



SOLUCIONES TÉCNICAS EN PASOS A NIVEL, ¿ES SUFICIENTE?...



10 de Octubre 2023

Marta Martínez Cámara

- 1. DEFINICIONES**
- 2. APUNTES TÉCNICOS/EJECUCIÓN**
- 3. ACCIDENTABILIDAD**
 - Definiciones**
 - Datos RNVAT 2019-2023 Interurbano**
- 4. FACTOR HUMANO**
 - mejorar la percepción del PN**

1. DEFINICIONES

PASO A NIVEL

Un paso a nivel es cualquier **intersección, al mismo nivel, de una carretera u otras vías de comunicación con las líneas férreas**. En los pasos a nivel, **el tráfico ferroviario tiene preferencia** y cuenta con los sistemas de protección y señalización que en cada caso les corresponda con arreglo a la clasificación que esté establecida, adecuados para garantizar la seguridad.

Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE)

Cruce a la misma altura entre una **vía y una línea de ferrocarril** con plataforma independiente.

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.

Se considera paso a nivel **cualquier intersección a nivel** entre una **carretera o camino** y una **línea férrea**, reconocida por el administrador de infraestructuras y abierta a usuarios públicos o privados. Se considerarán dentro del paso a nivel los **quince metros** del camino existentes a ambos lados de la vía.

Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias

2. APUNTES TÉCNICOS/EJECUCIÓN

- No circulaciones ferroviarias a velocidad igual o superior a 160 km/h
- Los administradores de infraestructuras mantendrán un **inventario** de todos los pasos a nivel existentes
- Los administradores de infraestructuras y los organismos titulares de las carreteras o caminos, afrontarán **progresivamente la adecuación de la protección** de los pasos a nivel existentes
- **Criterios para aplicación de las clases de protección**

Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE CIRCULACIÓN – Sistemas de protección en pasos a nivel [ETC PN] (AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD FERROVIARIA)



**TÉCNICAMENTE
DEFINIDOS**

3. ACCIDENTABILIDAD - Definiciones

«Accidente en paso a nivel»: todo accidente en un paso a nivel en el que está implicado al menos:

- a) un vehículo ferroviario
- b) y uno o varios vehículos de carretera,
- c) otros usuarios del paso, como peatones,
- d) u otros objetos temporalmente presentes en la vía férrea o cerca de esta, si han sido perdidos por un vehículo de carretera o un usuario del paso

Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias

DISTINTAS ESTADÍSTICAS

« Accidente de tráfico con víctimas » las siguientes condiciones:

- a) Producirse, o tener su origen, en una de las vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.
- b) Resultar a consecuencia de los mismos una o varias personas fallecidas o heridas.
- c) Estar implicado, al menos, un vehículo en movimiento. La definición de vehículo será la recogida en el punto 4 del anexo I del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Se incluirán también, por tanto, los accidentes con tranvías, trenes y demás vehículos de raíles implicados, siempre que se produzcan en vías y terrenos públicos aptos para la circulación, en los que resulte de aplicación el referido texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial

Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico

3. ACCIDENTABILIDAD – Datos RNVAT 2019-2023 Interurbano

Camino vecinal - No respetar señalización - Sin barrera

	AÑO	FECHA	HORA	Edad conductor	
1	2019	Junio	14h	25-30	1 F
2	2020	Enero	13h	30-35	1 F
3	2022	Mayo	20h	40-45 (bicicleta)	1 F
4	2022	Julio	18h	75-80 (ciclomotor)	1 F
5	2022	Oct.	11h	50-55	1 F
6	2023	Julio	9h	15-20	2 F 1 HH
7	2023	Agosto	18h	35-40	1 F 2 HH

← 2021

3. ACCIDENTABILIDAD – Datos RNVAT 2019-2023 Interurbano

AÑO	FALLECIDOS PASOS A NIVEL	FALLECIDOS INTERURBANO	
2019	1 F	1.236 (def.)	0,08 %
2022	3 F	1.145 (no def.)	0,26 %
2023	3 F	859 (no def. hasta 5 oct)	0,35 %

AÑO	SINIESTROS PASOS A NIVEL	SINIESTROS MORTALES INTERURBANO	
2019	1	1.029 (def.)	0,10 %
2022	3	1.042 (no def.)	0,29 %
2023	2	787 (no def. hasta 5 oct.)	0,25 %

IMPORTANCIA DEL FACTOR HUMANO



4. FACTOR HUMANO

Table 3. Share of fatal LC accidents by type of behaviour resulting in the realisation of LC accidents and by type of LC (Silla et al., 2017; Laapotti, 2016).

Type of behaviour	Active LC (%) (Silla et al. 2017)	Passive LC (%) Laapotti 2016)
Situation awareness error	53.5%	93.5%
Vehicle handling error	9.3%	2.8%
Other human risk factors	34.9%	2.8%
Vehicle risk factors	1.5%	0.9%
Other	0.8%	0.0%
Total	100% (n=129)	100% (n=107)

SAFER LC PROJECT - LESSONS LEARNT

4. FACTOR HUMANO

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.

- “...extremar la prudencia y reducir la velocidad...”
- “El cruce de la vía férrea debe realizarse sin demora...”
- Prohibido el cambio de sentido
- Prohibido adelantar y parar
- ...

Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación

- Ningún usuario de la vía deberá penetrar en un paso a nivel desprovisto de barreras, semibarreras o semáforos, sin antes haberse cerciorado de que no se acerca ningún vehículo que circule sobre raíles.
- Semáforo: Una luz roja intermitente, o dos luces rojas alternativamente intermitentes, prohíben temporalmente el paso a los vehículos antes de un paso a nivel.
- Señales verticales / marcas viales
- ...

4. FACTOR HUMANO – mejorar la percepción del PN

MEJORAR LA INFORMACIÓN AL USUARIO EN TIEMPO REAL

❖ Punto Nacional de Acceso

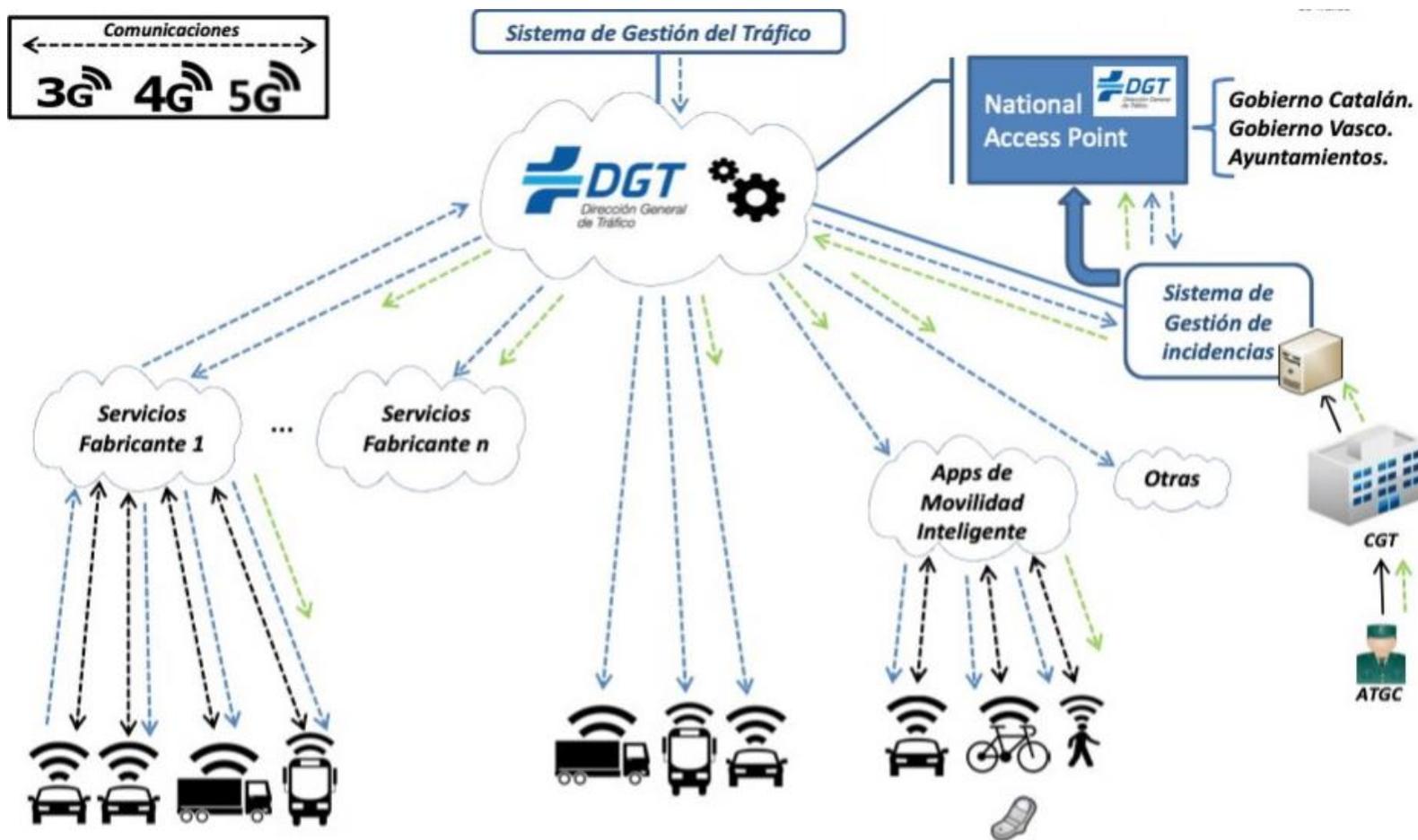
- Información estática de la vía → Preparando guía para recibir SEÑALES VERTICALES

❖ DGT 3.0

- Caso de Uso 6 → capa cartográfica con PN

Plataformas para que PROVEEDORES DE SERVICIOS consuman los datos y puedan llegar al USUARIO FINAL vía APP móvil o dispositivo embarcado.

4. FACTOR HUMANO – mejorar la percepción del PN





MUCHAS GRACIAS



Marta Martínez Cámara
mmcamara@dgt.es