

UNIVERSIDAD – SECTOR NUCLEAR: UN VINCULO SINÉRGICO

A.Pochettino ¹⁻² y D. Hurtado de Mendoza ²

1. CNEA, CAC, Av. Gral Paz 1499, (1650) San Martín, Argentina.
2. UNSAM, Martín de Irigoyen 3100 (1650) San Martín, Argentina

Una visión simplificada sobre la interacción entre las instituciones universitarias y las del sector nuclear indicaría la existencia de pocos puntos de contacto entre ellas:

Diferentes objetivos, organización, tiempos, formas de gobierno y gestión, ...

Sin embargo, en la Argentina, como en algunos otros países del mundo, la experiencia es distinta y podríamos hablar de la existencia una importante relación entre ambos tipos de instituciones y de un vínculo sinérgico entre ellas.

OBJETIVO DE LA PRESENTACION:

- ANALIZAR LA RELACION INSTITUCION NUCLEAR - UNIVERSIDAD**
- PRESENTAR UN CASO PARTICULAR:**



UNSAM
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

- MOSTRAR LA EXISTENCIA DE UNA RELACION SINERGICA!**



FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

- Desde su Creación en 1950, CNEA ha desarrollado una amplia experiencia en formación de RRHH para cubrir requerimientos propios y para contribuir al desarrollo de la sociedad, generando inclusive una “cultura nuclear”.

Algunos hitos:

- Instituto Balseiro (CNEA-UNCuyo), 1955.**
- Donación de reactores de investigación a la UNR y a la UNC.**
- Centro Oncológico de Medicina Nuclear en el Instituto Roffo (CNEA-UBA), 1969.**
- Fundación Escuela de Medicina Nuclear de Mendoza (CNEA-UNCuyo), 1991.**
- Instituto Jorge Sabato (CNEA-UNSAM), 1993.**
- Centro Universitario de Estudios Nucleares (CNEA-UTN-UNL).**



UNSAM

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

VALORES:
ASOCIATIVIDAD
CALIDAD
ESPIRITU EMPRENDEDOR





UNSAM

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

CARACTERISTICAS:

- **Universidad nueva,**
- **Proyectos educativos con componentes innovadoras,**
- **Tamaño razonable,**
- **Organización flexible,**





UNSAM

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

- **Exigencias de calidad en procesos educativos y de gestión (autoevaluación y evaluación externa),**
- **Fuerte contacto con la sociedad.**



INTERACCION CNEA - UNSAM

Existencia de espacios comunes:

- Formación de recursos humanos calificados,**
- Proyectos comunes de Investigación y Transferencia.**

Apoyo mutuo para el desarrollo de ideas innovadoras, la evaluación técnico-económica de emprendimientos y, en algunos casos, la incubación de empresas.

Procesos de Spin-off, transferencia y exportaciones apoyados por un emprendimiento común a ambas instituciones:

POLO TECNOLOGICO CONSTITUYENTES (PTC).

ESPACIO EDUCATIVO CNEA - UNSAM

- Institutos y proyectos académicos comunes.**
- Aprovechamiento de las capacidades docentes de profesionales de alto nivel, provenientes de CNEA en distintos sectores de la universidad.**
- Utilización de instalaciones de CNEA en las actividades de formación experimental de alumnos.**
- Actividades de formación continua realizadas por profesores de UNSAM para el personal de CNEA.**

PRINCIPALES SECTORES PARTICIPANTES EN LAS ACTIVIDADES:

- CNEA:

CENTRO ATOMICO CONSTITUYENTES

- UNSAM:

INSTITUTO JORGE SABATO

ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE POSGRADO

PROYECTOS ACADÉMICOS COMUNES

INSTITUTO JORGE SABATO

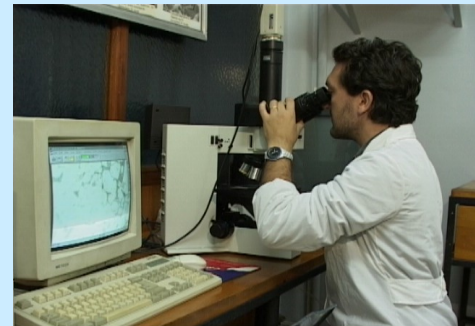
- 12 años de actividad.
- Emprendimiento de excelencia educativa.
- Alta selectividad (< 15 alumnos por cohorte).
- Alumnos becados (CNEA, UNSAM, Organismos C y T, Empresas, ONGs, Fundaciones).
- Gestión del Centro de Información del CAC.



INSTITUTO JORGE SABATO

RESULTADOS (2005):

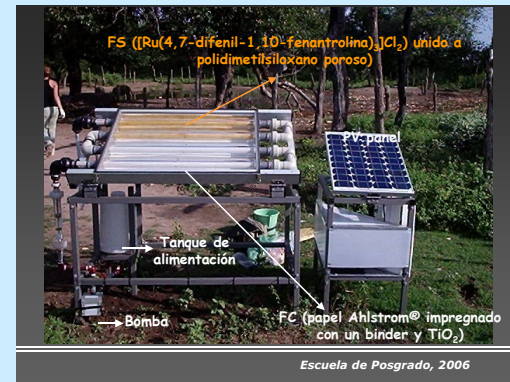
- 100 Magistri en Ciencia y Tecnología de Materiales.**
- 55 Ingenieros en Materiales (6ta. Cohorte).**
- 26 Doctores en Ciencia y Tecnología (Menciones Materiales y Física).**
- 13 Especialistas en END.**
- >150 Cursos de Formación Continua, Seminarios de Especialistas, etc.**



OTROS PROGRAMAS COMUNES:

- DOCTORADO EN QUIMICA (Proyecto PTC - 2002)

Química del medioambiente, fotocatalisis, quim. analítica, nanomateriales, polímeros, toxicología, plaguicidas, etc.



- ESTUDIOS DE OBRAS DE ARTE:

Aplicaciones de END, Química, Materiales, etc, para el estudio y validación de obras de arte.



PROYECTOS COMUNES DE I+T

- Más de 35 Proyectos de I+T de desarrollo común.**
- Muchos de ellos asociados a proyectos de Tesis Doctorales.**
- Una parte importante de los mismos utilizan técnicas nucleares.**
- Financiados por UNSAM, CNEA, ANCyT, CONICET, Organismos Internacionales, etc.**

ALGUNOS EJEMPLOS:

- **Análisis de señales y modelización en ondas elásticas**
- **Estudio de materiales con fuerte correlación entre sus propiedades magnéticas, de transporte eléctrico y estructurales.**
- **Cáos en mecánica cuántica.**
- **Empleo de sistemas ultrasensibles de detección de radiación gamma en muestras medioambientales.**
- **Caracterización de patrones de fotones dispersados en estudios mamográficos.**
- **Laboratorio en red para el diseño, simulación y fabricación de nano y micro dispositivos, prototipos y muestras.**
- **Ensayos de daño por radiación y por otros factores del entorno espacial en celdas solares, componentes electrónicos y dispositivos electromecánicos para uso aeroespacial.**
- **Desarrollo de sistemas acoplados fotocatalíticos biológicos para la purificación de aguas.**
- **Diseño y caracterización de compuestos de poliésteres biodegradables y fibras naturales para envases de productos orgánicos.**
- **Reacciones químicas en la interfaz sólido-líquido.**
- **Procesos de corrosión, mecanismo, seguimiento y prevención.**

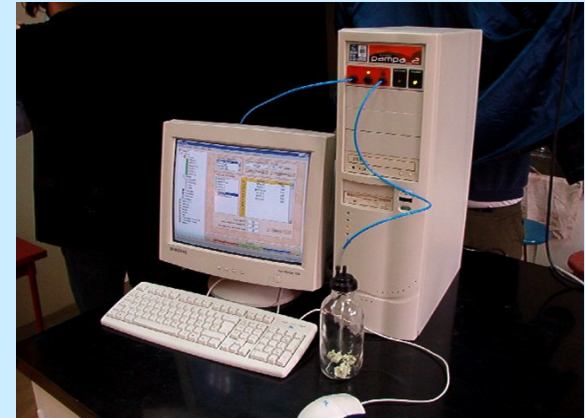
PROYECTOS COMUNES DE I+T

NARICES ELECTRÓNICAS

(Proyecto PTC: CNEA+UNSAM + CITEFA)

Dispositivo que permite medir perfiles organolépticos aplicable, entre otras tareas, al control de calidad.

Existe empresa asociada al proyecto. Se han vendido prototipos.



Modelo de Escritorio



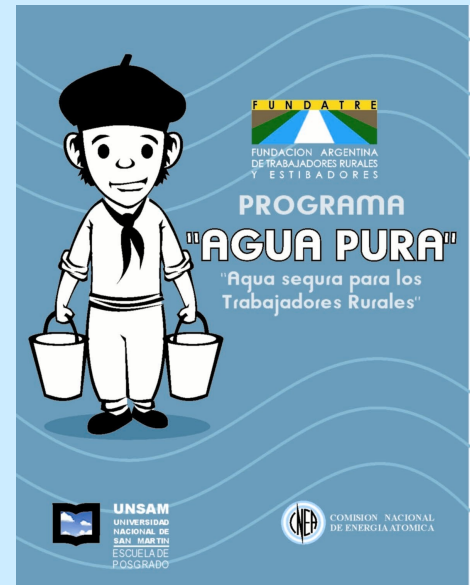
Modelo Rack

- DESARROLLOS MEDIOAMBIENTALES:

**Compost
(junto a Refinería de Maíz SA).**



**Agua pura
(Programa CNEA + OEA + UNSAM
+ Fundatre)**



**Aplicación de imágenes satelitales
a estudios ambientales:
Sedimentos y contaminación de aguas
del Río de la Plata
(UNSAM + CONAE + CNEA).**

EMPLEO DE TÉCNICAS DE DETECCIÓN DE RADIACIÓN GAMMA EN MUESTRAS MEDIOAMBIENTALES

- Datación de sedimentos mediante técnica radiocronológica ^{210}Pb (primordial) y ^{137}Cs (antropogénico)
- Presencia de contaminación radioactiva en alimentos: té, yerba mate, leche en polvo.

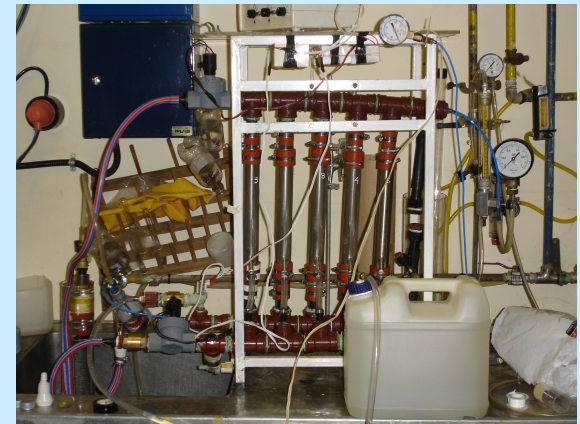
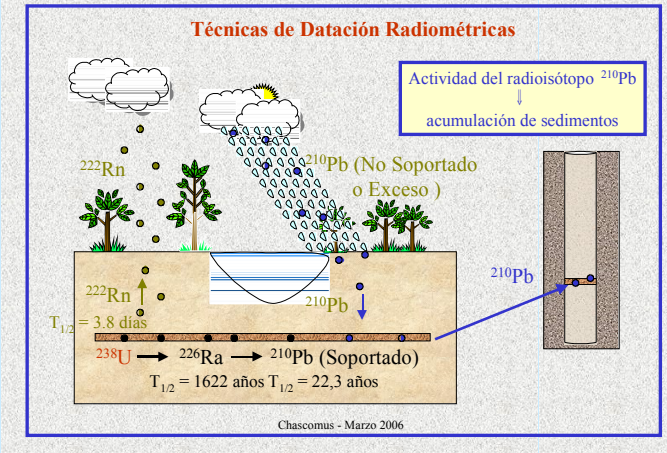
OTROS PROYECTOS:

Titantec (1er. Empresa incubada por PTC)

Materiales para implantes dentales y Prótesis en Ti

Filtros cerámicos (Desarrollo)

Aplicaciones Diversas: Industria Cervecera.





UNSAM

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

RESULTADO DE LA ASOCIATIVIDAD:

- PROYECTOS QUE APUNTAN AL FUTURO,**
- RACIONALIZAN ESFUERZOS,**
- Y BENEFICIAN SIMULTANEAMENTE A LA SOCIEDAD Y A NUESTRAS INSTITUCIONES!**