de la industria nacional que está concentrada en Lima.

Existe otro problema y es que la actual fuente de abastecimiento de agua para la ciudad de Lima, se encuentra en la cordillera de La Viuda, la cual es muy vulnerable debido a las siguientes razones: Sismicidad de alta magnitud; derrumbes, granizadas y huaycos; extrema sequía; sobre-explotación de las aguas y conflictos por competencia de usos en las partes altas de las cuencas; contaminación de ríos y lagunas por sustancias tóxicas peligrosas asociadas a las actividades productivas (minería, industria, agricultura), transporte y usos indebidos.

Los constantes cambios climáticos que estamos experimentando, y que se incrementarán en el futuro, y la alta vulnerabilidad de la fuente de agua, propone investigar nuevas alternativas de producción no convencionales de agua potable, donde no dependamos del clima.

UNA NUEVA VISION: Dotar de Aguas a las Ciudades de la Costa a través de la desalinización del agua de Mar.

Ante el panorama anterior, vemos necesario formular una nueva visión que promueva la captación del agua del Océano Pacífico, mediante la desalinización del mar, con el fin de abastecer de agua al 70% de la población del país, localizada en la costa, entre el mar y la cordillera. Este cambio permitirá sin duda el desarrollo simultáneo de las ciudades de la costa y de la sierra.



Consideramos necesario contrastar las dos visiones de abastecimiento de agua para el caso de la ciudad de Lima Metropolitana.

LA TECNOLOGÍA: Desalinización por Ósmosis inversa

La tecnología de desalinización de agua de mar por Ósmosis Inversa se empezó a desarrollar fuertemente al comienzo de los 70, con costos de inversión y de producción de US\$ 1500.00 por m³/día de capacidad instalado y US\$ 1.30 por m³ de agua entregada respectivamente.



Actualmente, y en función del tamaño del proyecto, podemos tener costos promedios de US\$ 650.00 por m³/día de capacidad instalada y US\$ 0.80 por m³ de agua entregada.

El precio de producir agua desalinizada de mar cada día es más económico y viable, según estudio de costos de 80 plantas que producen agua desalinizada en el mundo, en el 54% se usa la electricidad, para el caso peruano, el uso del gas de Camisea para la producción de la electricidad, permitiría la operatividad de la planta a precios altamente competitivos.

PLAN DE DESALINIZACIÓN Y AGUA PARA LAS CIUDADES DE LA COSTA DEL PERÚ

Para lograr un desarrollo simultáneo y sostenido aplicando esta innovación tecnológica y lograr el éxito alcanzado en otros países, necesitamos desarrollar un Plan Piloto en ciudades de la Costa.

El plan comprenderá el desarrollo de 4 plantas desalinizadoras en la Costa peruana; una en el Norte del país, en la ciudad de Bayovar, para apoyar el desarrollo de los fosfatos y el impulso al eje II RSA Norte; dos plantas en la Ciudad de Lima, una en el cono norte – Ventanilla, y otra el Cono Sur – Lurín, para impulsar el desarrollo de la Nueva Ciudad de Norte en Piedras Gordas y las tierras eriazas de Lurín. La última planta se localizará en la ciudad de Ilo, para impulsar la Interoceánica del sur que nos une con Brazil.

CONCLUSIÓN

Para el abastecimiento de agua de las ciudades se requiere tener una visión que cumpla con lo siguiente: a) que integre los procesos sociales urbanos y territoriales; b) Que coordine los instrumentos tecnológicos, de gestión y de inversión, dentro de un contexto nacional e internacional, c) Que nos permita desarrollarnos con equidad e integrarnos con eficiencia en los mercados de los bloques geoeconómicos en el proceso de la globalización.

Esta nueva visión permitirá obtener un eficiente uso del territorio, que complemente la actual visión de tomar el agua únicamente de los Andes, promoviendo el desarrollo simultáneo de 4 sectores de la economía nacional: la agroindustria, el turismo, la gran minería (en la cordillera) y el desarrollo urbano de las ciudades del país (en el litoral costero). Asimismo permitirá un equilibrio ambiental del hombre, tierra y agua, logrando así la armonía del medio ambiente.

El crecimiento de las ciudades sin agua ni desagüe, producto de las masivas invasiones, generan un proceso de desarrollo inadecuado para la sociedad peruana que es necesario cambiar por un proceso de desarrollo urbano formal, con agua, desagüe y energía, para ser una sociedad de emprendedores, contar con ciudades humanizadas y con territorios productivos.