

CIFICEN

Datos básicos

Unidad Ejecutora: **CENTRO DE INVESTIGACIONES EN FISICA E INGENIERIA DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

Director: Dr. Alberto H. SOMOZA

Domicilio: GRAL. PINTO N°: 399

Código Postal: 7000

Localidad: Ciudad de Tandil, Provincia de Buenos Aires.

Teléfono: (0249) 438-5675

Correo electrónico: concurso-ue@conicet.gov.ar; secretaria@cificen.gob.ar

Página web: <https://www.cificen.gob.ar/cificen/>

Gran Área del Conocimiento

Ciencias Exactas y Naturales – KE

Ciencias Agrarias, Ingenierías y de los Materiales - KA

Líneas de Investigación

Ciencias Físicas

Las líneas de investigación activas en el CIFICEN se agrupan en distintas temáticas, a saber:

i) En el campo de la Física, Química e Ingeniería y Tecnología de Materiales

- Influencia de los defectos a escala atómica y nanométrica sobre las propiedades de materiales de creciente aplicación tecnológica
- Desarrollo de materiales cementantes de baja emisión para ser incorporados como sustitutos del cemento Portland partiendo de materias primas locales y residuos bajo un concepto de eco eficiencia.
- Durabilidad de materiales cementantes sometidos a agresiones químicas
- Síntesis y estudio de materiales poliméricos basados en sistemas híbridos natural-sintético y de mezclas elastoméricas para su uso en la industria del transporte, la agroalimentaria y la farmacéutica, entre otras. Uso de nanocompuestos poliméricos luminiscentes para la detección de radiación ionizante
- Desarrollo de máquinas separadoras, clasificadoras y de limpieza de material fino particulado de bajo consumo energético y elevada eficiencia mediante CFD. Análisis de material particulado para su uso en procesos de interés industrial para las industrias materiales de construcción, cerámica, metalúrgica y minera.
- síntesis y estudio de materiales cerámicos complejos con aplicaciones en el campo de energías limpias o en la detección de contaminantes perjudiciales para la salud pública.
- Estudio de procesos de solidificación de aleaciones
- Teorías y modelos para análisis macro, micro y/o nanoestructural y para el estudio de defectos y su influencia sobre propiedades de interés tecnológico
- Análisis de estructuras civiles sometidas a vibraciones mediante análisis computacional. Estudio de casos en ambientes industriales.

ii) En el campo de los Fluidos y Plasmas

- Estudio de la dinámica de la formación de estructuras líquidas en escalas micro y nanométricas
- Inestabilidades y transiciones morfológicas en líquidos no mojantes.
- Flujos geofísicos y ambientales Estudios hidrodinámicos en estuarios del mar argentino y de eficiencia energética
- Estudio de eco eficiencia energética en edificios
- Ciencia básica y tecnología de sistemas pulsados de neutrones y rayos X.

iii) En el campo de la Física Médica

- Estudios Ópticos y Fotofísicos en Sistemas Biológicos.
 - Dosimetría in-vivo y en tiempo real para radioterapia
- iv) **En el campo de la Óptica y Fotofísica**
- Láseres de semiconductores con inyección óptica y polarización.
 - Diagnostico espectroscópico de señales LIBS y mediciones analíticas
 - Física Teórica de Átomos, Plasmas y Sólidos
 - Óptica de Sólidos
- v) **En el Campo de las Ciencia de la Tierra y de las Ciencias Ambientales**
- Paleomagnetismo y Magnetismo Ambiental
 - Fisicoquímica Ambiental
 - Reacciones de compuestos orgánicos: catálisis homogénea y heterogénea aplicando tecnologías amigables con el medio ambiente
- vi) **En el campo de la Mecatrónica y Robótica**
- Robótica Integrada en los estudios de la batimetría de los ambientes acuáticos continentales argentinos; por ejemplo, monitoreo de profundidades, bordes de las escolleras y de sedimentos
 - Robótica bioinspirada basada en control con inteligencia computacional, y robótica cooperativa.
- vii) **En el campo de la Comunicación de la Ciencia**
- Estudio de alternativas en comunicación y educación en ciencias

Infraestructura Edilicia

Total m² construido: 2342

Total m² terreno: 2342

Recursos Humanos:

PERSONAL	<i>Investigadores</i>	<i>Personal Apoyo</i>	<i>Becarios</i>	<i>Pasantes</i>	<i>Administrativos</i>
Permanente CONICET	41	5	37	-	1
Permanente CICPBA	8	3	3	-	1
Permanente FCV-UNCPBA	19	3	1	-	-
Total	68	11	41	0	2

Objetivos

- Contribuir a la generación de nuevos conocimientos en el campo de la Física y de la Ingeniería.
- Difundir, divulgar y transferir al medio los conocimientos generados, los preexistentes y los que surjan de la actividad mundial en estos campos.
- Contribuir a la formación y a la perfeccionamiento de recursos humanos, favoreciendo la incorporación de investigadores y técnicos especializados.
- Prestar servicios y asistencias científicas y/o tecnológicas a organizaciones públicas o privadas y, en general. A integrantes de la comunidad que así lo requieran, en la medida de las posibilidades y capacidades instaladas en la U.E.

- Consolidar la articulación de la integración con grupos de investigadores de otros Centros, en particular con otros Departamentos y Facultades de la UNCPBA afín de establecer equipos multidisciplinarios para investigaciones aplicadas.
- Promover proyectos de investigación y extensión sobre sobre temáticas de interés social a través de la creación de vínculos con Instituciones y empresas, públicas o privadas, regionales y nacionales.
- Afianzar y potenciar las líneas de trabajo ya consolidadas.
- Optimizar el uso del equipamiento.