DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa "Desafío Universidad Empresa" 2026 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT31

Título de la demanda tecnológica propuesta

Investigación y desarrollo de tecnologías aéreas inteligentes para la ganadería de precisión.

Acrónimo:

AEROGAN 360.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria

Resumen:

Se plantea la necesidad de investigar nuevas soluciones tecnológicas que permitan mejorar la monitorización y gestión de explotaciones ganaderas mediante el uso avanzado de sistemas aéreos no tripulados. El reto se orienta especialmente a la ganadería extensiva, donde la dispersión de los animales, la amplitud y heterogeneidad del territorio y la limitada supervisión directa dificultan numerosas tareas de control y manejo. Se buscan enfoques innovadores que permitan automatizar procesos, obtener información útil de forma remota y favorecer una gestión más eficiente, sostenible y basada en datos.

PALABRAS CLAVE: Ganadería de precisión, Drones, Inteligencia Artificial, Monitorización Ganadera, Digitalización.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La gestión de explotaciones ganaderas, especialmente en sistemas extensivos, presenta importantes dificultades asociadas a la dispersión de los animales, la amplitud y heterogeneidad del territorio, las condiciones de acceso y la necesidad de realizar tareas periódicas de supervisión, control y seguimiento.

En este contexto, los sistemas aéreos no tripulados ofrecen nuevas posibilidades para obtener información de forma rápida, remota y repetible sobre los animales, el entorno y determinados

elementos de la explotación. Sin embargo, su utilización en ganadería sigue estando limitada por diferentes retos tecnológicos relacionados con la automatización de las operaciones, la fiabilidad de la información obtenida, el procesamiento e interpretación de los datos y su transformación en información realmente útil para la toma de decisiones.

La demanda plantea investigar y desarrollar nuevas metodologías y soluciones tecnológicas que permitan ampliar las capacidades de los UAS como herramientas de apoyo a la monitorización y gestión ganadera, con especial atención a su aplicación en condiciones reales de ganadería extensiva.

Se buscan soluciones innovadoras, fiables y escalables que contribuyan a reducir tareas rutinarias de supervisión, mejorar la disponibilidad de información sobre la explotación y facilitar una gestión más eficiente, sostenible y basada en datos.

2.- Antecedentes.

La ganadería está incorporando progresivamente tecnologías orientadas a mejorar la eficiencia productiva, la sostenibilidad y la supervisión de los animales. Sin embargo, en los sistemas extensivos muchas tareas continúan dependiendo de la observación directa, los desplazamientos por grandes superficies y una elevada dedicación de tiempo, especialmente para localizar animales, comprobar su estado o revisar determinadas zonas de la explotación.

Los sistemas aéreos no tripulados se han consolidado como herramientas de interés en el sector primario, especialmente en agricultura, donde su utilización para cartografía, monitorización de cultivos, teledetección e inspección está ampliamente extendida. En ganadería, aunque existen aplicaciones y experiencias relacionadas con la observación, localización o conteo de animales y la supervisión del entorno, su implantación práctica sigue siendo mucho más limitada.

Entre las principales dificultades se encuentran la variabilidad de las condiciones de trabajo, la heterogeneidad del terreno, la presencia de animales en movimiento, las limitaciones de autonomía y conectividad, así como la necesidad de obtener información fiable y procesarla de forma suficientemente ágil para que resulte útil en condiciones reales de explotación.

Los avances recientes en sensores embarcados, visión artificial, inteligencia artificial, sistemas de navegación y procesamiento de datos abren nuevas posibilidades para superar parte de estas limitaciones. El reto actual no consiste únicamente en utilizar drones como herramientas de observación, sino en avanzar hacia sistemas capaces de generar información útil, reproducible y aplicable a la gestión cotidiana de las explotaciones ganaderas.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Las propuestas podrán abordar el desarrollo y validación de nuevas metodologías que permitan ampliar las capacidades de los sistemas aéreos no tripulados aplicados a la ganadería, especialmente en condiciones extensivas.

Entre los posibles enfoques se contempla la aplicación de técnicas de inteligencia artificial y análisis automatizado de imágenes para obtener información sobre los animales y su entorno, el desarrollo de procedimientos que mejoren la autonomía y eficiencia de las operaciones

aéreas, y la integración de la información obtenida mediante distintas fuentes de datos para generar indicadores útiles para la gestión de las explotaciones.

También podrán plantearse soluciones orientadas a mejorar la interoperabilidad entre tecnologías, automatizar tareas habituales de supervisión y facilitar la transformación de los datos obtenidos en información comprensible y útil para el usuario final.

Se valorarán especialmente aquellas propuestas que incluyan validación experimental en condiciones reales de explotación y que permitan analizar su fiabilidad, aplicabilidad práctica, escalabilidad y potencial de transferencia al sector ganadero.

4.- Enfoques sin interés.

No se consideran de interés aquellas propuestas que se limiten al uso convencional de drones comerciales para la mera captura de imágenes o vídeos, sin incorporar un componente relevante de investigación, desarrollo tecnológico o automatización.

Tampoco se priorizarán soluciones basadas únicamente en la adquisición o implantación de tecnologías comerciales existentes, estudios puramente teóricos sin validación experimental, ni planteamientos cuya complejidad técnica o coste dificulten claramente su aplicación en explotaciones ganaderas reales.

Quedan igualmente fuera del enfoque principal las aplicaciones exclusivamente agrícolas sin una relación directa con la actividad ganadera, así como aquellas propuestas que no contemplen las condiciones operativas del entorno, la seguridad de las operaciones, la normativa aplicable y el bienestar animal.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica *(proyecto de investigación y/o consultoría)* ***deberá enviar el formulario de participación*** *(ANEXO II), descargable en* ***www.redtcue.es/desafio*** ***a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 18/12/2026***

Acceso a información general del concurso