



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
San José, Costa Rica  
Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-5447. oizquierdo@aya.go.cr

MEMORANDO

PARA: Yamileth Astorga Espeleta  
Presidencia Ejecutiva

FECHA: 23 de noviembre del 2018

No. PRE-CAI-2018-00287

DE: Oscar Izquierdo Sandi  
Cooperación y Asuntos Internacionales



ASUNTO: Remisión de Informe de Actividad en el Exterior.

De la manera más atenta, me permito remitirle el Informe de Actividad en el Exterior, correspondiente a nuestra participación en la reunión del Comité Directivo de WOP-LAC del cual el AyA forma parte., así como al Taller sobre gestión y eficiencia de las empresas de agua y saneamiento organizado por el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina junto con el BID.

Con toda consideración,



C: Archivo





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales

**INFORME DE ACTIVIDAD EN EL EXTERIOR**

**Reunión Comité Directivo de la Red de Empresas Hermanas de América Latina y El Caribe**

**WOP-LAC**

**Taller Gestión, Eficacia y Transformación de Empresas de Agua y Saneamiento**

Buenos Aires, Argentina

13-14 noviembre

Noviembre, 2018



## I. Ficha informativa:

País y ciudad visitado: Argentina, Buenos Aires

Fecha de la visita: 13 y 14 de noviembre 2018

Funcionario(s) de misión AyA:



Lic. Oscar Izquierdo Sandi  
Director, Cooperación y Asuntos Internacionales  
Miembro Comité Directivo de WOP-LAC



Motivo del viaje: Participar en la reunión del Comité Directivo de WOP-LAC del cual el AyA forma parte. Asistir al Taller sobre gestión y eficiencia de las empresas de agua y saneamiento organizado por el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina junto con el BID.

Contacto en el lugar de misión: Valeria Suarez, Secretariado de WOP-LAC, Valeria\_SUAREZ@aysa.com.ar

## II. Introducción

El AyA es miembro del Comité Directivo de WOP-LAC, la cual constituye una plataforma regional compuesta por múltiples actores que busca el fortalecimiento de redes de empresas hermanas en el sector de agua potable y saneamiento, para que compartan sus conocimientos sobre la base de principios de cooperación y sin ánimo de lucro, esto con el objetivo de mejorar y robustecer la capacidad de gestión de empresas con debilidades manifiestas, contribuyendo a alcanzar niveles de mayor eficacia y eficiencia en la prestación de estos servicios, coadyubando con ello a generar condiciones que permitan alcanzar los ODS.



En el caso de nuestra Institución, es importante recalcar que se viene desarrollando el WOP (hermanamiento) con EPM de Colombia relativo al Control de Vertidos a la Red de Alcantarillado Sanitario, donde participan las Subgerencias Técnicas. La Reunión del Comité Directivo, permitió presentar de manera sucinta los resultados de dicho hermanamiento.

### **III. Objetivos**

- General:

Aprobar el Plan de Trabajo 2019 y evaluar el progreso de la WOP-LAC, donde se incluye la elección de nuevos miembros de la Red y la participación del Comité Directivo en el Taller sobre gestión y eficiencia de las empresas de agua y saneamiento.

- Específicos:

1. Participar en la Asamblea General y Reunión del Comité Directivo de WOP-LAC.
2. Selección de los nuevos miembros del Comité Directivo de WOP-LAC.
3. Identificar posibles hermanamientos a incluir en el Plan de Trabajo 2019.
4. Elaborar la propuesta de capacitación para el año 2019.
5. Participar en el taller sobre gestión y eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento

#### IV. Desarrollo del Informe

##### ↓ Agendas:

- Agenda de la actividad de la Reunión del Comité Directivo y de la Asamblea de WOP-LAC:
  - Seguimiento de las actividades de WOP-LAC en 2018 y Plan de Trabajo 2019.
  - Presentación de los WOPs en curso.
  - Anticipo del taller a desarrollarse en 2019.
  - Elección de los nuevos miembros del Comité Directivo, en reemplazo de los 4 que finalizan su mandato: AySA, CORAAVEGA, ANDA y OSE (continúan hasta noviembre de 2020 ETAPA, EPM, Aguas de Choloma y AyA).
  - Durante la reunión de Comité Directivo se sometió a aprobación formal el Plan de Trabajo 2019.

Agenda del Taller Gestión, Eficiencia y Transformación de Empresas de agua y saneamiento.

#### Martes 13 de noviembre - Sesión de la Mañana

9.15 am	<b>Apertura</b> SIPH Henry A. Moreno, Especialista en Agua y Saneamiento, BID Viviana Alva Hart, Jefa de Operaciones del BID en Argentina
9.45 am	<b>Gestión del Cambio – Enfoque y Elementos para apoyar el Mejoramiento de la Gestión en Empresas de Agua y Saneamiento</b> Mónica Giraldo, Kancha - Colombia
10.30 am	<b>AquaRating, catalizador de procesos de transformación</b> Corinne Cathala, BID Casos de aplicación



Moderadora: Corinne Cathala, División de Agua y Saneamiento, BID  
AySA - Argentina  
EPSAS – Bolivia  
Aguas del Norte

- 11.30 am** **Café**
- 11.45 am **Planes de Gestión por Resultados** Agenda para generar incentivos por resultados,  
Juan Martín Koutudjian, Director de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda – Argentina  
Emilio Lentini, Asesor Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda – Argentina  
Casos de aplicación  
Aguas de Mendoza, Argentina
- 12.45 pm **Dinámica 1: La línea base como punto de partida**  
Modera: Mónica Giraldo, Kancha - Colombia
- 1.30 pm** **Almuerzo**
- 2.30 pm **Diseño e implementación de planes de mejora**  
Moderador: Corinne Cathala, División de Agua y Saneamiento, BID  
ANDA – El Salvador  
EPMAPS - Ecuador  
Monterrey - México
- 3.30 pm **Dinámica 2: Cómo ganar aliados para lograr el cambio**  
Modera: Mónica Giraldo, Kancha - Colombia
- 5.30 pm** **Cierre del día – Coctel de bienvenida y Entrega Certificados AquaRating**

**Miércoles 14 de noviembre - AM**

- 9:20 am **Gestión del cambio para la Transformación Digital y la Innovación**  
Mónica Giraldo, Kancha - Colombia
- 9.30 am **Los procesos de cambio, un enfoque de transformación digital**  
Gestión de información, Open Consultores - Colombia  
Oficina Virtual y Portal de Nuevos Clientes: Aguas Andinas - Chile  
Estrategias de acceso y comprabilidad: EPM – Colombia  
Servicios de valor agregado: OSE Mar del Plata
- 11.00 am** **Café Aprendiendo de la experiencia**  
Water Operations Partnership (WOP-LAC) – UN Habitat
- 11.15 am **Continuación de los procesos de cambio, un enfoque de transformación digital**  
Innovación y TI: SABESP – Brasil  
Sistemas inteligentes/Fibra optica: Obras Sanitarias de Mar del Plata – Argentina.

12.00 pm **Dinámica 3: Gestión de cambio y sostenibilidad de los procesos de transformación**

Modera: Mónica Giraldo, Kancha Colombia

13.00 pm **Conclusiones y Cierre**

Henry A. Moreno, Especialista en Agua y Saneamiento, BID

1.15 pm **Almuerzo**

**Miércoles 14 de noviembre - AM**

2:30 pm **Sesión WOPLAC**

#### ↓ Desarrollo de la Agenda

El 13 de noviembre se participó en la jornada completa del Taller sobre Gestión, Eficiencia y Transformación de Empresas de agua y saneamiento organizado por el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina junto con el BID.

Para el 14 de noviembre, se participó en la Asamblea General de WOP-LAC, donde participaron los diferentes miembros y socios de la Red. Además, se llevó a cabo la Reunión de Comité Directivo de WOP-LAC, en esta sesión participan solo los miembros del Comité Directivo de la red y donde el AyA es parte. Durante esta reunión se sometió a aprobación formal el Plan de Trabajo 2019 de WOP-LAC.

En el marco de estos eventos, se tuvo la oportunidad de conversar con el Sr. Juan Martín Koutudjian, Director de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina, sobre la participación de este Ministerio en LATINOSAN 2019 y sobre el avance del llenado de las Fichas para la elaboración del Informe País.

De igual manera, se presentó en la Asamblea y en la Reunión del Comité Directivo de WOP-LAC, lo referente a la V LATINOSAN que se llevará a cabo en nuestro país el próximo, lo cual fue muy bien recibido por el plenario.

✦ Visitas realizadas

- Palacio de las Aguas Corrientes, lugar de los eventos.

## **V. Conclusiones**

Sin duda alguna, estos eventos permitieron fortalecer las relaciones de cooperación entre el AyA y otras empresas de agua potable y saneamiento de América Latina y El Caribe. En el marco de WOP-LAC, se logró exponer sobre la importancia de la V LATINOSAN que se llevará a cabo en nuestro país en el año 2019.

Se tuvo la oportunidad de presentar un nuevo WOP para ser desarrollado en el 2019 junto con Aguas Andinas de Chile, el cual se encuentra en proceso de elaboración y programación.

Finalmente, es importante destacar y en vista de la buena participación que se viene teniendo durante el último año en el seno del Comité Directivo de WOP-LAC, se ha logrado después de la propuesta realizada por la Secretaría de la red, que el AyA asume la Presidencia del Comité Directivo para el año 2019; espacio que ha dejado vacante la empresa Obras Sanitarias del Estado (OSE) de Uruguay y trabajar de la manera con la Vicepresidencia que es actualmente ejercida por Empresas Públicas de Medellín (EPM), indudablemente, este es reconocimiento y un espaldarazo a la gran labor realizada por el AyA.

## **VI. Anexos**

### **Anexo 1**

Nota suscrita por Valeria Suarez, Secretariado WOP-LAC. Invitación a la Asamblea General y Reunión del Comité Directivo

### **Anexo 2**

Oficio PRE-CAI-2018-00252 / Formulario CAI-MIEX-2018-033 / Resolución PRE-R-2018-028, documentos mediante los cuales la M.Sc. Yamileth Astorga brinda el aval de participación del Lic. Oscar Izquierdo Sandi.

### **Anexo 3**

Plan de Trabajo de WOP-LAC 2019.

### **Anexo 4**

Resumen Ejecutivo Hermanamiento AyA-EPM, Control de Vertidos a la Red Alcantarillados Sanitario.





# **ANEXO 1**







Buenos Aires, 24 de septiembre de 2018

Señores Miembros del Comité Directivo de WOP LAC:

Desde la Secretaría de WOP LAC tenemos el agrado de dirigirnos a Ustedes a fin de convocarlos formalmente a participar de la Asamblea General, seguida de la reunión del Comité Directivo de WOP LAC, el próximo 14 de noviembre de 2018 en la ciudad de Buenos Aires, en el marco del Taller de gestión, eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento, coorganizado por el BID.


De acuerdo a lo establecido en el Documento Institucional adjunto, durante la Asamblea se realizará un seguimiento de las actividades de WOP LAC y se procederá a la elección por votación de cuatro miembros del Comité Directivo, en reemplazo de aquellos que finalizan su mandato, pudiendo los mismos ser reelectos. Para tal fin, invitamos a Ustedes a manifestar su voluntad de postularse a integrar dicho Comité mediante el formulario que acompaña a la presente, antes del 15 de octubre.

En la reunión del Comité Directivo se someterá a aprobación el Plan de Trabajo 2019 y se evaluará el progreso de la Red.

A la brevedad estaremos enviando el programa de ambas reuniones, para lo cual necesitamos tengan a bien confirmar su participación respondiendo a Valeria Suarez ([valeria\\_suarez@aysa.com.ar](mailto:valeria_suarez@aysa.com.ar)), con copia a [soportewoplac@gmail.com](mailto:soportewoplac@gmail.com).

Es de señalar que el taller mencionado tendrá lugar en la ciudad de Buenos Aires los días 13 y 14 de noviembre de 2018.

Desde Buenos Aires, reciban Uds. un fraternal saludo.



Valeria Suarez  
Secretariado WOP-LAC



# **ANEXO 2**





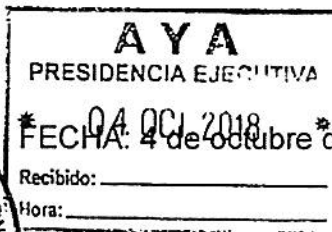
**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

San José, Costa Rica

Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-5447. oizquierdo@aya.go.cr

**MEMORANDO**

**PARA:** Yamileth Astorga Espeleta  
Presidencia Ejecutiva



**DE:** Oscar Izquierdo Sandi  
Director de Cooperación y Asuntos Internacionales

No. PRE-CAI-2018-00252

**ASUNTO:** Solicitud de firma

La presente es para saludarla y remitirle para firma la Resolución de Presidencia Ejecutiva PRE-R-2018-028 y el Formulario de Justificación de Actividades Oficiales en Exterior CAI-MIEX-2018-033, para poder participar en esta actividad denominada "Asamblea General de WOP-LAC, Reunión de Comité Directivo y Taller de gestión, eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento", a realizarse en la Buenos Aires – Argentina.

Para mi participación en la actividad antes mencionada, el AyA deberá cubrir:

- Permiso con goce de salario.
- Impuestos de salida Costa Rica – Argentina.
- Seguro viajero.
- Traslados de residencia a aeropuerto y viceversa en Costa Rica y traslado de aeropuerto a hotel y viceversa en Argentina.

Con toda consideración.

C: Archivo



Presidencia Ejecutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.  
Resolución N.º PRE-R-2018-028 San José, a las 11:30 horas del 04 de octubre del 2018.

#### **RESULTANDO:**

**PRIMERO:** Que durante los días 13 y 14 de noviembre del 2018, se llevará a cabo una actividad denominada **“Asamblea General de WOP-LAC, Reunión de Comité Directivo y Taller de gestión, eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento”**, a realizarse en la Buenos Aires – Argentina.

**SEGUNDO:** Que esta actividad tiene como objetivo general, Aprobar el Plan de Trabajo 2019 y evaluar el progreso de la WOP-LAC, donde se incluye la elección de nuevos miembros de la Red y la participación del Comité Directivo al Taller sobre gestión y eficiencia de las empresas de agua y saneamiento y como objetivos específicos de la actividad. 1) Participar en la Asamblea General y Reunión del Comité Directivo de WOP-LAC. 2) Selección de los nuevos miembros del Comité Directivo de WOP-LAC. 3) Identificar posibles hermanamientos a incluir en el Plan de Trabajo 2019. 4) Elaborar la propuesta de capacitación para el año 2019. 5) Participar en el taller sobre gestión y eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento.

**TERCERO:** Que la Presidencia Ejecutiva mediante correo electrónico remitido el día 29 de setiembre del presente, doña Yamileth Astorga, autoriza la participación del señor Oscar Izquierdo Sandí, cédula de identidad número 1-0584-0009 funcionario de la Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales, para que participe en la actividad antes mencionada; por lo que, mediante el Memorando PRE-CAI-2018-0252 con fecha 04 de octubre de 2018 y con el Formulario de Justificación de Misión al Exterior CAI-MIEX-2018-033, la Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales (DCAI), tramita la participación en el evento.

#### **CONSIDERANDO:**

**ÚNICO:** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 7º de la Resolución R-DC-

111-2011 Contraloría General de la República, "Reglamento de gastos de viaje y de transporte para funcionarios públicos", es facultad de la Autoridad Superior Administrativa del ente público respectivo, autorizar los viajes al exterior, así como el adelanto correspondiente.

**RESUELVE:**

Se autoriza al señor Oscar Izquierdo Sandi, cédula de identidad número 1-0584-0009 funcionario de la Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales, para que participe en esta actividad denominada **"Asamblea General de WOP-LAC, Reunión de Comité Directivo y Taller de gestión, eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento"**, a realizarse en la Buenos Aires – Argentina.

**AyA cubrirá los costos de:**

- Permiso con goce de salario.
- Impuestos de salida Costa Rica – Argentina.
- Seguro viajero.
- Traslados de residencia a aeropuerto y viceversa en Costa Rica y traslado de aeropuerto a hotel y viceversa en Argentina.

Los gastos se cargarán a:

	<b>Centro Gestor</b>	<b>Posición Financiera</b>
VIATICOS	0101020101	1.05.04

Para efectos de itinerario el permiso rige del 12 al 15 de noviembre del 2018, ambos días inclusive.

La liquidación se hará de conformidad con el Reglamento de Gastos de Viaje de la Contraloría General de la República, y de acuerdo con el Artículo 47 de dicho Reglamento les cubre el seguro de salud según corresponda.

Dada la naturaleza de la misión, a su regreso el funcionario aquí indicado deberá rendir un informe ejecutivo por escrito a la Presidencia Ejecutiva y transmitir los conocimientos adquiridos a los funcionarios de la institución. Esto acatando las obligaciones, según lo estipulado en el Capítulo IV y Artículo 12 del Reglamento de Actividades Oficiales en el Exterior del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Comuníquese a los interesados; Presidencia Ejecutiva, Gerencia General, Subgerencia General, Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales (CAI), Dirección Financiera, Dirección de Salud Ocupacional y Dirección de Gestión de Capital Humano.

  
  
**MSc. Yamilet Astorga Espinoza**  
**Presidenta Ejecutiva**





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
DIRECCIÓN DE COOPERACIÓN Y ASUNTOS INTERNACIONALES  
**Justificación Actividades Oficiales en el Exterior**

079

	Fecha:	CAI-MIEX-2018-033 03/10/2018
--	--------	---------------------------------

**1. Nombre de la Actividad:**

Asamblea General de WOP-LAC, Reunión de Comité Directivo y Taller de gestión, eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento.

**2. Objetivo General de la Actividad**

Aprobar el Plan de Trabajo 2019 y evaluar el progreso de la WOP-LAC, donde se incluye la elección de nuevos miembros de la Red y la participación del Comité Directivo al Taller sobre gestión y eficiencia de las empresas de agua y saneamiento.

**3. Objetivos Específicos de la Actividad**

- Participar en la Asamblea General y Reunión del Comité Directivo de WOP-LAC.
- Selección de los nuevos miembros del Comité Directivo de WOP-LAC.
- Identificar posibles hermanamientos a incluir en el Plan de Trabajo 2019.
- Elaborar la propuesta de capacitación para el año 2019.
- Participar en el taller sobre gestión y eficiencia y transformación de empresas de agua y saneamiento

**4. Justificación del Viaje**

Siendo el AyA miembro del Comité Directivo de WOP-LAC se hace necesaria la participación en dicho evento. El Instituto viene desarrollando el WOP (hermanamiento) con EPM de Colombia en el marco de WOP-LAC y se espera presentar los resultados en dicha reunión y proceder a la negociación de nuevos hermanamientos, lo cual permite el fortalecimiento de capacidades de ambas instituciones.

**5. Metas que AyA alcanzará por la participación (indicar las actividades de transferencias de conocimientos que realizará a su regreso).**

- Fortalecer los lazos de cooperación entre el AyA y otras instituciones homólogas de América Latina y El Caribe.
- Consecución de nuevos hermanamientos para el fortalecimiento de capacidades de funcionarios de AyA.

**6. País Destino:**

Fecha	Día	Mes	Año	País	Argentina
Salida de Costa Rica y llegada a Argentina	12	11	2018	Ciudad	Buenos Aires
País destino (Fecha de inicio de la actividad)	13	11	2018	Total Días	4
País destino (Fecha clausura de la actividad)	14	11	2018		
Salida de Argentina y llegada a Costa Rica	15	11	2018		

**7. Funcionario Participante**

Funcionario	Número de Cédula	Dependencia
Oscar Izquierdo Sandi	1584009	Cooperación y Asuntos Internacionales

**8. Información de Contacto**

Lugar a hospedarse:	Número de habitación:	Teléfono:	Email:	Dirección:
Wilton Hotel				Buenos Aires
En caso de emergencia comunicarse con:	Nombre:	Teléfono:	Parentesco:	Dirección:

Yesenia Rojas

8865-7282

Esposa

San Rafael de Montes de Oca.

**9. La justificación de viaje incluye:**

- Permiso con Goce de Salario según corresponda	x
- Impuestos de ingreso y salida según corresponda	x
- Seguro Viajero	x
- Transporte -Traslados	x
Traslado de residencia-aeropuerto- viceversa en Costa Rica	x
Traslado de aeropuerto a hotel y viceversa en Buenos Aires	x

Aprobado por:

  
Msc. Yamileth Astorga Espelleta  
Presidenta Ejecutiva



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Señores:

Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales

Por este medio manifiesto expresamente a ustedes lo siguiente:

Declaro que la información suministrada, es completa y correcta, y que los datos suministrados son verídicos.

He sido informado y acepto las condiciones establecidas en la convocatoria de curso ofrecida por WOP-LAC / BID

Acepto también que con la entrega de mi documentación completa, participo en un concurso, donde la fuente del curso es la que determina la adjudicación final de la misma y su fallo es de carácter inapelable.

En caso de que se me notifique el otorgamiento de la beca a curso, pasantía u otra actividad de cooperación de parte del organismo o país cooperante, me comprometo a transmitir los conocimientos adquiridos a los funcionarios de la institución, así como a presentar el Informe de Participación una vez finalizado el mismo. Esto acatando las obligaciones, según lo estipulado en el Capítulo IV y Artículo 12 del Reglamento de Actividades Oficiales en el Exterior del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

Oscar Izquierdo Sandi

  
1584009

San José 04-10-2018

Nombre completo

Firma y cédula

Lugar y Fecha

Nota: Adjuntar memorando de justificación y permiso de participación de los funcionarios de la Dirección a la que pertenece, invitación del Organismo/institución, etc, remitida a (los) funcionarios de AyA, para participar en la actividad y Programa a desarrollar. También es necesario enviar copia del informe de viaje diez días hábiles después de efectuada la salida al exterior, a la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales.

# **ANEXO 3**





Latin America & Caribbean

*RED DE EMPRESAS HERMANAS DE  
AMERICA LATINA Y EL CARIBE*

**PLAN DE TRABAJO  
AÑO 2019**

### **Antecedentes de la Plataforma**

La “Declaración del Milenio” adoptada por 178 países expresa la decisión y el compromiso de los gobiernos y del Sistema de Naciones Unidas, de erradicar la pobreza y reducir las inequidades que aún persisten en el mundo. La Declaración del Milenio es el resultado de la Cumbre de la Naciones Unidas sobre el nuevo milenio, realizada en septiembre del año 2000. Dicha iniciativa establece objetivos y metas a ser cumplidos por los países signatarios de la declaración, incluyendo metas referidas al acceso al agua potable y al saneamiento.

En la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable, realizada en Johannesburgo en el año 2002, los gobiernos reafirmaron sus compromisos con la Declaración del Milenio, decidiendo incluir metas relacionadas con la gestión integrada de los recursos hídricos y otras referidas al acceso al saneamiento, siendo este último tema considerado prioritario.

El Comité Asesor en materia de agua y saneamiento del Secretario General de las Naciones Unidas, en consultas y discusiones con diferentes segmentos de la sociedad en distintos países alrededor del mundo, propuso durante el IV Foro Mundial del Agua, realizado en la ciudad de México en 2006, la iniciativa conocida como “Plan Hashimoto” que focaliza un “Compendio de Acciones” en seis aspectos considerados críticos y vitales para el cumplimiento de los Objetivos del Milenio, entre los cuales se encuentra “La cooperación entre operadores de los servicios de agua potable y saneamiento”.

En ese marco, UN-DESA y UN-HABITAT organizaron una serie de reuniones de consulta, con el objetivo de promover e instituir una red de cooperación técnica entre operadores de agua potable y saneamiento (WOPs) en países en desarrollo, que permitiera ampliar la cobertura y acceso, y mejorar la calidad y eficiencia de la prestación de los servicios, sobre todo para las comunidades más pobres. De esta manera, y contando con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), y con la participación de representantes de empresas operadoras líderes de la región, se conformó la Plataforma WOP-LAC “Red de Empresas Hermanas de Latinoamérica y el Caribe”.

El Programa WOP-LAC se encuadra a nivel mundial dentro del Programa GWOPA, Alianza Global de Empresas Operadoras de Agua, que institucionaliza y lleva a la práctica la mencionada línea del plan de acción propuesto en mayo de 2006 por el Comité Consejero en Agua Potable y Saneamiento de las Naciones Unidas respecto a la cooperación entre operadores de los servicios de agua potable y saneamiento.

Busca el fortalecimiento de redes de empresas hermanas en el sector de agua potable y saneamiento, para que compartan sus conocimientos sobre la base de principios de cooperación y sin ánimo de lucro y entendiendo que, quien mejor conoce algo es quien ya lo hace y lo hace con buenos resultados. Lo anterior, como parte de las estrategias para mejorar y robustecer la capacidad de gestión de empresas con debilidades manifiestas, contribuyendo a alcanzar niveles de mayor eficacia y eficiencia en la prestación de estos servicios, coadyuvando con ello a generar condiciones que permitan alcanzar las metas del milenio.

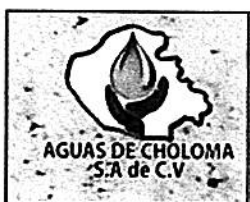
WOP-LAC se constituye en la plataforma regional de la Alianza Global en Octubre de 2007, asumiendo el BID su Secretaría, e incorporándolo dentro de la denominada “Iniciativa del Agua” que esta entidad lanzó para dar apoyo a la búsqueda del cumplimiento de las Metas del Milenio en agua potable y saneamiento en las regiones de Latinoamérica y del Caribe.

Desde el mes de Agosto del año 2013 el Secretariado está a cargo AySA, en el marco de la Asociación Latinoamericana de Operadores de Agua y Saneamiento (ALOAS).



El Secretariado cuenta con el asesoramiento permanente de ONU-HABITAT, y juntos buscan fortalecer las actividades en la región, en el entendimiento de que el mecanismo Water Operators Partnerships en Latinoamérica y el Caribe presenta un enorme potencial para movilizar recursos y de esta manera lograr mejorar el desempeño de los operadores colaborando con el objetivo de universalizar el acceso a los servicios de agua y saneamiento.

Actualmente el Comité Directivo de WOP-LAC está conformado por los siguientes miembros:



En noviembre de 2018 llegan a su fin los mandatos de AySA, CORAAVEGA, ANDA y OSE, previéndose la celebración de elecciones en el marco de la Asamblea General de fecha 14 de noviembre que tendrá lugar en Buenos Aires.

La Secretaría ha invitado a todos los miembros de la Plataforma a presentar su candidatura, incluyendo a los miembros salientes que pueden optar por postularse para un nuevo período.



### ***Propósito del documento***

La Secretaría tiene entre sus funciones, la de preparar anualmente un Plan de Trabajo en base al cual puedan ordenarse las acciones de la Plataforma para el siguiente año calendario.

Este documento, que presenta el esquema del Plan de Trabajo para el año 2019, será presentado al Comité Directivo de WOP-LAC en la reunión que tendrá lugar el día 14 de noviembre de 2018 en Buenos Aires a continuación del Taller de Gestión, Eficiencia y Transformación de Empresas de Agua y Saneamiento coorganizado por el BID.

Las líneas de acción que aquí se plantean han sido fijadas sobre la base de las actividades desarrolladas a lo largo del año 2018 y de los contactos iniciados antes y durante ese período, tendientes a generar oportunidades para el intercambio de experiencias exitosas de manera de poder satisfacer los intereses planteados por los Socios de WOP-LAC.

La creciente motivación de los Socios y el desarrollo continuo de la Plataforma han constituido un valioso respaldo que ha fortalecido la tarea de la Secretaría en su intención de continuar posicionando a la Red de Empresas Hermanas de Latinoamérica y el Caribe, WOP-LAC, como un actor activo en materia de cooperación internacional en la Región.

El Plan de Trabajo propuesto plantea en las secciones siguientes los resultados del año 2018, las metas para 2019, los indicadores de monitoreo y las fechas estimadas de implementación de cada una de las actividades y productos comprendidos en el Plan.

### ***Estructura del Plan de Trabajo***

Las acciones del WOP-LAC se dividen en tres ventanas (áreas) de trabajo diferentes:

- Ventana 1 - Intercambios entre Operadores
- Ventana 2- Promoción de buenas prácticas a través de la Capacitación y la Participación.
- Ventana 3- Administración, gestión y promoción de la Plataforma.





### **Avances del Plan de Trabajo 2018**

En la última reunión de Comité Directivo, celebrada el día 14 de noviembre de 2017, se aprobó el Plan de Trabajo para el año 2018.

En este apartado se detallan los resultados obtenidos y las acciones desarrolladas durante el año 2018.

### **Ventana 1 - Intercambios entre Operadores**

#### **Metas – Plan de Trabajo 2018**

Ampliación de la cantidad de asociados a la Plataforma y actualización de la Base de contactos.

1 - Mantenimiento de una base de datos consolidada con contactos de actores del sector (empresas operadoras, asociaciones, organismos de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, entes reguladores, instituciones educativas, etc).

2 - 100 Socios de la Plataforma WOP-LAC activos, con sus Cuestionarios de Adhesión completos, con sus respectivas fortalezas y debilidades identificadas.

3 - 22 nuevos WOPs iniciados durante el año 2018, y continuar con la implementación de los iniciados en el año 2017.

#### **Resultados alcanzados**

1 – Se continúa avanzando en la consolidación de los contactos de actores del sector para poder ser puesta a disposición y conocimiento de los socios de WOP-LAC. Para el cumplimiento de este objetivo resulta indispensable la colaboración de los socios, de las plataformas nacionales, de AySA como operador a cargo de la Secretaría, del BID y de GWOPA.

2 - Se ha mantenido en forma permanente la solicitud de actualización de datos a través de la remisión del Formulario de Membresía, a efectos de fidelizar el listado de socios. Esta tarea requiere de un esfuerzo continuo, debido a la pérdida de contacto que algunas veces generan los cambios en las estructuras organizacionales de los operadores. La información actualizada se ha incorporado a la existente matriz de fortalezas y necesidades identificadas, lo cual ayudará a la generación de nuevos hermanamientos.

Por otra parte, la participación de la Secretaría de WOP-LAC en el Foro Mundial del Agua y en otros eventos del sector, así como las actividades coordinadas por las distintas plataformas nacionales, han permitido la incorporación de nuevos socios a la Plataforma.

3 – Se ha logrado iniciar y dar continuidad durante el año 2018 a un total de 8 WOPs: 5 de ellos ya han finalizado y 3 se mantienen en curso.

La diferencia con respecto a la meta fijada para el año se debe a múltiples factores: contingencias que han afectado el normal desarrollo de las actividades de algunas organizaciones (casos ACA, EPM y SIAAP), escasa disponibilidad de tiempo y de recursos



humanos de ciertos operadores para poder implementar WOPs (parte de los cuales fueron trasladados al año 2019) y limitación de recursos financieros de WOP-LAC para apoyar la realización de nuevos hermanamientos.

Sin embargo, a pesar de la diferencia en números, los WOPs coordinados durante el año reflejan la amplitud del alcance de la tarea: participaron operadores grandes, medianos, pequeños y comunidades rurales; estuvieron representados 10 países de la región y un país europeo; los hermanamientos tuvieron distintos orígenes: talleres de WOP-LAC, trabajo de las plataformas nacionales e iniciativa propia de los operadores.

A su vez se ha avanzado en contactos firmes para la realización de otros 10 WOPs, mientras se mantiene un listado de 30 expresiones de interés cuya concreción dependerá de la voluntad de los operadores involucrados y los recursos financieros disponibles. Esta división se ha formulado con el fin de concentrar recursos y esfuerzos en priorizar los hermanamientos de aquellos operadores que manifiesten una real necesidad de cambio, capacidad para llevar adelante el WOP y para implementar el Plan de Acción que derive del mismo.

Detalle de los WOPs – Año 2018				
EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Compañía de Saneamiento Ambiental do Distrito Federal (CAESB)	Brasil	Compañía Salteña de Agua y Saneamiento S.A. (Aguas del Norte)	Argentina	Estudios de Optimización en Plantas Depuradoras
Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México (ANEAS)	México	Asociación Hondureña de Prestadores de Servicios de Agua Potable y Saneamiento (AHPAS)	Honduras	Fortalecimiento de los operadores que conforman la AHPAS. Consolidar y dar seguimiento a la temática de calidad de agua, incluyendo en el área de potabilización las medidas de seguridad de manejo del cloro. Intercambiar experiencias de buenas prácticas
Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)	Ecuador	Aguas de Siguatepeque	Honduras	Mantenimiento preventivo de la red de alcantarillado, modelo de gestión, calidad de agua, sistema SCADA, sectorización, reducción de pérdidas, gestión comercial, micromedición, protección de fuentes
Obras Sanitarias Sociedad del Estado (OSSE)	Argentina	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)	Ecuador	Intercambio de experiencias técnicas en materia de micromedición, certificación Aquarating, mantenimiento del sistema de alcantarillado, sistema pipebursting, SIG
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Control de vertidos a la red de alcantarillado, mejora de la operación: aumento de eficiencia y reducción de costos de mantenimiento de los sistemas de saneamiento
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Asociación de Desarrollo Comunitario Rural (ADECOR)	Guatemala	Fase 2: Consolidación de la tarea iniciada en Fase 1 para la gestión sustentable de los sistemas de agua potable rural en San Martín Jilotepeque (Guatemala), incorporación de nuevas comunidades rurales al Programa, difusión de la experiencia en el evento Agua 2018, Cali (Colombia)
Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Argentina	Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Vega (CORAAVEGA)	República Dominicana	Fortalecimiento institucional
Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Argentina	Watemet	Holanda	Prestación de servicios en barrios carenciados, proceso de planificación de obras, innovación en la gestión



## Contactos iniciados – Años 2017 / 2018

EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Modelo tarifario
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Argentina	Esquema tarifario y subsidios / expansión en zonas vulnerables / relación con contratistas
Aguas Andinas	Chile	Cooperativa de Servicios Públicos de Santa Cruz Ltda. (SAGUAPAC)	Bolivia	Valoración / Reutilización de lodos
Operador mexicano a identificar ANEAS	Mexico	Operador a identificar		A definir
Operador a identificar		Operador hondureño a identificar AHPAS	Honduras	Protección de fuentes
Aguas Municipales de Vitoria-Gasteiz (AMVISA)	España	Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)	El Salvador	A definir
Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA)	España	Empresa Municipal Aguas de Santa Rosa de Copán	Honduras	A definir
Centro de Apoyo a la gestión Rural del Agua Potable (CENAGRAP)	Ecuador	Comunidades rurales a definir	Mexico	Desarrollo de microsistemas de abastecimiento de agua
Operador a identificar	Bahamas	Operador a identificar	Trinidad y Tobago	Reducción de agua no contabilizada
Operador a identificar		Operador a identificar		Resiliencia de zonas urbanas ante impactos del cambio climático

(X) *Innovación en tratamiento de lodos, implementación eléctrica y manejo de Biosólidos*

## Expresiones de interés en carpeta

EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Unión de Asociaciones Griegas por el Ambiente y la Salud (UNAGUAS)	Costa Rica	Saneamiento - A definir
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Asociación de Acueducto de Golfito (ASADAGOL)	Costa Rica	Saneamiento - A definir
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA)	Bolivia	Saneamiento - A definir
Agencia Vasca de Cooperación y Agencia Vasca del Agua	España	Empresa de Bolivia a designar por ANESAPA	Bolivia	A definir
Municipalidades de Wiwili - Nueva Segovia y Wiwili - Jenitega	Nicaragua	Municipalidad de San Carlos	Nicaragua	A identificar
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Servicio Local de Acueductos y Alcantarillados (SELA)	Bolivia	Sistema integral de saneamiento
Compañía de Saneamiento Ambiental do Distrito Federal (CAESB)	Brasil	Cooperativa de Servicios Públicos de Santa Cruz Ltda. (SAGUAPAC)	Bolivia	Saneamiento condominial
Obras Sanitarias del Estado (OSE)	Uruguay	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Reducción de agua no contabilizada
Obras Sanitarias Sociedad del Estado (OSSE)	Argentina	Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Vega (CORAAVEGA)	República Dominicana	Mantenimiento preventivo del sistema de alcantarillado
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Método participativo para definir PTAR en zonas rurales y urbanas



Expresiones de interés en carpeta				
EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Aguas Andinas	Chile	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Diseño, diagnóstico y mejoramiento de los sistemas de tratamiento de aguas
Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Argentina	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA)	Bolivia	Reuso de aguas residuales
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios de Chile (FESAN)	Chile	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA)	Bolivia	Lombrifiltros
Aguas Andinas	Chile	Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Gestión integral de saneamiento / optimización de tratamiento de lodos
Cooperativa de Servicios de Agua y Alcantarillado de Tarija Ltda (COSAALT)	Bolivia			Mantenimiento preventivo y correctivo de la red de alcantarillado
Aguas de Puerto Cortés	Honduras	Aguas de Danlí	Honduras	Protección de fuentes de agua para consumo humano (Plan ABS) / Gobernanza y coordinación inter institucional en las cuencas
Aguas de Siguatepeque	Honduras	Empresa Municipal de Agua Y Saneamiento	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Protección de fuentes (Plan ABS) / Valorización económica del rec. hídrico
Aguas de Siguatepeque / Aguas de Comayagua	Honduras	Aguas de Marcala	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes / Gobernanza y coordinación inter institucional / Mecanismos de retribución por serv
JAPOE	Honduras	Jastrujo	Honduras	Mecanismos, programas y proyectos de operadores para el manejo y la conservación de fuentes de agua
Aguas de Puerto Cortés	Honduras	JAPOE	Honduras	Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes / Gobernanza y coordinación inter institucional / Mecanismos de retribución por serv ecosistémicos
ANDA	El Salvador	Aguas de Siguatepeque	Honduras	Manejo y regulación de acuíferos
ANDA	El Salvador	Aguas de Puerto Cortés	Honduras	Reglamento de aguas subterráneas
EPMAPS	Ecuador	ASANIC	Honduras	Mecanismos y programas de operadores p conservación y manejo de fuentes
EMPAGUA	Guatemala	Aguas de Tutule	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes
AyA	Costa Rica	Aguas de Puerto Cortés	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes / Protección de fuentes (Plan ABS) / valorización del rec hídrico
EPM	Colombia	Aguas del Valle	Honduras	Protección de fuentes (Plan ABS) / valorización eco del rec hídrico / Mec. de retribución serv ecosistémicos
EMPAGUA	Guatemala	Aguas de Choloma	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Protección de fuentes / Gobernanza y coord inter institucional en las cuencas /Valorización eco. del rec hídrico / ANC
EPMAPS	Ecuador	Aguas de Comayagua	Honduras	Mecanismos y programas de operadores p conservación y manejo de fuentes
Empresa Municipal de Aguas de A Coruña (EMALCSA)	España	ETAPA EP	Ecuador	A definir
Aguas del Municipio de Durango (AMD)	México	E Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Sacabá (EMAPAS)	Bolivia	Fase 2: A definir



## **Ventana 2 – Actividades de Capacitación**

### **Metas - Plan de trabajo 2018**

- 1 - Taller Regional de Capacitación para operadores de Agua y Saneamiento.
- 2 - 30 Empresas Operadoras capacitadas en los Talleres.
- 3 - 5 WOPs identificados para ser llevados adelante durante el año 2018 y 2019.

### **Resultados alcanzados:**

- 1 – 1 Taller de Capacitación Regional ejecutado en el año 2018.  
El mismo fue coorganizado por el BID y la Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento, de la Secretaría de Recursos Hídricos de la República Argentina. WOP-LAC ha sido invitado por el BID a apoyar el taller, proponiendo la asistencia de participantes y expositores pertenecientes a la Plataforma.
- 2 - El taller convocó a 55 representantes de 35 operadores de agua y saneamiento, provenientes de 14 países de la Región, logrando una considerable representación geográfica y de tamaño de empresas. También se previó la asistencia de funcionarios de entes reguladores, organismos de gobierno y entidades financieras.

### **Detalle de las Actividades de Capacitación – Año 2018**

El Plan de Trabajo 2018 proponía la organización de un Taller Regional en torno a alguna de las siguientes temáticas: Regulación y modelos reguladores; Calidad de agua, normas, presión medioambiental; Transparencia de datos y calidad de la información a la población; Contingencias.

A su vez, en la reunión del 14 de noviembre de 2017, el Comité Directivo aprobó el mencionado Plan de Trabajo 2018 y, dentro del mismo, la realización de un taller sobre Calidad del agua, con el apoyo del BID, GWOPA y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Por su parte, a principios de este año, EPM manifestó su interés en colaborar activamente en la organización del mencionado taller, presentando a la Secretaría de WOP-LAC una primera propuesta de contenidos y expositores.

Al comenzar el segundo trimestre, la limitación de fondos disponibles para las actividades de WOP-LAC, sumada a la contingencia que afectó a EPM y la dedicación de GWOPA a temas internos del programa que requerían una solución urgente, llevaron a una postergación en la realización del taller. Atendiendo estas circunstancias, el BID invitó a la Secretaría de WOP-LAC a sumarse al Taller de Gestión, Eficiencia y Transformación de Empresas de Agua y Saneamiento, coorganizado por el Banco junto con la Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la República Argentina.

Esta propuesta del BID dio lugar a la asistencia de operadores de la región, miembros de WOP-LAC, en calidad de expositores y también de participantes, promoviendo el



intercambio de experiencias y la identificación de nuevos WOPs para el 2019 alrededor de las siguientes líneas temáticas:

1. Diagnóstico y línea de base para la mejora usando AquaRating
2. Definición y ejecución de planes de mejora
3. Transformación Digital (foco en gestión comercial)
4. Gestión de cambio y transformación empresarial

3 - Dada la reciente fecha de realización del taller este objetivo no ha podido ser concretado todavía, aunque se espera identificar al menos 3 WOPs para ser llevados adelante en 2019.

Adicionalmente, en el mes de febrero, en la ciudad de Siguatepeque, Honduras, se llevó adelante el Encuentro Internacional de operadores de servicio de agua y saneamiento – Conservación y manejo de las fuentes productoras de agua, Fortaleciendo la resiliencia frente al cambio climático.

Al evento, que contó con el apoyo del BID a través de WOP-LAC, asistieron numerosos operadores de la región, dando lugar a más de 20 presentaciones acerca de la problemática abordada, además de una exposición sobre WOP-LAC a cargo de Aguas de Choloma, miembro del Comité Directivo. Al finalizar el mismo, se relevaron 15 expresiones de interés para nuevos hermanamientos, que esperamos poder concretar en el corto plazo.

### **Ventana 3 – Administración, gestión y promoción. Búsqueda de financiamiento.**

#### **Metas - Plan de trabajo 2018**

- 1 - Cumplimiento del Presupuesto y de las acciones aprobadas en el Plan de Trabajo 2018.
- 2 - Obtención de nuevo financiamiento para completar el Plan de Trabajo 2018 y programar el 2019.
- 3 - Boletines Trimestrales, que serán remitidos tanto al Consejo Directivo como a los socios de WOP-LAC, antes de los 30 días de finalizado cada trimestre.
- 4 - Página web en funcionamiento, actualizada con incorporación de documentos de interés para los socios, información sobre las actividades de WOP-LAC y eventos en la Región.
- 5 - Participación en eventos del Sector a designar, particularmente en aquellos organizados por GWOPA y en el 8th Water Forum de Brasilia 2018.
- 6 - Organización de la Asamblea General de WOP-LAC con renovación parcial del Comité Directivo y de la reunión presencial de Comité Directivo para el año 2018. Coordinación de videoconferencias periódicas, trimestrales, con el fin de intercambiar información.
- 7 - Plan de Trabajo para el año 2019, para ser aprobado durante la reunión del Comité Directivo del año 2018.



## Resultados alcanzados:

1 - El desarrollo de este párrafo debe iniciar con la enumeración de aquellas circunstancias que han enmarcado las actividades de WOP-LAC en el transcurso de este año, y que se han visto reflejadas en las alteraciones del Plan de Trabajo 2018, fundamentalmente en lo que respecta a las ventanas 1 y 2.

En el aspecto financiero, los fondos remanentes a noviembre de 2018 correspondientes a la Cooperación Técnica BID RG-T2541, aprobada por el Banco Interamericano de Desarrollo el 30 de noviembre de 2014 para apoyar las actividades de WOP-LAC, fueron utilizados casi en su totalidad en el primer semestre, destinándose a WOPs coordinados entre fines de 2017 e inicios de 2018. A partir de mitad de año la mayoría de las expresiones de interés recibidas por la Secretaría se han mantenido en carpeta a la espera de la aprobación de una nueva cooperación técnica del BID, cuya solicitud fue acompañada por la presentación de un Informe de Resultados resumiendo el progreso de la Plataforma desde su creación hasta junio de 2018 (más de 40 WOPs, 3 talleres regionales y participación en múltiples eventos). Una nueva Cooperación Técnica ha sido aprobada por el BID a principios de noviembre.

Con respecto a lo institucional, el 2018 ha sido un año bisagra para GWOPA, durante el cual el equipo del Secretariado se ha enfocado en la preparación de una nueva estrategia para los próximos 5 años, disponiendo de recursos limitados para llevar adelante actividades de capacitación y promoción que pudieran involucrar a las plataformas regionales, entre otros. A pesar de los esfuerzos de la Secretaría de WOP-LAC por optimizar el uso de los recursos disponibles, estos dos factores han afectado tanto el cumplimiento del presupuesto como del Plan de Trabajo 2018.

Más allá de las limitaciones presupuestarias expuestas, durante todo el año se pudo contar con el respaldo de ambas instituciones para el desarrollo de las actividades encaradas, así como también con el valioso aporte de las plataformas nacionales, fundamentalmente de México, bajo la coordinación de ANEAS (Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México) y de Honduras, bajo la coordinación de AHPSAS (Asociación Hondureña de Prestadores del Servicio de Agua Potable y Saneamiento), que se han mostrado muy activas en la colaboración para trabajar en forma conjunta hacia el fortalecimiento de los operadores que las integran, tanto mediante la realización de hermanamientos como de actividades de capacitación.

2 - Paralelamente se continuó avanzando en la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento que, sumadas al BID, permitan generar nuevas oportunidades de aprendizaje y desarrollo para los operadores de la región.

Se reforzó la comunicación con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), particularmente en relación con el apoyo que desde WOP-LAC se puede brindar a las actividades que involucran a operadores españoles y latinoamericanos, buscando enmarcarlas dentro del formato WOP para que, una vez documentadas, sus productos puedan ser compartidos por los socios de la Plataforma. De esta manera, estamos pendientes del desarrollo de los WOPs entre EMASESA y Sta. Rosa de Copán (Honduras) y AMVISA y ANDA (El Salvador), liderados por AECID.

En abril, por intermedio de GWOPA, la Secretaría fue invitada a participar en un taller organizado por el programa EUROCLIMA+, financiado por la Unión Europea, que ofrece servicios orientados a apoyar la implementación de los compromisos del Acuerdo de París en el ámbito de la gobernanza climática, del financiamiento y de la asistencia técnica para la



ejecución de proyectos con los países latinoamericanos. Este taller tuvo por objetivo reunir información para la definición de lineamientos en vistas a una próxima convocatoria del programa referida al sector del agua, y la Secretaría de WOP-LAC fue invitada a contribuir con su experiencia, aportando datos acerca de los desafíos que enfrentan los operadores miembros de la Plataforma en relación con la resiliencia de las zonas urbanas ante los impactos del cambio climático. Este evento ha resultado el puntapié inicial para una posible cooperación entre WOP-LAC y EUROCLIMA+ en 2019.

También se ha establecido, a través del BID, un primer contacto con el área de ambiente y sustentabilidad de la Cámara de Comercio de los Estados Unidos, transmitiendo las problemáticas de mayor interés para los socios de WOP-LAC, con el fin de que se evalúe la posibilidad de trabajar en conjunto para vincular operadores de la región con empresas americanas a través de WOPs.

3/4 - En materia de promoción, la comunicación con los Socios, las instituciones de apoyo a la Plataforma y otros programas y organismos ha cumplido un papel fundamental en el último año.

A través de la página web, en constante actualización, se han transmitido las últimas novedades mediante la publicación de los boletines trimestrales, de los documentos compartidos en las actividades de promoción y capacitación y de los informes de los WOPs coordinados por WOP-LAC. La intención de la Secretaría es que la página pueda ser consultada por los Socios de la Plataforma para informarse, interiorizarse con las actividades de sus pares e identificar posibles temas y actores para la realización de nuevos WOPs.

Por otra parte, tanto el BID como GWOPA han podido hacer un seguimiento del desarrollo de la Plataforma y aquellas instituciones interesadas en iniciar una colaboración con WOP-LAC tuvieron acceso a la información pertinente.

5 - Adicionalmente, la presencia de WOP-LAC en diversos eventos del sector resultó fundamental.

En marzo tuvo lugar el 8th World Water Forum en Brasilia, donde la difusión del conocimiento y la importancia de la cooperación fueron dos de los ejes alrededor de los cuales giraron las más de 300 sesiones que se presentaron. Allí, con el apoyo del BID y de GWOPA, la Secretaría coordinó un side event en el que se expusieron tres casos de WOPs de distintas características, confirmando el rol de WOP-LAC como facilitador de cooperación internacional en la región. Además se generaron nuevos contactos y se fortalecieron los existentes.

En mayo, WOP-LAC participó en Nairobi de la 10ª reunión de Comité Directivo Internacional de GWOPA, presidido por la nueva Directora Ejecutiva de UN-Habitat, Sra. Maimunah Mohd Sharif, quien expresó su claro respaldo a la Alianza. El encuentro fue precedido por dos intensas jornadas de trabajo: el Taller de plataformas regionales y nacionales, enfocado en el fortalecimiento de la relación con GWOPA, buscando nuevas y mejores formas de comunicación y coordinación y el Taller de BEWOP que tuvo por objetivo la diseminación de las herramientas desarrolladas conjuntamente por GWOPA y el IHE-Delft para eficientizar el proceso de WOP. Hubo presentaciones y trabajos en equipo que ayudaron a la incorporación de las mismas.

Vale destacar la importancia del apoyo de AySA a la Secretaría de WOP-LAC para la participación en las mencionadas actividades.





6/7 - En el plano institucional, junto con el BID se decidió articular la Asamblea General de este año con el Taller de Gestión, Eficiencia y Transformación de Empresas de Agua y Saneamiento del mes de noviembre, entendiendo que la conjunción de ambos eventos permitiría un mayor nivel de asistencia y una optimización en el uso de los recursos.

Durante la Asamblea se prevé proceder a la elección de 4 miembros que integrarán el Comité Directivo, ya que 4 mandatos llegan a su fin. Con este propósito se ha hecho una amplia convocatoria para presentar candidaturas a todos los socios de WOP-LAC.

También se presentarán las actividades de la Plataforma en 2018 y este Plan de Trabajo 2019, que será sometido a aprobación del Comité Directivo una vez finalizada la Asamblea.

### **Propuesta de Plan de Trabajo – Año 2019**

#### **Ventana I: Intercambios entre Operadores**

##### ***Tareas a desarrollar para permitir la identificación de nuevos hermanamientos:***

Ampliación de la cantidad de asociados a la Plataforma y actualización de la Base de contactos.

Se espera poder mantener a finales de 2019 el objetivo de 100 socios, con su documentación al día, dentro de la Plataforma.

Respecto a la cantidad de contactos, se espera mantener y ampliar la base de actores del sector para el año 2019.

##### ***Resultados esperados para la ventana I***

- 1) Base de datos consolidada con contactos de actores del sector (empresas operadoras, asociaciones, organismos de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, entes reguladores, instituciones educativas, etc).
- 2) 100 Socios de la Plataforma WOP-LAC activos, con sus Cuestionarios de Adhesión completos, con sus respectivas fortalezas y debilidades identificadas.
- 3) 9 nuevos WOPs iniciados durante el año 2019 para los cuales ya se ha avanzado en los contactos, además de 3 hermanamientos surgidos a partir del Taller de Gestión, Eficiencia y Transformación, y 1 WOP relacionado con cambio climático financiado por el programa EUROCLIMA+. También se alentará a las plataformas nacionales para que propongan la coordinación de un WOP nacional cada una.

En todos los casos se solicitará a los operadores beneficiarios de los WOPs la estimación del impacto de los hermanamientos mediante resultados concretos y medibles.

El siguiente es el detalle de los WOPs previstos para el 2019:



**WOPs propuestos para el Año 2019**

Contactos iniciados – Años 2017 / 2018				
EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Modelo tarifario
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Argentina	Esquema tarifario y subsidios / expansión en zonas vulnerables / relación con contratistas
Aguas Andinas	Chile	Cooperativa de Servicios Públicos de Santa Cruz Ltda. (SAGUAPAC)	Bolivia	Valoración / Reutilización de lodos
Operador mexicano a identificar ANEAS	Mexico	Operador a identificar		A definir
Operador a identificar		Operador hondureño a identificar AHPAS	Honduras	Protección de fuentes
Aguas Municipales de Vitoria-Gasteiz (AMVISA)	España	Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)	El Salvador	A definir
Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA)	España	Empresa Municipal Aguas de Santa Rosa de Copán	Honduras	A definir
Centro de Apoyo a la gestión Rural del Agua Potable (CENAGRAP)	Ecuador	Comunidades rurales a definir	Mexico	Desarrollo de microsistemas de abastecimiento de agua
Operador a identificar	Bahamas	Operador a identificar	Trinidad y Tobago	Reducción de agua no contabilizada
Operador a identificar		Operador a identificar		Resiliencia de zonas urbanas ante impactos del cambio climático

Expresiones de interés en carpeta				
EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Unión de Asociaciones Griegas por el Ambiente y la Salud (UNAGUAS)	Costa Rica	Saneamiento - A definir
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Asociación de Acueducto de Golfito (ASADAGOL)	Costa Rica	Saneamiento - A definir
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA)	Bolivia	Saneamiento - A definir
Agencia Vasca de Cooperación y Agencia Vasca del Agua	España	Empresa de Bolivia a designar por ANESAPA	Bolivia	A definir
Municipalidades de Wiwilí - Nueva Segovia y Wiwilí - Jenitega	Nicaragua	Municipalidad de San Carlos	Nicaragua	A identificar
Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Servicio Local de Acueductos y Alcantarillados (SELA)	Bolivia	Sistema integral de saneamiento
Compañía de Saneamiento Ambiental do Distrito Federal (CAESB)	Brasil	Cooperativa de Servicios Públicos de Santa Cruz Ltda. (SAGUAPAC)	Bolivia	Saneamiento condominial
Obras Sanitarias del Estado (OSE)	Uruguay	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Reducción de agua no contabilizada
Obras Sanitarias Sociedad del Estado (OSSE)	Argentina	Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Vega (CORAAVEGA)	República Dominicana	Mantenimiento preventivo del sistema de alcantarillado
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios (FESAN)	Chile	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Método participativo para definir PTAR en zonas rurales y urbanas



Expresiones de interés en carpeta				
EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	TEMA DEL PARTENARIADO
Aguas Andinas	Chile	Instituto costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)	Costa Rica	Diseño, diagnóstico y mejoramiento de los sistemas de tratamiento de aguas
Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Argentina	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA)	Bolivia	Reuso de aguas residuales
Federación Nacional de Cooperativas de Servicios Sanitarios de Chile (FESAN)	Chile	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA)	Bolivia	Lombrifiltros
Aguas Andinas	Chile	Empresas Públicas de Medellín (EPM)	Colombia	Gestión integral de saneamiento / optimización de tratamiento de lodos
Cooperativa de Servicios de Agua y Alcantarillado de Tarija Ltda (COSAALT)	Bolivia			Mantenimiento preventivo y correctivo de la red de alcantarillado
Aguas de Puerto Cortés	Honduras	Aguas de Danlí	Honduras	Protección de fuentes de agua para consumo humano (Plan ABS) / Gobernanza y coordinación inter institucional en las cuencas
Aguas de Siguatepeque	Honduras	Empresa Municipal de Agua Y Saneamiento	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Protección de fuentes (Plan ABS) / Valorización económica del rec. hídrico
Aguas de Siguatepeque / Aguas de Comayagua	Honduras	Aguas de Marcala	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes / Gobernanza y coordinación inter institucional / Mecanismos de retribución por serv
JAPOE	Honduras	Jastrujo	Honduras	Mecanismos, programas y proyectos de operadores para el manejo y la conservación de fuentes de agua
Aguas de Puerto Cortés	Honduras	JAPOE	Honduras	Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes / Gobernanza y coordinación inter institucional / Mecanismos de retribución por serv ecosistémicos
ANDA	El Salvador	Aguas de Siguatepeque	Honduras	Manejo y regulación de acuíferos
ANDA	El Salvador	Aguas de Puerto Cortés	Honduras	Reglamento de aguas subterráneas
EPMAPS	Ecuador	ASANIC	Honduras	Mecanismos y programas de operadores p conservación y manejo de fuentes
EMPAGUA	Guatemala	Aguas de Tutule	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes
AyA	Costa Rica	Aguas de Puerto Cortés	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Mecanismos y programas p conservación y manejo de fuentes / Protección de fuentes (Plan ABS) / valorización del rec hídrico
EPM	Colombia	Aguas del Valle	Honduras	Protección de fuentes (Plan ABS) / valorización eco del rec hídrico / Mec. de retribución serv ecosistémicos
EMPAGUA	Guatemala	Aguas de Choloma	Honduras	Marcos legales p/ enfrentar los impactos del cbio climático en fuentes de agua / Protección de fuentes / Gobernanza y coord inter institucional en las cuencas /Valorización eco. del rec hídrico / ANC
EPMAPS	Ecuador	Aguas de Comayagua	Honduras	Mecanismos y programas de operadores p conservación y manejo de fuentes
Empresa Municipal de Aguas de A Coruña (EMALCSA)	España	ETAPA EP	Ecuador	A definir
Aguas del Municipio de Durango (AMD)	México	E Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Sacabá (EMAPAS)	Bolivia	Fase 2: A definir



**Cronograma de actividades para la ventana I**

<b>Actividad</b>	<b>Trim 1</b>	<b>Trim 2</b>	<b>Trim 3</b>	<b>Trim 4</b>
WOP AySA - CORAAVEGA				
<b>Actividad</b>	<b>Trim 1</b>	<b>Trim 2</b>	<b>Trim 3</b>	<b>Trim 4</b>
WOP EPM - AyA (Tarifas)				
WOP EPM - AySA (Tarifas / Expansión)				
WOP Aguas Andinas - SAGUAPAC				
Operador mexicano a identificar / operador				
Operador hondureño a identificar / operador				
WOP AMMISA - ANDA				
WOP EMASESA - Sta Rosa de Copán				
WOP CENAGARP - Organizaciones comun. mex				
WOP Operador Trinidad y Tobago - Operador Bahamas				
WOP operadores a identificar - Resiliencia frente a c. c.				
WOP - Taller 2018 Gestión del cambio (1)				
WOP - Taller 2018 Gestión del cambio (2)				
WOP - Taller 2018 Gestión del cambio (3)				
WOP - Plataforma Nacional México				
WOP - Plataforma Nacional Honduras				
WOP - Plataforma Nacional Argentina				
WOP - Plataforma Nacional Bolivia				



### **Ventana II: Promoción de buenas prácticas vía capacitación y fomento de la participación de asociaciones nacionales y regionales**

En esta área de trabajo, se propone que WOP-LAC pueda llevar adelante la organización de talleres de intercambio técnico, tanto a nivel nacional como regional, basados en temáticas propuestas por los socios y aprobadas por el Comité Directivo.

#### **Propuesta de Taller Regional para el Año 2019**

Se prevé retomar el tema de calidad del agua, previsto para el Taller Regional 2019 que debió postergarse. Este tema había sido considerado relevante en la última reunión de Comité Directivo, por lo cual, en principio, se mantendrá como eje principal del próximo Taller Regional.

En ocasiones anteriores la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), ha colaborado con la organización de talleres propiciados por GWOPA y WOP-LAC, participando de la logística de los eventos, y cediendo las instalaciones de alguno de los Centros de Formación que la Cooperación Española tiene en Cartagena de Indias (Colombia), Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) y La Antigua (Guatemala). Se intentará seguir adelante con esta colaboración.

#### ***Resultados esperados para la ventana II***

- 1 - 1 Taller Regional de Capacitación para operadores de Agua y Saneamiento.
- 2 - 30 Empresas Operadoras capacitadas en el Taller Regional.
- 3 - 5 WOPs identificados en el Taller Regional para ser llevados adelante durante el año 2019.

#### ***Cronograma de actividades para la ventana II***

<b>Actividad</b>	<b>Trim 1</b>	<b>Trim 2</b>	<b>Trim 3</b>	<b>Trim 4</b>
Taller Regional				
Identificación de Nuevos WOPs				

### **Ventana III: Administración, Gestión y Promoción**

Entre las tareas comprendidas en la administración, gestión y promoción de WOP-LAC se encuentran:

- Continuar con la publicación del boletín informativo trimestral.
- Fortalecer la utilización del sitio web del WOP-LAC como canal de contacto y de comunicación para los socios e interesados en las actividades que se lleven adelante. Adicionalmente se propone constituir este sitio como una "biblioteca" centralizadora de los documentos relacionados con las actividades de la Plataforma (memorandos de



entendimiento, informes parciales y finales de WOPs, presentaciones en los talleres de capacitación), con el fin de que los mismos puedan ser consultados en forma permanente.

- Continuar con el trabajo conjunto con la Plataforma subregional Cari WOP, y con las plataformas nacionales de México, Argentina, Honduras y Bolivia.
- Promover el establecimiento de nuevas plataformas nacionales.
- Establecer alianzas con otras entidades y redes afines, ampliando los contactos en la búsqueda de contar con la mayor diversidad posible de organismos que contribuyan a generar nuevas oportunidades.
- Participar en los eventos regionales e internacionales del sector con el fin de internacionalizar el mecanismo de WOP, difundir su concepto y conseguir apoyo técnico y financiero al mismo.
- Alcanzar la sostenibilidad financiera de la Plataforma WOP-LAC, procurando la colaboración y el apoyo de antiguos y nuevos colaboradores, así como fomentando el uso de recursos provenientes de múltiples actores.
- Participar en las reuniones periódicas de GWOPA.
- Organizar la reunión de Comité Directivo 2019 y la aprobación del Plan de Trabajo 2020.

### ***Financiamiento***

#### Ventana 1 - Intercambios entre empresas.

La Secretaría avanzará hacia la identificación de posibles donantes (organismos multilaterales de crédito, agencias para el desarrollo) que puedan sumar sus aportes al financiamiento del BID, con el fin de apoyar las acciones de la Plataforma.

Entre otros, se intentará concretar la colaboración con el programa EUROCLIMA+ a través del fondeo de un WOP relacionado con el cambio climático, que podrá estar (o no) alineado con alguno de los proyectos que en los próximos meses serán seleccionados por el programa.

Se seguirá fomentando que los costos de los intercambios sean en la medida de lo posible solventados total o parcialmente por las empresas participantes, sin perder de vista las necesidades de aquellas organizaciones que más ayuda requieren en materia de conocimientos y buenas prácticas.

En el caso de los WOPs entre grandes operadores de la región interesados en actualizar procesos y buenas prácticas compartiendo experiencias con operadores europeos o norteamericanos, desde la Secretaría se entiende que cada parte financiará su participación. Por otro lado, se incentivará que, posteriormente, los conocimientos adquiridos se vuelquen a empresas más pequeñas de la región a través de nuevos hermanamientos.



Ventana 2 - Promoción de buenas prácticas vía capacitación y fortalecimiento de asociaciones nacionales y regionales.

El Taller Regional se financiará con recursos de los operadores involucrados y aportes del BID a través de WOP-LAC, GWOPA, instituciones financieras internacionales y otros donantes interesados en colaborar con la Plataforma.

La Secretaría buscará conseguir financiamiento para solventar los gastos que demande la participación de empresas de pequeño porte, que no cuenten con recursos suficientes, pero que demuestren interés en participar de las actividades propuestas y utilizar los conocimientos adquiridos para realizar mejoras en su ejecución.

También se harán las gestiones pertinentes para evaluar la posibilidad de que GWOPA lleve adelante un taller de BEWOP (Boosting the Effectiveness for Water Operator's Partnerships) en América Latina, destinado a los operadores de la región, con el objetivo de diseminar las herramientas desarrolladas conjuntamente por GWOPA y el IHE-Delft para eficientizar el proceso de WOP.

Las actividades de capacitación resultan de altísima importancia ya que permiten la difusión de conocimientos, la generación de contactos entre operadores y la identificación de contrapartes para la realización de nuevos WOPs.

Ventana 3 – Administración, gestión y promoción. Búsqueda de financiamiento.

Esta ventana incluye el gerenciamiento de la Plataforma WOP-LAC y las actividades relacionadas con el mismo. Esta ventana es financiada, en su mayor parte, con recursos aportados por AySA, operador a cargo de la Secretaría de WOP-LAC.

**Resultados esperados para la ventana III**

1 - Continuidad en la comunicación entre la Secretaría y los socios, a través de la publicación en la web de los Boletines Trimestrales, los documentos relacionados con los WOPs en curso y toda la información pertinente sobre las actividades de WOP-LAC y eventos en la Región.

2 - Cumplimiento del Presupuesto y de las acciones aprobadas en el Plan de Trabajo 2019.

3 - Obtención de nuevo financiamiento para complementar el Plan de Trabajo 2019 y programar el 2020.

3 - Participación en eventos del Sector a designar, particularmente en aquellos organizados por GWOPA.

4 - Organización de la reunión de Comité Directivo para el año 2019. Coordinación de videoconferencias periódicas, trimestrales, con el fin de intercambiar información.

5 - Plan de Trabajo para el año 2020, para ser aprobado durante la reunión del Comité Directivo del año 2019.



**Cronograma de actividades para la ventana III**

Actividad	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4
Incorporación de nuevos socios y ampliación de la Base de contactos				
Boletines Informativos trimestrales				
Página Web en funcionamiento				
Cumplimiento del presupuesto y Plan de Trabajo 2019				
Obtención de nuevo financiamiento				
Participación en eventos del Sector				
Trabajo conjunto con las Plataformas Cari WOP, WOP México, WOP Argentina, WOP Honduras y WOP Bolivia.				
Organización de videoconferencias trimestrales				
Organización de la Reunión de Comité Directivo para el año 2019				
Plan de Trabajo para el año 2020				

**Riesgos asociados a la implementación del Plan de Trabajo 2019**

Sobre la base la experiencia del año 2018, se entiende que los riesgos asociados a la implementación del Plan de Trabajo 2019 no variarán sustancialmente.

Los siguientes factores podrían afectar el normal desarrollo de la tarea:

- El cambio en la priorización de objetivos de algunos de los operadores interesados en integrar los hermanamientos proyectados, por lo cual los mismos podrían verse aplazados en el tiempo.
- La falta de recursos humanos disponibles, en el caso de ciertos operadores, para llevar adelante los WOPs de su interés.
- Las dificultades de algunos operadores europeos para conseguir la aprobación necesaria con el fin de destinar fondos a la realización de WOPs con empresas de la región.





Los riesgos en la efectividad de los WOPs pueden reducirse teniendo en cuenta los siguientes pasos en su preparación:

- Realizar un matching adecuado, es decir, encontrar el tutor ideal para la empresa que busca fortalecerse. Deberá tenerse en cuenta no solo la excelencia en el tema del hermanamiento, sino también que se trate de experiencias que puedan ser replicables en el operador a apoyar.
- Realizar una clara selección de la temática y de objetivos concretos que se busca alcanzar con la ayuda del hermanamiento. Algunas veces el exceso de temas a cubrir puede entorpecer la obtención de resultados efectivos.
- Asegurarse de que la realización del WOP cuente con el apoyo necesario dentro de las organizaciones participantes, para poder llevarlo adelante de manera eficiente y beneficiosa para ambas partes.

### **Presupuesto para el cumplimiento del Plan de Trabajo 2019**

#### ***Consideraciones respecto al Presupuesto 2019***

- Los gastos recurrentes de la operación de la Coordinación Técnica a cargo de la Secretaría (contratación del Coordinador y funcionamiento de la oficina, incluyendo apoyo técnico y secretarial, desplazamientos, equipos y materiales) son financiados por el operador a cargo del Secretariado.
- Para el cálculo de los costos de los WOPs se consideran los siguientes conceptos en el entendimiento que los presentes cálculos generales son estimativos, y serán adecuadamente calculados en el momento de contar con toda la información necesaria:
  - Gastos en pasajes y viáticos.
  - Días hombre correspondientes al personal involucrado en el intercambio, tanto para la empresa mentora, como para la empresa receptora.
  - El valor del viático diario ha sido estipulado en un nivel promedio de U\$S 250.
  - El valor del día hombre ha sido estipulado en U\$S 150.
- Cada línea del presupuesto tiene identificada la posible fuente de financiamiento con la que será cubierta su ejecución, por lo que en un mismo cuadro se pueden ver los egresos e ingresos estimados para el año 2019.
- Con el Plan de Trabajo aprobado por el Comité Directivo se buscarán fuentes alternativas de financiamiento, a través de: i) Cooperaciones Técnicas, ii) operaciones de crédito en el sector de agua y saneamiento, que a través de los componentes de fortalecimiento institucional o capacitación, permitan el financiamiento de WOPs, iii) fondos especiales, iv) operadores que entiendan estos hermanamientos como oportunidades para la adquisición de conocimientos técnicos de última generación.

### **Presupuesto detallado año 2019**



## VENTANA 1

ACTIVIDAD	CATEGORIAS DE GASTO	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
WOP EPM - AyA	Intercambio virtual						
	Pasajes y viáticos - Visita de AyA				2.440	2.440	WOP-LAC (CT BID)
	Dias/Hombre - EPM	1.350	1.350	1.350	1.800	5.850	EPM
	Dias/Hombre - AyA	1.350	1.350	1.350	2.400	6.450	AyA
	<b>TOTAL</b>	<b>2.700</b>	<b>2.700</b>	<b>2.700</b>	<b>6.640</b>	<b>14.740</b>	
WOP EPM - AySA	Pasajes y viáticos - Visita de AySA	5.010				5.010	AySA
	Pasajes y viáticos - Visita de EPM		5.730			5.730	EPM
	Dias/Hombre - EPM	2.250	2.250			4.500	EPM
	Dias/Hombre - AySA	2.250	2.250			4.500	AySA
	<b>TOTAL</b>	<b>9.510</b>	<b>10.230</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19.740</b>	
WOP Aguas Andinas - SAGUAPAC	Pasajes y viáticos - Visita de SAGUAPAC		3.678			3.678	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos - Visita de Aguas Andinas			3.414		3.414	WOP-LAC (CT BID)
	Dias/Hombre - SAGUAPAC		1.800	1.800		3.600	SAGUAPAC
	Dias/Hombre - Aguas Andinas		1.800	1.800		3.600	Aguas Andinas
	<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>7.278</b>	<b>7.014</b>	<b>-</b>	<b>14.292</b>	
WOP Operador a definir ANEAS - Operador a definir LAC	Pasajes y viáticos - Visita de Operador 1		5.010			5.010	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos - Visita de operador 2			5.010		5.010	WOP-LAC (CT BID)
	Dias/Hombre - Operador 1		2.250	2.250		4.500	Operador 1
	Dias/Hombre - Operador 2		2.250	2.250		4.500	Operador 2
	<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>9.510</b>	<b>9.510</b>	<b>-</b>	<b>19.020</b>	
WOP Operador a definir AHPAS - Operador a definir LAC	Pasajes y viáticos - Visita de operador 1		3.390			3.390	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos - Visita de operador 2			3.390		3.390	WOP-LAC (CT BID)
	Dias/Hombre - SAGUAPAC		1.800	1.800		3.600	Operador 1
	Dias/Hombre - Aguas Andinas		1.800	1.800		3.600	Operador 2
	<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>6.990</b>	<b>6.990</b>	<b>-</b>	<b>13.980</b>	
WOP AMVISA - ANDA	Pasajes y viáticos - Visita de AMVISA	7.095				7.095	AECID
	Pasajes y viáticos - Visita de ANDA		7.215			7.215	AECID
	Dias/Hombre - AMVISA	1.800	1.800			3.600	AMVISA
	Dias/Hombre - ANDA	1.800	1.800			3.600	ANDA
	<b>TOTAL</b>	<b>10.695</b>	<b>10.815</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21.510</b>	



WOP EMASESA - Sta. Rosa de Copán	Pasajes y viáticos - Visita de Sta R de Copán			7.320		7.320	AECID
	Pasajes y viáticos - Visita de EMASESA				7.200	7.200	AECID
	Días/Hombre - Sta R de Copán			1.800	1.800	3.600	Sta R. de Copán
	Días/Hombre - EMASESA			1.800	1.800	3.600	EMASESA
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>10.920</b>	<b>10.800</b>	<b>21.720</b>	
WOP CENAGARP - Org. Comunitarias mexicanas	Pasajes y viáticos - Visita de CENAGARP		4.620			4.620	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos - Visita de org. mexicanas			3.630		3.630	WOP-LAC (CT BID)
	Días/Hombre - CENAGARP		1.800	1.800		3.600	CENAGARP
	Días/Hombre - Org. mexicanas		1.800	1.800		3.600	Org. Mexicanas
	<b>TOTAL</b>	-	<b>8.220</b>	<b>7.230</b>	-	<b>15.450</b>	
WOP Operador Trinidad y Tobago - Operador Bahamas	Pasajes y viáticos		7.395			7.395	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos			7.200		7.200	WOP-LAC (CT BID)
	Días/Hombre Operador T y T		1.800	1.800		3.600	Operador T y T
	Días/Hombre Operador B		1.800	1.800		3.600	Operador Bahamas
	<b>TOTAL</b>	-	<b>10.995</b>	<b>10.800</b>	-	<b>21.795</b>	
WOP operadores a identificar - Resiliencia frente al cbio. Climático	Pasajes y viáticos		3.390			3.390	EUROCLIMA+
	Pasajes y viáticos			3.390		3.390	EUROCLIMA+
	Días/Hombre Operador		1.800	1.800		3.600	Operador 1
	Días/Hombre Operador		1.800	1.800		3.600	Operador 2
	<b>TOTAL</b>	-	<b>6.990</b>	<b>6.990</b>	-	<b>13.980</b>	
WOP Taller 2018 Gestión del cambio (1)	Pasajes y viáticos	5.940				5.940	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos		5.940			5.940	WOP-LAC (CT BID)
	Días/Hombre Operador A/D	1.800	1.800			3.600	Operador A/D
	Días/Hombre Operador A/D	1.800	1.800			3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>	<b>9.540</b>	<b>9.540</b>	-	-	<b>19.080</b>	
WOP Taller 2018 Gestión del cambio (2)	Pasajes y viáticos		5.940			5.940	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos			5.940		5.940	WOP-LAC (CT BID)
	Días/Hombre Operador A/D		1.800	1.800		3.600	Operador A/D
	Días/Hombre Operador A/D		1.800	1.800		3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>	-	<b>9.540</b>	<b>9.540</b>	-	<b>19.080</b>	



WOP Taller 2018 Gestión del cambio (3)	Pasajes y viáticos			5.940		5.940	WOP-LAC (CT BID)
	Pasajes y viáticos				5.940	5.940	WOP-LAC (CT BID)
	Días/Hombre Operador A/D			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	Días/Hombre Operador A/D			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>			<b>9.540</b>	<b>9.540</b>	<b>19.080</b>	
WOP Plataforma Nacional México	Pasajes y viáticos			2.400		2.400	Operador A/D
	Pasajes y viáticos				2.400	2.400	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>			<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>12.000</b>	
WOP - Plataforma Nacional Honduras	Pasajes y viáticos			2.400		2.400	Operador A/D
	Pasajes y viáticos				2.400	2.400	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>			<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>12.000</b>	
WOP - Plataforma Nacional Argentina	Pasajes y viáticos			2.400		2.400	Operador A/D
	Pasajes y viáticos				2.400	2.400	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>			<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>12.000</b>	
WOP - Plataforma Nacional Bolivia	Pasajes y viáticos			2.400		2.400	Operador A/D
	Pasajes y viáticos				2.400	2.400	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	Días/Hombre			1.800	1.800	3.600	Operador A/D
	<b>TOTAL</b>			<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>12.000</b>	
<b>SUBTOTAL VENTANA I</b>		<b>32.445</b>	<b>92.808</b>	<b>105.234</b>	<b>50.980</b>	<b>281.467</b>	

**VENTANA 2**

ACTIVIDAD	CATEGORÍAS DE GASTO	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
Organización Taller 2019	Speaker		5.000			5.000	Otras Fuentes	
	Salón y Comidas		10.000			10.000	AECID	
	Financiamiento de Participantes		5.000			5.000	GWOPA	
	Financiamiento de Participantes			20.000			20.000	WOP-LAC (CT BID)
	Materiales y Logística			5.000			5.000	Otras Fuentes
	<b>TOTAL</b>			<b>45.000</b>			<b>45.000</b>	
<b>SUBTOTAL VENTANA 2</b>			<b>45.000</b>			<b>45.000</b>		



**VENTANA 3**

ACTIVIDAD	CATEGORÍAS DE GASTO	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Secretariado	Honorarios - Elementos de oficina - Traducciones	11.000	11.000	11.000	11.000	44.000	AySA (Secretariado)
	Participación en eventos	4.000	4.000	4.000	4.000	16.000	AySA (Secretariado)
<b>SUBTOTAL VENTANA 3</b>		<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>60.000</b>	

<b>PRESUPUESTO AÑO 2019</b>	<b>47.445</b>	<b>152.808</b>	<b>120.234</b>	<b>65.980</b>	<b>386.467</b>
-----------------------------	---------------	----------------	----------------	---------------	----------------

**Participación de cada una de las Ventanas de Trabajo – Presupuesto 2019**

**Fuentes de Financiamiento – Presupuesto 2019**

<b>ORGANISMO</b>	<b>MONTO (U\$S)</b>
<b>Empresas Participantes en WOPs</b>	<b>161.040</b>
<b>AySA (Secretariado)</b>	<b>60.000</b>
<b>WOP-LAC (CT BID)</b>	<b>104.817</b>
<b>AECID</b>	<b>38.830</b>
<b>GWOPA</b>	<b>5.000</b>
<b>Otras Fuentes de Financiamiento</b>	<b>16.780</b>
<b>TOTAL</b>	<b>386.467</b>



# **ANEXO 4**







Latin America & Caribbean

RED DE EMPRESAS HERMANAS DE  
AMERICA LATINA Y EL CARIBE



Resumen Ejecutivo

Hermanamiento entre AyA y EPM

Control de Vertidos a la Red de Alcantarillado Sanitario”

Por AyA:

Ingra. Laura Torres

Ing. Álvaro Araya

Lic. Manuel López

Por EPM:

Ing. León Arturo Yepes

Ingra. Katherine Álvarez

Ing. Joaquín Alberto Montagut

---

Abril-octubre, 2018

# Resumen Ejecutivo

## Hermanamiento WOP-LAC entre AyA y EPM: “Control de Vertidos a la Red de Alcantarillado Sanitario”

---

### **1. Introducción**

En el mes de junio de 2017, la Empresa de Servicios Públicos de Medellín EPM y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados AyA participaron en el Taller de Saneamiento para Operadores de Agua y Saneamiento de la Región de América Latina y el Caribe, que tuvo lugar en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Como resultado del taller, se propuso el hermanamiento entre AyA como beneficiario y EPM como mentor, sobre el tema: “Control de vertidos a la red de alcantarillado sanitario”.

### **2. Objetivos**

#### **2.1 Objetivo General**

Lograr un mejor control de los entes generadores por parte del AyA y mejorar el mantenimiento preventivo del sistema de alcantarillado sanitario, a partir del fortalecimiento de capacidades y el compartir de experiencias con EPM como empresa mentora, el cual tendría un impacto directo en mejorar la eficiencia, así como una reducción en los costos de operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento del AyA y ASADAS.

#### **2.2 Objetivos Específicos**

1. Lograr un intercambio de conocimientos en operación y mantenimiento de sistemas de recolección y control de vertidos de entes generadores de aguas residuales.

2. Conocer sobre la medición en línea de parámetros como SST, pH y temperatura en ciertos puntos de los colectores para detectar entes generadores que no cumplan la norma de vertido al Alcantarillado Sanitario.
3. Conocer sobre la experiencia de EPM con el Departamento de Investigación y Control de Entes Generadores.
4. Intercambio de ideas sobre el mantenimiento preventivo de los sistemas de alcantarillado sanitario, organización del área de mantenimiento de redes entre otros.

Con el fin de cumplir dichos objetivos se realizó una visita técnica a EPM por parte del equipo de AyA para el mes de abril del 2018 para conocer su modelo de saneamiento, incluyendo el sistema de control de vertidos y las estrategias de mantenimiento, realizar la capacitación y consultas, y una visita recíproca por parte de EPM a AyA en el mes de octubre 2018 para que conocieran los sistemas de alcantarillado sanitario en Costa Rica, se analicen los problemas específicos del alcantarillado sanitario del país y emitan las recomendaciones necesarias para mejorar nuestra gestión. Asimismo, dentro de la visita técnica de EPM a AyA se compartieron experiencias de interés para EPM, entre los que destacan las estaciones de bombeo de aguas residuales, el Proyecto de Mejoramiento Ambiental del AMSJ, la tecnología de IFAS de la PTAR El Roble y la facturación sin papel por parte de AyA. A continuación, se describen las principales actividades realizadas durante las misiones.

Misión 1 de AyA a EPM:

- **País y Ciudad visitado:** Colombia, Medellín.
- **Fecha de la Visita:** del 24 al 26 de abril del 2018.
- **Funcionarios de misión AyA:** Álvaro Araya García - Manuel Elías López Fonseca -Laura Torres Corral.
- **Contacto en el lugar de misión:** León Arturo Yepes Enríquez – Gerente de Gestión de Aguas Residuales, EPM.

Misión 2 de EPM a AyA:

- **País y Ciudad visitado:** Costa Rica, San José
- **Fecha de la Visita:** del 2 al 4 de octubre del 2018.
- **Funcionarios de misión EPM:** Katherine Álvarez Adarve, Joaquín Montagut Mejía.
- **Contacto en el lugar de misión:** Laura Torres Corral – Dirección de Saneamiento, Subgerencia de Gestión de Sistemas Delegados, AyA.

**Agenda de las misiones**

**Misión 1. Visita Técnica de AyA a EPM.**

<b>AGENDA VISITA TÉCNICA - EN EPM MEDELLÍN</b>		
<b>Hermanamiento WOP-LAC entre AyA y EPM: Control de vertidos a la red de alcantarillado sanitario</b>		
<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>LUGAR</b>
<b>24-abr</b>		
8:00 - 8:30 am	Recepción y reunión inicial en Sede de EPM	Edificio EPM
8:30 - 10:00 am	Presentación de Sistema de Saneamiento de EPM	
10:00 - 10:20 am	Café	
10:20 - 12:00 m	Presentación modelo planeación y proyectos	
12:00 - 1:30 pm	Almuerzo	
1:30 - 4:30 pm	Modelo de control vertimientos	
4:30 - 5:00 pm	Conclusiones del día	
<b>25-abr</b>		
7:30 -10:00 am	Visita al sistema de medición en línea y puntos de control. Estaciones de calidad	Terreno en red
10:00 - 11:00 am	Centro de control PTAR San Fernando	PTAR San Fernando
11:00 - 12:00 m	Modelo de programación centralizada y FSM	
12:00 - 1:30 pm	Almuerzo	
1:30 - 3:30 pm	Visita PTAR Fan Fernando	
3:30 - 4:30 pm	Presentación mantenimiento preventivo y correctivo redes	
4:30 - 5:00 pm	Conclusiones del día	
<b>26-abr</b>		
7:30 -12:00 m	Presentación y recorrido de la Planta Aguas Claras (Bello) y el concepto de PTAR en un entorno ecológico. Lecciones aprendidas en el proceso de licitación ,	PTAR Aguas Claras
12:00 - 1:30 pm	Almuerzo	Edificio EPM
1:30 - 2:30 pm	Programa unidos por el agua	
2:30 - 3:30 pm	Programa prepago aguas	
3:30 - 4:30 pm	Conclusiones de la visita y sugerencias	

**Misión 2. Visita Técnica de EPM a AyA.**

2 de octubre.

Hora	Actividad	Responsable	Lugar
8:00 am	Visita de cortesía, M.Sc. Yamileth Astorga, Presidenta Ejecutiva.	Cooperación y Asuntos Internacionales	Presidencia Ejecutiva AyA.
8:45 am	Salida a la PTAR, Los Tajos.	-	Auditorio PTAR Los Tajos
9:00 am	Presentación general sobre AyA.	James Phillips	
9:30 am	Ciclo de Proyectos del AyA	Manuel Salas	
10:00 am	Modelo tarifario	Marcela Vargas	
10:30 am	Gestión Comercial y servicio al usuario.	Peggy Porras	
11:00 am	Presentación de Sistemas de Saneamiento de AyA.	Álvaro Araya, Manuel López, Laura Torres	
12:00 md	Almuerzo		
1:30 pm	Presentación de retos sobre control de vertidos y principales problemas en operación y mantenimiento del alcantarillado sanitario, normativa y relación con las autoridades.	José Luis Ugalde Dirección RyT GAM	
2:15pm	Control de vertimientos EPM	Joaquín Montagut EPM	
3:00pm	Lecciones aprendidas y cierre	Todos los participantes	

3 de octubre.

Hora	Actividad	Responsable	Lugar
8:00 am	Presentación y visita PTAR	Olman Jiménez, Director PTAR Tajos Dirección RyT GAM	Los Tajos
10:00 am	Visita a Túnel y Emisario hacia PTAR Los Tajos	William Leininger, Dirección RyT GAM	
12:00 md	Almuerzo		
1:00 pm	Visita al sistema de alcantarillado sanitario en puntos clave para el mantenimiento de la red	William Leininger, Dirección RyT GAM	San José
2:00 pm	Estación de Bombeo Los Guido, La Capri	Winnie Pérez, Dirección RyT GAM	San José

4 de octubre.

Hora	Actividad	Responsable	Lugar
7:00 am	Traslado a PTAR El Roble		
9:00 am	Visita y recorrido a la PTAR El Roble, Puntarenas	Karla Ordoñez Región Pacífico Central	El Roble, Puntarenas
11:00 am	Recorrido Estaciones de Bombeo El Roble	Karla Ordoñez Región Pacífico Central	El Roble, Puntarenas

12:00 md	Almuerzo		
2:00 pm	Lecciones aprendidas, conclusiones y cierre	Laura Torres, Álvaro Araya, Manuel López	Sala reuniones Región Pacífico Central
3:30 pm	Regreso a San José		

### 3. Resultados inmediatos del WOP para AyA

1. Proyecto “Estaciones de Control de Aguas Residuales”, las cuales consisten en sitios o puntos dentro de la red del alcantarillado sanitario donde se contará con la posibilidad del monitoreo y control del flujo de las aguas residuales, tanto en cantidad como en calidad, así como algunas otras condiciones especiales debido a la posible generación de gases o presencia de sólidos. Este proyecto tiene definido un cronograma de implementación, fue solicitado presupuesto institucional para el año 2019, en los rubros correspondientes para las obras y adquisición de equipos, para ser implementado en el sistema de alcantarillado sanitario de la Subgerencia Sistemas GAM.
2. Informe sobre recomendaciones identificadas en el modelo integral de saneamiento, gestión de proyectos, operación y mantenimiento, así como a la gestión del AyA en general.

### 4. Recomendaciones y Conclusiones

#### 4.1. Recomendaciones:

1. Los sistemas de alcantarillado de ciudades deben incluir un centro de control de caudal y calidad en colectores y monitoreo de aliviaderos, en el caso de AyA estos incluirán también el control de las estaciones de bombeo de aguas residuales.
2. Incorporar dentro de las herramientas de operación y mantenimiento el uso de tablets o teléfonos con aplicaciones que permitan optimizar la programación de trabajos, tiempos y recursos.
3. Analizar el esquema utilizado por EPM, en el que contratan obras civiles, reparaciones y conexiones y realizan con personal propio mantenimiento, operación y desobstrucciones con herramientas.

4. Analizar la posibilidad de uso de biosólidos de PTAR Los Tajos, por ejemplo, los biosólidos de PTAR San Fernando son utilizados para mejoramiento/recuperación de suelos en fincas pastizales para ganado.
5. Analizar el secado térmico, que reduce a una tercera parte el volumen del biosólido a disponer.
6. Incorporar las mediciones de oxígeno disuelto en diversos puntos del río y lo largo del tiempo, como medida del impacto en la mejora ambiental de los proyectos de saneamiento.
7. Analizar por parte de la dirección de Tarifas, la posibilidad de contar con tarifas diferenciadas por estratos socioeconómicos, como lo hace EPM.
8. Incorporar dentro de los proyectos de saneamiento parques lineales y ciclovías en conjunto con los municipios para mejorar la aceptación de los proyectos por parte de las comunidades.
9. Implementar un Modelo de reposición de redes: anualmente se recomienda la renovación o reparación del 1% de las redes de alcantarillado sanitario. Los daños y obstrucciones en tuberías antiguas que justifican los costos de renovación de la estructura.
10. Se recomienda contar con una unidad de Operación Integrada: líneas base, equipo análisis especializado. Este equipo analiza si es necesario un proyecto mayor o una acción operativa, capacidad de redes y necesidades de ampliación de diámetros.
11. Contar con modelación y georreferenciación con software Sewer Gems u otro similar de alcantarillado sanitario y aliviaderos.

#### **4.2 Conclusiones:**

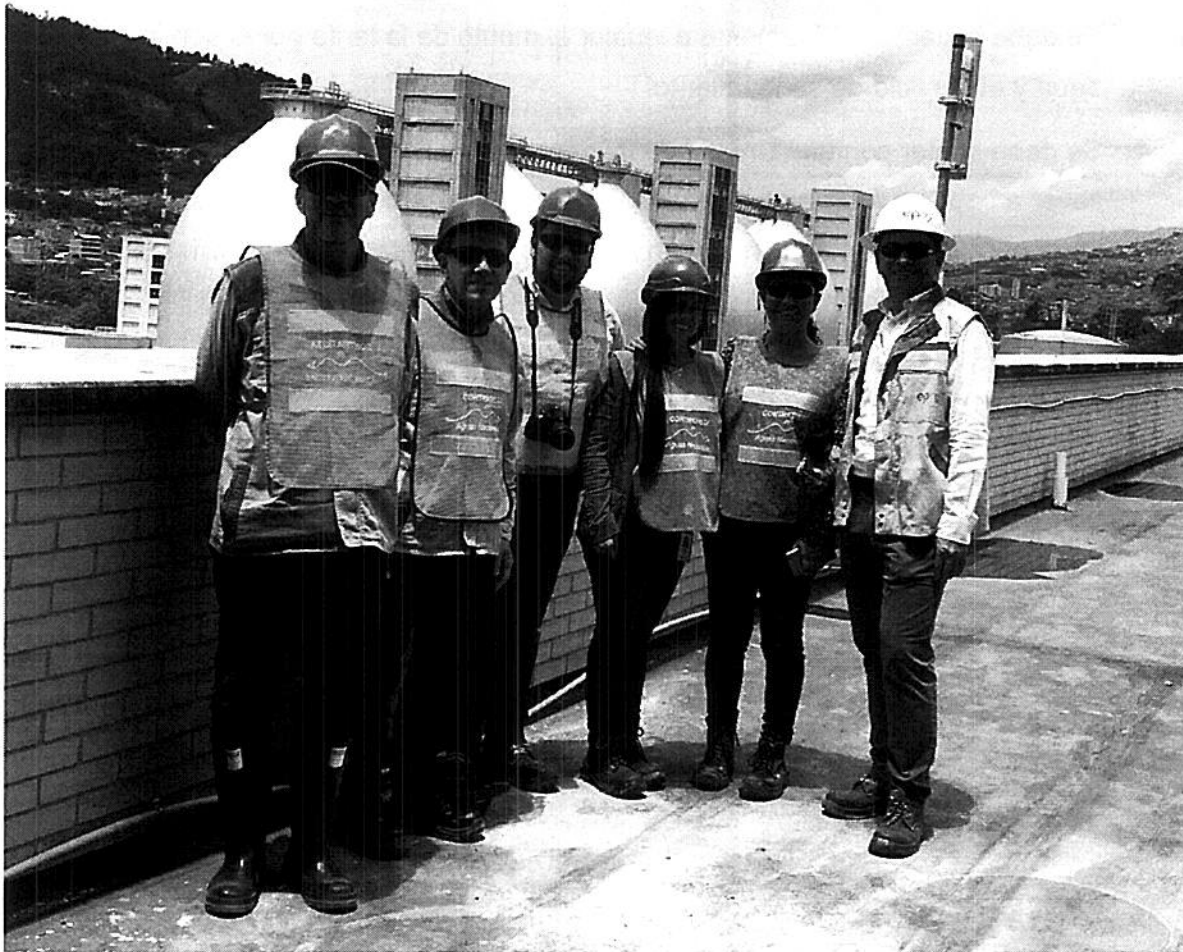
1. Debe implementarse una Planeación de Infraestructura Integrada, no deberían concebirse proyectos separados, en EPM todos los proyectos incluyen Agua y



- Saneamiento y se desarrollan paralelamente, con un crecimiento proyectado a 30 años.
2. Los estados financieros de la empresa deben separarse en Agua y Saneamiento.
  3. Se debe llegar paulatinamente a igualar el monto de la tarifa por el servicio de agua y el servicio de saneamiento.
  4. Se debe contar con una Unidad de Investigación y Control de Vertidos, para poder llevar a cabo un programa de monitoreo de caudal y mediciones parámetros en línea para el control de vertidos en las redes de alcantarillado sanitario.

## **Anexo**

### **Visita técnica de AyA a EPM, PTAR Aguas Claras**



**Visita técnica de EPM a AyA,  
Túnel Alcantarillado Sanitario GAM AyA**



