

# Abordajes Científico Tecnológicos Basados en el uso de Vants

Autores: Russo C., Serafino S., Cicerchia B., Merino M., Guiguet M., Adorno S., Ramón H. D.

Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT), Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Escuela de Tecnología (ET),

Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)

## RESUMEN

El objetivo de este proyecto es el desarrollo multidisciplinario de un sistema de evaluación de daño y costo económico producido por jabalíes y cerdos cimarrones sobre un agroecosistema. La implementación del mismo incluye el uso de un dron así como la aplicación de técnicas de visión artificial para realizar una evaluación global y registro geoespacial de la zona de análisis como para la aplicación posterior de procesamiento digital de imágenes sobre los videos y fotografías captadas por cámaras de luz visible, infrarroja y térmica.

### PALABRAS CLAVES

VANT, Procesamiento de imagen, Agrosistemas.

## CONTEXTO

Las especies exóticas invasoras son responsables por grandes pérdidas económicas en muchos sectores, a nivel mundial. Sin embargo, hay muy pocos estudios que evalúen el impacto de las mismas en Sudamérica. En Argentina existen una treintena de especies de mamíferos exóticos invasores entre ellos se encuentra el jabalí y los cerdos cimarrones. Entre los impactos identificados, provocan cambios en los procesos ecosistémicos debido a alteraciones en el ambiente, daños en suelos por efecto de las hozadas, pérdida de biodiversidad, predación de semillas y dispersión de plantas exóticas. Además, compite por los recursos con las especies nativas. Tradicionalmente el monitoreo de estas poblaciones se realizaba con distintos métodos de muestreo en campo. El desarrollo de nuevas tecnologías, en particular el uso de vehículos aéreos no tripulados (VANT) contribuye a la obtención de grandes volúmenes de datos en un corto periodo de tiempo, con una alta resolución espacial y con un costo reducido.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Las líneas de investigación presentadas a continuación se enmarcan en el proyecto de investigación "Abordajes científico tecnológicos basados en el uso de vants y visión artificial para la evaluación del impacto de jabalíes y cerdos cimarrones en agroecosistemas", con lugar de trabajo en el Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT), presentado en la convocatoria a Proyectos de investigación interdisciplinarios unnoba 2022, aprobado y financiado por la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia (SIDT) de la UNNOBA.

## RESULTADOS

### OBTENIDOS/ESPERADOS

El proyecto está compuesto por cuatro nodos, el biológico, el agronómico, el tecnológico y el económico, todos están trabajando en aspectos productivos anclados al territorio de la universidad. Este proyecto por primera vez aglutina a estos nodos, que, si bien tienen una historia de trabajo en común entre algunos de ellos, no se habían congregado para resolver una problemática puntual como la que contempla este proyecto, de alcance regional y con proyección a las principales áreas agrícolas del pas.

A través de este proyecto nos proponemos evaluar este impacto, a fin de colaborar con la búsqueda de soluciones para esta problemática que en menos de una década puede hacer impacto en una de las principales actividades económicas del país, con serias pérdidas tanto económicas como ambientales.

## FORMACIÓN DE RRHH

Se espera formar recursos humanos interdisciplinarios con una visión global de la problemática planteada y la solución propuesta. En particular en el nodo tecnológico se capacitaron investigadores en el uso de VANTs, y se forman otros específicamente en el uso de herramientas de visión artificial y procesamiento digital de imágenes. El equipo de trabajo está compuesto por investigadores formados y en proceso de formación, becarios del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, becarios alumnos, graduados e investigadores externos.