

1.Caso de uso Abertis



DETECCIÓN DE ANIMALES Y OBSTÁCULOS EN LA VIA

El proyecto se enmarca en el programa europeo CEF-2 5G Corridors, una iniciativa orientada a impulsar la conectividad avanzada y la digitalización de las infraestructuras viarias entre España y Francia. Su propósito principal es evaluar las necesidades de adaptación y personalización de las carreteras en el contexto de la movilidad conectada y autónoma, garantizando la interoperabilidad transfronteriza y la seguridad vial en los principales corredores Atlántico y Mediterráneo.

En este contexto, Abertis identificó la necesidad de contar con una solución inteligente capaz de detectar amenazas potenciales, como la presencia de animales u objetos próximos a la infraestructura viaria, que pudieran comprometer la seguridad de los vehículos o provocar incidencias en la circulación.

Para dar respuesta a este desafío, Babel ha desarrollado un sistema basado en tecnologías de inteligencia artificial y visión por computación, que permite analizar en tiempo real las imágenes procedentes de las cámaras de seguridad y otros sensores instalados en las autopistas. Mediante el uso de modelos de detección entrenados con miles de imágenes de entornos reales, el sistema es capaz de reconocer patrones de comportamiento y detectar automáticamente la aparición de animales o elementos extraños en la vía.

1.1. Alcance

EL ALCANCE DEL PROYECTO ES EL SIGUIENTE:

- **Implementación de modelos de Algoritmia e Inteligencia Artificial** capaces de detectar en tiempo real la presencia de animales o de obstáculos en la calzada.
- **Emisión automática de alarmas** a los centros de control permitiendo modificar la señalización vial de forma dinámica y avisar a los conductores ante posibles riesgos.
- Incorporación de mecanismos de **análisis predictivo** que facilitan la anticipación de incidentes y la reducción de los tiempos de respuesta, contribuyendo a una mayor seguridad vial y fluidez del tráfico.

3.2. Tecnologías empleadas

La solución se sustenta en modelos propios de reconocimiento de imágenes, desarrollados y entrenados específicamente para la detección de animales y objetos anómalos en entornos viarios.

Estos modelos se integran en una arquitectura Cloud, donde los sistemas de inteligencia artificial procesan la información visual captada por las cámaras en tiempo real, aprendiendo y mejorando continuamente su precisión gracias a técnicas de entrenamiento supervisado y aprendizaje profundo (Deep Learning).

El uso de infraestructura en la nube permite escalar el sistema de forma ágil, garantizando baja latencia en la transmisión de eventos y alta disponibilidad operativa a lo largo de todo el corredor transfronterizo.

1.2. Rol desempeñado por el licitador

Babel ha liderado el desarrollo del proyecto en colaboración con Abertis, asumiendo la responsabilidad desde la fase de análisis de requisitos hasta la implantación de la solución en entornos reales.

A través del procesamiento inteligente de imágenes, se han sentado las bases de una infraestructura viaria digital y conectada, capaz de actuar preventivamente ante riesgos y de optimizar la gestión operativa de las autopistas.

Esta iniciativa constituye un paso decisivo hacia la digitalización europea de las carreteras, contribuyendo a una movilidad más segura, eficiente y sostenible, con reducciones estimadas del 70% en costes de mantenimiento de sensores, así como menor consumo energético y emisiones contaminantes.