

Proyectos de investigación vigentes – Año 2023

Título de proyecto	Estación de recepción de señales electromagnéticas satelitales y terrestres para monitoreo y educación en la Facultad Regional Buenos Aires
Código UTN	CCIFNSF0009827
Director/a	Peretti, Gastón Carlos
Dirección de correo	gastonperetti@gmail.com
Codirector/a	Wainberg, Oscar Isaac
Dirección de correo	oscar.wainberg@iteda.cnea.gov.ar
Palabras clave	CubeSat, control, comunicaciones, SDR, procesamiento de imágenes, monitoreo de cultivos, inundaciones
Desde	01/04/2023
Hasta	31/03/2026
Resumen técnico del PID	<p>El creciente desarrollo de los nanosatélites (satélites artificiales cuya masa se encuentra entre 1 y 10 kg) ha conducido a empresas privadas y universidades de todo el mundo, a involucrarse fuertemente en la industria aeroespacial. Pese a que cada operador de nanosatélite suele poseer su propia estación terrena de comunicación y control, la reducida ventana de tiempo disponible para establecer la comunicación, por tratarse de órbitas terrestres bajas, hace necesaria una red global de recolección de datos. Es por ello, que mediante el presente proyecto se pretende desarrollar un sistema de posicionamiento de múltiples antenas que reciben señales (UHF, VHF y S-Band) provenientes de satélites no geoestacionarios, entre ellos los nanosatélites o CubeSat. Es decir, implementar una estación terrena capaz de adquirir imágenes satelitales con el fin de una vez obtenidas esas imágenes chequear monitoreos diversos tales como salud de cultivos, la cuantificación de superficies inundadas y el análisis climático de nuestro entorno. En consecuencia, el sistema planteado en este proyecto permite facilitar el acceso a la información brindada por dichos satélites, sobre la región. Desde el punto de vista académico, el desarrollo del presente proyecto permite generar un espacio de interacción y trabajo interdisciplinario donde los alumnos y graduados son capaces de integrar los conocimientos aprendidos en las diferentes asignaturas de la carrera. Además, se promueve el trabajo en equipo, la divulgación científica y la colaboración entre pares con el fin de contribuir al crecimiento de los integrantes en los quehaceres de la investigación científica aplicada.</p> <p>Este proyecto, Inter-Facultad entre las Facultades Regionales de Buenos Aires y San Francisco, se realizará en el ámbito de la Facultad Regional Buenos Aires tomando algunos lineamientos bases utilizados en PID "Estación terrena de recepción de señales provenientes de satélites no geoestacionarios para el estudio de parámetros de interés estratégico regional" (EIUTNSF0005361), desarrollado en la Facultad Regional San Francisco.</p>