



VESTRA

Vigilancia Especializada para la Seguridad y Teleasistencia Residencial Autónoma

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

VESTRA es un sistema de vigilancia doméstica basado en un dron autónomo de interior, sensores ambientales e inteligencia artificial con procesamiento local. Su finalidad es detectar de forma temprana situaciones de riesgo en el hogar, como caídas, humo, fugas de gas, variaciones térmicas o comportamientos anómalos de mascotas.

El sistema incorpora un dron, una estación de carga inteligente, sensores complementarios, un servidor local y una aplicación móvil para gestionar rondas, configurar la privacidad y recibir alertas. Está especialmente orientado a personas mayores que viven solas, familias con mascotas y hogares que requieren supervisión discreta, evitando el envío de datos personales a servicios externos.

OBJETIVOS:

Objetivo principal: Desarrollar un prototipo funcional de vigilancia y teleasistencia residencial autónoma, seguro, privado y no invasivo, basado en un dron de interior, sensorización ambiental e inteligencia artificial local.

Objetivos específicos:

1. Integrar un dron autónomo de interior capaz de realizar rondas programadas y vuelos bajo demanda.
2. Incorporar sensores visuales y ambientales para detectar caídas, humo, gas, temperatura y anomalías.
3. Implementar un servidor local para analizar los datos sin transmitir información sensible al exterior.
4. Desarrollar una estación de carga inteligente y una aplicación móvil para la gestión del sistema y las alertas.
5. Validar el prototipo en entornos controlados y analizar su posible transferencia a domótica, teleasistencia y seguridad residencial.

RESULTADOS OBTENIDOS:

El proyecto ha definido una propuesta técnica completa para el desarrollo de un prototipo funcional de vigilancia doméstica autónoma. Se ha concretado una arquitectura compuesta por dron de interior, estación de carga, sensores ambientales, servidor local y aplicación móvil.

También se han identificado las principales funcionalidades del sistema: rondas automáticas, vuelos bajo demanda, detección de caídas, humo, gas, variaciones térmicas, presencia de mascotas y otras situaciones anómalas.

VESTRA presenta una elevada posibilidad de continuidad, escalabilidad y transferencia, ya que responde a necesidades actuales relacionadas con la seguridad del hogar, la teleasistencia, el envejecimiento de la población, la protección de la privacidad y el desarrollo de viviendas inteligentes.

MIEMBROS DEL GRUPO

Vidal Alonso Secades – valonsose@upsa.es
Alfonso José López Rivero – ajlopezri@upsa.es
Manuel Martín-Merino Acera – mmartinmac@upsa.es
Jorge Zakour Dib – jzakourdi@upsa.es
Jorge Chamorro Sánchez – jchamorro@upsa.es

Investigador Principal

Jorge Zakour Dib – jzakourdi@upsa.es