# Introducción

Los vehículos actuales constan de multitud de sensores y datos pensados para mejorar la experiencia del conductor, llegando incluso a la existencia de coches totalmente autónomos.

Nuestro objetivo con este proyecto es llevar estos sensores y mejoras a las vías públicas para mejorar la circulación por estas, tanto para conductores como para peatones. Este sistema no solo mejorará la experiencia de conducción, sino también la seguridad en la carretera, incluyendo nuevas señales para avisar de los horarios más concurridos de la zona o luces que iluminen la calle cuando alguien pase por ella.

# Análisis del problema

La seguridad en la carretera ha aumentado mucho en los últimos años gracias a diferentes tecnologías, como sensores y cámaras en los coches, pero estos sistemas se han limitado únicamente a los vehículos.

En muchas vías públicas sigue siendo difícil mantener esta seguridad por distintos motivos, como por falta de iluminación o por la cantidad de peatones que cruzan esas calles. Actualmente no existen sistemas de seguridad, más allá de las señales tradicionales de circulación, para resolver este problema.

Usando la gran variedad de sensores con gran precisión que existe en el mercado, nuestro proyecto puede ayudar a solucionar este problema introduciendo nuevos sistemas de alerta para peatones y conductores.

# Objetivos y alcances del proyecto

Queremos implantar este sistema al campus de la Escuela Politécnica de la Universidad de Alcalá, principalmente estará dirigido a los estudiantes y personal de la Universidad que circulan por esta zona a diario.

Instalaremos un sistema de sensores de movimiento para detectar cuando un peatón o un vehículo está circulando por una calle para encender las farolas de esta zona cuando la iluminación natural no sea suficiente.

Con la información de este sistema de sensores podremos saber cuántos vehículos están circulando por cada zona, gracias a esto implementaremos un nuevo sistema de señales que se iluminarán en ciertas situaciones. Estas señales se iluminarán en rojo cuando en la zona haya una retención, parpadearán en amarillo en horarios especialmente transitados (como el inicio o final de las clases) para que los conductores sepan cuando tener especial cuidado con los peatones que pueden cruzar la calle, y finalmente se iluminaran de amarillo sin parpadear cuando los sensores detecten un peatón que vaya a cruzar la carretera.

(Añadir parking si lo hacemos)

# Ideas descartadas

Tras analizar los problemas existentes en este campo y los proyectos anteriores hemos descartado varias ideas que no han llegado al diseño final.

Estas ideas han sido descartadas ya que los problemas que buscan solucionar ya han sido resueltos, por ejemplo, en los sistemas inteligentes de los coches o con las propias señales de circulación.

Algunas de estas ideas eran:

* Información sobre la velocidad máxima de la vía.
* Cuando encender los faros del coche.
* Parkimetro automático.