

## **Programa del Seminario de Monitoreo Ambiental Universidad Tecnológica – Bahía Blanca**

**Objetivo:** Conocer los propósitos y alcances del muestreo y análisis ambientales. Adquirir los conocimientos de diferentes técnicas de muestreo y análisis ambientales. Conocer la legislación y normativa asociada a los monitoreos ambientales.

### **Tema 1: Introducción al monitoreo ambiental**

Definiciones. Costos de NO monitoreo. Beneficios del monitoreo. Legislación nacional, provincial y local asociadas al monitoreo ambiental. Normas ISO asociadas al monitoreo ambiental. Tipos de monitoreos ambientales. Etapas de un programa de monitoreo ambiental.

### **Tema 2: Aseguramiento y control de la calidad de resultados**

Conceptos metrológicos asociados a los monitoreos ambientales. Sistema de gestión de la calidad. Aseguramiento de la calidad. Control de la Calidad. Legislación asociada. Normativa ISO asociada.

### **Tema 3: Monitoreo de aguas y efluentes líquidos**

Objetivos generales usuales. Objetivos específicos usuales. Modelo conceptual. Consideraciones y recomendaciones importantes en el diseño y ejecución de monitoreos de aguas. Monitoreo de aguas superficiales. Monitoreo de aguas subterráneas. Monitoreo de precipitaciones húmedas. Monitoreo de efluentes líquidos. Metodologías de medición recomendadas. Legislación asociada. Equipamiento de toma de muestra y medición.

### **Tema 4: Monitoreo de aire y emisiones gaseosas**

Objetivos generales usuales. Objetivos específicos usuales. Modelo conceptual. Consideraciones y recomendaciones importantes en el diseño y ejecución de monitoreos de aire y emisiones gaseosas. Monitoreo de calidad de aire. Monitoreo de emisiones gaseosas. Metodologías de medición recomendadas. Legislación asociada. Equipamiento de toma de muestra y medición.

### **Tema 5: Monitoreo de suelos y sedimentos**

Objetivos generales usuales. Objetivos específicos usuales. Modelo conceptual. Consideraciones y recomendaciones importantes en el diseño y ejecución de monitoreos de suelos y sedimentos. Monitoreo de calidad de aire. Monitoreo de emisiones gaseosas. Metodologías de medición recomendadas. Legislación asociada. Equipamiento de toma de muestra y medición. Definición y uso de factores de enriquecimiento.

**Evaluación:** Elaboración, exposición y presentación individual de estudios de casos.

## **Bibliografía**

- Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. <http://www.epa.gov/ttn/emc/>
- G. Subramanian, "Quality Assurance in Environmental Monitoring-Instrumental Methods", Ed. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim (Germany) & VCH Publishers, New York. NY (USA), 353 p, 1995.
- J. F. Artiola, I. L. Pepper, M. L. Brusseau, "Environmental Monitoring and Characterization", Ed. Elsevier academic Press (USA), 425 p, 2004.
- Y. J. Kim, U. Platt, "Advanced Environmental Monitoring", Ed. Springer (The Netherlands), 437 p., 2007.
- G.B. Wiersma, "Environmental Monitoring", Ed. CRC Press (USA), 792 p., 2004.
- Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). Normativa Provincial (disponible on line en: <http://www.opds.gba.gov.ar/normativas-provinciales/>).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Normativa Ambiental (disponible on line en: <http://ambiente.gob.ar/normativa-ambiental/>).