



INVESTIGACIÓN EN UNA PLATAFORMA ROBOTICA AEREA AUTÓNOMA PARA SU USO EN APLICACIONES DE AGRICULTURA DE PRECISION EN INVERNADEROS

PROYECTO NEGUA-V (ZL-2021/00955)

El proyecto **Hazitek NEGUA-V**, financiado por el Gobierno Vasco, tiene como objetivo el diseño, desarrollo y validación en un invernadero de experimentación, de una solución de control integral basada en un robot autónomo en forma de vehículo aéreo no tripulado para una monitorización inteligente de las variables de clima en un invernadero. La solución de control, se basa en 4 subsistemas principales:

- Robot autónomo: **Vehículo aéreo no tripulado (UAV) para captación y envío de datos georreferenciados en el interior de un invernadero**
- Tratamiento de los datos recogidos por el UAV
- Sistema de control de clima inteligente en invernadero
- Presentación y explotación de datos por parte del usuario para optimizar la productividad, calidad y reducir el impacto de las plagas y enfermedades en el cultivo.

Desde el punto de vista del usuario final, se implementara un sistema de control inteligente de clima basado en datos, que defina unas estrategias de control a partir de la distribución espacial y temporal de las variables monitorizadas. El control inteligente tendrá como principal objetivo **corregir las desviaciones o pérdidas de productividad detectadas a través del sistema de procesamiento de datos mencionado en el punto anterior, así como en reducir el impacto en la producción por la presencia de plagas y enfermedades**. El UAV generará un elevado volumen de datos, a las que se aplicarán tecnologías para su procesamiento que permitan encontrar patrones y asociaciones entre variables de clima, datos de productividad y presencia de plagas y enfermedades que pueden servir para facilitar la automatización del clima de los invernaderos y hacerlos más inteligentes y eficientes desde el punto de vista de la productividad.

En el proyecto participan Inkoa Sistemas, como líder, Garaia Sociedad Cooperativa como usuario final de la solución planteada y la empresa Alerion, incorporada al consorcio en la anualidad 2022 como experta en diseño y desarrollo de Drones. Se desarrolla durante los años 2021, 2022 y 2023, con una duración total de 30 meses, finalizando en Diciembre de 2023. El proyecto cuenta con la colaboración del centro tecnológico DeustoTech, como centro de investigación especializado en comunicaciones y electrónica embebida de bajo consumo.