

Sistema de identificación y clasificación de culícidos utilizando inteligencia artificial

(PINV18-1)

Institución Proponente: Artificial Intelligence and Complex Systems Laboratory

Sitio web: artics.com.py

Objetivo General del Proyecto

Desarrollar e implementar un sistema de identificación y clasificación de dípteros nematóceros de la familia culícidos a través del reconocimiento de imágenes y el análisis predictivo, utilizando técnicas de visión e inteligencia artificial.

Resultados Esperados

- 1. Conseguir innovaciones tecnológicas en el sector de Salud Pública, poco desarrollado a nivel local, mediante el desarrollo y la instalación de 1 (un) módulo autosustentable de captación de imágenes de dípteros nematóceros de la familia culícidos en etapa larvaria y en un punto específico de prospección.
- 2. Desarrollar y proponer una innovadora trampa autosustentable utilizando feromonas y/o luz UV (Ultra Violeta) de manera a atraer a los culícidos.
- 3. Desarrollar un sistema de identificación, clasificación entre larvas y no larvas, conteo, almacenamiento y transmisión de datos a través de técnicas de inteligencia artificial y el uso de las TICs.
- 4. Procesar la información obtenida de manera a contar con estadísticas gráficas de brotes de culícidos y su vinculación con factores medioambientales.
- 5. Dotar de conocimientos científicos y práctico-aplicativos a los investigadores involucrados en el desarrollo del proyecto.
- 6. Lograr la transferencia de los resultados de la investigación a los Ministerios, Institutos, Municipalidades, a la Comunidad Académica y la Sociedad en general ya sea con eventos públicos o webinares.
- 7. Realizar la difusión gradual de los resultados obtenidos (al menos en fase de revisión) en congresos nacionales e internacionales, así como también en revistas internacionales de alto factor de impacto.
- 8. Lograr la presentación de un nuevo método de detección de brotes larvarios en base a la utilización de algoritmos de visión e inteligencia artificial que sirva de base para el desarrollo de nuevas estrategias para la prevención de enfermedades transmitidas por vectores.

Monto Financiado por Conacyt (G)	Monto Contrapartida (G)	Monto Total (G)	Monto Transferido (G)	Rendicion Presenta (Monto Conacyt) (G)
500.000.000	58.000.000	558.000.000	500.000.000	500.000.000

Estado del Proyecto: Finalizado

Modalidad: Proyectos de Investigación Aplicada

Tipo de Organización: Privada



Objetivos Socioeconómicos

Nabs: 7.3|7.3. PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y NO TRANSMISIBLES|Seguimiento sanitario

UNESCO: 330803. TECNOLOGIA DEL CONTROL DE INSECTOS

OCDE: 2.2|2.2. INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA [INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, INGENIERÍA Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, INGENIERÍA INFORMÁTICA (SÓLO EQUIPOS) Y OTRAS DISCIPLINAS AFINES]|Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática

ISIC: 6201. PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

Contratos/ Adendas

#	Descripción	Firma	Inicio	Fin ejecución	Fin vigencia
1	PINV18-1_CONTR	30/06/2020	01/08/2020	31/10/2021	30/12/2021
	ATO				

Miembros de equipo

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
1	Derlis Orlando Gregor	Director del proyecto	Derlis O. Gregor nació en
	Recalde		Asunción, Paraguay, en
			1980. Es Licenciado en
			Análisis de Sistemas e
			Ingeniero en Informática,
			recibido en la Universidad
			Americana, Paraguay, en
			2017, M.Sc. y Ph.D. en
			Electrónica,
			Procesamiento de Señales
			y Comunicaciones,
			recibido en la Universidad
			de Sevilla, España, en
			2009 y 2013,
			respectivamente.
			Actualmente es Docente
			Investigador de la
			Facultad de Ingeniería de



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA) y socio Gerente de la empresa ArtICS Lab S.R.L. e Investigador Asociado de la Universidad Americana de Asunción. Sus investigaciones se centran en la aplicación de los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS). Interoperabilidad en Redes de Sensores, Agricultura de Precisión. Sistemas Distribuidos, Drones, Inteligencia Artificial y Sistemas Complejos.
2	Marcos Alberto Gómez Redondo	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Maestría en Electrónica con Énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética (UCSA). Ingeniero en Mecatrónica (FIUNA)
3	Laura Regina León Ovelar	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Maestría - Lic. Química- Equivalencia y Acreditación Nivel de Máster, Facultad de Química - Universidad de Sevilla, España. Doctorando en Recursos Naturales y Medio Ambiente. Doctorado cotutelado con la Facultad de Ingeniería - UNA y Facultad de Química - Universidad de Sevilla, España
4	Sergio Luis Toral	Investigadores Principales (nacionales o extranjeros)	Sergio Toral nació en Rabat, Marrueco, en 1972. Es doctor Ingeniero



Industrial por Universidad de Se el año 1999. Actua es catedrático de de Ingeniería Elec de la Universida Sevilla. Sus princ áreas de investiga centran en redes despliegue intelige redes de sensor vehículos no tripu	evilla en almente, el Dpto. etrónica ad de cipales ación se ad hoc, ente de res y
el año 1999. Actua es catedrático de de Ingeniería Elec de la Universida Sevilla. Sus princ áreas de investiga centran en redes despliegue inteliga redes de sensor vehículos no tripu	almente, el Dpto. etrónica ad de cipales ación se ad hoc, ente de res y
es catedrático de de Ingeniería Elec de la Universida Sevilla. Sus princiáreas de investiga centran en redes despliegue inteligo redes de sensor vehículos no tripu	el Dpto. etrónica ad de cipales ación se ad hoc, ente de res y
de Ingeniería Elec de la Universida Sevilla. Sus princ áreas de investiga centran en redes a despliegue inteliga redes de sensor vehículos no tripu	etrónica ad de cipales ación se ad hoc, ente de res y
de la Universida Sevilla. Sus princ áreas de investiga centran en redes despliegue inteliga redes de sensor vehículos no tripu	ad de cipales ación se ad hoc, ente de res y
Sevilla. Sus princ áreas de investiga centran en redes a despliegue inteliga redes de senso vehículos no tripu	cipales ación se ad hoc, ente de res y
áreas de investiga centran en redes a despliegue inteliga redes de sensor vehículos no tripu	ación se ad hoc, ente de res y
centran en redes a despliegue inteliga redes de senso vehículos no tripu	ad hoc, ente de res y
despliegue inteligo redes de senso vehículos no tripu	ente de res y
redes de sensor vehículos no tripu	res y
vehículos no tripu	-
	ılados.
sistema inteligen	
	ites de
transporte, intelig	gencia
computacional y s	istemas
distribuidos. Es au	utor de
77 artículos en rev	ista con
impacto, con un í	ndice h
de 22, y más de	≥ 100
ponencias a cong	gresos
internacionales. Es	s editor
asociado de la re	evista
Future Genera	tion
Computer Syste	ems.
5 Patricio Emanuel Cuenca Investigadores Asociados Ingeniería Quím	nica -
Fleitas (nacionales o extranjeros) Facultad de Cie	ncias
Químicas, Univer	rsidad
Nacional de Asu	nción,
Paraguay	
6 Sady Camila Britez López Investigadores Asociados Grado - Licenciat	ura en
(nacionales o extranjeros) Biología - Facult	ad de
Ciencias Exact	as y
Naturales - Unive	ersidad
Nacional de Asur	nción,
Paraguay. Realizar	ndo una
Maestría en Cie	ncias
Biomédicas - Facu	ıltad de
Ciencias Químio	cas -
Instituto de	<u> </u>
Investigacione:	s en
Ciencias de la Salu	ıd-UNA ,
Paraguay.	



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
# 7	Nombres Maira Santacruz Bogado	Rol Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Resumen de Formacion Doctorando - INGENIERÍA AUTOMÁTICA, ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIÓN Espe cialización/Perfeccionamie nto - Diplomado en Sistema COBIT para la Auditoria, Gestión y Control de las TICs Especi alización/Perfeccionamient o - Diplomado en Seguridad de la Información Instituto Superior Vía Pro Desarrollo, Paraguay Espe cialización/Perfeccionamie nto - Diplomado en Currículo por competencia Universidad Americana, Paraguay, Año de Obtención: 2013 Especiali zación/Perfeccionamiento - Diplomado en Metodología de la Investigación Científica Universidad Americana, Paraguay Especialización/ Perfeccionamiento - Diplomado en Auditoria Informática Instituto
			Informática Instituto Superior Vía Pro Desarrollo, Paraguay Maestría - AUDITORIA INFORMÁTICA VIA PRO DESARROLLO. Institucion Superior de Estudios de Postgrado, Paraguay Espe cialización/Perfeccionamie nto - Especialista en Evaluación y Certificación de la calidad superior Universidad Americana,



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Paraguay Grado -
			INGENIERO EN
			INFORMÁTICA Universidad
			Americana, Paraguay Espe
			cialización/Perfeccionamie
			nto - Didáctica
			Universitaria Universidad
			Americana, Paraguay Espe
			cialización/Perfeccionamie
			nto - Certificación en
			Procesos de Producción de
			Software Universidad ORT
			Uruguay, Uruguay Especia
			lización/Perfeccionamiento
			- Certificación de
			Estrategias empresariales
			para productos
			tecnológicos Universidad
			ORT Uruguay, Uruguay Es
			pecialización/Perfecciona
			miento - Certificación de
			Gestión de Capital
			Humano en entornos
			altamente cambiantes
			Universidad ORT Uruguay,
			Uruguay Grado -
			LICENCIATURA EN
			ANÁLISIS DE SISTEMAS
			Universidad Americana,
			Paraguay
8	Mario Eduardo	Investigadores Asociados	Mario Arzamendia nació
	Arzamendia López	(nacionales o extranjeros)	en Asunción, Paraguay en
			1977. Recibió el título de
			Ingeniero Electricista por
			la Universidad de Brasilia
			(Brasil) en 2002 y Máster
			en Ingeniería Electrónica
			por la Universidad de Mie
			(Japón) en 2009.
			Actualmente se encuentra
			trabajando en su tesis
			doctoral en Ingeniería



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Automática, Electrónica y de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla (España). Sus principales líneas de trabajo son las redes de sensores inalámbricos, sistemas embebidos, automatización, optimización metaheuristica y vehículos autónomos de superficie.
9	Kevin Daniel Cikel Jara	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Pregrado - Bachillerato Técnico en Electrónica Grado - Ingeniería Electrónica Doctorado - Doctorado de Ingeniería Automática, Electrónica y de Telecomunicación
10	Daniel Gutiérrez Reina	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	
11	Derlis Orlando Gregor Recalde	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Derlis O. Gregor nació en Asunción, Paraguay, en 1980. Es Licenciado en Análisis de Sistemas e Ingeniero en Informática, recibido en la Universidad Americana, Paraguay, en 2017, M.Sc. y Ph.D. en Electrónica, Procesamiento de Señales y Comunicaciones, recibido en la Universidad de Sevilla, España, en 2009 y 2013, respectivamente. Actualmente es Docente Investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA) y socio



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Gerente de la empresa
			ArtICS Lab S.R.L. e
			Investigador Asociado de
			la Universidad Americana
			de Asunción. Sus
			investigaciones se centran
			en la aplicación de los
			Sistemas Inteligentes de
			Transporte (ITS).
			Interoperabilidad en
			Redes de Sensores,
			Agricultura de Precisión.
			Sistemas Distribuidos,
			Drones, Inteligencia
			Artificial y Sistemas
			Complejos.