



AIDIS

AÑOS
1948-2018

Editores

Dra. Pilar Tello Espinoza
Ing. Carl- Axel Soderberg



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Presidente de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – AIDIS

Dra. Pilar Tello Espinoza

Editores

Dra. Pilar Tello Espinoza

Ing. Carl - Axel Soderberg

Revisor de Estilo

Dra. Gabriela E. Moeller Chávez

M en I Nicolas Enrique Cordero Rivera

Edición 2018

Diseño, formación y revisión

Proper Mx

Número de Registro

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”.

Agradecimientos

Prólogo

Abreviaturas

CAPÍTULO I: ¿QUÉ ES AIDIS?

Ing. María C. Flores de Otero - Puerto Rico
Ex - Presidente de AIDIS 1992 - 1994

| | | |
|------|------------------------------|----|
| I.1 | Introducción | 2 |
| I.2 | ¿Qué es entonces AIDIS? | 2 |
| I.3 | Misión y Visión de AIDIS | 3 |
| I.4 | Objetivos | 3 |
| I.5 | Nombre de la Asociación | 3 |
| I.6 | Estructura de AIDIS | 4 |
| I.7 | Presidentes de AIDIS | 8 |
| I.8 | Congresos Interamericanos | 10 |
| I.9 | Planes estratégicos de AIDIS | 13 |
| I.10 | Revista AIDIS | 14 |
| I.11 | Libros AIDIS | 14 |

CAPÍTULO II: HISTORIA DEL LOGO, EL HIMNO Y LA BANDERA

Ing. Rafael Dautant - Venezuela
Ex - Presidente de AIDIS 2009 a 2012

Ing. Carl - Axel Soderberg - Puerto Rico
Ex - Presidente de AIDIS 2000 a 2002

| | | |
|-----|--------------|----|
| 2.1 | Introducción | 16 |
| 2.2 | Logo | 16 |
| 2.3 | Himno | 17 |
| 2.4 | Bandera | 18 |

CAPÍTULO III. NACIMIENTO E INICIO DE AIDIS

Ing. Alexander Chechilnitsky Z. - Chile
Ex - Presidente de AIDIS 2004 a 2006

Ing. Juan Pablo Schifini - Argentina
Miembro Distinguido de AIDIS

- 3.1 Introducción 22
- 3.2 El contexto previo 22
- 3.3 La creación de naciones unidas y de la OMS 24
- 3.4 Las primeras reuniones que marcaron la concepción y la creación de AIDIS 28
- 3.5 El primer congreso y el nacimiento formal de AIDIS 29
- 3.6 La fundación de los capítulos nacionales 29
- 3.7 Galería de protagonistas 30

CAPÍTULO IV: LOS PRIMEROS 40 AÑOS (1948-1988)

Ing. Jorge Triana Soto - Colombia
Ex -Presidente de AIDIS 2012-2014

- 4.1 Introducción 34
- 4.2 La década del 50 34
- 4.3 La década del 60 36
- 4.4 La década del 70 38
- 4.5 La década del 80 40

CAPÍTULO V: FORTALECIMIENTO DE AIDIS PERÍODO 1988/2018

Ing. Luis Augusto Lima Pontes
Presidente de AIDIS 2014-2016

- 5.1 Introducción 44
- 5.2 Primera sede de AIDIS 44
- 5.3 Compra de sede permanente de AIDIS 47
- 5.4 Relación con la OPS/OMS 47
- 5.5 Relación con organismos Internacionales 48
- 5.6 Relación con organismos e Instituciones Nacionales 51
- 5.7 Periodos del 2006 al 2016 52

CAPÍTULO VI: AIDIS ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Dra. Pílar Tello Espinoza – México / Perú
Presidente de AIDIS 2016-2018

- 6.1 Introducción 56
- 6.2 Estructura actual 56
- 6.3 Ejes estratégicos de acción 57
- 6.4 Plan Estratégico AIDIS 2030 60
- 6.5 Congreso Interamericano y Temáticos de AIDIS 60
- 6.6 Perspectivas futuras 61

CAPÍTULO VII: LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Y SU RELACIÓN CON AIDIS

ETRAS / OPS / OMS

Ing. Rosario Castro – Perú
Ex - Funcionario de OPS

- 7.1 OPS y la Ingeniería sanitaria. Antecedentes 64
- 7.2 OPS y el fortalecimiento de la Ingeniería sanitaria en ALC 65
- 7.3 OPS Y AIDIS. Antecedentes 67
- 7.4 Simposios OPS/OMS pre-congresos AIDIS 70
- 7.5 Cooperación regional OPS/OMS en agua y saneamiento 73
- 7.6 Cooperación regional de las OPS en agua y saneamiento a través de ETRAS 75

CAPÍTULO VIII: ANTECEDENTES, EVOLUCIÓN Y NACIMIENTO DE LA INGENIERÍA SANITARIA Y CONCIENCIA AMBIENTAL

Ing. Iván Estríbí Fonseca - Panamá
Ex - Presidente de AIDIS 1982 - 1984

Ing. Julio Suero Marranzini – República Dominicana
Miembro Distinguido de AIDIS

Los autores son miembros distinguidos de AIDIS, han asistido a más de 20 congresos de la Asociación y han actuado por más de 50 años en las actividades propias de la ingeniería sanitaria, del saneamiento y del medio ambiente.

- 8.1 Antecedentes del saneamiento, desarrollo de la ingeniería sanitaria y llegada de la conciencia ambiental 79
- 8.2 La ingeniería sanitaria y la llegada de la ingeniería ambiental 80
- 8.3 Inicios y evolución de la ingeniería sanitaria y ambiental 82

CAPÍTULO IX: SITUACIÓN DE AMÉRICA LATINA EN AGUA, SANEAMIENTO Y RESIDUOS EN LOS ÚLTIMOS 70 AÑOS

Ing. Rafael Dautant - Venezuela
Ex - Presidente de AIDIS 2009 a 2012

Ing. Carl - Axel Soderberg - Puerto Rico
Ex - Presidente de AIDIS 2000 a 2002

- 9.1 Introducción 90
- 9.2 Evolución del suministro de agua potable 90
- 9.3 Evolución de la cobertura de saneamiento 93
- 9.4 Evolución del manejo de los residuos sólidos 96
- 9.5 Evolución del control de la contaminación del aire 99

CAPÍTULO X: INICIATIVAS INTERNACIONALES DE IMPACTO SIGNIFICATIVO EN LA REGIÓN

Ing. Víctor Ojeda Rodríguez - Costa Rica / Perú
Miembro Distinguido de AIDIS

- 10.1 Las instituciones y las organizaciones en el Siglo XX 103
- 10.2 El siglo XXI. Iniciativas internacionales hacia el 2030 106
- 10.3 AIDIS: Visión y compromiso 108
- 10.4 Setenta años y adelante 110

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los ex presidentes de AIDIS y miembros distinguidos que han colaborado en éste libro, personas que han vivido algunos de ellos la evolución de la ingeniería sanitaria y el transitar de AIDIS en los últimos 50 años, que brindado su tiempo y experiencia en la elaboración de los capítulos de ésta obra.

Así mismo, a los funcionarios y ex funcionarios de OPS, por su gran participación, por aporte a la Historia de la Ingeniería Sanitaria sino también a la historia del nacimiento y crecimiento de AIDIS.

Finalmente, pero no menos importante, agradecemos el trabajo del equipo de editores y revisores de estilo, que con su amplia experiencia, han sabido dar al libro un invaluable aporte.

PRÓLOGO

El conocimiento de la realidad y de la evolución del sector agua potable y saneamiento y el fortalecimiento gradual de la Cooperación Regional representado por OPS/OMS (ETRAS) y AIDIS ha guiado las políticas de intervención para el desarrollo de diversos proyectos que han contribuido a mejorar el acceso a agua y saneamiento en los países de la Región de América Latina y el Caribe.

En este marco de cooperación para el sector de agua y saneamiento, OPS/OMS a través de ETTRAS reconoce que el fortalecimiento de la Gobernanza y el abordaje de los determinantes ambientales y sociales son fundamentales para garantizar el acceso a agua y saneamiento seguro y el logro de la cobertura universal de salud.

La misión de AIDIS es promover la salud pública y la calidad de vida de los habitantes de las Américas, así como la protección y preservación ambiental a través de acciones convergentes de la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales con otras disciplinas que procuran el desarrollo humano.

Esta publicación presenta una reseña de la evolución del sector de agua y saneamiento en América Latina y el Caribe y como AIDIS en sinergia con OPS/OMS/(ETRAS) por los pasados 70 años han sido generadores de oportunidades, de debates y aprendizaje para la Región. Esta publicación contó con la valiosa colaboración de los ex presidentes interamericanos de AIDIS, miembros distinguidos de AIDIS y colegas funcionarios y ex funcionarios de la OPS / OMS, ETTRAS, socio estratégico de AIDIS desde su nacimiento. La elevada calidad profesional y experiencia de los autores de los capítulos se refleja en los temas que se presentan.

En los últimos 70 años hubo grandes avances en materia de agua y saneamiento y manejo de residuos en la Región. Sin embargo, en la actualidad estos progresos aún son insuficientes, si consideramos que en la Región 34 millones de personas aún carecen de acceso a una fuente de agua mejorada y 106 millones sin acceso a instalaciones de saneamiento mejorado; que compromete seriamente el estado de salud de la población.

Por esta razón, este libro servirá de inspiración para los nuevos ingenieros y profesionales que trabajan por el agua potable, el saneamiento y el medio ambiente. Que las experiencias pasadas, los invite a luchar por lo mucho que aún nos falta por hacer y para los ingenieros mayores será una mirada por un pasado glorioso de retos y logros dignos de recordar.

Resumir la evolución de la cooperación y el trabajo sinérgico entre OPS/OMS y AIDIS en sus 70 años de vida, en unas cuantas páginas es una tarea difícil. Aquí se mencionan los acontecimientos más sobresalientes ocurridos entre el período 1948 y el 2018, pero no se recogen los nombres de todos y cada uno de los hombres y mujeres que colaboraron para mantener la asociación en el alto grado de reconocimiento por las autoridades nacionales e internacionales. Fueron muchos los que pusieron su mente y su corazón en este esfuerzo, a todos ellos nuestros respetos.

Pilar Tello
Presidente de AIDIS
Período 2016-2018

Teófilo Monteiro
Coordinador del Equipo Técnica Regional
Agua y Saneamiento de OPS/OMS

ABREVIATURAS

| | |
|------------|--|
| ALC | América Latina y el Caribe |
| ASH | Agua, Saneamiento e Higiene |
| AVIDISCA | Almacén Virtual de Datos e Informaciones sobre el Saneamiento y las Ciencias Ambientales en las Américas |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| BIRF | Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento |
| BVSA | Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente |
| CEPAL | Comisión Económica para América Latina y el Caribe |
| CEPIS | Centro Panamericana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente |
| CWWA | Caribbean Water and Wastewater Association |
| DCCC | División Técnica de Cambio Climático |
| DIAA | Día Interamericano del Agua |
| DIAAPS | Decenio Internacional del Abastecimiento del Agua y del Saneamiento |
| DIADESOLDI | Día Interamericano de la Limpieza y Ciudadanía |
| AGUA | División Técnica de Agua |
| DIAIRE | División Técnica de Aire |
| DIAMSA | División Técnica de Ambiente Saludable |
| DIAPA | División Técnica Internacional del Agua Potable y Alcantarillados |
| DIARE | División Técnica de Agua Residual |
| DIARE | Día Interamericano de la Calidad del Aire |
| DIDS | División Internacional sobre Desarrollo Sostenible |
| DIEDE | División de Desastres Naturales y Riesgos |
| DIGEDI | División Técnica Internacional de Gerencia y Desarrollo Institucional |
| DINOSA | División Técnica de Normas |
| DIRSA | Divisiones Técnicas Internacionales de Residuos Sólidos |
| EIRD | Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres |
| ETRAS | Equipo Regional en Agua y Saneamiento |
| GIZ | Corporación Alemana para la Cooperación Internacional |
| GLAAS | Análisis y Evaluación Mundial sobre Saneamiento y Agua Potable (por sus siglas en inglés) |
| IDAAN | Instituto de Agua y Alcantarillado Nacional |
| INSFOPAL | Instituto Nacional de Fomento Municipal |
| ISO | International Standardization Organization |
| JICA | Agencia de Cooperación Internacional del Japón |

ABREVIATURAS

| | |
|----------|--|
| LAWETNET | Latinoamericana de Desarrollo de Capacidades para la Gestión Integrada del Agua |
| ODM | Objetivos de Desarrollo del Milenio |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| OEA | Organización de los Estados Americanos |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| ONU | Organización de Naciones Unidas |
| OPS | Organización Panamericana de la Salud |
| OSP | Oficina Sanitaria Pan Americana |
| PAS | Planes de Adecuación Sanitaria |
| PCC | Planes de Control de Calidad |
| PLANASA | Plan Latinoamericano de Saneamiento Básico |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PNUMA | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente |
| PSA | Planes de Seguridad del Agua |
| RAE | Real Academia Española |
| SABESP | Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo S.A |
| SILOS | Sistemas Locales de Salud |
| SISAM | Sistema Interamericano de Información sobre Saneamiento Ambiental |
| UASB | Upflow Anaerobic Sludge Blanket |
| UNAM | Universidad Autónoma de México |
| UNICEF | Fondo de las Naciones Unidas para la infancia |
| US-CDC | Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos de América (por sus siglas ingles) |
| USPHA | Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos |
| WAU | Wageningen Agricultural University |
| WEF | Water Enviromental Federation |
| WOP | Waterwork Operators Partnership |

CAPÍTULO 1

¿QUÉ ES AIDIS?

Ing. María C. Flores de Otero – Puerto Rico
Ex – Presidente de AIDIS 1992 – 1994

1.1 INTRODUCCIÓN

Para contestar esta pregunta es necesario conocer su esencia y el espíritu con que la misma fue creada.

Fue en el marco de la LXXI reunión anual de la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHA, por sus siglas inglés), celebrada en Saint Louis, Missouri, el 15 de octubre de 1942 a la cual asistieron ingenieros sanitarios de 14 países, entre los que se encontraban el Ing. Abel Wolman, de los Estados Unidos; Carlos Guardia, de Panamá; Atahualpa Ruiz, de Ecuador; Ángel Valcárcel, de Guatemala; Carlos López Fuentes, de México y Luis F. Mantilla, de Perú; donde primero se empezó a hablar de crear una asociación de ingenieros sanitarios y no fue casualidad pues allí se encontraban esos seis ingenieros de las Américas genuinamente preocupados por la situación de salud en sus respectivos países.

Las únicas dos universidades que a ese tiempo tenían programas en Ingeniería Sanitaria eran la Universidad Autónoma de México y la Universidad del Perú que juntas apenas lograban entrenar a veinte (20) ingenieros, sustancialmente menos que los 75 que se generaban en los Estados Unidos, evidenciando la gran necesidad de contar con ingenieros sanitarios en América Latina y el Caribe (ALC).

En la Primera Conferencia Sanitaria Panamericana en Río de Janeiro en Septiembre de 1942, adoptando como tema central “Conferencia de la Defensa Sanitaria Continental”, se aprobó una Resolución para establecer una Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, así como las metas y la estructura de la misma y se aprobó la realización del Primer Congreso, el cual se realizó en Chile.

1.2 ¿QUÉ ES ENTONCES AIDIS?

Es una asociación técnico-científica, interdisciplinaria, sin fines de lucro constituida por profesionales y estudiantes de América Latina y el Caribe (las Américas y del Caribe) que se dedican a la protección de la salud, a través de la preservación del medio ambiente y al saneamiento (trabajan en pro de la salud y del ambiente humano), profesionales con el espíritu y la mística de servicio de sus fundadores, que laboran para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las Américas (adelantar la causa de la salud de los ciudadanos), mediante el suministro de agua potable, la recolección de sus aguas usadas y el recogido de residuos sólidos, pero más que todo es el sueño cumplido a cabalidad de un grupo de pioneros de las ciencias ambientales.

1.3 MISIÓN Y VISIÓN DE AIDIS

1.3.1. Misión

Promover la salud pública y la calidad de vida de los habitantes de las Américas, así como la protección y preservación ambiental a través de acciones convergentes de la ingeniería sanitaria y las ciencias ambientales con otras disciplinas que procuran el desarrollo humano.

1.3.2. Visión

Ser permanentemente la Asociación líder de las Américas para la promoción del saneamiento ambiental, la calidad ambiental y el manejo de los recursos naturales en el contexto del desarrollo humano sustentable.

1.4 OBJETIVOS

- Desarrollar actividades que lleven al mejoramiento del medio ambiente.
- Alimentar los procesos de decisión para el desarrollo con la mejor información.
- Crear conciencia sobre los problemas de salud, de saneamiento básico y ambientales, propiciando alternativas y soluciones.
- Mantener un estrecho contacto con los gobiernos de cada uno de los países del área con el fin de buscar la ejecución de planes concretos de acción que en tiempo logren abatir, en lo posible, los rezagos en materia de salud ambiental y saneamiento.
- Ser una institución que ofrezca eventos de actualización profesional sobre los temas inherentes a la Asociación estableciendo permanentemente alianzas estratégicas con universidades e instituciones de educación.
- Mantener lazos estrechos con instituciones de apoyo, que permitan obtener recursos para consolidar acciones de los Capítulos Nacionales

1.5 NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN

A finales de la década del 70 tomó auge la discusión del impacto ambiental en la salud luego de promulgarse la Ley de Política Pública Ambiental en los Estados Unidos. Las Universidades de las Américas empezaron a ofrecer la especialidad en Ingeniería Sanitaria. Las universidades del Perú, Panamá y México se nutrieron de becarios procedentes de las Américas auspiciados por la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS) y de la Fundación Rockefeller.

La Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria decide entonces añadir a su nombre el término “Ambiental”, que abriría la Asociación a disciplinas de las Ciencias Ambientales. Se añadieron socios con especialidades en biología, química, ciencias ambientales, abogados y proveedores de equipo. Esto contribuyó a que su matrícula alcanzara más de 20.000 socios.

Fue, en una reunión del Comité ejecutivo de AIDIS a principios de los 80, que se decide añadir al nombre el término Ambiental y se convierte entonces en Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, esto sin cambiar las siglas de la Asociación por considerar que era con esas siglas que las autoridades locales e internacionales conocían a la Asociación. Esta decisión fue ampliamente discutida por aquellos que no estaban de acuerdo en conservar las siglas de su nombre y hasta propusieron cambiarle el nombre. Finalmente se decidió dejar sus siglas como originalmente se propusieron.

1.6 ESTRUCTURA DE AIDIS

1.6.1 Asamblea

La Asamblea, es el órgano con la máxima autoridad en AIDIS. La Asamblea está compuesta por los Presidentes de los 24 Capítulos Nacionales. Los 24 capítulos abarcan 32 países de ALC. Estos se presentan en la Tabla 1.1

Tabla 1.1 Capítulos de AIDIS:

| PAÍS | NOMBRE |
|---------------------------------|--|
| Argentina | Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente - AIDISAR |
| Bolivia | Asociación Boliviana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ABIS |
| Brasil | Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES |
| English Spoken Caribbean Region | CARIBBEAN WATER AND WASTEWATER ASSOCIATION - C.W.W.A. |
| Chile | Asociación Chilena de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS CHILE |
| Colombia | Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL |

Tabla 1.1 Capítulos de AIDIS:

| PAÍS | NOMBRE |
|----------------------|---|
| Costa Rica | Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental - ACREH |
| Cuba | Asociación Cubana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACIS |
| Ecuador | Asociación Ecuatoriana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AEISA |
| El Salvador | Asociación Salvadoreña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS EL SALVADOR |
| Estados Unidos | United States Interamerican Association of Sanitary and Environmental Engineering - USAIDIS |
| Guatemala | Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AGISA |
| Haiti | Asociación Haitiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDISH |
| Honduras | Asociación Hondureña de Ingeniería Sanitaria - AIDIS Honduras |
| México | Asociación Mexicana de Ingeniería, Ciencia y Gestión Ambiental, A.C. - AMICA |
| Nicaragua | Asociación Nicaragüense de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ANISA |
| Panamá | Asociación Panameña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - PANAIDIS |
| Paraguay | Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDISPAR |
| Perú | Asociación Peruana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - APIS |
| Puerto Rico | Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente - AIDIS Puerto Rico |
| República Dominicana | Asociación Dominicana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ADIS |
| Uruguay | Asociación Uruguaya de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS Uruguay |
| Venezuela | Asociación Venezolana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AVISA |

Correspondió al Presidente de AIDIS, Ing. José Roberto Do Rego Monteiro establecer las cuatro Regiones y seleccionar los países que las componen.

Esta es su composición:

REGION I: Canadá, Caribbean Water and Wastewater Association, Cuba, Haití, México, Puerto Rico, Rep. Dominicana, Estados Unidos.

REGION II: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá.

REGION III: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela.

REGION IV: Argentina, Uruguay, Brasil, Chile, Paraguay.

Esta composición es la que opera hasta nuestros días. Dicha conformación se mantiene hasta el momento.

1.6.2 Comité Ejecutivo

Órgano responsable por hacer cumplir los mandatos de la Asamblea. Además, dirige la vida institucional de la Asociación.

El Comité Ejecutivo actualmente está constituido por:

Presidente: Dra. Pilar Tello Espinoza

Expresidente inmediato: Ing. Luis Augusto Lima Pontes

Presidente Electo: Ing. Martín Méndez y Méndez

Vicepresidente Técnico: Ing. Rosalba Sarafian

Vicepresidente de Planificación y Finanzas: Dr. Darci Campani

Vicepresidente de la Región I: Dra. Gabriela Moeller Chávez

Vicepresidente de la Región II: Ing. Marcelino Jiménez

Vicepresidente de la Región III: Ing. Esteban Leigue

Vicepresidente de la Región IV: Ing. Hayde Aguadé.

Asesores :

Ing. Rafael Dautant- **Expresidente de AIDIS**

Ing. Carl Soderberg – **Expresidente de AIDIS**

Ing. Víctor Ojeda- **Miembro distinguido de AIDIS**

Tesorero: Ing. Paulo Robinson

En las reuniones del Comité Ejecutivo también pueden participar con voz, pero sin voto el Tesorero y los asesores de Presidente.

1.6.3 Consejo fiscal

El Consejo Fiscal es el órgano de fiscalización económica y financiera. Está presidido por el Presidente Electo. También son integrantes los cuatro Vicepresidentes regionales. También participan en las reuniones del Consejo Fiscal con voz, pero sin voto, el Vicepresidente de Planificación y Finanzas y el Tesorero.

1.6.4 Consejo Consultivo

El Consejo Consultivo es el órgano consultivo. Está presidido por el expresidente inmediato. Además, integran el Consejo Consultivo todos los expresidentes y Miembros Distinguidos.

1.6.5 Divisiones Técnicas

En el 1982, se crea la división Técnica Internacional –la de Agua Potable y Alcantarillados– DIAPA en Panamá y la división Técnica Internacional de Gerencia y Desarrollo Institucional- DIGEDI y posteriormente, en el año 1984, nacen las Divisiones Técnicas Internacionales de Residuos Sólidos –DIRSA, de Ambiente – DIMA, y DICOE, Se establece que sus Directores Internacionales se reunirían en cada Congreso para rendir un informe de sus actividades en el bienio.

Actualmente, existen 11 divisiones técnicas: División técnica de Agua DIAGUA (que comprende a los temas de agua potable), División técnica de agua residual DIARE, División técnica de residuos DIRSA (que comprende a todos los tipos de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos), División de agua y saneamiento rural DISAR, División técnica de cambio climático DCCC, División técnica de AIRE DIAIRE, División técnica de Normas DINOSA, División técnica de ambiente saludable DIAMSA; División de empresas prestadoras de servicio DISEP, División de desastres naturales y riesgos DIEDE, División técnica de AIDIS JOVEN. División Internacional sobre Desarrollo Sostenible (DIDS)

1.6.6 Sede Permanente

La Sede Permanente Abel Wolman actualmente está ubicada en la Avenida Angélica #2355, Barrio Santa Cecilia, Apartamento # 132, Sao Paulo, Brasil

1.7 PRESIDENTES DE AIDIS

En la Tabla I.2 se presenta una lista de los Presidentes de AIDIS que ocuparon esa posición desde la fundación de AIDIS hasta 2018.

Tabla I.2 Presidentes de AIDIS

| PERIODO | NOMBRE |
|--------------------------|--|
| 34° Presidente 2016/2018 | DRA. PILAR TELLO ESPINOZA Mexico- Peru |
| 33° Presidente 2014/2016 | ING. LUIS AGUSTO LIMA PONTES Brasil |
| 32° Presidente 2012/2014 | ING. JORGE TRIANA Colombia |
| 31° Presidente 2009/2012 | ING RAFAEL DAUTANT Venezuela |
| 30° Presidente 2008/2009 | ING. CARLOS ROSITO Brasil |
| 29° Presidente 2006/2008 | DR. ADALBERTO NOYOLA México |
| 28° Presidente 2004/2006 | ING. ALEXANDER CHECHILNITZKY Chile |
| 27° Presidente 2002/2004 | ING. HORT OTTERSTETTER Brasil |
| 26° Presidente 2000/2002 | ING. CARL AXEL SODERBERG Puerto Rico |
| 25° Presidente 1998/2000 | ING. ENRIQUE ARNTSEN Argentina |
| 24° Presidente 1996/1998 | ING. JUAN MANUEL MARTINEZ GARCIA México |
| 23° Presidente 1994/1996 | ING. ALVARO PARDO SANCHEZ Colombia |
| 22° Presidente 1992/1994 | ING. MARIA C. FLORES DE OTERO Puerto Rico |

Tabla I.2 Presidentes de AIDIS

| PERIODO | NOMBRE |
|------------------------------------|---|
| 21° Presidente 1990/1992 | ING. CHARLES A. MORSE Estados Unidos |
| 20° Presidente 1988/1990 | Ing. PAULO CEZAR PINTO Brasil |
| 19° Presidente 1986/1988 | Ing. JULIO BURBANO DIAGO Colombia |
| 18° Presidente 1984/1986 | Ing. LUIS URBANO JAUREGUI Argentina |
| 17° Presidente 1982/1984 | Ing. IVAN ESTRIBI FONSECA Panamá |
| 14° Presidente 1978/1979 | Ing. EFRAIN RIBEIRO Perú |
| 13° Presidente 1974/1976-1976/1978 | Ing. JOSE R. REGO MONTEIRO Brasil |
| 12° Presidente 1970/1972-1972/1974 | Ing. LUIS WANNONI LANDER Venezuela |
| 11° Presidente 1968/1970 | Ing. JOSE MARTINIANO DE AZEVEDO NETTO Brasil |
| 10° Presidente 1966/1968 | Ing. HUMBERTO OLIVERO Guatemala |
| 9° Presidente 1964/1966 | Ing. HUMBERTO ROMERO ALVAREZ México |
| 8° Presidente 1962/1964 | Ing. GUSTAVO RIVAS MIJARES Venezuela |
| 7° Presidente 1960/1962 | Ing. GUILLERMO RODRIGUEZ Panamá |
| 6° Presidente 1958/1960 | Ing. THOMAS BROWNE Estados Unidos |
| 5° Presidente 1956/1958 | Ing. RAFAEL URRUTIA Puerto Rico |
| 4° Presidente 1954/1956 | Ing. JORGE PFLUCKER HOLGUIN Perú |

Tabla I.2 Presidentes de AIDIS

| PERIODO | NOMBRE |
|-------------------------|--|
| 3° Presidente 1952/1954 | Ing. LUCAS NOGUEIRA GARCEZ Brasil |
| 2° Presidente 1950/1952 | Ing. HERMAN G. BAITY Estados Unidos |
| 1° Presidente 1948/1950 | Ing. CLARENCE I. STERLING USA |

1.8 CONGRESOS INTERAMERICANOS

La AIDIS en sus setenta años de existencia ha celebrado ininterrumpidamente un Congreso Interamericano cada dos años, y en cada uno se renovaron sus cuadros directivos, se aprobaron resoluciones que fueron modelando la actuación de la AIDIS. Para ello, continuó agregando Direcciones Técnicas de acuerdo a las necesidades de la época; produjo miles de trabajos técnicos, y presentó recomendaciones a los gobiernos y a las entidades prestatarias internacionales.

En cada uno de esos congresos se aprobaron Resoluciones que fueron modelando la fisonomía y la actuación de la AIDIS a nivel local e internacional, así como sucedieron eventos que marcaron la historia la ingeniería sanitaria y ambiental. Su ámbito se extendió logrando trascender las fronteras de las Américas.

En un principio, la política establecida para la celebración de los Congresos Interamericanos era que los mismos se celebrarían alternadamente al Norte y en el Sur del Ecuador y que en cada Congreso se preseleccionarían las tres sedes subsiguientes, las cuales eran propuestas por cada país. La sede seleccionada para el siguiente congreso presentaría una carta de aceptación de su matrícula, carta de aceptación del país, posible ciudad en donde se celebraría y un presupuesto que incluyera las posibles fuentes de financiamiento.

Actualmente, la sede se selecciona en tres congresos anteriores y se ratifica en el congreso siguiente cumpliendo con los requisitos del manual de congresos interamericano de AIDIS.

La Tabla 1.3 presenta una cronología de los congresos interamericanos con los nombres del lugar donde se realizaron y un muy breve resumen de los eventos importantes en la vida de la Asociación, y los nombres de los Presidentes que las propiciaron.

Tabla 1.3 – Los Congresos de AIDIS, su fecha y su sede

| NÚMERO DE CONGRESO | LUGAR | FECHA | PRESIDENTE EN FUNCIONES |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|--|
| I | Santiago de Chile, Chile | 17 al 14 de abril de 1948 | Ing. CLARENCE I. STERLING (USA) |
| II | Ciudad de México, México | 16 al 26 de marzo de 1950 | Ing. HERMAN G. BAITY (USA) |
| III | Buenos Aires, Argentina | 26 al 30 de julio de 1952 | Ing. LUCAS NOGUEIRA GARCEZ (Brasil) |
| IV | Sao Paulo, Brasil | 26 al 30 de julio de 1954 | Ing. JORGE PFLUCKER HOLGUIN (Perú) |
| V | Lima, Perú | 19 al 25 de marzo de 1956 | Ing. RAFAEL URRUTIA (Puerto Rico) |
| VI | San Juan, Puerto Rico | 18 al 24 de mayo de 1958 | Ing. THOMAS BROWNE (USA) |
| VII | Montevideo, Uruguay | 2 al 9 de octubre de 1960 | Ing. GUILLERMO RODRIGUEZ (Panamá) |
| VIII | Washington DC, EE.UU. | 10 al 15 de julio de 1962 | Ing. GUSTAVO RIVAS MIJARES (Venezuela) |
| IX | Bogotá, Colombia | 6 al 12 de julio de 1964 | Ing. HUMBERTO ROMERO ALVAREZ (México) |
| X | San Salvador, El Salvador | 4 al 10 de diciembre de 1966 | Ing. HUMBERTO OLIVERO (Guatemala) |
| XI | Quito, Ecuador | 21 al 28 de julio de 1968 | Ing. JOSE MARTINIANO DE AZEVEDO NETTO (Brasil) |
| XII | Caracas, Venezuela | 23 al 29 de agosto de 1970 | Ing. GUILLERMO RODRIGUEZ Panamá |
| XIII | Asunción, Paraguay | 20 al 26 de agosto de 1972 | Ing. LUIS WANNONI LANDER (Venezuela) |
| XIV | Ciudad de México, México | 4 al 9 de agosto de 1974 | Ing. JOSE R. REGO MONTEIRO (Brasil) |
| XV | Buenos Aires, Argentina | 20 al 25 de julio de 1976 | Ing. JOSE R. REGO MONTEIRO (Brasil) |

Tabla 1.3 – Los Congresos de AIDIS, su fecha y su sede

| NÚMERO DE CONGRESO | LUGAR | FECHA | PRESIDENTE EN FUNCIONES |
|--------------------|-------------------------------------|---|---|
| XVI | Santo Domingo, República Dominicana | 19 al 24 de febrero de 1978 | Ing. EFRAIN RIBEIRO (Perú) |
| XVII | La Paz, Bolivia | 7 al 12 de diciembre de 1980 | Ing. EDMUNDO ELMORE (Perú) |
| XVIII | Ciudad de Panamá, Panamá | 2 al 10 de agosto de 1982 | Ing. JOSE MARIA CARRILLO (Venezuela) |
| XIX | Santiago de Chile | 9 al 16 de noviembre de 1984 | Ing. IVAN ESTRIBI FONSECA (Panamá) |
| XX | Ciudad de Guatemala | 16 al 21 de noviembre de 1986 | Ing. LUIS URBANO JAUREGUI (Argentina) |
| XXI | Rio de Janeiro, Brasil | 11 al 16 de septiembre de 1988 | Ing. JULIO BURBANO DIAGO (Colombia) |
| XXII | San Juan, Puerto Rico | 9 al 14 de septiembre de 1990 | Ing. PAULO CEZAR PINTO (Brasil) |
| XXIII | La Habana, Cuba | 22 al 28 de noviembre de 1992 | ING. CHARLES A. MORSE (USA) |
| XXIV | Buenos Aires, Argentina | 30 de octubre al 4 de noviembre de 1994 | ING. MARIA C. FLORES DE OTERO (Puerto Rico) |
| XXV | Ciudad de México, México | 3 al 7 de noviembre de 1996 | ING. ALVARO PARDO SANCHEZ (Colombia) |
| XXVI | Lima, Perú | 1 al 5 de noviembre de 1998 | ING. JUAN MANUEL MARTINEZ GARCIA (México) |
| XXVII | Porto Alegre, Brasil | 3 al 8 de diciembre de 2000 | ING. ENRIQUE ARNTSEN (Argentina) |
| XXVIII | Cancún, México | 27 de octubre al 1 de noviembre de 2002 | ING. CARL AXEL SODERBERG (Puerto Rico) |
| XXIX | San Juan, Puerto Rico | 20 al 27 de agosto de 2004 | ING. HORST OTTERSTETTER (Brasil) |
| XXX | Punta del Este, Uruguay | 26 al 30 de noviembre de 2006 | ING. ALEXANDER CHECHILNITZKY (Chile) |

Tabla 1.3 – Los Congresos de AIDIS, su fecha y su sede

| NÚMERO DE CONGRESO | LUGAR | FECHA | PRESIDENTE EN FUNCIONES |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|
| XXXI | Santiago de Chile | 12 al 15 de octubre de 2008 | DR. ADALBERTO NOYOLA (México) |
| XXXII | Punta Cana, República Dominicana | 7 al 11 de noviembre de 2010 | ING. CARLOS ROSITO (Brasil) |
| XXXIII | Salvador, Brasil | 27 al 30 de mayo de 2012 | ING RAFAEL DAUTANT (Venezuela) |
| XXXIV | Monterrey, México | 21 al 24 de noviembre de 2014 | ING. JORGE TRIANA (Colombia) |
| XXXV | Cartagena de Indias, Colombia | 21 al 24 de agosto de 2016 | ING. LUIS AGUSTO LIMA PONTES (Brasil) |
| XXXVI | Guayaquil, Ecuador | 28 al 31 de octubre del 2018 | DRA. PILAR TELLO ESPINOZA (México - Perú) |

1.9 PLANES ESTRATÉGICOS DE AIDIS

En sus inicios, AIDIS Interamericana operaba sin un plan estratégico. Sus actuaciones se hacían de acuerdo a las necesidades de la época y a los recursos humanos y financieros disponibles.

En el año de 1986, AIDIS contrata al Dr. Robert A. Canham, ex Director Ejecutivo de la WPCF, para preparar un Plan Estratégico Decenal. En el 1988, se publica el Plan Decenal producido por el Dr. Canham. Entre las recomendaciones a corto plazo del Plan Decenal, figuraba la de adquirir una sede permanente y la de contratar un Director Ejecutivo. Ambas recomendaciones se implantaron. Gracias a la gestión del Presidente Paulo Cezar Pinto, la AIDIS adquirió su sede permanente en Sao Paulo, Brasil a la que se le dio el nombre de Abel Wolman y nombró como Director Ejecutivo al Doctor Luis Augusto De Lima Pontes. Esa sede estuvo por largos años, totalmente subvencionada por la SABESP, una Empresa de Aguas de São Paulo. El equipamiento de la sede con computadoras, proyector, impresoras, etc., y el equipo necesario ocurrió en el 1992. Las comunicaciones mejoraron notablemente.

En 2006 se contrata a la Sra. Quincalle Brown fue presidente de la Water Enviromental Federation - WEF, para la elaboración del Segundo Plan decenal, bajo la presidencia del Dr. Adalberto Noyola

En 2017 bajo la presidencia de la Dra. Pilar Tello Espinoza, se elaboró el plan decenal que se denomina Plan 2030 al Ing. Víctor Ojeda, Miembro distinguido de AIDIS y con una gran experiencia internacional como estratega en planeación, el que se denomina PLAN AIDIS 2030, el cual tiene como base los Objetivos de Desarrollo Sostenible desarrollados por la ONU (ODS).

1.10 REVISTA AIDIS

AIDIS actualmente publica la revista electrónica “Revista AIDIS de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales. En esta revista, que se publica con el apoyo del Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de México, (UNAM) sólo publica trabajos técnicos evaluados por pares.

1.11 LIBROS AIDIS

AIDIS ha publicado dos libros:

Temas de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (2014)
Uso Seguro de Agua para el Reúso (2016)

En el XXXVI Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental se lanzarán dos libros Adicionales:

- Los 70 Años de AIDIS
- Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe

Resumir lo que ha vivido la AIDIS en unas cuantas páginas es una tarea difícil. Aquí se mencionan los acontecimientos más sobresalientes ocurridos entre el año 1948 y el 2018.

“Ningún hombre que no sea capaz de entregarle a AIDIS lo mejor de sí mismo, debe ejercer la

CAPÍTULO 2

HISTORIA DEL LOGO, EL HIMNO Y LA BANDERA

Ing. Rafael Dautant - Venezuela
Ex - Presidente de AIDIS 2009 a 2012

Ing. Carl-Axel Soderberg – Puerto Rico
Ex - Presidente de AIDIS 2000 a 2002

2.1 INTRODUCCIÓN

Los emblemas como logo, bandera e himno, dan identidad a la institución. AIDIS los instituyó en distintos momentos de su historia, estos símbolos la representan y distinguen en todos los eventos donde AIDIS participa y todos los miembros las usan con orgullo a lo largo del continente.

2.2 LOGO

La configuración del emblema o logo original de AIDIS se aprobó por el Directorio durante la reunión del Directorio celebrada en julio de 1954 en Sao Paulo, Brasil, en ocasión del IV Congreso Interamericano.

Según consta en actas, se aprobó “un emblema con características actuales de forma circular con un perfil del mapa de las Américas, letras en blanco con fondo azul.” Se tomó como modelo el escudo que encabezaba el distintivo de identificación (gafete) preparado por el capítulo brasileño para los participantes del IV Congreso Interamericano.

El Ing. Luis Augusto De Lima Pontes, cuando fungía como Director Ejecutivo, tomó la iniciativa de modificar el logo para que reflejase mejor la integración a AIDIS de Canadá y las islas de habla inglesa y francesa agrupadas por la Caribbean Water and Wastewater Association (CWWA). El diseñador gráfico José Orlowitz Levitas elaboró el logo vigente de AIDIS.



Figura 2.1. Logo de AIDIS.

El Ing. Luis Augusto De Lima Pontes, cuando fungía como Director Ejecutivo, tomó la iniciativa de modificar el logo para que reflejase mejor la integración a AIDIS de Canadá y las islas de habla inglesa y francesa agrupadas por la Caribbean Water and Wastewater Association (CWWA). El diseñador gráfico José Orlowitz Levitas elaboró el logo vigente de AIDIS.

2.3 HIMNO

En el año 1998 se realizó en Valencia, Venezuela el IV Simposio Internacional sobre el control de la polución del agua por procesos biológicos, organizado por la Asociación Venezolana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AVISA), aprovechando esta oportunidad AVISA convoca a una reunión del Comité Ejecutivo de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). El Presidente de AIDIS en ese año era Enrique Arntsen de Argentina.

En una velada social para los miembros del Comité Ejecutivo de AIDIS en la casa del Ing. Rafael Dautant, Presidente de AVISA, el Presidente Arntsen plantea que AIDIS tiene bandera, pero no tiene himno y que en los Congresos interamericanos de AIDIS cada vez que le corresponde el turno en el desfile de las banderas, tocan cualquier canción. El Presidente Arntsen indicó que ya era hora de que tengamos nuestro himno. El Ing. Dautant aceptó ese reto y días después conversó por vía telefónica con sus amigos entrañables: Álvaro Falcón, el virtuoso guitarrista y director musical de muchas bandas entre ellas la del cantante Franco de Vita; y su esposa la famosa cantante de Jazz y blues, Biella Dacosta. El Ing. Dautant solicitó su apoyo en este nuevo reto de componer la letra y música del himno de AIDIS. Transcurrido un mes aproximadamente, el Ing. Dautant recibió una llamada telefónica de Álvaro para informarle que la canción ya estaba lista y lo invitó a escucharla en vivo en su residencia de Caracas. Al día siguiente, el Ing. Dautant se trasladó a la casa de sus amigos con su esposa Laura; escucharon la propuesta de himno de AIDIS de la voz de Biella y la guitarra de Álvaro. Desde ese momento, el himno impactó muy favorablemente al Ing. Dautant. Sin embargo, tenía que someter el himno a la aprobación del Comité Ejecutivo. Para ello el 19 de marzo de 1999, se organizó un concierto ambiental llamado Sinfonía Ambiental en las bellas instalaciones del Anfiteatro de Bárbula, dependiente de la ilustre Universidad de Carabobo, en Valencia. Este concierto se desarrolló como parte de las actividades del 1er ciclo de visitas técnicas para el control de la contaminación ambiental entre Venezuela, República Dominicana y Puerto Rico llevándose a cabo en Valencia.

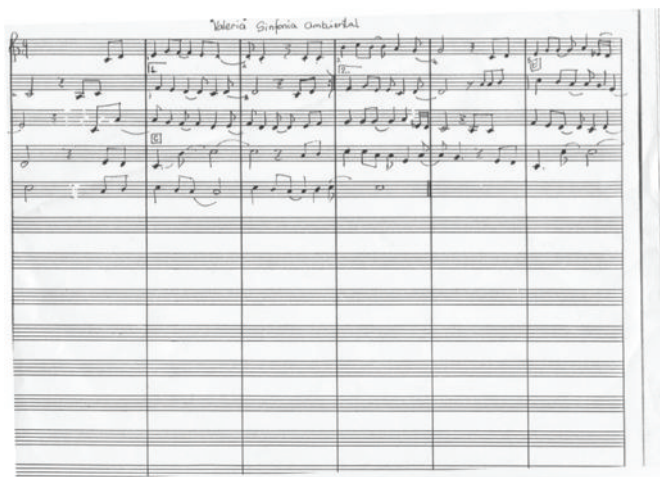


Figura 2.2. Pentagrama con las notas del Himno de AIDIS

El concierto ambiental se organizó para que el comité ejecutivo estuviera presente, escuchara el himno y tomara la decisión de aprobarla o no. El concierto tuvo como invitados a Biella Dacosta y su banda compuesta de 14 miembros entre músicos y cantantes. La orquesta sinfónica de Carabobo y el orfeón universitario de la Universidad de Carabobo; todos ellos bajo la dirección del maestro José Calabresse y la dirección musical de Álvaro Falcón.

El concierto se desarrolló en una suerte de magia abrumadora por más de dos horas, cuando llegó el momento de interpretar el himno. La expectativa primaba a los integrantes del Comité Ejecutivo. Una vez cantada, el impacto fue tan fuerte que el propio Enrique Arntsen se levantó de su asiento, ordenó encender las luces del teatro, se subió al escenario y lleno de emoción, aprobó el himno en nombre de AIDIS a viva voz en el teatro con un lleno total de 800 asistentes

En ese concierto estuvieron presentes personalidades de AIDIS como Enrique Arntsen, Luiz Augusto de Lima Pontes quien era Director Ejecutivo en ese entonces, Rafael Dautant, Carl Axel Soderberg, Luis Castillo Anselmi, Aris Sánchez, Octavio Fernández, Fausto Durán, entre otros.

Posteriormente Álvaro Falcón y Biella Dacosta cedieron sus derechos de autor a AIDIS de Sinfonía Ambiental, la canción de AIDIS para que se preserve como un patrimonio histórico cultural de nuestra asociación.

El himno se tocó por primera vez en una actividad formal de AIDIS, cuando entró la bandera de AIDIS en el desfile de banderas en la ceremonia de apertura del XXVII Congreso Interamericano.

Este Congreso se celebró en diciembre del año 2000 en Porto Alegre, Brasil. La aprobación formal del himno se llevó a cabo en la reunión del Directorio de AIDIS celebrada en ocasión del XXVII Congreso Interamericano.



Figura 2.3. Poster de la presentación del Himno de AIDIS del Himno de AIDIS

“SINFONÍA AMBIENTAL”

Canción para el Medio Ambiente

Letra y música: Biella Da Costa y Alvaro Falcón

Sólo hay una esperanza
en tus manos quedará,
el futuro de la Tierra
a tus hijos dejarás.

El trabajo de los hombres
con esfuerzo y sin descanso,
hoy se logra y no es un sueño
ver las aguas cristalinas.

En el vuelo de las aves
en un cielo limpio y claro,
con la brisa que deleita
y te hace más humano

(CORO)

EN INVIERNO
QUIERO VER CAER LA LLUVIA,
EN VERANO

UN SOL INTENSO QUE SIEMPRE BRILLARÁ

En los lagos y en los ríos
en la inmensidad del mar,
la riqueza invaluable
con amor quiero cuidar.

No es fácil de lograrlo
sólo unidos si queremos,
abre hoy tu corazón
a la magia de una flor.

(CORO)
EN INVIERNO
QUIERO VER CAER LA LLUVIA,
EN VERANO
UN SOL INTENSO QUE SIEMPRE BRILLARÁ

2.4 BANDERAS



La bandera de AIDIS, que consiste en el emblema de AIDIS en azul sobre el fondo blanco, comenzó a desplegarse en el desfile de banderas durante las ceremonias de apertura de los Congresos Interamericanos. Luego la bandera permanecía en el salón principal, junto a las banderas de los países representados en la Asociación, hasta la clausura del Congreso. Dos expresidentes de AIDIS, la Inga. María Flores y el Ing. Luiz Augusto De Lima Pontes recuerdan el desfile de banderas en su primer Congreso Interamericano, el XIV Congreso Interamericano celebrado en la Ciudad de México en el 1974. El Ing. Horst Otterstetter, Presidente de AIDIS para el periodo 2002 a 2004 tenía la inquietud que la bandera de AIDIS no se exhibía en las oficinas de los capítulos nacionales, junto a la bandera del capítulo, y tampoco se exhibía en los eventos locales de los capítulos. Con la ayuda del Ing. Luiz Augusto De Lima Pontes, entonces Director Ejecutivo de AIDIS, el Ing. Otterstetter tomó la iniciativa de proporcionar una bandera de AIDIS a todos los capítulos; en la mayoría de los casos, lo hizo personalmente.

CAPÍTULO 3

NACIMIENTO E INICIO DE AIDIS

Ing. Alexander Chechilnitzky Z. - Chile
Ex - Presidente de AIDIS 2004 a 2006

Ing. Juan Pablo Schifini - Argentina
Miembro Distinguido de AIDIS

3.1 INTRODUCCIÓN

La creación de AIDIS tiene sus raíces en el desarrollo de la Ingeniería Sanitaria en los países de las Américas durante la primera mitad del siglo XX. Para interpretar el proceso que tuvo lugar hasta la decisión de su creación y el acto formal de su constitución, se debe tener presente en primer lugar el contexto histórico y técnico previo y la participación de los organismos internacionales de protección de la salud que la precedieron y que apoyaron su nacimiento. Debe asimismo mencionarse a los pioneros que durante años y en reuniones previas desarrollaron la idea de su creación y la llevaron adelante con gran visión y entusiasmo.

3.2 EL CONTEXTO PREVIO

3.2.1. Las primeras obras sanitarias

Los primeros sistemas modernos de agua potable y los de alcantarillado sanitario en los países de América y en particular en América Latina se construyeron como respuesta a las epidemias de tifoidea, cólera y de fiebre amarilla habidas en las últimas décadas del siglo XIX. Es muy importante el impulso que en muchos casos y en casi todos los países dieron los médicos sanitarios.

En los primeros años intervinieron en la elaboración de los proyectos y en la ejecución de las obras, ingenieros europeos y en particular de Inglaterra. En breve tiempo, la necesidad de diseñar y construir estas obras fomentó en toda la región la formación de ingenieros civiles especializados en Ingeniería Sanitaria.

3.2.2. El desarrollo de la ingeniería sanitaria

Durante las primeras décadas del siglo XX y luego entre las dos guerras mundiales, importantes innovaciones tecnológicas, como la filtración rápida, la cloración y los nuevos sistemas de control de vectores, fueron adoptados en una escala significativa en los países de las Américas. El proceso culminó en la década de los años 40, durante la Segunda Guerra Mundial, cuando se construyó un número importante de obras sanitarias en toda la región. Esto provocó que se aumentara significativamente la cantidad de ingenieros sanitarios, lo que contribuyó a una mayor cooperación interamericana entre los miembros de esta profesión.

En la década de los 40, las obras de saneamiento, sostenidas durante la depresión mundial, se aceleraron como resultado de una evolución natural y del impacto de la gran conflagración; concretamente, el ritmo de adopción de las innovaciones sanitarias se incrementó, lo mismo que el número de ingenieros sanitarios, y se intensificó la actividad sanitaria. También durante los años 40 hubo un rápido desarrollo de la cooperación entre los miembros de la nueva profesión, que culminó con la creación de la Asociación Interamericana de Ingenieros Sanitarios.

3.2.3. El rol de la Oficina Sanitaria Panamericana

El 2 de diciembre de 1902, representantes de países de las Américas se reunieron en Washington, D.C., para organizar un frente unido contra la propagación de las epidemias y las enfermedades infectocontagiosas que asolaban la región desde finales del siglo anterior. La decisión de estos hombres, idealistas a la vez que pragmáticos, dio origen a lo que vendría a ser el organismo internacional más antiguo de ininterrumpida dedicación a la salud: la Oficina Sanitaria Panamericana. En efecto es recién en el año 1907 que los países europeos crean posteriormente, aunque en paralelo y con los mismos fines, “L’Office International d’Hygiène Publique”. La Oficina tuvo un importante rol en la formación de Ingenieros Sanitarios en la región y en la organización de eventos donde tuvieron ocasión de conocerse y compartir experiencias.

La Oficina Sanitaria Panamericana, estaba integrada por representantes de los organismos de Salud de los países de las Américas y tenía entre sus objetivos básicos el impulso a la realización de obras de agua potable y alcantarillado sanitario como acciones para la prevención de la salud. Es así como en las décadas de los años 20´ y de los años 30´, los Ministerios de Salud o los Departamentos de Salud de muchos países, crearon organismos de Ingeniería Sanitaria con jurisdicción sobre el abastecimiento de agua potable y el alcantarillado sanitario, el control de alimentos y la lucha contra los vectores.

La transferencia del suministro de agua y alcantarillado a las Agencias de Salud derivó en acentuar la característica sanitaria de la actividad hidráulica aplicada a estos objetivos. Sin embargo, en la mayoría de los casos constituyeron instituciones débiles sometidas a las decisiones de los organismos que las crearon e inclusive con competencias internas en los mismos organismos, lo que motivó, en muchas instancias, su traspaso posterior a los Ministerios y Organismos de Obras Públicas.

3.3 LA CREACIÓN DE NACIONES UNIDAS Y DE LA OMS

En 1945, representantes de 50 países se reunieron en San Francisco en una Conferencia sobre Organización Internacional, para redactar lo que sería la Carta de las Naciones Unidas. La Carta fue firmada el 26 de junio de 1945 por los representantes de los 50 países y las Naciones Unidas empezaron a existir oficialmente el 24 de octubre de 1945, después de la ratificación por todos los países signatarios.

Al constituir las Naciones Unidas, se creó la Organización Mundial de la Salud que entró en vigor el 7 de abril de 1948 y en junio de 1948, delegados procedentes de 53 de los 55 países celebraron la primera Asamblea Mundial de la Salud. Las principales prioridades de la OMS fueron el paludismo, la salud materno-infantil, la tuberculosis, las enfermedades de transmisión sexual, la nutrición y el saneamiento ambiental y desde el primer momento su labor se amplió para abarcar los problemas sanitarios y el apoyo de acciones para impulsar el acceso al agua potable y el saneamiento.

Entre las primeras decisiones de la OMS ha sido el reconocimiento de la labor de la Oficina Sanitaria Panamericana y su transformación en su organización regional bajo el nuevo nombre de Organización Panamericana de la Salud, OPS, como se la conoce hoy.

3.4 LAS PRIMERAS REUNIONES QUE MARCARON LA CONCEPCIÓN Y LA CREACIÓN DE AIDIS

La etapa previa a la creación de AIDIS, se caracterizó por contactos y reuniones entre ingenieros sanitarios del continente contando con los auspicios de la Oficina Sanitaria Panamericana y el apoyo de la Fundación Rockefeller, el Instituto de Asuntos Interamericanos de los EE.UU. La Fundación Rockefeller otorgó becas para estudiar en Harvard y en el MIT, el Instituto de Asuntos Interamericanos adjudicó becas para universidades en el llamado Mid-West de los Estados Unidos como Purdue, Michigan, University of North Carolina y Texas A&M. En un texto memorable el historiador Carlos R. Espinoza en su “Historia de AIDIS” escrita en 1988 (a los 40 años de su fundación formal) recopiló los recuerdos de los principales protagonistas de esta etapa que aún vivían, los ingenieros Carlos Guardia (Panamá), Humberto Romero Álvarez (México), Luis Wannoni Lander (Venezuela) y Abel Wolman (USA). Reproducimos, por su importancia histórica, en forma más sucinta, las principales anécdotas y las ideas y propuestas que se formularon.

El Ing. Carlos Guardia de Panamá fue quien inició desde 1936 una animada correspondencia con varios ingenieros sanitarios de América Latina entre los cuales se encontraban Lincoln Continantino en Belo Horizonte, Brasil; Evaristo Astaze, en Argentina; Gustavo Noguera, en Colombia; y Enrique Milio en San José, Costa Rica.



En su correspondencia propuso la convocatoria de una Conferencia Interamericana de Ingenieros Sanitarios, en una carta a Pedro García Calán de México, sugiriendo la Ciudad de México como su sede y la discusión de tal idea en la X Conferencia Sanitaria Interamericana que tendría lugar en 1938 en Bogotá.

En la X Conferencia, el Ing. Guardia se puso en contacto con William Boaz de la Oficina Sanitaria Panamericana, Gustavo Noguera y Alberto Batenán de Colombia, únicos ingenieros sanitarios asistentes, presentándoles un Proyecto de Resolución para convocar un cónclave de ingenieros sanitarios, obteniendo su entusiasta colaboración.

En la Cuarta Conferencia de Directores de Salud de las Américas reunida en Washington en 1940, se resolvió que la Reunión Interamericana de Ingenieros Sanitarios debía tener lugar simultáneamente con la XI Conferencia Sanitaria Panamericana, que se celebraría en Río de Janeiro en septiembre de 1942. Debido a restricciones de tiempo de guerra para el tráfico aéreo, la idea fue abandonada, y en su lugar se pidió la inclusión de ingenieros sanitarios en las delegaciones, de manera que pudieran ser discutidos asuntos de ingeniería sanitaria. La Conferencia de Río se reunió en septiembre de 1942, como “Conferencia de la Defensa Sanitaria Continental” ante los problemas derivados de la contienda bélica. Entre los cientos de delegados había seis ingenieros sanitarios, Abel Wolman, en aquel entonces Presidente de la “American Water Works Association”; Jorge Claypole de Obras Sanitarias de la Nación, de Argentina; Alberto Vives Amarante, de Brasil; Julio Caballero, de Chile; José Ocegüera, de El Salvador, y Carlos Guardia de Panamá.

Abel Wolman y Carlos Guardia se encontraron en ruta a la Conferencia, y durante el vuelo, Wolman habló de la necesidad de establecer una Asociación permanente de Ingeniería Sanitaria de las Américas modelada como la “American Water Works Association”, con el propósito de estandarizar normas. Pero la idea no fue discutida en la Conferencia. Sin embargo, los ingenieros presentes crearon una Comisión Permanente de Ingeniería Sanitaria eligiendo a Abel Wolman como Presidente y Carlos Guardia como Secretario e integrada por los Jefes de las Divisiones de Ingeniería Sanitaria de las Repúblicas Americanas. El Comité hizo varias propuestas diseñadas a garantizar el funcionamiento de las instalaciones sanitarias ante la escasez causada por la guerra y la amenaza de sabotaje y en los siguientes cuatro años organizó cursos internacionales y promovió la cooperación interamericana.

Además, cooperó con un nuevo organismo internacional de mucho impacto, el Instituto de Asuntos Interamericanos creado en 1942 como una cooperación pública, amparado bajo una ley del Estado de Delaware de los EE.UU. que permitía la creación de Burós especiales en caso de emergencia nacional. El Instituto, cuyo primer Director fue Nelson Rockefeller, proporcionaría asistencia técnica a las Repúblicas Latinoamericanas con el fin de retribuir su cooperación en el esfuerzo bélico. La División Salud y Saneamiento del Instituto construyó durante la guerra un número significativo de obras sanitarias en Iberoamérica y duplicó la cantidad de ingenieros sanitarios.

Inmediatamente después de la Conferencia de Río, las autoridades de salud de las Repúblicas Latinoamericanas recibieron instrucciones de la Oficina Sanitaria Panamericana de enviar ingenieros sanitarios a la LXXI Reunión Anual de la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHA), que se reuniría en Saint Louis, Missouri, en octubre de 1942. Esta Conferencia que contaba con la asistencia de 15 ingenieros sanitarios de 14 países, entre los cuales estaban Carlos Guardia de Panamá, Atahualpa Ruiz del Ecuador, Ángel Valcarcel de Guatemala, Carlos López Fuentes de México y Luis F. Mantilla del Perú, fue testigo de la primera discusión pública para la creación de una Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria.

La idea de una Conferencia Interamericana propuesta por Carlos Guardia en 1938, reapareció con una fisonomía diferente en 1944. En un informe titulado “Objetivos para el Futuro”, presentado por Abel Wolman, Presidente de la Comisión creada en Río, ante la Quinta Conferencia de Directores de Salud Pública, se recomendaba la convocación de conferencias regionales de ingeniería sanitaria, recomendación que se cumpliría a muy corto plazo.

En diciembre de 1945 el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, el Dr. Cummings convocó a una reunión que concluyó con la creación de un comité de conferencias compuesto por funcionarios de la OPS, del Instituto de Asuntos Interamericanos y la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos. El Comité rápidamente resolvió convocar dos Conferencias el siguiente año con el auspicio del Instituto de Asuntos Interamericanos, y la Oficina Sanitaria Panamericana, una en Río para reunir los ingenieros del Cono Sur, y la otra en Caracas, para los de los Países Bolivarianos y los de Centroamérica.

La primera Conferencia tuvo lugar al concluir la guerra en Junio de 1946 en Río de Janeiro presidida por el Dr. Plinio Whitacker, el Director del Departamento de Agua y Alcantarillado de Sao Paulo, con una asistencia de más de 200 profesionales de la ingeniería sanitaria, representando a Argentina, Brasil, Chile, Perú, Paraguay, Uruguay y los Estados Unidos, compuesta por destacadas figuras del mundo del saneamiento como Abel Wolman, Gordon Fair, entonces Decano de la Escuela de Ingeniería de Harvard, el Coronel Harold B. Cottas, Presidente del Instituto de Asuntos Interamericanos, German G. Baity, Profesor de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Carolina del Norte, y Víctor W. Ehlers. Tres Comités fueron creados a comienzos del encuentro, el de Organización, el de Educación en Ingeniería Sanitaria y el de Resoluciones y el Comité de Organización que propuso la creación de una asociación permanente de ingenieros sanitarios y sugirió una estructura y organigrama. La Asociación juntaría a todas las personas relacionadas con la Ingeniería Sanitaria y tendría como metas el intercambio de información, el establecimiento de normas universales, la promoción del saneamiento y el desarrollo de vínculos de amistad entre los ingenieros sanitarios. La aprobación de la propuesta se dejó para la conferencia que tendría lugar en Caracas en septiembre de 1946.

La segunda Conferencia se reunió en Caracas en Octubre de 1946, presidida por Luis Wannoni Lander, Jefe de la División de Ingeniería Sanitaria en Venezuela. Contó con una asistencia de 212 profesionales. Como en Río, se formaron varios comités siendo el más importante de éstos el de Resoluciones que endosó la resolución acordada en Río de establecer una Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y aprobó las metas y la estructura sugerida. La tarea de activar la Asociación y organizar el primer Congreso fue encargada a un Comité compuesto por Abel Wolman, Clarence Sterling del Instituto de Asuntos Interamericanos y Laurence M. Fisher del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, un Secretario Interino, Donald L. Snow de la Oficina Sanitaria Panamericana y un Comité de Miembros presidido por Edward Hopkins, también de la Oficina Sanitaria Panamericana. Como indica la afiliación de estos funcionarios, la Oficina Sanitaria Panamericana y el Instituto de Asuntos Interamericanos desempeñaron un papel vital en la creación de AIDIS.

En el libro sobre la historia de AIDIS (1948-1988), el historiador Carlos Espinosa relata que “A su regreso de la conferencia de Caracas los ingenieros sanitarios que asistieron a este evento promovieron la Asociación atrayendo nuevos miembros para constituir los capítulos locales según los estatutos redactados en Venezuela.” Los interesados en la creación de los capítulos convocaron asambleas generales de profesionales sanitarios de sus países. Después de someter un relato sobre los propósitos de la Asociación y el primer Congreso de Ingeniería Sanitaria a celebrarse en Chile, procedieron a elegir directorios compuestos por un presidente, un tesorero, un secretario y un corresponsal (Archivo de AIDIS 1946).

3.5 EL PRIMER CONGRESO Y EL NACIMIENTO FORMAL DE AIDIS

El Primer Congreso Interamericano tuvo lugar en Santiago de Chile del 8 al 15 de abril de 1948 con la participación de 106 ingenieros de 19 países y contó con el auspicio del Ministerio de Asistencia Social y de Obras Públicas de Chile, la Oficina Sanitaria Panamericana y el Instituto de Asuntos Interamericanos. Presidente del Congreso fue el Ingeniero chileno Ruperto Casanueva del Campo, entonces ya Presidente de la Seccional Chile. La organización del Congreso requirió un importante esfuerzo por parte de los ingenieros sanitarios de Chile con los medios que se disponía en aquella época.

El Acta formal de nacimiento de AIDIS con el nombre original de “Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria” fue firmada durante el Congreso, el 14 de abril de 1948, siete días después de la fundación de la Organización Mundial de la Salud. El objetivo de la Asociación (establecido a partir de la conferencia de Río en 1946) fue el de reunir a todas las personas relacionadas con la Ingeniería Sanitaria de las Américas teniendo como metas el intercambio de información, el establecimiento de normas universales, la promoción del saneamiento y el desarrollo de vínculos de amistad entre los ingenieros sanitarios. Sus campos de acción fueron inicialmente los de la Ingeniería Sanitaria básica, esto es los relacionados con los sistemas de Agua Potable y de Alcantarillado cloacal.

Durante el Congreso se eligieron las primeras autoridades de la Asociación. Clarence Sterling, entonces Director de la División de Salud y Saneamiento del Instituto de Asuntos Interamericanos se convirtió en el Primer Presidente de AIDIS y Alberto Ortiz Irigoyen de México, quien ocupaba un puesto en la recientemente creada Secretaría de Recursos Hidráulicos, su primer Vicepresidente; Donald L. Snow fue ratificado como Secretario Editor. Poco después del Congreso Roberto G. van Derweert fue designado en la otra Secretaría de la Asociación encargado de los Asuntos Administrativos del Directorio.



Como en los futuros Congresos, en el encuentro se presentaron importantes trabajos técnicos y se organizaron varios Comités para su discusión. Se aprobó, además, una resolución para propiciar la unificación de la nomenclatura técnica, nombrándose una Comisión para que estudie y proponga alternativas de acción.

Paralelamente al Congreso se realizó una Exposición que fue inaugurada por autoridades encabezadas por el Presidente del País, Gabriel González Videla (con sombrero en mano), del Ministro de Obras Públicas, Ernesto Segura (al centro), Ruperto Casanueva (a la izquierda) Isaac Faiguenbaum (atrás) Isaac Grekin (a la derecha) y más atrás Adolfo Acevedo).

Una anécdota simpática fue que muchos congresistas extranjeros asistieron con sus esposas y que hubo un programa especial a cargo de un Comité de señoras del país anfitrión, costumbre que se ha mantenido hasta el presente.

3.6 LA FUNDACIÓN DE LOS CAPÍTULOS NACIONALES

El establecimiento de capítulos nacionales se promovió antes del primer Congreso. La campaña tuvo un éxito extraordinario, puesto que para fines de 1947 la membresía de AIDIS llegaba ya a más de 1.000 personas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras México, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Jorge Triana fue el promotor de la Seccional de Colombia, que para noviembre de 1947 incluía 75 miembros.

- En Puerto Rico, el Coronel John L. Henderson, del USPHS, alentó a Ernesto Solís a crear una seccional en noviembre de 1948, tarea que completó con la asistencia de (William Braggy,) Nelson Biaggi, Decano del Departamento de Salud Pública de la Escuela de Medicina Tropical, y el Dr. Guillermo Arbona, Secretario de Salud.

- La seccional peruana tuvo un distinguido fundador, Luis Mantilla Fernandini, que organizó la División de Ingeniería Sanitaria de su país.
- Alberto Ortíz Irigoyen, actuó como el Primer Presidente de la numerosa seccional mexicana.
- Brasil fue el único país con más de una seccional de importancia con Eduardo Yassuda, quien ocuparía las más destacadas posiciones de la ingeniería brasilera y Héctor Pinto Tamairao, profesor de ingeniería en la Escuela de Salud Pública de Sao Paulo.
- En el año 1950 se funda la Asociación Panameña de Ingeniería Sanitaria por iniciativa del Ing. Guillermo Rodríguez Ayala, quien asumió la presidencia.
- En una asamblea en Buenos Aires el 31 de marzo de 1948, se constituyó el Comité Argentino de AIDIS (posteriormente Sección Argentina de AIDIS) con 87 asociados, eligiéndose al Ing. Ludovico Ivanissevich como primer Presidente.
- En Chile se formó el Capítulo nacional con Ruperto Casanueva como primer Presidente. Aunque no hay registros escritos, puede suponerse que ocurrió simultáneamente con la fundación de AIDIS. Sin embargo, con anterioridad hubo un grupo integrado por Ruperto Casanueva, Guillermo Cortés León, Julio Caballero, Tulio Fernández, Eduardo Aguire, Ramón del Valle, Isaac Faiguenbaum Arcaví, Rubén León Echaiz, Adolfo Acevedo y otros, que dieron vida al capítulo haciendo posible la organización del Ier Congreso de AIDIS.

3.7. GALERIA DE PROTAGONISTAS

Las figuras claves de las Conferencias de Rio y de Caracas en 1946 donde se forjó AIDIS y del Primer Congreso Interamericano en 1948 cuando se firmó el Acta formal fundacional fueron individuos excepcionales que para ese tiempo habían acumulado muchos logros y tenían muchos más por delante. Los recordamos aquí con respeto.

Abel Wolman ha sido sin lugar a duda, la figura más distinguida de la Ingeniería Sanitaria del continente, combinando una impresionante carrera docente con una celebrada actuación como servidor público. Wolman recibió una Licenciatura en Humanidades en 1913 y en Ciencias en 1915, de la Universidad de John Hopkins. Inmediatamente ingresó en el Departamento de Salud Pública del Estado de Maryland. En 1921 retornó a John Hopkins para dictar clases de ingeniería sanitaria en la famosa Escuela de Higiene y Salud Pública sin abandonar su trabajo en Maryland, donde llegó a ocupar el cargo de Jefe en 1922. En los años 20 repartió su tiempo enseñando en Princeton, Harvard y la Universidad de Chicago.

A fines de la década retornó a John Hopkins, convirtiéndose en Asesor de las más importantes agencias dedicadas a la hidráulica y a la salud como el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos y la legendaria Autoridad del Valle de Tennessee. Fue electo Presidente de la American Water Works Association y tuvo una destacada actuación como Presidente de la Comisión de Ingeniería Sanitaria de la Oficina Sanitaria Panamericana promoviendo la cooperación interamericana y sentando las bases de AIDIS. Wolman es reconocido como un importante impulsor de la cloración del agua de bebida y sus contribuciones en abastecimiento del agua potable, tratamiento de los desagües, salud pública y educación sanitaria ayudaron a mejorar significativamente la salud en su país y en el mundo. Su último discurso en el 26º Congreso de AIDIS en Río de Janeiro en 1988 (¡a los 96 años!) fue memorable. ¿De qué habló?... ¡Del futuro! (9).

Valorando su trayectoria y sus aportes a AIDIS, la sede de AIDIS en Sao Paulo se denomina “Abel Wolman”.

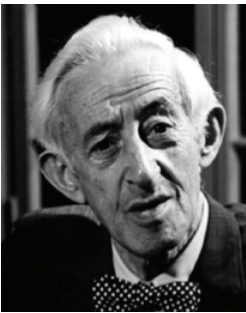
Luis Wannoni Lander inició su carrera en el Ministerio de Obras Públicas entre 1939 y 1940. En 1940 viajó a Estados Unidos, donde obtuvo la maestría en Ingeniería Sanitaria. De vuelta en Venezuela se convirtió en un Profesor pionero de su disciplina, se incorporó en la División de Ingeniería Sanitaria de la cual llegó a Jefe y más adelante obtuvo la Presidencia del Instituto Nacional de Obras Sanitarias. Posteriormente se desempeñó en el sector privado. La Academia de Ciencias Físicas de Venezuela le rindió tributo por su aplicación pragmática del conocimiento científico, otorgándole membresía en 1979 y eligiéndole Vicepresidente en 1981.

Carlos A. Guardia de Panamá cursó estudios de Ingeniería Sanitaria en Estados Unidos. A su vuelta al país recibió la misión de construir instalaciones sanitarias en el medio rural panameño juntamente con el Ing. Ramón Saavedra. Posteriormente fue responsable de la reorganización de la División de Ingeniería Sanitaria de su país, cooperando muy estrechamente con el ingeniero de la Fundación Rockefeller, Ester H. Magoon. Después de su distinguida actuación en el Departamento de Salud de Panamá, Carlos Guardia obtuvo con ayuda de la Fundación Rockefeller, una posición en el Ministerio de Salubridad y Asistencia de Venezuela en 1936 desde donde inició su activa participación en la creación de AIDIS

Clarence Sterling del Instituto de Asuntos Interamericanos que tuvo destacada importancia en el apoyo a la formación de AIDIS, desarrolló una importante participación como miembro de la Comisión de Ingeniería Sanitaria de la Oficina Sanitaria Panamericana.

En el Primer Congreso en Santiago de Chile tuvo el honor de ser nombrado primer Presidente de AIDIS en reconocimiento de su activa labor en el Instituto y su participación activa en apoyo de todas las acciones previas que llevaron a la fundación de la Asociación.

Ruperto Casanueva del Campo, de destacada actuación en su país, Chile, fue el presidente del Primer Congreso Interamericano que tuvo lugar en Santiago en 1948, y primer presidente del capítulo chileno de AIDIS



CAPÍTULO 4

LOS PRIMEROS 40 AÑOS (1948-1988)

Ing. Jorge Triana Soto - Colombia
Ex -Presidente de AIDIS 2012-2014

4.1 INTRODUCCIÓN

Los visionarios que fundaron AIDIS daban respuesta a la necesidad de aunar esfuerzos, concretar ideas, conocerse mejor y buscar soluciones a los múltiples problemas sanitarios que afectaban a los países de las Américas y que estaban íntimamente ligados a la salud y a la calidad de vida de las poblaciones de más escasos recursos. Después del primer Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental en abril de 1948, los esfuerzos de AIDIS se concentraron en el establecimiento de capítulos en los países que aún no habían estructurado una seccional, el establecimiento de normas de diseño para plantas potabilizadoras y sistemas de alcantarillado apropiadas para América Latina y el Caribe (ALC) y promover en los países la inversión de fondos en infraestructura de agua potable y saneamiento.

4.2 LA DÉCADA DEL 50

Al comenzar la década de los años 50 los retos que afrontaba la ingeniería sanitaria eran monumentales, debido a que en casi todos los países más del 50% de la población carecía de acceso al agua potable y alrededor de 80% no tenían alcantarillado. Las enfermedades de carácter hídrico eran una de las causas de mayor mortalidad, especialmente en la población infantil. Las ciudades estaban en constante crecimiento por la inmigración hacia estos centros poblacionales por las dificultades que existían en las zonas rurales y por el constante crecimiento demográfico. La malaria estaba presente en vastos territorios y era una de las principales causas de morbilidad. La esperanza de vida en América Latina era de apenas 45 años, 25 menos que en Estados Unidos de América. Con estas difíciles condiciones de salud pública, AIDIS convoca su II congreso en Ciudad de México entre el 16 y el 26 de marzo de 1950, eligiendo presidente al ingeniero German G. Baity de EE.UU., quien ejercería entre 1950 y 1952. Los ingenieros de EE.UU. lideraban los programas de ingeniería sanitaria y salubridad y guiaron a la Asociación en sus primeros años. A pesar de ello, el capítulo de EE.UU no se estableció hasta 1953.

Ante el angustioso panorama que afrontaba la salud pública en los países de ALC, los ingenieros sanitarios en colaboración con sus respectivos gobiernos, fomentaron la creación de las instituciones que lideraron los procesos para mitigar los problemas que afrontaban. Es así como en México, Panamá, Brasil, Chile, Puerto Rico y Colombia en los primeros años de la década de los 50 se adoptaron medidas traídas de los EE.UU, como fueron la medición y pago por consumo y la fluorización del agua para reducir las caries dentales.

Trascendental fue la campaña antimalárica liderada por la OPS/OMS, que buscaba erradicar y coordinar los esfuerzos antimaláricos en los países con el fin de prevenir la enfermedad y evitar el contagio. Fue así como México, El Salvador, Haití, República Dominicana, Panamá, Puerto Rico y Ecuador empezaron estos programas para combatir la enfermedad para mediados de los 50. Estos programas y planes de saneamiento fueron tratados y analizados en los congresos de AIDIS que se realizaron en la década de los años 50, por los ingenieros provenientes de estos países.

El III congreso celebrado en Buenos Aires Argentina entre el 19 y el 30 de noviembre de 1952, el IV congreso realizado en la ciudad de Sao Paulo, Brasil entre el 26 y el 30 de julio de 1954, el V congreso en ciudad de Lima, Perú entre el 19 y el 25 de marzo de 1956 y el VI congreso en ciudad de San Juan, Puerto Rico, que se celebró entre el 16 y el 26 de marzo de 1958, fueron los pilares para que se emprendieran los programas para mejorar la salud de los pobladores de América Latina. En estos congresos fueron elegidos presidentes de AIDIS los ingenieros Lucas Nogueira G. de Brasil para el periodo 1952-1954 y el ingeniero peruano, Jorge Pflucker Holguín para el periodo 1954-1956, el ingeniero de Puerto Rico Rafael V. Urrutia para el periodo 1956-1958 y el ingeniero de EE.UU. Thomas Browne para el periodo 1958-1960. Para 1958 AIDIS ya contaba con 17 seccionales. La elección de las sedes de los congresos y quienes ejercieron como presidentes, mostraban como se iba consolidando AIDIS en los países de América Latina, con participación cada vez más creciente de ingenieros en los congresos los cuales con múltiples trabajos mostraban como se estaban afrontando los problemas de salud con el mejoramiento de las coberturas en agua y recolección de excretas.

Para 1958 la Asociación y sus seccionales habían adquirido un gran dinamismo y los años subsiguientes fueron una época de oro para la Asociación prolongándose durante toda la década de los 60. Este impulso fue dado por el director de la OMS Dr. Marcelino Candau quien informó a AIDIS antes del congreso de Puerto Rico de su decisión de estrechar los lazos con AIDIS a raíz del anuncio que esta organización promulgó sobre el Plan Decenal de Servicio de Agua Potable para las comunidades, con el fin de cooperar con los gobiernos en la mejora de las coberturas de agua potable en el mundo. A AIDIS le correspondería dar impulso a los objetivos de la iniciativa en los países de las Américas a través de sus seccionales en cada país. En aquellos años, la mayor preocupación se centraba en las áreas rurales, pero este nuevo enfoque de la OMS daba prioridad a las ciudades en donde se concentraba la mayor cantidad de pobladores y en especial debido al gran crecimiento que se observaba en los centros urbanos en donde las migraciones se estaban instalando en los límites de las ciudades creando cinturones de pobreza que carecían de los servicios básicos, en donde el agua ofrecía una oportunidad de mejora en las deficiencias de salud pública.

Esta nueva visión, dio un gran impulso al desarrollo de la ingeniería sanitaria en los países de ALC y por ende, a las seccionales que reunían a los profesionales del sector. Los eventos cada dos años, más los que realizaban los capítulos en cada país, eran los encuentros para que se intercambiaban experiencia y conocimiento en busca de lograr mejoras en los programas y avanzar en los objetivos y metas trazadas por los gobiernos.

4.3 LA DÉCADA DEL 60

Los años 60 tienen trascendental importancia en el desarrollo de los países de ALC y en especial en el sector de agua y saneamiento, por la reciente creación del Banco Interamericano de Desarrollo el 8 de abril de 1959 que con el apoyo del Banco Mundial empezaron el financiamiento de obras de infraestructura de gran envergadura, bajo el esquema de cobro de tarifas que permitieran el pago de los créditos otorgados.

El periodo entre el VI y el VII congreso fue de gran actividad para AIDIS ya que bajo la presidencia del Ing. Thomas Browne y ante la proximidad de la nueva década y los retos y metas que se habían fijado la OMS/OPS con los gobiernos de los países apoyados y financiados por el BID y el Banco de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial), se conformaron varios comités con prominentes ingenieros los cuales trabajaron en los lineamientos de temas relevantes para el desarrollo de la ingeniería sanitaria durante la década de los 60. Es así, como se trabajó en temas de normas bajo la dirección del Ing. Guillermo Rodríguez de Panamá, con apoyo de los ingenieros Edward Cleary de los Estados Unidos de Norte América y Luis Mantilla del Perú, el de saneamiento rural dirigido por el ingeniero Enrique Ortega de Puerto Rico, el de remuneración de la profesión de la ingeniería sanitaria encabezado por el Ing. Humberto Romero Álvarez de México y el de nomenclatura a cargo del ingeniero R.N. Clarke de la OMS Senador de EE.UU. Hubert Humphey de la recopilación de la información de las necesidades de saneamiento del hemisferio la cual fue estímulo para AIDIS y sus seccionales al recolectar la información en todos los países en donde tuviera profesionales trabajando organizadamente y en conjunción con los gobiernos y autoridades locales. Para cumplir los objetivos propuestos, los comités y los responsables de las seccionales trabajaron arduamente convocando a reuniones frecuentes y congresos de sus respectivos capítulos. Esta dinámica mostraba un AIDIS en crecimiento y fortalecimiento, más cuando la credibilidad antes los organismos internacionales era alta.

La década del 60 abre con el VII congreso de AIDIS en la ciudad de Montevideo en octubre presidido por el Ing. Ester Clarmunt de Uruguay. La OPS que para esa época ya realizaba sus simposios previos, discutió el tema de los Planes Nacionales de Agua, abriendo una gran discusión durante el desarrollo del congreso, en busca de lograr que las seccionales de AIDIS elaboraran planes de acción para presionar a los gobiernos a fin de que cumplieran con los planes nacionales de agua. En ese momento se notaban las diferencias de pensamiento y visión de futuro de los ingenieros, por cuanto, un grupo buscaba el crecimiento económico por encima de las consecuencias ambientales, postergando el problema ambiental debido al bajo nivel de desarrollo en los países de ALC el otro, pedía un mayor control a la polución y contaminación debido a la creciente industrialización y el crecimiento poblacional de los centros urbanos. Estas diferencias prevalecieron por muchos años llevando la problemática ambiental a los niveles extremos como los que se viven en la actualidad, con ciudades que aún no tratan sus vertimientos.

Con más de una década de fundada la Asociación, se presentaban los inconvenientes de toda organización de carácter profesional, el económico, que no era ajeno tampoco a las seccionales. Se dispuso por sugerencia del Ing. venezolano Gustavo Rivas Mijares, que los miembros que no cumplieran con obligaciones financieras para con la Asociación, no podían ser elegibles para formar parte de las delegaciones de los países a los congresos de AIDIS. A pesar de reconocerse la gravedad del problema, no se acogió la sugerencia propuesta llevando a la parálisis de la publicación de la revista, que se publicaba desde 1947 con esfuerzo y dedicación del Ing. Donald Snow del capítulo de EE.UU.

En este congreso de Montevideo, fue electo como presidente de AIDIS para el periodo 1960-1962 el Ing. panameño Guillermo Rodríguez. Fruto de los Planes Nacionales de Agua propuestos por la OMS/OPS, las seccionales impulsaron varias acciones que llevaron a la creación de instituciones y agencias nacionales encargadas del manejo del agua. Es así como en Perú se creó la junta de agua potable liderada por el Ing. Luis Mantilla, en Panamá en unión de la OPS se creó el Instituto de Agua y Alcantarillado Nacional (IDAAN). En Brasil, la ciudad de São Paulo emprendía transformaciones a sus sistemas de agua y alcantarillado, en Argentina se realizaban esfuerzos para crear el centro de Promoción de Saneamiento, mientras en Colombia ya venía trabajando desde la década anterior el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INSFOPAL).

Por el constante y fructífero trabajo que venían desarrollando los ingenieros sanitarios de Venezuela, en el congreso de Washington en junio de 1962, fue electo presidente el Ing. Gustavo Rivas Mijares, quien, en el desempeño de la presidencia, estableció la secretaría permanente de AIDIS, la que sería denominada secretaría ejecutiva a partir de la década de los 70.

La relación con la OPS a cargo del Dr. Abraham Horwitz se estrechó aún más, con la extensión que representaba hacia las seccionales con las respectivas oficinas de país de la OPS.

Para los años entre 1962 y 1964, las seccionales como Brasil, Colombia, Estados Unidos de América y México, mostraban una actividad permanente, hecho que se evidenció en el Congreso de Washington, en donde fue seleccionada la ciudad de Bogotá para el congreso de 1964. Es de anotar que el Ingeniero Rivas Mijares es hasta la fecha el presidente más joven que ha presidido la Asociación (7 Nov 1922) al asumir la presidencia con 39 años de edad. En su labor trabajó intensamente para la formación de nuevas seccionales en los países que hacía falta y para fortalecer las finanzas de la Asociación en busca de solventar la publicación de la revista. Mientras esto sucedía en AIDIS, en el capítulo de Brasil (ABES) a cargo del Ing. Enaldo Cravo Peixoto, se creaba la revista "Engenharia Sanitaria" en 1962, la cual fue de gran importancia para el crecimiento y fortalecimiento de este importante capítulo de AIDIS. En el congreso de Bogotá, que fue presidido por el Ing. Ricardo Triana Uribe quien ejercía como presidente de la seccional colombiana, fue electo presidente de AIDIS el Ing. mexicano Humberto Romero Álvarez. En dicho congreso hizo presencia un gran número de profesionales de El Salvador mostrando que la seccional estaba dinámica y siguiendo los lineamientos trazados por la Asociación. En dicho congreso fue escogida como sede para el X congreso la ciudad de San Salvador, cuyo congreso se celebró en diciembre de 1966 presidida por el Ing. José Alfonso Valdivieso. Para el congreso XI se escoge la ciudad de Quito también con el propósito de estimular a la seccional y sus profesionales, cuyo congreso se realizó en julio de 1968 en ocasión de los 20 años de AIDIS presidido por el presidente de AIDIS Ing. Humberto Oliveiro de Guatemala, quienes acogieron las recomendaciones hechas por los jefes de estado de 1967. Importante destacar que la OPS creó en 1968 el Centro Panamericana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) con sede en Lima, Perú, dirigida por el Ing. Odyer Sperandio, con el propósito de acompañar y dar soporte a los planes de agua y alcantarillado. En el congreso se hizo el traspaso de la presidencia de AIDIS al Ing. José M. de Acevedo Neto de Brasil para que presidiera los destinos de la Asociación hasta el congreso de 1970 en Caracas, Venezuela.

4.4 LA DÉCADA DEL 70

La década de los años 70 representa varias características particulares para AIDIS. En el congreso de Caracas de agosto de 1970 fue electo presidente el Ing. Luis Wannoni Lander, quien venía trabajando desde la fundación de AIDIS en forma ininterrumpida y con grandes aportes tanto en su seccional como en AIDIS.

El Ingeniero Wannoni fue reelecto presidente de AIDIS para un segundo periodo en el congreso de Asunción, Paraguay en agosto de 1972, quien lo ejerció hasta el congreso de agosto de 1974 en ciudad de México, habiendo sido un periodo de gran transformación institucional y fortalecimiento de AIDIS y sus capítulos. AVISA mostraba una gran fortaleza y dinamismo.

En México asume la presidencia el brasileño José Roberto de A.P. do Rego Monteiro para el periodo 1974-1976, siendo director del Banco Nacional de la Habitación de Brasil, quien en el congreso de Buenos Aires realizado en junio de 1976, con asistencia de más de 1000 delegados, fue reelecto presidente para el siguiente periodo que terminaría en 1978 en Santo Domingo, ya que con su experiencia y con el apoyo de ABES se lograron cambios en la estructura de AIDIS como fueron la secretaria ejecutiva y la secretaria permanente que estaría a cargo del ingeniero venezolano Cosmo Barbato durante varios años, Este hecho de dos reelecciones es único dentro de la historia de AIDIS. Cabe destacar que, en el congreso de México de 1974, la participación llegó a 1300 profesionales de los países de América y varios de Europa, mostrando la fortaleza, trabajo e importancia que tenía AIDIS en el contexto de la ingeniería sanitaria mundial. Como hecho importante se destaca la incorporación de las seccionales de Cuba y Haití completando así 22 seccionales de AIDIS. (AIDIS, 1974).

El constante crecimiento de AIDIS que no era más que el de sus seccionales, mostraba una conformación con Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Chile, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos de América, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Haití, México, Nicaragua, Puerto Rico, Panamá, Perú, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay y Venezuela. Estos años de dos presidencias seguidas fue de gran importancia y actividad para AIDIS ya que la OPS formuló a inicios de la década un nuevo plan decenal del agua, que las seccionales de AIDIS debían seguir impulsándolo en sus países. La ingeniería sanitaria crecía debido a la gran cantidad de obras requeridas y en construcción. Esta ampliación de cobertura en el servicio de agua potable empezó a crear la conciencia aún más fuerte de la contaminación y la protección de las cuencas, dándole fortaleza a la concepción del saneamiento en donde la especialidad de ingeniera Ambiental empezó a tomar mucha relevancia. Lo anterior, llevo a que el directorio de AIDIS considerara la adición de la palabra 'y Ambiental' al nombre de la asociación quedando 'Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS)', cambio de nombre que también adoptaron sus seccionales. En diciembre de 1975, la OPS suscribió con el Gobierno de México un Convenio para la creación y el funcionamiento del Centro Panamericano de Ecología Humana y salud (ECO), cuyo primer director fue el sanitarista Jacobo Finkelman.

Otro hecho que se destaca en la década, es que en Colombia funcionaba la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria seccional de AIDIS creada en 1947 y la Asociación Colombia de Acueductos y Alcantarillados (ACODAL), que fuera fundada en 1956 principalmente por los profesionales que se encontraban trabajando en las entidades de gobierno. En 1977 fue electo presidente de ACODAL el Ing. Ricardo Triana Uribe quien a su vez era el presidente de la seccional de AIDIS. En su periodo realizó la fusión de las dos organizaciones, las cuales empezaron como una a partir de 1978 cuando el Ing. Manual Álvarez Bolívar fue electo presidente de la nueva Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, con ACODAL como sigla distintiva. Para 1978 en el congreso de Santo Domingo, República Dominicana, realizado en febrero de ese año, es electo presidente el ingeniero peruano Efraín Riveiro quien por motivos de salud debió renunciar el año siguiente.

De acuerdo con los estatutos de aquellos años, el presidente del capítulo de la presidencia (APIS) reemplazaba al presidente en ejercicio en sus faltas absolutas, por lo que, el Ing. Edmundo Elmore asumió la presidencia en al año 1979 para terminar el periodo en 1980 en el congreso de La Paz, Bolivia. En el congreso de Santo Domingo, se pedía a las seccionales dar impulsó al Plan Latinoamericano de Saneamiento básico (PLANASA) mientras ABES presentaba un manual de procedimientos para que fuera ejemplo en las demás seccionales de AIDIS ya que esta seccional estaba a cargo de la publicación de la revista de AIDIS bajo la dirección de Airson Medeiros da Silva.

4.5 LA DÉCADA DEL 80

Esta década del 80 empieza con los inconvenientes en la celebración del congreso. Este que fue programado para celebrarse en el mes de julio de 1980, tuvo que ser aplazado debido a que el 17 de julio estando próximos a la realización del evento, un grupo de militares produjeron un golpe de estado, derrocando al gobierno democrático de Lidia Gueiler e impidiendo la asunción de Hernán Siles Suazo, lo cual, obligó a cancelar el congreso en la fecha prevista y reprogramarlo para el mes de diciembre de 1980. En ese año asumió como presidente el ingeniero venezolano José María Carrillo quien ejercería hasta el año de 1982 en el congreso de ciudad de Panamá. La presidencia del Ing. Carrillo mostraba una vez más la fortaleza de AVISA en su interacción para con AIDIS y el gran respeto que los demás países le tenían a estos grandes profesionales de Venezuela.

En el congreso de ciudad de Panamá celebrado en agosto de 1982 con asistencia de más de 1200 profesionales, asumió la presidencia de AIDIS el Ing. Iván Estribí Fonseca, quien era el director del IDAAN. PANAIDIS, mostraba de esta forma su gran vigor y la capacidad de liderar los destinos de la Asociación, en momento en que los países Latino Americanos debido a su crecimiento poblacional, se enfrentaban al gran reto de poder llevar agua potable y saneamiento con una visión hacia los años 90, con las metas de la ‘Década del Agua’ (agua para todos en 1990). Además se constituyen varias divisiones técnicas como fueron, División de agua potable y alcantarillado - DIAPA, División de Residuos Sólidos - DIRSA, División de Preservación de Medio Ambiente y Control de la Contaminación – DIMA, División de Consultoría, Obras y Equipos-DICOE, divisiones que debían ser replicadas en los países para el trabajo conjunto y coordinado.

Para noviembre de 1984 se realizó el congreso en Santiago de Chile, asumiendo la presidencia el ingeniero argentino Luis Urbano Jauregui quien ejerció la presidencia hasta noviembre de 1986 en el congreso de ciudad de Guatemala, habiendo liderado un proceso para que las seccionales se fortalecieran y para que pudieran asumir un mayor rol político en los países, buscando que participaran más en los temas de responsabilidad y en la toma de decisiones de carácter político frente a los retos de agua, saneamiento y preservación del ambiente. AIDIS Argentina mostraba estar fortalecida y capaz de asumir este reto, al igual que otras seccionales que enfocaron sus esfuerzos hacia esos logros como fue el caso de ACODAL.

En el congreso de Guatemala presidido por el Ing. Carlos Solares Buonafina, el ingeniero colombiano Julio Burbano Diago asumió la presidencia de AIDIS para el periodo 1986-1988, nombrando al Ing. Jorge Triana Soto como secretario ejecutivo, quien venía vinculado a AIDIS desde 1974 siguiendo así la tradición familiar de tres generaciones de ingenieros vinculados a la historia de AIDIS. Al Ing. Burbano quien contaba con la experiencia de haber sido director del INSFOPAL y a cargo de los acueductos de la mayoría de las ciudades de Colombia, se enfocó en los esfuerzos con la OPS para los logros del Decenio Internacional del Abastecimiento del Agua y del Saneamiento (DIAAPS), reto nada fácil, debido a las dificultades que afrontaban los países en materia de financiación de estos programas. Como parte de este trabajo la OPS y AIDIS deciden en 1987 promover la preparación de los ‘cuadernos técnicos cooperativos’ que buscaban dar guías en temas de interés para los gobiernos a través de las seccionales. El primer cuaderno técnico fue la ‘Financiación de los Programas Nacionales de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en América Latina y El Caribe’ escrito por el expresidente de AIDIS José Roberto de A.P. do Rego Monteiro como una respuesta a la problemática de financiación que se afrontaba. Durante este evento, se incorporó la seccional de Canadá, llegando AIDIS a 23 Capítulos en las Américas.

El mundo miraba ya hacia el año 2000, fijando prioridades y analizando los resultados que se venían dando del programa de la OPS, los países Iberoamericanos empezaban a organizar la celebración de los 500 años del descubrimiento de América, con diferente tipo de actividades e inversiones.

Con lo anterior, se trabajaba en la mejora de la cooperación y comunicación entre las seccionales, autoridades locales y organismos internacionales, buscando transferencia de tecnología, conocimiento y experiencias que fortaleciera el rol de las seccionales. El congreso de septiembre de 1988 celebrado en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil eligió al Ing. Paulo Cesar Pinto como su presidente para que ejerciera hasta el año de 1990 cerrando así esta década de los 80. En Rio de Janeiro AIDIS celebraba sus 40 años de vida, momento histórico que permitió trazar nuevos rumbos a la Asociación acordes con el desarrollo de los países, el crecimiento de la población, el avance de las tecnologías y las metas trazadas para la década de los 90, con miras al nuevo siglo.

CAPÍTULO 5

FORTALECIMIENTO DE AIDIS PERÍODO 1988/2018

Ing. Luis Augusto Lima Pontes - Brasil
Ex - Presidente de AIDIS 2014-2016

5.1. INTRODUCCIÓN

Durante la reunión del Directorio realizada durante el XXI Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, llevado a cabo en Rio de Janeiro en septiembre de 1988; AIDIS incorporó su Capítulo número 23. El Directorio aceptó por unanimidad la incorporación del Capítulo de Canadá

En ese Congreso tomó posesión como Presidente de AIDIS el Ing. Paulo César Pinto. Su primera misión fue cumplir con los lineamientos del Plan Decenal, inicialmente buscando crear la Sede Permanente, que el Directorio de AIDIS había aprobado que debiera ser en Brasil.

5.2. PRIMERA SEDE DE AIDIS

El Ing. Pinto, presidente de AIDIS, sostuvo varias reuniones con autoridades de Brasil. Después de innumerables negociaciones, consiguió que la Compañía de Saneamiento Básico de São Paulo - SABESP, le permitiera a AIDIS el uso de un inmueble ubicado en la Calle Nicolau Gagliardi, 354, Pinheiros, São Paulo (foto abajo).

La sede se inauguró el 14 de septiembre de 1989 con la presencia de inúmeras autoridades locales; el Presidente de AIDIS, Ing. Paulo César Pinto; Ing. Lineu Rodrigues Alonso, Presidente de ABES-Capítulo Brasil de AIDIS; Ing. María C. Flores de Otero, Vicepresidenta de la Región I de AIDIS; Dr. Santos Rohena, Presidente de la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico; y una nutrida delegación de Puerto Rico que sería la sede del XXII Congreso Interamericano de AIDIS.

La sede recibió el nombre “Sede Permanente Abel Wolman” en homenaje al principal motivador de la creación de AIDIS. El Profesor Abel Wolman dedicó toda su vida a mejorar las condiciones de vida de muchos países de las Américas, ofreciendo siempre lo mejor de sí por esta causa.



Foto 5.1 Sede Abel Wolman



Foto 5.2. Gastão Bierrenbach, Lineu Alonso, Francis Montanari, Haraldo Otero y Paulo Cezar Pinto

Una vez conseguida la sede, el Presidente Paulo César Pinto invitó al Ing. Luiz Augusto de Lima Pontes para desarrollar la función de Director Ejecutivo lo que fue aprobado por el Directorio.

El Ing. Lima Pontes tomó posesión el día 25 de septiembre de 1989. El Ing. Lima Pontes, conjuntamente con el Ing. Pinto, consiguieron un convenio con SABESP para actividades conjuntas, lo que fue fundamental para la consolidación de la sede.

A través de ese convenio, SABESP se comprometió a dar todo el apoyo administrativo a AIDIS. En contrapartida AIDIS se comprometió a apoyar a SABESP en su promoción internacional, ofreciendo a sus técnicos todo el acervo técnico disponible en las Américas.

Para consolidar aún más la sede, se consiguió que él, con el Gobierno de São Paulo, asignara a la sede en tiempo parcial al Señor Manuel Castelló y la Lic. Catarina Fumie Nozue, que después de su jubilación, fue nombrada Secretaria General. Con ese equipo se consiguió arreglar la sede y se pasó a mantener contactos con los distintos Capítulos, que anteriormente fueron sedes “ad hoc” de las Secretarías de los ex presidentes para la transferencia del acervo de documentos de AIDIS.

El 5 de abril de 1990 se inauguró la Galería de Fotos de los Expresidentes de AIDIS en una bonita ceremonia que contó con la presencia de los Expresidentes: Ing. José Roberto do Rego Monteiro y el Ing. José Martiniano de Azevedo Neto. Además, participaron la viuda del Ing. Lucas Nogueira Garcez, Ing. Paulo César Pinto, Ing. Lima Pontes y autoridades locales.



Foto 5.3. Galería de Ex Presidentes



Foto 5.4. Recepción de la Sede

El periodo 1988/ 2008 bajo la presidencia de incansables presidentes: Paulo César Pinto, Charles Morse, María C. Flores de Otero, Álvaro Pardo, Juan Manuel Martínez, Enrique Arntsen, Carl-Axel Soderberg, Horst Otterstetter, Alex Chechilnitzky y Adalberto Noyola, podemos decir con mucha seguridad que fue el periodo de consolidación de AIDIS.

En este periodo, además de los congresos regionales, se realizaron 65 congresos nacionales y 85 eventos temáticos.

Durante el período se mantuvo la publicación de la “Revista Ingeniería Sanitaria” que contó con la coordinación del periodista René Capriles y del “Boletín Desafío”.



Foto 5.5. Revista Ingeniería Sanitaria y Boletín Desafío

El 27 de noviembre de 1992 AIDIS, en ocasión del XXIII Congreso Interamericano de AIDIS celebrado en La Habana, AIDIS, la Caribbean Water and Wastewater Association (CWWA), y la OPS/OMS firmaron una declaración estableciendo el Día Interamericano del Agua (DIAA). Se acordó celebrar este día el primer sábado del mes de octubre a partir de 1993 en toda América. Durante la reunión del Directorio realizada en ocasión de este Congreso en 1992, AIDIS incorporó su capítulo número 24. AIDIS aceptó la petición de la CWWA para integrarse a la Asociación. La CWWA agrupa al Caribe de habla inglesa y de habla francesa.

El 28 de octubre de 2002, con motivo del XXVIII Congreso Interamericano de AIDIS en Cancún México, por iniciativa del entonces Presidente de AIDIS, Ing. Carl-Axel P. Soderberg, establecen el Día Interamericano de la Limpieza y Ciudadanía (DIADESOL) a ser celebrado en el tercer sábado del mes de septiembre y el Día Interamericano de la Calidad del Aire (DIARE) a ser celebrado en el segundo viernes de agosto de cada año, se unen a esa iniciativa la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (PNUMA)

5.3 COMPRA DE SEDE PERMANENTE DE AIDIS

Por iniciativa de la Ing. María Flores de Otero, Presidenta Electa y el Ing. Charles Morse, se estableció el Fondo Pro Sede, con el fin de viabilizar la compra de un inmueble para la sede de AIDIS. Como parte de esta iniciativa se estableció la categoría de socio contribuyente que requería el pago de \$500 dólares.

El fondo muy bien administrado permitió la compra de la Sede actual de AIDIS, ubicada en la Av. Angélica, 2355, conj. 132, São Paulo, Brasil. El Entonces Presidente Electo, Ing. Rafael Dautant tuvo a su cargo la búsqueda de un inmueble para albergar la sede de AIDIS. El Ing. Carlos Rosito compró la oficina donde actualmente ubica la sede, en octubre del 2009.

5.4 RELACIÓN CON LA OPS/OMS

AIDIS firmó el “Acuerdo General entre la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental y la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud sobre “Cooperación en Apoyo al Desarrollo del Sector Agua Potable, Saneamiento y Ambiente”. El objetivo de este acuerdo era la prestación de servicios de AIDIS para la OPS, la cual aportó durante el periodo un monto de US\$ 5,000.00 anuales.

En este periodo fueron firmados varios acuerdos con la OPS en el sentido de establecer vínculos de cooperación entre AIDIS y OPS/OMS para formular estrategias y realizar actividades que contribuyan a la promoción de acciones en diferentes países para el fortalecimiento del sector agua potable, saneamiento y ambiente. Un nuevo acuerdo fue firmado el 23 de agosto de 2004 con los mismos objetivos del anterior, con duración de más cinco años. Destacamos que en la 136ª. Sesión del Comité Ejecutivo de la OPS realizada en Buenos Aires del 20 al 24 de junio de 2005, AIDIS renovó sus relaciones como organización no gubernamental por cuatro años más.

Bajo el Acuerdo mencionado fueron realizadas, en el período, un gran número de actividades que, de entre otras, destacamos las siguientes:

- Sistema Interamericano de Información sobre Saneamiento Ambiental – SISAM.

- Desarrollo e Implantación de un Sistema de Captación y Diseminación de Informaciones Relativas al Sector Salud Ambiental en las Américas – Almacén Virtual de Datos e Informaciones sobre el Saneamiento y las Ciencias Ambientales en las Américas – AVIDISCA.
- Plan de Acción para la Organización, Desarrollo y Sostenibilidad de los días Conmemorativos Especiales: DIADESOL y DIAA.
- Formulación, Ejecución e Implementación de un Proyecto de Desarrollo Institucional de AIDIS Interamericana y de sus Capítulos Nacionales. Promoción de la Actualización de Base de Datos sobre la Gestión de Residuos Sólidos Relacionados con la Evaluación Regional de los Servicios sobre Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe.
- Apoyo en la organización de los Simposios Previos de la OPS realizados con ocasión de los Congresos Interamericanos de AIDIS.
- Programación, organización e implementación del Día Interamericano del Agua – DIAA, del Día Interamericano de Limpieza y de Ciudadanía – DIADESOL y el Día Interamericano de Calidad de Aire – DIAIRE, conjuntamente con la OPS/OMS y los 32 países en donde actúa durante el período.
- Colaboración, con la OPS/OMS, en la implantación de la Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente - BVSA una vez que, tradicionalmente, AIDIS Interamericana y sus capítulos nacionales han venido cooperando con la REPIDISCA, que al modernizarse se presenta como la BVSA. Se ha establecido una alianza estratégica entre la AIDIS y la OPS/CEPIS, por lo que su participación será vital para el desarrollo de la BVSA. En el proyecto de la BVSA AIDIS figura como un socio estratégico para el desarrollo de esta nueva herramienta de cooperación técnica en el campo de la información de la OPS/OMS. Merece destacarse la realización de la Evaluación Regional del manejo integral de Residuos Sólidos muy bien conducido por DIRSA, bajo la coordinación de la Dra. Pilar Tello.

5.5. RELACIÓN CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

5.5.1. American Water Works Association (AWWA) y Water Environment Federation (WEF)

En el periodo AIDIS participó de todas las reuniones anuales de la AWWA y WEF, incluso con participación en alguna de ellas con sección propia dentro del programa técnico de esos eventos. Además, participó aun en todas las exhibiciones técnicas. Vea algunas de ellas a continuación:



Foto 5.5. LA participación de AIDIS en las reuniones anuales de AWWA y WEF

5.5.2. Alberta Research Council (ARC)

AIDIS firmó convenio con la ARC – Alberta Research Council, de Canadá para desarrollo de Cuadernos Técnicos:

- Más de 400 personas recibieron capacitación a través de este programa. El 34% de los participantes fueron mujeres.
- Se enfatizó la participación de mujeres ingenieras.

5.5.3. Banco Interamericano de Desarrollo (BID):

Con el BID firmamos una serie de convenios para realizar cursos de capacitar a capacitores;

o Latin American Seminar for Training of Trainers in Ecologically Sustainable Industrial Development –ESID, realizado en São Paulo con 200 participantes extranjeros.

o Regional Non-reimbursable Technical Cooperation N ° ATN/SU-6105-RG Dissemination of Cleaner Production in Latin America and the Caribbean, Realizado en São Paulo, 150 participantes extranjeros.

o Curso de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión, realizado en español en AIDIS-Chile, 100 participantes y en Jamaica en inglés, 49 participantes.

o Diagnóstico de Residuos Sólidos en Latino América y el Caribe, con apoyo financiero de BID

5.5.4. Banco Mundial (WBI)

- Con el Banco Mundial se firmó el “Memorandum of Understanding for Collaboration in Training and Capacity Building in Water Sector Reform”, apoyado por el World Bank Institute – WBI.
- Work Program Agreement – WPA con el objetivo de “Preparing and Delivering During the 27th Inter-American Congress of Sanitary and the Environmental Engineering the Regional Education Symposium (Porto Alegre, Brazil, December 3-8, 2000)

5.5.5. Centro de Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC)

“Impulsar la realización de actividades para promover la iniciativa de la OMS sobre “Planes de Seguridad del Agua” en la Región de Latinoamérica y del Caribe. Se realizó una amplia conferencia en San Pedro Sula, Honduras, con la participación de la EPA-USA, OPS, OMS, IWA, debidamente organizado por DIAGUA/AIDIS. A continuación, DIAGUA ha preparado un Manual sobre Seguridad del Agua.

5.5.6. Consejo Mundial del Agua

Por iniciativa del Presidente Alex Chechilnitzky, AIDIS se incorpora como miembro del Consejo Mundial del Agua y se realiza “I Foro Interamericano sobre Servicios de Agua y Saneamiento” realizado en Santiago, Chile, durante el XXXI Congreso Interamericano en 2008.

5.5.7. International Standardization Organization (ISO)

Colaborar con la ISO en la formulación de la Norma TC 224 coordinando las acciones vinculadas al TC 224 en todos los Capítulos de AIDIS, objetivando enviar a ISO comentarios y propuestas sobre la documentación preparada por la ISO, en consenso con los diferentes grupos de trabajo, tarea coordinada por DINOSA.

5.5.8. Organización de los Estados Americanos (OEA)

Firma de Acuerdo con la OEA. “To implement cooperative programs in the areas of water resources research, planning, management, training, and development; environmental protection; information and technology transfer; data base management; and in other fields related to sustainable resource development”.

5.5.9. RED Latinoamericana de Desarrollo de Capacidades para la Gestión Integrada del Agua. (LAWETNET)

AIDIS recibe la misión de ser el secretariado de la Red, que recibe fondos de Holanda. La sede del Secretariado se ubicó en Buenos AIRES con el apoyo de AIDIS-Argentina.

5.5.10. WOP-LAC

Por una iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas, a través de UNHABITAT, se creó el WOP-LAC Waterwork Operators Partnership. La estructura organizacional del WOP-LAC quedó conformada por un Secretariado, un Comité Directivo, Grupo Asesor, Grupos de Tarea y una Asamblea Plenaria. Por decisión del pleno del WOP-LAC, en reunión realizada en Santa Marta, Colombia, AIDIS quedó responsable por el Secretariado.

5.6 RELACIÓN CON ORGANISMOS E INSTITUCIONES NACIONALES

5.6.1. Universidad Autónoma de México (UNAM)

Con el apoyo del Dr. Adalberto Noyola, Director del Instituto de Ingeniería de la UNAM y Presidente Electo de AIDIS, se firmaron los siguientes convenios:

Establecimiento de bases entre AIDIS y UNAM con el propósito establecer colaboración para ofrecer y organizar cursos, apoyar a estudiantes y personal académico con prácticas y estancias profesionales, participar en la identificación y desarrollo de las investigaciones, editar publicaciones conjuntas y organizar conferencias y eventos técnicos.

Establecimiento de bases de colaboración entre ambas partes con el propósito de otorgar una beca para realizar una estancia académica en México a los estudiantes de pregrado o posgrado de ingeniería ambiental o afín que estén cursando el último año de estudios, o recientemente titulados en el caso de la maestría y que sean nacionales o residentes de un país miembro de la AIDIS con excepción de México. La beca se denominó Horst Otterstetter.

Otorgar a AIDIS un patrocinio por parte del Instituto de Ingeniería de la UNAM para la revista electrónica de la AIDIS titulada Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica, con ISSN 0718 378X.

5.7. PERIODOS DEL 2006 AL 2016

En el año de 2006 toma posesión, como Presidente de AIDIS, el Dr. Adalberto Noyola y como Presidente Electo el Ing. Carlos Alberto Rosito.

En ese entonces AIDIS estaba consolidada, con muchas responsabilidades asumidas, contando con un staff en la Sede Abel Wolman como sigue:

Director Ejecutivo: Ing. Luiz Augusto de Lima Pontes
Secretaria General: Lic. Catarina Fumie Nozue
Contabilidad y finanzas: Ing. Comercial Pamela Miranda
Promotora de Eventos: Sra. Célia Castelló
Informática: Marcus Vinicius Romanelli.
Coordinadora de Congresos: Biol. Blanca Gamboa

En 2008 toma posesión el Ing. Carlos Alberto Rosito, quien nombra al Ing. Isaac Zilbermann como Director Ejecutivo de AIDIS.

En ese entonces, SABESP no renueva el convenio existente que permitía a AIDIS operar la sede en Sao Paulo y solicita la devolución de la Casa Sede. La situación financiera de AIDIS se deteriora a tal punto que es necesario prescindir de los servicios del Director Ejecutivo.

En diciembre de 2009, renunció el Ing. Rosito. Conforme a los estatutos, el Presidente Electo, Ing. Rafael Dautant asumió la Presidencia de AIDIS.

La prioridad del Ing. Dautant fue atender la crisis económica que asediaba a la Asociación. Inmediatamente, restableció el diálogo con SABESP y logró un acuerdo mediante el cual SABESP aportaba fondos a AIDIS para proyectos puntuales. Este acuerdo permitió generar los fondos para el funcionamiento austero de la casa sede.

El Ing. Dautant también se ideó establecer un mural en la casa sede, construido con losetas que se vendieron a auspiciadores y miembros de AIDIS, con el propósito de generar más fondos para el mantenimiento de la casa sede y los compromisos económicos de AIDIS. Así mismo, implantó el concepto de Encuentros Técnicos Interamericanos de Alto Nivel. El primero se realizó en CETESB en Sao Paulo. El tema fue el reúso seguro de aguas residuales tratadas. Durante su gestión se realizaron tres encuentros adicionales que giraron sobre manantiales, procesos biológicos de tratamiento de aguas residuales y manejo de agua desde la fuente hasta el hogar. Este concepto ha tenido una excelente acogida y hasta finales del 2018 se han realizado 17 encuentros de alto nivel.

Finalmente, en tiempo récord, logró abrir una cuenta de banco en los Estados Unidos, un requisito para obtener fondos del BID.

El Ing. Dautant fue el primer presidente de AIDIS en servir por tres años. Anteriormente, dos presidentes sirvieron por cuatro años cuando era permitido por estatuto.

El Ing. Jorge Triana tomó posesión en el 2012. La situación económica de AIDIS seguía débil. Durante su mandato preparó y lanzó el libro “Temas de Ingeniería Sanitaria y Ambiental: Visión de Expertos de América Latina y el Caribe”, bajo la dirección y edición de la Dra. Pilar Tello vicepresidente técnico de AIDIS. Además, por primera vez, se llevaron a cabo Encuentros Técnicos Interamericanos de Alto Nivel fuera de Brasil.

En el periodo 2014 – 2016 tomó posesión como presidente de AIDIS el Ing. Luiz Augusto de Lima Pontes, este período fue importante para que AIDIS estabilizara su economía, y pudiera cumplir su misión, de promover la ingeniería sanitaria y ambiental, la Salud Pública y la calidad de vida en las Américas.

Un logro importante fue la renovación del Convenio Marco con la Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud y se mantiene el Acuerdo con la UNAM para la organización de los congresos de AIDIS y para la Revista Electrónica.

En ese periodo AIDIS enfatizó en todos sus eventos la importancia de la implementación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODM

Durante el periodo del Ing. Lima Pontes, se preparó y lanzó el libro “ Reúso Seguro de Aguas Residuales Tratadas”. El libro ha tenido una gran aceptación entre los profesionales del sector, prestadores de servicios de agua potable y saneamiento. e instituciones gubernamentales que regulan la calidad del agua. La edición del libro estuvo bajo la dirección de la presidenta electa Dra. Pilar Tello.

En el Periodo 2016 – 2018 es presidenta la Dra. Pilar Tello Espinoza, segunda presidenta Mujer en AIDIS y primera con especialidad en Residuos en ocupar este cargo. Durante su mandato se fortaleció la situación económica de AIDIS, se realizó la remodelación de la casa sede, se adquirió el software propio de la plataforma de AIDIS para el manejo de congresos interamericanos, temáticos y regionales de AIDIS; se creó una cuenta en el facebook, se creó la división de AIDIS Joven para integrar a los estudiantes y profesionales jóvenes a la lucha por el medio ambiente propiciando un cambio generacional gradual y bien formado.

Así mismo se consigue la ratificación del registro de AIDIS como Organización no gubernamental con relación oficial con OPS y se elabora el proyecto regional Protocolo de evaluación de la situación de agua, saneamiento e higiene en establecimientos de atención de salud, para Paraguay, Honduras, Panamá, Bolivia y Guatemala. Se firma el convenio con el instituto de ingeniería de la UNAM para mantener la Revista Electrónica y continuar con la beca AIDIS UNAM Horst Otterstetter. Se organiza y dirige la mesa redonda de reúso de Agua junto con la AECID de España en el Foro Mundial del Agua en Brasilia 2018.

Durante su mandato se preparó y lanzaron dos libros, el primero el libro “70 años de AIDIS”, el libro fue elaborado por los expresidentes de AIDIS y dos miembros distinguidos el Ing. Víctor Ojeda y el Ing. Julio Suero. El segundo libro de Gestión integral de residuos sólidos urbanos, fue elaborado por la división técnica de DIRSA y bajo la dirección de edición de la presidenta Dra. Pilar Tello.

CAPÍTULO 6

AIDIS ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Dra. Pilar Tello Espinoza – México / Perú
Presidente de AIDIS 2016-2018

6.1. INTRODUCCIÓN

Los retos actuales de América Latina y el Caribe (ALC), en la solución a los problemas que vive la región, obligan a AIDIS a tomar acciones basadas en su misión y visión para las cuales fue creada.

La Organización de las Naciones Unidas estableció los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante los cuales los países se comprometieron a realizar mejoras para lograr proporcionar agua de calidad para todos, el control del calentamiento global, entre otros. Estos compromisos internacionales, nos obligan a tomar acciones desde el nivel central de AIDIS y desde sus capítulos nacionales para apoyar a los países a lograr estos objetivos.

En este capítulo se mencionarán las acciones que AIDIS ha planteado para los próximos 12 años en su Plan Estratégico AIDIS 2030 y nuevos estatutos que permiten un accionar más ágil y efectivo. Estamos comprometidos a apoyar a los organismos internacionales y a los gobiernos de los países miembros de AIDIS a medir los indicadores y alcanzar los ODS que permitan claramente constituir un avance sustancial sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en el 2015.

La perspectiva futura de AIDIS está encaminada a impulsar la búsqueda de innovación para resolver los problemas del agua y saneamiento en ALC, motivar a los estudiantes y profesionales jóvenes a profundizar e involucrarse en los temas ambientales y trabajar en pro de ellos; fortalecer el apoyo a los gobiernos y a los organismos internacionales en la implantación de los ODS; y promover la participación de los profesionales de AIDIS en la elaboración de proyectos regionales en el ámbito de ingeniería sanitaria y ciencias ambientales.

6.2 ESTRUCTURA ACTUAL

AIDIS, está constituida por su Asamblea compuesta de 23 capítulos activos en sur, centro, norte América y el Caribe, quienes constituyen el órgano de decisión. Así mismo, cuenta con un Comité Ejecutivo el cual está conformado por el Presidente, Presidente pasado inmediato y Presidente electo, un vicepresidente técnico y un vicepresidente de planeación y finanzas, además de 4 vicepresidentes de región, uno para cada región de AIDIS (región 1 – Norteamérica y el Caribe; región 2- Centroamérica; región 3- países bolivarianos y región 4 – países del Cono Sur).

El Comité Ejecutivo está en comunicación permanente y realiza reuniones vía web conference que han facilitado la comunicación y la toma de decisión del Presidente de forma democrática, procurando así un trabajo en equipo. Actualmente se cuenta con 8 reuniones de Comité Ejecutivo en un periodo de 2 años, además de una asamblea anual.

La vicepresidencia técnica es la que se encarga de coordinar la gestión de las 12 divisiones técnicas actuales.

La nueva División AIDIS Joven creada en el periodo 2016-2018 en la presidencia de la Dra. Pilar Tello, reúne a los estudiantes y profesionales de ingeniería sanitaria, ambiental, y otras disciplinas como derecho, economía, entre otras, menores de 35 años con la idea de formar personas que trabajen por el medio ambiente de manera altruista y gremial. Además, se creó la División de Sostenibilidad para trabajar por el cumplimiento de los ODS en América.

6.3 EJES ESTRATÉGICOS DE ACCIÓN

AIDIS cuenta con 4 ejes estratégicos:

6.3.1 Capacitación.

La capacitación de los profesionales en América es fundamental para AIDIS, por esta razón se han implementado las siguientes actividades:

Encuentros de Alto Nivel, en los cuales, durante un día, se presentan temas innovadores, avances tecnológicos, nueva normativa, soluciones a problemas técnicos relevantes en países específicos, nuevas tendencias de manejo o simplemente temas de especialización. En estos encuentros participan especialistas altamente calificados de América. Estos eventos están dirigidos a funcionarios de gobierno de alto nivel, académicos, consultores entre otros. Dentro de los temas que se han abordado podemos mencionar: reúso del agua, el manejo de composta, calidad del aire, control de pérdidas, entre otros.

Cursos de especialidad: Es importante que el conocimiento sea específico y detallado. Por esta razón AIDIS, desarrolló los cursos de especialización entre los cuales se encuentran: el curso de tratamiento de aguas residuales; el curso sobre rellenos sanitarios y el curso de gestión de residuos sólidos. Estos cursos han sido impartidos en su mayoría como antesala a los congresos interamericanos.

Vistas técnicas internacionales: Propiciar la especialización de forma práctica es fundamental para AIDIS. Por esa razón, se coordinaron visitas técnicas a plantas de tratamiento de aguas residuales, plantas potabilizadoras, sistemas de reúso de aguas residuales, y plantas de residuos en países como México, Brasil, Argentina, donde los profesionales observaron directamente los procesos y compartieron con los colegas y técnicos de las áreas de procesos, laboratorio y mantenimiento para aclaración de dudas. Dirigidas principalmente a personal de gobiernos de los países.

Becas de estancia para estudiantes de maestría y doctorado: AIDIS propicia becas con universidades para que estudiantes puedan pasar seis meses en estas instituciones, bajo la guía de un profesor investigador en la cual puedan después continuar con el programa de maestría o doctorado. La beca que actualmente se tiene es con el Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de México (UNAM) y esta cubre los gastos de hospedaje del becario durante el tiempo que este en México. Se está gestionando una beca con el TEC de Monterrey y otras instituciones académicas en función a los buenos resultados que se han tenido con la Beca de la UNAM.

6.3.2 Apoyo en los países.

Grupo de respuesta inmediata a emergencia ante desastres naturales: Se ha formado un grupo de respuesta inmediata a emergencia ante desastres naturales, el cual está integrado por profesionales voluntarios de toda América y el Caribe. Estos profesionales se encuentran registrados en una lista por especialidad, países, e idiomas que hablan. Los profesionales en esta lista están comprometidos a movilizarse de inmediato ante cualquier solicitud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con quien AIDIS tiene un convenio de respuesta inmediata cuando ocurran desastres naturales, Estos profesionales viajarán a los países afectados por un periodo de dos semanas como máximo para servir de apoyo y brindar asesoría en la restitución de los servicios de agua y saneamiento que se presenten en la zona afectada.

Apoyo con participación en desastres: AIDIS apoya de manera directa a través de sus capítulos, como ha sido el caso en Perú para el de desastres de las inundaciones del 2017. El capítulo llevó agua y apoyó con asesoría en las obras de infraestructura y manejo de residuos en la zona afectada. Además, una delegación del capítulo de AIDIS Venezuela apoyó al norte del Perú. En el caso de los terremotos de México en el 2017 y Ecuador del 2016, los capítulos de AIDIS de México y Ecuador apoyaron con diseño de sistemas de agua potable, control de residuos y realizaron levantamiento de información.

Revisión de leyes nacionales y documentos técnicos internacionales: AIDIS a través de sus especialistas forma comisiones de revisión de leyes de agua, recursos hídricos, documentos técnicos, manuales etc. que soliciten los países miembros, los evalúa y da su opinión técnica para apoyar de manera imparcial a los países y organismos internacionales que lo soliciten.

6.3.3. Difusión de la información

La difusión se realiza mediante la página de AIDIS, la base de datos a los miembros de AIDIS (12,000 usuarios) y redes sociales.

Se cuenta con un portal en la página de AIDIS donde se da información inmediata de los desastres naturales en la región.

Así mismo AIDIS elabora Guías. Por ejemplo, en el 2017 se terminó la más reciente guía elaborada por encargo de la OPS en México, la cual fue avalada por el Ministerio de Salud y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El documento desarrollado fue la Guía de manejo integral de residuos sólidos urbanos para medianos y pequeños municipios, cuenta con ISSN y es de uso nacional.

6.3.4 Realización de proyectos regionales

En el 2010, AIDIS, participó en la elaboración de la Evaluación regional para América Latina y el Caribe en materia de residuos sólidos. Este proyecto fue ideado por la OPS y financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). AIDIS en este momento está colaborando en la actualización de este proyecto importante que permite dar valores avalados por los países, establecer la situación real del manejo de los residuos sólidos de cada país, y desarrollar los indicadores necesarios para la toma de decisiones para los gobiernos nacionales, locales, organismos internacionales e instituciones financieras.

Durante el 2017 al 2018, AIDIS por encargo de la OPS/OMS elaboró el protocolo y realizó la Evaluación Regional en Agua, Saneamiento, Residuos e Higiene en establecimientos de salud de ALC y el levantamiento de información aplicando el protocolo en Paraguay, Honduras, Panamá, Bolivia, y Guatemala.

6.4. PLAN ESTRATÉGICO AIDIS 2030

En el 2017 se aprobó el Plan Estratégico AIDIS 2030, con la finalidad de dar un derrotero a la nueva planificación. El plan estratégico tiene como lineamientos y ejes los siguientes puntos:

- El Capítulo Nacional gestionará con su gobierno, la participación oficial que puede corresponderle en el esfuerzo nacional para alcanzar los objetivos y metas de la Agenda 2030.
- Dentro de esta perspectiva, el Capítulo Nacional negociará su participación considerando la especialidad y experiencia de sus miembros locales y de la asistencia que la AIDIS podría proporcionarle.
- La AIDIS facilitará la cooperación horizontal entre los Capítulos Nacionales y la asistencia especializada, a través de las Divisiones Técnicas, para asegurar un desempeño activo y eficaz.
- El Congreso Interamericano actuará como un foro continental de alto nivel, en el cual se conocerá y evaluará el cumplimiento de las metas de acuerdo a los indicadores oficiales, se revisará la política pública y la normativa, capacitación, opinión pública, participación ciudadana, comunicaciones, gobernanza, recursos humanos y económicos.

6.5. CONGRESO INTERAMERICANO Y TEMÁTICOS DE AIDIS

El congreso interamericano es uno de las actividades más importantes de AIDIS. Los congresos interamericanos se han llevado a cabo cada dos años de manera consecutiva e ininterrumpida durante los 70 años de la Asociación, debido a que ha sido y es el evento donde se presentan los últimos adelantos de la investigación en agua y saneamiento de las universidades más reconocidas en la región y en el mundo, los proyectos de los organismos operadores y de gobierno, e iniciativas de los organismos internacionales y financieros. También hay presentaciones donde se analiza y discute la política pública en materia ambiental. Este congreso se realiza cada 2 años en el año par.

Los congresos temáticos son organizados por las divisiones técnicas en los años impares cada dos años. Los congresos temáticos son: Congreso de Agua; el Congreso de Residuos; el Congreso de Cambio Climático, y el Congreso de Agua y Saneamiento Rural.

6.6. PRESPECTIVAS FUTURAS

El futuro de AIDIS se ve claro, si no olvidamos para que fue creada la Asociación y el por qué sigue viva. Nuestro compromiso es servir, llevando el conocimiento en los temas de agua, saneamiento, residuos, medio ambiente a los gobiernos de la región y apoyando a las agencias de la ONU y otros organismos internacionales, y a las instituciones financieras, a la academia y las nuevas generaciones de profesionales.

Tenemos algunos retos inmediatos como son:

- Ser un referente imparcial y técnico para las decisiones de política pública en materia de agua, saneamiento, residuos, calidad de aire y medio ambiente en la región.
- Elaborar las evaluaciones ambientales en materia de agua y saneamiento, residuos, calidad del aire y cambio climático.
- Desarrollar alternativas para afrontar las necesidades particulares de la zona rural en el ámbito de suministro de agua potable, tratamiento de aguas residuales, calidad de aire de interiores, manejo de residuos y protección de los recursos naturales.
- Crear guías con indicadores que permitan ser referentes de los profesionales para la región.
- Trabajar en la unificación de términos, criterios, e indicadores en agua, saneamiento, residuos y calidad de aire para un mejor entendimiento y viabilizar comparaciones entre los países de la región.
- Ser la plataforma para vigilar el cumplimiento del plan de los ODS 2030.

La ingeniería sanitaria, la ingeniería ambiental y las ciencias ambientales desempeñarán un papel clave en la protección de la Salud Pública y el medio ambiente. Continuamente se divulgan resultados de investigaciones científicas que establecen el vínculo de la contaminación con muertes prematuras y todo tipo de enfermedades y trastornos. La intervención de nuestras disciplinas constituirá la mejor medicina preventiva, como hace 70 años cuando se creó AIDIS en lo relativo a enfermedades infecciosas transmitidas por el agua. Nuestros profesionales también serán indispensables para lograr los ODS. En el campo del agua potable tenemos que afrontar los nuevos retos de superbacterias y patógenos inmunes al cloro como el *Cryptosporidium*.

En ALC tenemos que brindar tratamiento al menos a 35% de las aguas residuales domésticas que al presente descargamos crudas a los cuerpos de agua.

Esto requerirá un plan masivo de infraestructura sanitaria. El reúso de las aguas residuales es indispensable para paliar la merma de la disponibilidad de agua que ocasionará el cambio climático en ALC. En las manos de nuestros profesionales está la responsabilidad de diseñar, construir y operar sistemas que garanticen la calidad del producto. Está claro que se debe eliminar la práctica de enterrar los residuos. Tenemos que innovar para hacer viable la valorización de los residuos. La OMS nos convoca a reducir las siete millones de muertes prematuras anuales atribuidas a la contaminación del aire. Finalmente, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático requerirá de esa ejemplar mística de los fundadores de AIDIS. Inspirados en su gran obra, estoy segura que no los vamos a decepcionar.

CAPÍTULO 7

LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Y SU RELACIÓN CON AIDIS

Dr. Teófilo Monteiro - Brasil
ETRAS / OPS / OMS

Ing. Rosario Castro – Perú
Ex – Funcionario de OPS

7.1.- OPS Y LA INGENIERÍA SANITARIA - ANTECEDENTES

En los primeros decenios de 1800 los países de las Américas se vieron afectados por grandes pestes de cólera, peste bubónica y sobre todo fiebre amarilla. Esto propició el desarrollo de Conferencias Internacionales de los Gobiernos y de Asambleas de los mejores higienistas de la época, con el fin de identificar acciones y estrategias de salud pública para hacerles frente.

Lo anterior fue la base para que, en 1902, los países decidieran crear la “Oficina Sanitaria Internacional”, la que en 1923 rebautizaron como “Oficina Sanitaria Pan Americana” (OSP), y que en diciembre de 1952 asumió responsabilidades como órgano ejecutivo de la Organización Sanitaria Panamericana y, al mismo tiempo, como Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.

Las resoluciones que dieron vida a la Oficina Sanitaria Internacional tuvieron su antecedente en el informe presentado en enero de 1902 en la Ciudad de México, a la Segunda Conferencia Internacional de los Estados Americanos por su Décimo Comité, llamado de Política Sanitaria Internacional. Una propuesta formal, basada en el Informe antes citado, aprobado el 28 de enero de 1902, ordenó la celebración de la Primera Convención Sanitaria Internacional en Washington, D. C. en diciembre de ese año. En dicha Convención aprobaron el establecimiento de una Oficina Sanitaria permanente en Washington, D.C., y que se convocaran Convenciones Sanitarias periódicas de todas las Repúblicas de la región de Las Américas.

Desde su creación, y en Cumplimiento a los Acuerdos de las Conferencias Panamericanas y Convenciones de los Gobiernos, esta Oficina en cooperación con las autoridades nacionales de salubridad de cada país, desarrolló acciones para mejorar la salud de las personas, las condiciones del ambiente que podrían causar enfermedades, y la formación de profesionales capaces de conducir estas mejoras.

Entre 1947 y 1952, de acuerdo con resoluciones de la Conferencia y del Consejo Directivo, la OPS se reorganizó y descentralizó su trabajo en el hemisferio en cinco Oficinas de Zona, más la Oficina Central de Washington para la zona número I. El personal de una Zona constaba de un Representante de Zona (Médico higienista), uno o más médicos higienistas, un ingeniero sanitario, una enfermera de salud pública y otro personal profesional o de oficina según los programas y actividades.

En la Oficina central en Washington, D.C. funcionaban tres Divisiones: - Salud Pública, - Educación /Adiestramiento, y - Administración, que poseían a su vez varias ramas o servicios.

La División de Salud Pública tenía entre sus Servicios el “Servicio de Saneamiento del Medio”, que comprendía agua potable, saneamiento municipal y rural, planificación urbana y de viviendas, control de insectos, higiene de los alimentos, control de roedores y aspectos ambientales de higiene del trabajo.

La División de Educación y Adiestramiento tenía dos Servicios: - Becas y - Educación Profesional (en los campos de: medicina, salud pública, ingeniería sanitaria, enfermería y salud pública veterinaria). Esta División tuvo una gran influencia (a través de becas y cursos) en la formación de los primeros ingenieros sanitarios de este hemisferio.

7.2 OPS Y EL FORTALECIMIENTO DE LA INGENIERÍA SANITARIA EN ALC

La OPS publicó varios documentos relacionados con la ingeniería sanitaria, entre los que consideramos pertinente destacar su Boletín de febrero 1955 que tuvo como título: “Determinación de objetivos en los Programas de Ingeniería Sanitaria”, siendo su autor George O. Pierce, MS, Jefe del Servicio de Saneamiento del Medio, de OSP/OMS. En este Boletín se examinaron las características y funciones de la ingeniería sanitaria, la selección de objetivos específicos de los programas, y el planeamiento racional para la consecución de esos objetivos. Destacando que, hasta esa fecha, con frecuencia, las actividades de ingeniería sanitaria no habían rendido su máxima utilidad, debido a una planificación deficiente.

Se resaltó que, para el Día Mundial de la Salud de 1955, se había escogido el lema “Agua pura, base de la salud”, como muestra de la importancia que la Organización Mundial de la Salud concedía al agua como factor higiénico.

En el Boletín también figuraron los siguientes conceptos:

- Los objetivos de la ingeniería sanitaria son el fomento de la salud, la comodidad y el bienestar del hombre mediante la aplicación de métodos de ingeniería.
- Los problemas de abastecimiento de agua y eliminación de desperdicios en muchas regiones del mundo, no se resolverán mientras no se establezcan métodos económicos y socialmente aceptables y, al mismo tiempo, técnicamente eficientes.
- El trabajo en equipo es la clave del éxito, para resolver problemas ambientales.

- Por lo general, el objetivo de la ingeniería sanitaria tiende específicamente a cambiar las condiciones del medio. Puede consistir en la eliminación de alguna condición que causa una enfermedad o su propagación. Puede tratarse del mejoramiento del medio, de tal manera que contribuya a reducir el riesgo de una enfermedad. En otros casos, puede ser un cambio que facilite o haga más agradable la vida.

Con el fin de ampliar y fortalecer los programas de saneamiento en las Américas, el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana estableció un Comité Asesor en Saneamiento del Medio, al cual poder consultar acerca del planeamiento de programas y de la política referente a dicha materia.

El Comité, presidido por Abel Wolman, tuvo por misión estudiar las actividades de la OPS/OMS en el campo del saneamiento del medio a la luz de las necesidades de los países de la Región, asesorar al Director sobre la solución de los problemas de saneamiento del medio, mediante el esfuerzo concertado de todos los organismos interesados, nacionales e internacionales, y recomendar un plan de acción que ofrezca las mayores posibilidades de éxito.

En su primera reunión celebrada en Washington, D. C., los días 23 y 24 de abril de 1958, el Comité llegó a la conclusión unánime de que la concentración de esfuerzos para la ampliación y perfeccionamiento de las obras hidráulicas existentes y la construcción de nuevos sistemas de abastecimiento que permitan suministrar agua de buena calidad, en cantidad abundante y servicio directo a los domicilios, era el mejor medio de reducir las enfermedades, de acelerar el ritmo del desarrollo económico, fomentar el turismo y servir de incentivo para la construcción de nuevas viviendas.

El Comité recomendó también por unanimidad que la Oficina Sanitaria Panamericana iniciara lo antes posible, un programa de fomento en gran escala de los sistemas públicos de abastecimiento de agua en las Américas. El Programa debería dirigirse a:

1. Proporcionar agua de buena calidad y en cantidad suficiente a todas las viviendas en áreas de población densa, mediante la construcción de nuevos sistemas de abastecimiento o la ampliación y mejoramiento de los ya existentes.
2. Mejorar los métodos de financiamiento, administración, construcción y funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua.
3. Crear los medios para educar y capacitar a un mayor número de ingenieros sanitarios y de especialistas afines que trabajen a tiempo completo y reciban una remuneración apropiada.

4. Conseguir la máxima colaboración de las colectividades en la promoción de estas iniciativas, con lo cual se logra, además, que se dé el debido aprecio al servicio prestado.
5. Utilizar al máximo todos los medios locales disponibles para obtener los ingresos necesarios.
6. Fomentar la colaboración decidida entre todos los organismos locales, nacionales e internacionales que puedan ofrecer apoyo financiero y técnico para la construcción de sistemas de abastecimiento de agua.

En los siguientes años, los esfuerzos de la OSP en este campo trataron de cumplir con las recomendaciones mencionadas.

7.3- OPS Y AIDIS - ANTECEDENTES

OPS cumplió un rol relevante en la creación de AIDIS, las acciones que desde su creación desarrolló la OPS en el campo de la Ingeniería Sanitaria, ejecutaban las Resoluciones acordadas en varias Conferencias Sanitarias Panamericanas. Por ejemplo, la X Conferencia realizada en 1938 en Bogotá, dedicó 3 de sus Resoluciones a la Ingeniería Sanitaria. La Resolución 13 consideraba necesario el desarrollo de Pautas para el Agua Potable, la Resolución 18 indicaba que se apoyara a las Universidades que aún no tenían Cursos de Especialización en Ingeniería Sanitaria para que establecieran esos cursos. La Resolución 16 recomendaba el desarrollo de una Conferencia Panamericana de Ingenieros Sanitarios la cual debería celebrarse bajo los auspicios de la OPS.

Esta Resolución fue el resultado de coordinaciones iniciadas por el ingeniero Carlos Guardia, quien fue invitado a asistir a la X Conferencia como un miembro extraoficial de la delegación de Venezuela. A su llegada a Bogotá se puso en contacto con William Boaz de la Oficina Sanitaria Panamericana, Gustavo Noguera, ingeniero jefe de la División de Ingeniería sanitaria de Colombia, Alberto Bateman su colaborador, únicos ingenieros sanitarios asistentes a esa Conferencia. Les presentó un Proyecto de Resolución para convocar un conclave de ingenieros sanitarios, y obtuvo de ellos su entusiasta colaboración. Este grupo, todos delegados extraoficiales, buscaron el apoyo a su Resolución entre los miembros más prominentes de la Conferencia, logrando que con el endoso unánime del Plenario se aprobara como Resolución 16.

La Cuarta Conferencia de Directores de Salud de las Américas reunida en Washington en 1940, resolvió que la reunión Interamericana de Ingenieros sanitarios, aprobada en la X Conferencia Sanitaria Panamericana, debía tener lugar simultáneamente con la XI Conferencia Sanitaria Panamericana que se celebraría en Rio de Janeiro en setiembre de 1942.

Posteriormente esta idea fue abandonada y en su lugar, las invitaciones a la XI Conferencia solo pedían la inclusión de ingenieros sanitarios en las delegaciones para que los asuntos de ingeniería sanitaria pudieran ser discutidos.

Entre los cientos de delegados hubo 6 ingenieros sanitarios: Abel Wolman, en aquel entonces presidente de la “American Water Works Association”; Jorge Claypole de Obras Sanitarias de la Nación de Argentina, Alberto Vives Amarante de Brasil; Julio Caballero de Chile; José Ocegüera de El Salvador y Carlos Guardia de Panamá.

Apenas finalizó la Conferencia XI de Río, las autoridades de salud de las repúblicas latinoamericanas recibieron instrucciones de la Oficina Sanitaria Panamericana de enviar ingenieros sanitarios a la LXXI Reunión anual de la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHA), que se reuniría en St Louis, Missouri al mes siguiente (octubre de 1942). En esta Reunión participaron 15 ingenieros sanitarios de 14 países, entre los cuales estuvieron Carlos Guardia de Panamá, Atahualpa Ruiz de Ecuador, Ángel Valcárcel de Guatemala, Carlos López Fuentes de México y Luis Mantilla del Perú.

Esta Reunión fue testigo de la primera discusión pública para crear una Asociación Interamericana permanente de ingeniería sanitaria, idea que Wolman había lanzado la víspera de la Conferencia de Río. Esta idea se continuó discutiendo en varios eventos internacionales hasta que en diciembre de 1945, el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP), el Dr. Hugh S. Cumming convocó a una reunión para discutir las Conferencias Regionales de Ingenieros Sanitarios. Esta reunión concluyó con la creación de un Comité de Conferencias compuesto por funcionarios de la OSP, del Instituto de Asuntos Interamericanos y la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos de América. Este Comité decidió convocar a dos Conferencias para el siguiente año, una en Río de Janeiro para reunir a los ingenieros del cono sur (junio 1946) y la otra en Caracas (octubre 1946) para los de los países bolivarianos y los de Centro América.

A comienzos de la reunión de Río de Janeiro, se crearon 3 comités: el de Educación en Ingeniería Sanitaria, el de Organización, y el de Resoluciones. El Comité de Organización propuso la creación de una asociación permanente de ingenieros sanitarios y sugirió un Organigrama, La Asociación juntaría a todas las personas relacionadas con la ingeniería sanitaria y tendría como metas el intercambio de información, el establecimiento de normas universales, la promoción del saneamiento, y el desarrollo de vínculos de amistad entre los ingenieros sanitarios. La Asociación sería asesorada por un Secretario General, nombrado por la Oficina Sanitaria Panamericana.

En Buenos Aires (1994) y en respuesta a la polémica del efecto negativo de los subproductos de la cloración del agua, el tema fue “Ponderación de los riesgos microbiológicos contra los riesgos de los subproductos de la desinfección química”.

El tema del Simposio realizado en la ciudad de México en 1996 fue “Preparativos para Emergencias y Desastres Químicos”, en previsión al posible aumento del transporte y uso de cloro gaseoso.

En la misma línea, la necesidad de buscar “Alternativas tecnológicas para la desinfección del agua para consumo humano”, determinó el tema del simposio previo al Congreso de Lima, Perú (1998).

A partir del Congreso AIDIS del año 2000, los Simposios trataron temas relacionados con el desarrollo, el ambiente y la salud.

En el 2002 el Simposio fue realizado en Cancún, México con el tema: “Integración entre ambiente y salud: El camino hacia el desarrollo sostenible”. Dentro de los temas que se trabajaron al interior del Simposio se destaca una revisión sobre los aspectos relevantes sobre salud que serían llevados a la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.

En el 2004 en Puerto Rico se trató de los “Objetivos de Desarrollo del Milenio: las estrategias de Saneamiento Básico en la Búsqueda de la Equidad y el Desarrollo Sostenible” donde se resalta la necesidad de fortalecer un trabajo integrador, con enfoque indivisible de las metas de forma a fortalecer la sinergia entre salud y desarrollo. El Simposio apunta hacia la concertación de acciones entre diferentes agencias para un trabajo integrado, a partir de discusiones nacionales y sub-regionales para concentrar las acciones en saneamiento básico y vivienda saludable en el amplio contexto del Desarrollo Sostenible.

En el 2006 en Uruguay el tema fue “Ética y Responsabilidad Social en Saneamiento Básico: ¿Cuál es el Camino Hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio?” el simposio concluye con 15 recomendaciones entre ellas destaca la primera sobre la necesidad de abogar por políticas y planes nacionales de saneamiento básico, con participación y control social para acelerar el cumplimiento de los ODM y que consideren la ética, la transparencia, y la responsabilidad social como elementos transversales que permitan al sector superar el retraso en que se encuentra y servir como un eje articulador para el logro de los ODM;

El simposio de 2008 en Chile se reafirma como tema “Saneamiento, determinante esencial de la salud” resultando en 36 conclusiones y recomendaciones finales distribuidas en 3 ejes estratégicos: Empoderamiento social y alianzas estratégicas; Fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades humanas; y Transferencia tecnológica e intercambio de conocimientos.

En 2010, la OPS/OMS dedicó su Simposio Regional al tema: Agua, Ciudad y Salud: Por una Nueva Cultura del Agua. El Simposio fue realizado en Punta Cana, República Dominicana. La OPS/OMS celebraba la salud urbana y, en este contexto, discutir temas relativos a la infraestructura urbana sanitaria tal como la vigilancia de la calidad del agua y temas relativos a una nueva “cultura del agua” eran fundamentales para formular una propuesta sistémica e interdisciplinaria para impulsar la corresponsabilidad social en la construcción de escenarios deseables, con una mejor calidad de vida a los habitantes urbanos en la Región. El punto clave del evento fue la preparación de orientaciones para los procesos nacionales de construcción de programas de cambio de cultura urbana del agua, que cuenten con la participación colectiva de representantes de instituciones ambientales y educativas responsables de los gobiernos federales, estatales y de los municipios e instituciones académicas y organizaciones civiles.

En la Conferencia de Caracas la tarea de activar la Asociación fue encargada a un Comité Asesor integrado por Abel Wolman, Clarence Sterling del Instituto de Asuntos Interamericanos, Lawrence M. Fisher del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, un Secretario Interino, Donald L. Snow de la Oficina Sanitaria Panamericana, y por un Comité de Miembros presidido por Edward Hopkins, también de la Oficina Sanitaria Panamericana. Por su parte, a su regreso de la Conferencia de Caracas los ingenieros que asistieron a ese evento, promovieron en sus países la creación de la Asociación atrayendo nuevos miembros para constituir capítulos locales según los estatutos redactados en Venezuela.

Los esfuerzos realizados culminaron en abril de 1948, cuando en Chile se realizó el I Congreso de la naciente asociación. En este congreso se ratificaron los estatutos propuestos en Caracas y se eligió a las autoridades de la Asociación, reemplazando así al Comité Asesor Temporal, elemento vital en la activación de AIDIS.

7.4.- SIMPOSIOS OPS/OMS PRE CONGRESOS AIDIS

Desde sus inicios estos eventos fueron muy efectivos para la actualización y diseminación de conocimientos técnicos especializados a los países miembros, a los funcionarios de OPS/OMS y a los miembros de AIDIS. Los temas de los mismos siempre fueron elegidos tratando de dar respuesta a las necesidades y/o problemas existentes en ese momento en los países de la Región. Referirse a todos sería muy extenso, por lo que se mencionan sólo los más relevantes. El primer Simposio previo a un Congreso Interamericano de AIDIS se realizó en 1960 (Uruguay), previo al VII Congreso AIDIS y tuvo como tema a los “Planes Nacionales de Aguas”. En 1966 (X Congreso, El Salvador) el Simposio fue sobre “Administración de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado y en 1968 (XI Congreso, Ecuador) el tema fue “Educación e Investigación en Ingeniería Sanitaria”.

En 1972 (XIII Congreso, Paraguay) el simposio “Nuevas tecnologías para tratamiento de agua”, introdujo para América Latina lo más moderno en términos de coagulación, floculación y filtración del agua para abastecimiento humano, hasta entonces conocidos apenas por pocos especialistas en los Estados Unidos de América y Europa. A partir de entonces, la coordinación técnica regional de agua y saneamiento en Washington tuvo un rol importante en la coordinación de estos eventos, y los temas presentados en varios de los mismos, dieron origen a Publicaciones de la Serie Técnica del CEPIS.

En 1974 (XIV Congreso, México) el tema del evento previo “Ambiente, Salud y Desarrollo”, trató de ser la respuesta del sector salud a los Acuerdos de la Conferencia de Naciones Unidas sobre este tema (Estocolmo 1972). Este Simposio dio origen a una publicación de la serie técnica del CEPIS, que por mucho tiempo fue la única sobre el tema en América Latina.

Dando continuidad a su línea de acción de divulgación de modernas tecnologías, en 1976 (XV Congreso) el CEPIS coordinó el Simposio sobre “Tecnologías para tratamiento de aguas residuales”.

En 1978 (XVI Congreso, República Dominicana), el tema fue “Administración de los Servicios de Residuos Sólidos”. Considerado el evento más exitoso de la serie pre congreso por el número de participantes, este simposio trató de la problemática de los residuos sólidos tanto desde el punto de vista de la tecnología como de la Gerencia de estos servicios, generando en los países nueva vitalidad al tema.

En 1980 las Naciones Unidas declararon el período 1981-1990 como el Decenio Internacional de Abastecimiento de agua y del saneamiento (DIAAPS). Por ello, la OPS/OMS decidió que el evento previo al XVIII Congreso AIDIS (Panamá 1982), estuviera dedicado a este tema.

El contexto del DIAAPS orientó los temas de los Simposios pre congreso AIDIS para todo el decenio de los 80. Así, en 1984 (XIX Congreso, Chile) abordó el tema de las desigualdades en provisión de agua potable y saneamiento, analizando alternativas institucionales y gerenciales para el “Abastecimiento de agua y saneamiento para comunidades urbanas y marginadas”.

En 1986 (XX Congreso, Guatemala), el Simposio fue dedicado a la utilización de “Tecnologías alternativas para abastecimiento de agua y saneamiento”.

En 1988 (XXI Congreso, Brasil) considerando que en los países estaban preocupados por el impacto de las sustancias químicas a salud humana, se eligió como tema del Simposio “La problemática de las sustancias químicas en la salud humana”, presentándose principios de epidemiología y toxicología ambiental.

Dado que formalmente el DIAAPS llegaba a su final en 1990, se decidió que el Simposio (XXII Congreso, Puerto Rico) estuviera dedicado a “Evaluación del DIAAPS”. Este ejercicio de Evaluación dio origen a la “Carta de Puerto Rico”, documento que sugería políticas y estrategias derivadas de la experiencia del DIAAPS.

En la Década de los 80, una de las principales líneas de trabajo de la OPS fueron los Sistemas Locales de Salud (SILOS). Cuando este Decenio llegaba a su fin se consideró necesario generar Guías para los países, por lo que se suscribieron Convenios para la preparación de dos documentos: “Programa marco de Atención al medio para los sistemas locales de salud de las Américas” y “Atención Primaria ambiental” el primero con el Ministerio de Sanidad de España, y el segundo con la Universidad de Georgetown (USA). Se decidió que el evento pre-congreso de Cuba (1992) sería la ocasión adecuada para lanzar los conceptos y metodologías consideradas en ambos documentos.

La epidemiología del cólera que llegó a la Región en 1991 dictó las Agendas de los simposios pre-congresos AIDIS que se realizaron en este Decenio.

En Salvador de Bahía en Brasil se realizó el simposio de 2012 el tema fue: Agua y Saneamiento: un Derecho Humano. El Simposio recomendó a todos los países de ALC, que reconozcan el derecho al agua y saneamiento como un derecho humano y formulen políticas para poner fin a la concepción del agua como bien únicamente comerciable. Se anuncia y promueve el debate para agendas de desarrollo sostenible con metas donde de acceso universal al agua y saneamiento, como condición esencial a un desarrollo más justo, saludable y próspero para esa y las futuras generaciones. También presenta la alianza estratégica de OPS/OMS con AIDIS, UNICEF y US-CDC (Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos de América, por sus siglas en inglés) para el establecimiento y desarrollo de la coalición regional de Agua y Saneamiento para eliminación del cólera en Haití y República Dominicana.

El primer simposio regional organizado por ETRAS en 2014 en Monterrey, México, inicia la promoción de los ODS con el tema: “Agua y saneamiento: Aumentando el Acceso con Calidad y Reduciendo Inequidades”. El simposio apunta áreas en las que se requiere intensificar esfuerzos para cumplir la meta de agua y saneamiento para todos, identifica las principales inequidades en el acceso a agua y saneamiento, teniendo en cuenta las brechas existentes entre áreas urbanas y rurales, así como entre grupos poblacionales. Se acuerdan estrategias y acciones que el grupo considera podrían ser las más efectivas para disminuir las inequidades en agua y saneamiento considerando los países y las entidades de cooperación técnica en AyS; así como reconocer el alcance y oportunidades que podrían existir en la implementación de Planes de Seguridad del Agua (PSA) y Planes de Seguridad de Saneamiento (PSS) como estrategia basadas en la gestión de riesgos en los sistemas de agua y saneamiento en los países.

En el Simposio de 2016 realizado en Cartagena, Colombia con el tema: Agua y Saneamiento en la Agenda 2030: La Ruta para el Desarrollo Sostenible, se aprobó el documento de principios relacionado a la construcción de las barreras sanitarias que permitan la implementación del ODS 6 y el cumplimiento de sus 8 metas establecidas, logrando la protección de la salud a través de la universalización de los servicios de Agua y Saneamiento, y la adecuada visión de sus dimensiones sociales, económicas y ambientales. Los 7 principios fueron: Sostenibilidad/Sustentabilidad, Derecho al Agua y al Saneamiento, Intersectorialidad, Ética, Transparencia y Responsabilidad Social e Individual, Coyuntura y Oportunidad, Capacidad de Monitoreo y Control y Atención a los Ejes Transversales.

7.5.- COOPERACIÓN REGIONAL OPS/OMS EN AGUA Y SANEAMIENTO

En la Década de los 70, existió un Plan Decenal del Agua auspiciado por OPS y adoptado por todos los Gobiernos del hemisferio. Bajo este marco, la OPS/OMS tuvo la oportunidad de demostrar su eficacia en el acompañamiento de la labor que desarrollaron los países en cumplimiento de sus Planes Nacionales de Agua y Alcantarillado.

La OPS/OMS a través de su Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (CEPIS) en Perú, logró concentrar recursos de excelencia que permitieron desarrollar y adoptar nuevas técnicas, particularmente en el área de purificación del agua. El primer director del CEPIS, Odyer Sperandio, supo dar a la Institución un esquema operativo ágil que permitió la rápida satisfacción de las demandas de los países para obtener solución a los problemas técnicos que se presentaban en la aplicación de sus Planes Nacionales. Las actividades de asistencia técnica abarcaron también proyectos de cobertura regional y multinacional en las áreas de contaminación atmosférica, contaminación del agua y desarrollo de cuencas hidrográficas, además de las de salud ocupacional, química del agua y el funcionamiento de laboratorios.

Se llevaron a cabo una serie de cursos y seminarios, como también investigaciones para el mejor aprovechamiento de los recursos existentes, produciendo innovaciones que permitieron utilizar métodos para mejorar el rendimiento de los medios de filtración y la introducción de tecnologías de bajo costo para el tratamiento del agua, llegándose a aplicar esas tecnologías en plantas de tratamiento de agua de varios países como Bolivia, Brasil, Ecuador y Perú.

La OPS colaboró también con casi todos los países en los programas de desarrollo institucional de las entidades de saneamiento ambiental. Mediante esos esfuerzos se logró aumentar la cobertura y la capacidad operativa de estos organismos y se mejoró su efectividad gerencial y su situación financiera. El área más beneficiada con estos trabajos fue la del abastecimiento de agua potable y alcantarillado. El volumen de operaciones, la cooperación internacional y el financiamiento externo aportaron sustancialmente en este tipo de proyectos.

El método de trabajo empleado fue innovador y consistió en el estudio y remodelación de las principales áreas de actividad de las instituciones de agua de manera integral para lo cual generalmente se requirió asistencia técnica multidisciplinaria y masiva.

Las principales áreas con las cuales colaboró la Organización fueron: diagnóstico institucional, organización, definición de objetivos y políticas, planificación y programación, desarrollo de recursos humanos, normas de diseño de obras sanitarias, métodos de construcción de acueductos, así como otros aspectos relacionados con el mejoramiento de la capacidad operativa, finanzas incluyendo tarifas, medidores y procesamiento de datos.

La asistencia técnica para estos proyectos se financió con recursos de las instituciones asesoradas aportados a través del Fondo de la OPS para el abastecimiento de agua, y muchos de ellos hicieron parte de los préstamos y aportes de los organismos nacionales e internacionales de financiamiento como Banco de Vivienda del Brasil, BID, CIDA, BIRF, PNUD. El valor total de los proyectos incluyendo los que estaban en ejecución y aquellos en fase de negociación sobrepasó los 5 millones de dólares. En 1976, la OPS colaboró con 27 empresas de agua facilitando un total de 270 meses consultor. En Brasil se apoyó al PLANASA (Plan Nacional de Saneamiento) cuyo propósito fue invertir 2,300 millones para construir y ampliar 3,200 obras de acueductos y alcantarillado, para llevar agua potable al 80% de la población urbana antes del año 1980. La OPS juntamente con el Banco Nacional de la Habitación, diseñaron un Programa de Cooperación técnica con un total de cerca de 450 meses asesor para fortalecer a las 22 empresas estatales participantes en el Plan Nacional de Saneamiento.

7.6.- COOPERACIÓN REGIONAL DE LAS OPS EN AGUA Y SANEAMIENTO A TRAVÉS DE ETRAS

Los progresos en las coberturas de agua y saneamiento en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en la Región; y la existencia de capacidades y experticia a nivel local y regional de los países miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en lo relativo a los aspectos técnicos en Ingeniería sanitaria, fueron factores determinantes en su momento, para reorientar la entrega de la cooperación técnica en agua y saneamiento en los países de la región, decidiendo en coordinación con el Gobierno del Perú, reorientar el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS) ubicado en Lima-Perú, hacia un equipo de trabajo más reducido, pero con un enfoque más estratégico y adaptado a las demandas no sólo de Perú sino también de la Región de las Américas.

En este contexto, se firma un Acuerdo entre el Gobierno Peruano y la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, para el establecimiento de un Equipo Regional en Agua y Saneamiento (ETRAS) con sede en el Perú en septiembre del 2010. El Enfoque de ETRAS desde su creación se centra en tres ejes estratégicos: i) Gobernanza y Gobernabilidad en Agua, Saneamiento e Higiene, ii) Gestión de Riesgos en Agua, Saneamiento e Higiene; y iii) Caracterización sistémica socio-ecológica de Enfermedades Transmisibles.

En el marco de Gobernanza y Gobernabilidad, ETRAS ha sumado esfuerzos para fortalecer la incidencia del acceso a mejores servicios de agua y saneamiento en el marco de la Coalición para la eliminación del Cólera en la isla Hispaniola; apoyo técnico para la realización de la encuesta GLAAS (Análisis y evaluación mundial sobre saneamiento y agua potable por sus siglas en inglés) en los períodos y 2012-2014 y 2014-2016 con participación de más de 20 países de la Región; conocer cómo se manejan las cuentas en el sector de agua, saneamiento e higiene, cómo se distribuyen los recursos y gastos en el sector, y cuáles son los principales canales de financiamiento, lo que significa uno de los grandes desafíos en la Región; adicionalmente ETRAS desde el 2013 apoya a los países en la implementación de la Metodología del TrackFin asociada al manejo de las cuentas y gastos del sector en agua, saneamiento e Higiene (ASH). Países como Brasil y Argentina han implementado exitosamente la metodología de rendición de cuentas del sector. Alineados a los compromisos adquiridos por los países miembros en el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo sostenible, desde el 2016 ETRAS asiste técnicamente a los países en la construcción de Línea Base de los ODS en agua y saneamiento, para asegurar que se sumen esfuerzos multisectoriales en la mejora de la calidad de los servicios de agua y saneamiento de manera universal y sin dejar a nadie atrás.

Habiéndose realizado estudios en profundidad para fortalecimiento de los países y generación más precisa de la Línea de Base para los indicadores de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en tres países: México, Perú y Argentina con participación de las instituciones nacionales del sector de agua y saneamiento, salud, agencias de estadística entre otros.

En el marco de la línea de Gestión de Riesgos, ETRAS está colaborando con los países de la Región hacia el logro de la Gestión segura de los servicios de agua y saneamiento. Desde el 2013 promueve espacios de discusión como los Foros subregionales en la región Andina y de Centroamérica para el intercambio de experiencias y la discusión de los avances y progresos de la implementación del Marco de Seguridad del Agua: vigilancia de calidad del agua, objetivos de la salud y el Plan de Seguridad del Agua (PSA). Actualmente, tres países, cuentan dentro de su marco normativo los principios de evaluación y gestión de riesgos para los sistemas de agua basados en la metodología del PSA: Perú con los Planes de Control de calidad (PCC) y Planes de Adecuación Sanitaria (PAS), Colombia con Mapas de Riesgos y Brasil con el Plan de Seguridad del Agua; en otros países de la Región ETRAS ha colaborado en iniciativas voluntarias para la inclusión del PSA tales como en México, Guatemala, Ecuador, entre otros. ETRAS ha contribuido a fortalecer las capacidades nacionales en la metodología del Plan de Seguridad del Agua con capacitaciones presenciales en todos los países de la región y virtuales a través del Curso virtual de PSA con más de 3800 participantes; así como, en la metodología del Plan de Seguridad en Saneamiento (PSS) con capacitaciones presenciales en cuatro países de la región (PER, MEX, HON y BRA) y vía virtual con el curso online de PSS con aproximadamente 3000 participantes registrados.

En el marco de la cooperación se ha incorporado en sus líneas de acción la mejora de los servicios de agua, saneamiento e higiene en los Establecimientos de Salud indispensables para el logro de la Salud Universal; brindando a los países una herramienta denominada “Protocolo de Evaluación de los servicios de ASH en EE.SS”: Tres países han aplicado el Protocolo en la región: Perú, Honduras y Paraguay; sumándose Panamá, Bolivia y Guatemala, este trabajo se está realizando con apoyo de AIDIS.

En el Perú la cooperación brindada por ETRAS tiene priorizado el manejo de riesgos a la salud por contaminación del agua de consumo humano por metales pesados, desarrollando en el 2016 la “Estrategia para abordar la solución del problema de minimización de los riesgos para la salud por el consumo de agua con metales pesados y arsénico”; que permitió generar conocimiento sobre la identificación de áreas críticas con riesgo de contaminación química y la propuesta de acciones efectivas de corto y mediano plazo para minimizar y/o eliminar los riesgos a la salud.

También se destaca el avance que el país alcanzó con la implementación de Planes de Control de Calidad y Planes de Adecuación Sanitaria en la mayoría de las principales empresas prestadoras de servicios de agua y saneamiento del país.

ETRAS colabora con los países en la Respuesta a Brotes, Desastres y Emergencias de salud pública, fortaleciendo las capacidades de los países para medir su respuesta ante brotes y emergencias, atendiendo emergencias en varios de los países de la Región, tanto por desastres causados por eventos de la naturaleza, como por emergencias sanitarias. Adicionalmente se ha apoyado la creación y fortalecimiento de mesas sectoriales de agua y saneamiento con enfoque de gestión de riesgo a desastres en 13 países de la región (Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Panamá, Paraguay, República Dominicana, y fortalecimiento de capacidades institucionales de los sectores salud y agua-saneamiento en preparación y respuesta a emergencias y desastres. Como complemento a estas actividades se han desarrollado mecanismos y herramientas de coordinación, para la gestión eficiente de las mesas sectoriales de agua y saneamiento en emergencias, que responden a los elementos considerados en el ciclo de programa humanitario.

En el marco de Caracterización sistémica socio-ecológica de enfermedades transmisibles, ETRAS propulsó iniciativas para el control de enfermedades transmisibles por vectores en Centro América, así como generación de espacios de discusión para identificación de lineamientos regionales para la vigilancia y prevención de la peste en la Región de América del Sur. Se generó un Plan Estratégico y la Guía Operativa Regional para la vigilancia y prevención de la Peste en América del Sur, y en la sistematización de información sobre Hanta-virosis a nivel de las Américas.

CAPÍTULO 8

ANTECEDENTES, EVALUACIÓN Y NACIMIENTO DE LA INGENIERÍA SANITARIA Y CONCIENCIA AMBIENTAL

Ing. Iván Estribí Fonseca - Panamá

Ex - Presidente de AIDIS 1982 - 1984

Ing. Julio Suero Marranzini – Republica Dominicana

Miembro Distinguido de AIDIS

“Los autores son miembros distinguidos de AIDIS, han asistido a más de 20 congresos de la Asociación y han actuado por más de 50 años en las actividades propias de la ingeniería sanitaria, del saneamiento y del medio ambiente.”

8.1 ANTECEDENTES DEL SANEAMIENTO, DESARROLLO DE LA INGENIERÍA SANITARIA Y LLEGADA DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

La ingeniería sanitaria o ingeniería de salud pública es la convergencia de principios y leyes de la física, aplicados por el hombre con ingenio, y el método científico empleado por las autoridades de salud pública con una visión preventiva. En época reciente, llega la perspectiva ambiental, para actuar dentro del todo ecológico.

Desde la aparición del hombre hubo que cuidar su salud, eliminar desechos, construir infraestructuras y realizar mejoras a fin de incrementar calidad de vida a su existencia. El saneamiento, llega con ese propósito, el cual el diccionario de la Real Academia Española (RAE) define así:

“Acción y efecto de sanear” o como “Conjunto de técnicas y sistemas destinados a mejorar las condiciones higiénicas de un edificio, una comunidad o una ciudad.”

En este capítulo el término saneamiento se emplea de forma amplia tal como lo define la RAE. Realiza una función clave para la salud pública a fin de suministrar agua potable; recolección, tratamiento y disposición final de aguas residuales y de residuos sólidos; higiene de los alimentos; control de vectores, del aire, partículas, gases tóxicos y ruidos; manejo y control de sustancias tóxicas y radiaciones ionizantes; vigilancia y control de lugares de interés público y de la salud y riesgos de los trabajadores, así como el de toda acción que deteriore las condiciones sanitarias y ambientales donde habitan o se exponen las personas. En algunos países de América Latina se utiliza el término saneamiento limitado a las obras de “alcantarillado sanitario o cloacal”, empleadas para la recolección y tratamiento de las aguas residuales provenientes del uso doméstico o para recolectar las descargas tratadas de instalaciones industriales.

Los conflictos entre hombre y ambiente se han agravado debido a la demanda ejercida por el crecimiento demográfico que sumado al incremento exponencial en el uso de energía y al modelo hiper consumista, impulsan el desarrollo de sustancias y equipos con mayor potencia y eficacia, pero ello agrava el deterioro ambiental y surgen conflictos territoriales, comerciales y bélicos inmanejables con endebles reglas de juego.

8.1.1 Personajes y hechos con aportes memorables

John Snow. Padre de la epidemiología, elaboró en 1854 un mapa que recogía las defunciones ocurridas en Londres, más de 700 casos en una semana, mediante líneas que se apilaban unas sobre otras a medida que el número de decesos aumentaba por un brote de cólera. Así transmitió un mensaje visual al conectar incidencia con concentración ya que la mayor parte de las líneas llegaban al área circundante al pozo de Broad Street, reforzando la relación entre el agua contaminada y la infección del cólera.

Ernst Heinrich Philip August Haeckel. Nació en Potsdam, en 1834. Crea el término ecología y se considera el fundador del estudio de la biología y las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno o biología de los ecosistemas.

Carlos Juan Finlay. Médico cubano que en el 1881 descubrió que la fiebre amarilla se transmitía por el mosquito *Aedes aegypti*. Este descubrimiento permitió desarrollar la vacuna. En el 1901 la enfermedad fue erradicada en La Habana y el Caribe. Este acontecimiento también dio pie al nacimiento y la necesidad de la Ing. Sanitaria.

8.2 La Ingeniería Sanitaria y la Llegada de la Ingeniería Ambiental.

“La historia de la civilización es en cierto modo, la de la ingeniería: largo y arduo esfuerzo para hacer que las fuerzas de la naturaleza trabajen en bien del hombre”

Fue la necesidad quien hizo a los primeros ingenieros. La primera disciplina de ingeniería fue la militar a fin de construir puentes, caminos y las defensas necesarias para disponer de mano de obra esclava y nuevos recursos para mercaderar e impulsar el crecimiento económico. Luego llegará la ingeniería civil, la sanitaria, la ambiental y múltiples profesiones especializadas que surgen con el desarrollo humano. El despertar nace al comprobarse el incremento en frecuencia y magnitud de los impactos ambientales antropocéntricos. Hiroshima y Nagasaki en 1945 fueron víctimas del potencial que encierra la energía atómica. Existen muchos peligros silenciosos, con efecto acumulativo cuya acción letal, propia o en sinergia con otros factores, genera muerte y desbalance de sistemas ecológicos frágiles en diversas áreas geográficas.

Entre la I y II guerra mundial se sintetizaron muchas moléculas químicas; una de ellas fue el DDT, descubierto por el químico suizo Paul Hermann Müller.

A fines de los 70, se prohibió su uso ya que se acumulaba en la cadena trófica. Las evidencias vinculan a ese plaguicida y a los de la docena sucia, a enfermedades neurológicas y teratogénicas.

La Gran Niebla de Londres, 1952. Hubo una semana de contaminación ambiental que cubrió toda la ciudad. Fue uno de los peores impactos ambientales causado por la quema de combustible fósil en la industria y los transportes. Causó la muerte de cerca de 12,000 habitantes y más de 100,000 enfermos.

Bahía de Minamata. En 1956 afloró uno de los mayores desastres industriales de la historia, con cerca de 900 muertos y más de 2000 afectados. Por años se lanzó al mar toneladas de mercurio. No fue un accidente, sino un claro ejemplo de negligencia, búsqueda de lucro económico y desprecio al medio ambiente.

Bhopal, India, En 1984 se fugó isocianato de metilo en una fábrica de plaguicidas que causó entre 6.000 y 8.000 muertes en la primera semana y otras 12.000 fallecieron después. Quedaron afectadas más de 600.000 personas, 150.000 de ellas con secuelas.

Chernóbil Accidente sucedido el 26 de abril de 1986 en la central nuclear Vladímir Ilich Lenin, a 3 km de la ciudad de Pripyat, actual Ucrania. Es considerado, junto con el accidente nuclear de Fukushima I, ocurrido en Japón en 2011, como los más graves en la Escala Internacional de Accidentes Nucleares.

Explosión de la plataforma petrolera Deepwater Horizon, ocurrida en abril de 2010 cuando British Petroleum, BP, realizaba la perforación del pozo “macondo” a 80 kilómetros de la costa, de Luisiana. Lanzó al mar Caribe 4,9 millones de barriles de crudo.

Los hechos descritos son importantes por su magnitud. No obstante, hay millones de “pequeños” impactos locales que, por negligencia o falta de ética entre autoridades y empresarios, sumado a la falta de reglamentos y de estudios serios de impacto ambiental, hacen peligrar la salud colectiva y dañan los ecosistemas de forma irreversible.

El libro “**Primavera silenciosa**” de Rachel Carson publicado en 1962 junto a informes del Club de Roma, entidad que reunió a destacadas personalidades desde 1968, aportaron evidencias científicas sobre los cambios que impactaban al planeta producto de la sumatoria de múltiples intereses e inadecuadas intervenciones humanas.

Las Naciones Unidas se hizo eco de las denuncias; en 1970 su Asamblea General aprobó celebrar en Estocolmo, en junio de 1972, la I Conferencia sobre el Medio Humano. En 1971 la CEPALC, celebró en México la conferencia preparatoria para América Latina y el Caribe, orientada a brindar pautas y debatir documentos conceptuales que ayudarían a preparar los informes nacionales a ser presentados en Estocolmo.

20 años después en Rio de Janeiro, Brasil, 1992, se aprobó la Agenda XXI. La Comisión Brundtland, propuso que el desarrollo sostenible se concibiese para “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Se han logrado avances como son los protocolos para la reducción y control de sustancias tóxicas y gases con efecto invernadero; para el establecimiento de áreas protegidas; para protección de especies en peligro de extinción; el acuerdo de París contra el Cambio Climático y muchos otros con loables intenciones.

Han resultado poco fiables los compromisos adquiridos. Prevalcen las reglas impuestas por el modelo de desarrollo neoliberal. Se da prioridad al lucro, sin controles al uso insostenible de los recursos naturales con legislaciones ambiguas y vagos planes para modificar procesos industriales que reduzcan la contaminación ambiental.

8.3 INICIOS Y EVOLUCIÓN DE LA INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

El nacimiento de la Oficina Sanitaria Panamericana, precursora de la Organización Panamericana de la Salud, en 1902 fue un paso inmenso para el desarrollo de la salud pública en América Latina y el Caribe que incluyó el saneamiento como barrera eficaz para el control de epidemias, enfermedades transmisibles y no transmisibles. Luego se creó la Fundación Rockefeller y en 1942 el Instituto de Asuntos Interamericanos. Esa triada permitió inyectar recursos para construir infraestructura sanitaria y para fomentar el desarrollo de profesionales especializados en ingeniería sanitaria que eran necesarios para realizar estudios, diseños y construcciones y operar y mantener sistemas existentes. En el X Congreso de AIDIS, celebrado en El Salvador en el 1966, se recomendó la creación del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), que nació en 1968 y operó hasta el 2008. Su importancia en la región es invaluable. Realizó estudios e investigaciones de los problemas sanitarios y ambientales con mayor relevancia para las poblaciones carentes de servicios e impulsó el uso de tecnologías apropiadas para el abastecimiento de agua potable, tratamiento y reúso de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y guías para atender problemas de industrias específicas.

8.3.1 Inicios y evolución en el tratamiento de agua potable.

AIDIS celebró su XIII congreso en Asunción, Paraguay en el 1972. Previo al Congreso la OPS realizó un simposio sobre nuevos métodos de tratamiento de agua, lo que marcó un hito en las Américas, ya que los asistentes tuvieron acceso a los nuevos métodos de procesos unitarios que revolucionaron el tratamiento del agua potable.

Antes del simposio era casi imposible construir una planta de tratamiento de agua de filtración rápida para una ciudad con una población menor a cien mil habitantes, ya que los procesos de dosificación, mezclado, floculación, sedimentación, filtración rápida y lavado de filtros eran mecanizados y usaban energía eléctrica. En los filtros se colocaban válvulas de control y otros elementos que hacían difícil su adquisición y mantenimiento.

En República Dominicana existía una sola planta de tratamiento de filtración rápida que daba servicio a Santiago de los Caballeros, la segunda ciudad del país; construida con capacidad de 0,5 m³/s. En las otras comunidades sólo existían filtros en el lecho del río, galería de infiltración y/o filtros lentos con sedimentación previa. La deforestación incrementó la turbiedad de las aguas y hubo que reemplazar los filtros en el lecho del río y los filtros lentos por filtros rápidos. Aquel Simposio marcó un antes y un después en todo lo relacionado al tratamiento de agua potable, al implementarse nuevos métodos, no sólo en comunidades de menores a 100 mil habitantes, sino en ciudades grandes y hasta en las propias capitales como son la planta de Valdesia, de 6 m³/s y la planta Barrera del Ozama, de 4 m³/s en Santo Domingo. Así se inició la colocación de filtros que se lavan unos con otros, se eliminaron las válvulas de control, el mezclado se realiza con canaletas Parshall, la floculación se hace mediante tabiques y floculadores helicoidales, y la sedimentación es a base de placas, acelerando el proceso.

Los sedimentadores previos se diseñaban con una carga superficial muy baja; esta carga se triplicó y hasta se cuadruplicó; también se eliminaron las rastras de lodo mediante lo que es el atolvamiento del fondo. Así se promovió la construcción de numerosas plantas de tratamiento en toda América Latina, aprovechando la nueva tecnología. Tal es el caso de la planta El Imperial, en Perú que fue una de las primeras. En la República Dominicana, la primera planta de este tipo se construyó en 1974.

Se destaca la participaron de personalidades como el Ingeniero Jorge Arboleda Valencia de Colombia; el Ingeniero José Pérez, de Ecuador; los Doctores José M. de Azevedo Netto, de Brasil, y Gustavo Rivas Mijares, de Venezuela; también el Dr. K. M. Yhao, de Boston, Massachusetts; el Dr. J. L. Cleasby, de la Universidad de Iowa, quien presentó el tema de la tasa variable de filtración.

El Dr. Edmond G. Wagner, de Brasil, destacó el impacto económico de estos nuevos procesos de tratamiento, así como su positiva incidencia en la salud pública, y, se dedujo que, para la implementación de las nuevas tecnologías, se requería un mayor cuidado en los diseños.

Es importante señalar que AIDIS estableció la División Internacional de Agua Potable y Alcantarillado (DIAPA) en el 1982 para enfocar los peritos de AIDIS en estas materias en el desarrollo de normas de diseño y optimización de operaciones. Más tarde en el 1992, en ocasión del XXIII Congreso Interamericano celebrado en La Habana, AIDIS estableció divisiones técnicas por separado para agua potable y aguas residuales.

8.3.2 Inicios y evolución del Tratamiento de Aguas Residuales

En la década del 60 se empiezan a construir las primeras lagunas para el tratamiento de aguas residuales en ALC; pero no fue sino hasta la década del 70 cuando, a través del CEPIS y las secciones de AIDIS, que se masificó el tratamiento de aguas residuales domésticas mediante lagunas de estabilización. Este sistema sigue siendo usado con regularidad en nuestros países. Para su expansión se hizo rutina la celebración de talleres en los capítulos de AIDIS; académicos como el Dr. Fabián Yañez Cossio y el ingeniero Rodolfo Sáenz Forero, difundieron esta nueva e importante tecnología.

Los primeros países que construyeron lagunas masivamente fueron Cuba, México, y Brasil. A la par, los profesores William J. Oswald de la Universidad de California, Earnest Gloyna de la Universidad de Austin Texas, y otros académicos aportaron grandes esfuerzos de investigación sobre el tratamiento con diferentes tipos de lagunas.

También, a inicios de los 70 el profesor Gatze Lettinga del departamento de tecnología ambiental de la Wageningen Agricultural University de Holanda (WAU) y su grupo de investigadores, avanzaron en los estudios de los tratamientos anaeróbicos de las aguas residuales, domésticas e industriales. Las ventajas observadas superaron a la de los tratamientos aeróbicos, y muchos países han asumido esta tecnología para la solución de los problemas de saneamiento de las pequeñas y medianas comunidades.

La crisis energética de 1973 aumentó el interés por los tratamientos anaerobios de las aguas residuales, principalmente para las aguas domésticas y todo lo que sea biodegradable. Tal es el caso de los beneficios de café; de la vinaza; de los residuos de las conservas alimentarias, y de las aguas residuales de las industrias cárnicas. Tiene la ventaja de aprovechar el biogás, el cual es un excelente combustible.

A partir de entonces se iniciaron en toda América Latina, con el apoyo de OPS, de las universidades y de los capítulos de AIDIS, los talleres y seminarios para difundir dicha tecnología.

Aunque, los tratamientos anaerobios se hacían ya a finales del siglo XIX, no fue sino hasta la década de los 70 que se investigó y desarrolló esta tecnología que hoy día es el tratamiento de las aguas residuales más importante para las pequeñas y medianas comunidades. La única resistencia que se presenta a este tipo de tratamiento es el costo de la tierra; pero frente a esta resistencia se argumenta que las lagunas surten un efecto de compensación al secado de humedales y lagunas naturales que se viene produciendo en muchísimos países, principalmente en las zonas turísticas.

Antes de la época de las lagunas y de los tratamientos anaeróbicos de alta velocidad como son los UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) y otros procesos como los filtros y reactores anaeróbicos de flujo descendente, el tratamiento consistía en filtros percoladores y las operaciones unitarias eran desbaste, desengrasador, sedimentación primaria, filtros percoladores, sedimentación secundaria a posteriori y lechos de secado de lodos. Para aumentar la eficiencia se recirculaba el agua y en otros casos de manera directa, pero con una eficiencia que llegaba a un 90%.

En países más desarrollados como Estados Unidos y Europa y algunos de América Latina se construyeron y construyen plantas de lodos activados de todas las modalidades, como son: proceso convencional de lodos activados, por etapas, proceso de mezcla completa y aireación escalonada, aireación prolongada o extendida, con un costo muy grande en energía eléctrica que en nuestros países resulta difícil asumir; además de la mecanización e importación de equipos que en pocos años pueden quedar abandonados. Aunque AIDIS no es una institución de investigación, reúne en su seno a una cantidad enorme de profesionales, doctores y académicos, que en los últimos 30 ó 40 años se han dedicado al estudio de la anaerobiosis, y, por supuesto, en la AIDIS han producido una sinergia que ha permitido que se divulgue esta tecnología y se use masivamente.

La idea del I congreso de anaerobios de América Latina surgió en México y se concretó en el año de 1990 con el primer taller y seminario sobre tratamiento anaerobio de aguas residuales. Se hizo el II congreso en Cuba en 1992 con el apoyo de AIDIS y de su capítulo nacional, ACIS; el tercero en Montevideo, Uruguay en el año 1994 y, posteriormente, en otras sedes como Bucaramanga, Colombia y Valparaíso, Chile. Esta tecnología, ha permitido que podamos tener reactores para aguas residuales domésticas con una eficiencia de hasta un 75% sin ser necesario un elemento adicional para la digestión de los lodos, además, que se puede recolectar el biogás en la misma estructura.

Se destaca como un gran investigador y auspiciador de la aplicación de los procesos anaerobios al Dr Adalberto Noyola Robles (Universidad Nacional Autónoma de México), quien fuera presidente de la AIDIS, periodo 2006-2008, y que ha llevado sus conocimientos, a través de sus cátedras a diferentes países de América Latina. A él se suma un grupo de profesionales que sería muy prolijo enumerar. Como referencia se pueden ver las memorias de diferentes congresos y seminarios de América Latina e inclusive los congresos mundiales sobre anaerobiosis celebrados en otras latitudes.

Se desarrolló una variante del proceso biológico para tratamiento de aguas residuales con altas cargas orgánicas y/o remoción de nutrientes llamado bio activado – RDS, desarrollado por el profesor Rafael Dautant, de la universidad de Carabobo, Venezuela, quien fue presidente de AIDIS en el periodo 2009-2012 y que básicamente consiste en un reactor de biomasa suspendida seguido de un reactor de biopelículas móviles sin sedimentación intermedia. Producto de la investigación se observó que en este proceso de dos etapas se desarrollaron tres zonas de trabajo altamente activa, lográndose una actividad microbiológica múltiple.

8.3.3 Inicios y evolución del manejo de los Residuos Sólidos.

Los residuos sólidos generan problemas de salud pública y ambientales, con el agravante de que el responsable es el propio hombre y sus prácticas de producción y consumo.

Las técnicas de ingeniería sanitaria usadas para la disposición final de los residuos sólidos como son los rellenos sanitarios, la incineración, la digestión anaerobia, y otros procesos, resultarán insuficientes si no se controla la producción de basura. La “ley de las tres erres” (reducir, reusar, reciclar) nunca será efectiva si su aplicación no va vis a vis con la toma de conciencia sobre la amenaza que representa la contaminación de la basura para la salud individual y colectiva, los ecosistemas y la calidad ambiental en sentido general.

Esa toma de conciencia sólo se logra con un gradual proceso de educación que abarque no sólo a las comunidades, sino al comercio, la industria, las instituciones, y que los gobiernos municipales y el gobierno central lo impulsen de forma coordinada. Se destaca que miembros distinguidos de AIDIS son ejecutivos o asesores en las entidades municipales, que en América Latina son los organismos responsables por la recolección y disposición final de los desechos sólidos.

Uno de los grandes problemas de la disposición final es la generación de lixiviados y de biogás (por tener metano y bióxido de carbono, gases efecto invernadero) por lo tanto una investigación realizada en la UNAM por la Dra. Pilar Tello Espinoza , presidenta de AIDIS periodo 2016-2018 , quien demuestra que la inversión del proceso convencional (disponer – compactar el residuo) por compactar-disponer a alta presión con recubrimiento de plástico Playo, inhibe la degradación anaerobia y por lo tanto la generación de lixiviado y biogás en residuos sólidos urbanos sin retiro de la materia orgánica, ósea en condiciones propias del manejo de los residuos en América latina , este proceso ha ayudado a disponer residuos en lugares donde las condiciones de terreno o la cercanía a población, entre otros sea viable sin generar olores y molestias.

La estrategia debe incluir una efectiva coordinación entre los ministerios de educación, las universidades, los entes edilicios y las secciones de AIDIS de toda la región, con el propósito de estudiar, programar y ejecutar todas las acciones que puedan coadyuvar con el alcance de los planes y objetivos acordados en los ODS.

Tres medidas son imperativas para enfrentar el grave problema de los residuos sólidos: a) Educación de la población acerca del problema de la basura; b) Efectivos métodos de recolección, transporte y disposición final; c) Voluntad política del Estado para proveer recursos económicos, administrativos, legales y materiales necesarios para enfrentar el problema y que son indispensables para alcanzar soluciones sostenibles.

8.3.4. Inicios y evolución del control de la contaminación del aire

En el 1948, cuando se fundó AIDIS, los ingenieros sanitarios concentraron sus esfuerzos en la apremiante necesidad de brindar agua de buena calidad a los habitantes de ALC. Además, se promovía la disposición adecuada de aguas residuales sanitarias. La contaminación del aire no estaba en el horizonte de atención de los ingenieros sanitarios, ni las autoridades sanitarias de aquella época.

En la década del 1950, el sector agua potable continuó recibiendo atención primaria. El control de la malaria ocupó el segundo lugar en términos de prioridad y el saneamiento fue relegado a una tercera prioridad. La industrialización y la emigración de mucha de la población rural hacia la zona urbana aumentaron la contaminación del aire en las grandes ciudades.

En la década del 1960, incrementó drásticamente el número de vehículos de motor en la zona urbana y se intensificó la industrialización sin controles ambientales. La calidad del aire empeoró a tal grado en ciudades grandes como Ciudad de México, Sao Paulo, Santiago de Chile y Buenos Aires que se establecieron los primeros programas de control de calidad de aire en estas ciudades.

En el Caribe, Puerto Rico también estableció su primer programa de control de la contaminación en el 1960 debido a la rápida industrialización que se llevó a cabo en la década del 1950. En todos los casos, estos programas se limitaron a desarrollar inventario de fuentes de emisión y establecer redes de monitoreo de calidad de aire. Estos desarrollos ampliaron el ámbito de los ingenieros sanitarios y sembraron los cimientos de la ingeniería ambiental.

En la década del 1970 se fortalecieron los programas de control de contaminación del aire debido a dos factores. El primero por la Cumbre de la Tierra que se celebró en el 1972 en Estocolmo. Este evento le dio ímpetu en todos los países a la protección del ambiente, incluyendo el control de la contaminación del aire. En segundo lugar, la calidad del aire empeoró a tal nivel que los países no tuvieron otra alternativa ante el clamor del público. En esta década los ingenieros sanitarios especializados en aspectos de calidad de aire comenzaron a diseñar lavadores de gases y precipitadores electrostáticos para controlar emisiones de fuentes puntuales.

En la década del 1980, en estas grandes ciudades se tomaban medidas extremas como restringir el tráfico vehicular y ordenar el cese de operaciones de industrias cuando los niveles de contaminación del aire llegaban a concentraciones muy altas.

En la década del 1990 comenzó a implantarse en ALC la veda de plomo en la gasolina. Nuestra Región logró estar completamente libre de gasolina con plomo para mediados de la primera década de este siglo. Esta medida bajó inmediatamente la concentración de este contaminante tan tóxico para el ser humano. Además, permitió el uso de convertidores catalíticos que redujeron significativamente las emisiones de otros contaminantes como óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y monóxido de carbono.

AIDIS estableció en el 1998, en ocasión del XXVI Congreso Interamericano celebrado en Lima, La División Internacional de Calidad de Aire. Además, AIDIS estableció el Premio FEMISCA, auspiciado por el capítulo mexicano, para el mejor trabajo sobre control de contaminación del aire presentado en un Congreso Interamericano. El primer Congreso temático sobre calidad de aire se realizó en el 1999 en San Juan.

Hoy día, la contaminación por ozono y óxidos de nitrógeno afecta la mayoría de zonas urbanas. La contaminación por materia particulada prevalece en la zona rural. La contaminación de aire de interiores por quema de carbón o madera para cocinar y para calefacción impacta la salud de la población rural y los habitantes de zonas periurbanas marginales.

CAPÍTULO 9

SITUACIÓN DE AMÉRICA LATINA EN AGUA, SANEAMIENTO Y RESIDUOS EN LOS ÚLTIMOS 70 AÑOS

Ing. Rafael Dautant - Venezuela
Ex - Presidente de AIDIS 2009 a 2012

Ing. Carl-Axel Soderberg – Puerto Rico
Ex - Presidente de AIDIS 2000 a 2002

9.1 INTRODUCCIÓN

usadas domésticas, saneamiento básico, manejo de residuos sólidos y control de la contaminación del aire a lo largo de los 70 años de la existencia de AIDIS, requiere una composición de lugar sobre la situación imperante en América Latina y el Caribe (ALC) en el 1948 y la situación actual, Organización Panamericana de la Salud.

En el 1948, la población de ALC rondaba los 166 millones, la mayoría de la población (58%) habitaba en la zona rural, la actividad económica principal en muchos de los países era la agricultura, la industrialización apenas comenzaba a asomar su rostro, y el parque de vehículos de motor era reducido. En el 1948, la cobertura de suministro de agua era de menos de 33% en la zona urbana y de menos de un 8% en la zona rural. La cobertura de alcantarillado sanitario en el 1948 era de menos de un 14%. La tasa de mortalidad infantil era de 150 muertes por cada 1,000 nacimientos y la expectativa de vida era de 47 años.

En el 2018, la población de ALC se cuadruplicó a 680 millones y el 80% vive en la zona urbana. El índice de motorización es uno de los más altos del mundo y sector industrial desplazó al sector agrícola como el principal eje económico en la mayoría de los países. La cobertura de agua potable es de 95% y la cobertura de saneamiento es de 83%. La tasa de mortalidad infantil bajó en un 91% a 14 muertes por cada 1,000 nacimientos y la expectativa de vida aumentó un 57% a 74 años.

9.2 EVOLUCIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

9.2.1 Situación cuando se estableció AIDIS

En el 1948, la cobertura de agua potable en América Latina y el Caribe (ALC) era de menos del 33% de la población. En la zona rural, la cobertura era de apenas un 8%. En esa época, el 58% de la población vivía en la zona rural. De acuerdo a la OPS, 136,417 muertes prematuras al año en la década del 1940 eran atribuibles a la falta de agua potable. La OPS indicó que la tasa de mortandad en ALC por enfermedades diarreicas era excesivamente alta. La OPS también indicó que la tasa de mortandad por fiebre tifoidea era alta.

9.2.2 La Carta de Punta del Este (1961 a 1971)

La Carta de Punta del Este fue la primera iniciativa establecida después de la creación de AIDIS para atender las necesidades de agua potable y saneamiento en ALC.

La meta de esta iniciativa fue aumentar la cobertura de agua potable a 70% de la población urbana y aumentar la cobertura de la población rural a un 50%. Al cabo de 10 años, se logró una cobertura de 72% de la población urbana. Sin embargo, solo se logró una cobertura de 24% en la zona rural. La cobertura total fue de 53%

9.2.3 Plan de 10 años para mejorar la salud de las Américas (1970 a 1980)

Este plan fue establecido por la OPS y logró una inversión récord de US\$ 18,200 millones (al valor de 1985). Esta iniciativa logró aumentar la cobertura en el área urbana un 82%, a pesar del dramático aumento de población e inmigración de la zona rural a la zona urbana. La cobertura en la zona rural incrementó a un 47%. La cobertura total incrementó a un 70%

9.2.4 Década internacional de agua potable y saneamiento (1980 a 1990)

Desafortunadamente, durante esta década ALC sufrió una debacle económica. Una fuerte recesión sacudió la región, seguida de inflación galopante y el impago de la deuda. Esta situación restringió el flujo de ayuda económica internacional, afectando las inversiones en el sector de agua potable y saneamiento. Esta década fue denominada la “Década Perdida”. En el 1990, la cobertura de agua potable llegó a un 86% de la población total, aunque la meta era de un 91%. En la zona rural la cobertura de agua potable sólo aumentó un 2% en comparación a la cobertura que existía en el 1980.

9.2.5 Reparación del cólera evidencia pobre funcionamiento de sistemas de agua potable

La década del 1990 fue nefasta para toda América en lo que se refiere a agua potable. En el 1991 reapareció el cólera después de 100 años en ALC. La epidemia de cólera en Perú se convirtió rápidamente en una pandemia gracias a deficiencias en la desinfección del agua y la pobre cobertura de saneamiento. El cólera mató a 360,000 habitantes de ALC durante este decenio. En el 1993 ocurrió un brote de *Cryptosporidium* en la ciudad de Milwaukee, Estados Unidos que impactó a 403,000 personas y mató a 69 personas. Este incidente dio al traste con el mito que la desinfección con cloro elimina todos los patógenos. Una investigación exhaustiva reveló que el *Cryptosporidium* es resistente al cloro.

9.2.6 Situación a la llegada del Nuevo Milenio

De acuerdo con la OPS, el 93% de la población urbana tenía acceso a agua potable y un 61% de la población rural tenía acceso.

Un total de 85% del total de la población tenía acceso a agua potable. Sin embargo, según la OPS, el 60% de la población con conexiones domiciliarias están servidos por sistemas con servicios intermitentes, lo que representaba una amenaza a su salud. Los casos de cólera bajaron sustancialmente en el 2001.

9.2.7 Situación actual

En el 2010 reapareció el cólera en Haití después del terremoto. El cólera se propagó a la República Dominicana, Cuba y la península de Yucatán en México. Un total de 3,882 personas en los tres países murieron por esta enfermedad. ALC sobrepasó la meta de desarrollo del milenio de agua potable. En el 2015, el 96.2% de la población tenía acceso a agua potable.

9.2.8 Mirada al Futuro

El Cuarto Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático anticipa que 81 millones de habitantes de ALC perderán su acceso al agua para el 2030 y que 162 millones de habitantes en ALC perderán el acceso al agua para el 2050.

El Cambio Climático también afectará la calidad del agua. Las lluvias torrenciales aumentarán su frecuencia e intensidad, lo cual propiciará niveles anormalmente altos de turbiedad que no pueden ser manejados por las plantas potabilizadoras. Estos niveles altos de turbiedad interfieren con la desinfección del agua y la remoción de patógenos inmunes o resistentes al cloro como el *Cryptosporidium* y la *Cyclospora*.

Los residuos de medicinas, narcóticos, hormonas, productos de uso personal y microplásticos son parte de los denominados contaminantes emergentes que se están encontrando en los abastos de agua. Las autoridades sanitarias deberán intensificar las investigaciones para definir el riesgo a la salud, y de ser necesario, desarrollar normas de calidad de agua potable y definir medidas de control que protejan la Salud Pública.

Finalmente, la *Legionella pneumophila* ha reemergido con fuerza en Estados Unidos y varios países de Europa. Este patógeno se incuba y propaga dentro de los edificios, incluyendo hospitales. Las autoridades sanitarias en ALC tienen que investigar si este patógeno también está impactando a los habitantes de ALC e implantar medidas preventivas de ser necesario.

9.3 EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA DE SANEAMIENTO

9.3.1 Cobertura de Servicio de Alcantarillado Sanitario y Saneamiento Básico

Las condiciones del saneamiento en América Latina y el Caribe (ALC) para inicios de los años 50 era muy precaria, la importancia se le daba básicamente al tratamiento para la potabilización. De acuerdo a la OPS, menos de un 33% de la población tenía saneamiento en las zonas urbanas y mucho menos en las zonas rurales. Diez años después, solo el 14% de la población tenía acceso a servicio de alcantarillado sanitario. En el 1970, ese por ciento aumentó ligeramente a un 21%. En el 1980, el porcentaje de la población con servicio de alcantarillado subió a un 28%. A pesar que la década de 1980 al 1990 se denominó la “Década Perdida” por la crisis económica en ALC, el por ciento de la población con alcantarillado subió a un 39%. En los albores del nuevo milenio, ese porcentaje incrementó a un 49%. Las actividades del campo eran las que florecían siendo la actividad industrial reducida lo que ocasionaba en muchos países de la región una depresión económica que se reflejaba en la poca atención prestada al saneamiento. El acceso al agua potable y al saneamiento de aguas residuales en América Latina y el Caribe sigue siendo aún insuficiente. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la UNICEF, para el año 2004 (el porcentaje de la población que tenía acceso a una fuente mejorada de agua variaba entre el 54 % en Haití y el 100 % en Argentina, Uruguay o México. Unos 50 millones de personas que representaban el 9 % de la población de América Latina y el Caribe no tenía acceso a una fuente mejorada de agua, 125 millones (23 % de la población) no tenían acceso a saneamiento básico apropiado, un 51 % tenía acceso al alcantarillado sanitario. Solamente un 14 % de las aguas residuales recolectadas en la red de alcantarillado eran dirigidas a plantas de tratamiento para su depuración, estando muchas de ellas con funcionamiento deficiente. Solo el 26 % de la población tenía acceso a saneamiento básico adecuado representado por tanques sépticos y varios tipos de letrinas (5,6).

En la figura 9.1, se pueden ver las coberturas de agua potable y de alcantarillado para algunos países de América Latina y el Caribe según la OMS para el año 2004, el mismo no refleja el agua residual tratada en donde la brecha entre lo conducido por las cloacas difiere mucho de lo tratado.

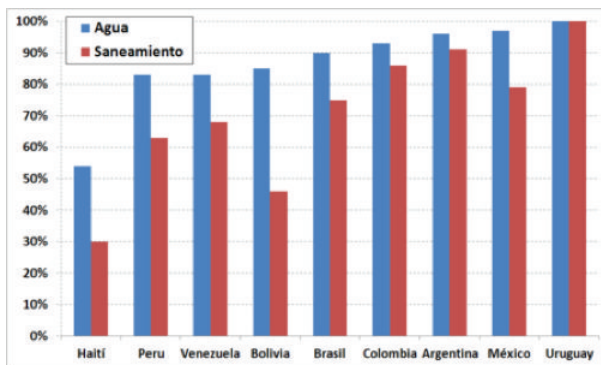


Figura 9.1. Cobertura de agua y saneamiento

Ya para el 2012, el por ciento de la población de ALC conectados al alcantarillado o con saneamiento básico llegó a un 78%, GEO-6. De acuerdo a la UNICEF, en el 2015 el 83% de la población de ALC tenía acceso a “saneamiento mejorado”. Lamentablemente, este incremento no fue suficiente para llegar al cumplimiento de los ODM relativa a saneamiento.

9.3.2 Tratamiento de Aguas Residuales Sanitarias

El tratamiento de las aguas residuales sanitarias se limitaba a disposición de excretas en letrinas con una transformación de contaminantes baja pero al fin y al cabo daba un efecto positivo, era un incipiente inicio en la llamada escalera del saneamiento. Luego se comenzó en la década de los 60 a establecerse tratamientos bajo el esquema de fosas sépticas ligadas a sumideros, campos de riego o de infiltración que se tradujeron en sistemas que iban ascendiendo en la escalera del saneamiento porque se consideraban como técnicas más avanzadas, pero que fueron trayendo consecuencias no muy sanas a los cuerpos de agua sobre todo subterráneos de poca profundidad que afectaban a los llamados aljibes o pozos artesanos de no más de 15 metros de profundidad comprometiendo la calidad del agua que allí se colectaba.

9.3.3 Evolución de la Tecnología de Tratamiento

A finales de la década de los 60 e inicios de los 70, se inicia un movimiento para el tratamiento de las aguas servidas empleando los llamados sistemas lagunares debidamente estudiados e investigados por instituciones y universidades en muchos países de la región entre ellos México, Brasil, Argentina, Venezuela, Perú y Colombia entre otros. Estos sistemas combinaban lagunas anaerobias con facultativas y aerobias o de maduración que trataban de una manera mucho más estricta el carácter contaminante de las descargas, proporcionando niveles de calidad del agua tratada mejor que lo que se venía utilizando al momento.

Para finales de los años 70 y en la década de los 80 comienza un importante movimiento hacia los tratamientos intensivos en la depuración de las aguas residuales; basados en la gran demanda de área, generación de olores desagradables y proliferación de insectos en los sistemas lagunares. El proceso de lodos activados representa una opción interesante que comienza a brillar pues en un área superficial sustancialmente menor se consiguen niveles de calidad del agua tratada mucho más estrictos que permite la presentación de los cuerpos de agua naturales.

En la década de los 80, la investigación mundial principalmente por universidades apunta a que los sistemas anaerobios intensivos y procesos similares como los reactores de flujo ascendente y manto de lodos (UASB, por sus siglas en inglés), filtros anaerobios, entre otros, junto al desarrollo de procesos de biopelículas fijas o móvil como los filtros percoladores, biodiscos, etc. también tienen cabida. Muchos países como Colombia, Brasil, Venezuela y México lo toman como una de sus alternativas internas. En esta época se desarrollan los sistemas tipo Dual que complementan los procesos anaerobios con aerobios para optimizar la calidad, el costo energético y la operación de los mismos surgiendo los reactores anaerobios tipo UASB, con sistemas lagunares aerobios reduciendo considerablemente el área de tratamiento.

Ya en la década de los 90 sigue la avanzada progresista en algunos países como es el caso de Chile, que prácticamente incorpora todas las tecnologías y se pone a la vanguardia a la fecha en ALC como el país con 100% de cobertura de agua potable. 100% en cobertura de la red de alcantarillado y 100% en saneamiento. Cabe señalar, sin embargo, que, en el segundo decenio del nuevo milenio, en ALC solo el 28% de las aguas residuales recogidas por alcantarillados sanitarios reciben algún tipo de tratamiento. Esto representa una seria amenaza a la Salud Pública de nuestros habitantes.

Desde el 2000 se comienza en México a definir la construcción de las plantas más grandes de tratamiento de agua para reúso. Se construyen en Jalisco dos plantas, Agua Prieta (8.49 m³/seg) y El Ahogado (4.05 m³/seg); San Pedro Mártir en Querétaro (0.75 m³/seg); Dulces Nombre en Nuevo León (5 m³/seg); y Atotonilco en Hidalgo (35 m³/seg) todas con digestión anaerobia de sus lodos que permite recuperar más del 70 % de la energía mediante el biogás que generan y pasa a una planta de cogeneración de energía y toda el agua se reusa en la agricultura. En el caso de Nuevo León toda el agua es reusada para la industria. En el caso de Querétaro el 100% de los lodos es dispuesto en ranchos agrícolas como mejoradores de suelo, dando buenos resultados para los agricultores. Con esta inversión México se convierte en el país con mayor cantidad de agua tratada para reúso.

9.3.4 Reúso de Aguas Residuales Tratadas

AIDIS en el 2010, inicia una actividad llamada Encuentros de alto nivel comenzando con el tema uso seguro del agua para el reúso, donde también se incluyó el tema de manejo de lodos, impulsando el conocimiento sobre una de las pocas alternativas que quedan para la sobrevivencia de la humanidad.

9.4 EVOLUCIÓN DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

9.4.1 Antecedentes

El manejo de los residuos sólidos en América Latina y el Caribe (ALC) se ha visto afectado por eventos multifactoriales como el crecimiento poblacional, los patrones de consumo, la elevada densidad de pobladores en zonas urbanas, el crecimiento industrial sin orden estructural, entre otros, ha hecho que se incrementen la producción de residuos sólidos que en algunos países de la región se pueden considerar de exagerados.

Los residuos sólidos eran recogidos por carretones tirados con mulas y dispuestos en botaderos de basura de una manera totalmente desorganizada e insalubre, sin ningún apego a la ingeniería y mucho menos criterios de recuperación, reciclaje o reducción, adicional a la disposición en esos botaderos a cielo abierto bajo un control muy elemental de las alcaldías, se realizaban prácticas de quemado de la basura en la creencia que al hacerlo se desligaban de la misma sin saber que se generaban problemas colaterales que afectaban de manera impactante la salud. A esto se le suma el problema de los recolectores informales en las calles y en los botaderos buscando una forma de sustento.

La forma en que se manejaban los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe (ALC), a finales de la década de los 40 y en los años 50 y 60, a los residuos sólidos se les denominaba basura, también se les conocía como desechos sólidos y actualmente algunos países siguen mal utilizando estos términos, ya que el término residuos invita a pensar en una valorización comercial de los sub productos o valorización energética.

9.4.2 Generación de Residuos Sólidos y Cobertura de Servicios de Recolección

La generación per cápita de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe va desde 0.49 kg/hab/día en Bolivia a 1.25 kg/hab/día en Chile, obtenido un promedio de 1.04 kg/hab/día, este valor muestra un aumento de la generación en América Latina y el Caribe en relación al 0.91 kg/hab/día reportado en el EVAL 2002.

Respecto a la generación per cápita con los países de Europa (1.56 kg/hab/día) y EUA (1.8 kg/hab/día) todavía nos encontramos por debajo de los valores. (OCDE, 2008)

La cobertura de recolección de residuos en el 2010 es del orden de 93,4% sin embargo esta solo abarca las zonas urbanas, la zona rural está en el orden del 34% totalmente abandonada. Actualmente la tendencia es hacer la separación en la fuente y la recolección selectiva, sin embargo al 2014 los números son bajos todavía: 3.6 % Colombia; 7.6 % Brasil; 8% México. La Cobertura de transferencia en el 2010: 28% de acuerdo al EVAL 2010 (AIDIS, 2010)

9.4.3 Disposición final

Las técnicas de ingeniería sanitaria usadas para la disposición final de los residuos sólidos surgen en los años 50 con la construcción de los primeros rellenos sanitarios en USA, para controlar el problema de salud que generaba la proliferación de vectores e insectos, sobre todo la mosca. Donde lo más importante era cubrir los residuos. Posteriormente en los años 70 surge la preocupación por controlar la contaminación a cuerpos de agua, atmosférica y al suelo que se presentan por la incorrecta disposición de los residuos sólidos, debido a que no existían mecanismos de control de gases, y de impermeabilización. Se introduce el uso de la Geomembrana de polietileno de alta de densidad de 1.5 mm, así como las plantas de tratamiento de lixiviados, tema complicado por las características de estas sustancias de 5,000 a 17,000 ppm de DBO; sistemas de captación de biogás para producir energía eléctrica como es el caso del SIMEPRODE en Nuevo León México, donde se produce energía para la ciudad. En el 2010, el 54 % de los municipios de ALC disponen sus residuos en Relleno Sanitario.

Las nuevas tendencias de disposición final van de la mano con disminuir la cantidad de residuos que se disponen , sobretodo la materia orgánica, para evitar que la degradación forme biogás que salga por las grietas de la cobertura del relleno sanitario, afectando la capa de ozono, por su contenido de metano y bióxido de carbono.

A través de la UNAM y la secretaria de Medio ambiente y recursos naturales de México se investigó sobre los rellenos secos, una tecnología que demostró que elimina la generación del lixiviado y la reducción casi al mínimo de biogás, mediante la inhibición de la degradación anaerobia de la materia orgánica. Esta investigación estuvo a cargo de la Dra. Pilar Tello, presidente de AIDIS del 2016- 2018.

Otro sistema de tratamiento de los residuos biológico infecciosos son las autoclaves las cuales comenzaron su uso en ALC, en los 90 la cual ha sido una tecnología que inicialmente se usó dentro de los establecimientos de salud y después se evolucionó a sacar el tratamiento fuera de los establecimientos de salud como una medida de seguridad.

El tratamiento térmico como la incineración, la digestión anaerobia, el compostaje y otros procesos, resultarán insuficientes si no se controla la generación de los residuos.

En América latina no se han tenido buenas experiencias en Incineración puesto que al 2018 no existe un incinerador de residuos sólidos urbanos en la región.

9.4.4 Apoyo Internacional

Los japoneses a través de la cooperación técnica con JICA, introducen en América latina La “ley de las tres erres” (reducir, reusar, reciclar) y esta fue implementada en muchos municipios de la región y si bien no se han logrado resultados esperados, en muchos casos ha sido por falta de decisión política.

La cooperación alemana, la GIZ, impulsa en América desde hace unos 8 años el término de valorización energética propiciando que se considere la cogeneración de energía a partir del uso de residuos como excremento de animales, lodos, residuos de rastros o mataderos, así como volver a pensar en el uso de incineradores para residuos sólidos urbanos, donde los sistemas de control de emisiones ahora son más efectivos y a menor costo. Esta técnica, estaba designada desde 80 para la destrucción de los residuos peligrosos y biológico infecciosos en América latina, sobretodo en México y Brasil.

9.4.5 Situación Actual

Con el pasar de los años, la tendencia en el manejo de los residuos sólidos municipales en ALC es apearse a los criterios derivados del desarrollo sostenible como lo son el control de la fuente en vez de transportar y tratar, el de reusar en vez de disponer. Hoy se ha visto que el desarrollo que algunos países de la región se han mostrado proclives a la segregación en la fuente, aprovechamiento y valorización de los residuos.

Países como Brasil, Puerto Rico, México y Colombia han marcado la pauta en este sentido, no sólo en diseños apropiados de rellenos sanitarios sino en rellenos de seguridad; han incorporado en el manejo de los rellenos sanitarios la recolección de los gases como el metano con su debida limpieza y aprovechamiento como fuente energética, además han puesto mucha atención en la recolección, tratamiento y disposición de los líquidos lixiviados que representan un potencial impacto ambiental al nivel freático sin no se les toma en cuenta en el momento de hacer la ingeniería del relleno sanitario, pues se consideran que es el único efluente altamente contaminante que tiene vida pues pasa de joven a maduro y a viejo con características físico químicas y orgánicas diferentes en cada fase con procesos de tratamiento que pueden ser radicalmente diferentes. a la segregación en la fuente, aprovechamiento y valorización de los residuos.

9.4.6 AIDIS ante los Residuos Sólidos

A partir de 2004 se fortalece la división técnica de DIRSA, integrando a profesiones de inicialmente 3 países: México, Brasil, Uruguay, quienes deciden hacer en el 2005 el primer congreso de DIRSA el cual se realizó en Mérida, México a cargo de quien era la directora de DIRSA, Dra. Pilar Tello. A partir de ese momento y del gran éxito que tuvo el congreso comenzó a crecer el grupo llegando al 2018 a contar con 19 integrantes en casi todos los países de la región, con la ventaja de las sub especialidades en residuos que estos tienen. DIRSA, ha realizado varios proyectos importantes para la región, como la Evaluación Regional del Manejo de residuos sólidos urbanos para América Latina y el Caribe realizado en el 2010, documento elaborado en alianza con la OPS y del BID, este documento se caracterizó por tener datos con soporte estadístico y validación de los gobiernos de los 19 países que participaron. El documento se convirtió en el referente para la toma de decisiones en materia de residuos en la región.

Otros proyectos realizados con ETRAS, la OPS, la IDC de Canadá, entre otros, han colocado a DIRSA como el grupo técnico más fuerte de AIDIS en los últimos 10 años.

9.5 EVOLUCIÓN DEL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

9.5.1 Situación de la contaminación del aire cuando se estableció AIDIS

En el 1948 no existía conciencia sobre la contaminación del aire en la mayor parte del mundo, y América Latina y el Caribe (ALC) no fue la excepción. Cabe señalar que se desconocía sobre el impacto significativo de la contaminación del aire sobre la salud, no existían normas de calidad de aire, y mucho menos, programas de control y fiscalización de fuentes de emisión.

Los esfuerzos internacionales, regionales y nacionales estaban centrados sobre proveer agua potable y saneamiento a la población de ALC.

La falta de conocimiento sobre la contaminación del aire y sus impactos sobre la salud no puede borrar la realidad que hace 70 años existió la contaminación del aire en ALC y que ésta causó muchas muertes prematuras y enfermedades. Recordemos que en esa época los residuos sólidos se llevaban a vertederos a cielo abierto y se quemaban todas las noches para evitar la proliferación de ratas y otros vectores. Hoy día tenemos conocimiento que esa práctica genera emisiones significativas de materia particulada y sustancias tóxicas como dioxinas y furanos.

Otra fuente importante de emisiones, que de hecho todavía prevalece en el siglo XXI, es la quema de bosques, cultivos y residuos agrícolas. La quema de caña de azúcar fue particularmente intensa en las Antillas Caribeñas, Mesoamérica, y áreas de Brasil, Perú, Colombia y Venezuela. El cultivo de caña tenía el efecto colateral de generar emisiones de materia particulada y bióxido de azufre en las centrales azucareras.

Finalmente, la quema de leña, carbón vegetal y otro tipo de biomasa para cocinar y calefacción era una práctica muy común, tanto en el área rural como en el área urbana. Estimamos que cerca del 50% de la población del ALC se afectó por estas emisiones dentro de los hogares. Hoy día el severo impacto de estas emisiones sobre la salud ha sido ampliamente documentado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

9.5.2 Intensificación de la contaminación del aire

Durante las décadas de 1950 y 1960 se registró un aumento dramático en la población, inmigración significativa al área urbana, un incremento sin precedentes de vehículos de motor, la proliferación de industrias y el establecimiento de plantas termoeléctricas en algunos países, particularmente las Antillas Caribeñas. En esta década llegó a su apogeo el cultivo de la caña. Los vehículos de motor incrementaron las emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, materia particulada fina (en estos años se desconocía sobre este tipo de contaminante), hidrocarburos y plomo. Los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos con la ayuda de la luz solar formaban el ozono, conocida en esos años como la niebla fotoquímica. Las industrias y plantas termoeléctricas eran fuentes mayores de bióxido de azufre y materia particulada fina.

9.5.3 Eliminación de gasolina con plomo

Durante la Cumbre de las Américas realizada en diciembre de 1994, 34 países de la Región se comprometieron a eliminar el plomo de la gasolina. Para finales de la década del 1990, 15 países de ALC implantaron la veda sobre gasolina con plomo.

Como resultado de la eliminación de la gasolina con plomo en estos países, las emisiones de plomo en ALC bajaron de 27,000 toneladas al año en el 1990 a 10,300 toneladas al año en el 2000. Más importante aún, la eliminación de gasolina con plomo abrió el camino para exigir convertidores catalíticos para automóviles nuevos, reduciendo sustancialmente las emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles de estas fuentes móviles.

9.5.4 Situación actual

De acuerdo con el PNUMA, para el 2017, 200 millones de habitantes de ALC vivían en áreas que no cumplen con las guías de calidad de aire de la OMS. El PNUMA también informa que 80 millones de personas continúan respirando aire contaminado dentro de sus hogares producto de la quema de biomasa para cocinar y calefacción. La OMS determinó que en ALC ocurren 138,000 muertes prematuras al año atribuibles a la contaminación del aire. De estas, 80,000 muertes prematuras son atribuibles a la contaminación del aire en los hogares. Por primera vez, se ha comprobado mediante muestreo que en toda ALC existe una amplia presencia de concentraciones moderadas de dioxinas y furanos.

9.5.5 AIDIS ante la contaminación del aire

En el 1998, AIDIS estableció la División Internacional de Calidad de Aire y estableció el Premio FEMISCA, auspiciado por el Capítulo de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales para el mejor trabajo sobre contaminación de aire en los Congresos Interamericanos. En el 1999 se llevó a cabo el I Congreso Interamericano de Calidad de Aire en San Juan, Puerto Rico y posteriormente cada dos cada dos años se celebraron congresos sobre este tema. Algunas de las sedes fueron Puerto Alegre, Brasil; Buenos Aires, Argentina; y nuevamente San Juan. En octubre de 2002 AIDIS estableció el Día Interamericano de Calidad de Aire. AIDIS también organizó eventos sobre control de la contaminación del aire, como el Encuentro Técnico de Alto Nivel sobre Control de Emisiones de Vehículos de Motor que se realizó en Sao Paulo, Brasil en el 2016.

CAPÍTULO 10

INICIATIVAS INTERNACIONALES DE IMPACTO SIGNIFICATIVO EN LA REGIÓN

Ing. Víctor Ojeda Rodríguez – Puerto Rico
Miembro Distinguido de AIDIS

10.1. LAS INSTITUCIONES Y LAS ORGANIZACIONES EN EL SIGLO XX

Todo comienza en la Segunda Conferencia Internacional de los Estados Americanos (hoy Organización de Estados Americanos OEA), en 1901 en México, donde se solicita realizar una “convención general de representantes de las organizaciones sanitarias de las diferentes repúblicas americanas”. Sigue y se celebra en Washington, D.C., del 2 al 5 de diciembre de 1902, la Primera Convención de Sanidad Internacional de las Repúblicas Americanas, la cual aprobó la creación de la Oficina Sanitaria Internacional de las Repúblicas de América, el día 2 de diciembre de 1902, que luego daría origen a la Organización Panamericana de la Salud en 1948, pionera y eje central de la ingeniería sanitaria en nuestro continente.

Durante las siguientes tres décadas el esfuerzo estuvo dirigido al conocimiento y control de las enfermedades transmisibles: fiebre amarilla, bubónica, cólera, viruela, que se propagaban por vía marítima, dado el creciente aumento del comercio internacional derivado de la primera revolución industrial. Podemos afirmar que se estaba produciendo la ‘primera globalización del siglo XX’, con su secuela de crecimiento económico, abundante movilización de recursos humanos y financieros, que, a su vez, requerían de mejor infraestructura civil, comunicaciones y servicios públicos relacionados con la salud y la educación.

En 1920, C.E.A. Wislow define a la salud pública como: “la ciencia y arte de prevenir la enfermedad, prolongar la vida y promover la salud a través de los esfuerzos organizados y la información seleccionada por la sociedad, organizaciones públicas y privadas, comunidades e individuos”. En esta definición, se introducen conceptos fundamentales sobre la prevención, sectorialización, participación conjunta, que siguen manteniendo su valor y vigencia en la actualidad. Conociendo que el agua era el vehículo para la propagación del cólera y que la higiene pública era fundamental para evitar diversas enfermedades, los gobiernos de América Latina y el Caribe (ALC), dotan a sus principales ciudades, con sistemas de abastecimiento de agua potable, sistemas de alcantarillado sanitario y recogido de residuos sólidos.

En 1931 se completa la ratificación del primer Código Sanitario Panamericano, que significó el inicio de una política sanitaria hemisférica. Este código se orientó a prevenir la diseminación internacional de las enfermedades transmisibles, cooperación para proteger la salud, estandarizar las estadísticas de morbilidad y mortalidad, intercambio mutuo de información sanitaria, uniformar las medidas para la protección de las enfermedades.

En 1937 se crea la Facultad de Ingeniería Sanitaria, en la Escuela de Ingenieros del Perú, Lima. Se inicia una etapa en la historia de la ingeniería sanitaria continental. Entre 1939 y 1945 el mundo se envuelve en la Segunda Guerra Mundial. Los recursos y suministros en la ALC se racionan para atender las necesidades del conflicto bélico.

La Conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en San Francisco en 1945, aprueba por unanimidad el establecimiento de una organización sanitaria nueva, autónoma e internacional. En 1946, la Conferencia Sanitaria Internacional aprueba la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se reconoce la salud como derecho humano; en 1947 se establece el servicio de información epidemiológico; y, el 7 de abril de 1948, entra en vigor la Constitución de la OMS.

Para efectos de una mejor administración, la OMS crea oficinas regionales en todo el mundo. La Oficina Sanitaria Panamericana se convierte en la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y asume la función de oficina regional de la OMS para el hemisferio manteniendo su calidad de agencia especializada en salud del Sistema Interamericano. Así se crea la OPS/OMS.

La OPS/OMS, desde su sede regional en Washington, DC, sus 27 oficinas en países de la región y sus tres centros especializados, impulsa decisiones basadas en evidencia para mejorar la salud y promueve la salud como motor del desarrollo sostenible.

En Río de Janeiro, junio de 1946, se realiza la Primera Conferencia Interamericana de Ingeniería Sanitaria - CIRIS. Acuerda: la creación de una Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria cuya principal función será la de resolver los problemas de carácter sanitario de interés común, y la conveniencia de establecer una norma general que proteja a los habitantes de forma constante y uniforme. En Caracas, octubre de 1946, se lleva a efecto la Segunda Conferencia Interamericana de Ingeniería Sanitaria - CIRIS. Aprueba: la organización de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria AIDIS y cuyo objeto sería “alcanzar de común acuerdo la solución de los problemas sanitarios, y establecer medidas uniformes para la protección de los habitantes del hemisferio”. Estas reuniones fundamentaron la creación de la AIDIS y dos años después se realizaría nuestro Primer Congreso de Ingeniería Sanitaria, en Santiago de Chile (1948), dando inicio a la vida institucional de nuestra orden. El 21 de febrero de 1949, la AIDIS fue registrada legalmente con las leyes del Distrito de Columbia.

Nace así, como entidad de pleno derecho, nuestra Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, en donde se van incorporando cientos de profesionales de todo el hemisferio, llenos del entusiasmo y pasión por liderar el mejoramiento de la salud y el bienestar de todos los habitantes de nuestra América. Cada dos años tendríamos un Congreso Interamericano, alternando la sede al norte y sur del Ecuador.

Los fundadores de la AIDIS eran importantes funcionarios públicos y distinguidos profesores universitarios, como también, propietarios de empresas vinculadas a la especialidad de agua potable y alcantarillado. El lugar de encuentro era el Congreso Interamericano cada dos años y los debates reunían temas de políticas públicas, tecnología, aspectos financieros y un intercambio de experiencias de incalculable valor. Podemos afirmar que en estos congresos se trataban aspectos de suma importancia e interés para los gobiernos pues estos profesionales eran los responsables del tema en sus países.

Recordemos que salíamos de la Segunda Guerra Mundial y escaseaban los recursos. Mantener el contacto entre los capítulos nacionales era una tarea heroica y demorada. Sin embargo, tuvimos el apoyo de la OPS/OMS para iniciar el vuelo.

Es así, que la Organización Mundial de la Salud, a través de su Director General Marcelino Candau, estrecha las relaciones con la AIDIS en 1958 y poco después se lanza a nivel mundial el Plan Decenal de Servicio de Agua Potable para las comunidades en conjunto con los gobiernos.

El VI Congreso Interamericano de AIDIS celebrado en el 1958 en San Juan adopta el Plan Decenal de Servicio de Agua Potable como tema especial y declara: La Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria hace suyo el Plan Decenal de Servicio de Agua Potable para las Comunidades de OMS/OPS, impulsando sus objetivos y el espíritu del Plan en la región. Dentro de esta iniciativa, el Banco Interamericano de Desarrollo BID, fundado en 1959, otorga en 1961 el primer préstamo de su historia en suministro de agua potable a la Empresa de Saneamiento de Arequipa – SEDAPAR, Perú, por la cantidad de US\$3,9 millones. La empresa recuperó la inversión y demostró que “los proyectos sociales del BID si pueden ser rentables”.

El Perú igualmente sería el beneficiario del primer préstamo del BID para el Plan de Agua Potable Rural con la contribución de la mano de obra comunitaria en la construcción de las obras. Esta estrategia sería replicada en toda la ALC.

Las Naciones Unidas crearían organizaciones especializadas relacionadas con el clima, ambiente y recursos naturales, vivienda y asentamientos humanos, océanos, demografía, como también, se organizarían las agencias financieras multilaterales, tanto al nivel mundial como hemisférico: Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, Corporación Andina de Fomento. Igualmente, los países desarrollados intervendrían a través de sus agencias de cooperación internacional tanto técnica como financiera: Estados Unidos de América, Japón, Alemania, España, Suiza.

10.2 EL SIGLO XXI. INICIATIVAS INTERNACIONALES HACIA EL 2030

En las últimas tres décadas las Naciones Unidas han promovido una serie de acuerdos orientados a fortalecer el compromiso, la coordinación y la cooperación entre todos los países y lograr el desarrollo sostenible y el bienestar general.

Primera Cumbre de la Tierra (Estocolmo- 1972)

Ampliamente reconocida como el comienzo de la conciencia ambiental a nivel mundial y un punto de inflexión en el desarrollo de política pública internacional sobre el medioambiente. Se emitió declaración con 21 principios. A partir de esta cumbre, la ONU estableció el PNUMA y los países establecieron agencias o ministerios de protección del medioambiente. AIDIS cambió su nombre a Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

Segunda Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro -1992).

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, la comunidad internacional abordó el reto de articular un modelo de desarrollo global que, sin restar independencia a las decisiones nacionales, fuera capaz de trazar parámetros comunes para asegurar, en conjunto con el desarrollo económico, el bienestar social y ambiental de la humanidad. Durante ese foro, se planteó el desarrollo sustentable como la única estrategia a seguir para asegurar un desarrollo ambientalmente adecuado y de largo plazo. Culmina con la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992).

Reúne por primera vez a todas las Partes en una causa común para emprender un ambicioso esfuerzo para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos, con una compatibilidad mejorada para ayudar a los países en desarrollo a hacerlo. Como tal, se traza un nuevo rumbo en el esfuerzo global del clima.

Objetivos de Desarrollo del Milenio 2000-2015 ODM (2000).

El compromiso transcendental que asumieron los líderes del mundo en el año 2000 de “no escatimar esfuerzos para liberar a nuestros semejantes, hombres, mujeres y niños de las condiciones abyectas y deshumanizadoras de la pobreza extrema”, fue plasmado en un marco de trabajo inspirador de ocho objetivos, y después en pasos prácticos de amplio espectro que han permitido a personas de todo el mundo mejorar sus vidas y sus perspectivas de futuro. Los ODM ayudaron a que más de mil millones de personas escaparan de la pobreza extrema, a combatir el hambre, a facilitar que más niñas asistieran a la escuela que nunca antes lo habían hecho, y a proteger nuestro planeta.

Tercera Cumbre de la Tierra (Johannesburgo- 2002)

En esta cumbre los países asumieron la responsabilidad colectiva de impulsar y fortalecer en los ámbitos local, nacional, regional y global los fundamentos del desarrollo sostenible: desarrollo económico, desarrollo social y protección del ambiente. Se aprobó un Plan de Aplicación que incorporó las metas del milenio con indicadores específicos.

Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030 ODS. (2015)

Sobre las lecciones aprendidas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), el 26 de setiembre de 2015, la Asamblea General de la ONU aprobó la agenda para el desarrollo después del 2015 - 'Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible' (ODS). Este programa tiene Objetivos y 167 Metas conexas de carácter integrado e indivisible. Se propusieron nuevos enfoques para preparar una agenda que respondiera a las necesidades y retos hacia el 2030. Nunca hasta ahora se habían comprometido los líderes del mundo con una acción y un empeño comunes en pro de una agenda de políticas tan amplia y universal. Todos los gobiernos del mundo se encuentran trabajando para cumplir con el compromiso al igual que las agencias internacionales, organismos multilaterales, universidades, sector privado. Anualmente los gobiernos presentan a la ONU su Informe Nacional Voluntario INV, en donde dan cuenta del cumplimiento de las metas.

Acuerdo de París (2015).

El Acuerdo de París se basa en el Convenio Marco (1992) y reúne por primera vez a todas las Partes en una causa común para emprender un ambicioso esfuerzo para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos, con una compatibilidad mejorada para ayudar a los países en desarrollo a hacerlo. Como tal, se traza un nuevo rumbo en el esfuerzo global del clima.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. Habitat III (Quito 2016).

Según previsiones, la población urbana mundial prácticamente se duplicará para el año 2050, lo que hará de la urbanización una de las tendencias más transformadoras en el siglo XXI. Las poblaciones, las actividades económicas, las interacciones entre lo social y lo cultural, así como las repercusiones ambientales y humanitarias se concentran cada vez más en las ciudades, y ello plantea enormes problemas de sostenibilidad en materia de vivienda, infraestructura, servicios básicos, seguridad alimentaria, salud, educación, empleos decentes, seguridad y recursos naturales, entre otros.

La Nueva Agenda Urbana reafirma nuestro compromiso mundial con el desarrollo urbano sostenible como un paso decisivo para el logro del desarrollo sostenible de manera integrada y coordinada a nivel mundial, regional, nacional, subnacional y local, con la participación de todos los actores pertinentes.

La implementación de la Nueva Agenda Urbana contribuye a la aplicación y la ubicación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de manera integrada, y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas –entre otros el Objetivo II– de lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

10.3 AIDIS: VISIÓN Y COMPROMISO.

Varios de los Objetivos de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas tienen una relación directa con la misión institucional de la AIDIS para la ingeniería sanitaria y ambiental.

• Cambio Climático y Reducción del Riesgo de Desastres

Cambio Climático. El objetivo principal del Acuerdo de París es mantener el aumento de la temperatura en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados, e impulsar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura incluso más, por debajo de 1,5 grados centígrados sobre los niveles preindustriales.

“El Acuerdo de París confirma la transición irreversible hacia un mundo bajo en carbono, más seguro y saludable” Chistiana Figueres, Secretaria Ejecutiva CMNUCC.

Reducción del Riesgo de Desastres. La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) es la estrategia global con mandato de las Naciones Unidas con el objetivo de implicar a un amplio rango de participantes en una labor coordinada para reducir los riesgos de desastre y para construir una "cultura de la prevención" en la sociedad como parte del desarrollo sostenible. El acuerdo del “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”, garantiza la continuidad del marco de acción.

En el 2017 la UNISDR, reconoció que el agua es esencial para el logro de los ODS y que los desastres y los peligros multidimensionales relacionados con el agua constituyen una amenaza para la vida, los medios de subsistencia, la agricultura y la infraestructura de los servicios básicos y provocan importantes daños y pérdidas socioeconómicos, y que es necesario gestionar los recursos hídricos de manera sostenible e integrada para obtener éxitos en la preparación para casos de desastre, la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático, y a este respecto invita a todos los países a que incorporen la ordenación de la tierra y la gestión de los recursos hídricos, inclusive en lo tocante a las inundaciones y las sequías, en sus procesos nacionales y subnacionales de planificación y gestión. El 90 % de los desastres naturales están relacionados con el agua.

• Recursos Hídricos (Seguridad Alimentaria, Agua y Saneamiento, Energía)

Gestión Integrada. Nexo. El Nexo entre agua, energía y alimentación en América Latina y el Caribe, ha sido definido como “un nuevo modelo de acción informado por las interconexiones entre los diferentes sectores. Se construye sobre una larga historia de enfoque de gestión integrada. La principal premisa del enfoque del Nexo es que nuestros hiperconectados mundos del agua, de la energía y de la alimentación son cada vez más interdependientes y que los impactos en un sector afectan a los otros. En un planeta bajo la presión del cambio climático y de las crecientes demandas de una población cada vez mayor, comprender y tener en cuenta estas interdependencias es vital para alcanzar a largo plazo las metas económicas, medioambientales y sociales” (Bellfield, 2015).

Igualmente, el Nexo sugiere un método de planteamiento de políticas hídricas, energéticas, agrícolas, de seguridad alimentaria y nutrición y ambientales en general, en que desde el principio y a través de todo el proceso (adopción de políticas, legislación, planificación y gestión) está presente la relación entre agua, energía, producción y comercialización de alimentos, a veces sólo bilateral, y en muchas ocasiones trilateral (CEPAL).

Decenio Internacional para la Acción ‘El Agua Fuente de Vida’ 2005-2015.

El objetivo de las Naciones Unidas durante el ‘Decenio del Agua Fuente de Vida’ ha sido promover los esfuerzos para lograr las metas que la comunidad internacional se había marcado en el campo del agua y del saneamiento para 2015.

Se intentó que el agua tenga mayor importancia en la agenda global y visibilizar el trabajo transformador de tantos que llevan a cabo proyectos y programas con el agua, un trabajo que ayuda a salvar vidas y empodera a las poblaciones, entre los intereses económicos y las necesidades de los ecosistemas y los más pobres.

Decenio Internacional para la Acción ‘Agua para el Desarrollo Sostenible’ 2018-2028.

Con el fin de acelerar las iniciativas encaminadas a hacer frente a los desafíos relativos a los recursos hídricos, la Asamblea General proclamó el período 2018-2028 Decenio Internacional para la Acción «Agua para el Desarrollo Sostenible», que comenzó el 22 de marzo de 2018, Día Mundial del Agua, y termina esa misma fecha en 2028.

El Decenio tiene por objetivo hacer mayor hincapié en el desarrollo sostenible y el ordenamiento integrado de los recursos hídricos para lograr los objetivos sociales, económicos y ambientales, y en la ejecución y promoción de programas y proyectos conexos, así como en el fomento de la cooperación y las alianzas en todos los niveles con el fin de contribuir al logro de los objetivos y las metas sobre el agua convenidos internacionalmente, incluidos los enunciados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

El Decenio también resalta la importancia de promover el uso eficiente del agua a todos los niveles, teniendo en cuenta el nexo entre el agua, la energía, los alimentos y el medio ambiente, incluso en la ejecución de los programas nacionales de desarrollo.

• Consumo y Producción Sostenible

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Rio+20) reafirmó que “promover patrones de consumo y producción sostenibles (CPS) es uno de los tres objetivos generales y requisitos indispensables para el desarrollo sostenible...”. También reiteró que son imprescindibles los cambios fundamentales en la manera en que las sociedades consumen y producen para lograr el desarrollo sostenible a nivel global. El 10YFP es un marco de acción global para promover la cooperación internacional a fin de acelerar la transición hacia el CPS tanto en países desarrollados como en desarrollo.

• Ciudades Sostenibles

Lograr al 2030 que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; distinguirse por el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados y asequibles; sistemas de transporte que faciliten la movilidad y reduzcan los tiempos de viaje con un tránsito fluido que garantice la calidad del aire; manejo integral de las aguas urbanas tanto pluviales como residuales para evitar las inundaciones y la contaminación y asegurar el abastecimiento de agua potable protegiendo las fuentes superficiales y subterráneas; gestionar los residuos sólidos hacia la prevención en la generación y minimizar la descarga, promover la cultura de la ciudad limpia para evitar que los plásticos lleguen a los cursos de agua y terminen en los mares y océanos.

• Océanos y Recursos Marinos

Prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo y en particular la producida por actividades realizadas en tierra; gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros y adoptar medidas para restaurarlos y restablecer la salud y la productividad de los océanos. Aplicar la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización de los océanos y sus recursos, tal como se indica en el Objetivo 14 de los ODS.

10.4 SETENTA AÑOS Y ADELANTE

A los setenta años de vida estamos de nuevo juntos y estamos de nuevo fuertes. Celebraremos este aniversario reiterando nuestra visión y compromiso de servicio público. Para ello nacimos y para ello vamos por los caminos de nuestra América.

El Plan de Desarrollo 2030 de la AIDIS, es la proposición institucional para entrar a la historia con los gobiernos de nuestros países. Hemos tomado el inmenso reto de enfrentar los problemas, aún pendientes, en la agenda de desarrollo sostenible de salud, educación, pobreza, equidad, recursos naturales, ciudades, vivienda, agua y saneamiento, servicios públicos, desastres, océanos. Nadie se quedará atrás.

