

# Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI)

## Escuela de Ciencia y Tecnología - UNSAM

**Requisitos a cumplir:** Ser alumnos de alguna de las Ingenierías de la ECoYT, y tener más del 60% de la carrera aprobado. Disponer de 20 hs semanales para dedicar al proyecto

**Qué se ofrece:** Una beca de formación profesional por un plazo de hasta 10 meses, de \$4000/mes.

**Cómo se postulan:** Enviar por mail un CV actualizado a [comecyt@info.unsam.edu.ar](mailto:comecyt@info.unsam.edu.ar) y a [fgolmar@unsam.edu.ar](mailto:fgolmar@unsam.edu.ar) indicando "PEFI" en el Asunto, y el proyecto al cual se postula (alzando con indicar el número de proyecto)

Las postulaciones se recibirán hasta el domingo 25 de septiembre.

Código	ÁREA	TÍTULO	DIRECTOR	LUGAR DE TRABAJO	PERFIL DEL ALUMNO	RESUMEN DEL PROYECTO	CONTACTO
1	Electrónica, telecomunicaciones e informática	Diseño de un amplificador y/o atenuador variable para ser utilizado en una antena de TDA activa indoor.	Julio Lonac	MicroLAB, ECoYT	Eléctrica, Telecomunicaciones	Se propone el estudio de las técnicas de diseño de circuitos de RF y microondas, en particular el objetivo será el diseño de un amplificador y/o atenuador variable para ser utilizado en una antena de TDA activa indoor.  Se medirá el consumo de energía eléctrica (en segunda etapa gas y aju) en forma sectorizada del edificio del Campus a fin de analizar el consumo a lo largo del tiempo de los más de 120 equipos de aire acondicionado, de la iluminación y de la temperatura ambiente. Se desarrollarán aplicaciones sobre celulares para registrar el consumo.  Como primer objetivo completar la descripción en VHDL de un procesador software con fines de aplicación y didáctico. La descripción debe ajustarse a las distintas FPGAs de los fabricantes de manera de aprovechar las mismas en cada caso. Como objetivos secundarios completar el simulador de software del procesador y la portación del código.	<a href="mailto:julio.lonac@gmail.com">julio.lonac@gmail.com</a>  Ing Marcelo E. Romeo <a href="mailto:meromeo@unsam.edu.ar">meromeo@unsam.edu.ar</a>
2	Electrónica, telecomunicaciones e informática	Monitoreo y registro a distancia de variables para contribuir al ahorro energético implementando IoT	Dr. Salvador Gil - Ing. Marcelo Romeo	ECoYT	Eléctrica, Telecomunicaciones o Informática		
3	Electrónica, telecomunicaciones e informática	Procesador de 16/32 bits para FPGAs abierto con fines de aplicación y didáctico	Ing. Miguel Angel Sagreras,	Laboratorio de Sistemas Digitales-ECoYT	Eléctrica, Telecomunicaciones		<a href="mailto:msagreras@unsam.edu.ar">msagreras@unsam.edu.ar</a>
4	Electrónica, telecomunicaciones e informática	Optoelectrónica con Fotomultiplicadores de Silicio para Detectores de Rayos Cósmicos.	Manuel Platino	Instituto de Tecnologías en Detección y Astropartículas (ITeDA)	Eléctrica-Telecomunicaciones	Los objetivos específicos de este proyecto son el diseño, desarrollo y puesta en funcionamiento de facilidades para pruebas de Fotodetectores de Silicio (SiPMs), software y base de datos pertinentes de los parámetros de interés científico de los SiPMs.	Dr. Ing. Manuel Platino Centro Alópatas Constituyentes Tel: (+ 54 - 11) 6712 - 1748 Web: <a href="http://www.iteda.cnea.gov.ar">http://www.iteda.cnea.gov.ar</a>
5	Electrónica, telecomunicaciones e informática	ELECTRÓNICA DE CONTROL DE SISTEMAS LIDAR	Dr. Eduardo Quel	CITEDEF-CEILAP-DIVISION LIDAR	Eléctrica-Telecomunicaciones	La propuesta se trata de sumarse al equipo que trabaja sobre las 6 estaciones lidar instaladas en el territorio de la R. Argentina.	<a href="mailto:eduardoque@gmail.com">eduardoque@gmail.com</a>
6	Medio ambiente.	Diagnóstico geográfico ambiental de San Martín: análisis de riesgo sanitario.	Dra. Ing. Castesana, Dra. Rubio, Alejandra, Dra. Salomone, Varesa, Dra. Vadedl, María Victoria	3IA-UNSAM	Ambiental	Los conglomerados urbanos presentan focos de riesgo ambiental asociados a la exposición con contaminantes y con agentes etiológicos de enfermedades infecciosas. Es por esto que para estudiar el impacto del medio ambiente sobre la salud humana en ciudades es necesario abordar la complejidad del territorio integrando múltiples variables asociadas al riesgo ambiental. El objetivo de este proyecto es realizar un diagnóstico geográfico ambiental de San Martín que aporte bases de datos georreferenciados para la realización del análisis de riesgo asociado a la salud ambiental en el partido de General San Martín (Buenos Aires, Argentina).	<a href="mailto:pcastesana@unsam.edu.ar">pcastesana@unsam.edu.ar</a> <a href="mailto:vasalomone@unsam.edu.ar">vasalomone@unsam.edu.ar</a>
7	Biomedica y Electrónica	Patrón de flujo y volumen espiratorio para la calibración de instrumentos de valoración de la función pulmonar con implementación de IA CIAA	Guillermo La Mura, Marcelo Romeo,	Laboratorio de Ingeniería Biomédica y alumnos de Ingeniería Biomédica	Alumnos de Ingeniería Biomédica y alumnos de Ingeniería Biomédica	Diseño y desarrollo de un patrón de flujo y volumen espiratorio que consiste en un cilindro que contiene un pistón que se desliza asociado por un sistema de actuador lineal. Este dispositivo generará curvas de flujo con pico máximo de 14 L/s, asegurar una repetibilidad de 5ml, en un volumen de 5 litros. Para lograr este objetivo se requiere que el sistema esté altamente instrumentado y controlado. Con esto fin. Se diseñarán los circuitos analógicos y digitales y todo esto se controlará con una placa CIAA.	<a href="mailto:guillermo.lamura@gmail.com">guillermo.lamura@gmail.com</a>
8	Electrónica, telecomunicaciones e informática	Medición y análisis de cobertura de espectro por las distintas fuentes emisoras	Ing. Carlos Canal	Laboratorio de Mediciones Radioeléctricas, Campus Miguelete. Eventualmente campo de medición en campo.	Ingenierías en telecomunicaciones, electrónica.	El proyecto se refiere a la medición en campo de distintas plataformas de transmisión de señales de radiofrecuencia en la banda UHF, especialmente televisión (analógica, codificada y digital terrestre) y comunicaciones celulares móviles. Consiste en la realización de mediciones georreferenciada en campo y la elaboración de mapas raster y vectoriales de cardenales principales, verificación de cervicos, realización de mediciones de ocupación espectral y de interferencia entre otros items.	Ing. Carlos Canal, <a href="mailto:carlos.canal@unsam.edu.ar">carlos.canal@unsam.edu.ar</a> ; <a href="mailto:carlos.canal@outlook.com">carlos.canal@outlook.com</a>
9	Electrónica, telecomunicaciones e informática - Biomédica	Fuente de alimentación switching con control digital de descarga de fuente de iones.	Ing. Matías Baido, Dr. Andres Kreiner	CAC-CNEA, Subgerencia de Tecnología y Aplicaciones de Aceleradores	Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones o Biomédica	Actualmente la OCEA se encuentra diseñando fuentes de iones para aceleradores de partículas. Las fuentes de iones necesitan dos fuentes de alimentación, una para el filamento (6V - 150A) y una para la descarga o arco (200V - 20A). En una primera etapa se busca diseñar y armar una fuente de descarga con las características requeridas para el mismo. La salida de esta fuente necesita un doble lazo de control de tensión y de corriente. Debido a la potencia demandada, también se buscará que la etapa de entrada posea un corrector de factor de potencia. Para optimizar el funcionamiento se realizará el control de manera digital, utilizando microcontroladores especializados para el control de fuentes switching.	Matías Baido: <a href="mailto:baido@tandar.cnea.gov.ar">baido@tandar.cnea.gov.ar</a> Andrés Kreiner: <a href="mailto:kreiner@tandar.cnea.gov.ar">kreiner@tandar.cnea.gov.ar</a>
10	Ciencia y tecnología biomédica.	Desarrollo de un estimulador cerebral implantable para animales pequeños.	Daniela Andres, Ingeniería Biomédica, ECoYT, UNSAM	Laboratorio de Neuroingeniería (Lab:Inj), ECoYT, UNSAM	Alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería Biomédica.	La estimulación cerebral profunda (DBS: deep brain stimulation) es una terapia efectiva en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson y otras patologías neurológicas. La misma consiste en la implantación de electrodos en estructuras neurológicas subcorticales, los que se utilizan para estimular el tejido nervioso de manera crónica con pulsos eléctricos de frecuencia y amplitud controlada. Se diseñará un pequeño estimulador, el cual debe contar con las características de peso y tamaño necesarias para ser implantado de manera crónica en ratas adultas.	<a href="mailto:daniela_s.andres@gmail.com">daniela_s.andres@gmail.com</a>
11	Ciencia y tecnología biomédica.	Instrumentación y procesamiento de biosenales, para el control de dispositivos biomédicos	Guillermo La Mura, UNSAM ECoYT, director	Laboratorio Biomédico	Alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería Biomédica.	Este proyecto tiene por objetivo unir capacidades de las áreas de Electrónica y Tecnología Médica para el desarrollo de un sistema de control de dispositivos biomédicos, realizando circuitos de adaptación de las señales biomédicas con el convertidor digital y obtener datos propios para su posterior análisis y procesamiento. La adquisición de señales biomédicas es uno de los desafíos de más impacto de la ingeniería biomédica, generando importantes instrumentos de diagnóstico y tratamiento en el área de salud.	<a href="mailto:guillermo.lamura@gmail.com">guillermo.lamura@gmail.com</a>
12	Energía y Medio Ambiente	Alternativas para la generación de biogás y metano. Implementación de un laboratorio para análisis de sustratos y biogás	Ing Leopoldo Mayer, Escuela de Ciencia y Tecnología	Escuela de Ciencia y Tecnología, Migueletes e INT/CH en Chascomús. Proyectos ADECOV/verdeAgo	Ingeniería en Energía	Participar en el diseño y la instalación de un laboratorio de análisis de sustratos, y biogás, y colaborar en la implementación de diferentes tipos de biodigestores y sus aplicaciones a escala piloto.	Ing Leopoldo Mayer / Lic. Martin Gntberg <a href="mailto:leomayer@gmail.com">leomayer@gmail.com</a> ; <a href="mailto:gntberg.gestec@gmail.com">gntberg.gestec@gmail.com</a>
13	Energía y Medio Ambiente	Generación fotovoltaica distribuida y redes inteligentes en la localidad de Centenario, Provincia del Neuquén: una experiencia piloto como referencia para otras áreas urbanas.	Dr. Julio Duran	Laboratorio de Energías renovables ECoYT- Dpto de Energía Solar CNEA	Alumnos de Ingeniería en Ingeniería y alumnos de Electrónica o Telecomunicaciones	Se propone el desarrollo de una nueva generación de redes de energía modernas, limpias y flexibles, que contemplan el uso de generación eléctrica distribuida a partir de energías renovables, en especial energía solar fotovoltaica, incorporando la infraestructura de comunicación, gestión de datos de información y elementos de control y seguridad a las redes de distribución existentes.	<a href="mailto:duran@tandar.cnea.gov.ar">duran@tandar.cnea.gov.ar</a>
14	Ciencia y tecnología biomédica.	Elaboración de partículas reabsorbibles para liberación controlada de fármacos	Élida B. Hermda,	Lab3Bo, Edificio Labocluster, Campus Miguelete, UNSAM	Alumnos de Ingeniería Biomédica	El objetivo general del trabajo es la obtención de partículas de PHBV de tamaños controlados con una proteína modela incorporada en su matriz. Se plantea el estudio de los tamaños de partículas a través de técnicas estadísticas y la evaluación de la EE por medio de técnicas de dosaje de proteínas. Mediante el diseño de experimentos se buscará correlacionar los cambios del tamaño de las partículas que influyen en las características de las partículas obtenidas y la cinética de liberación de la proteína modelo.	<a href="mailto:ehermida@unsam.edu.ar">ehermida@unsam.edu.ar</a> ; Tel: 2033-1400; Int. 6109.
16	Ciencia y tecnología biomédica.	Desarrollo de sustratos 3D reabsorbibles para Ingeniería de Tejidos	Élida B. Hermda,	Lab3Bo, Edificio Labocluster, Campus Miguelete, UNSAM	Alumnos de Ingeniería Biomédica	El objetivo general de este proyecto es desarrollar biomateriales de imprim 3D que repliquen la topología 3D digitalizada de la zona afectada por una herida profunda para regenerar simultáneamente dermis y epidermis. El proyecto comprende la elaboración del hidrogel, la evaluación de sus propiedades reológicas, la impresión de una membrana prototipo y la evaluación de su morfología y respuesta mecánica. Lab3Bo es una plataforma de medición y caracterización configurable, universal y portátil para llevar a cabo experimentos en ambientes hostiles y fue diseñada para albergar diferentes dispositivos a ensayar eléctricamente. Esta primera versión está en orbita LEO (aprox. 500km) desde mayo de 2016. El objetivo específico del presente proyecto es el desarrollo y fabricación de un circuito integrado CMOS específico para generar un circuito analógico digitalizado presente en la versión actual de la plataforma, para el alumno deberá familiarizarse con el diseño de circuitos CMOS analógicos y diferentes técnicas de layout.	<a href="mailto:ehermida@unsam.edu.ar">ehermida@unsam.edu.ar</a> ; Tel: 2033-1400; Int. 6109.
17	Electrónica, telecomunicaciones e informática	LabOSat, Plataforma de medición de dispositivos en ambientes hostiles.	Federico Golmar, Gabriel Sanca, ECoYT UNSAM	Laboratorio de Integración de nanoElectrónica, LaboCluster, UNSAM	Alumnos de la carrera de Ingeniería Electrónica o telecomunicaciones	LabOSat es una plataforma de medición y caracterización configurable, universal, liviana y portátil para llevar a cabo experimentos en ambientes hostiles y fue diseñada para albergar diferentes dispositivos a ensayar eléctricamente. Esta primera versión está en orbita LEO (aprox. 500km) desde mayo de 2016. El objetivo específico del presente proyecto es el diseño y fabricación de un circuito integrado CMOS específico para generar un circuito analógico digitalizado presente en la versión actual de la plataforma, para el alumno deberá familiarizarse con el diseño de circuitos CMOS analógicos y diferentes técnicas de layout.	<a href="mailto:fgolmar@unsam.edu.ar">fgolmar@unsam.edu.ar</a>
18	Electrónica, telecomunicaciones e informática	LabOSat, Plataforma de medición de dispositivos en ambientes hostiles.	Federico Golmar, Gabriel Sanca, ECoYT UNSAM	Laboratorio de Integración de nanoElectrónica, LaboCluster, UNSAM	Alumnos de la carrera de Ingeniería Electrónica o telecomunicaciones	LabOSat es una plataforma de medición y caracterización configurable, universal, liviana y portátil para llevar a cabo experimentos en ambientes hostiles y fue diseñada para albergar diferentes dispositivos a ensayar eléctricamente. Esta primera versión está en orbita LEO (aprox. 500km) desde mayo de 2016. El objetivo específico del presente proyecto es el diseño y fabricación de un circuito integrado CMOS específico para generar un circuito analógico digitalizado presente en la versión actual de la plataforma, para el alumno deberá familiarizarse con el diseño de circuitos CMOS analógicos y diferentes técnicas de layout.	<a href="mailto:fgolmar@unsam.edu.ar">fgolmar@unsam.edu.ar</a>
19	Medio Ambiente	Valoración energética de productos de la industria del papel reciclado.	Hugo Bianchi	Planta de Smurfit Kappa, Bernal, Quilmes	Alumnos del área de medio ambiente	El proyecto propone incorporar tecnología que permita separar y clasificar los residuos, acondicionados para su utilización como biomasa. Se pretende instalar la concepción que lo que actualmente se consideran residuos sólidos son en realidad subproductos de un proceso integral, minimizando de esta forma el impacto ambiental de su disposición final.	<a href="mailto:bianchi@cnea.gov.ar">bianchi@cnea.gov.ar</a>
20	Ciencia y tecnología biomédica	Cálculo de Memoria Técnica y reducción del Manual de Calidad para el Servicio PEFTCT del CEUINAM	Amalia Pérez,	Área de Física Médica, ECoYT	Dirigida a alumnos de Licenciatura en Física Médica, Ingeniería Biomédica o Licenciatura en Diagnóstico por Imágenes.	Las instalaciones de PEFTCT requieren en nuestro país de cumplir determinadas normas de protección radiológica respecto de la calidad máxima de dosis que pueden recibir los trabajadores y los pacientes. Para ello es necesario estudiar la arquitectura de las instalaciones incluyendo planos, dimensiones y materiales de construcción a fin de determinar el blindaje a agregar en cada pared (normalmente de plomo) para lograr los límites de dosis necesarios en cada punto. Dichos cálculos, basados en estudios de referencia, consideran la dinámica del campo de radiación en tipo de estudios, desplazamiento del personal, los pacientes y el público, factores de ocupación de los diferentes espacios y demás consideraciones. Es imprescindible el conocimiento de tener sobre interacción de la radiación con la materia y protección radiológica. Se considerará un beneficio el haber estudiado las bases de las técnicas de la medicina nuclear.	<a href="mailto:amaliap05@gmail.com">amaliap05@gmail.com</a>