

# AUTOSTEERING

Equipo para controlar automáticamente la dirección de un vehículo.

Dispositivo para cualquier vehículo de carretera con mínimas modificaciones para el control automático de la dirección sin intervención del conductor.



## Información de contacto

**Dirección:** INSIA-UPM, Campus Sur UPM. Carretera de Valencia (A3), km.7, 28031, Madrid

**Teléfono:** 910678850

**Página web:** [insia-upm.es](http://insia-upm.es)

**Correo electrónico:** [felipe.jimenez@upm.es](mailto:felipe.jimenez@upm.es)

- Consultar disponibilidad

## Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

## Áreas de investigación e innovación

- [Clima, Energía y Movilidad](#)

- Industria, materiales y economía circular
- Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica

## ODS



**Disponible desde:** 2020

### ¿Dónde?

Grupo de Inv. en Seguridad e Impacto Medioambiental de Vehículos y Transportes (GIVET) Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA)

Palabras clave: | [transporte](#)

### Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

La presente invención constituye un equipo que permite controlar la dirección de un vehículo desde un controlador, sin intervención del conductor, mediante la automatización del volante y que supera los problemas detectados en el estado de la técnica. Así, es independiente del tipo de vehículo y el tipo de asistencia de la dirección (eléctrica o hidráulica), incluso de la presencia o no de dicha asistencia, no introduce modificaciones permanentes sobre el vehículo y no interfiere en la tarea de conducción. Además, el acoplamiento o desacoplamiento del modo autónomo es controlado de forma automática y no manual como en otros desarrollos, pudiéndose llevar a cabo en movimiento y de forma instantánea, desde el mismo procesador que controla la dirección, y el conductor no pierde el control completo de la dirección del vehículo. El dispositivo ha sido montado en un vehículo y empleado para la materialización de un sistema automático de evitación de colisiones.

### Descripción de la base tecnológica

La solución se refiere a un equipo que permite controlar la dirección de un vehículo de carretera desde un controlador, sin intervención del conductor, mediante la automatización del volante.

Constituye un dispositivo incorporado a vehículos a motor que incluye un conjunto que comprende un motor eléctrico que acciona una rueda dentada sobre la que engrana una cadena que arrastra otra rueda dentada solidaria a la columna de la dirección.

Con el fin de vincular o desvincular según se desee en cualquier momento el giro del motor eléctrico y la columna de la dirección, cambiando de modo manual a automático o viceversa, se introduce un embrague constituido por un electroimán.

*“Dispositivo universal para cualquier tipo de vehículo para poder controlar la dirección de un vehículo de carretera sin intervención del conductor”*

### Necesidades de negocio / aplicación

#### TIC aplicado a Movilidad, sistemas inteligentes de transporte

- Los automóviles autoconducidos se han identificado como tendencia para el año 2014 por diferentes medios de comunicación.
- Sistemas de conducción autónoma: Bajo ciertas condiciones, la conducción autónoma es una alternativa más segura y eficiente., encontrando estudios que afirman que la autoconducción reduciría drásticamente los accidentes y muertes en carretera.
- Dentro de los objetivos de programa europeo Horizonte 2020, las TICs aplicadas al transporte tiene un papel relevante, siendo uno de los tópicos específicos el uso de la automatización.
- Se espera que los coches autodirigidos no solamente reduzcan los accidentes (en algunas estimaciones se habla de tasa de accidentes cercana a cero), sino también las emisiones y contaminación al conducir de manera más eficiente los vehículos.

## Transporte

- Numerosos centros de investigación sobre el transporte, requieren automatizar algún vehículos para probar sus desarrollos, por ejemplo, en sistemas de evitación de colisiones, para conducción autónoma o, incluso, como soporte para sistemas de carga inductiva dinámica.
- A partir de las pruebas exitosas realizadas por Google, la mayoría de los fabricantes de vehículos se han introducido en la carrera de los coches autoconducidos.

## Ventajas competitivas

- El aparato es independiente del tipo de vehículo
- El montaje del aparato no implica ninguna modificación permanente sobre el vehículo.
- El control de la dirección no está vinculado a proporcionar órdenes a través del bus interno de comunicaciones del vehículo.
- El acoplamiento o desacoplamiento del modo autónomo es controlado de forma automática, pudiéndose llevar a cabo en movimiento.
- El conductor no pierde el control completo de la dirección del vehículo.
- El enclavamiento y soporte del aparato es removible.

“Para el año 2050 la mayoría de los vehículos serán autoconducidos”

## Referencias

- Las soluciones de automatización de vehículos del equipo investigador se han aplicado a proyectos financiados por empresas como Siemens, así como en proyectos con financiación pública competitiva en España.
- El equipo investigador cuenta con una experiencia de más de 10 años en este campo y ha publicado más de 40 artículos en revistas de impacto.

## Protección industrial

Patente concedida en España ES2516568.

## Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo Lab**
- Prototipo industrial
- Producción

## Contacto

### Contacto AutoSteering

Felipe Jiménez, José Eugenio Naranjo

e: felipe.jimenez@upm.es

e: joseeugenio.naranjo@upm.es

**Contacto UPM**

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es