

## CURSO DE EXTENSIÓN

### Micromedición de agua potable

#### Fundamentos

El acceso al agua potable y saneamiento se ha constituido, con la evolución de las sociedades modernas, en un derecho humano de carácter universal, por ser una herramienta básica para la superación de la inequidad social y el desarrollo de los países. Esto se encuentra reconocido por la ONU, quien estableció los Objetivos de Desarrollo del Milenio para el período 2000-2015 y luego, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el período 2016-2030, planteando el Objetivo #6 específico para alcanzar metas en esta temática.

Los procesos de urbanización de la población mundial traen aparejados requerimientos cada vez más exigentes, cuya demanda y complejidad vienen en aumento, lo cual exige soluciones cada vez más eficientes, tanto en lo referido a la sustentabilidad de la explotación como de la sostenibilidad ambiental de las prestaciones.

La escasez de agua dulce, la desigual distribución geográfica y los costos crecientes para su explotación, demandan que los prestadores de este servicio público esencial gestionen con un nivel de eficacia y eficiencia cada vez mayor, lo cual demanda conocimientos, métodos y tecnologías más actualizadas para alcanzar los estándares requeridos.

La micromedición de agua potable es un instrumento fundamental para propender al uso racional, para evitar su derroche y generar una cultura de cuidado del agua, así como para que la provisión sea equitativa y garantizar el acceso al servicio, en función de su disponibilidad, uso y costo.

Los prestadores, sean organizaciones públicas, privadas o sociales, deben comprender adecuadamente los alcances del sistema medido de agua potable, las características de los equipos de medición, sus prácticas operativas de campo y gabinete, así como su relación con los sistemas de facturación.

De allí la necesidad y conveniencia de capacitar al personal de gestión y de operación en los procesos relacionados con la micromedición, para tender a una mayor eficiencia de las prestaciones, que les permita ser sustentables operacional, económica y ambientalmente.

#### Objetivos

El objetivo general del curso es capacitar a los asistentes en los aspectos técnicos y operativos relacionados con la micromedición de agua potable, los equipos y las tecnologías disponibles y su aplicación práctica en la prestación del servicio.

Son objetivos particulares capacitarlos en los aspectos específicos que se detallan:

- a) Conceptos y normas aplicables a los procesos de medición de consumos.
- b) Tipificación, características y clasificación de los medidores.
- c) Prácticas aplicables a la instalación, lectura y mantenimiento de medidores.
- d) Prácticas aplicables a la facturación de las cuentas medidas.

e) Equipos y tecnologías para la medición disponibles en el mercado.

### Destinatarios

El curso se orienta a personas con algún grado de conocimientos y experiencia en la prestación de servicios de agua potable, a saber:

- a) Personal vinculado a los prestadores, en lo relativo a la explotación y comercialización del servicio, en general, y a la administración y operación de medidores, en particular.
- b) Funcionarios de gobierno, relacionados con la prestación y regulación de servicios de agua potable y saneamiento.
- c) Profesionales universitarios, relacionados con la ingeniería y la economía de los servicios sanitarios.
- d) Estudiantes universitarios avanzados, de carreras de ingeniería y ciencias económicas
- e) Público idóneo, relacionado con la temática.

### Docentes

El curso estará a cargo de personal del Observatorio de Servicios Sanitarios de la UNL, con la colaboración de proveedores especializados.

#### Docente responsable

Pablo Serra Menghi. Ingeniero en Recursos Hídricos

Magister en Dirección de Empresas. Docente FICH. Tiene 30 años de experiencia profesional en empresas de servicios públicos, especializado en gestión de servicios sanitarios, habiendo participado en empresas locales, provinciales, nacionales e internacionales. Tuvo a su cargo la Gerencia de Micromedición de Aguas Provinciales de Santa Fe y participó en los equipos técnicos de la Suez Lyonnaise des eaux América Latina. Obtuvo premios internacionales a la innovación por su labor sobre Estudios sobre medidores de agua potable.

#### Docente colaborador

Héctor Arregui. Se desempeñó durante 40 años en el sector de Saneamiento en la Región, desde Obras Sanitarias de la Nación (1976-1980), pasando luego a la Dirección Provincial de Obras Sanitarias (DiPOS) (1980-1995). En la empresa Aguas Provinciales de Santa Fe (1995-2006), recibió capacitación específica en medidores domiciliarios y macromedidores y ascendió a la Supervisión Operativa de Micromedición, instalación y mantenimiento, cargo que desempeñó hasta su retiro en Aguas Santafesinas S.A. (ASSA) (2006-2016).

### Contenidos

**Tema 1:** Introducción a los Sistemas de Provisión de Agua Potable. Aspectos relativos a la medición en los servicios: Macromedición, Micromedición e Hidrometría de Red. Normas aplicables a la medición domiciliaria. Relación con el Régimen de Facturación.

**Tema 2:** Caracterización de los medidores de agua potable. Clasificación. Tipificación. Pautas básicas para su selección y provisión.

**Tema 3:** Prácticas Operativas de la micromedición: Instalación, lectura y mantenimiento de medidores. Control de Lecturas y Facturación.

**Tema 4:** Presentación de equipos y tecnologías disponibles en el mercado. Descripción de medidores domiciliarios, medidores patrón, banco de medidores, sistemas de información de medidores y facturación. Servicios especializados para control y seguimiento del parque medido.

**Tema 5:** Visita de medidores in situ: ejemplos de aplicación. Discusión de problemas habituales en el terreno. Cuestiones relevantes a tener en cuenta en la práctica.

#### **Duración y carga horaria**

El curso se llevará a cabo los viernes y sábados de septiembre (fecha a confirmar) y se organiza con actividades presenciales de aula, visitas a campo y actividades a distancia con seguimiento tutorial, totalizando 2 días en aula y 30 hs en total de carga horaria, distribuidos del siguiente modo:

- a) Carga horaria presencial: 16 hs
- b) Carga horaria a distancia: 14 hs.

#### **Sistema de evaluación y promoción**

El alumno deberá realizar un trabajo práctico aplicando los conocimientos adquiridos a un caso real de prestación de agua potable, presentando un informe al efecto. Con la aprobación del informe se extenderá el certificado de aprobación; en su defecto, se entregarán certificados de asistencia.

#### **Matrícula**

El costo de la matrícula será de \$ 1.100 para profesionales, \$ 900 para docentes de la FICH, 600 \$ para estudiantes y \$ 500 para socios de ACOFICH.