




INSTITUTO COSTARRICENSE DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Formulario: Formato elaboración de Informe de Actividad Oficial en el Exterior

EST-05-01-I1

VERSIÓN 01.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales			Página 2 de 25
Macroproceso: Estratégico	Proceso: Cooperación y Relaciones Internacionales	Subproceso: Gestión de Capacitaciones Internacionales	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01


DEPENDENCIAS

Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales
UEN Programación y Control – Dirección Diseño Saneamiento

INFORME DE ACTIVIDAD AL EXTERIOR


Misión al país Vasco en el marco del Programa de Cooperación Triangular y Sur-Sur AKUAL

3 de marzo, 2022

	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 3 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	

Contenido

1. Ficha informativa:	4
2. País y ciudad visitado: País Vasco, España.....	4
3. Introducción	5
4. Justificación	6
5. Objetivos	7
6. Desarrollo del Informe	8
7. Conclusiones	23
8. Recomendaciones	23

	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 4 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	

1. Ficha informativa:

2. País y ciudad visitado: País Vasco, España

- **Fecha de la visita:** del 11 al 19 de febrero, 2023

- **Funcionario(s) de misión AyA:**

- Lenín Martínez Pastor, Cooperación y Asuntos Internacionales
- Suelen Ramírez Mejías, UEN Programación y Control.
- María Fernanda Jiménez Morales, Junta Directiva
- Jorge Zapata Arroyo, Gerente General

Lenín Martínez Pastor
Cooperación y Asuntos Internacionales


Suelen Ramírez Mejías
Programación y Control

Jorge Zapata Arroyo
Gerente General

María Fernanda Jimenez
Junta Directiva

- **Motivo del viaje:**

Participar en un intercambio de buenas prácticas y lecciones aprendidas en la operación de los servicios de abastecimiento, saneamiento, fortaleciendo las capacidades institucionales para impulsar mejoras en la eficiencia de los servicios en El Salvador y Costa Rica, esto en el marco del Acuerdo de Colaboración entre AyA – ANDA – EUSKADI.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 5 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

- **Contacto en el lugar de misión:**

Raul Artiga raulartiga@hotmail.com, coordinador para Centroamerica del Acuerdo de Colaboración con EUSKADI.


3. Introducción

El presente documento tiene por objetivo evidenciar el aprovechamiento para el AyA de la participación de los funcionarios Jorge Zapata Arroyo, Lenín Martínez Pastor y Suelen Ramírez Mejías, en el Programa Interinstitucional de cooperación en agua y saneamiento Euskadi-Centroamérica, llevado a cabo entre el 11 y el 19 de febrero de 2023.

En función del Acuerdo de Cooperación Triangular y Sur-Sur entre EUSKAL FONDOA, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados AyA de Costa Rica y la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA de El Salvador, se desarrolla la visita al país Vasco, la cual es parte del Programa de Cooperación AKUAL - Programa Interinstitucional de cooperación en Agua y Saneamiento Euskadi-Centroamérica (2021-2024) Segunda edición, y específicamente para el Resultado (4) en las siguientes actividades:

- A4. R4. Capacitación y Asistencia Técnica en Gestión y Ciclo Comercial en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario en Áreas Urbanas de ciudades medianas. - Módulo II.
- A6. R4. Asesoría a AyA en proceso de formulación de Planes Maestros de Agua y Saneamiento con consideraciones de equidad de género en Puntarenas y Matina. (AyA)
- A11.R4. Capacitación y Asistencia Técnica en Gestión de Aguas Residuales, incluyendo el diseño, operación y mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) y de Plantas Potabilizadoras.
- A15.R4. Intercambio de experiencias sobre uso de herramientas técnicas y tecnológicas de apoyo a la eficiencia de la operación de los sistemas más a que hacer referencia.

El intercambio se observa como una oportunidad para aprender de los aciertos y errores de una empresa que ha recorrido un camino que el AyA debe afrontar a un paso acelerado debido a la situación actual en donde se tienen reto en la operación y diseño de sistemas de saneamiento y agua potable.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 6 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	

4. Justificación


La Institución se encuentra comprometida con el saneamiento y la gestión del agua, desarrollando diferentes iniciativas en el país que buscan mejorar la eficiencia en la operación. Por tanto, es indispensable desarrollar una transferencia de conocimientos de índole profesional, con otros operadores extranjeros, de forma que se permita conocer la eficiencia de diferentes procesos de tratamiento, así como diferentes factores de operación y su incidencia en los costos de los diferentes sistemas de aguas residuales. A su vez se valorarán herramientas tecnológicas implementados que han permitido innovar el funcionamiento de los sistemas, desde el punto de vista operativo.

Dada la necesidad de atender futuras iniciativas de manera óptima y oportuna, resulta fundamental conocer sistemas de saneamiento existentes que han logrado ser exitosos, implementando mejoras tecnológicas.

La UEN PyC de la cual es parte la Ingra. Suelen Ramírez Mejías, se encarga de formular proyectos que permitan garantizar la cantidad, calidad y continuidad del servicio. Este tipo de proyectos también influirán directamente en el desarrollo sostenible del país, al optimizar los recursos y la disponibilidad de agua potable y el saneamiento.

Por su parte, la participación del funcionario se justifica mediante el oficio PRE-2022-00521 donde la Administración Superior ratificó al Lic. Lenín Martínez Pastor, funcionario de la dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales como contraparte institucional del Programa de Cooperación con el país Vasco y quien viene fungiendo como enlace institucional en la operativización del Convenio con ese país y el ANDA de El Salvador.

Como encargado de la dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales tiene entre sus principales funciones la representación y coordinación con enlaces de cooperación internacional, la ejecución de los diferentes acuerdos y convenios de cooperación. La visita al país Vasco pretende ampliar los lazos de cooperación con la Agencia Vasca de Cooperación y sus diferentes instituciones que la componen, logrando la obtención de cooperación técnica para la Institución y sus funcionarios.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 7 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	


5. Objetivos

General:

Fortalecer conocimientos, criterios institucionales y técnicos de funcionarios de Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados de El Salvador (ANDA) y del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), en la gestión estratégica y operativa de los servicios de agua y saneamiento a partir del intercambio de experiencias con las entidades y empresas de la Comunidad Autónoma de Euskadi (CAE) y la Comunidad Foral de Navarra (CFN).

Específicos:

- Conocer las experiencias de planificación, gestión y uso de herramientas técnicas y tecnológicas de apoyo a la eficiencia y sostenibilidad de la operación de los sistemas de agua y saneamiento en CAE y CFN.
- Incrementar conocimientos sobre la Gestión de abastecimiento y saneamiento de aguas Residuales incluyendo el diseño, operación y mantenimiento de Plantas Potabilizadoras y de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs).
- Identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas en la Gestión Comercial de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario en Áreas Urbanas de ciudades medianas.
- Recibir asesoría en la protección y gestión integral del recurso hídrico para promover servicios sostenibles de agua y saneamiento.
- Llevar a cabo reuniones de coordinación del Programa de Cooperación con el país Vasco y el ANDA de El Salvador sobre las actividades a desarrollar durante el año 2023, así como negociar las posibilidades de ampliación del Programa de Cooperación entre las tres partes para el 2024.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 8 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01


6. Desarrollo del Informe

- Antecedentes

Desde el año 2018 la Institución inicio relaciones de cooperación técnica con el las Entidades Locales de Cooperación Vasca, así como con el ANDA de El Salvador, en el marco de la primera edición del Acuerdo de Cooperación Triangular y Sur-Sur, logrando así, desarrollar una importante sinergia en todos los actores y permitiendo el desarrollo de cooperación técnica para el fortalecimiento de capacidades institucionales. Cabe señalar también, que dicha cooperación se ha extendido de manera puntual a los países de la región Centroamericana, esto en el marco del FOCARD-APS.

Los Programas de cooperación en sus dos edificaciones (2018-2021 y 2021-2023), tiene un importante componente de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales y en el cual el AyA participa activamente en el intercambio de experiencias y conocimientos, mediante el cual oferta y demanda cooperación técnica en la gestión del agua potable y el saneamiento.




	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 9 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	

- **Desarrollo de la Agenda:**

Día 3 Lunes 13 de febrero / Bilbao – Consorcio Aguas Bilbao Biskaia (CABB)

PROGRAMA MISION COSTA RICA-EL SALVADOR AL CABB EL 13 DE FEBRERO DE 2023					
Hora	Actividad	Responsable	Participantes ANDA-AYA-SABES	Participantes CABB	Participantes Ayto Bilbao
8:30 am	OFICINAS ALBIA Reunión en CABB – Revisión programación general de la misión	EF-SABES	AYA ANDA SABES EUSKALFONDOA		
9:00- 10:40	OFICINAS ALBIA Presentación general del CABB Estrategia de Saneamiento en Bilbao	CABB + Ayto Bilbao	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	Pedro Barreiro, Gerente Koldo Urkullu, Dtor. Explotación Arantxa Sánchez, Dtora. Servicios Técnicos Hector Orbe, Subdirector de desarrollo de iniciativas y estrategia Janire Bijueska, Responsable Gabinete Presidencia- Gerencia	Alberto Ruiz de Azua, Dtor. Área de Cooperación, Convivencia y Fiestas
10:45-11:10	TRASLADO BILBAO-GALINDO				
11:10-11:30	PAUSA CAFÉ				
11:30 – 13:25	EDAR GALINDO Visita Técnica – Plantas de Tratamiento Aguas	CABB	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	Gerente Koldo Urkullu Asier Lopez Hector Orbe Koldo Lekue Esther Torvisco	Alberto Ruiz de Azua (conforme a disponibilidad)
				Janire Bijueska Asier López, Subdirector de Explotación de Saneamiento Koldo Lekue, Jefe de Planta de Galindo	
13:30 – 14:00	TRASLADO GALINDO- ARRIGORRIAGA				

13:30 – 14:00	TRASLADO GALINDO- ARRIGORRIAGA				
14:00 – 15:20	Almuerzo Restaurante Untzigain (Arrigorriaga)		AYA: ANDA: SABES EUSKAL FONDOA	Gerente Koldo Urkullu Asier Lopez Esther Torvisco Hector Orbe Koldo Lekue Juan Luis Mozo, Subdirector de Redes Municipales Iñigo Otaola, Subdirector de Explotación de Abastecimiento Elena Aspichueta, Subdirectora de Laboratorio Carlos Esparza, técnico de laboratorio Maite Cabañas, técnico de laboratorio Janire Bijueska	Alberto Ruiz de Azua
15:20-15:30	TRASLADO A LA ETAP DE VENTA ALTA				
15:30- 17:30	Visita Técnica ETAP VENTA ALTA Laboratorio de Calidad de Agua: 15:30-15:50 Sistema Abastecimiento CABB 15:55-16:15 Agua No Registrada (ARN) 16:20-17:20 Visita guiada laboratorio	CABB	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	Gerente Koldo Urkullu Asier Lopez Esther Torvisco Hector Orbe Koldo Lekue Juan Luis Mozo Iñigo Otaola Elena Aspichueta Carlos Esparza Maite Cabañas Janire Bijueska	Alberto Ruiz de Azua
17:30 -18:00	RETORNO A HOTEL BILBAO EF-SABES				

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 11 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01


Día 4 Martes 14 de febrero - Navarra de Infraestructuras Locales S.A. (NILSA)

Bilbao – Tudela (Navarra) - Vitoria-Gasteiz

Hora	Actividad	Participantes	Responsable
8:00 am	Salida de Bilbao hacia Tudela		EF-SABES
10:00 -12:00	Llegada a Depuradora en Tudela Presentación general gestión de Navarra de Infraestructuras Locales S.A. (NILSA) Visita Técnica – Instalaciones depuradora	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	Dirección General de Protección Social y Cooperación al Desarrollo (GOB NAVARRA) + NILSA
12:30 – 15:00	Traslado al Centro de Abastecimiento de la Junta de Aguas de Tudela.	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	NILSA
13:00 – 14.30	Presentación y visita a las Instalaciones Centro de Abastecimiento de la Junta de Aguas de Tudela	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	NILSA
15:00- 16:30	Almuerzo en Restaurante Toquero		
16:30 – 18:00	Salida hacia Hotel alojamiento en Vitoria-Gasteiz	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	EF-SABES

Día 5 Miércoles 15 de febrero / Aguas Municipales de Vitoria-Gasteiz (AMVISA)


Hora	Actividad	Participantes	Responsable
8:30 -10:00	Oficinas de AMVISA Presentación general gestión AMVISA Plan de gestión de la demanda	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	AMVISA
10: 30 – 14:00	Visita Técnica – EDAR Instalaciones AMVISA Reunión inicial y Presentación AMVISA - Gestión de Demanda. - EDAR Instalaciones y laboratorio, Gestión de lodos, EDAR Humedal - ETAP Araka	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	AMVISA
14:00 – 15:30	Almuerzo en Vitoria-Gasteiz		
15:30 – 17.00	Visita ALBINA Sonda, Embalse Ullibarri-Gamboa.	AYA ANDA	AMVISA - EF

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 12 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

		SABES EUSKAL FONDOA	
17:30 – 18:00	Hotel alojamiento Vitoria-Gasteiz.	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	EF-SABES

Día 6 Jueves 16 de febrero / Vitoria-Gasteiz

Hora	Actividad	Participantes	Responsable
8:30 a 10:30:	Oficinas de URA Bienvenida, presentación de ANDA, AyA y URA, y exposición por parte de URA de sus actividades de prevención de inundaciones y sequías en Euskadi.	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	URA
10:30 a 11:30	Desplazamiento al mirador del embalse de Ullibarri, el mayor de Euskadi	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	URA
11:30 a 12:30	Desplazamiento desde el embalse de Ullibarri al humedal de Salinas de Añana, ecosistema hídrico singular.	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	URA
12:30 a 13:30	Visita a las Salinas de Añana, espacio incluido en el Catálogo de Ramsar y con valores patrimoniales, geológicos y ecológicos muy singulares.	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	URA
13:30- 14:30	Retorno a ciudad Vitoria -Gasteiz	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	URA
14:30 – 16:00	Almuerzo		URA-EF
16:30	Hotel Alojamiento en Vitoria-Gasteiz	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	EF-SABES


	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 13 de 25
	Código: EST-05-01-P	Nº de Versión: 01

Día 7 Viernes 17 de febrero / Vitoria Gasteiz

5



Hora	Actividad	Participantes	Responsable
10:00 -12:30	Encuentro en la sede de eLankidetza con la Comisión de entidades vascas (incluido Gobierno de Navarra)	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	EF
12:30 – 13:30	Encuentro en la sede de ELankidetza con las referentes de género	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	Emakunde eLankidetza
14:00- 15:30	Almuerzo		
16:00 – 17:30	Municipio de Agurain-Salvatierra	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	Alcaldía Presidente EF
17:30 – 19.00	Hotel Alojamiento en Bilbao	AYA ANDA SABES EUSKAL FONDOA	EF- SABES

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 14 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

A continuación se desarrollan las sesiones de trabajo diarias sostenidas durante la semana en el País Vasco:

- **Reunión Consorcio de Aguas Bilbao Biskaia (CABB)**

El **lunes 13 de marzo** en horas de la mañana, se realiza reunión de apertura en las instalaciones del CABB, donde participaron funcionarios de nivel gerencial y técnico del Consorcio, así como el personal del ANDA de El Salvador junto con el equipo de AYA.




Dicha reunión permitió conocer la estrategia de saneamiento en Bilbao, donde se expone sobre los antecedentes del Consorcio, el cual fue establecido en el 17 de marzo de 1967. Fueron diecinueve municipios de Biskaia y la hoy desaparecida Corporación Administrativa de la Gran Bilbao quienes constituyeron un Consorcio para la instalación y gestión de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en red primaria. En dicha fecha se aprobaron los Estatutos de la entidad creada, los cuales regulaban su régimen orgánico, funcional y financiero.

Desde la citada fecha se han producido importantes modificaciones de los Estatutos, que han venido determinadas tanto por su necesaria adaptación a las nuevas normas legales aprobadas, como por la ampliación de sus miembros y de los servicios prestados, tales como la gestión de las redes locales de suministro de agua.



Desde el punto de vista geográfico, se ha producido sucesivamente la incorporación de áreas tales como Uribe-Kosta, Arratia, Durangoaldea, Encartaciones y Lea-Artibai, de tal modo que en la actualidad el Consorcio lo integran 81 municipios, con una población de más del millón de habitantes, lo que representa el 91,26% en Bizkaia y el 48,20 % dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 15 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	

En su ámbito territorial se encuentran las zonas de mayor concentración urbana e industrial del Territorio Histórico de Bizkaia. El Consorcio de Aguas ejerce una serie de competencias específicas, que vienen recogidas expresamente en el Artículo 8 de sus Estatutos. A modo de síntesis señalamos las más significativas:

- Abastecimiento de Agua en Red Primaria.

Comprende las funciones de captación o alumbramiento, embalse, transporte, tratamiento y conducción hasta grandes usuarios finales o hasta los depósitos cabecera de la red de distribución.

- Saneamiento en Red Primaria

Comprende los colectores e interceptores generales (que conectan el alcantarillado con las estaciones depuradoras de aguas residuales), las estaciones depuradoras (con todas sus instalaciones anejas de tratamiento y eliminación de residuos), y los emisarios (que devuelven el agua depurada al medio acuático receptor).

- Control de Vertidos Industriales


Comprende la autorización, seguimiento, control e inspección de los vertidos de aguas residuales, tanto a la red primaria de saneamiento como a la de alcantarillado, así como la facultad sancionadora de las infracciones que se produzcan, incluida la clausura, en su caso, de vertidos abusivos, o la declaración de nulidad del contrato de suministro de agua correspondiente.

- Relaciones con Clientes.

Son competencia del Consorcio las Relaciones con los Clientes, tanto en red primaria como en red secundaria, de todos los Municipios consorciados, entendiéndose por tal el control de los equipos de medida, la contratación de los servicios, el control de los consumos, su facturación y gestión recaudatoria, la resolución de reclamaciones, así como la potestad de imposición de sanciones derivadas de esta actividad.

Asimismo, es competencia del Consorcio la ordenación del servicio de Relaciones con clientes mediante su reglamentación con carácter uniforme, en el ámbito territorial de los Municipios consorciados.

Posteriormente, se realizó visita técnica a la **Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) de GALINDO**, la cual administrada por el CABB

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 16 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01




La EDAR de Galindo se encuentra ubicada en la ciudad de Sestao y es la gran obra por excelencia en saneamiento del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia, su construcción comenzó en 1985 y ha sido decisiva para la mejora del medio natural y la nueva imagen de nuestros ríos, ría y playas. Desde 1990, año en el que concluyeron las obras en la E.D.A.R .de Galindo, se depuran al día 350.000 metros cúbicos de aguas residuales.

En esta depuradora tienen lugar dos procesos diferentes: la depuración de las aguas y el tratamiento de los fangos derivados del proceso. El tratamiento del agua se lleva a cabo por diferentes procesos englobados en el pretratamiento, tratamiento primario, secundario y terciario.

Respecto a los fangos extraídos en los diferentes procesos de decantación del agua, tras un tratamiento para espesarlos, son incinerados. El vapor que se extrae de su vaporización se utiliza en una planta de cogeneración que produce la energía suficiente para abastecer las necesidades de todas las instalaciones de la depuradora.

En horas de la tarde del mismo lunes 13, se realizó visita al Laboratorio de Calidad de Agua perteneciente al CABB, la misma tuvo como objetivo conocer los procesos para los sistemas de abastecimiento de agua potable y aguas residuales, además, se realizó un recorrido por el Laboratorio.

Esta fue una importante visita, por cuanto se espera que en el proceso de negociación para el desarrollo de la tercera edición del Programa de Cooperación se incluya como una línea de acción el tema de los Laboratorio, mismo que se ha venido trabajando desde la primera edición y donde la cooperación Vasca donó un equipo tecnológico al Laboratorio Nacional de Aguas de AyA para la detección del SARS COV 2.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 17 de 25
	Código: EST-05-01-P	Nº de Versión: 01

El **martes 14 de febrero**, se realiza reunión y visita técnica con la Dirección General de Protección Social y Cooperación al Desarrollo del Gobierno de Navarra junto con la empresa Navarra de Infraestructuras Locales S.A. (NILSA), **Tudela**.



Navarra de Infraestructuras Locales, S.A. (NILSA) es una sociedad pública del Gobierno de Navarra, perteneciente a la Corporación Pública Empresarial de Navarra (CPEN), cuya misión es la depuración de las aguas residuales, la gestión de los residuos urbanos y la colaboración en abastecimiento. Institucionalmente y desde agosto de 2019, está adscrita al Departamento de Cohesión Territorial.

NILSA nació en 1989, como instrumento gestor de implantación del Plan de Saneamiento de los Ríos en Navarra, aprobado en 1988. En 2019 se aprobó el Plan Director del Ciclo de Agua de Uso Urbano 2019-2030, del que NILSA es responsable.




Desde 2007, NILSA forma parte del Consorcio de Residuos de Navarra como gerente del mismo.

Esta entidad agrupa a todas las mancomunidades de Navarra, con excepción de la de la Comarca de Pamplona, y al ayuntamiento de Baztan. Su objetivo es conseguir que los residuos de la comunidad sean gestionados y tratados de manera óptima y conforme a todas las normativas existentes, con especial interés por las directrices que surgen de la Unión Europea.

La Estación Depuradora de Aguas Residuales de Tudela se compone de dos líneas en paralelo idénticas. Las instalaciones se han proyectado para que los bombes de cabeza de planta, el pretratamiento y la decantación primaria tengan capacidad para tratar un caudal de hasta 3,6 veces el caudal medio de cálculo, la primera etapa para una Reducción del 20% del caudal anterior y el resto de proceso se ha dimensionado como mínimo para el caudal punta, es decir 2 veces el caudal medio.

Con objeto de disponer de la máxima flexibilidad de explotación posible, se ha previsto la instalación de un conjunto de bypass que permite las siguientes actuaciones:

- Aliviadero de seguridad en las estaciones de bombeo de cabeza de planta.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 18 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

- Permite la evacuación por bombeo o por rebose de las aguas afluentes a planta en caso de puesta en fuera de servicio de la misma por corte del suministro de energía eléctrica u otra causa de fuerza mayor.
- Bypass de agua tratada en decantación primaria.
- Permite el tratamiento total o parcial, hasta decantación primaria, en caso de puesta fuera de servicio de parte o la totalidad del resto de las instalaciones.
- Bypass de agua tratada en decantación intermedia.
- Permite el tratamiento biológico de primera etapa en caso de puesta fuera de servicio, parcial o de su totalidad, de la segunda etapa.

Además, se conoció la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Tudela, la cual suministra agua a todos los hogares, fábricas y comercios de Tudela y Fontellas, además de abastecer de agua potable a los depósitos de Cabanillas, Fustiñana, y Castejón. La potabilizadora capta el agua del cauce del Ebro o de pozos de La Mejana.



Información general:

- Localización: Tudela, Navarra
- Capacidad: 33.696 m³/d
- Tipo contrato: D&C
- Habitantes equivalentes: 90.000 personas

Captación:

- Río Ebro.

Tratamiento:


- Depósito de agua bruta, cámara de mezcla, tres decantadores tipo acelerador con recirculación de fangos, filtración sobre arena, depósito de agua tratada.

Reactivos utilizados en el proceso:

- Preoxidación, Dióxido de cloro, Cámara de mezcla, Carbón activo, Coagulante, Policloro sulfato básico de alúmina, Floculante, Polielectrolito aniónico, Desinfección, Cloro gas.

Tratamiento de lodos:

- Filtro banda.

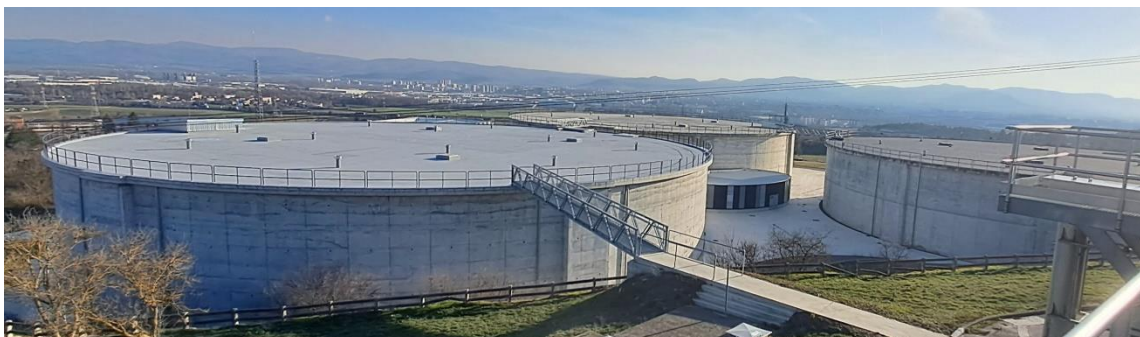
	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 19 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01


El **miércoles 14 de febrero**, se realiza visita a las instalaciones de AMVISA, Aguas Municipales de Victoria-Gasteiz, donde se mantuvo reunión con el Gerente General de la empresa, así como técnicos y expertos en el Plan de Gestión de la Demanda, desarrollado por esa empresa en los últimos años.



AMVISA, tiene como objeto la prestación del Servicio público del Ciclo integral de las aguas. Compuesto por:

- El abastecimiento que comprende captación, almacenamiento, potabilización y distribución de agua potable.
- El saneamiento que comprende la recogida y transporte a través del alcantarillado, depuración y reutilización de las aguas residuales, así como el tratamiento de los lodos y residuos producidos.



	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 20 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

AMVISA, es una empresa reconocida en el país Vasco por su exitoso Plan en Gestión de la Demanda del recurso hídrico, el cual le ha permitido garantizar el suministro sostenible y de calidad a largo plazo.


La visita también permitió conocer la gestión de la EDAR de la ciudad de Vitoria-Gasteiz la cual ha contribuido enormemente a la gestión integral del recurso hídrico, así como, a las instalaciones del laboratorio de calidad de agua. Finalmente, se conocieron los embalses de captación de agua potable de la ciudad.

Con esta visita a AMVISA, se espera que la Institución en el marco de la tercera edición del programa de cooperación pueda conocer a fondo la aplicabilidad del plan de gestión de la demanda.



El **jueves 16 de febrero**, se participó en reunión con la Agencia Vasca del Agua (URA), quien es la autoridad competente en materia del agua en Euskadi, es decir un instrumento del Gobierno Vasco para gestionar la política del agua en nuestra comunidad, se podría eventualmente, a similar a las gestiones que hace el MINAE como ente rector del recurso hídrico en Costa Rica.



	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 21 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01


La visita a URA permitió al AyA conocer ampliamente sobre las gestiones en prevención de inundaciones y sequías en Euskadi, además, del embalse de Ulibarri el mayor de Euskadi. El AyA por su parte tuvo la oportunidad de presentar el trabajo institucional en la gestión del agua y el saneamiento.

Con URA se espera que en el futuro próximo se pueda tener un mayor acercamiento y asesoría técnica hacia Costa Rica en el tema de la nueva Ley para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.




Finalmente, el **viernes 17** en horas de la mañana se realizó una visita de trabajo en la sede de eLankidetzta con el equipo y referentes en el tema de género para con el Programa de Cooperación Triangular y Sur-Sur, esta reunión permitió profundizar sobre la importancia y necesidad de continuar fortaleciendo el tema de equidad de género como un eje importante en todas las actividades de cooperación, por cuanto permite el desarrollo de la mujer y la familia en la gestión responsable del recurso hídrico.

Posteriormente, se tuvo un Encuentro de cierre donde participó la Comisión de Entidades Vascas Cooperantes, incluido el Gobierno de Navarra, ente que estará participando en la tercera edición del Programa.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales		Página 22 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01	

Dicha reunión permitió hacer un balance de lo que ha sido el programa hasta la fecha, así como de las posibilidades existentes de que la elaboración de la tercera edición del Programa y donde la Institución presentó algunas de sus **prioridades para ser incluidas en dicho Programa**, estas son:

1. Gestión de la demanda del recurso hídrico (educación ambiental, *malla curricular, otros*).
 - **Asesoría técnica** en AMVISA y en Costa Rica.
2. Saneamiento para pequeñas comunidades mediante tecnologías de bajo consumo (biojardineras).
 - **Asesoría técnica** en AMVISA y en Navarra.
3. Intercambio de experiencias en Costa Rica sobre la Ley para la gestión integral de recurso hídrico (Ley de aguas).
 - **Asesoría Técnica** a Costa Rica por parte de URA.
4. Tratamiento de Lodos (incineración y compostaje).
 - **Asesoría Técnica** en Consorcio de Aguas de Bilbao (incineración) y Navarra (compostaje), en el desarrollo de modelos socioeconómicos para la creación de un Plan de disposición de Lodos.
5. Asesoría Técnica para la tercerización de operación y mantenimiento en Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Saneamiento.
 - **Asesoría técnica e intercambio de experiencias** con AMVISA, Navarra y CAAB.
6. Gestión de Investigación y Desarrollo en saneamiento.
 - **Asesoría Técnica** para el establecimiento de modelos de digestión de lodos y generación de biogás.
7. Fortalecimiento de capacidades e intercambio de experiencias en Laboratorios (diagnósticos moleculares, Inter comparaciones), cooperación no reembolsable, otros.
 - **Asesoría técnica** con el Consorcio de Aguas de Bilbao y AMVISA.

	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 23 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

7. Conclusiones

La visita al país Vasco fue sin duda, una gran experiencia profesional para los funcionarios de AyA. El personal técnico pudo conocer de primera mano las fortalezas que tienen las empresas e instituciones gestoras de agua potable y saneamiento de las diferentes ciudades que se visitaron y las cuales podrían eventualmente se replicadas en nuestra Institución por medio de la cooperación técnica.


Desde el ámbito de la cooperación internacional se establecieron las bases para el desarrollo de una tercera etapa del programa de cooperación AKUAL, lo cual es del interés de las entidades vascas cooperantes, así como, de las partes centroamericanas, entre ellas, por supuesto, el AyA.

El equipo de trabajo que visito el país Vasco, priorizo 7 acciones o temas interés para incluidos en el futuro programa de cooperación, indicadas en el punto anterior.

8. Recomendaciones

Se recomienda a la administración y a las direcciones, fomentar y apoyar los espacios de cooperación entre el personal técnico, pues una amplia fuente de cooperación y motivación



	Gestión de Capacitaciones Internacionales	Página 24 de 25
	Código: EST-05-01-P	N° de Versión: 01

