

# Una mirada hacia la infraestructura vial del mañana

## La señal de cruce inteligente

La tecnología en materia de prevención de accidentes y seguridad que incorporan los vehículos ha evolucionado de un modo muy destacable en la pasada década. Adicionalmente, la introducción del internet de las cosas en los vehículos, los smartphones y las ayudas a la navegación que utilizan los conductores y vehículos, favorecen una movilidad más eficiente, segura y sostenible. Sin embargo, existe todavía un gran potencial tecnológico en la infraestructura. Las llamadas “señales inteligentes” pueden ayudar a reducir los accidentes, especialmente en intersecciones complejas y puntos negros de nuestras vías.

Pablo Álvarez Alonso  
COO en Alcorídea SL

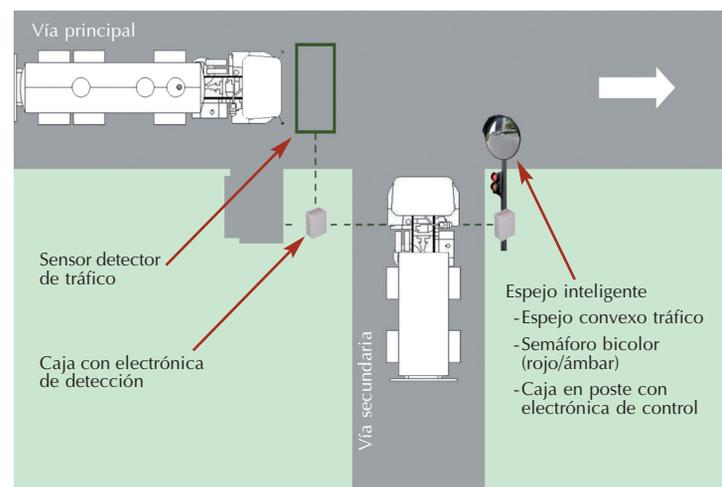
Según datos de la DGT, el 40% de los accidentes de tráfico con víctimas que se producen en España tienen lugar en cruces o intersecciones, y el 21,5% de los fallecidos en siniestros viales fueron en este tipo de zonas. En este artículo se presenta una alternativa, incorporada en varias intersecciones de nuestro país, para reducir la siniestralidad en este tipo de zonas más complicadas. Se trata de la señal de cruce inteligente, sistema de advertencia en intersecciones que aporta al conductor una mayor seguridad a la hora de incorporarse en cruces o intersecciones.

### Realización del estudio técnico

La señal inteligente ha sido desarrollada por el estudio de ingeniería **Alcorídea**, y nació fruto de la realización de varios estudios de siniestralidad vial, donde se descubrió una clara necesidad de desarrollo en los puntos de cruce peligrosos.

En las fases iniciales del estudio, se concluyó que era necesario realizar una prueba piloto para comprobar la fiabilidad del sistema que se ofrecía, la funcionalidad del producto y el recibimiento que podría tener para los conductores.

Dicha prueba piloto se basó en la instalación de espiras magnéticas en la calzada para que éstas realizaran la detección de los vehículos. A partir de la detección del vehículo, era un semáforo convencional el encargado de llamar la atención sobre el vehículo que pretendía incorporarse a la vía mediante la indicación semafórica en color rojo.

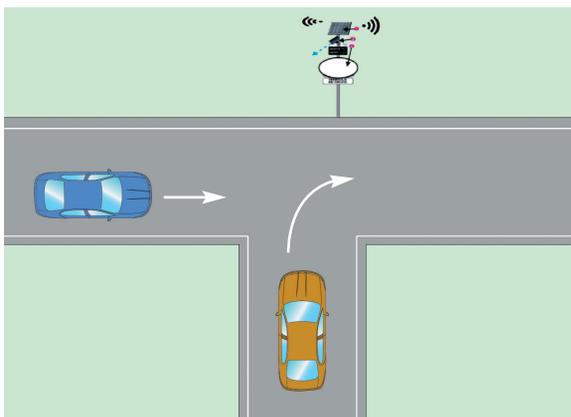




Una vez realizada la prueba piloto, se identificaron los requisitos que debía tener la señal para la consecución del objetivo. Dicho sistema pasó de ser una señal con una instalación mediante obra civil y corte de la vía para el montaje de las espiras magnéticas, a una señal totalmente novedosa, con unos elementos tecnológicos de última generación y totalmente autónoma gracias al panel solar que incorpora en la copa del mástil.

Tras la prueba, se preguntó a los conductores si la señal les sirvió de ayuda a la hora de tomar una decisión para incorporarse a la vía, y el resultado fue claramente positivo.

Dicha encuesta se realizó durante un mes y medio a un total de 620 conductores, y un 95% de los conductores respondieron que desde que se instaló la señal se sienten más seguros a la hora de incorporarse. Solo un 5% mostraron indiferencia por la señal.



### Señalización inteligente que ayuda a reducir la siniestralidad

El pasado mes de julio, en el puerto de Tarragona, se instalaron las primeras tres señales de cruce inteligente, sustituyendo las antiguas señales convencionales de espejo convexo.

El objetivo de estas señales es garantizar la seguridad en los cruces de poca visibilidad, ofreciendo a los conductores una información adicional gracias a un panel luminoso que se encenderá de manera intermitente y mostrando un mensaje de **“Atención vehículo”**, cuando detecte que se aproxima un vehículo.



Una de las características más destacadas y que mejor recibe el mercado, es que son 100% sostenibles dado que incorporan una placa solar que suministra la suficiente energía para que cada uno de los elementos que incorpora la señal, funcione correctamente.

### Elementos tecnológicos de la señal

#### Placa solar

Una placa solar con una potencia de 80W, con la que se logra suministrar la energía necesaria para alimentar todos los elementos que forman la señal, el radar y el panel informativo.

Para ofrecer una mayor seguridad de servicio, se ha añadido una batería de 18V; así, no se verá comprometida señal en caso de una serie de días continuos sin luz solar.

#### Radar detección vehículos

Incorpora un radar de última generación que se caracteriza por un alcance de detección de 5 a 250m y, precisa una velocidad mínima de detección de 5km/h y una velocidad máxima de 255km/h. Todo ello con una precisión de  $\pm 1$ km/h. Estas características ayudan a que el reconocimiento del vehículo detectado sea completamente fiable.

#### Panel informativo

A quién no le ha ocurrido alguna vez en algún tipo cruce en el que hay las señales de espejo convexo convencionales, tener que sacar un poco la parte delantera del coche, ya que no se visualiza bien si viene algún vehículo..., y llevarnos un buen susto.

Con este panel informativo evitamos esta situación, dado que nos aporta la seguridad y la información adicional necesaria para decidirnos a incorporarnos a la vía. Esto no significa que el conductor se tenga que fiar ciegamente del panel, solo se pretende que lo utilice como herramienta de apoyo si en algún momento tiene dudas para incorporarse.



Dado el alto interés de los encuestados y la reducción de siniestralidad alcanzada en el puerto de Tarragona, **Alcorídea** está estudiando la posibilidad de ubicar la señal de cruce inteligente en otros puntos de la geografía nacional donde se detecta alta siniestralidad.



Es una compañía especialista en la realización de trabajos de ingeniería, cuyo campo de actuación es el territorio nacional. Disponen de un equipo de ingeniería especialista en diversos sectores, entre ellos, la movilidad. ©