

# Road Safety Enforcement

(2 Julio 2019)  
PORTUGAL



**Jorge Ordás**

Subdirector General de Gestión de la  
Movilidad y Tecnología (DGT)



MINISTERIO  
DEL INTERIOR



# Algunos datos

Fallecidos 24h vías interurbanas



Hay que hacer normas ...

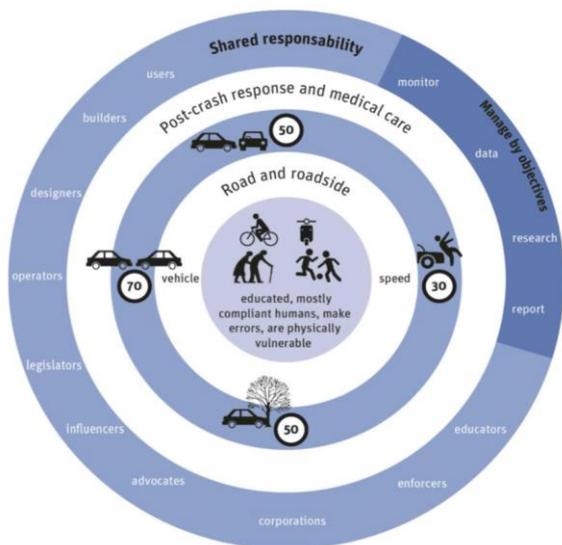
.... hay que hacer que se cumplan.

# La velocidad.

## El problema de la velocidad

- Factor concurrente en el **29% de los accidentes mortales**.
  - Influencia directa en la **ocurrencia** de los accidentes de tráfico.
  - Influencia directa en la **severidad** de los accidentes de tráfico.

↑ 5%  $V_{media}$  → 20% ACC MORTALES ↑



the biomechanical tolerances of humans, Safe System speed, speed where the chance of death is less than 10%

Table 5.1. Safe impact speeds for different situations

Road and section types combined with road users	Target Safe System speed
Roads and sections used by cars and vulnerable users	<u>30 km/h</u>
Intersections with possible side-on conflicts between cars	50 km/h
Roads with possible frontal conflicts between cars	<u>70 km/h</u>
Roads with no possible frontal or side-on conflicts between vehicles and no vulnerable road users	≥100 km/h

Source: OECD/ECMT, (2006).

# El cambio de velocidades en España

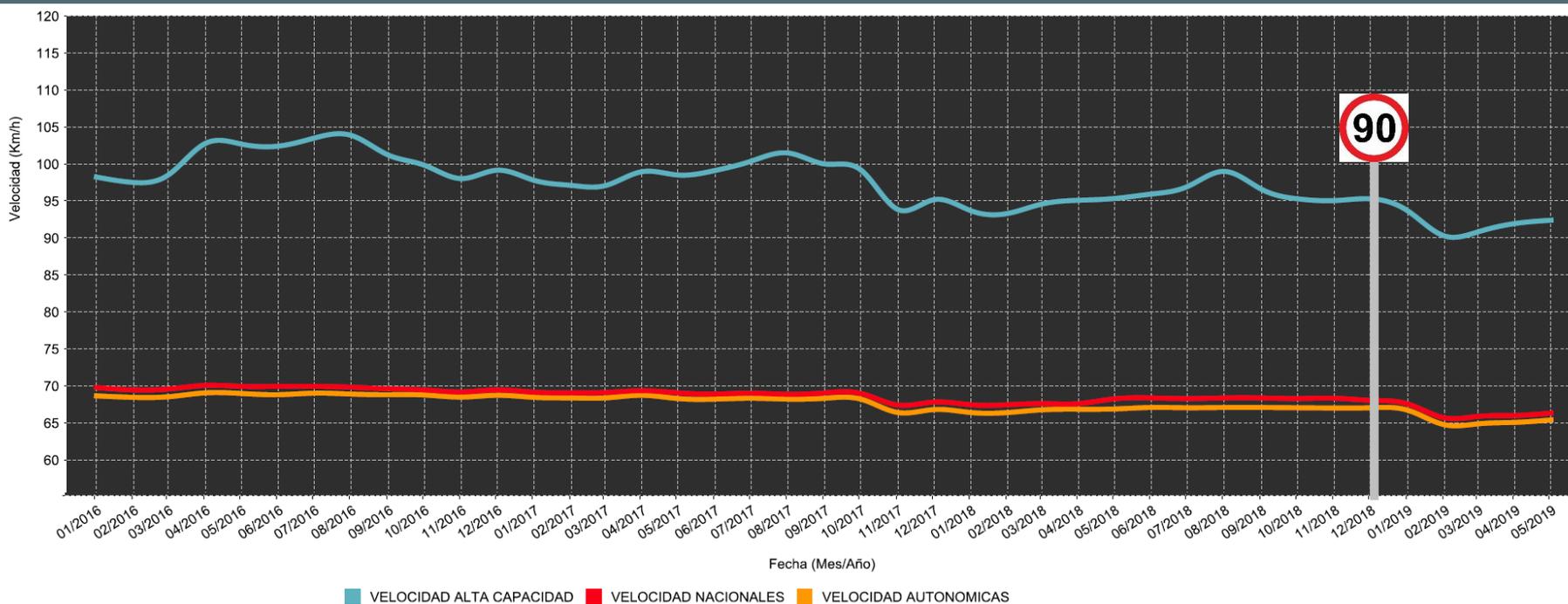
## RESULTADO EN convencionales

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE VELOCIDAD

Ámbito: Nacional

Intervalo de tiempo: ENERO 2016 / JUNIO 2019

Modelo Anual



# La falta de control mata

☰ MENÚ 🔍 BUSCAR

el Periódico

EDICIÓN CATALUNYA  
EDICIÓN GLOBAL

INICIAR SESIÓN 👤

**SOCIEDAD** CASTELLERS CIENCIA EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTE TIEMPO SANIDAD SORTEOS SUCESOS PRIMERA PLAN@ +PERSONAS

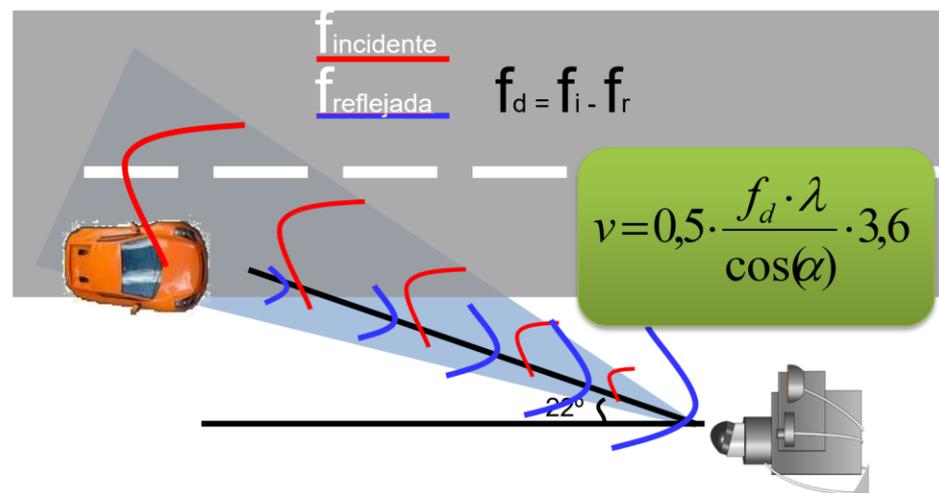
## Las muertes se disparan al destrozar los 'chalecos amarillos' el 75% de los radares

La siniestralidad vial repunta en Francia un 17% después de haber bajado un 5% en el 2018

Los excesos de velocidad se triplicaron en diciembre, un mes después de iniciada la revuelta

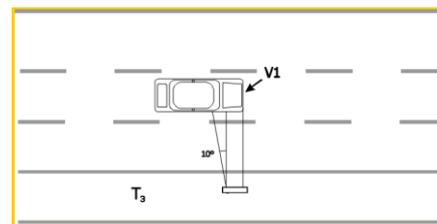
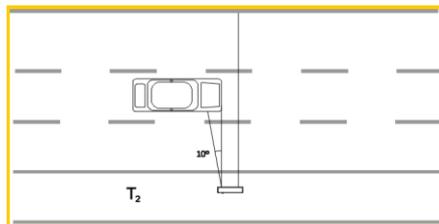
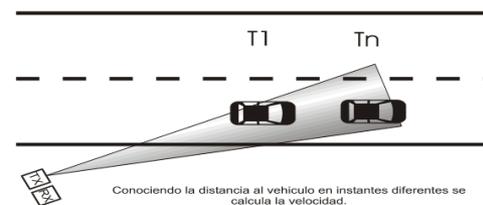
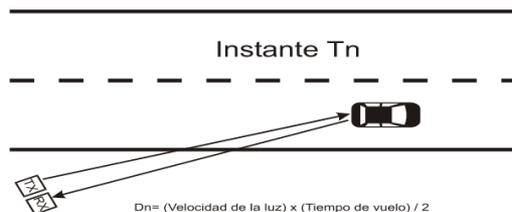
# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Tipos de radares. Doppler.

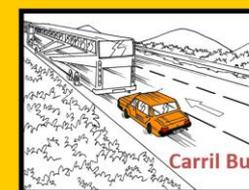


# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Tipos de radares. Laser.



$$v = \frac{t_3 - t_2}{400 \text{ mm}}$$



# VELOCIDAD. Opciones de instalación.

TRÍPODE:



VEHÍCULO:



GUARDARRAIL:



# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Tipos de radares. Tramo.



$$v = \frac{t_f - t_o}{d_{recorrida}}$$

**Certeza en la matrícula (ITV/BAJA/SOA)**  
**Listas negras**  
**Multicarril**

# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Tipos de radares. Helicóptero.

DGT dispone de **12 helicópteros** dotados del **sistema Pegasus** del fabricante canadiense de equipamiento militar y civil **L3-Wescam**

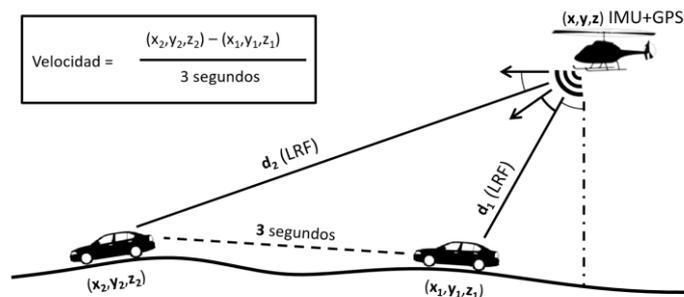
2 cámaras: una panorámica para el seguimiento y captación de la velocidad y otra con mayor detalle para visualizar la matrícula.

H= 560 m

D = 1km

V entre 80 y 360 Km/h

EMP=10%

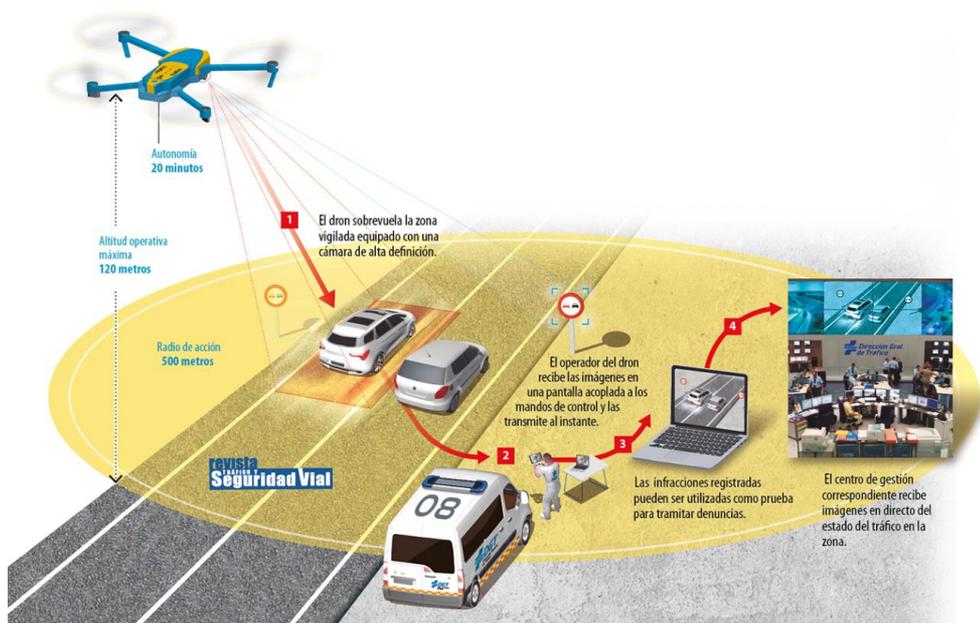


IMU: Inertial Measurement Unit  
LRF: Laser Rangefinder



# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Tipos de radares. Drones.



- Notificada ATGC
- No notificada
  - JPT (temeraria)
  - CTDA (V, línea continua, distancia seguridad)

**¿Dónde  
debemos  
vigilar?**

Cartografía y nomenclatura vías

**B.D. Carreteras (DGT)**

Velocidades (2016-17)

**TomTom**

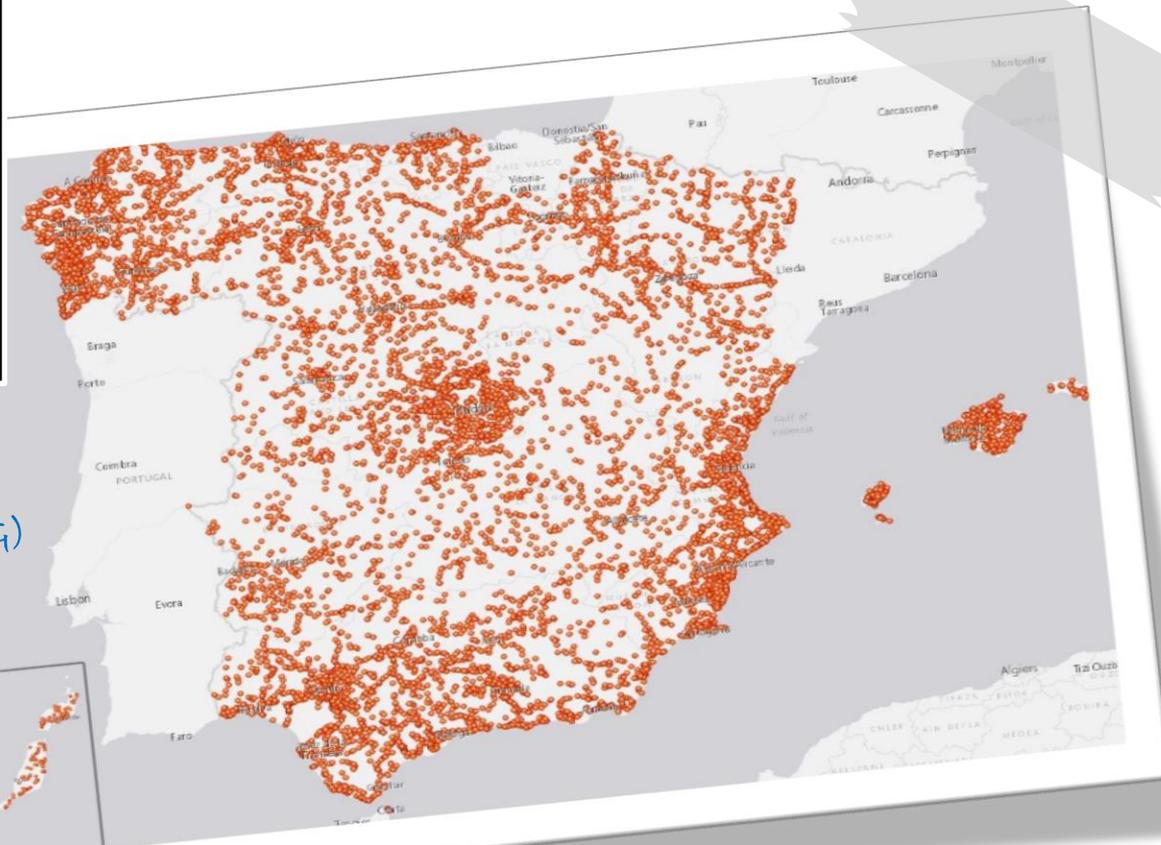
Accidentes (2014-17)

**Arena 2 (DGT)**

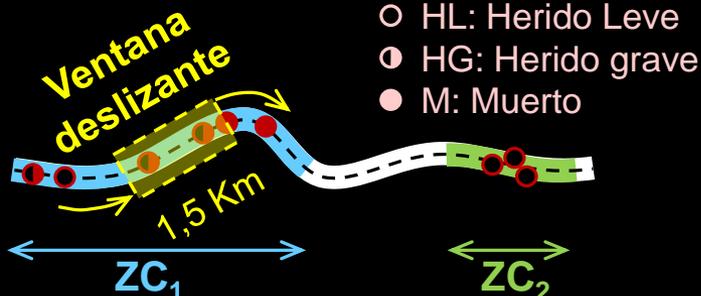
Ubicación cinemómetros

**B.D. Cinemómetros (DGT)**

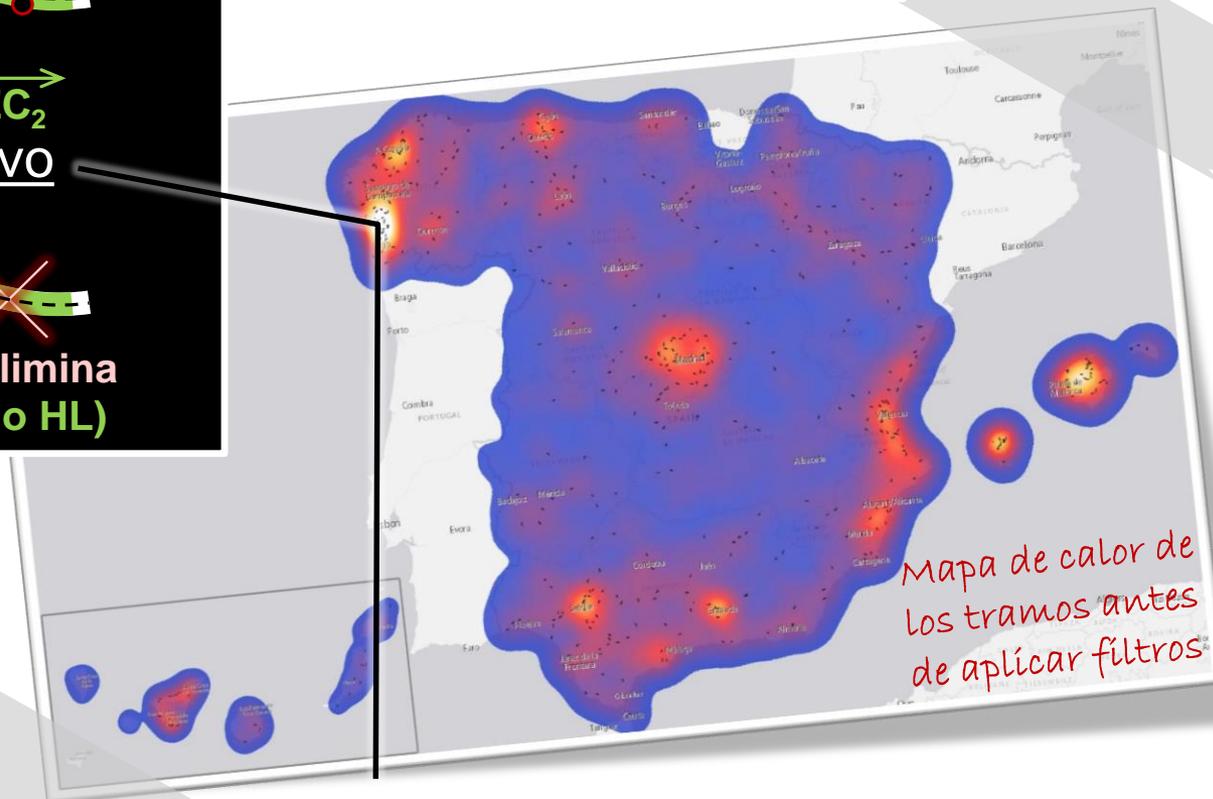
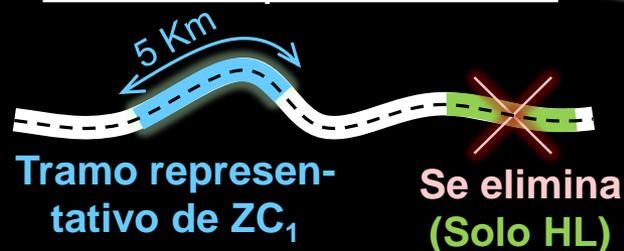
Muertos (M) y  
Heridos Graves (HG)  
entre 2014 y 2017



## 1. Zonas calientes (ZC)



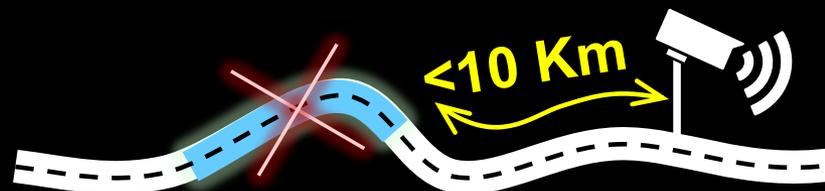
## 2. Tramo representativo



**Zona caliente (ZC):**  
Cadena de accidentes con cierta continuidad espacial.

**Tramo representativo:**  
Tramo de unos 5 Km que tiene más M y HG en una ZC.

## 1. Sin cinemómetros fijos



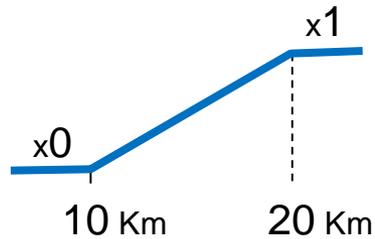
Se elimina  
(Ya hay radar)

## 2. Ámbito del estudio

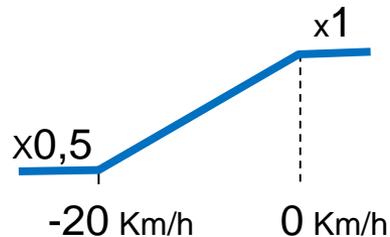


***Aunque la metodología se usa de forma general, el ámbito concreto de este estudio se ciñe a los tramos cuyo límite de velocidad ha cambiado de 100 Km/h a 90 Km/h.***

**$C_{cin}$** : Coeficiente de distancia a cinemómetro ya existente



**$C_{vel}$** : Coeficiente de exceso de velocidad medio



Criterio de priorización

$$C_{vel} \times C_{cin} \times (M + HG)$$

Distancia a  
**C**inemómetro

**H**eridos  
**G**raves

Exceso medio  
**V**elocidad

**M**uertos

# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD: Metodología de selección de tramos.

### Técnicamente posible:

- Capacidad de comunicaciones y de acometida (nuevas posibilidades) → **Cobertura** de telefonía móvil (3G/4G).
- Orografía no debe impedir que el sol llegue a las placas.
- Sistemas de **contención de vehículos** que proteja la instalación.
- **Evitar curvas.**
- **Evitar orientaciones este-oeste.**
- Que no oculte la señalización vertical ni el balizamiento de la vía.

## VELOCIDAD: Metodología de selección de tramos.

### La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

- **Credibilidad del sistema:**

- Limitación de velocidad creíble.
- Preferiblemente **no** velocidad específica.
- Preferiblemente en convencionales (3/4 muertos)
- Sensación de control, no afán recaudador:
  - IMD altas
  - 2/3 cabinas con equipamiento
  - Carteles de aviso (0,5 a 2 km de distancia y con )
  - Publicidad en la web.



# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD: otros usos



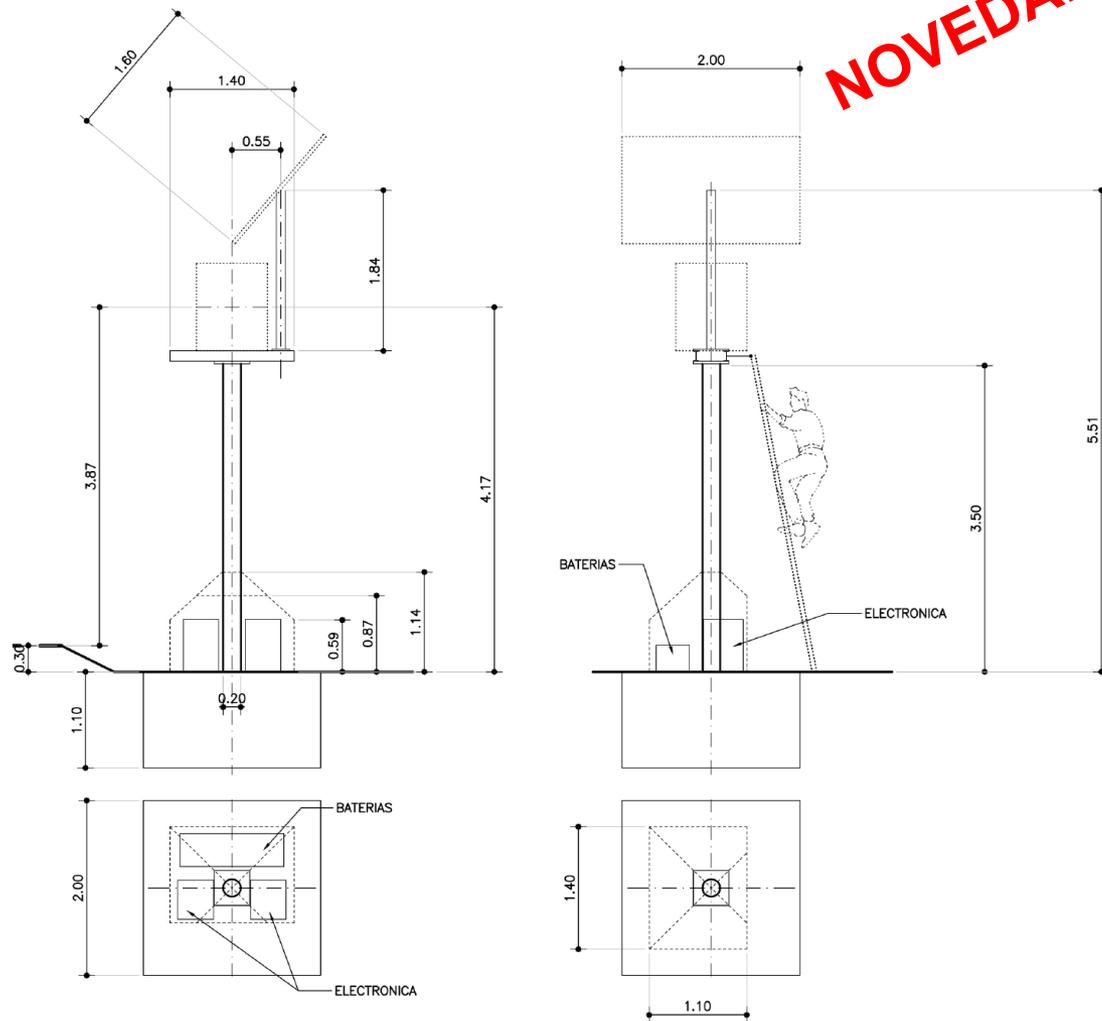
Castilla y León | Palencia | Sucesos en Palencia | Los colegios

**Los radares de tramo reducen un 60% los accidentes con víctimas en CL-613 y CL-615**



# GT CABINA UNIVERSAL (para convencional)

**NOVEDAD!!!**

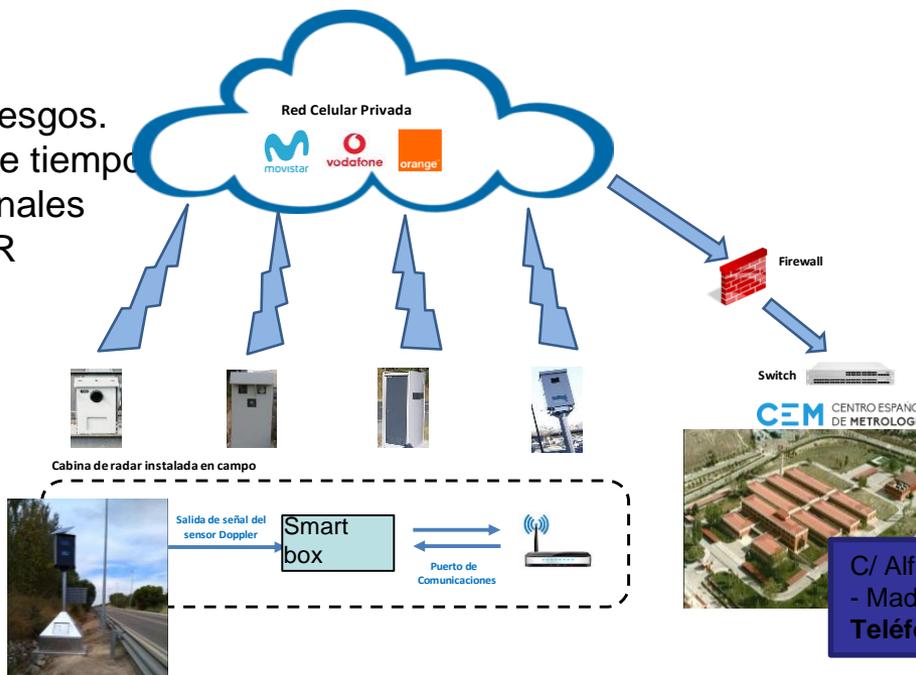


**Cabina universal + 2/3**

# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Universalidad y rotación

- RAVIoT
  - Sin cortes ni riesgos.
  - Sin pérdidas de tiempo
  - Ahorros personales
  - Informes en TR



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA	
Expedido a:	DIRECCIÓN GENERAL DE TRAFICO Ministerio del Interior c/ Josefa Valcárcel, 28 28037 Madrid - Madrid
De acuerdo con:	La Orden TTC/125/2010, de 26 de noviembre, por la que se regula el control metroológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor (B.O.E. nº 292 de 3-12-2010).
Instrumento:	Cincoméetro de efecto Doppler, estático
Especificaciones:	Id. Cabinas: - Provincia Segovia, A-1; pk.: 125,690; sentido Decreciente - Provincia Zamora, AS2; pk.: 199,690; sentido Decreciente - Provincia Zamora, A6; pk.: 245,950; sentido Decreciente - Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta Id. Poste: - Provincia Valladolid, VA-20; pk.: 7,000; sentido Creciente
Fabricante:	Ramet C.H.M. a.s. B.V.
Marca/modelo:	Ramet/AD9
Nº Serie/Código CEM:	070247

**antes**

C/ Alfar, 2. 28760 - Tres Cantos - Madrid.  
Teléfono: +34 91 807 47 00

# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## VELOCIDAD. Sistemas de aviso de velocidad



La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

# **OTROS CONTROLES**

# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## OTROS CONTROLES. Foto-rojo.



# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## OTROS CONTROLES. Video-Stop.



Operador M1 - Video STOP

Id infracción: 160687794      Procedencia VideoStop      Fecha: 15/12/2015 00:00:00

mostrar aceleradora

Usuariamiento

Selección de fotogramas

Procedencia de la Infracción

Visualización del video de la infracción

Contribución de datos de la infracción

Fecha Infracción: 15/12/2015 00:00:00  
Localización: NVI P.K.: 56.7

Verificación de matrícula

Matrícula:

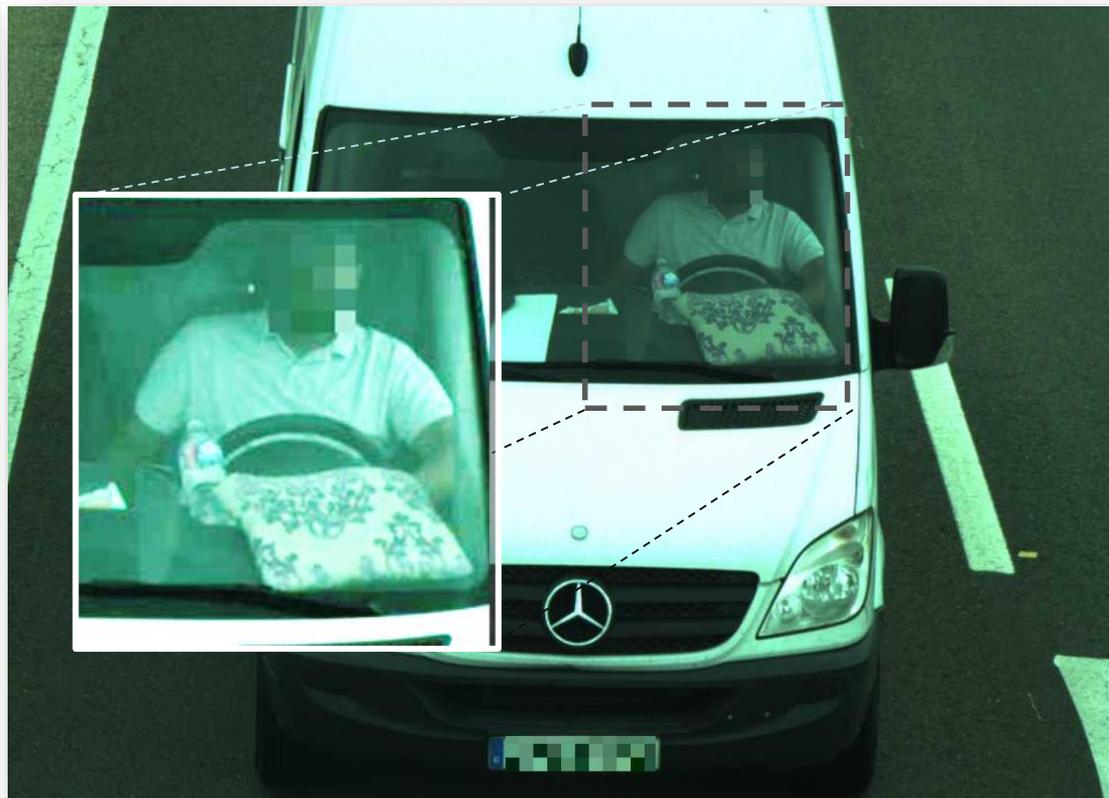
Marca: OPEL  
Modelo: VECTRA  
Tipo: TURISMO  
0.231 m/s

Alta de expediente

Infracción cursada en 1.188 segundos.

# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

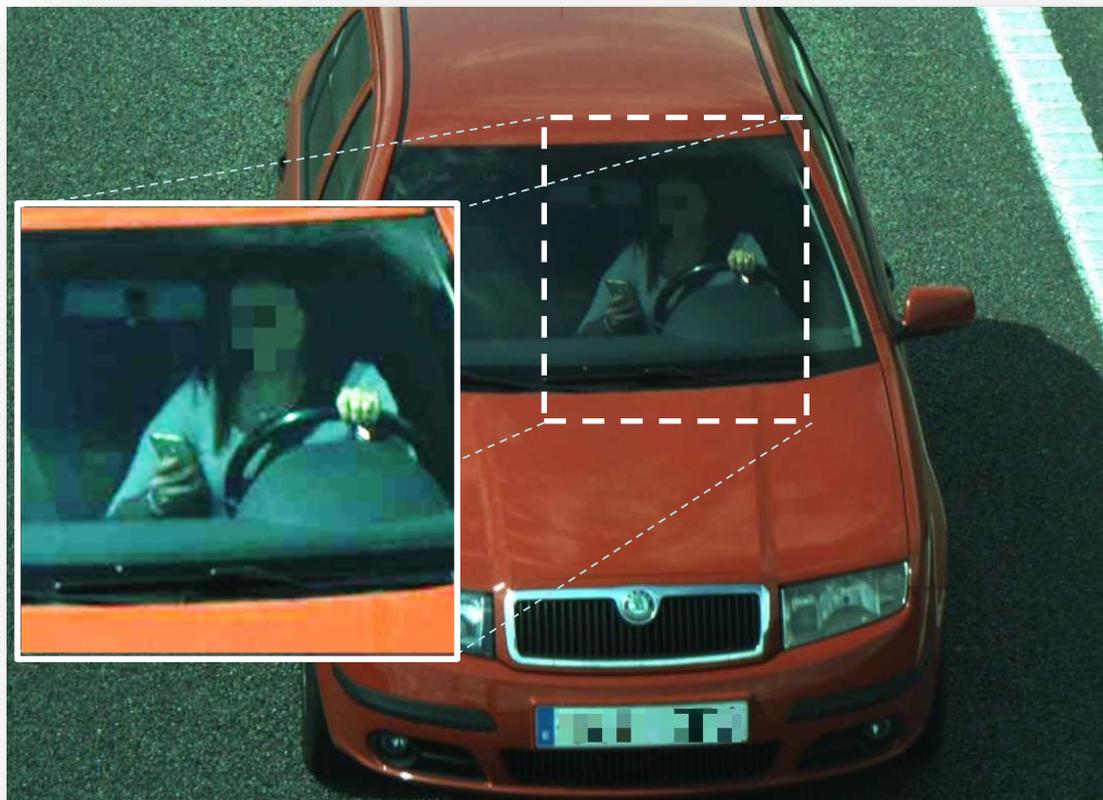
## OTROS CONTROLES. Cinturón.



# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## OTROS CONTROLES. móvil.

**Distracciones** son factor concurrente en el 33 % de los accidentes con víctimas



# La fiscalización automática: velocidad y otros controles.

## OTROS CONTROLES. Evasores de peaje y telepeaje





## CTDA. Centro de tratamiento de denuncias automatizadas.

**Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.**

### **Artículo 84. Competencia.**

1. La competencia para sancionar las infracciones cometidas en vías interurbanas y travesías corresponde al Jefe de Tráfico de la provincia [...]
2. Los Jefes Provinciales podrán delegar esta competencia en la medida y extensión que estimen conveniente. En particular podrán delegar en el Director del Centro de Tratamiento de Denuncias Automatizadas la de las infracciones que **hayan sido detectadas a través de medios de captación y reproducción de imágenes que permitan la identificación del vehículo**. Los órganos de las diferentes Administraciones Públicas podrán delegar el ejercicio de sus competencias sancionadoras mediante convenios o encomiendas de gestión [...]

# CTDA.

## Algunas cifras.

Tarea		2018
Tramitación	Infracciones cometidas	3.695.784
	% infracciones descartadas	37 %
	Expedientes sancionadores	<b>2.348.403</b>
	Alegaciones vs. Exptes.	2,23%
	Recursos vs. Exptes.	0,82%
	Contenciosos vs. Exptes.	0,06%
	Informes (ATGC / GIAT / Telepeaje / Demarcación Carreteras) vs. Exptes.	0,12%
Digitalización	Digitalización automática	71.302
	Digitalización manual	1.444.175
	Digitalización interna	226.285
Grabación	Grabación boletines de denuncia	310.773
Atención Telefónica	IVR	9.617
	Agente	151.516
	Tiempo medio conversación 902	214 s

Juzgados  
6 de cada 10.000

# CTDA

## Principios de funcionamiento

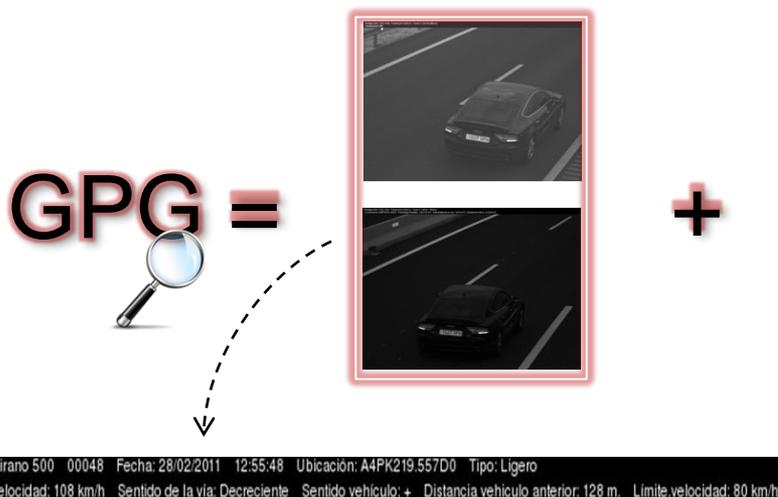
- ✓ Unidad de criterios.
  - ✓ Especialización.
  - ✓ Garantista.
  - ✓ Ágil y educador.
- 
- ✓ Tecnológico. Sin papeles.
  - ✓ Trazabilidad total.
    - ✓ Procedimiento.
    - ✓ Dispositivos.
  - ✓ Adaptable.

# CTDA

## Normalización

Cifrado con clave de 2048 bits.

Incluye:

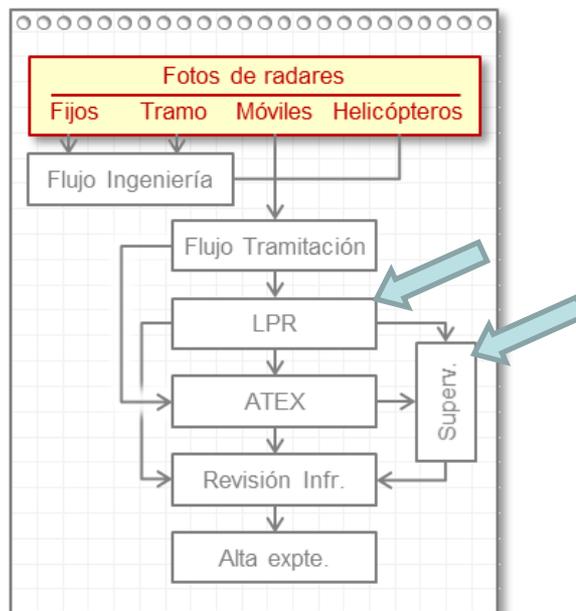


RADAR FIJO	
Campo	Descripción
IPT_01	Identificación del equipo
IPT_02	Ubicación
IPT_03	Fecha de la infracción
IPT_04	Hora de la infracción
IPT_05	Modelo de cinemómetro
IPT_06	Nº de serie del equipo
IPT_07	Velocidad medida (Km/h)
IPT_08	Matrícula
IPT_11	Dirección ('+' se aleja ; '-' se acerca)
IPT_12	Tipo de vehículo ('L': Ligero; 'P' Pesado)
IPT_13	Tipo de denuncia
IPT_14	Umbral disparo velocidad (Km/h) – Ligeros
IPT_15	Umbral disparo velocidad (Km/h) – Pesados
IPT_16	Umbral disparo distancia (m) – Ligeros
IPT_17	Umbral disparo distancia (m) - Pesados
IPT_18	Límite legal de velocidad (Km/h)
IPT_21	Infracción notificada en el momento
IPT_22	Unidad ATGC
IPT_23	Identificación del agente
IPT_24	Capture
IPT_28	Número de carril
IPT_50	Tipo de cinemómetro
...	...

Multifunción

# CTDA

## Racionalización de procesos






**Procedimiento Sancionador**
Inicio Cerrar Sesión 19-01-2015 19:55

Gestión Expedientes ?

Expediente:  **Buscar** Anteriores Refrescar Datos

Expediente: 46/045-52 Fecha Denuncia: 05/11/2014 Hora: 11:22 Archivo: 18/11/2014 **Fotografía**

Expediente	Situación Proc	Históricos Destinatarios	Vis.documentos	Observaciones	Inprimir	sDni	sMat	Titular	Vehículo		
<b>Precepto</b>	Rgto.	CIR	Art. 052 - 1	Op. 51	Gravedad G	Suspensión					<b>Modificar</b>
	Cuantía	300.00€	Puntos 0	Pagado 0.00€							
	Hecho Denunciado	CIRCULAR A 149 KM/H, ESTANDO LIMITADA LA VELOCIDAD A 100 KM/H. EXISTE UNA LIMITACION ESPECIFICA FIJADA POR SEÑAL. CINEMOMETRO MULTANOVA QUE HA SIDO SOMETIDO AL CONTROL METROLOGICO LEGALMENTE ESTABLECIDO (Art. 70.2 LTSV).									
<b>Vía</b>	Vel. Real	149	Vel. Lim. 100	T. Lim. 3	D. Cin.	MULTANOVA	F. Aprob. Cin.	07/12/2009			<b>Modificar</b>
	Vía	A7	P.Kilom. 349.6	Dirección C-CRECIENTE							
<b>Turismo</b>	Matrícula	604 S	Marca HYUNDAI	Modelo I30	Color BL						<b>Modificar</b>
	Fecha	15/01/2015	Tipo	Medio/Causa ST	Fec.Arch.	16/01/2015	Archivo BG				
<b>Estado Actual</b>	Situación AP - ALEGACIONES PRESENTADAS <b>Situ</b>										
<b>Denunciante</b>	Proc.	PORTICO	Id.	000002878							<b>Modificar</b>
<b>Titular</b>	Nombre	GMBH HAUS	DNI	NO CONSTA			Proc. Doi	T			<b>Nuevo destino</b>
	Dirección	HEUBE	Prov.	Pob.	498 Alemania		C.P.	S			
<b>Observaciones</b>	16/01/2015 DOCUMENTO DE FECHA 15/01/2015 ENVIADO A TRADUCIR.										

**Inicio**



Opciones para modificar algún dato de la infracción

Botón para el impulso de nuevas situaciones procesales

Situación procesal actual

# CTDA

## Modelo de gestión



### ANS TEMPORALES

→ Controlan el tiempo transcurrido entre la demanda y la finalización de tareas en diferentes servicios.



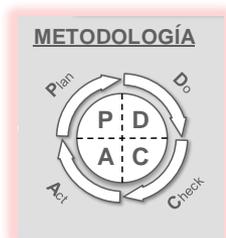
### ANS de CALIDAD

→ Controlan que las tareas se realizan con una calidad media cuantificable establecida contractualmente.



### ANS de SISTEMAS

→ Controlan que los sistemas de información funcionen y lo hagan con la fiabilidad esperada.



		Informe de Nivel de cumplimiento		
		Umbral	Valor UTE	Cumplimiento
ANS1	Temporal Infracciones	<=1,00 día	0,57	Sí
ANS2	Falsos positivos	<=0,10% casos	0,04%	Sí
ANS3	Calidad Infracciones	<=2,00% fallos	0,60%	Sí
ANS4	Temporal Digi. Interna	0 ocurrencias	0	Sí
ANS5	Temporal Digi. Externa	0 ocurrencias	0	Sí
ANS6	Calidad grabación	<=1,00% fallos	0,50%	Sí
ANS7	Calidad verificación	<=1,00% fallos	0,00%	Sí
ANS8	Temporal Unificada	<=2,00 días	1,32	Sí
ANS9	Calidad Unificada	<=3,00% fallos	0,00%	Sí
ANS10	Temporal Recursos	<=3,00 días	0,52	Sí
ANS11	Calidad Recursos	<=1,00% fallos	0,00%	Sí
ANS12	Contenciosos	<=2,00 días	0,14	Sí
ANS13	Tiempo espera CAU	<=15 segundos	9,60	Sí
ANS14	Llamadas abandonadas	<=2,00% abandonadas	1,53%	Sí
ANS15	Tipificación llamadas	<=2,00% no tipificadas	1,07%	Sí
ANS16	Corte servicio CAU	=0,00 minutos	0,00	Sí
ANS17	Calidad At.Telef.	<=0,5 puntos (inverso)	0,09	Sí
ANS18	Documentos archivo	=0 horas retraso	0	Sí
ANS19	Acceso e identificación	0 ocurrencias	0,000%	Sí
ANS20	Disponibilidad comunic.	<0,01%	0,000%	Sí
ANS21	Disponibilidad sistemas	0 ocurrencias	0	Sí
ANS22	Puestas producción	0 ocurrencias	0	Sí
ANS23	Info. Estadística	0 ocurrencias	0	Sí
ANS24	Actos intrusismo	0 ocurrencias	0	Sí
ANS25	Pérdida datos	0 ocurrencias	0	Sí

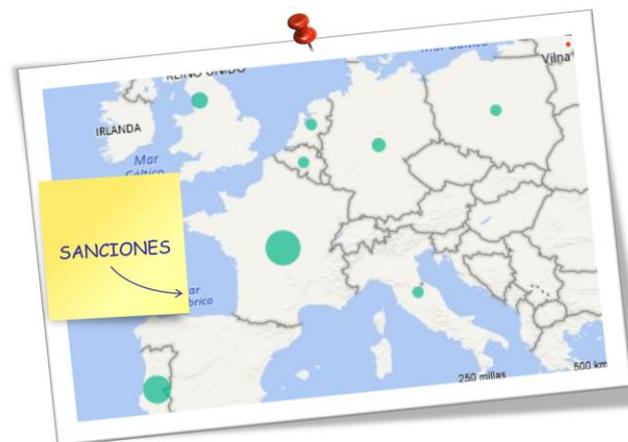
*Penalización por incumplimiento*

# CTDA

## Países vecinos.

Nº de sanciones (expedientes) sobre vehículos extranjeros en 2018

País	Sanciones
Francia	56.520
Portugal	43.673
Reino Unido	21.398
Alemania	15.337
Italia	9.025
Países Bajos	8.951
Bélgica	8.701
Polonia	7.089
<b>Total</b>	<b>170.694</b>



.....mucho por hacer!

## LA AGRUPACIÓN DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL (ATGC)

**9.100 guardias civiles de tráfico**

- Realiza 11.682.956 horas de servicio.
- Auxilio en 99.032 siniestros viales.
- Recorre 107.099.697 kilómetros.
- Realiza **1.649.883 de denuncias de tráfico.**
- Realiza **5.509.022 pruebas de alcoholemia**  
(1,31% +)
- Realiza **139.703 pruebas de drogas.**



## LA AGRUPACIÓN DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL (ATGC)

- Controla **208.289** vehículos de transporte de viajeros y **mercancías**, denunciando a 146.014 de ellos, incidiendo en los transportes de materias peligrosas y de escolares.
- Lleva a cabo más de **7.688** acompañamientos de transportes especiales.



## Delitos. Código penal.

Penas:	CONDUCCIÓN TEMERARIA								
	SIN DESPRECIO VIDA			CON DESPRECIO VIDA		382	383	384	385
	379.1	379.2	380	381.2	381.1				
	VELOCIDAD	ALCOHOL	Concreto peligro vida o integridad	Manifiesto desprecio sin concreto peligro	Manifiesto desprecio con peligro concreto	Resultado lesivo	Negativa	Conducir Sin Permiso Licencia	Originar grave riesgo
PRISION	3 - 6 m	3 - 6 m	6m - 2 a	1 - 2 años	2 - 5 años		6m - 1 a	3-6 m	6m-2 a
MULTA	6 - 12 m	6 - 12 m		6 - 12 m	12-24 m	R. Civil		12-24 m	12-24m
TRABAJOS EN .B.C.	31 -90 días	31-90 días						31-90 d	10-40d
PRIVACIÓN PERMISO	1 - 4 años	1 - 4 años	1 - 4 años	6 - 10 años	6 - 10 años		1 - 4 a	1 - 6 a	
	+ 60 vía urb + 80 vía Int	+ 0,60 mg + 1,20 gr.		Vehículo instrumento delito : comiso		Pena más grave en mitad sup			

## PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

# CREDIBILIDAD

# PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

## Recomendaciones:

- Sanciones razonables y comportamientos cumplibles.
- Sistema garantista.
- La notificación temprana. Sistema reeducador.
- La sanción se paga.
- Pago sencillo y multicanal. → Penalización de la inacción (€) → Ejecutiva
- Pronto pago 50%.
- Sistema de puntos, el gran igualador.
- Delitos
- Centro de atención a usuarios. Acompañamiento.
- Tecnología.

**Sin vigilancia no hay cumplimiento de la norma  
y no hay seguridad vial**

### ANTES

2 M. de sanciones  
1 M de alegaciones  
48% de pago  
90 días de notificación

### DESPUÉS

4 M de sanciones  
70.000 recursos  
75% de pago  
20 días de notificación



Hacer eficiente el procedimiento sancionador No es un coste, es la  
mejor inversión con gran retorno.

**GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN**



MINISTERIO  
DEL INTERIOR

