



Centro de Ingeniería Sanitaria

*Facultad de Ciencias Exactas
Ingeniería y Agrimensura*

*Universidad Nacional de
Rosario*

ANTECEDENTES

Marzo 2008

Contenido

| | |
|---|----|
| <i>Misión</i> | 3 |
| <i>Servicios de Asistencia Técnica</i> | 4 |
| Laboratorio de Aguas y Efluentes | 4 |
| Agua | 4 |
| Líquidos cloacales y efluentes industriales | 4 |
| Residuos sólidos urbanos | 4 |
| Consultoría | 5 |
| Agua | 5 |
| Líquidos cloacales y efluentes industriales | 5 |
| Residuos sólidos urbanos | 5 |
| Estudios de Impacto Ambiental | 5 |
| <i>Antecedentes</i> | 6 |
| <i>Asistencia a terceros:</i> | 6 |
| Estudios de Impacto Ambiental | 6 |
| Potabilización de Aguas | 8 |
| Efluentes Cloacales | 11 |
| Contaminación de Aguas | 14 |
| Efluentes Industriales | 15 |
| <i>Laboratorio de Aguas Y Efluentes</i> | 18 |
| Listado de Empresas, Entidades y Particulares que han utilizado los Servicios del Laboratorio de Aguas y Efluentes durante 2007: | 18 |
| <i>Docencia</i> | 20 |
| Cursos de Posgrado | 20 |
| Carreras de Posgrado | 23 |
| <i>Investigación y Desarrollo</i> | 24 |
| Proyectos de Investigación | 24 |
| Registros de propiedad, patentes y marcas | 25 |
| <i>Infraestructura del Laboratorio de Aguas y Efluentes</i> | 26 |
| <i>Información de Contacto</i> | 29 |

Centro de Ingeniería Sanitaria

MISIÓN

El *Centro de Ingeniería Sanitaria (C.I.S.)*, se creó en el año 1970, con el objetivo fundamental de ofrecer soluciones desde la ingeniería a los problemas de saneamiento básico y de contaminación de aguas.

A lo largo del tiempo, el grupo inicial se fue consolidando a través de la realización de una tarea continua en tres áreas: docencia, investigación y asistencia técnica.

Desde su creación, el *C.I.S.* ha realizado numerosos trabajos de asistencia técnica en virtud de convenios celebrados con organismos públicos internacionales, nacionales, provinciales, municipales, comunales e industrias.

Laboratorio de Aguas y Efluentes

Agua

- Análisis físico-químicos y microbiológicos de agua para consumo humano, riego, bebida para ganado, lavado de reses, elaboración de hormigón, hemodiálisis.
- Estudio protistológico de aguas superficiales.
- Ensayos de tratabilidad.

Líquidos cloacales y efluentes industriales

- Caracterización, análisis físico-químicos y microbiológicos de efluentes.
- Ensayos de tratabilidad.
- Caracterización de lodos cloacales.
- Bioensayos para evaluación de toxicidad.

Residuos sólidos urbanos

- Análisis de lixiviados de Rellenos Sanitarios.

Agua

- Diseño de redes y plantas de potabilización.
- Optimización y rehabilitación de plantas de potabilización.
- Diseño y operación de plantas piloto.
- Auditoría de plantas de potabilización.

Líquidos cloacales y efluentes industriales

- Elaboración de programas de muestreo y monitoreo.
- Puesta en marcha y control de plantas de tratamiento.
- Auditoría de plantas de tratamiento.
- Diseño de redes colectoras y plantas de tratamiento.
- Optimización de plantas de tratamiento existentes.
- Estudios de contaminación de cuerpos receptores.
- Estudios de impacto ambiental de plantas de tratamiento de líquidos residuales.

Residuos sólidos urbanos

- Proyectos de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos.
- Estudios de Impacto Ambiental de Rellenos Sanitarios.

Estudios de Impacto Ambiental

ANTECEDENTES

ASISTENCIA A TERCEROS:

Estudios de Impacto Ambiental

- Estudio para el establecimiento en la ciudad de Rosario de un centro destinado al desarrollo de actividades sobre el Medio Ambiente. Convenio con la Asociación Cristiana de Jóvenes. 1977.
- Estudio sobre el Impacto Ambiental de la presa de retención de crecidas del Arroyo Ludueña. Convenio con la Municipalidad de Rosario. 1986.
- Estudio de Impacto Ambiental de un sistema de Lagunas de Estabilización en la localidad de Montes de Oca, Provincia de Santa Fe. Convenio con la Cooperativa de Servicios Telefónicos. 1993.
- Estudio Preliminar para el Tratamiento, Disposición Final y Reutilización de los Líquidos Cloacales del Area del Gran Rosario. Convenio con la Dirección Provincial de Obras Sanitarias (DIPOS). Rosario. 1994.
- Estudio de Impacto Ambiental de la marina del Club Náutico Sportivo Avellaneda. 1995.

- Estudio de Impacto Ambiental de la Planta de Tratamiento de efluentes de establecimientos frigoríficos y lácteos (U.T.E.). Rafaela, Provincia de Santa Fe. 1996.
- Estudio de Impacto Ambiental de la Planta de Tratamiento de Efluentes del Frigorífico SODECAR de la ciudad de Rafaela, 2001- Orden de trabajo Fundación Facultad de Ingeniería.
- Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos e Industriales no Peligrosos y Líquidos Cloacales de Camiones Atmosféricos de la Ciudad de Puerto General San Martín. Convenio de Asistencia Técnica con la Municipalidad de Puerto General San Martín, Santa Fe. 1999 – 2000.
- Estudio de Impacto Ambiental del Sistema de Lagunas de Estabilización para el tratamiento de líquidos cloacales de la localidad de Figuera, 2002.
- Estudios Previos Ubicación planta de tratamiento de líquidos cloacales en la comuna de Pueblo Ester. Estudio de Impacto ambiental planta de tratamiento de efluentes cloacales, 2005.
- Impacto Ambiental del proyecto obra primaria cloacal y troncales Rosario Oeste-Funes Aguas Santafesinas S.A., 2007. MONTO CONTRATO: \$ 10600.

Potabilización de Aguas

- Proyecto de red de distribución y planta de potabilización para la ciudad de El Colorado. Convenio con la Provincia de Formosa. 1970.
- Proyecto de red de distribución y planta de potabilización de la ciudad de Clorinda, Provincia de Formosa. Convenio con la Municipalidad de Clorinda. 1972.
- Provisión de agua de la localidad de Piedras Blancas, Entre Ríos. Convenio con el Servicio Provincial de Agua Potable. 1973.
- Determinación de los parámetros básicos de diseño y características de funcionamiento de los filtros dinámicos. Convenio con el Servicio Nacional de Agua Potable. 1973.
- Planta de Potabilización de Agua para la localidad de Golondrinas, Provincia de Santa Fe. Convenio con el Consejo Provincial de Desarrollo. 1977.
- Proyecto, construcción y control de funcionamiento de dos filtros gruesos horizontales en las localidades de Herradura, Provincia de Formosa y Catitas Viejas, Provincia de Mendoza. Convenio con el International Reference Center for Waste Disposal. Duebendorf, Suiza. 1989
- Proyecto, construcción y control del funcionamiento de una planta piloto de potabilización de agua en la Isla El Espinillo, frente a la ciudad de Rosario. 1988 – 1992.
- Evaluación del funcionamiento y propuestas para la optimización de la Planta de Tratamiento de Agua de TARATA, Bolivia. Convenio con Cooperación Técnica Suiza (COTESU). 1994.
- Proyecto planta de tratamiento de agua de las localidades de Ampimpa – El Tío. Gobierno de la Provincia de Tucumán. 1996.
- Proyecto Planta de Abatimiento de Arsénico y Flúor mediante el Proceso ArCIS-UNR® de la localidad de Villa Cañas, Santa Fe. 1999 – 2000.

- Estudio de optimización de las etapas de coagulación-floculación-sedimentación de la Planta de Potabilización de la ciudad de Villa Carlos Paz, Córdoba. Operación de filtro piloto y curso de capacitación. 1999 - 2000.
- Proyecto Planta de Abatimiento de Arsénico y Flúor de la localidad de Santa Isabel, Pcia. de Santa Fe, 2001.
- Optimización de la Planta de Remoción de Arsénico de la localidad de Angélica, Pcia. de Santa Fe, 2001.
- Proyecto de Planta Potabilizadora Taco Pozo, Chaco. Comitente INGENOA S.A., 2001.
- Estudios Previos, diseño de la Planta de Potabilización de la localidad de López para remoción de arsénico mediante el Proceso ArCIS-UNR®. Asistencia técnica para la construcción y puesta en marcha, 2002.
- Diseño y construcción de una planta piloto para remoción de hierro y manganeso por procesos biológicos instalada en la Planta de Potabilización de Aguas de La Costa S.A. Mar de Ajó, 2003
- Diseño y Puesta en Marcha Planta de Remoción de hierro y manganeso por medios biológicos para la Facultad de Bioingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos, 2003.
- Asesoramiento técnico y curso sobre control de calidad en determinaciones bacteriológicas en laboratorio de Aguas de los Andes, 2004.
- Estudios Piloto para la ampliación de una batería de filtros rápidos en la planta potabilizadora de Corrientes Capital. Comitente: Aguas de Corrientes, 2004.
- Puesta en Marcha Planta de Remoción de hierro y manganeso por medios biológicos para la Localidad de Florencia, Pcia de Santa Fe. 2005.
- Estudio de Alternativas para la remoción de arsénico y boro en las aguas subterráneas de San Antonio de los Cobres Comitente: Aguas de Salta S.A., Salta, 2005.

- Asesoramiento sobre mejoramiento de laboratorio en Planta de Potabilización de la ciudad de San Nicolás. Comitente: Municipalidad de San Nicolás, 2006.
- Estudio de Alternativas para la Optimización de la Planta Potabilizadora de Jachal San Juan., comitente Obras Sanitarias de San Juan 2006
- Estudio para la remoción de fluoruros en aguas subterráneas. Comitente: Cooperativa de Electricidad, Obras y Servicios Públicos Limitada de Coronel Moldes, 2007. MONTO CONTRATO: \$ 10450
- Ensayos de aplicabilidad Proceso BioCIS-UNR ® para remoción de hierro y manganeso en la localidad de Libertador, y Penitenciaría Unidad 6 de Corrientes. Comitente Ingeniería de Aguas Rosario S.A., 2007. MONTO CONTRATO: \$ 1000.
- Ensayos de aplicabilidad Proceso BioCIS-UNR ® para remoción de hierro y manganeso en la localidad de Yahapé, Prov. De Corrientes. Comitente Ingeniería de Aguas Rosario S.A., 2007. MONTO CONTRATO: \$ 500.
- Ensayos de tratabilidad de Flúor y Arsénico. Comitente Cooperativa de Obras y Servicios Públicos Limitada de Puán. 2007. MONTO CONTRATO: \$ 2190.
- Ensayos de tratabilidad Proceso ArCIS-UNR ® para remoción de Arsénico en la localidad de Lezama, Provincia de Buenos Aires . Comitente Ingeniería de Aguas Rosario S.A., 2007. MONTO CONTRATO: \$ 1000.
- Ensayos de tratabilidad Proceso ArCIS-UNR ® para remoción de Arsénico en la localidad de Sauce, Provincia Corrientes. Comitente Ingeniería de Aguas Rosario S.A., 2007. MONTO CONTRATO: \$ 1400

Efluentes Cloacales

- Tratamiento de los líquidos cloacales del Aeropuerto de Fisherton. Asesoramiento a la Dirección Provincial de Hidráulica, 1970.
- Proyecto de desagües cloacales y planta de tratamiento de la ciudad de Firmat. Convenio con la Municipalidad de Firmat, 1970.
- Proyecto de la red cloacal y planta de tratamiento para la ciudad de Clorinda, Formosa. Convenio con la Municipalidad de Clorinda, 1973.
- Proyecto de lagunas de estabilización para líquidos cloacales para la localidad de Correa. Convenio con la Municipalidad de Correa, 1974.
- Proyecto de laguna de estabilización para los líquidos cloacales de camiones atmosféricos para la localidad de Fighiera. Convenio con la comuna de Fighiera, 1975.
- Proyecto de desagües cloacales de la ciudad de Hernando, Provincia de Córdoba. Convenio con la Municipalidad de Hernando.
- Control y asesoramiento sobre desagües cloacales de la ciudad de Monte Maíz, Provincia de Córdoba. Convenio con la Municipalidad de Monte Maíz.
- Asesoramiento y estudios sobre desagües cloacales de la ciudad de Gral. Cabrera, Provincia de Córdoba. Convenio con la Municipalidad de Gral. Cabrera. 1975.
- Proyecto de red cloacal y planta de tratamiento para la ciudad de Puerto Gral. San Martín. Convenio con la Municipalidad de Puerto Gral. San Martín. 1989.
- Proyecto de rehabilitación de la planta de tratamiento de líquidos cloacales de la ciudad de Arroyo Seco. Convenio con la Municipalidad de Arroyo Seco. 1989.

- Informe sobre proyectos existentes de desagües cloacales de la ciudad de Armstrong. Convenio con la Municipalidad. 1990.
- Proyecto de laguna de estabilización para los líquidos de los camiones atmosféricos de la localidad de Pavón Arriba. Convenio con la Comuna. 1991.
- Control del funcionamiento de las lagunas de estabilización para el tratamiento de los líquidos cloacales recogidos por camiones atmosféricos de la ciudad de Capitán Bermúdez. 1992.
- Estudio para la solución integral del problema de recolección y tratamiento de los líquidos cloacales de la ciudad de San Pedro. Convenio con la Municipalidad de San Pedro. 1992.
- Ampliación del sistema de recolección y tratamiento de líquidos cloacales de la ciudad de San Nicolás, Provincia de Buenos Aires. Estudio de factibilidad. Convenio con la Municipalidad de San Nicolás. 1993.
- Relevamiento y diagnóstico del estado de los desagües del Hospital de Emergencias Clemente Alvarez. 1993.
- Control del funcionamiento de las lagunas de estabilización de la localidad de Alcorta, Provincia de Santa Fe. 1993.
- Estudio de factibilidad para la recolección y tratamiento de los líquidos cloacales de la ciudad de San Nicolás. Convenio con la Municipalidad de San Nicolás de los Arroyos. 1993.
- Estudio preliminar para la conducción, tratamiento y disposición final de los líquidos cloacales de la ciudad de Rosario. Convenio con la Dirección Provincial de Obras Sanitarias. 1994.
- Estudio preliminar para el tratamiento y disposición final de los líquidos cloacales de la ciudad de Santa Fe. Convenio con la Dirección Provincial de Obras Sanitarias. 1994.
- Rehabilitación de la planta de tratamiento de líquidos cloacales de la ciudad de Capitán Bermúdez. Convenio con la Municipalidad. 1996.
- Proyecto de la planta de tratamiento de lodos cloacales de la ciudad de Capitán Bermúdez. Convenio con la Municipalidad. 1996.

- Proyecto de la ampliación (cámara cloración y lagunas para camiones atmosféricos) del sistema de lagunas de la localidad de Alcorta. 1996.
- Evaluación del funcionamiento del sistema de lagunas de estabilización ciudad de Gálvez. Convenio U.N.R. – Aguas Provinciales de Santa Fe S.A.. 1997.
- Estudio de Sistema de Lagunas de Estabilización en la Provincia de Santa Fe. Convenio con la Empresa Aguas Provinciales de Santa Fe. 1998.
- Estudio de efluentes cloacales de la Planta San Nicolás de SIDERAR S.A.C.I.. Convenio con la industria. 1999
- Tratamiento y Disposición Final de Líquidos Cloacales de Camiones Atmosféricos de la Ciudad de Puerto General San Martín. Convenio de Asistencia Técnica con la Municipalidad de Puerto General San Martín, Santa Fe. 1999 – 2000.
- Evaluación de la concentración de Bacterias coli-fecales en efluentes y en el Río Paraná de la Planta San Nicolás de SIDERAR S.A.C.I.. Convenio con la industria. 1999.
- Ingeniería de tratamiento del efluente cloacal. Relevamiento de las instalaciones. SIPAR. Laminación de Aceros S.A. 2004.
- Evaluación de alternativas de tratamiento de agua para proceso en la plantas de Rafaela Comitente: Molfino S.A., Santa Fe y Tío Pujio, Córdoba trabajo realizado para el Instituto Nacional del Agua, Diciembre 2004.
- Estudio de líquidos de camiones atmosféricos. Comitente Municipalidad de Rosario 2007 . MONTO CONTRATO: \$ 9650.

Contaminación de Aguas

- Estudio sobre la contaminación del Arroyo Ludueña. Convenio con la Secretaría de Estado de Salud Pública. 1973 – 1975.
- Determinación de la calidad de las aguas de la Laguna Melincué. Convenio con el Comité de Cuencas Hídricas del Gran Rosario. 1980.
- Estudio de contaminación del Arroyo San Lorenzo. Convenio con el Comité de Cuencas Hídricas del Gran Rosario. 1989.
- Estudio de la Calidad Microbiológica del Agua del Balneario La Florida de la ciudad de Rosario. 2001
- Estudio de la Calidad Microbiológica del Agua del Balneario La Florida de la ciudad de Rosario. 2002
- Estudio de la calidad bacteriológica en aguas del Balneario La Florida, Optimización del Proceso de Cloración, Determinación de la calidad bacteriológica de los líquidos residuales de los conductos pluviales que descargan en la zona. Municipalidad de Rosario, octubre a diciembre 2004.
- Ensayos de caracterización de lixiviados del relleno sanitario de la ciudad de Rosario. Comitente Empresa MILICIC S.A., 1997-2007 y cont.
- Estudio de la calidad bacteriológica en aguas del Balneario La Florida y Rambla Catalunya, Municipalidad de Rosario, 2006-2007. . MONTO CONTRATO: \$ 7200.

Efluentes Industriales

- Estudio de modificaciones en los sistemas de separación de laminillo en los trenes de laminación. Convenio con ACINDAR S.A., 1971.
- Estudio sobre reuso de aguas provenientes de los condensadores de leche de la fábrica Nestlé de Firmat. Convenio con Nestlé S.A., 1972.
- Estudio sobre lagunas de estabilización para la industria láctea. Convenio con la Oficina Sanitaria Panamericana, 1972.
- Proyecto de planta piloto para el tratamiento de los efluentes industriales de la Curtiembre Meiners de la ciudad de Esperanza. Convenio con la industria, 1974.
- Proyecto de planta de tratamiento de efluentes industriales de Inalpa S.A., Pavón Arriba. Convenio con la industria, 1974.
- Proyecto del conducto colector de los efluentes de distintas industrias para su tratamiento final en forma conjunta para ciudad de Rafaela. Convenio con la Municipalidad de Rafaela, 1974.
- Proyecto de conducto colector de efluentes industriales para ciudad de Cañada de Gómez. Convenio con la Municipalidad de Cañada de Gómez, 1975.
- Anteproyecto de planta de tratamiento primario para el efluente industrial del Frigorífico Rafaela. Convenio con Frigorífico Rafaela, 1977.
- Propuesta de soluciones al problema de corrosión en las tuberías de refrigeración de altos hornos de SOMISA. Convenio con SOMISA, 1977.
- Adecuación de la planta de tratamiento de los efluentes industriales de la fábrica John Deere de Granadero Baigorria, Santa Fe, 1979.

- Estudio del tratamiento de efluentes industriales de la firma CARMAL de San Lorenzo. Convenio con la industria, 1987.
- Estudio de los efluentes industriales del Frigorífico Rasteletti, Carcarañá, Santa Fe. Convenio con la industria, 1987.
- Estudio para el Tratamiento de Efluentes de una industria de fabricación de tableros de madera. Convenio con FIPLASTO S.A., 1990.
- Proyecto de conducto colector de efluentes industriales para la ciudad de Reconquista. Convenio con la Dirección Provincial de Obras Sanitarias, 1991.
- Estudio del tratamiento de efluentes industriales de la fábrica BULOPAR de la ciudad de Perez, Santa Fe. Convenio con la industria, 1991.
- Control del funcionamiento de una planta piloto de tratamiento anaeróbico de efluentes industriales en el Frigorífico Swift de Rosario. Convenio con la industria, 1993.
- Estudio de los efluentes industriales de INAGRO, Parque Industrial Alvear, Provincia de Santa Fe. Convenio con la industria, 1993.
- Planta de tratamiento de Supermercados SU. Morón, Provincia de Buenos Aires, 1994.
- Estudio de la probable corrosión del conducto de efluentes industriales de la fábrica Leiner Argentina de Gelatinas de Sauce Viejo, Santa Fe. Convenio con la industria, 1995.
- Ensayos de degradación de fenoles. SIDERAR S.A.I.C., 1996
- Ensayos de tratabilidad biológico aeróbico de un efluente industrial. Consultores Ambientales S.A., 1997
- Diseño de instalaciones de Remoción de Cascarillas del Proceso de Laminación de SIPAR. Laminación de Aceros S.A.I.C., 1997.
- Caracterización de efluentes industriales. Swift Armour Argentina, 1997.

- Evaluación de los resultados de toxicidad de los efluentes de la planta de tratamiento de efluentes industriales. Comitente CEPC. Esperanza, 2003.
- Caracterización de efluentes industriales en la Planta de Laminación de Aceros de SIPAR-GERDAU de la localidad de Perez, provincia de Santa Fe. Año 2003.
- Anteproyecto para el Tratamiento de Barro. Proceso de Encalado y Fosfatado. Alternativas de propuestas de solución y disposición final. SIPAR. Laminación de Aceros S.A.I.C., 2004.
- Caracterización y ensayos de tratabilidad de efluentes de una industria de maquinaria agrícola, Ombú de Las Parejas, Pcia. de Santa Fe. 2004
- Proyecto de las instalaciones para el Tratamiento de Barro. Proceso de Encalado y Fosfatado. SIPAR. Laminación de Aceros S.A.I.C., 2005.
- Estudio del destino final de los efluentes industriales actuales de los procesos de encalado-fosfatado y purgas de aguas SIPAR. Laminación de Aceros S.A.I.C., 2005.
- Determinación de la Dosis Óptima de Coagulante de un efluentes industrial. Determinación de Turbiedad, pH y DQO en el sobrenadante. Comitente FIPLASTO, 2006.
- Visita y diagnóstico de planta de efluentes industriales SIPAR. Laminación de Aceros S.A.I.C., 2006.
- Estudio de Factibilidad para la reforma y construcción de la Planta de Tratamiento de efluentes Industriales y Cloacales de la Planta John Deere, 2005.
- Reconocimiento de las instalaciones, extracción y análisis de muestras, revisión del proyecto existente y rediseño de la cámara de bombeo tratamiento de efluentes hidrocarburados. Comitente AES Alicurá S.A., 2007.
- Ensayos de biodegradabilidad en efluente industrial. Comitente FUCHS ARGENTINA S.A., 2007.
- Ensayos de caracterización de un efluente residual de una industria alimenticia Molino Cañuelas. Comitente Ingeniería de Aguas Rosario S.A., 2007.

LABORATORIO DE AGUAS Y EFLUENTES

Listado de Empresas, Entidades y Particulares que han utilizado los Servicios del Laboratorio de Aguas y Efluentes durante 2007:

- AR ZINC SOCIEDAD ANÓNIMA
- CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS ROSARIO
- COOP. AGUA POTABLE CENTENO
- COOP.PROV.DE AGUA POTABLE DE VILLA CAÑAS
- BASF ARGENTINA S.A.
- GLIKSTEIN S.A.C.I.A.M.
- ENRIQUE H. DREIFUSS
- COOP. PROV. AGUA POT. SANTA ISABEL
- COMUNA DE PUEBLO ANDINO
- MILICIC S.A.
- ALBERTO SALVAI
- AIRA RAUL
- UNIDAD MÉDICA RENAL RUFINO SRL
- UNIDAD MÉDICA RENAL LABOULAYE SRL
- CONDOMINIO COUNTRY LA BAHIA
- CARLOS E. BESSONE
- TRANSDATOS S.A.
- IROS AMBIENTAL SA
- JUAN D. ROJAS
- SYNTHON ARGENTINA S.A
- PARANÁ METAL S.A.
- PERALES AGUIAR S.A.C.I.C
- SERVICIO DE NEF.- DR. LUIS E. RIVERA
- SERVICIOS MEDICOS NEFROLOGICOS SRL
- LA CASA DEL SOL NACIENTE
- VIAL AGRO S.A.

- TRANSENER S.A.
- GNC SAN LORENZO S.A.
- TALLERES FRICAL SRL
- TALLERES FRICAL SRL
- CPQ SRL
- MARIANO NORBERTO DABARNOROSI FLAVIO
- SVEGLIATI CONRADO
- MUNICIPALIDAD DE TOTORAS
- RESICOM ING AMBIENTAL SRL
- INDUSTRIAS JOHN DEERE ARGENTINA
- SUASOR S.A
- JORGE E. GONZALEZ
- SERVICIO DE NEF. Y HEMOD.SAN PEDRO
- TECNO AGUAS SAN LORENZO
- QUIMICA TRUE SACIF
- MUTUAL DE SOCIOS DEL S. F. C.
- DRD SA
- ALBERTENGO MARIO
- JOSE FERRARI
- BIANCHI VIDRIOS
- ORGANIZACION PANAMERICA S.A
- INDUSTRIA QUIMICA AC
- DELTA, SANATORIO
- NORTE REPUESTOS SRL

Centro de Ingeniería Sanitaria

DOCENCIA

Cursos de Posgrado

CURSOS DE POSGRADO DICTADOS EN LOS ULTIMOS AÑOS

- 1985 Detección de sustancias tóxicas a través de bioensayos.
- 1986 Potabilización de Aguas.
- 1990 Operación y Control de Plantas de Potabilización.
- 1991 Tratamiento de Líquidos Cloacales – Lagunas de Estabilización.
- 1992 Filtración Lenta. Curso dictado para profesionales de la Dirección Provincial de Obras Sanitarias de Tucumán.
- 1993 Filtración Lenta. Curso dictado para profesionales de la Dirección de Agua Potable de la Provincia de Jujuy.
- 1994 Primer Curso para Operadores de Plantas de Potabilización de la zona Norte de la Provincia de Jujuy – San Pedro, Jujuy.
Segundo Curso para Operadores de Plantas de Potabilización de la zona Norte de la Provincia de Jujuy – Tilcara, Jujuy.
- 1995 Tratamiento de Líquidos Residuales.
- 1996 Seminario-Taller sobre criterios de diseño y evaluación de Lagunas de Estabilización.
Caracterización y problemática de los efluentes líquidos.
Pretratamiento de Líquidos Residuales.
- 1997 Hidráulica Sanitaria.
Contaminación Atmosférica.
Estadística y Epistemología.

- Química Sanitaria.
Dictado de la asignatura “Saneamiento Básico” en la Carrera de Especialización en Salud Pública. Facultad de Veterinaria.
- 1998 Operaciones Unitarias de Tratamiento de Líquidos Residuales.
Operaciones Unitarias de Potabilización de Aguas.
Microbiología Sanitaria.
Residuos Sólidos Urbanos.
Abastecimiento de Agua.
Desagües Cloacales y Pluviales.
Taller Tratamiento de Líquidos Cloacales provenientes de Sistemas Individuales. Manejo de Lodos Fecales. Martín Strauss. EAWAG-SANDEC / U.N.R.
- 1999 Contaminación de Aguas.
Seguridad e Higiene Industrial.
Desagües Industriales.
Planificación, Legislación y Organización Administrativa.
Conferencia Algas e Invertebrados en Agua Potable. Dr. Machiel Steynberg.
Taller sobre Normas de Calidad de Aguas para Distintos Usos en el MERCOSUR.
Calidad de las Mediciones en Química Analítica.
Requisitos para la Acreditación.
- 2000 Curso para operadores de Plantas de Tratamiento – Universidad Nacional de Entre Ríos-Concepción del Uruguay
Estadística
Química Ambiental
- 2001 Microbiología Ambiental
Operaciones y Procesos Unitarios
Abastecimiento de Agua
Residuos Sólidos Urbanos
Curso a Distancia sobre Tratamiento de Agua y Efluentes
- 2002 Nueva Edición del Curso a Distancia
- 2003 Curso sobre Provisión de Agua y Cloacas en Ente Regulador de Servicios Sanitarios de la Pcia. de Salta.
- 2003 Curso sobre Biorremediación, UNR Dr. Edgardo Donatti, con validez para doctorado. 40 horas.

- 2004 Diseño Estadístico de Experimentos: Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. Dra. Marta Beatriz Quaglino. Doctora en Matemática 40 horas
- 2005 Curso de asistencia en uso de software para el cálculo de redes, carga de datos y calibración. Comitente: Aguas de Corrientes S.A.
- 2006 Diplomatura de tratamiento de aguas y efluentes.
- 2007 Curso de Diseño de Plantas de tratamiento de efluentes asistido por computadora.

Centro de Ingeniería Sanitaria

Carreras de Posgrado

- 1997 – 2000
Carrera de Posgrado de Especialización en Ingeniería Sanitaria.
- 2000-2002 Carrera de Posgrado de Especialización en Tecnología Ambiental
- 2006 Carrera de Especialización en Ingeniería Sanitaria

Centro de Ingeniería Sanitaria

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Proyectos de Investigación

- Tratamiento de Líquidos Cloacales transportados por Camiones Atmosféricos. Tratamiento y Disposición. Convenio U.N.R., EAWAG – Instituto Federal Suizo para las Ciencias Ambientales y la Tecnología.
- Potabilización de aguas con hierro y manganeso por procesos de bioxidación. Financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica Proyecto FONCYT N° 13-12714.
- Remoción de arsénico y flúor mediante doble filtración. Estudio de factibilidad, proyecto y seguimiento en Planta Piloto. Financiado por la Cooperativa de Agua Potable de Villa Cañas, 1999-2000
- Filtración biológica para remoción de hierro, manganeso y arsénico en aguas subterráneas financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (FONCYT - PICT 1312714) 2004-2007
- ECOSAN Proyecto “Alternativas de saneamiento ecológico”. 2006-2007 financiado por UCES-MAPFRE mediante un subsidio para la investigación de la Problemática Ambiental Urbana
- Gestión de los Servicios Sanitarios en la Provincia de Santa Fe. Programa de Políticas Universitarias para el Desarrollo Local. 2006-2007
- Remoción de fluoruros en aguas subterráneas. Financiado por la Cooperativa de Electricidad, Obras y Servicios Públicos Limitada de Coronel Moldes, 2007
- Remoción de arsénico (As) y fluoruros (F) en aguas subterráneas mediante coagulación-adsorción y doble filtración rápida. Programa de fortalecimiento de las capacidades de innovación del sistema productivo de la Provincia de Santa Fe, 2008

- **Proceso ArCIS-UNR® para Remoción de Arsénico y Flúor en Aguas Subterráneas:**

En trámite de patentamiento, Acta N° 990106811 del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
Título de Marca N° 1975330 Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

- **Proceso BioCIS-UNR® para Remoción Biológica de Hierro y Manganeso en Aguas Subterráneas:**

En trámite de patentamiento, Acta N° P040101596 del Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual.
Título de Marca N° 2014453 BioCIS –UNR Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

Centro de Ingeniería Sanitaria

INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE AGUAS Y EFLUENTES

- Agitador magnético
- Agitadores de velocidad variable para ensayos de floculación
- Agitador tipo Vortex VICKING
- Analizador de oxígeno disuelto portátil
- Autoclave
- Balanza analítica de precisión Sartorius
- Balanza analítica Mettler
- Baños termostáticos
- Bombas de vacío
- Campana de extracción de gases
- Celda de oxígeno disuelto Orion, Potenciómetro analizador de iones Orion
- Centrífuga ROLCO (3500 r.p.m.)
- Centrífuga SIGMA (origen Alemán) programable, de alta velocidad (campo gravitacional máx. de 20.000 xg) con capacidad para 1,5 l
- Columna para ensayos de filtración
- Conductímetro Metrhon E527 de Laboratorio
- Cromatógrafo en fase gaseosa modelo KNK/3000/HRGC Marca Konik con integrador
- Destiladores eléctricos
- Electrobombas centrífugas
- Equipo portátil HACH para determinaciones de bacterias coliformes fecales
- Equipo portátil HACH para determinaciones de cloro residual libre y total
- Equipo portátil HACH Sension 1 para medición de pH y Eh. Electrodo Marca Parsec
- Equipos de filtración de vacío Sartorius
- Equipos muestreadores para extracción de muestras de agua y de suelos.

- Espectrofotómetro Spectronic 20
- Espectrofotómetro HACH 2000
- Estufas para cultivo
- Estufas para esterilización
- Floculímetros para seis vasos
- Freatímetro
- Heladeras para medios de cultivo y muestras.
- Horno de altas temperaturas (Mufla)
- Incubadoras para determinaciones de DBO
- Microscopio trinocular Olympus con epifluorescencia, con cámara de video y TV color 14"
- Peachímetro Metrom E396B
- Peachímetro Metrom 692
- Plancha calefactora
- Reactor para ensayos de tratabilidad biológica
- Turbidímetro HACH 2100
- Turbidímetro HACH AN (mide turbiedad y color)
- Celda de flujo para recolección de ferrobacterias

Equipamiento Informático

- Cinco computadoras personales
- Cámara de fotos digital
- Fotocopiadora
- Escáner
- Impresoras laser blanco y negro
- Impresoras chorro de tinta.

Planta Escala Banco para remoción biológica de contaminantes

- Reactores de vidrio con
- Material de contacto perlas de vidrio
- Bombas (2 tipo diafragma, 2 recirculación, 3 peristálticas)

Planta Piloto Móvil

- Dos Prefiltros de grava ascendente de acrílico
- Dos Filtros de arena de acrílico diam 80 mm
- Dos filtros de arena de PFV
- Aerador/cámara de carga
- Piezómetros en filtros y prefiltros
- 5 bombas dosificadoras

- 2 bombas de impulsión agua cruda y lavado
- 1 cisterna de agua cruda con flotantes
- 1 tablero eléctrico de comando
- 4 rotámetros de acrílico
- 6 válvulas aguja reguladoras de caudal

Reactores a escala laboratorio

- Floculador hidráulico tipo helicoidal
- Prefiltros de acrílico
- Planta para demostración de procesos de floculación, sedimentación y filtración

Centro de Ingeniería Sanitaria

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Dirección Postal:

Centro Universitario Rosario
Riobamba 245 bis 2000 Rosario Santa Fe Argentina

Página Web:

<http://www.fceia.unr.edu.ar/cis>

Dirección email:

Asistencia Técnica
cis@fceia.unr.edu.ar

Secretaría Laboratorio
labcis@fceia.unr.edu.ar

Secretaría Posgrado
mvromeu@fceia.unr.edu.ar

Teléfono – fax:

+54-341-4808546

Días y Horarios:

Laboratorio y Recepción de Muestras:
Lu a Vi de 8 a 12 hs

Asistencia Técnica
Lu a Vi de 9 a 17 hs.