



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO

Proyecto para la evaluación de radares *in-situ* por internet (RAVIoT)

Semana de la Ciencia, 8 noviembre 2018



GOBIERNO
DE ESPAÑA


MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO

Índice

- I. Introducción
- II. Descripción del Sistema actual
- III. Nuevo proyecto “RAVIoT”
- IV. Conclusiones



Introducción

- 1200 cinemómetros instalados por todo el territorio (islas incluidas) sometidos a verificaciones anuales
- Ensayos en campo o tráfico real en cinemómetros instalados en ubicaciones permanentes: cabinas, pórticos, etc. 
 - Desplazamientos constantes por todo el territorio
 - Consumo de gran cantidad de recursos, en equipamiento y personal
 - Tiempos de respuesta dilatadas en las certificaciones al cliente, etc.
- **OBJETIVO** del proyecto: Anular o reducir los inconvenientes



Introducción

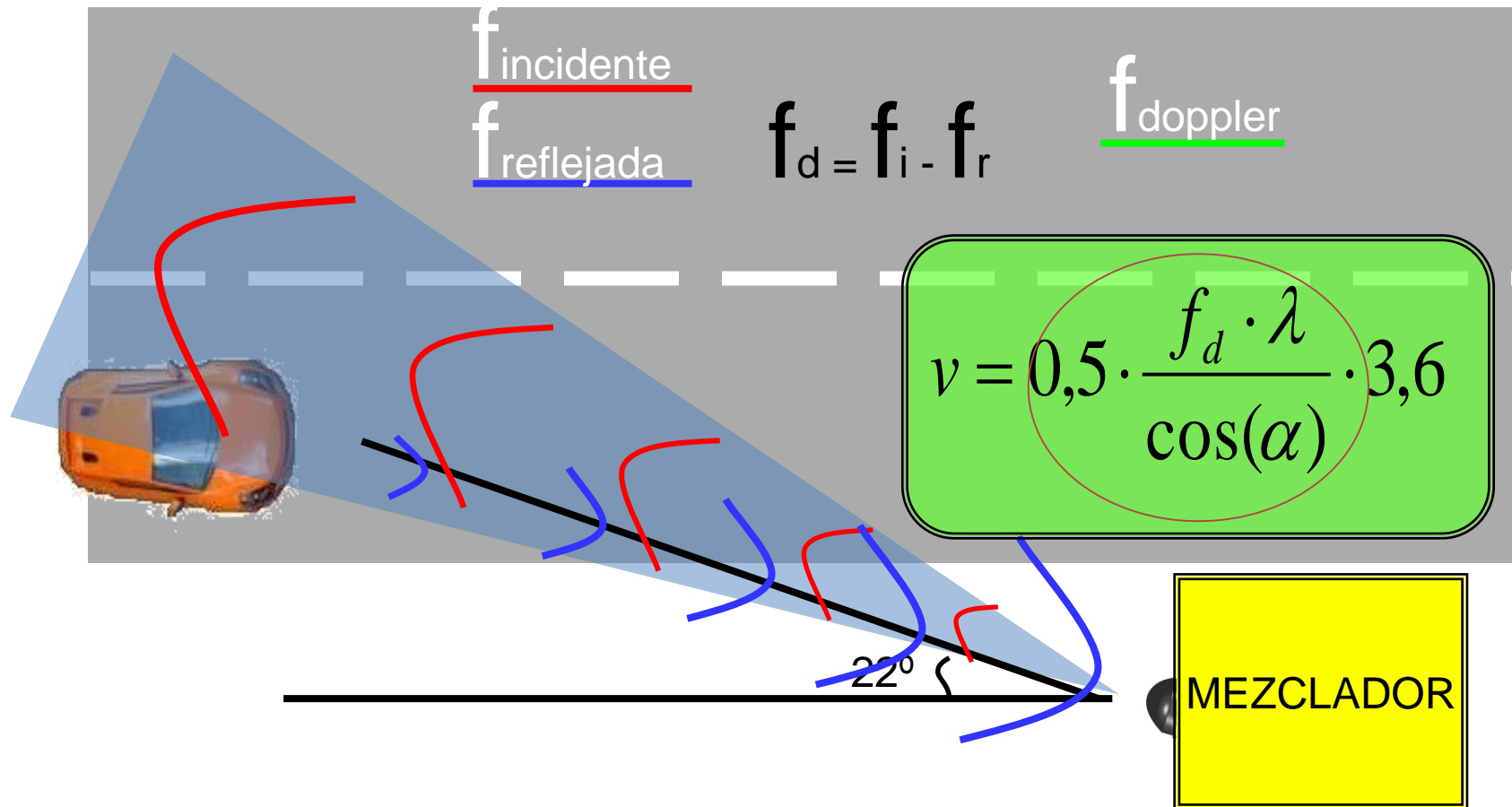
Cinemómetro de efecto Doppler → RADAR

Utilizan un transmisor y receptor de onda continua en la banda de las microondas y operan bajo el principio Doppler





Principio de funcionamiento





Sistema actual

Método del sistema grabador-reproductor de señal

Se registran en un video-grabador:

- la señal de audio Doppler originada en la antena del cinemómetro al paso de cada vehículo detectado.
- la señal de video con la imagen de la pantalla con los datos que proporciona el radar, al objeto de identificar posteriormente la correspondencia entre la señal Doppler y la medida realizada por el radar.

Se reproducen en:

- **analizador de señal** para medir la frecuencia Doppler y calcular su velocidad
- **monitor de video** para comparar con los datos del vehículo detectado

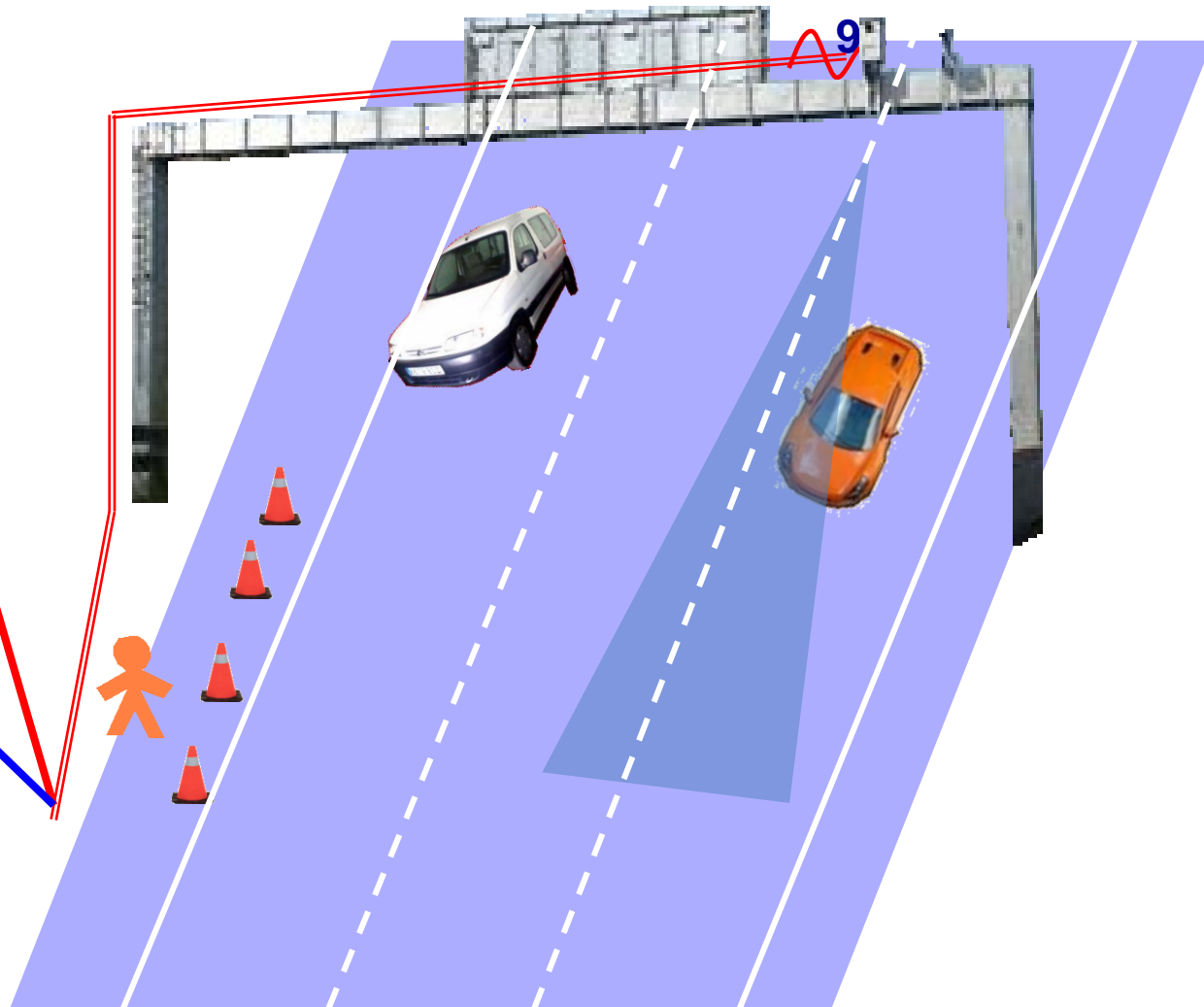




GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Sistema actual (Proceso de Grabación)





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Sistema actual (Proceso de Reproducción)

~ 5h de trabajo → 200 medidas



Video

Audio



Sistema actual

INCONVENIENTES

- Desplazamiento de operarios a la ubicación y subida a pórticos para conexiones
- Posibles cortes de tráfico para la realización de ensayos
- Elevados tiempos muertos en montaje, preparación y puesta a punto del equipamiento
- Riesgos de seguridad para las personas y el equipamiento
- Exposición a las inclemencias del tiempo
- Efecto disuasorio para los conductores, etc.
- Posterior análisis de datos » Retrasos en la emisión documentos

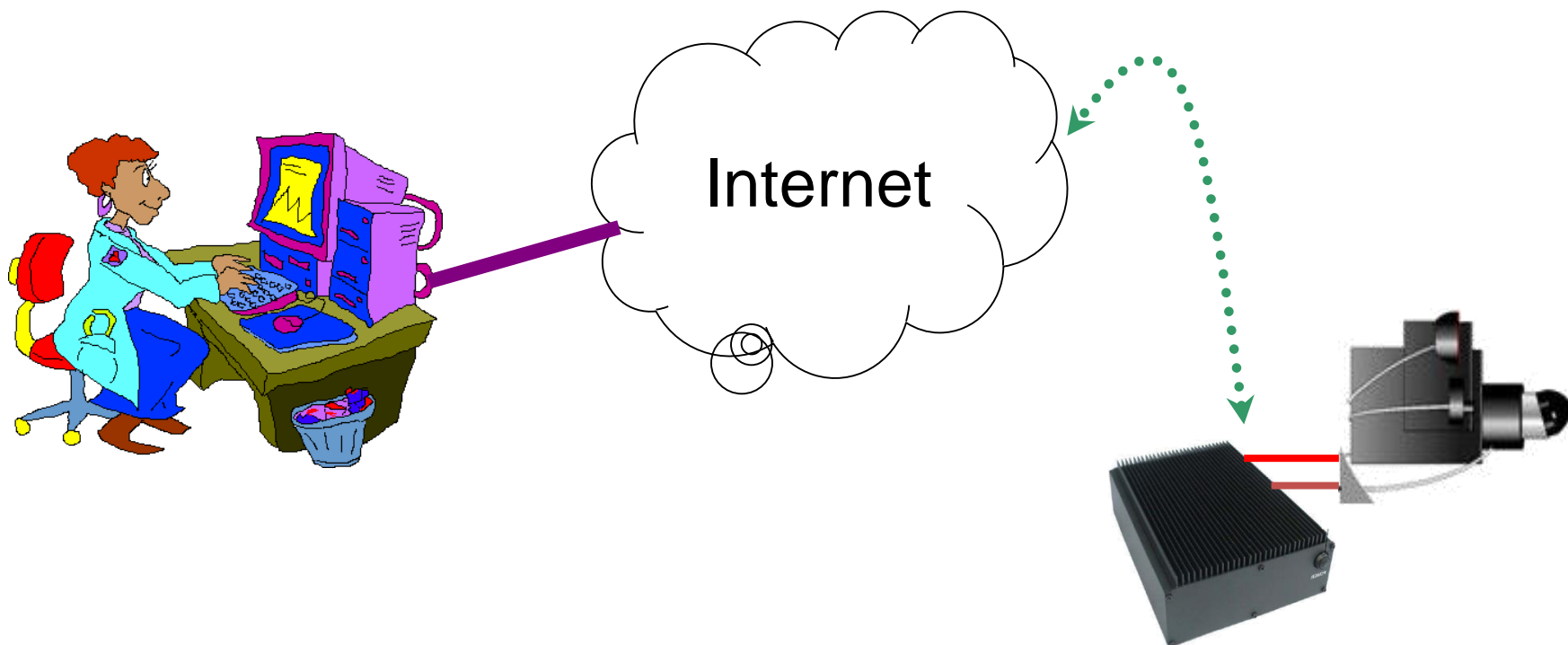


GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO

Nuevo proyecto RAVIoT

RAVIoT (Radar verificaciones por internet de las cosas (IoT))



Configuración, control y recogidas de datos vía internet



GOBIERNO
DE ESPAÑA

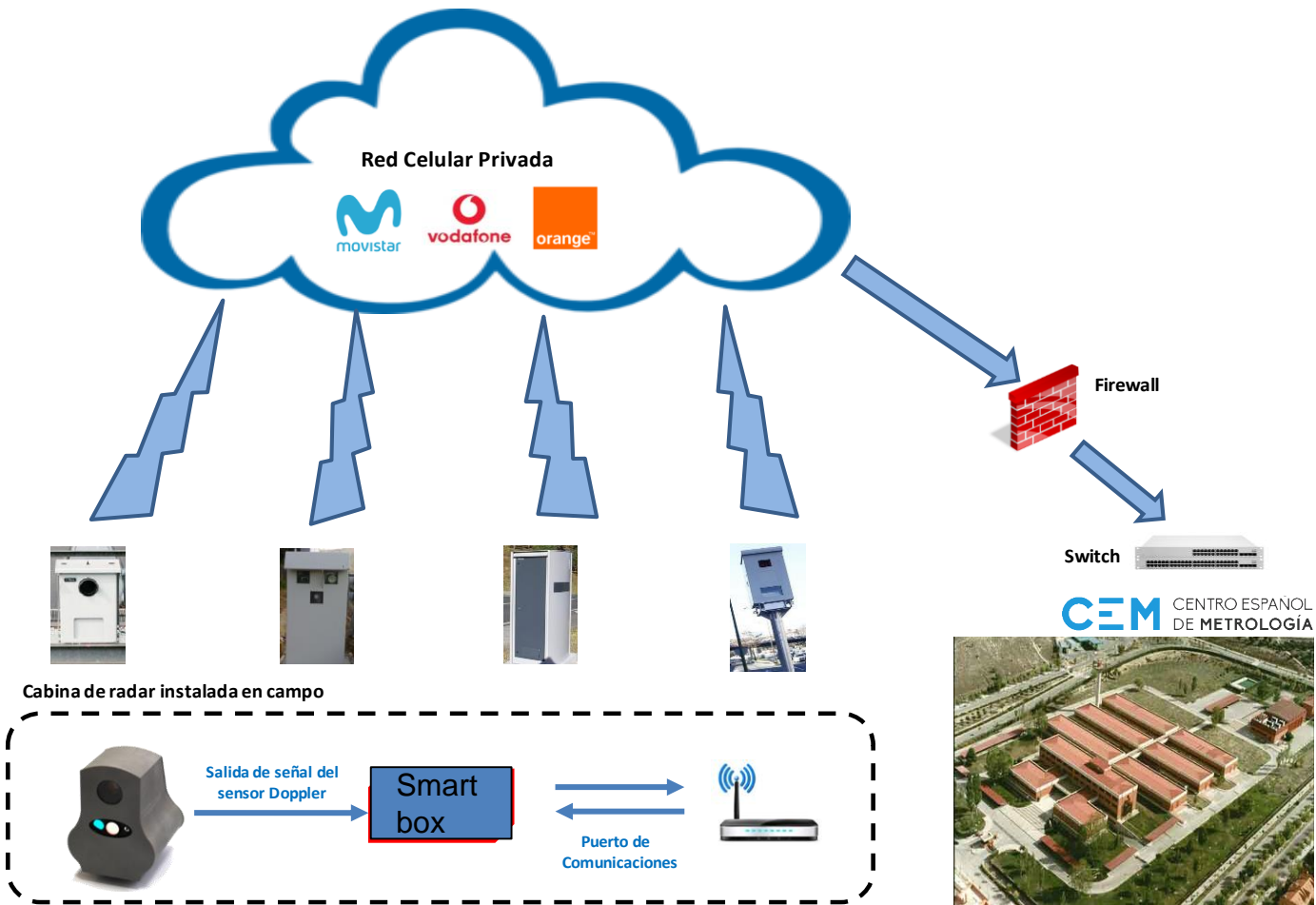
MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO

Nuevo proyecto RAVIoT

REQUISITOS

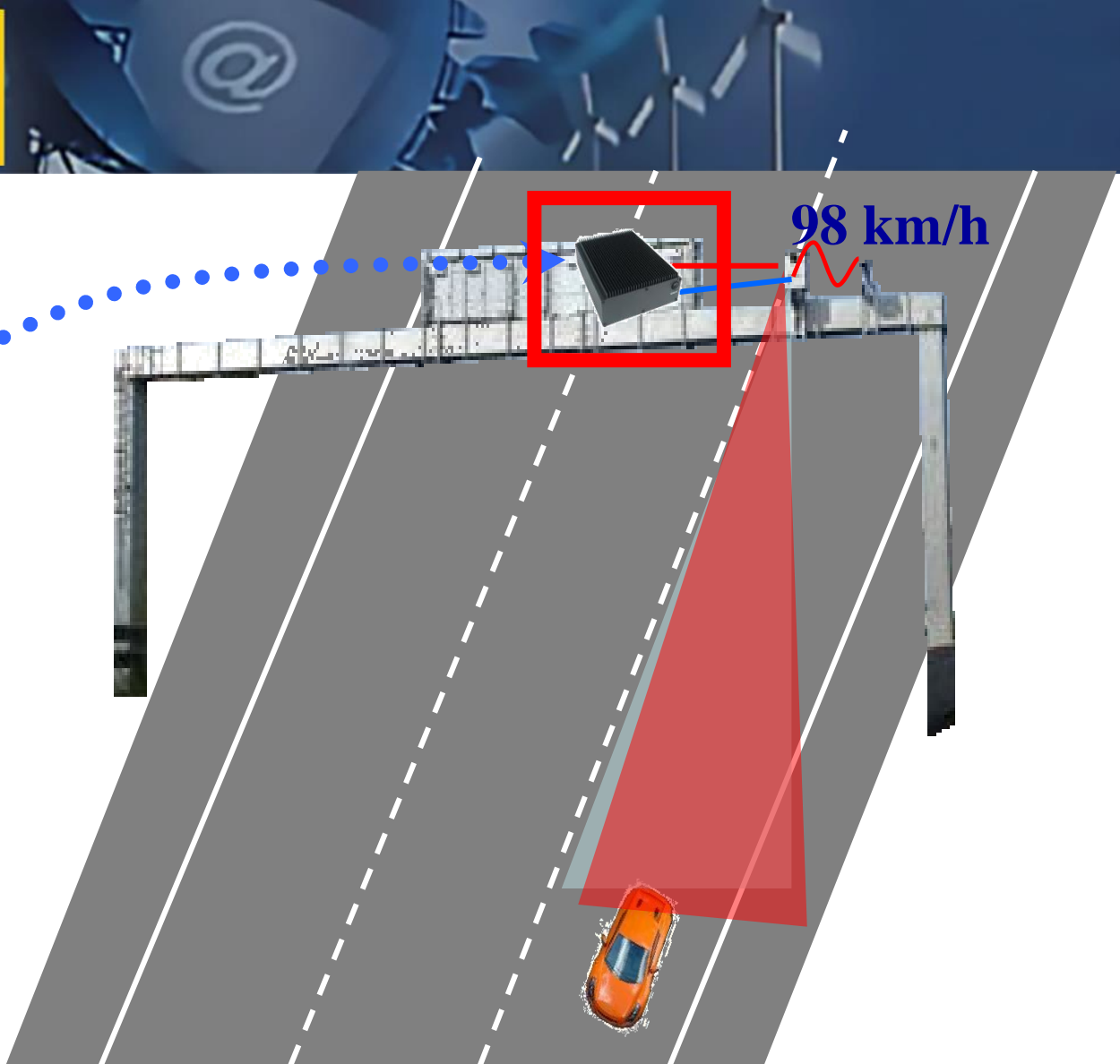
- Desarrollo de equipos remotos instalables en cabinas
- Routers inalámbricos y antenas de comunicación
- Desarrollo de aplicaciones del sistema

Nuevo proyecto RAVIoT



Esquema de red de comunicaciones wireless entre campo y CEM

Recoger Datos
Via WIFI o Internet





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Nuevo proyecto RAVIoT

The screenshot displays the RAVIoT desktop application interface. On the left, there is a sidebar titled 'Árbol de mantenimiento' (Maintenance Tree) with sections for 'Alarma' (Alarm), 'Equipamiento' (Equipment), 'Localizaciones' (Locations), and 'Puntos de Control' (Control Points). The main area is a map of Spain with three equipment locations marked: 01 (Malaga), 02 (Madrid), and 03 (Castellón de la Plana). On the right, there are two tables: 'Últimas Verificaciones por Equipo' (Last Checks by Equipment) and 'Alarmas' (Alarms).

Equipo	Localización	Fecha
[162537]	[A7PK214.300D]	
[160000]	[A7PK214.300D]	
[164508]	[AP7PK405,85C]	

Equipo	Localización	Alarma	Fecha
[162537] LPR01 A	[A7PK214.30	05/0	
[164508] LPR03 A	[AP7PK405,8	05/0	
[162537] LPR01 A	[A7PK214.30	24/0	

Aplicación de escritorio



Conclusiones

- Facilitar las **tareas de verificación** y reducir considerablemente el tiempo en la **emisión de documentos**
- Permitir **ahorros significativos en recursos humanos y materiales**
- Proporcionar datos en cualquier momento a petición del operador e informar ante **eventualidades de mal funcionamiento** en el cinemómetro instalado
- Evitar los **riesgos de exposición del personal** en la carretera
- Adaptable a otros emplazamientos similares, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras



FIN