

cintra

ferrovia

# Las Autopistas y los Vehículos de Conducción Autónoma



Presentación a la Jornada "Conducción Autónoma.  
Oportunidades de Financiación y Tecnologías"

Sede del Ministerio de Economía y Competitividad

Madrid, 3 de noviembre 2015

# El coche autónomo ha llegado y cambiará nuestras vidas

Highlight of the day

## Don't Laugh: The New Google Prototype Car Has Implications for Your Business

Paul Godsmark on LinkedIn



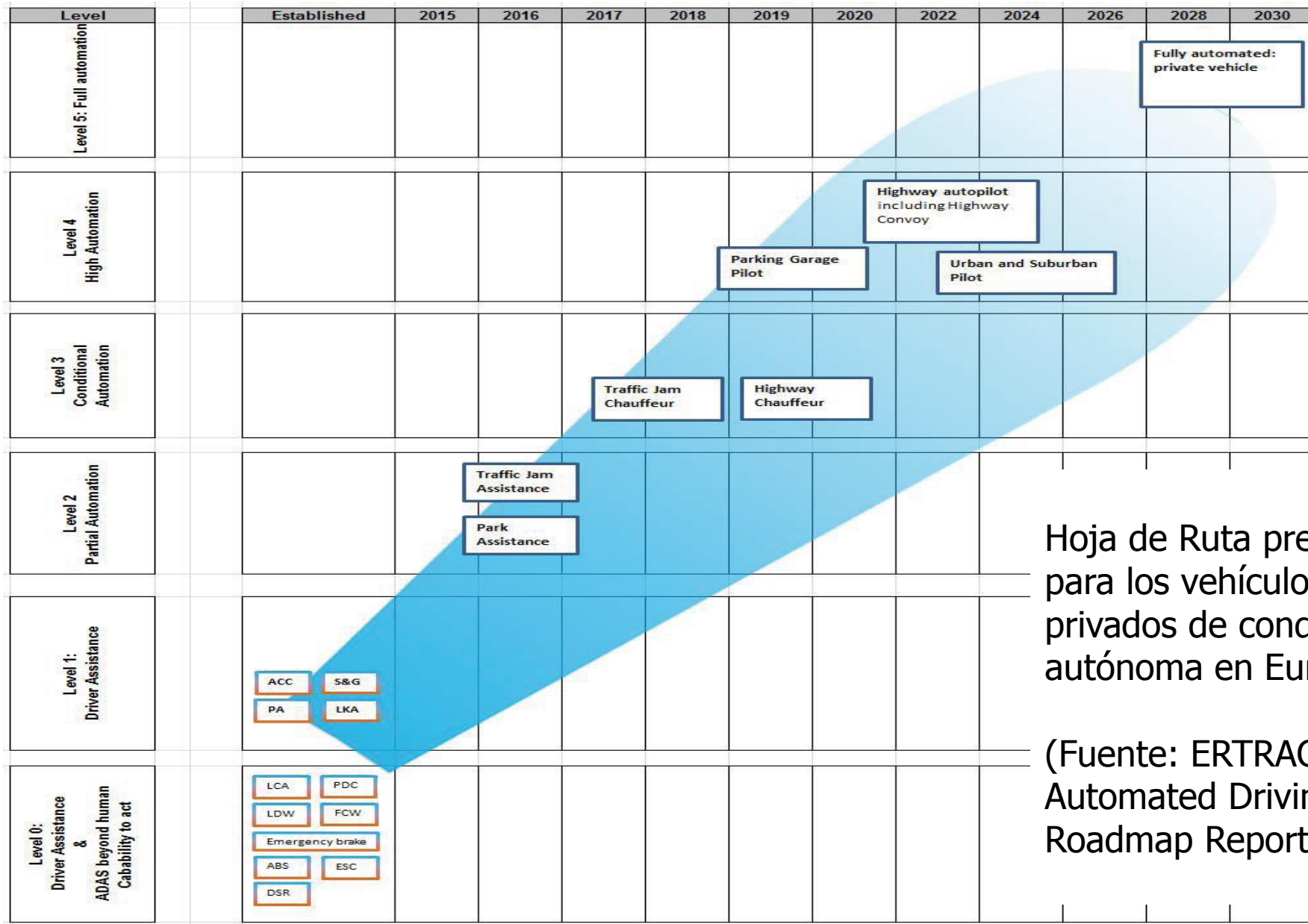
“

A car that can drive itself is going to change how and where we all live and work. (28 Mayo 2014)



ferrovial

# Calendario de implantación del coche autónomo



Hoja de Ruta prevista para los vehículos privados de conducción autónoma en Europa

(Fuente: ERTRAC Automated Driving Roadmap Report, 2015)

# Infraestructuras y vehículo autónomo (I)

- Tras la aparición de los prototipos de Google y Tesla, entre 2014 y 2015 varios fabricantes de vehículos “tradicionales” han experimentado sus vehículos autónomos
- En relativamente poco tiempo habrán vehículos autónomos circulando libremente por nuestras carreteras y autopistas
- Los fabricantes presentan el coche autónomo dotado de una serie de sistemas que le hacen (en principio) totalmente independiente de las infraestructuras

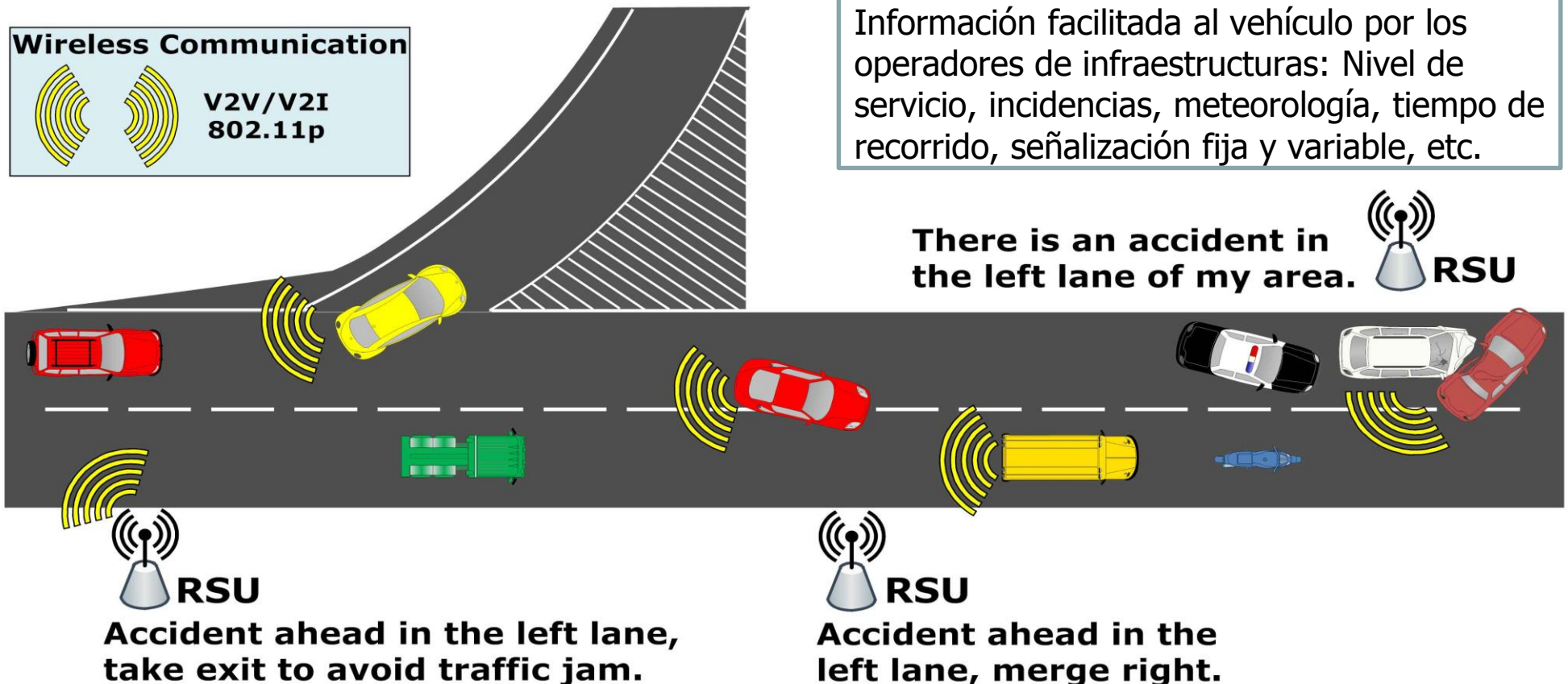


# Infraestructuras y vehículo autónomo (II)

- Entonces: ¿El papel de las infraestructuras en este asunto debe limitarse a una “actitud contemplativa” ante la aparición e implantación del vehículo de conducción autónoma?
- La respuesta es clara y contundente: **“No. En absoluto”**
- Las infraestructuras deberán estar preparadas para prestar sus servicios al vehículo autónomo
  - Asegurar un nivel adecuado de mantenimiento (firme, barreras, marcas viales, señalización convencional, etc.)
  - Ofrecer sistemas de comunicación vehículo-infraestructura normalizados de toda clase de información que facilite la circulación y seguridad de los vehículos autónomos
  - Ejercer funciones de supervisión y trazabilidad de los vehículos autónomos a lo largo de su recorrido
  - Actuar como parte interesada ante determinadas situaciones

# Infraestructuras y vehículo autónomo (III)

- Las infraestructuras tendrán un papel relevante en la gestión de la convivencia entre vehículos autónomos y tradicionales
- Deberán ayudar a gestionar las posibles situaciones de conflicto



# Infraestructuras y vehículo autónomo (IV)

- Por otro lado, las infraestructuras deberán acometer inversiones para poder ofrecer servicios adecuados al coche autónomo
- En el sector privado, las inversiones deberán ser apoyadas por las administraciones y entendidas por los usuarios y sistemas

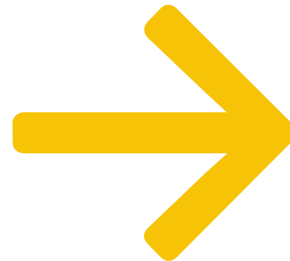
**“Nuevo concepto de Autopistas para atender a los vehículos autoguiados”**

Mayor exigencia en el mantenimiento, conservación y señalización de carreteras

Sistemas cooperativos (comunicaciones I2V-V2I)

Implantación de nuevos servicios a los usuarios

Necesidad de inversiones



**Incremento de la seguridad y confort**

**Mejor aprovechamiento de la capacidad**

**Oportunidad de nuevos negocios**

# Ecosistema del vehículo autónomo





# Oportunidades de servicios y negocios

El vehículo autónomo permitirá ofrecer al usuario nuevos servicios on-line:

Gestores de  
Infraestructuras  
(Públicos y  
privados)

- Información y previsión del estado de red viaria
- Gestión de tráfico e incidencias en tiempo real
- Información y recomendaciones para la planificación y la optimización de los viajes
- Gestiones (llamadas de emergencia, llamadas a compañías de seguros, hoteles y restaurantes)
- Posicionamiento como parte interesada en incidencias y situaciones de emergencia

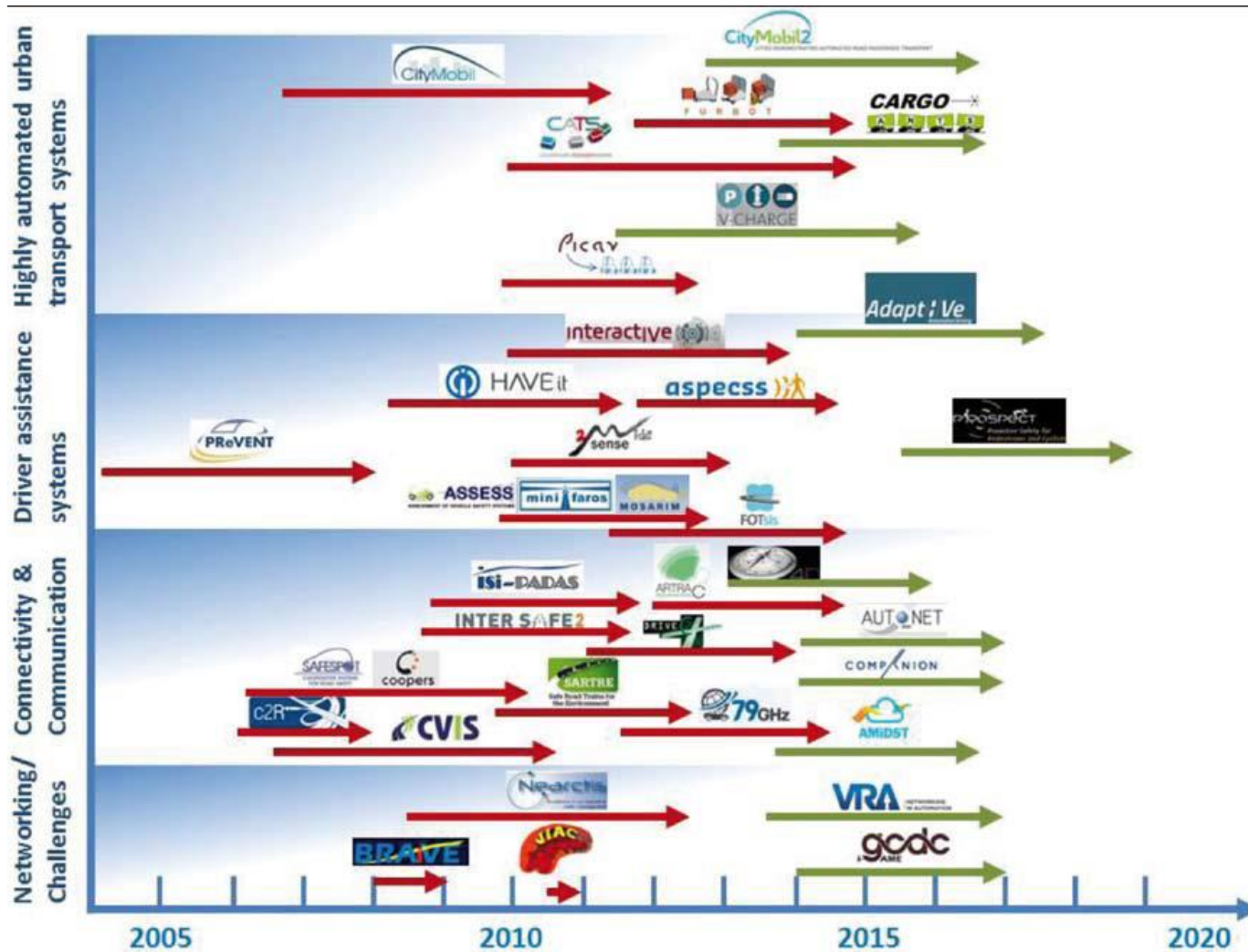
Otros  
Servicios

- Provisión de contenidos (informativos, ocio)
- Comunidades de usuarios on-line
- Vehículo como puesto de teletrabajo
- Control y atención médica desde el vehículo

Algunos de estos servicios pueden ser prestados por las infraestructuras

# Apoyo institucional al vehículo autónomo

- La Comisión Europea está apoyando al desarrollo del coche autónomo mediante financiación de proyectos de innovación



Proyectos Europeos relacionados con los vehículos de conducción autónoma

(Fuente: ERTRAC Automated Driving Roadmap Report, 2015)

# Apoyo institucional al vehículo autónomo

- La Comisión seguirá financiando proyectos de investigación en esta materia en el programa Horizonte 2020
- Algunas de las convocatorias implican directamente a las infraestructuras en los aspectos de la investigación y muy especialmente en cuanto al período de transición

Próximas Convocatorias Programa EC Horizonte 2020 (Enero 2016)

ART-2016-2017 AUTOMATED ROAD TRANSPORT

- TOPIC ART-02-2016: Automation pilots for passenger cars
- TOPIC ART-04-2016: Safety and End-user acceptance aspects of road automation in the transition period
- TOPIC ART-05-2015: Road infrastructure to support the transition to automation and the coexistence of conventional and automated vehicles on the same network
- TOPIC ART-06-2016: Coordination of activities in support of road automation

(Fuente: Comisión Europea)

<https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities>



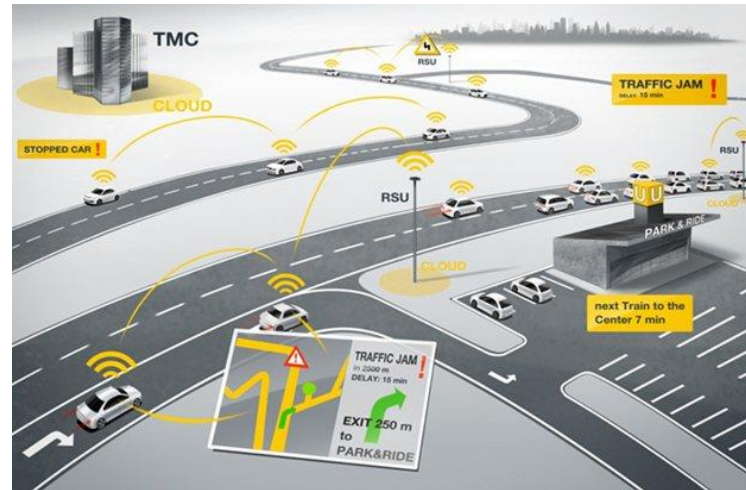
# A modo de conclusiones

- Las **infraestructuras** (autopistas y vías urbanas) deberán tener un papel en la implantación del vehículo autónomo
- Los **gestores** (públicos y privados) de infraestructuras deberán adaptar sus **planes de mantenimiento y conservación** para atender al vehículo autónomo e implantar nuevos **sistemas cooperativos** (I2V/V2I)
- Las **inversiones** pueden ser importantes y deberán tenerse en cuenta en los nuevos planes financieros de las concesionarias
- El vehículo autónomo permitirá la aparición de **nuevos servicios** al usuario y **oportunidades** de negocio
- Los gestores de infraestructuras deben participar activamente en los **proyectos de investigación e innovación** sobre el vehículo autónomo, en tramos de pruebas con tráfico real

# ferrovial

Infraestructuras inteligentes

## Gracias por vuestra atención!



[rfando@ferrovial.com](mailto:rfando@ferrovial.com)

