Vehículos aéreos no tripulados en aplicaciones para la agricultura de precisión para el monitoreo de cultivos agrícolas

(PINV18-765)

Institución Proponente: UNIVERSIDAD CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN - UC

Sitio web: http://www.universidadcatolica.edu.py/

Objetivo General del Proyecto

Estudio, investigación, análisis y validación experimental de, por un lado, avanzadas estrategias de control de vuelo de vehículos no tripulados (UAV) y, por otro, de algoritmos de procesamiento de imágenes obtenidas por el UAV, orientada al análisis de cultivos agrícolas enfocado al desarrollo del sector agropecuario.

Resultados Esperados

1. Conseguir innovaciones teórico-prácticas en el campo de la teoría de control aplicado a vehículos aéreos no tripulados mediante el estudio teórico a nivel de simulaciones de estrategias de control no lineal.

2. Realizar la verificación experimental de los algoritmos de control propuestos basado en un esquema quad-rotor (4 rotores), implementando algoritmos de procesamiento de imágenes para el monitoreo de cultivos agrícolas.

3. Crear el primer laboratorio de investigación en la sede de Caacupé de la Universidad Católica, aumentando así la capacidad de los recursos humanos tanto en docencia como en investigación mediante la formación de los investigadores contratados con el apoyo de la Ecole de Tecnologie Superieure (Canadá) en el área del control no lineal y procesamiento de imágenes, así como en el área agropecuaria, con el apoyo del Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (Paraguay).

4. Realizar la difusión gradual de los resultados obtenidos en congresos nacionales e internacionales, como así también en revistas internacionales de alto factor de impacto.

5. Lograr la transferencia de los resultados de investigación obtenidos al sector agropecuario del Paraguay (Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria - IPTA), a la comunidad académica y a la sociedad en general.

Monto Financiado por Conacyt (G)	Monto Contrapartida (G)	Monto Total (G)	Monto Transferido (G)	Rendicion Presenta (Monto Conacyt) (G)
500.000.000	65.600.000	565.600.000	499.820.575	499.820.575

Estado del Proyecto: Finalizado

Modalidad : Proyectos de Investigación Aplicada

Tipo de Organización: Privada

Objetivos Socioeconómicos

Nabs: 8.1|8.1. FOMENTO DE LA AGRICULTURA, SILVICULTURA, INDUSTRIA PESQUERA E

INDUSTRIA ALIMENTARIA|Fomento de la agricultura, silvicultura, industria pesquera e industria alimentaria

UNESCO: 120608. METODOS ITERATIVOS

OCDE: 1.1|1.1. MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA [MATEMÁTICAS Y OTRAS ÁREAS AFINES; INFORMÁTICA Y OTRAS DISCIPLINAS AFINES (SÓLO DESARROLLO DE SOFTWARE; EL DESARROLLO DE EQUIPOS DEBE CLASIFICARSE EN INGENIERÍA)]|Matemáticas

ISIC: 7210. INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA INGENIERÍA

Contratos/ Adendas

#	Descripción	Firma	Inicio	Fin ejecución	Fin vigencia
1	Contrato N°051/2020	25/08/2020	24/08/2020	31/10/2021	30/12/2021

Miembros de equipo

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
1	Jorge Esteban Rodas Benítez	Director del proyecto	Doctor en Ingeniería Electrónica por la Universidad de Sevilla (España). Doctor en Ingeniería Electrónica por la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Máster en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones por la Universidad de Sevilla (España). Máster Universitario en Aplicaciones de Procesado de Señal en Comunicaciones por la Universidad de Vigo (España). Ingeniero Electrónico por la Facultad de Ingeniería de la

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Universidad Nacional de Asunción (Paraguay).
2	Enrique Gabriel Paiva Galeano	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	- Ingeniero Mecatrónico por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). - Máster en Ingeniería Electrónica por la Universidad del Cono Sur de las Américas (Paraguay).
3	José Zacarías Salinas Núñez	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Ingeniero Informático por la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay).
4	Federico José Barrero	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Doctor en Electrónica por la Universidad de Sevilla (España).
5	Fernando José Lesme Ayala	Investigadores Principales (nacionales o extranjeros)	Ingeniero Informático por la Universidad Américana (Paraguay).
6	Jorge Esteban Rodas Benítez	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Doctor en Ingeniería Electrónica por la Universidad de Sevilla (España). Doctor en Ingeniería Electrónica por la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Máster en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones por la Universidad de Sevilla (España). Máster Universitario en Aplicaciones de Procesado de Señal en Comunicaciones por la Universidad de Vigo (España). Ingeniero Electrónico por la Facultad

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay).
7	Maarouf Saad	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Doctor en Ingeniería Eléctrica por la Universidad McGill (Canadá). Máster en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Montreal (Canadá). Ingeniero Eléctrico por la Universidad Politécnica de Montreal (Canadá).
8	José Rodríguez Piñeiro	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	-Doctor en Ingeniería por la Universidad de A Coruña (España). -Máster en Procesamiento Digital de Señales por la Universidad de Vigo (España). -Ingeniero en Telecomunicación por la Universidad de Vigo (España).
9	Yassine Kali	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Actualmente investigador post-doctoral en la École de Technologie Superiéure, Universidad de Quebéc (Canadá). Doctor en Ingeniería Eléctrica por la Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Universidad Mohammed V (Marruecos). Máster en Ingeniería Eléctrica, por la Faculté des Sciences et Techniques (Fez, Marruecos). Ingeniero Eléctrico por la Faculté des Sciences et Techniques (Fez,

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Marruecos).
10	Mariela Denice Rodas Benítez	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Máster en Fitosanidad por la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Especilización en Fitosanidad por la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Especialización en Manejo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del territorio, por la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción (Paraguay). Ingeniera Agrónoma por la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción (Paraguay).