



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
San José, Costa Rica  
Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-6516. vramos@aya.go.cr

**MEMORANDO**

**PARA:** MSc. Yamiléth Astorga Espeleta  
Presidencia Ejecutiva

**FECHA:** 05 de noviembre del 2018

**DE:** Ing. Nathalie Montiel Ulloa  
Subgerente de Sistemas Periféricos

**No. UEN-GA-2018-01881**

MSc. Viviana Ramos Sánchez  
Directora UEN Gestión Ambiental.

MSc. Ana Lucía Bustos Vásquez  
Coordinadora Gestión Social y Participación Ciudadana



*Seidy Leitón Calderón*  
Recibido por:

**ASUNTO:** Capacitación: "Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y Sistemas para el suministro de agua"- Programa de intercambio de experiencias y conocimientos sobre el desarrollo de la infraestructura en Corea para los funcionarios de alto nivel-Daejeon-Korea Sur

En cumplimiento con lo establecido mediante Resolución N°PRE-R-2018-27, del 4 de octubre del 2018, se hace entrega del respectivo informe.

**C:** Ing. Sergio Nuñez-Subgerente ai. Subgerencia Ambiental, Investigación y Desarrollo.  
Lic. Oscar Izquierdo Sandí, Director de Cooperación y Asuntos Internacionales  
Archivo 579.

**COPIA**



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y  
ALCANTARILLADOS**

**DEPENDENCIA:**

**SUBGERENCIA DE SISTEMAS PERIFERICOS**

**SUBGERENCIA AMBIENTE, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
(UEN GESTIÓN AMBIENTAL)**

**INFORME DE VIAJE AL EXTERIOR**

**DEL 12 DE OCTUBRE AL 22 DE OCTUBRE DE 2018**

(Programa de intercambio de experiencias y conocimientos sobre el desarrollo de la infraestructura en Corea para los funcionarios de alto nivel-Daejeon-Korea Sur).

***“Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y***

***Sistemas para el suministro de agua***

***fecha: 5 de noviembre de 2018***

## **TABLA DE CONTENIDOS**

Ficha técnica	3
Motivación	3
Introducción	4
Objetivos de la experiencia de intercambio de conocimientos	6
Desarrollo del informe: Agenda temática y dinámica de la capacitación	6
Consideraciones finales	13
Adaptaciones de experiencias a Costa Rica	17
Anexo	20

## **1. Ficha informativa:**

País y ciudad visitado: Corea del Sur-Daejeon (Empresa K-Water)

Fecha de la visita: del 12 de octubre al 22 de octubre del 2018

Funcionario(s) de misión AyA:

- Ing. Nathalie Montiel Ulloa - Subgerente de Sistemas Periféricos
- MSc. Viviana Ramos Sánchez - Directora UEN Gestión Ambiental.
- MSc. Ana Lucía Bustos Vásquez - Coordinadora Gestión Social y Participación Ciudadana

## **2. Motivo del viaje:**

La Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo, a través de la UEN Gestión Ambiental, tiene como parte de sus objetivos la planificación, conservación y preservación de los recursos hídricos de una manera integrada, este taller podrá brindar un gran aporte en experiencias y fortalecer la cooperación en relación con las leyes, sistemas, tecnología científica, actividades de desarrollo, operación, administración y otras áreas en el campo de los recursos hídricos, debido a que Corea representa una de las potencias en el manejo de los Recursos Hídricos. En cuanto al área de Gestión Social y Participación Ciudadana que forma parte de la UEN, este taller contribuirá en la mejora de las tareas de promoción de espacios para la participación social en aras de construir de manera conjunta, estrategias para promover una cultura de uso racional del agua potable. Así mismo el conocimiento de experiencias externas orientadas a la apropiación comunal- institucional de los proyectos de agua potable y reducción de agua no contabilizada serán insumo para ser promovidas a nivel nacional como parte de la misión institucional del AyA.

En cuanto a la Subgerencia de Sistemas Periféricos, la cual tiene la responsabilidad del suministro del agua potable de las cinco regiones del país, por lo cual debe garantizar que dicho suministro se realice en el marco del manejo adecuado del recurso hídrico y la eficiencia y eficacia en la producción y distribución del agua. Los temas que tratar en esta transferencia de conocimientos se enfocan en esos dos grandes temas, por lo que, desde el punto de vista de liderazgo del equipo de Periféricos, proporcionará un gran

conocimiento y actualización de los avances en ambos temas; los cuales sin duda serán aplicados a CR.

Contacto en el lugar de misión: *(Nombre completo y dirección electrónica)*

- Mr. Dokyun Kim, correo electrónico: [kwdkkim@kwater.or.kr](mailto:kwdkkim@kwater.or.kr) / [academy@kwater.or.kr](mailto:academy@kwater.or.kr)

## I Introducción

### ***“Control y gestión del agua como promotor de desarrollo”***

El quehacer institucional y el fortalecimiento de las relaciones de intercambio de conocimientos para potenciar la construcción sistemática de mejores y eficientes acciones para la promoción de la gestión integrada de los recursos hídricos es uno de los objetivos que AyA y las dependencias de las que formamos parte se hacen efectivas cuando se comparten experiencias con otras organizaciones que administran y gestionan a nivel internacional la dotación de agua potable.

El programa de conocimiento y experiencias en torno al crecimiento de la infraestructura hídrica y la promoción de una gestión integrada del recurso para el suministro de agua potable en Corea fue presentado y potenciado como alternativa a las condiciones de inestabilidad socioeconómica y socioambiental de un país, asumiendo un enfoque sociocultural que centra o fundamenta su potencial en el agua como recurso estratégico. Corea del Sur entonces, ha potenciado el desarrollo y el bienestar social de su territorio en este enfoque. ***El agua como generador de desarrollo.***

A nivel de “transferencia de conocimientos” la experiencia centra su atención en el crecimiento de la infraestructura hídrica y se visibiliza como parte de un proceso sistemático y orientado por dinámicas de inversión en materia de avance científico tecnológico con importantes dinámicas de planificación urbana, articulada al desarrollo de esa infraestructura hídrica, además, asumiendo como principales retos, el estudio de las condiciones climáticas adversas, tales como periodos intensos de sequía, activación de tifones de alta intensidad frente a la necesidad de controlar situaciones de desastre ante la propensión a inundaciones, en otros momentos. Ello permitió dinamizar su crecimiento asumiendo como retos la construcción y desarrollo de una infraestructura

adecuada para gestionar el uso del agua según las múltiples necesidades tanto a nivel ecosistémico como a nivel social, económico y cultural y de belleza paisajística.

El abordaje de las capacitaciones a las que se asistió presentan como hilo conductor el seguimiento de una “línea de tiempo” o desarrollo sociohistórico en material de gestión integral del recurso hídrico, por tanto, es evidente un avance relativamente eficiente en un periodo reciente de no más de seis décadas, ejemplo de ello es que Corea del Sur ha transitado (según “línea de tiempo”) al amparo de una inversión inicial que se nutrió en los años 50'-60' por el fortalecimiento de la administración de la gestión del agua, hacia una importante construcción y ampliación de centros de control y suministro de agua, asumiendo entre los años 70'-80' una dinámica de construcción de presas que potenciarían mayor control, tanto sobre la utilización más efectiva de las fuentes de agua superficial de las que disponían, no solo para el aprovechamiento en consumo humano, sino para abastecimiento eficiente en términos industriales, agrícolas y de producción energética. La construcción de represas y centros de investigación en materia de gestión hídrica es un ejemplo de ello.



En la década de los 90' y mediados del nuevo milenio, se plantean propuestas vinculadas con la creciente inversión enfocada en un mayor control del agua como bien estratégico bajo paradigmas de sostenibilidad y dan paso al establecimiento de líneas de acción que potencian el avance científico tecnológico, al amparo- repetimos- del recurso hídrico, como bien estratégico.

En la segunda etapa de los años 2000 la gestión del recurso hídrico se plantea como reto no el tema de la cantidad sino de la calidad y el sabor del agua, además de la inversión en el desarrollo alternativas para la atención y el tratamiento adecuado del agua para hacer un uso eficiente del bien en todo el ciclo hidrosocial, generando impulsos

hacia el avance tecnológico articulado con una gama de usos múltiples asociados a todas las potencialidades que se han generado del recurso.

Es de vital importancia colocar en este recorrido que asumir el recurso hídrico como bien estratégico está asociado con desarrollo en ámbitos tales como: crecimiento económico, crecimiento y avance científico tecnológico, potenciación de las capacidades humanas en materia de sanidad, recreación, sustentabilidad ecosistémica, intercambio de experiencias a nivel internacional, entre otros aspectos. Lo que plantea pistas y alternativas de solución que podrían ser replicadas en nuestros países.

## **II Objetivos**

### **2.1 Objetivos**

- General

Fortalecer la gestión de los recursos hídricos y establecer una relación de colaboración entre Corea y los países de Centroamérica y América del Sur.

- Específicos:

1. Enfatizar sobre la necesidad de un enfoque integrado en la gestión integrada de los recursos hídricos
2. Conocer un sistema de suministro de agua basado en las Tecnologías de Información y Comunicaciones
3. Identificar acciones concretas en el desarrollo de experiencias sobre el enfoque de gestión integrada del recurso hídrico para promover, aspectos similares en la práctica de la gestión socioambiental del recurso a nivel nacional.

### **2.2 Desarrollo del Informe**

- Antecedentes

Esta actividad surge a partir de una invitación de la Empresa K-water a la Presidencia Ejecutiva del AyA, para participar en una capacitación a celebrarse en Corea del Sur, con el objetivo de fortalecer la gestión de los recursos hídricos, donde los participantes tendrían la oportunidad de compartir temas de este índole con expertos coreanos y con otros participantes de los países invitados.

A lo largo de la capacitación, se realizaron exposiciones de los participantes, de los expertos coreanos en diferentes ámbitos del Recurso Hídrico y visitas de campo.

- Agenda de la actividad

En esta capacitación de 5 días se presentó y enfatizó en los siguientes temas:

- Desarrollo y gestión de recursos hídricos en Corea.
- Gestión de los recursos hídricos y abastecimiento de agua en Corea.
- Mejora del servicio de abastecimiento de agua y tecnología aplicada.
- Presentación del Proyecto ODA (Casos de cooperación de Corea con otros Países)

A partir de estos temas y de las visitas de campo se nos presentó un enfoque integral en la gestión del Recurso Hídrico y las ventajas de incluir la gestión del agua en los distintos niveles de gobierno. En todos los temas abarcados, se promovió el análisis y discusión con los participantes y los expertos coreanos.

Por parte de los participantes se realizaron presentaciones al inicio de la actividad y al cierre donde se tenía que definir por cada país en que ámbito del accionar institucional esta Empresa K-Water nos puede apoyar para realizar una mejor gestión del Recurso Hídrico.

- **Desarrollo de la Agenda: Sesiones (Diarias)**

Las sesiones de trabajo se llevaron a cabo de una manera intensiva con el objetivo de abarcar la mayor cantidad de temas en el poco tiempo con el que se contaba para el desarrollo de la capacitación.



Como se mencionó anteriormente, se realizaron diferentes actividades científicas y técnicas que se muestran a continuación en la respectiva agenda de trabajo:



<b><i>Día</i></b>	<b><i>Actividades</i></b>
15 octubre	Ceremonia de apertura Informe de país Visita de campo: Centro de GIRH y Centro de Investigación de Calidad del Agua
16 octubre	Conferencia: Proceso de desarrollo y estado operativo de los 50 años de gestión de recursos hídricos de Corea. Visita de campo: Presa Chumgiu
17 octubre	Conferencia: Proceso de desarrollo y estado operativo de las obras hidráulicas en Corea. Visita de campo: Planta purificadora de Cheongju Planta de purificación de Gongju
18 octubre	Conferencia: Mejorar el suministro de agua del grifo en Corea. Visita de campo: Procedimientos de proyectos de AOD y PPP de Corea.
19 octubre	Ceremonia de Clausura Exposición de los países Visita de campo: Centro de Operaciones Integradas de obras hidráulicas en Seúl.
20 octubre	Experiencia Cultura Seúl.

- **Visitas realizadas**

- a. Visita al Centro de Control



Foto 1: Centro de control Climático e hidrológico

b. Visita al Centro de investigación de Calidad del Agua (IWRM)



Foto 2: Mapa de los países a nivel mundial que forman parte del Programa De calidad del Agua con la Empresa K-Water.

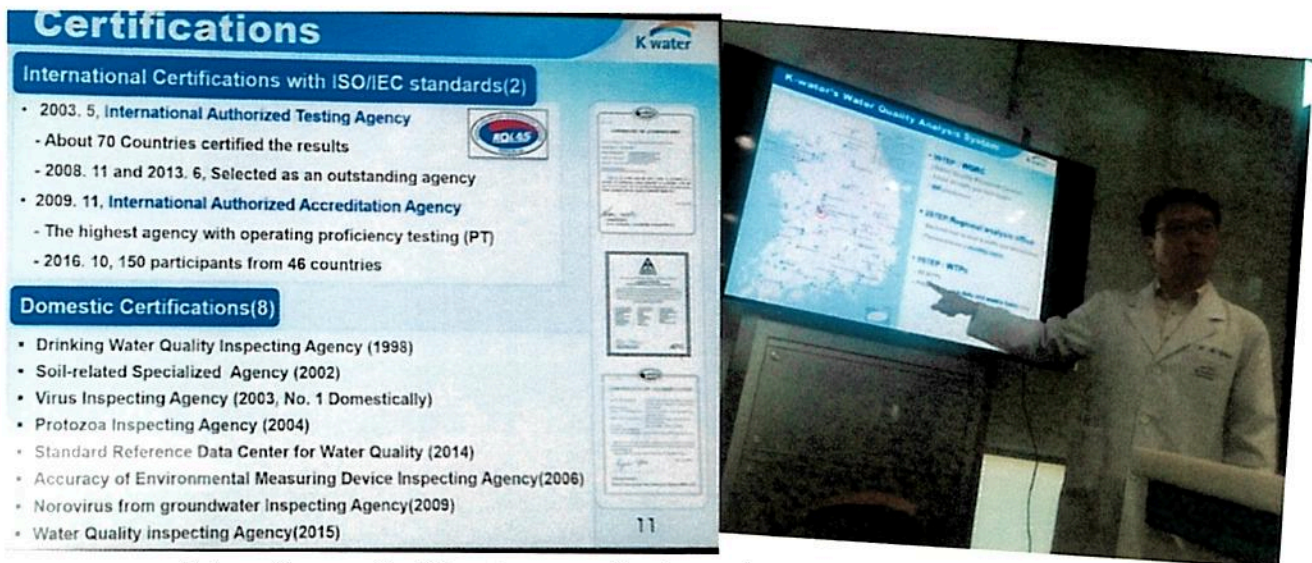


Foto 3: Certificaciones: Centro de investigación de Calidad del Agua (IWRM)

c. Visita a la Represa Chungju



Foto 4: Represa Chungju

d. Visita a los Paneles Solares “acuáticas”. También le dan un uso de recreación a las represas.

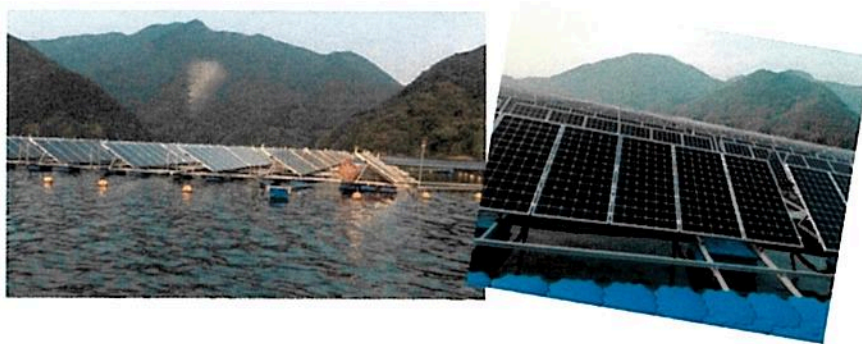


Foto 5: Paneles Solares

e. Visita a la Planta de Tratamiento para Agua Potable Cheongju- Toma el agua de la Represa Chungju.

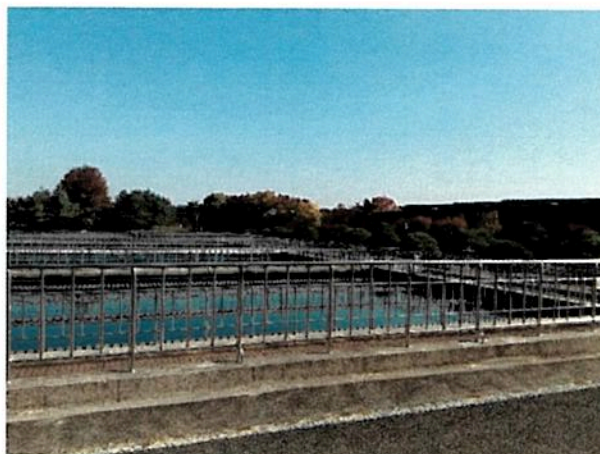
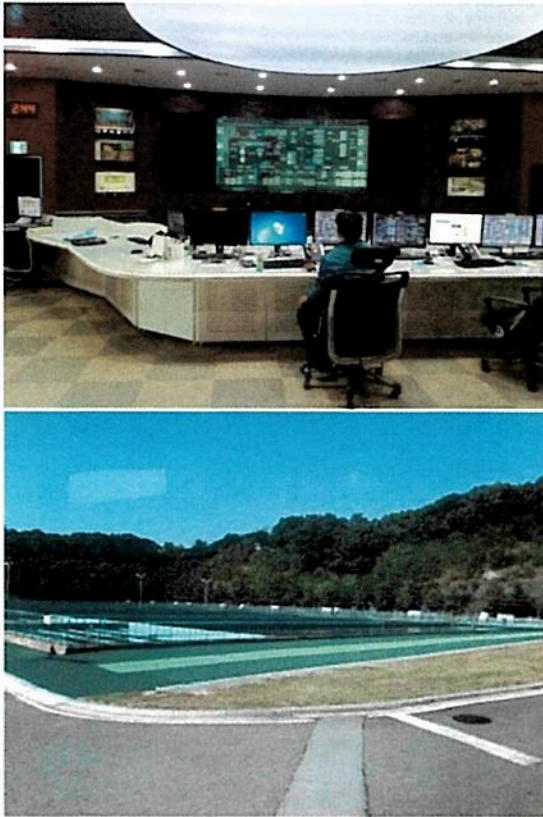


Foto 6: Planta Tratamiento para Agua Potable Cheongju

- f. Visita a la Planta de Tratamiento de Agua Potable Gongju toma el agua de la represa Daecheong.



**Foto 7:** Centro de Control de la Planta de Tratamiento de agua de la represa Cheon-ju. Para agua industrial y Residencial.



**Foto 8:** Planta compacta de filtración por membranas. Gongju. TORAY – tecnología creada en USA en 1993 y adoptada por Japón. En Corea se usa desde el 2009.

## Planta de tratamiento Cheoung-ju.

El agua que ingresa a esta planta, proviene de la represa multiusos conocida como Dae-cheong.

Con una capacidad de producción de 596 000 m<sup>3</sup>/día.

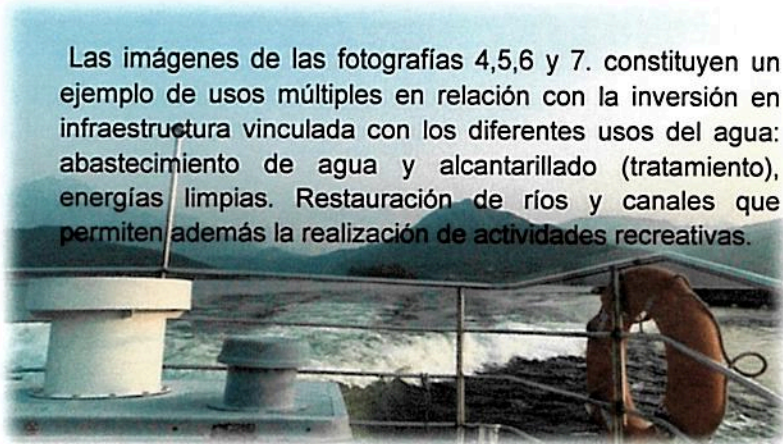
De los cuales, 193 000 m<sup>3</sup>/día son para uso industrial y 403 000 m<sup>3</sup>/día, son de usos residencial.

Tiene instalado un centro de control de avanzada, mediante el cual controlan todo lo relacionado con la operación de la infraestructura hidráulica.

## Planta de tratamiento Gongju.

Es una planta compacta de filtración por membranas. Abastece a tres ciudades de Gongju. Se maneja con un total de 87 personas. Trata 30 000 m<sup>3</sup>/d. Los filtros ocupan un área de 80m x 60m.

Se adopta esta tecnología para mejorar el tratamiento de las aguas y cumplir con estrictos estándares de calidad. Usa micro filtración, ultra, nano y osmosis inversa; para el tratamiento de la turbiedad, algas, protozoa, polímeros, virus, materias duras, iones metales. Mediante diferentes niveles de presión.

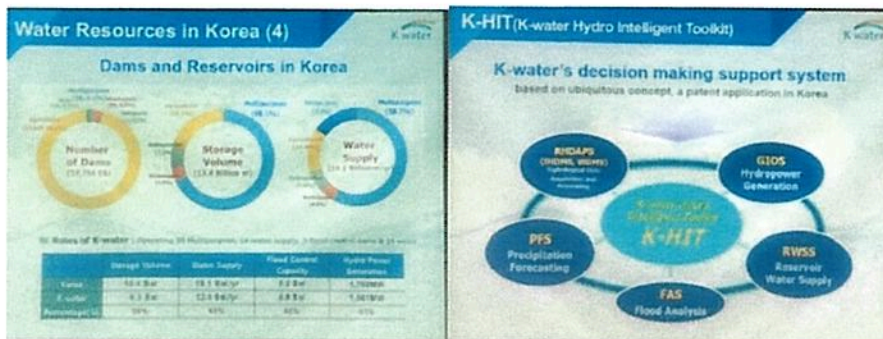


Las imágenes de las fotografías 4,5,6 y 7. constituyen un ejemplo de usos múltiples en relación con la inversión en infraestructura vinculada con los diferentes usos del agua: abastecimiento de agua y alcantarillado (tratamiento), energías limpias. Restauración de ríos y canales que permiten además la realización de actividades recreativas.

f. Visita al Centro de Capacitación de la Empresa K-Water.  
K-Water Fluid System Test Center.



g. Sistema inteligente de decisión K-HIT.



## Centro de pruebas de sistemas fluidos.

En Corea se realizan pruebas en K-Water, a las turbinas, medidores, macromedidores, válvulas industriales.

El laboratorio tiene una certificación ISO 17025 y otra denominada KOLAS.

## Sistema inteligente de decisión K-HIT.

De las presas multipropósito, K-Water controla el 50% del territorio.

Se controlan abriendo y cerrando mediante un sistema inteligente denominado K-HIT, que toma las decisiones. El sistema 1 mide la inundación y el 2 estima la precipitación. La información de la precipitación proviene de la empresa del gobierno encargada de esa función. K-Water maneja 80 presas y 30 PTAP.

Hacen una "GESTIÓN CIENTÍFICA DEL CONSUMO DEL AGUA" Mediante Centros de Control y la investigación.

### III. Consideraciones finales

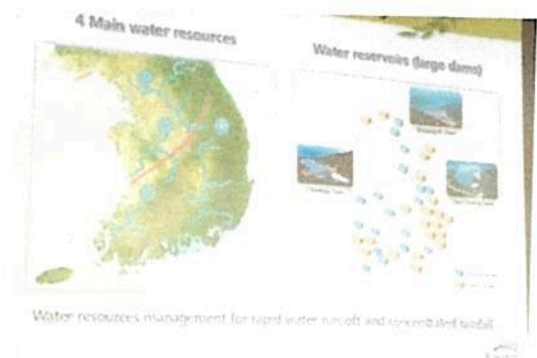
#### 3.1 Recurso hídrico como bien estratégico

- **Corea del Sur ha dinámico su desarrollo asumiendo la gestión del recurso hídrico como bien estratégico:** el crecimiento económico, avance científico tecnológico, el fortalecimiento de las capacidades humanas en materia de sanidad, actividades de recreación, además del necesario enfoque de sustentabilidad ecosistémica, entre otros aspectos, han guiado su desempeño y deben perfilarse como rutas a seguir.

Esta no es una idea nueva para nuestro sistema de planificación interna, sin embargo los esfuerzos de articulación y de visibilización de los aportes institucionales son incipientes y un reto de especial embargadura para el tema Rectoría en AyA.

- Como elemento diferenciador, en torno a la forma en la que se administra el recurso hídrico, podemos evidenciar que para el caso de Corea del Sur, el desafío ha sido captar o almacenar mayor cantidad de agua de fuentes superficiales (ríos, océanos) por medio de represas e impulsar de manera efectiva la distribución del agua para sus diferentes aprovechamientos (Recuadro 1).

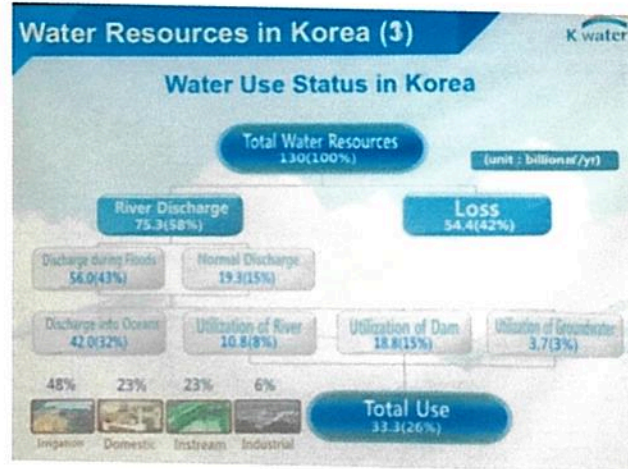
**Recuadro 1. Recurso Hídrico: uso de principales ríos para un eficiente aprovechamiento.**



- *Cuatro ríos se articulan a cerca de 16 represas pequeñas para responder a las necesidades vinculadas con problemáticas asociadas al cambio climático y además trabajar en mejorar la calidad del agua que se consume. Además la unión de las represas permite mayor alcance del caudal utilizable.*

- Para el caso de este país, cerca de un 19% del agua que se aprovecha es de represas. (recuadro 2). Impotante evidenciar que solo un 3% del agua que se utiliza procede de fuentes subterráneas. Para el caso de nuestro país, AyA presenta un potencial investigativo y de uso sobre este tipo de recurso. Un nuevo desafío es visibilizar todo el conocimiento que poseemos en esta área, tanto a nivel nacional como en otros espacios.

**Recuadro 2.** Diapositiva nº 9. Recurso Hídrico: Desarrollo y manejo en Corea.



- Para Corea del Sur el crecimiento a nivel de inversión está relacionada directamente con la construcción de represas. Lo relevante aquí es visibilizar que tan importante inversión ha potenciado la utilización eficiente del agua almacenada, para propósitos múltiples, siendo así promotor o impulsor del desarrollo socioeconómico y productivo del país. Además visibilizar que han avanzado de diseños básicos a otros tipos (bimodales) que promueven contrucciones “más amigables” alternando el desarrollo de las contrucciones con parques ecológicos que además fomentan espacios de ocio y recreación.
- Para Corea del Sur las problemáticas relacionadas con temas de inundaciones o sequías ha potenciado capacidades. El desafío en materia de investigación y la gestión de riesgos, además de la mitigación de las vulnerabilidades socioambientales ha generado una acumulación de conocimientos que permiten el análisis para una mejor y más eficiente toma de decisiones y manejo del recurso.

Mantener altos estándares en términos de monitoreo y control sobre aspectos vinculados con el cambio climático: *monitoreo en tiempo real y estimación de las precipitaciones*; el control sobre inundaciones, o pronósticos para enfrentar periodos de sequías ha sido parte de una ruta de acción. En el recuadro 3 se presenta imágenes son fines ilustrativos.

**Recuadro 3.** Diapositiva nº 9. Recurso Hídrico: Desarrollo y manejo eficiente para enfrentar las problemáticas asociadas al cambio



**“Kwater, un lugar para transferir experiencias de conocimiento”**  
***¿Podremos replicar esa idea?***

**3.2 Divulgación de la investigación en torno al recurso hídrico:** una propuesta de carácter socioeducativa como medio para legitimar y visibilizar la experiencia investigativa en torno al recurso hídrico en AyA.

- Dado el quehacer institucional de AyA como principal garante de la dotación de agua potable a nivel nacional, podría promover estrategias de acercamiento hacia la comunidad nacional en dimensiones tales como:
  - Reconocimiento de la dinámica investigativa que realiza a nivel interno AyA en materia de la dotación de agua potable.
  - Reconocimiento de la dinámica investigativa que realiza a nivel interno AyA en la identificación de fuentes, su calidad y cantidad. Condiciones de



vulnerabilidad y fomento de zonas de protección, entre otras dimensiones de carácter hidrológico.

Consideramos que a nivel nacional, este tipo de investigaciones que permiten asumir de manera responsable y bajo estándares objetivos y la rigurosidad del carácter científico-técnico, potenciarían mejores niveles de afectividad y legitimidad institucional. Este tipo de acercamientos ya se realizan con algún nivel de importancia, sin embargo, si se convierten en una ventana abierta y permante podría mejorar el conocimiento, limitado que en algunas ocasiones posee la población costarricense del importante trabajo que lleva a cabo la institución a nivel de estudios hidrogeológicos, por ejemplo.

El carácter investigativo del que se nutre la institución permitiría o promovería mejoras en la imagen y se plasmaría como uno de los ejes o puntas de lanzas en materia del conocimiento que se contruye a nivel interno para poder dotar de agua potable a la población. (recuadro 4.)

Otro ejemplo en relación con la visibilización de un enfoque educativo es la utilización de mapas interactivos que se muestran en espacios como centros de investigación o de carácter académico-informativo, e incluso de presentación abierta al público como se hace en Corea del Sur. Espacios como “reservorios” de investigación o bibliotecas donde se almanece toda tipo de investigación en materia de recursos hídricos, podría fomentarse en nuestro país.

#### Recuadro 4. “Kwater, un lugar para transferir experiencias de conocimiento”

La experiencia de investigación sobre el recurso hídrico potencia la trasmisión de conocimiento y los centros de trabajo se transforman en espacios para la comunicar a escala formativa, los hallazgos o avances identificados. Este es un tipo de experiencia se puede replicar en términos de enfoque, sin obviar las diferencias de contexto y eventualmente la planificación de los recursos con los que se disponga.



- El programa de conocimiento y experiencias en torno al crecimiento de la infraestructura hídrica y la promoción de una gestión integrada del recurso para el suministro de agua potable en Corea fue presentado como alternativa para mejorar las condiciones de inestabilidad socioeconómica y socioambiental de ese país. Además en esta etapa de su evolución se presenta como generación de relaciones de intercambio con otros países, ejemplo de ello son las jornadas informativas que realizan, indicanco que el programa al que asistimos países como Perú, Jamaica y Costa Rica se corresponde con una estrategia de transferencia de conocimientos, parte además de una retribución a la inversión y generación de riquezas que han logrado alcanzar, gracias a los apoyos externos que tuvieron al iniciar su recorrido, después de los periodos de inestabilidad politico-aeonómico sufridos de manera reciente, al finalizar la decada de los años cuarenta.
- Corea del Sur, se ha caracterizado por el uso de la tecnología muy relacionada con la investigación, con la finalidad de hacer un uso eficiente del recurso y así gestionar el mismo de manera científica, en beneficio de la población, siendo que se caracterizan por su exigencia en la continuidad y cuestionan la calidad del agua, lo que ha llevado a K-water a establecer estándares de calidad muy altos para recuperar la confianza en el consumo del agua, esto a pesar de los grados de seguridad que tiene esta empresa.

#### **IV. Adaptación de experiencias a Costa Rica.**

- A. El modelo de gestión avanzado, planificado y sistematizado para el control y monitoreo de los embalses. Proyección de las inundaciones y las sequías sería de mucha utilidad, si se logra una alianza con Korea para aplicar en un proyecto que Costa Rica tiene para el multiuso del recurso hídrico en una de las zonas más secas de territorio. La tecnología de la NASA, muy avanzado por lo que sería interesante estar entre los países que pudieran acceder a la implementación de ese conocimiento. Costa Rica el 90% del agua es subterránea, por lo cual se deberá de realizar un análisis de los requerimientos en esta materia. Crecimiento económico del país.

- B. Conocer más sobre el modelo MOU, alianza entre diferentes instituciones (MOLIT / K-WATER / Centro Meteorológico) para ser adaptado a CR.
- C. Transmitir a nuestro país la experiencia de conocimiento de Korea y la manera en como responsablemente han tomado desde hace décadas el compromiso hacia la adaptación al cambio climático con el uso de la tecnología y la investigación especializada. Es todo un ejemplo a seguir.
- D. Ser parte del programa de monitoreo del Centro de investigación de Calidad del Agua, en el que están participando varios países y así lograr llevar innovación a esa área tan importante en el monitoreo del recurso hídrico. Para lo cual se requiere conocer del protocolo a seguir por parte de K-WATER.
- E. Existe una clara participación articulada entre instituciones en Korea, que demuestran que la suma de esfuerzos es la forma adecuada para enfrentar los retos en la adaptación al cambio climático, esto es necesarios en países como CR, donde muchas veces duplicamos esfuerzos e investigaciones, pero no las compartimos, lo que nos hace menos efectivos para la toma de decisiones.
- F. En cuanto a los centros de control operacionales y los laboratorios, las instalaciones para el aprendizaje, creemos que para el manejo adecuado de la gestión de los recursos hídricos se debe contar con esa clase de infraestructura y Korea nos ha mostrado que la infraestructura es importante como medio para lograr esa visión holística en el manejo del recurso hídrico.
- G. A través de Korea, completar el aprendizaje por medio de capacitación sumando un elemento más, la gestión operativa en la distribución del agua potable, para conocer sobre la eficiencia y eficacia de los servicios brindados, sobre todo por razones de que somos una Institución operativa de servicio y es de interés profundizar y acceder al conocimiento que maneja Korea. Ampliar el conocimiento de la operación de sistemas de Filtración por membrana (manufactured by Toray).

Creemos que en CR debemos seguir el ejemplo en Korea referente a la implementación de tecnologías más avanzadas para el tratamiento del agua, esto debido a que la gran mayoría de nuestras Plantas se basan en tecnología convencional.

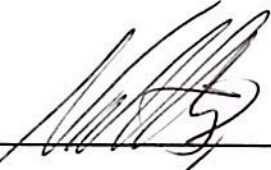
H. En cuanto a los países de Jamaica y Perú, esperamos intercambiar información de situaciones similares y las soluciones que cada uno ha implementado.

Por ejemplo: Perú tiene una forma muy compacta e interesante para la administración y el control de las aguas en su país, modelo que podría ayudarnos a fortalecer el trabajo que hemos estado desarrollando en CR, mediante la transmisión de leyes, normas y reglamentos. Estaríamos transmitiendo a las entidades competentes en nuestro país, pero también como rectores en el servicio de agua potable y saneamiento debemos impulsar en nuestro país que la gestión de recurso hídrico sea integral y con las mejores prácticas.

Jamaica, podremos compartir experiencias en el tema de las pérdidas de agua, CR tiene un programa de reducción muy ambicioso y también en Jamaica están implementado la gestión, por lo que toda información y metodología será de utilidad para ambos países.

**V. Anexos**

**Se aporta folleto empleado Durante la capacitación.**



Ing. Nathalie Montiel Ulloa  
Subgerente de Sistemas Periféricos



MSc. Viviana Ramos Sánchez  
Directora UEN Gestión Ambiental.



MSc. Ana Lucía Bustos Vásquez  
Coordinadora Gestión Social y Participación Ciudadana