




**INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

## **Formulario: Informe de Actividad Oficial en el Exterior**

**EST-05-01-I1**

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 2 de 7
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01


**DEPENDENCIA: SUBGERENCIA DE AMBIENTE, INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO**

**INFORME DE ACTIVIDAD AL EXTERIOR**

**DEL 11 SETIEMBRE AL 15 DE SETIEMBRE DE 2022**


**Participación en el Congreso Internacional del Agua y presentación  
De la Ponencia: Aquarating “Innovación para a transformación”**

**Fecha: 7 de octubre de 2022**

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página <b>3</b> de <b>7</b>
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

## Tabla de Contenido

<b>1. Ficha informativa</b> .....	4
<b>2. Introducción</b> .....	4
<b>3. Justificación</b> .....	5
<b>4. Objetivos</b> .....	5
<b>5. Desarrollo del Informe</b> .....	6
<b>6. Conclusiones /acuerdos/Recomendaciones</b> .....	17
<b>7. Anexos</b> .....	17

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 4 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

## 1. Ficha informativa


- **País y ciudad visitado:** Copenhague, Dinamarca
- **Fecha de la visita:** 11 al 15 de setiembre de 2022
- **Funcionario(s) de misión AyA:** Fabio Hernández Ramírez
- **Motivo del viaje:** Presentar la experiencia del AyA en la aplicación del Estándar Aquarating y sus instrumentos focalizados
- **Contacto en el lugar de misión:** Corinne Cathala, [CORINNEC@iadb.org](mailto:CORINNEC@iadb.org)

## 2. Introducción

El presente informe contiene aspectos propios de la participación en el IWA World Water Congress & Exhibition, desarrollado en la ciudad de Copenhague, Dinamarca, el cual se desarrolló del 11 al 15 de setiembre del año 2022.

Dicho congreso contó con la presentación y exposición de especialistas en el recurso hídrico de todo el mundo, impulsando y promoviendo aspectos innovadores y mejoras que podrían aplicarse en la gestión que realiza la Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo dentro de sus competencias y el AyA en su gestión como ente rector a nivel nacional.

Toma especial relevancia la transferencia de conocimiento que realizó el AyA mediante la participación en el Taller denominado “Aquarating Workshop”, en el cual el Subgerente de Ambiente, Investigación y Desarrollo presentó una ponencia sobre la experiencia de la aplicación del Estándar Aquarating en AyA, en conjunto con representantes del BID, la IWA, y otras empresas de países como Ecuador, Perú, Fiji, Colombia, Sierra Leona y Perú.

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 5 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

Además, es importante destacar dentro de los aspectos más importantes, el desarrollo de tendencias sobre el agua en el sector urbano, industrial, agricultura, arquitectura y aguas subterráneas, todo esto de la mano del desarrollo sostenible, enfatizando tanto abastecimiento como saneamiento.


### **3. Justificación**

La participación en el evento es relevante para la institución en el sentido de que permite tanto transferir el conocimiento en la aplicación del Estándar Aquarating en un foro mundial como obtener la realimentación de otras organizaciones donde ya se ha aplicado el Aquarating. La institución se encuentra actualmente transicionando de los resultados del diagnóstico del Aquarating y sus instrumentos focalizados en la generación de un Plan de Transformación que esté alineado al Plan Estratégico de la institución y el Sistema de Gestión de Calidad. Esta labor está siendo liderado por la SAID con el apoyo de la Gerencia General y la Dirección de Planificación, y constituirá la base de las acciones estratégicas y tácticas que permitirán una mejora sustancial en el desempeño de la institución durante los próximos años. El proceso de aplicación del Aquarating ha sido complejo y la participación en el taller permite interactuar con otros líderes en la aplicación de este estándar y obtener realimentación respecto a cómo la aplicación del Estándar y el Plan de Transformación que se deriva de este permitirá incorporar elementos de madurez de otras organizaciones mediante la experiencia que transmitieron en el Taller denominado “Aquarating Workshop”.

### **4. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Presentar la experiencia del AyA en la aplicación del Estándar Aquarating y sus instrumentos focalizados.

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 6 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

### **Objetivos específicos**

- a) Dar a conocer la hoja de ruta seguida para aplicar el Estándar Aquarating en el AyA.
- b) Presentar los resultados obtenidos mediante la aplicación del Estándar.
- c) Obtener la realimentación por parte de los participantes para la incorporación respectiva al Plan de Transformación que se está generando en la institución.
- d) Obtener conocimiento de vanguardia respecto a temas relacionados con el recurso hídrico para considerar

### **5. Desarrollo del Informe**


- **Antecedentes**

Aquarating es un proceso de transformación, producto de la colaboración entre el Banco Interamericano de Desarrollo BID y la Asociación Internacional de Agua (IWA), el cual tiene como propósito apoyar los procesos de mejora en servicios de agua potable y saneamiento, además se basa en estándares internacionales, que permite evaluar las utilidades con base en indicadores del desempeño.

- **Desarrollo de la Agenda**

#### **Lunes 12 de septiembre**

Se presenta a continuación la agenda general de este día:

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 7 de 7
	<b>Código: EST-05-01-F3</b>	<b>N° de Versión: 01</b>


Monday 12 September									
SCHEDULE	A2	A3	C0	C1	C2	C3	B5 a	B5 b	B4 a
09:00 - 09:50	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Prof Rohit T Aggarwala								
BREAK 09:50 - 10:30	HIGH-LEVEL SUMMIT	GROUNDWATER FORUM I	NATURE BASED SOLUTIONS WORKSHOP	NEXT GENERATION WATER ACTION	WORKSHOP 5.8 The art of collaboration: crossing borders to solve systems-based problems	TECHNICAL 2.1.2-1 Anaerobic digestion and enhanced performance	TECHNICAL 2.5.1 Sewer corrosion and odour management	TECHNICAL 3.1. Technologies and operations - I	TECHNICAL 3.12 Water management: source to consumer
SESSION 1 10:30 - 12:00									
LUNCH 12:00 - 13:30	HIGH-LEVEL SUMMIT	GROUNDWATER FORUM II	AQUARATING WORKSHOP		WORKSHOP 1.1 Nature-based Solutions — a way to make our cities circular	TECHNICAL 2.1.2-1 Anaerobic digestion and enhanced performance	TECHNICAL 2.1.4-2 Biofilm reactors	TECHNICAL 3.2. Technologies and operations - II	WORKSHOP 6.5 Earth observation for water management - building a community of practice
SESSION 2 13:30 - 15:00									
BREAK 15:00 - 15:45	HIGH-LEVEL SUMMIT	GROUNDWATER FORUM III	PROFESSOR GUSTAF Festschrift presentation and legacy lecture	TRANSFORMING RESEARCH RESULTS INTO INNOVATION UPTAKES	TECHNICAL 6.4 Surface water issues related to ecosystem, recreation, drinking water source and monitoring	TECHNICAL 2.1.2-2 Improved anaerobic process	TECHNICAL 2.1.5 Membrane bioreactors and fouling control	TECHNICAL 3.5. Decentralised solutions and potable water reuse	WORKSHOP 3.5 Prevention and management of taste-and-odour events in supplies
SESSION 3 15:45 - 17:15									
17:30 - 18:20	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Nathalie Olljsluger								
B4 b	B4 c	B4 d	B3 a	B3 b	B3 c	B3 d	B3 e	B3 f	B3 g
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Prof Rohit T Aggarwala									
TECHNICAL 5.1 Bottom-up resilience planning across the water cycle	WORKSHOP 5.6 Young water entrepreneurs: entrepreneurship as a way to bridge research and practice	TECHNICAL 1.12 Infrastructure rehabilitation	TECHNICAL 1.21 Integrated digital water utility	TECHNICAL 4.4.3 Microbial and chemical risks for city planning	WORKSHOP 4.1 The role of water and wastewater utilities in supporting Sustainable Development Goals	WORKSHOP 2.1 Future challenges for removal of micropollutants in wastewater treatment plants	TECHNICAL 2.2.1-1 Water reclamation for non-potable reuse	TECHNICAL 2.3.2-1 Advanced oxidation processes - group 1	WORKSHOP 1.3 Addressing water shortage mitigation in the mediterranean region
TECHNICAL 5.2 Incentives and drivers to enable change	TECHNICAL 4.4.8 Innovative modelling tools for urban water systems	WORKSHOP 1.2 Methodology and context for quantifying your sewer methane	TECHNICAL 1.19 Digital business management approaches at utility scale	TECHNICAL 4.4.2 Drivers and hazards at city scale	WORKSHOP 4.2 Evaluation criteria and approaches for tools in NbS planning	TECHNICAL 2.5.3-1 - Wastewater epidemiology: SARS-CoV-2	TECHNICAL 2.2.1-2 Water reclamation for non-potable reuse	TECHNICAL 2.3.2-2 Advanced oxidation processes - group 2	TECHNICAL 1.18 Utility responses and adaptation to climate change impacts
WORKSHOP 5.1 How the water industry can support women internationally	TECHNICAL 4.3 New services and perspectives for water utilities	TECHNICAL 1.13 Sewer overflow management at utility level	TECHNICAL 1.20 Utility-scale data collection, visualisation and utilisation	TECHNICAL 4.4.5 Flood risk management	WORKSHOP 4.3 Nature-based Solutions for climate-resilient cities in developing countries under change	TECHNICAL 2.5.3-2 Wastewater epidemiology: ARGs, SARS-CoV-2 and other pathogens	TECHNICAL 6.5 Technical achievements for surface water control	WORKSHOP Water Security and Sanitation Challenges in the Small Island States	WORKSHOP 1.3 Innovative Approach to Nature-based Solutions for urban climate resilience
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Nathalie Olljsluger									

Específicamente, se tuvo participación en las siguientes actividades:

*Cumbre de alto nivel — el agua como clave para la acción sobre el clima y los ODS, financiamiento innovador para los ODS y acción hacia el cambio climático*

**Moderador:** Tom Mollenkopf, presidente de la AIT

La cumbre fue organizada por la Asociación Internacional del Agua, Danish Water and Wastewater Association, la Municipalidad de Copenhague, P4G y la Confederación de Daneses Industria, en cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente de Dinamarca y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Dinamarca. Con el agua en un lugar destacado en las agendas de los ODS y el clima, la Cumbre contribuyó con un poderoso mensaje sobre la necesidad de que las ciudades eleven el agua mientras persiguen sus ambiciones de crear ciudades habitables inteligentes y seguras para todos. La primera

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página <b>8</b> de <b>7</b>
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

sesión se centró en la financiación innovadora para los ODS y la acción hacia el cambio climático.

### *Taller de Aquarating*


**Moderadora:** Corinne Cathala, Estados Unidos

El AquaRating es un sistema de evaluación del desempeño que fue desarrollado por el BID en estrecha colaboración con IWA para mejorar los servicios de agua y saneamiento. El AquaRating el estándar consta de 112 elementos de evaluación organizados en 8 áreas de evaluación así como grupos de mejores prácticas.

El AquaRating se basa en tres pilares que consisten en indicadores de desempeño, buenas prácticas y la confiabilidad de la información a través de una auditoría. La sesión describió en detalle la herramienta y presentó sus productos así como varios estudios de casos de servicios públicos de agua de diferentes regiones del mundo que han implementó la herramienta AquaRating, dentro de los cuales se presentó la experiencia del AyA.


Aparte de la ponencia realizada, se logró generar contactos importantes con otras empresas que también han pasado por un proceso de transformación mediante la aplicación del Aquarating, principalmente con las empresas EPMAPS de Quito y OTAS de Perú. Esta información resulta de gran valor para el proceso de modernización que está experimentando el AyA.



	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página <b>9</b> de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01



**Expositores:** Corinne Cathala, BID (EE. UU.), Carlos Diaz, IWA (Reino Unido), Francisco Cubillo, AquaRating (ES), Verónica Sánchez, EPMAPS-Quito, Fabio Hernández, AyA Costa Rica (CR), Amit Chanan, Water Authority of Fiji (FJ), Daniela Patino Piñeros, WIN, Umrbek Allakulov, WIN, Brenda Ampomah, IWA (Reino Unido), Héctor Barreda, OTASS Perú (PE).

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página <b>10</b> de <b>7</b>
	<b>Código: EST-05-01-F3</b>	<b>N° de Versión: 01</b>

*Transformar los resultados de la investigación en capturas de innovación*


Los objetivos de este taller fueron 1. Identificar los cuellos de botella en la adopción de procesos de innovación, 2. Compartir experiencias sobre herramientas, incentivos, procesos y prácticas, y 3. Desarrollar directrices de buenas prácticas para acelerar la aceptación de la innovación.

**Expositores:** Harsha Ratnaweera, Universidad Noruega de Ciencias de la Vida (NMBU) (NO), Wendy Francken, VLARIO (Bélgica), Sudhir Murthy, NEWhub Corp (EE. UU.), Ashish Sahu, CAMBI (NO), Thomas Wintgens, RWTH-Universidad de Aquisgrán (DE) y Zakhar Maletskyi, Universidad Noruega de Ciencias de la Vida (NMBU) (NO)

**Martes 13 de septiembre**

Se presenta a continuación la agenda general de este día:

Tuesday 13 September									
SCHEDULE	A2	A3	C0	C1	C2	C3	B5 a	B5 b	B4 a
09:00 - 09:50	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Dawn Martin-Hill								
BREAK 09:50 - 10:30	UTILITY LEADERS FORUM I	FORUM FOR INDUSTRIAL WATER USERS I	EMERGING WATER LEADERS FORUM I	INCLUSIVE URBAN SANITATION 1	WORKSHOP 5.3 Putting cross-border collaboration into practice	WORKSHOP 2.2 BioCluster workshop — microbial ecology in water engineering: from theory to practice	TECHNICAL 2.4.2-1 Biosolids management & reuse	TECHNICAL 3.3 Groundwater based production - I	TECHNICAL 3.13 Water management in diverse contexts
SESSION 1 10:30 - 12:00									
LUNCH 12:00 - 13:30	UTILITY LEADERS FORUM II	FORUM FOR INDUSTRIAL WATER USERS II	EMERGING WATER LEADERS FORUM II	INCLUSIVE URBAN SANITATION 2 (DEI)	WORKSHOP 1.4 Developing consensus and good practices for digital twin applications A	TECHNICAL 2.1.6 Microbial ecology (communities, meta-omics)	TECHNICAL 2.4.2-2 Biosolids management & reuse	TECHNICAL 3.4 Groundwater based production - II	WORKSHOP 6.5 Coordinated management from source to sea – in the baltic sea and other basins
SESSION 2 13:30 - 15:00									
BREAK 15:00 - 15:45	UTILITY LEADERS FORUM III	FORUM FOR INDUSTRIAL WATER USERS III	WATER SAFE CITIES	ADVANCEMENTS IN NON-SEWERED SANITATION	WORKSHOP 1.4 Developing consensus and good practices for digital twin applications B	TECHNICAL 2.1.3a Activated sludge processes: microbial community dynamics	TECHNICAL 2.4.3-4 Microplastics as emerging contaminants of concern	TECHNICAL 3.8 Nonrevenue water, leakage management and intermittent water supply	WORKSHOP 3.2 Alleviating water scarcity using groundwater: the role of knowledge exchange through international cooperation
SESSION 3 15:45 - 17:15									
17:30 - 18:20	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Oliver Grievson and Enrique Cabrera Rochera								
B4 b	B4 c	B4 d	B3 a	B3 b	B3 c	B3 d	B3 e	B3 f	B3 g
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Dawn Martin-Hill									
TECHNICAL 5.3 Enabling health, well-being and liveability outcomes	WORKSHOP 5.7 Creating an effective innovative eco-system. How the UK enhances & enables innovation and what we can continue to learn	TECHNICAL 1.9 Asset management and optimisation innovation	TECHNICAL 1.5 Utilities water reuse throughout the water cycle	TECHNICAL 4.4.1 Data driven modelling at city scale	WORKSHOP 4.4 Tapping the value of urban drainage systems (UDS) data	TECHNICAL 2.4.3-1 PFAs as emerging contaminants of concern	TECHNICAL 6.1 Groundwater holistic approaches and regulation for water security	TECHNICAL 2.3.3 Nanomaterials and nanotechnology	TECHNICAL 1.6 Sustainable utility management - the Nordic experience
TECHNICAL 5.4 Partnerships and cooperation in and beyond the water sector	WORKSHOP 1.5 Research to technology - turning high impact research into breakthrough technology	TECHNICAL 1.10 Asset management and optimisation modelling	WORKSHOP 1.5 How to build integrative, regional strategies for responsible water reuse?	TECHNICAL 4.4.4 Planning in respect of nature impacts	WORKSHOP 4.5 Exploring framework conditions for utilities to reduce GHG emissions	TECHNICAL 2.4.3-2 Micropollutants as emerging contaminants of concern	TECHNICAL 6.2 Groundwater management - key's to SDGs	TECHNICAL 6.6 Strategic digital control of water management	TECHNICAL 1.7 Sustainable utility management
WORKSHOP 5.2 Towards climate smart utilities	TECHNICAL 6.7 Water stress, droughts and floods, including impact of climate change	TECHNICAL 1.11 Asset management and optimisation case studies	WORKSHOP 1.2 On-site reuse of water across the world	TECHNICAL 4.4.9 Pollution of urban water: monitoring, modelling, and controlling	WORKSHOP 4.9 Groundwater management for climate change adaptation considering the interaction between infrastructure and groundwater	TECHNICAL 2.4.3-3 Pharmaceuticals as emerging contaminants of concern	WORKSHOP 2.3 High value products based on carbon in wastewater - how do we select and is it sustainable?	TECHNICAL 6.3 Groundwater — resilience approaches	TECHNICAL 1.8 Greenhouse gas emissions in Denmark
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Oliver Grievson and Enrique Cabrera Rochera									

	Informe de Actividad Oficial en el Exterior	Página 11 de 7
	Código: EST-05-01-F3	N° de Versión: 01

Específicamente, se tuvo participación en las siguientes actividades:

*Reúso del agua en todo el ciclo del agua en empresas*

**Moderadores:** Josef Lahnsteiner, Austria y Bhairavi Sawant, Irlanda


Esta conferencia contó de la participación de las siguientes sesiones técnicas:

- Reutilización del agua en el riego agrícola en la región mediterránea del Alentejo: dos éxitos historias en el Grupo AdP, Joana Pinto Coelho, AdP VALOR, Serviços Ambientais, Portugal
- Una metodología simplificada para evaluar el riesgo microbiológico para la salud humana en reutilización agrícola del agua, Ana Santos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil Hacia un ciclo cerrado del agua: combinando tecnología y un marco instrumental, Roland Koolen, Autoridad Holandesa del Agua HHNK, Países Bajos PtX y gestión del agua, Lars Nørgård Holmegaard, Lemvig Vand, Dinamarca.
- Monitoreo basado en efectos: una revisión de la literatura de aplicaciones en aguas residuales, agua potable esquemas de tratamiento de agua y reutilización, Jerome Enault, Suez, Francia.

## 6.6 | Control digital estratégico de la gestión del agua

**Moderadores:** Mads Leth, Dinamarca y Elif Erdem, Turquía

Esta conferencia contó de la participación de las siguientes sesiones técnicas:

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 12 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01


- Cómo la transformación digital agiliza la gestión de infiltración y afluencia de alcantarillado, Anna Ohlin Saletti, Universidad Tecnológica de Chalmers, Suecia.
- Hacia la optimización del Tratamiento del Acuífero del Suelo (SAT): una simulación dinámica de la Cuenca SAT con un modelo de predicción de aprendizaje automático para la tasa de infiltración, Roy Elkayam, Mekorotcompañía de agua, Israel
- Comparación de estrategias de eliminación de residuos de tratamiento de aguas ricas en arsénico utilizando el ciclo de vida evaluación, Case van Genuchten, Servicio Geológico de Dinamarca y Groenlandia, Dinamarca.
- Entrega de resiliencia estratégica del suministro de agua en el Reino Unido: soluciones de reciclaje de agua para Londres, Christopher Kyne, Jacobs, Reino Unido.
- Nivel de estrés hídrico: la contribución de las reducciones en la pérdida de agua en el agua brasileña sistemas de abastecimiento, Marcelo Libânio, UFMG, Brasil.
- Mapeo de productos farmacéuticos en el medio ambiente utilizando datos de ventas y modelos: un riesgo herramienta de evaluación, Kristina Buus Kjær, DHI, Dinamarca.

## **6.7 | Estrés hídrico, sequías e inundaciones, incluyendo el impacto del cambio climático**

**Moderadores:** Jotham Sempewo, Uganda y Meg Cummins, Australia

Esta conferencia contó de la participación de las siguientes sesiones técnicas:

- Evaluación y mitigación de la escasez de agua en la industria, Mads Terkelsen, Ramboll, Dinamarca La importancia del agua en el surgimiento del arcoíris de hidrógeno, Rod Naylor, GHD,


	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 13 de 7
	<b>Código: EST-05-01-F3</b>	<b>Nº de Versión: 01</b>

- Australia una visión ambiental-económica de la compensación inducida por el cambio climático entre disponibilidad de agua potable de embalses y flujo de agua aguas abajo, Clemens Strehl, IWW Water Centre, Alemania.
- Evaluación del ciclo de vida, eficiencia del agua, huella hídrica, agua virtual: estado de los activos evaluación, Ian Rodgers, Xylem inc, Emiratos Árabes Unidos.
- Un componente clave del ciclo sostenible del agua urbana: jardines de recursos hídricos, Attila Bodnar, Organica Water, Hungría.

## Miércoles 14 de septiembre

Se presenta a continuación la agenda general de este día:

Wednesday 14 September									
SCHEDULE	A2	A3	C0	C1	C2	C3	B5 a	B5 b	B4 a
09:00 - 09:50	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Farokh Laqa Kakar								
BREAK 09:50 - 10:30	UTILITY LEADERS FORUM IV	REGULATORS FORUM I	AFRICA BUSINESS FORUM	INNOVATORS PLATFORM I	WORKSHOP 1.4 Skills for a digital water future	TECHNICAL 2.1.3b Activated sludge processes: the nitrogen cycle	TECHNICAL 2.6. Digital tools for wastewater process optimisation	TECHNICAL 3.6 Emerging contaminants (PFAs, pesticides and others) - I	TECHNICAL 3.14 Digital water
SESSION 1 10:30 - 12:00									
LUNCH 12:00 - 13:30	UTILITY LEADERS FORUM V	REGULATORS FORUM II	Upscaling Faecal Sludge and Septage Management (FSSM) to City Wide Inclusive Sanitation (CWIS): Experience from India (state of Uttar Pradesh) and Global South	INNOVATORS PLATFORM II	TECHNICAL 6.11 Circular economy 1	TECHNICAL 2.1.1-1 Innovative mainstream wastewater treatment	TECHNICAL 2.6 Data-driven tools for wastewater treatment processes	TECHNICAL 3.6 Emerging contaminants (PFAs, pesticides and others) - II	WORKSHOP 3.3 Health risk assessment of antimicrobial resistance in water systems
SESSION 2 13:30 - 15:00									
BREAK 15:00 - 15:45	LATIN AMERICA DAY AT THE 2022 IWA WORLD WATER CONGRESS	REGULATORS FORUM III	NFSSM WORKSHOP: Collaborative Approach to Resilient and Inclusive City Sanitation: Best Practices for a Multi-stakeholder Ecosystem	INNOVATORS PLATFORM III	TECHNICAL 6.12 Circular economy 2	TECHNICAL 2.1.1-2 Optimisation and control of nutrient removal	TECHNICAL 2.3.1 Membrane applications in wastewater management	TECHNICAL 3.9 Emerging pathogens and their management in drinking water and water reuse	WORKSHOP 3.2 Groundwater as a sustainable supply resource
SESSION 3 15:45 - 17:15									
17:30 - 18:20	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Paul O'Callaghan								
B4 b	B4 c	B4 d	B3 a	B3 b	B3 c	B3 d	B3 e	B3 f	B3 g
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Farokh Laqa Kakar									
TECHNICAL 5.5 WASH and community-scale water management	WORKSHOP 5.9 Global megatrends and workforce of tomorrow	TECHNICAL 1.1 Non-revenue water — case studies	TECHNICAL 1.16 COVID-19 pandemic scientific responses at utility level	TECHNICAL 4.4.7 The urban water cycle: monitoring and modelling	WORKSHOP 4.10 Systemic management for water wise cities - Scandinavian experiences	WORKSHOP 1.4 Digital water: benefits and return on experience for the water sector	TECHNICAL 2.2.3-1 Recovery of nutrient and chemicals-group 1	TECHNICAL 6.8 Water resource management and adaptation to climate change impacts	TECHNICAL 1.1 The road towards climate and energy neutral water utilities
WORKSHOP 5.3 Online and hybrid approaches to knowledge exchange and capacity building for Water Operator Partnerships (WOPs)	WORKSHOP 1.5 The future of water cooperation programmes: how to ensure equal access to the best available solutions and technology	WORKSHOP 1.1 Non-revenue water management in low and middle income countries- A	TECHNICAL 1.17 COVID-19 pandemic impacts and case studies at utility level	TECHNICAL 4.4.10 Digital water cities	WORKSHOP 4.6 Water for smart liveable cities	TECHNICAL 2.2.2-1 Energy efficiency and recovery-group 1	TECHNICAL 2.2.3-2 Recovery of nutrient and chemicals-group 2	TECHNICAL 6.9 Catchment management and natural capital approaches on different scales	WORKSHOP 1.1 Water efficiency: the fastest, cheapest, largest source of new water
WORKSHOP 5.4 Water orientated living labs as a mean to engage stakeholders in the development and demonstration of water technologies	TECHNICAL 1.22 Fostering innovation and partnerships at utility level	WORKSHOP 1.1 Non-revenue water management in low and middle income countries- B	TECHNICAL 1.15 Management of extreme events	TECHNICAL 4.4.11 Nature-Based solutions, sponge cities and blue-green infrastructure	TRAINING 4.1 Assessing project impacts on all SDGs with the Water4AllSDGs App	TECHNICAL 2.2.2-2 Energy efficiency and recovery-group 2	TECHNICAL 2.2.3-3 Recovery of nutrient and chemicals-group 3	TECHNICAL 6.10 Holistic assessments and approaches	WORKSHOP 1.2 Sustainable small wastewater treatment plants: present, future, opportunities and challenges
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Paul O'Callaghan									

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 14 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

Específicamente, se tuvo participación en las siguientes actividades:

**Foro de reguladores I — "Excepto en casos de fuerza mayor": el impacto del medio ambiente y disrupciones sociales en la regulación económica. ¿Quién paga el riesgo incremental?**


**Moderador:** Patrick Lester N. Ty, Filipinas

El 7º Foro Internacional de Reguladores del Agua consistió en una plataforma para el sector del agua reguladores de todo el mundo para intercambiar experiencias, transferir habilidades y construir nuevas asociaciones. El evento reunió a representantes de alto nivel de las autoridades reguladoras y funcionarios de organismos con funciones de regulación y supervisión de la prestación de servicios de agua, saneamiento y drenaje, así como sus pares de salud pública y reguladores ambientales. Las discusiones se centraron en cómo las funciones regulatorias son siendo abastecidos en tiempos de creciente incertidumbre natural, social y económica.

Durante el Foro, las discusiones se estructuraron en torno a sesiones altamente interactivas que combinan breves presentaciones inspiradoras y mesas redondas dirigidas por los oradores.

**Plataforma de innovadores II**

La Plataforma de Innovadores fue un esfuerzo colaborativo para inspirar innovación en torno al agua. La Plataforma de Innovadores enmarcó la innovación en un contexto amplio, mirando más allá de las tecnologías. Además, anticipó los amplios beneficios para la sociedad que se pueden obtener con la innovación 'a través' del agua. Los participantes internacionales, en tres sesiones, exploraron las oportunidades que surgen del potencial del agua para ser un vehículo de transformación a través de la adopción de

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 15 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

un viaje de agua de economía circular para la mitigación del cambio climático y adaptación.

### **Gestión del agua no contabilizada en bajas y países de renta media**


**Moderadores:** Roland Liemberger, Austria

La gestión del agua no facturada (NRW) siempre ofrece beneficios significativos, pero muchos de los profesionales del agua no saben por dónde ni cómo empezar. Esta conferencia aportó a los participantes con una comprensión de la evaluación del agua no facturada para desarrollar y implementar planes de mejora. Se analizó el cómo hacer una primera evaluación de ANC, y los insumos requeridos para reducir las pérdidas físicas y comerciales.

**Oradores:** Roland Liemberger, Grupo de especialistas en pérdida de agua (AT) y Stuart Hamilton, Presidente del Grupo de especialistas en pérdida de agua (Reino Unido)

### **Jueves 15 de septiembre**

Se presenta a continuación la agenda general de este día:

	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>					Página 16 de 7			
	<b>Código: EST-05-01-F3</b>					<b>N° de Versión: 01</b>			

Thursday 15 September									
SCHEDULE	A2	A3	C0	C1	C2	C3	B5 a	B5 b	B4 a
09:00 - 09:50	CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Gertjan Medema								
BREAK 09:50 - 10:30		REGULATORS FORUM IV			TECHNICAL 6.13 Integrated assessment	TECHNICAL 2.1.4-1 Aerobic granular sludge	TECHNICAL 2.4.1 Dedicated treatment	WORKSHOP 6.16 Holistic approaches to solving conflicts about water	WORKSHOP 3.4 Leading edge sand filtration
SESSION 1 10:30 - 12:00									
LUNCH 12:00 - 13:30		REGULATORS FORUM V		CLIMATE SMART UTILITIES RECOGNITION PROGRAMME	WORKSHOP 5.6 Innovation & entrepreneurship: developing entrepreneurial capabilities for the water sector	WORKSHOP 2.5 Aerobic granular sludge: intensifying and greening WWTPs	TECHNICAL 2.3.4 Other physico-chemical treatment techniques	TECHNICAL 3.11 Microbial, chemical, and by-product risk and management	WORKSHOP 3.1 SG health related water microbiology and WHO workshop: recreational water quality translating science to policy
SESSION 2 13:30 - 15:00									
15:15 - 16:45	CONGRESS HALL A1 — CLOSING CEREMONY — including Harremoës Lecture								
EVENING	GALA DINNER								
B4 b	B4 c	B4 d	B3 a	B3 b	B3 c	B3 d	B3 e	B3 f	B3 g
CONGRESS HALL A1 — KEYNOTE PLENARY — Gertjan Medema									
WORKSHOP 5.5 Reaching out for the water wise generation	WORKSHOP 1.3 Advancing coastal resiliency for imperiled barrier island systems	TECHNICAL 1.4 Optimisation of water distribution networks	WORKSHOP 1.3 Collaboration of water utilities and authorities in crisis	TECHNICAL 4.4.12 Transitioning to and implementation of sustainable and water wise cities	WORKSHOP 2.4 Microplastics in wastewater and biosolids	WORKSHOP 6.12 UNFC System for Groundwater-Resource Projects	WORKSHOP 6.13 How to operationalise integrated urban water management — a five-step guide	WORKSHOP 6.19 Governance and transition to a circular economy in public water services	WORKSHOP 1.5 Water in circular economy and resilience: an opportunity to transform urban water services
WORKSHOP 3.5 An innovative paradigm in water informatics for smart city applications	TECHNICAL 1.2 Utility efficiency and excellency	WORKSHOP 1.1 Are you adequately assessing your water losses? Learn to use the WL performance indicators	TECHNICAL 1.14 Integration of decentralised solutions in a centralised system	TECHNICAL 4.4.6 Holistic urban water management planning	WORKSHOP 4.7 Sanitation in urban informal settlements	WORKSHOP 4.8 Actionable pathway to implementation of Nature-based Solutions	WORKSHOP 6.16 Lifecycle system thinking and system boundaries for sustainability assessment of water management	WORKSHOP 1.4 The digital worker — challenges and lessons learned by international utilities	
CONGRESS HALL A1 — CLOSING CEREMONY — including Harremoës Lecture									
GALA DINNER									

Específicamente, se tuvo participación en las siguientes actividades:


## Enfoques holísticos para la solución de conflictos sobre el agua

**Moderadores:** Ulrike Gayh, Alemania y Andrea Gerber, Alemania

El objetivo del taller fue desarrollar ideas de proyectos innovadores y sostenibles para resolver los problemas más comunes relacionados con los problemas del agua considerando los aspectos económicos, sociales y aspectos ambientales.

**Ponentes:** Ulrike Gayh, SRH University Heidelberg (DE), Andreas Gerber, SRH University Heidelberg (DE) y Belen Zevallos, SRH University Heidelberg (DE)



	<b>Informe de Actividad Oficial en el Exterior</b>	Página 17 de 7
	<b>Código:</b> EST-05-01-F3	<b>N° de Versión:</b> 01

## **Un paradigma innovador en la informática del agua para aplicaciones en ciudades inteligentes**

**Moderadores:** Amlan Chakrabarti, India y Jyoti Gautam, India

En esta conferencia se abarcaron la mayoría de las últimas tecnologías bajo el techo de Water Informatics y se generaron discusiones de los estudios de caso.

**Ponentes:** Amlan Chakrabarti, Universidad de Calcuta (IN), Jyoti Gautam, AKTU (IN), Dola Gupta, Universidad de Calcuta (IN)

### **6. Conclusiones /acuerdos/Recomendaciones**

- Se logró compartir la ponencia de la experiencia de la aplicación del Aquarating de AyA en un foro de talla mundial, lo cual permite que la experiencia de la institución constituya un aprendizaje para otras empresas de agua y saneamiento en el mundo.
- Se logró atender a sesiones técnicas de conceptos y experiencias relevantes para el proceso de transformación de la institución, especialmente en la coyuntura del diseño del Plan de Transformación y Plan Estratégico.
- Se lograron generar contactos que permitirán generar una sinergia en el proceso de modernización por el cual transcurre la institución.

### **7. Anexos**

1. Carta de invitación del BID del día 22 de agosto de 2022.
2. Oficio PRE-R-2022-004 de aprobación por parte de la Presidencia Ejecutiva de la participación en la actividad.
3. Agenda del Congreso IWA.