



## Laboratorio de Química y Microbiología de Aguas

### Análisis Físicoquímico de Aguas

Ofrece servicios de caracterización físicoquímica de aguas para distintos usos:

- Consumo humano.
- Recreativas.
- Riego.
- Bebida para ganado.
- Calderas.
- Elaboración de hormigón.
- Agresividad de hormigón.
- Diálisis.

### Análisis Microbiológico de Aguas

Ofrece servicios de caracterización microbiológica de aguas para distintos usos:

- Consumo humano.
- Diálisis.
- Recreativas.

### Análisis de Efluentes

Ofrece servicios de caracterización de Líquidos Cloacales y Efluentes Industriales y Tratabilidad.

- Análisis físico-químico de efluentes.
- Análisis microbiológicos de efluentes.
- Caracterización de lodos.
- Biodegradabilidad de aceites y detergentes.
- Análisis de lixiviados de Rellenos Sanitarios.



## Laboratorio de Tecnología de Aguas

### Ensayos de Jarras (Jar Test)

Se brindan servicios técnicos en lo relacionado a Ensayos de Jarras, tanto para tratamiento de potabilización como tratamiento de efluentes.

La realización de este tipo de ensayo tiene como objetivo:

- Determinar la tratabilidad de aguas y efluentes a través de ensayos de coagulación-floculación, sedimentación y filtración.
- Determinar la dosis óptima de coagulante, pH óptimo de coagulación, secuencia de incorporación de productos, tiempos óptimos de mezcla, gradiente óptimo, etc.

### Ensayos en Planta Piloto

En el Laboratorio de Tecnología de Aguas se realizan estudios en planta piloto, tanto in situ como en laboratorio, para diseño y ajuste de procesos de potabilización, con los siguientes objetivos:

- Aplicabilidad de Procesos de remoción de Arsénico y Fluoruros (Proceso ArCIS-UNR®)
  - Aplicabilidad de Procesos de remoción de Hierro y Manganeseo (Proceso BioCIS-UNR®)
  - Aplicabilidad de Procesos de potabilización de Aguas de distintas fuentes superficiales.
- Además se realizan tareas relacionadas a los proyectos de investigación y desarrollo así como también, ensayos propuestos en tesinas y tesis doctorales.

### Otros Ensayos

Se realizan ensayos, con distintos equipamientos, para actividades de Docencia e Investigación:

- Planta piloto móvil.
- Banco de ensayos de jarras.
- Sedimentador horizontal (ensayos con trazadores).
- Modulo floculador.
- Columnas de biofiltración.
- Playas de secado de barros.

## Servicio de Ingeniería

### Ingeniería en Agua Potable

Asesoramiento técnico aplicando tecnologías apropiadas y sustentables en temas relacionados a:

- Estudios previos, análisis de alternativas de tratamiento, anteproyectos y pliegos licitatorios de plantas potabilizadoras.
- Optimización y rehabilitación de Plantas Potabilizadoras existentes.
- Puesta en marcha y seguimiento de Plantas Potabilizadoras.
- Estudios previos para la determinación de la factibilidad de aplicación del Proceso ArCIS-UNR® de remoción de Arsénico y Fluoruro.
- Estudios previos para la determinación de la factibilidad de aplicación del Proceso BioCIS-UNR® de remoción de Hierro y Manganeseo.

### Ingeniería en Efluentes

Servicios de ingeniería aplicando tecnologías apropiadas en temas relacionados a:

- Estudios previos, análisis de alternativas de tratamiento, anteproyectos y pliegos licitatorios de plantas depuradoras de líquidos cloacales y efluentes industriales.
- Optimización y rehabilitación de plantas depuradoras existentes.
- Puesta en marcha y seguimiento de plantas depuradoras.
- Diseño de redes colectoras y estaciones elevadoras.
- Estudios de contaminación de cuerpos receptores.

### Otros Servicios de Ingeniería

Servicios de ingeniería en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) en todas sus etapas:

- Disposición inicial.
- Diseño del sistema de recolección
- Reciclaje; compostaje.
- Estaciones de transferencia.
- Disposición final relleno sanitario.

Algunas temáticas abordadas: estudios de localización, caracterización de residuos, análisis de sistemas de recolección, estudios de rutas, legislación específica, evaluación de tecnologías de tratamiento y disposición final, planes de cierre de basurales, estudios de impacto e informes ambientales de proyectos de gestión de residuos.

Adicionalmente el Centro de Ingeniería Sanitaria brinda servicios de asesoramiento técnico para la realización de:

- Estudios de Impacto Ambiental.
- Planes de Gestión Ambiental.

Centro de Ingeniería Sanitaria  
Centro Universitario Rosario (CUR)  
Riobamba 245 bis  
(S2000EKE) Rosario. Santa Fe, Argentina.  
labcis@fceia.unr.edu.ar  
www.fceia.unr.edu.ar/cis



Centro de Ingeniería Sanitaria

## Docencia

### Carrera de Posgrado de Especialización en Ingeniería Sanitaria

Destinada a la capacitación de los profesionales en lo relacionado con la problemática del saneamiento, especialmente vinculada con el diseño, proyecto, operación y control de obras y servicios de abastecimiento de agua, disposición y tratamiento de líquidos residuales y gestión residuos sólidos urbanos.

Comienzo: cada dos años

Duración: 2 a 3 años

Modalidad de cursado: semipresencial

### Trayecto de Posgrado Tratamiento de Agua y Efluentes

Tiene por objeto la actualización de conocimientos para los profesionales que trabajan en temas relacionados a la potabilización de aguas y el tratamiento de líquidos residuales.

Comienzo: cada dos años (en abril)

Duración: 1 año

Modalidad de cursado: semipresencial

## Investigación

### Líneas de Investigación Actuales Infraestructura Sostenible

Para "garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos" (ODS-6-ONU) es crucial un cambio de paradigma e implementar infraestructuras que aseguren la sostenibilidad.

- Sistemas duales de distribución de agua potable
  - Redes cloacales de bajo costo
  - Sistemas de baños secos (ECOSAN)
  - Jardines de aguas grises

### Tecnologías apropiadas para la Potabilización de Aguas

La elección de un determinado proceso de potabilización debería estar gobernado por el concepto de "tecnología apropiada", prestando atención a los aspectos medioambientales, éticos, culturales, sociales y económicos de la comunidad a la que se dirigen.

- Remoción de Arsénico y Fluoruros mediante coagulación-adsorción (Proceso ArCIS-UNR®)
- Remoción de Hierro y Manganeseo mediante biofiltración (Proceso BioCIS-UNR®).



FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS,  
INGENIERIA Y AGRIMENSURA

