

GUÍA DE LA AVSF

---

# CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

- *Página en blanco* -

## Control documental

---

### Control de modificaciones

Versión	Fecha	Motivo
1	22/07/2022	Primera edición

### Autoría

	Firma	Cargo
Elaborado		
Revisado		
Aprobado		

Firmado en el original

- *Página en blanco* -

# ÍNDICE

1.	OBJETO Y ALCANCE .....	1
1.1.	Objeto .....	1
1.2.	Alcance .....	1
1.3.	Definiciones y acrónimos .....	2
2.	MARCO LEGAL .....	5
2.1.	Normativa .....	5
2.2.	Responsabilidades .....	7
3.	INFORME ANUAL DE SEGURIDAD .....	8
3.1.	Contenido del informe .....	9
3.1.1.	Introducción .....	9
3.1.2.	Análisis y evolución de la seguridad ferroviaria a través de los IS .....	10
3.1.3.	Balance de las acciones de vigilancia interna ejecutadas durante el período .....	16
3.1.4.	Progresos alcanzados con relación a las recomendaciones pendientes emitidas por otros organismos o autoridades .....	19
3.1.5.	Informes complementarios relacionados con obsolescencia de elementos, averías e incidencias, y mantenimiento .....	20
3.1.6.	Aplicación de los Métodos Comunes de Seguridad para la Evaluación y Valoración de Riesgos .....	23
3.1.7.	Evolución del Sistema de Gestión de la Seguridad .....	23
3.1.8.	Factor Humano .....	24
3.1.9.	Conclusiones .....	26
	Anexo I: Contenido mínimo del informe de anual de seguridad	
	Anexo II: Plantilla IS	

- *Página en blanco* -

## TABLAS

---

Tabla 1: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a inspecciones .....	17
Tabla 2: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a auditorías internas .....	18
Tabla 3: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a informes de accidentes .....	18
Tabla 4: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a las recomendaciones derivadas de acciones realizadas por la AVSF .....	19
Tabla 5: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a recomendaciones derivadas de informes de la CIAF .....	20
Tabla 6: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a la evolución del SGS ....	23
Tabla 7: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a actividades y cursos ....	25
Tabla 8: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a actividades formativas relacionadas con la cultura de la seguridad y factor humano .....	25

- *Página en blanco* -



# 1.OBJETO Y ALCANCE

---

## 1.1. Objeto

Esta guía **se dirige a** todas aquellas entidades ferroviarias que dispongan de certificado de seguridad en vigor y que vayan a emitir el informe de seguridad anual de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2018, de 26 de marzo, de Seguridad Ferroviaria y su normativa de desarrollo.

El **objeto** de esta guía es servir de apoyo y orientación en lo referente al proceso y estructura mínima del informe anual de seguridad que debe remitir a la Agencia Valenciana de Seguridad Ferroviaria antes del 31 de mayo de cada año y en referencia al año natural anterior.

La guía deberá emplearse juntamente con la normativa vigente en la materia, debiendo considerarse únicamente como una **herramienta de ayuda**, sin que la sustituya.

## 1.2. Alcance

En el **apartado 1** se describe el **objeto y alcance** de esta guía. Para una mejor comprensión del texto se incluye un listado de definiciones y acrónimos de términos específicos que se emplean a lo largo del texto.

En el **apartado 2** se describe el **marco legal** en relación con el informe anual de seguridad. Además, se indican las **responsabilidades** de los actores involucrados.

El **apartado 3** se centra en el objeto de esta guía: la descripción del **contenido del informe** anual de seguridad a entregar a la AVSF.

Para cada apartado, se enumera y describe el contenido que debe ser tenido en cuenta, junto con referencias y orientaciones para apoyar al solicitante en la preparación de los documentos.

La guía finaliza con dos **anejos**: el primero recoge, de forma esquematizada, el contenido mínimo recomendado por la AVSF para el informe anual de seguridad; el segundo, una propuesta, a modo de plantilla, para presentar los datos relacionados con los indicadores de seguridad que establece la Ley 7/2018.

### 1.3. Definiciones y acrónimos

A continuación, se incluyen definiciones de términos específicos, junto con sus acrónimos, utilizados a lo largo del texto:

<b>Administrador de la infraestructura (AI):</b>	Cualquier organismo o empresa que se encargue principalmente de la instalación y el mantenimiento de la infraestructura ferroviaria, o de parte de ella, lo que también podrá incluir la gestión de los sistemas de control y seguridad de la infraestructura. Las funciones del administrador de la infraestructura se desarrollarán en los términos establecidos en la Ley 6/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de movilidad de la Comunitat Valenciana, y podrán asignarse a diferentes organismos o empresas. (Ley 7/2018)
<b>Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària (AVSF):</b>	Autoridad responsable de la seguridad del sistema ferroviario de competencia de la Generalitat, correspondiéndole, a efectos de lo contemplado en la presente guía, realizar el seguimiento de los objetivos y los niveles de seguridad y emitir recomendaciones e instrucciones a las entidades ferroviarias correspondientes.
<b>Certificado de Seguridad</b>	El certificado de seguridad acredita que la entidad ferroviaria tiene establecido un sistema de gestión de la seguridad propio y está en condiciones de cumplir los requisitos sobre sistemas de naturaleza estructural y de naturaleza funcional. (Ley 7/2018)
<b>Entidad ferroviaria:</b>	Cualquier operador ferroviario o administrador de la infraestructura, así como quien tenga las características y atribuciones de ambas simultáneamente. (Ley 7/2018)
<b>Indicadores de Seguridad (IS)</b>	Conjunto de datos que deberán recopilar las entidades ferroviarias con el fin de facilitar la evaluación de la consecución de los objetivos de seguridad y garantizar el seguimiento de la evolución general de la seguridad ferroviaria dentro de su organización.
<b>Líneas o tramos de línea de carácter ferroviario:</b>	Son de carácter ferroviario aquellas líneas o tramos de línea en que la regulación de la circulación de los vehículos depende exclusivamente de las instalaciones ferroviarias y es

	independiente de la regulación del tráfico viario, prevalece la circulación ferroviaria frente a cualquier otro tipo de tráfico en los posibles puntos de cruce y se dispone de plataforma reservada para uso exclusivo de la circulación ferroviaria. (Ley 7/2018)
<b>Línea o tramo tranviario:</b>	Son de carácter tranviario aquellas líneas o tramos de línea que así califique la dirección general competente en materia de transportes por compartir con el sistema viario la regulación del tráfico en los puntos de cruce, marcando preferencia en dichos puntos, en cada momento, el propio sistema regulador, pudiendo incluso llegar a compartir la plataforma de la línea con el tráfico viario. Esta calificación requerirá el previo informe vinculante de la Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària. (Ley 7/2018)
<b>Métodos de seguridad</b>	Los métodos que deben elaborarse para explicar cómo se evalúan los niveles de seguridad, la consecución de los objetivos de seguridad, así como el cumplimiento de cualesquiera otros requisitos de seguridad.
<b>Operador ferroviario (OF):</b>	Cualquier empresa, pública o privada, cuya actividad consista en prestar servicios de transporte de mercancías o personas por ferrocarril, debiendo ser dicha empresa en todo caso quien aporte la tracción; se incluyen también las empresas que aporten únicamente la tracción. (Ley 7/2018)
<b>Objetivos de seguridad</b>	Los niveles de seguridad, fijados por la entidad ferroviaria y aceptados por la AVSF, que se pretenden alcanzar con el fin de mejorar o, al menos, mantener el nivel de seguridad dentro de su propia organización. Se distingue entre los objetivos de seguridad específicos, acordes al tipo y dimensión de la actividad que la entidad ferroviaria realice (cuyo seguimiento se realiza a través de los indicadores de seguridad definidos por la organización), y los objetivos de seguridad estratégicos de la organización, los cuales pueden venir definidos en la política de seguridad contenida en el SGS de la entidad. Estos últimos no tienen por qué tener asignado un valor numérico.

<p><b>Sistema ferroviario autónomo:</b></p>	<p>El sistema ferroviario contempla la totalidad de los subsistemas correspondientes a ámbitos estructurales (infraestructura, energía, control y mando y señalización en tierra y a bordo, y material rodante) y funcionales (explotación y gestión del tráfico, mantenimiento y personas usuarias), así como la gestión y explotación del sistema en su conjunto.</p> <p>El sistema ferroviario de la Comunitat Valenciana está constituido por el conjunto de elementos necesarios para realizar cualquier tipo de transporte guiado por carriles metálicos que forme parte de sus competencias. Se incluyen todos los elementos de titularidad de la Generalitat y de las administraciones locales, así como los de carácter privado que precisen de autorización por alguna de estas administraciones. (Ley 7/2018)</p>
<p><b>Sistema de gestión de seguridad (SGS):</b></p>	<p>Consiste en la organización, las medidas y los procedimientos establecidos por un administrador de infraestructuras o una empresa ferroviaria para garantizar la gestión de sus operaciones en condiciones de seguridad. Sin perjuicio de las facultades de la Agència Valenciana de Seguretat Ferroviària, el SGS servirá de apoyo a la toma de decisiones estratégicas basada en datos objetivos. (Ley 7/2018)</p>
<p><b>Vigilancia</b></p>	<p>Los mecanismos instaurados por las entidades ferroviarias para comprobar si su sistema de gestión se aplica de forma correcta y efectiva. (Reglamento 1078/2012)</p>

## 2. MARCO LEGAL

---

### 2.1. Normativa

En el preámbulo de la Ley 7/2018, de 26 de marzo, de Seguridad Ferroviaria (en adelante Ley 7/2018) se establece que esta “trata de dotar el sistema ferroviario autonómico de un eficaz y eficiente mecanismo de prevención, pero también de supervisión, investigación y continua corrección”.

La misma Ley 7/2018 dedica, en su título III, tres artículos relacionados con el control periódico:

*“Artículo 36: Control periódico.*

*Con carácter anual todos los operadores ferroviarios remitirán a la Agencia Valenciana de Seguridad Valenciana un informe sobre las averías e incidencias del material rodante con el que operen, su solución y sus previsiones de actuación.*

*Artículo 38: Control periódico.*

*1. Con carácter anual todas las entidades ferroviarias emitirán a la Agencia Valenciana de Seguridad Ferroviaria un informe sobre las averías e incidencias que se hayan producido en sus instalaciones y material móvil, su solución y sus previsiones de actuación, conforme a la clasificación de incidencias y terminología empleadas en el anexo I de la presente Ley. De igual modo, dicho informe comprenderá los resultados de las auditorías internas de seguridad de las entidades, la información sobre el grado de cumplimiento de los objetivos de seguridad marcados por ellas, así como las observaciones respecto a las deficiencias y a los funcionamientos defectuosos de los servicios ferroviarios y de la gestión de la infraestructura que puedan revestir interés para la agencia. No se deberán incluir en el informe aquellas incidencias que no tengan ninguna relación con la seguridad. Las entidades ferroviarias dispondrán de sistemas de registro informatizados y actualizados para cumplir esta obligación.*

*Artículo 39: Requisitos de carácter general.*

*4. Todas las entidades ferroviarias estarán obligadas a remitir anualmente un informe a la Agencia Valenciana de Seguridad Ferroviaria sobre todos los fallos humanos registrados, para permitir identificar, de esta manera, los nuevos precursores de riesgo, elaborar estadísticas y realizar planes de prevención concretos para la mejora de la fiabilidad humana en el sector ferroviario.”*

Por otro lado, el 26 de noviembre se aprobó el *Decreto 190/2021, del Consell, de regulació de la seguretat i la autorització de posada en servei de les subsistemes estructurals fixos i de les controls periòdics del sistema ferroviari autonòmic* (en adelante Decreto 190/2021), que desarrolla el título III de la Ley 7/2018, estando su título IV dedicado a la vigilancia de la seguridad y control periódico.

Así, en relación con el control periódico anual, se establece lo siguiente en su artículo 36:

1. "Con carácter anual y relativo al año natural anterior, las entidades ferroviarias emitirán un informe de seguridad sobre el cumplimiento de los objetivos de seguridad y de los resultados de sus planes de seguridad.
2. Complementariamente las entidades ferroviarias elaborarán informes sobre aquellos aspectos que afecten a la seguridad y abarcarán, al menos:
  - a. Obsolescencia de los elementos.
  - b. Averías e incidencias.
  - c. Resultados de auditorías.
  - d. Accidentalidad.
  - e. Mantenimiento (preventivo y correctivo).
  - f. Factor humano.
3. Estos informes serán remitidos a las AVSF antes del 31 de mayo del año siguiente al de referencia.
4. En los informes a remitir a la AVSF, los datos estarán reflejados en formato numérico (valores y porcentajes) y con representación gráfica de la evolución o proporción de los indicadores que previamente se hayan definido.
5. Los informes recogerán los datos y/o indicadores del período bajo estudio y tendrán un apartado de comparativa con los valores de los períodos anteriores donde se muestre su tendencia o evolución.
6. En los informes se segregará la información según corresponda a un régimen tranviario o ferroviario.
7. Estos informes son independientes y complementarios a los controles a los cuales estén sujetos por el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de las entidades ferroviarias."

Los aspectos señalados en el punto 2 anterior vienen a su vez desarrollados en artículos subsiguientes del mismo Decreto 190/2021.

A continuación, se expone una lista de la principal normativa de aplicación y referencia para la elaboración de esta guía:

- Ley 7/2018, de 26 de marzo, de Seguridad Ferroviaria (Ley 7/2018).
- Decreto 190/2021, de 26 de noviembre, del Consell, de regulación de la seguridad y la autorización de puesta en servicio de los subsistemas estructurales fijos y de los controles periódicos del sistema ferroviario autonómico (Decreto 190/2021).
- Reglamento de ejecución (UE) N° 402/2013 de la Comisión, de 30 de abril de 2013, relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 352/2009, y sus modificaciones (RUE 402/2013).
- Reglamento (UE) n° 1078/2012 de la Comisión, de 16 de noviembre de 2012, sobre un método común de seguridad en materia de vigilancia que deberán aplicar las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras que hayan obtenido un certificado de seguridad o una autorización de seguridad, así como las entidades encargadas de mantenimiento (RUE 1078/2012).
- Reglamento Delegado (UE) 2018/762 de la Comisión, de 8 de marzo de 2018, por el que se establecen métodos comunes de seguridad sobre los requisitos del sistema de gestión de la seguridad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan los Reglamentos (UE) n.º 1158/2010 y (UE) n.º 1169/2010 de la Comisión.

## 2.2. Responsabilidades

Por lo que respecta a las responsabilidades de los distintos actores que participan en el informe anual de seguridad, se detallan las relacionadas con cada uno de ellos:

- Agencia Valenciana de Seguridad Ferroviaria
  - a. Supervisar la correcta aplicación por los agentes responsables del marco normativo en materia de seguridad en la circulación ferroviaria.
  - b. Emitir, en su caso, recomendaciones e instrucciones tras analizar el informe anual de las entidades ferroviarias.
- Entidad ferroviaria:
  - a. Elaborar y presentar a la AVSF, antes del 31 de mayo de cada año, un informe anual de seguridad relativo al año natural anterior.

### 3. INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

---

El Informe Anual de Seguridad relativo al año natural anterior debe dar respuesta a los requisitos legales comentados, de manera que se tenga una imagen clara de:

- El grado de cumplimiento de los objetivos de seguridad y de los planes de seguridad, indicando los resultados de este.
- La información de los distintos indicadores de seguridad, tal y como vienen recogidos en el anexo I de la Ley 7/2018, diferenciados para las distintas redes del sistema ferroviario autonómico, segregada la información para la red ferroviaria por un lado y tranviaria por otro.
- Los resultados de auditorías internas e inspecciones de seguridad.
- Las observaciones respecto a las deficiencias, funcionamiento defectuoso, obsolescencia de elementos y averías observadas en la prestación de los servicios o en la gestión de la infraestructura, relevantes para el correcto funcionamiento del sistema ferroviario.
- Los accidentes ocurridos relacionados con la seguridad ferroviaria en el ámbito de su competencia.
- El cumplimiento de sus planes de mantenimiento, tanto a nivel preventivo como correctivo, que afecten a la seguridad en los subsistemas estructurales de su competencia.
- Las acciones de formación, cultura de la seguridad y factor humano, de manera que se identifiquen y mitiguen los errores humanos que afecten a la seguridad ferroviaria en el ámbito de sus competencias que formen parte del sistema ferroviario autonómico.

Por otro lado, los SGS de las entidades ferroviarias deben garantizar que el sistema ferroviario autonómico pueda cumplir al menos los objetivos de seguridad, además de contar, entre otros aspectos, con la metodología necesaria que permita un óptimo análisis del tratamiento de los fallos o incumplimientos durante las acciones de supervisión.

Por lo tanto, es recomendable que el informe anual de seguridad dedique un apartado a la evolución del SGS de la entidad ferroviaria con una síntesis de las modificaciones en el mismo, que se completará con la evaluación del nivel de madurez del propio SGS con los siguientes objetivos:

- Obtener una visión global del mismo, conocer realmente su funcionamiento y saber dónde se pueden presentar debilidades, que permita priorizar las acciones de mejora.



- Ofrecer el estado de madurez del SGS que permita, tras la implantación de las acciones de mejora identificadas, comparar sus resultados y apreciar los avances realizados en las debilidades identificadas de cara a la solicitud de renovación, cuando sea el caso.

Por último, se recomienda que el informe también recoja información sobre la aplicación de los Métodos Comunes de Seguridad pertinentes y, especialmente, del RUE 402/2013, que describe en su artículo 18 (1) que las entidades ferroviarias *“darán cuenta, en el informe anual de seguridad, de su experiencia en la aplicación del presente Reglamento. El informe también incluirá una síntesis de las decisiones sobre el nivel de importancia de los cambios.”*

### 3.1. Contenido del informe

El Anexo 1 contiene una propuesta de apartados del informe anual de seguridad, el cual recoge el contenido mínimo recomendado por la AVSF. A continuación, se incluye una pequeña explicación del contenido de cada uno de los apartados citados como recomendación.

#### 3.1.1. Introducción

En este primer apartado introductorio del informe se trata de detallar el objeto y contenido de este.

Adicionalmente, se recomienda que, de manera sucinta, se dé información general sobre la entidad ferroviaria y su actividad de manera que ayude a delimitar y entender el tamaño de esta, el tipo y magnitud de la actividad ferroviaria que desarrolla y el volumen de recursos con que cuenta.



#### **Información general**

Información general de la entidad ferroviaria a fecha de 31 de diciembre del año objeto del informe.

Los datos que se deben suministrar, en la medida en que sean pertinentes, son los siguientes:

- Nombre
- Dirección
- Sitio web
- Vigencia del Certificado de seguridad
- Fecha de inicio de la actividad

- Número de vehículos
- Número de maquinistas
- Número de personal de seguridad
- Kms. de red ferroviaria y tranviaria de su titularidad
- Kms. de vía en la red ferroviaria y tranviaria de su titularidad
- Km-tren
- Km-tranvía

### 3.1.2. Análisis y evolución de la seguridad ferroviaria a través de los IS

En este apartado, la entidad ferroviaria centrará su análisis en los objetivos de seguridad, cualitativos y cuantitativos, que haya fijado, así como en el plan o planes de seguridad que tenga aprobados para alcanzar los mencionados objetivos.

Los objetivos de seguridad han de ser medibles a través de los diferentes indicadores de seguridad.



#### **Plan de seguridad**

En particular, la entidad ferroviaria remitirá al menos la información descrita a continuación procedente del Plan Anual de Seguridad que esta debe elaborar de acuerdo con lo indicado en su propio SGS:

- Objetivos de Seguridad fijados para el año de referencia del informe.
- Indicadores de Seguridad/líneas estratégicas definidos en el año de referencia del informe para la consecución de los objetivos descritos en el punto anterior.
- Grado de cumplimiento de dichos objetivos.
- Objetivos de Seguridad fijados por la entidad ferroviaria para el próximo año.
- Líneas estratégicas definidas para la consecución de los objetivos fijados en el año próximo.



## **Información sobre la evolución de indicadores**

Es objeto del informe anual de seguridad que las entidades ferroviarias remitan a la AVSF los indicadores comunes de seguridad definidos en la Ley 7/2018. La información requerida al respecto se detalla en el Anexo 2 de esta guía. Además, la AVSF pondrá a disposición dicho Anexo en formato editable (“Plantilla IS.xlsx”).

Se recomienda que los IS se remitan a la AVSF de dos modos:

- En un apartado específico del contenido en el IAS.
- Completando el documento Excel ‘*Plantilla IS.xlsx*’.

Tal y como se ha comentado con anterioridad, los IS deben estar diferenciados para las distintas redes del sistema ferroviario autonómico, segregada la información para la red ferroviaria por un lado y tranviaria por otro.

Asimismo, se agradece que se desglosen en las distintas líneas en que la entidad ejerza su actividad.

A continuación, se recogen los diferentes **indicadores relacionados con la seguridad ferroviaria** que define el anexo I de la Ley 7/2018:

### **A. Indicadores relativos a accidentes**

1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de accidentes y desglose según los tipos:

- a. Colisiones.
  - i. Entre trenes o vehículos ferroviarios.
  - ii. De tren con obstáculos dentro de gálibo.
  - iii. De trenes o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN.
- b. Descarrilamientos de tren.
- c. Daños a personas por material móvil en movimiento.
  - i. Arrollamiento en PN.
  - ii. Arrollamiento.
  - iii. Daños a personas dentro del material móvil.
- d. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil.

- i. Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas).
  - ii. Caídas a la vía.
- e. Incendio/humo significativo.
  - i. En el material rodante.
  - ii. En la infraestructura.
- f. Otros.

Se registrará cada accidente con arreglo al tipo de accidente primario, aun si las consecuencias del accidente secundario fueran más graves, por ejemplo, un incendio tras un descarrilamiento.

2. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de personas heridas leves y graves y víctimas mortales en conjunto y por tipo de accidente, desglosadas en las siguientes categorías:

- a. Personas viajeras.
- b. Personal empleado o contratista.
- c. Personas usuarias de PN o paso entre andenes.
- d. Intrusas.
- e. Otros.

3. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de suicidios o intentos de suicidio.

### **B. Indicadores de incidentes o precursores de accidente**

1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de incidentes y desglose según los tipos:

- a. Rebases indebidos de señal.
- b. Talonamiento de agujas.
- c. Fallos relacionados con la infraestructura:
  - i. Rotura de carril.
  - ii. Deformación u otra desalineación de la vía.
  - iii. Fallo de señalización.

- iv. Fallo en catenaria.
- d. Fallos relacionados con integridad del material móvil:
  - i. Rotura de rueda en material móvil en servicio.
  - ii. Rotura de eje de material móvil en servicio.
  - iii. Fallo estructural en material móvil en servicio.
- e. Interceptación de vía.
- f. Intrusos en la vía.
- g. Humo/incendio no significativo.

Todos los incidentes deberán ser notificados, ya den lugar o no a accidentes.

Si un incidente da lugar a un accidente, se notificarán ambos sucesos.

### **C. Indicadores de la seguridad técnica de la infraestructura**

1. Porcentaje de vías en servicio con bloqueos automáticos.
2. Número de pasos a nivel.
3. Porcentaje de kilómetros que disponen de sistemas de protección de trenes, desglosados en sus diferentes tipologías:
  - a. Aviso.
  - b. Aviso y parada automática.
  - c. Aviso y parada automática y supervisión discreta de la velocidad.
  - d. Aviso y parada automática y supervisión continua de la velocidad.

Por lo que respecta a los **indicadores relacionados con la seguridad tranviaria**, el anexo I de la Ley 7/2018 define:

#### **A. Indicadores de accidentes.**

1. Número total y relativo (en relación con los km-tranvía x 10<sup>6</sup>) de accidentes y desglose según los tipos:
  - a. Colisiones:
    - i. Entre tranvías.
    - ii. Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria).
    - iii. Con vehículos en un paso autorizado:

- iv. Con víctimas.
- v. Sin víctimas.
- vi. Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado:
- vii. Con víctimas.
- viii. Sin víctimas.
- b. Descarrilamientos.
- c. Daños a personas por material móvil en movimiento:
  - i. Arrollamiento de peatón en paso autorizado.
  - ii. Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado.
  - iii. Caídas de personas dentro del material móvil.
- d. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil:
  - i. Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas).
  - ii. Caídas a la vía.
- e. Incendio/humo significativo:
  - i. En material rodante.
  - ii. En la infraestructura.
- f. Otros.

Se registrará cada accidente con arreglo al tipo de accidente primario, aun si las consecuencias del accidente secundario fueran más graves, por ejemplo, un incendio tras un descarrilamiento.

En vehículos se incluyen las bicicletas.

2. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de personas heridas leves y graves y víctimas mortales en conjunto y por tipo de accidente, desglosadas en las siguientes categorías:

- a. Personas viajeras.
- b. Personal empleado.
- c. Personas usuarias de paso autorizado.
- d. Otros.

3. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de suicidios e intentos de suicidio.

### **B. Indicadores relativos a incidentes o precursores de accidente**

1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de incidentes y desglose según los tipos:

- a. Rebases indebidos de señales tranviarias.
- b. Rebases indebidos de señales viarias.
- c. Talonamientos (puede ser consecuencia del rebase previo de una señal tranviaria).
- d. Interceptación de vía. Presencia de obstáculos dentro del gálibo pero que no ha llegado a causar una colisión:
  - i. Obstáculos propios.
  - ii. Obstáculos externos (se incluirán los animales en plataforma de vía).
  - iii. Personas en vía ajenas al sistema. Caminado o utilizando medios de desplazamiento ligeros (bicicletas, motocicletas, patinetas, patines).
- e. Fallos relacionados con la infraestructura:
  - i. Rotura de carril.
  - ii. Deformación o desalineación de la vía.
  - iii. Fallo de señalización tranviaria.
  - iv. Fallo de señalización viaria.
  - v. Fallo en catenaria.
- f. Fallos relacionados con la integridad del material móvil:
  - i. Rotura de rueda en material móvil.
  - ii. Rotura de eje en material móvil.
  - iii. Fallo estructural en el material móvil.
- g. Actuaciones de FU (frenados de urgencia):
  - i. Frenos de urgencia voluntarios.
  - ii. Frenos de urgencia por incumplimiento del ciclo o del accionamiento del sistema de hombre muerto.

iii. Frenos de urgencia por fallos del sistema de vigilancia automática, fallos de puertas, tiradores de emergencia y otros.

h. Incendio/humo no significativo.

Tal y como establece la Ley 7/2018, todos los incidentes deberán ser notificados, ya den lugar o no a accidentes. Además, **cuando un incidente da lugar a un accidente, se deben notificar ambos sucesos**, recomendándose **dejar clara la trazabilidad o relación entre ellos**.

Sin perjuicio de los Indicadores de Seguridad recogidos en la Ley 7/2018, necesarios para el seguimiento de la seguridad, **las entidades ferroviarias deben disponer de indicadores propios** internos acordes al tipo y dimensión de sus operaciones ferroviarias, considerando aquellos sucesos relacionados con la seguridad en la circulación cuya causa esté relacionada con las operaciones intrínsecas de circulación, por su personal, por las instalaciones o material rodante, por sus clientes, etc.

Dichos indicadores deben permitir el seguimiento de los diferentes procesos de su SGS, así como medir el grado de consecución de los objetivos de seguridad establecidos en el Plan Anual de Seguridad, y no limitarse al control de la accidentalidad en la que esté involucrada la entidad.

En este apartado debería incluirse información sobre todos los indicadores pertinentes, tanto su evolución y análisis de tendencias, como en el establecimiento de nuevos indicadores que pueda haberse realizado en el periodo.

Es importante que este apartado finalice con un **análisis de tendencias** referente a todas las categorías de IS, tanto del ámbito de Valencia y Alicante como en el conjunto de la red, informándose, además, de los puntos destacados del año en cuestión y la evolución de tendencias más a largo plazo. Se recomienda prestar especial atención a los accidentes significativos, a los precursores de accidentes y a los suicidios e intentos de suicidio.

### 3.1.3. Balance de las acciones de vigilancia interna ejecutadas durante el período

Las distintas actividades que deben formar parte del proceso de vigilancia interna de una entidad ferroviaria son, como mínimo:

- Definición de la estrategia, las prioridades y el plan o planes en materia de vigilancia.
- Recogida y análisis de la información.
- Elaboración de un plan de actuación para los casos inaceptables por incumplimiento de los requisitos establecidos en el sistema de gestión.



- Aplicación del plan de actuación.
- Evaluación de la eficacia de las medidas del plan de actuación.

Debe informarse del proceso de vigilancia establecido por la entidad ferroviaria y del modo en que ha sido llevado a cabo (auditorías internas al SGS, controles, inspecciones, etc.).

Especialmente, se debería incluir información sobre cómo se establece la estrategia de vigilancia interna de la entidad y sus prioridades (indicando la referencia de en qué documentos se incluye y cómo se aprueba).

Adicionalmente, en este apartado, se debería incluir información sobre las acciones de vigilancia interna realizadas:

- Tipos de acciones realizadas: auditorías internas, inspecciones.
- Número de acciones previstas y realizadas.
- Principales no conformidades detectadas.
- Acciones tomadas en consecuencia.

Es recomendable, por tanto, que el informe anual de seguridad recoja para cada acción realizada relacionada con la seguridad operacional las recomendaciones de seguridad y las medidas de seguridad a adoptar en cada caso, así como el estado de aplicación de cada una de ellas.

## **Inspecciones**

Se presenta, como propuesta, una tabla con la información a facilitar:

Tipo de Inspección	Nº inspecciones planificadas	Nº inspecciones realizadas	Nº inspecciones con anomalías graves	Nº anomalías graves

*Tabla 1: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a inspecciones*

Además, la tabla se acompañará con comentarios sobre las anomalías detectadas y las **medidas de seguridad adoptadas**.

En este apartado se recomienda incluir los **controles de alcoholemia y sustancias psicoactivas** que se hayan realizado en el periodo, así como los resultados de los mismos y las medidas adoptadas, en su caso.



### **Auditorías internas**

Se presenta, como propuesta, una tabla con la información a facilitar:

Expediente	
Fecha	
Auditado	
Descripción	
Recomendación	
Estado	

*Tabla 2: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a auditorías internas*

La tabla se acompañará de cuantos comentarios se crean necesarios para mejor entender el objeto y resultados de las distintas auditorías, las posibles desviaciones respecto a los objetivos de seguridad establecidos, así como las medidas de seguridad adoptadas y estado de implementación de estas.



### **Informes de accidentes**

Además, la entidad ferroviaria debe presentar la información relativa con los accidentes ocurridos relacionados con la seguridad ferroviaria en el ámbito de su competencia que investigue.

Se propone la siguiente tabla para recoger la información a facilitar en el informe:

Expediente	
Fecha del accidente	
Ubicación *	
Tramo	
Línea	
Descripción	
Recomendaciones	
Medida de seguridad	
Estado	

*Tabla 3: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a informes de accidentes*

\*En el campo "Ubicación", se recomienda utilizar las referencias más concretas posibles (estación, PK, etc.).

### 3.1.4. Progresos alcanzados con relación a las recomendaciones pendientes emitidas por otros organismos o autoridades

En este apartado, la entidad ferroviaria puede facilitar un resumen de experiencias e información relacionadas con las recomendaciones emitidas por otros organismos o autoridades.



#### **Recomendaciones derivadas de acciones realizadas por la AVSF**

En este punto se puede recoger la información relacionada con la actividad de supervisión realizada por parte de la AVSF (auditorías e inspecciones), las actuaciones desencadenadas a consecuencia de dicha supervisión (p.e. el estado de las diferentes auditorías) y las recomendaciones de seguridad recibidas por parte de ella.

Se presenta, como propuesta, una tabla con la información a facilitar:

Expediente	
Fecha	
Auditado	
Descripción	
Recomendación	
Estado	

*Tabla 4: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a las recomendaciones derivadas de acciones realizadas por la AVSF*

La tabla se acompañará de cuantos comentarios se crean necesarios para mejor entender el objeto y resultados de las distintas medidas adoptadas, así como del estado de implementación de estas.



#### **Recomendaciones derivadas de informes de la CIAF**

De igual manera, la entidad ferroviaria debe informar acerca de las recomendaciones de seguridad recibidas por parte de la CIAF, indicando, en la medida de lo posible, lo siguiente:

- Expediente: de manera que quede claramente identificado el expediente, fecha del accidente, ubicación, línea y una breve descripción del suceso (asociado al indicador de seguridad pertinente).

- Recomendación de seguridad.
- Medida de seguridad decidida y estado de aplicación de esta.

De manera análoga, se presenta, como propuesta, una tabla con la información a facilitar:

Expediente	
Fecha del incidente	
Ubicación	
Línea	
Descripción	
Recomendaciones	
Estado	

*Tabla 5: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a recomendaciones derivadas de informes de la CIAF*

La tabla se acompañará de cuantos comentarios se crean necesarios para mejor entender el objeto y resultados de las distintas recomendaciones, así como las medidas de seguridad adoptadas y estado de implementación de estas.

### **3.1.5. Informes complementarios relacionados con obsolescencia de elementos, averías e incidencias, y mantenimiento**

En este apartado las entidades ferroviarias informarán sobre aquellos aspectos que afecten a la seguridad en relación con la obsolescencia de elementos, averías e incidencias y mantenimiento (tanto preventivo como correctivo).

Los datos a presentar se reflejarán de manera numérica y con representación gráfica de la evolución/tendencia respecto a años anteriores.

La información se segregará según corresponda a régimen tranviario o ferroviario.



#### **Obsolescencia de los elementos**

Aquí se reseñarán las posibles pérdidas de seguridad por obsolescencia de los elementos que forman los distintos subsistemas, incluyendo las actuaciones de mitigación establecidas para hacer frente a dichas pérdidas, bien sea mediante programas específicos de mantenimiento preventivo o planes de renovación y mejora de los elementos.

En este sentido, se tendrán en cuenta aspectos tales como la vida útil de los distintos elementos, equipos y componentes que componen los subsistemas, la planificación prevista

para la sustitución de aquellos que estén llegando a su límite y la adecuación de estos a las nuevas tecnologías.



### **Averías e incidencias**

En este apartado se recomienda recoger los fallos detectados durante la fase de explotación, diferenciando entre averías e incidencias de seguridad en los distintos subsistemas, así como segregando la información en régimen ferroviario y tranviario.

Es importante que cada fallo esté relacionado con su causa, el modo en que ha sido detectado y su afección a la seguridad, remarcando si la misma ha dado lugar a un accidente o si ha ocurrido en algún punto singular como por ejemplo túneles, viaductos o andenes.

Se pretende identificar qué tipo de averías/incidencias se detectan y si estas son recurrentes en los diferentes equipos/elementos que componen los distintos subsistemas del sistema ferroviario.

El Decreto 190/2021 establece distintas clasificaciones a considerar tanto para las averías como para las incidencias:

- Primera clasificación: se indicará si la avería o la incidencia ha sido la causa o no de un accidente.
- Segunda clasificación: de acuerdo con los indicadores definidos por la entidad ferroviaria para cada uno de los subsistemas (Ley 7/2018 y otros). En el caso de las incidencias, se pueden utilizar los indicadores definidos en el apartado 3.1.2 de esta guía.
- Tercera clasificación: los indicadores considerados en el punto anterior se clasificarán a su vez de la siguiente manera:

#### 1. Indicadores de averías:

- a. Sistemas de rodadura
- b. Sistemas de frenos
- c. Estructura y otros componentes del material móvil
- d. Sistema de tracción
- e. Sistemas de seguridad (CMS – FAP – Comunicaciones)
- f. Sistemas de Emergencia
- g. Fallo en la Infraestructura

## 2. Indicadores de incidencias:

- a. Relacionados con la conducción (rebases, talonamientos, excesos velocidad, escape de material...)
- b. Relacionados con obstáculos en vía (invasión gálibo, pasos a nivel, cruces entre andenes...)
- c. Otros errores no relacionados con la conducción (no activación – mal uso de los sistemas de seguridad, actuaciones en caso de emergencia...)
- d. Relacionados con el diseño y mantenimiento de elementos (materiales no adecuados o peligrosos, extintores, sistemas de comunicación...)

Asimismo, para aquellas averías o incidencias con una significatividad especial se deberá identificar el elemento implicado, la existencia de elementos equivalentes que se encuentren en servicio, así como datos relativos a las horas de servicio o los kilómetros medios entre fallos.

En el informe también se recogerán las propuestas de mejora, medidas correctivas y los planes de contingencia que se establezcan para reducir las averías e incidencias que afecten a la seguridad ferroviaria.

Finalmente, es recomendable valorar los resultados obtenidos.



### **Mantenimiento**

Las entidades ferroviarias informarán en este apartado sobre el cumplimiento de los distintos planes de mantenimiento que afectan a la seguridad en los subsistemas estructurales de su competencia.

Se debe recordar que cuando se habla de mantenimiento se hace referencia tanto al preventivo como al correctivo, y que debe incluir aspectos tales como la posible afección a la visibilidad por crecimiento de vegetación, los deslumbramientos, o la instalación de nuevos elementos en andenes o infraestructura.

Se recomienda que se identifique el plan de mantenimiento asociado a cada equipo/componente en que se dividen los distintos subsistemas estructurales y se justifique el grado de cumplimiento del mismo.

Por último, se incluirán en este apartado las propuestas de mejora y de modificación de los planes de mantenimiento.

### 3.1.6. Aplicación de los Métodos Comunes de Seguridad para la Evaluación y Valoración de Riesgos



#### Aplicación del RUE 402/2013

Las entidades ferroviarias informarán sobre la aplicación de la metodología descrita en el RUE 402/2013 a los diferentes expedientes que hayan generado. En concreto:

1. Descripción de los principales cambios considerados no significativos por el proponente:
  - a. Tipo de cambio (técnico, operacional y/u organizativo).
  - b. Criterios de decisión.
2. Descripción de los principales cambios significativos y aplicación del proceso de gestión de riesgo.
3. Implicación de los organismos de evaluación.

### 3.1.7. Evolución del Sistema de Gestión de la Seguridad



#### Evolución del SGS

Los SGS de las entidades ferroviarias deben garantizar que el sistema ferroviario pueda cumplir al menos con los objetivos de seguridad, además de contar, entre otros aspectos, con la metodología necesaria que permita un óptimo análisis del tratamiento de los fallos o incumplimientos durante las acciones de supervisión.

Por este motivo, las entidades ferroviarias indicarán las **principales modificaciones que hayan afectado a sus SGS ocurridos durante el periodo objeto del informe**: aprobación de nuevos documentos, revisiones, actualizaciones, etc.

En este sentido, se propone facilitar la información en una tabla como la que se muestra a continuación:

Código	Título	Fecha Aprobación

*Tabla 6: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a la evolución del SGS*

Este análisis se completará con la evaluación del nivel de madurez del propio SGS, con los siguientes objetivos:

- Obtener una visión global del mismo, conocer realmente su funcionamiento y saber dónde se pueden presentar debilidades, con el objetivo de priorizar las acciones de mejora.
- Ofrecer el estado de madurez del SGS que permita, tras la implantación de las acciones de mejora identificadas, comparar sus resultados y apreciar los avances realizados en las debilidades identificadas de cara a la solicitud de renovación, cuando sea el caso.

El apartado finalizará con las conclusiones y la identificación de los puntos fuertes y las áreas de mejora. Asimismo, se recomienda hacer hincapié en la evolución de la **estrategia de integración de los factores humanos y organizativos en el SGS**, así como de la estrategia de mejora de la cultura de seguridad.

### 3.1.8. Factor Humano

Es esencial que el personal relacionado con la seguridad en la circulación cuente con un plan formativo que permita su reciclaje y mejora continua de conocimientos, de manera que cuente en cada momento con la mejor información disponible de cara a evitar los posibles errores humanos que se puedan dar relacionados con la actividad que lleve a cabo.

De la misma manera, pueden darse otras acciones de formación que, complementando el plan formativo, cubran aspectos como la gestión de riesgos, SGS, Factor Humano y Cultura de la Seguridad, inspección e investigación o cualquier otra actividad/área de la entidad ferroviaria, de manera que se dé cumplimiento al requisito legal de incluir en los procesos formativos conocimientos sobre estos temas.

Asimismo, la Ley 7/2018 exige que los mencionados procesos formativos abarquen contenidos relacionados con el alcohol, drogas y sustancias psicoactivas y medicamentos, fomentando, además, el uso responsable de cualquier medicamento que pudiera afectar al normal desarrollo de sus funciones.



#### **Formación, Cultura de la Seguridad y Factor Humano**

En este apartado se recogerán estas actividades/cursos, indicando el número previsto de estos y los realizados, así como el número de personas y horas lectivas que han participado en cada uno de ellos.

Se propone la siguiente tabla a modo de ejemplo:



Actividad formativa / Área		... (*)		Total	
		Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Títulos Habilitantes	Participantes				
	Horas				
Reciclajes	Participantes				
	Horas				

Tabla 7: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a actividades y cursos

Se recomienda realizar una pequeña descripción de aquellas actividades, seminarios o programas que se lleven a cabo en relación con la Cultura de la Seguridad y Factor humano, indicando los objetivos que se persiguen en las mismas, así como el número de participantes.

Adicionalmente a la descripción de las actividades realizadas, en la siguiente tabla se puede ver una propuesta de presentación de la información:

Actividad formativa / Área		... (*)		Total	
		Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Cursos de seguridad	Participantes				
	Horas				
Mejora continua	Participantes				
	Horas				
FH - CS					

Tabla 8: Propuesta de tabla para presentar la información relativa a actividades formativas relacionadas con la cultura de la seguridad y factor humano

(\*) Por si se quiere hacer desglose por área de actividad dentro de la propia entidad ferroviaria.



### **Errores asociados al Factor Humano**

Se recogerán en este apartado los errores asociados al factor humano que afectan a la seguridad ferroviaria, ya sea al propio personal de la entidad o a otros, independientemente de que dichos errores hayan desembocado en accidentes, incidentes o conato de accidente. En este sentido, se recomienda identificar aquellos accidentes e incidentes descritos en apartados anteriores los cuales puedan haber sido motivados por errores asociados al fallo humano.

Se acompañará la información anterior con referencia a los factores causales, así como las propuestas de mejora que se hayan considerado más adecuadas para evitar o disminuir la frecuencia, gravedad u oportunidad de estos errores.

### **3.1.9. Conclusiones**

El informe anual de seguridad finalizará con un apartado de conclusiones, donde se analice de forma general el estado de seguridad de la red que gestiona la entidad ferroviaria.

Para ello, se tendrá en cuenta el análisis de indicadores y tendencias que se desprende de los apartados anteriores, así como las acciones de mejora y planes de contingencia previstos.

## **Anexo I: Contenido mínimo del informe de anual de seguridad**

---

- *Página en blanco* -

1. Introducción
  - a. Información General
2. Análisis y evolución de la seguridad ferroviaria a través de los IS
  - a. Plan de seguridad
  - b. Información sobre la evolución de indicadores
3. Balance de las acciones de vigilancia interna ejecutadas durante el periodo
  - a. Inspecciones
  - b. Auditorías internas
  - c. Informes de accidentes
4. Progresos alcanzados con relación a las recomendaciones pendientes emitidas por otros organismos o autoridades
  - a. Recomendaciones derivadas de acciones realizadas por la AVSF
  - b. Recomendaciones derivadas de informes de la CIAF
5. Informes complementarios relacionados con obsolescencia de elementos, averías e incidencias, y mantenimiento
  - a. Obsolescencia de los elementos
  - b. Averías e incidencias
  - c. Mantenimiento
6. Aplicación de los Métodos Comunes de Seguridad para la Evaluación y Valoración de Riesgos
  - a. Aplicación del RUE 402/2013
7. Evolución del Sistema de Gestión de la Seguridad
  - a. Evolución del SGS
8. Factor Humano
  - a. Formación, Cultura de la Seguridad y Factor Humano
  - b. Errores asociados al Factor Humano
9. Conclusiones

- *Página en blanco* -

## Anexo II: Plantilla IS

---

- *Página en blanco* -



1. INDICADORES FERROVIARIOS VALENCIA

1.1. Indicadores relativos a accidentes

1.1.1 Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de accidentes

Tipo de suceso	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)					
	Valor absoluto	Valor relativo	L1	L2	L3	L5	L7	L9
<b>1. Colisiones</b>								
Entre trenes o vehículos ferroviarios								
De tren con obstáculo dentro de gálibo								
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN								
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>								
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>								
Arrollamiento en PN								
Arrollamiento								
Daños a personas dentro del material móvil								
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>								
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)								
Caídas a la vía								
<b>5. Incendio/humo significativo</b>								
En el material rodante								
En la infraestructura								
<b>6. Otros</b>								
<b>TOTAL</b>								

1.1.2. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de personas heridas leves, graves y víctimas mortales en conjunto y por tipo de accidente

Tipo de accidente	Heridos leves (Total   Relativo)				
	Personas viajeras	Personal empleado o contratista	Personas usuarias de PN o paso entre andenes	Intrusas	Otros
<b>1. Colisiones</b>					
Entre trenes o vehículos ferroviarios					
De tren con obstáculo dentro de gálibo					
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN					
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>					
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>					
Arrollamiento en PN					
Arrollamiento					
Daños a personas dentro del material móvil					
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>					
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)					
Caídas a la vía					
<b>5. Incendio/humo significativo</b>					
En el material rodante					
En la infraestructura					
<b>6. Otros</b>					
<b>TOTAL</b>					

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

Tipo de accidente	Heridos graves (Total   Relativo)									
	Personas viajeras		Personal empleado o contratista		Personas usuarias de PN o paso entre andenes		Intrusas		Otros	
<b>1. Colisiones</b>										
Entre trenes o vehículos ferroviarios										
De tren con obstáculo dentro de gálibo										
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN										
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>										
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>										
Arrollamiento en PN										
Arrollamiento										
Daños a personas dentro del material móvil										
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>										
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)										
Caídas a la vía										
<b>5. Incendio/humo significativo</b>										
En el material rodante										
En la infraestructura										
<b>6. Otros</b>										
<b>TOTAL</b>										

Tipo de accidente	Víctimas mortales (Total   Relativo)									
	Personas viajeras		Personal empleado o contratista		Personas usuarias de PN o paso entre andenes		Intrusas		Otros	
<b>1. Colisiones</b>										
Entre trenes o vehículos ferroviarios										
De tren con obstáculo dentro de gálibo										
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN										
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>										
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>										
Arrollamiento en PN										
Arrollamiento										
Daños a personas dentro del material móvil										
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>										
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)										
Caídas a la vía										
<b>5. Incendio/humo significativo</b>										
En el material rodante										
En la infraestructura										
<b>6. Otros</b>										
<b>TOTAL</b>										

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

1.1.3. Número total y relativo (en relación kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de suicidios o intentos de suicidio

	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)					
	Total	Relativo	L1	L2	L3	L5	L7	L9
Suicidios								
Intentos de suicidio								

1.2. Indicadores de incidentes o precursores de accidente

1.2.1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de incidentes

Tipo de incidente / precursor	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)					
	Valor absoluto	Valor relativo	L1	L2	L3	L5	L7	L9
1. Rebases indebidos de señal								
2. Talonamiento de agujas								
3. Fallos relacionados con la infraestructura								
Rotura de carril								
Deformación u otra desalineación de la vía								
Fallo de señalización								
Fallo en catenaria								
4. Fallos relacionados con integridad del material móvil								
Rotura de rueda en material móvil en servicio								
Rotura de eje de material móvil en servicio								
Fallo estructural en material móvil en servicio								
5. Interceptación de vía								
6. Intrusos en la vía								
7. Humo/incendio no significativo								
<b>TOTAL</b>								

1.3 Indicadores de la seguridad técnica de la infraestructura

	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)					
	Valor absoluto	Valor relativo	L1	L2	L3	L5	L7	L9
1. Porcentaje de vías en servicio con bloqueos automáticos								
2. Número de pasos a nivel								
3. Porcentaje de kilómetros que disponen de sistemas de protección de trenes								
Aviso								
Aviso y parada automática								
Aviso y parada automática y supervisión discreta de la velocidad								
Aviso y parada automática y supervisión continua de la velocidad								
<b>TOTAL</b>								

1. INDICADORES FERROVIARIOS ALICANTE

1.1. Indicadores relativos a accidentes

1.1.1 Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de accidentes

Tipo de suceso	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)				
	Valor absoluto	Valor relativo	L1	L2	L3	L4	L9
<b>1. Colisiones</b>							
Entre trenes o vehículos ferroviarios							
De tren con obstáculo dentro de gálibo							
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN							
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>							
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>							
Arrollamiento en PN							
Arrollamiento							
Daños a personas dentro del material móvil							
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>							
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)							
Caídas a la vía							
<b>5. Incendio/humo significativo</b>							
En el material rodante							
En la infraestructura							
<b>6. Otros</b>							
<b>TOTAL</b>							

1.1.2. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de personas heridas leves, graves y víctimas mortales en conjunto y por tipo de accidente

Tipo de accidente	Heridos leves (Total   Relativo)				
	Personas viajeras	Personal empleado o contratista	Personas usuarias de PN o paso entre andenes	Intrusas	Otros
<b>1. Colisiones</b>					
Entre trenes o vehículos ferroviarios					
De tren con obstáculo dentro de gálibo					
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN					
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>					
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>					
Arrollamiento en PN					
Arrollamiento					
Daños a personas dentro del material móvil					
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>					
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)					
Caídas a la vía					
<b>5. Incendio/humo significativo</b>					
En el material rodante					
En la infraestructura					
<b>6. Otros</b>					
<b>TOTAL</b>					

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

Tipo de accidente	Heridos graves (Total   Relativo)				
	Personas viajeras	Personal empleado o contratista	Personas usuarias de PN o paso entre andenes	Intrusas	Otros
<b>1. Colisiones</b>					
Entre trenes o vehículos ferroviarios					
De tren con obstáculo dentro de gálibo					
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN					
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>					
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>					
Arrollamiento en PN					
Arrollamiento					
Daños a personas dentro del material móvil					
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>					
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)					
Caídas a la vía					
<b>5. Incendio/humo significativo</b>					
En el material rodante					
En la infraestructura					
<b>6. Otros</b>					
<b>TOTAL</b>					

Tipo de accidente	Víctimas mortales (Total   Relativo)				
	Personas viajeras	Personal empleado o contratista	Personas usuarias de PN o paso entre andenes	Intrusas	Otros
<b>1. Colisiones</b>					
Entre trenes o vehículos ferroviarios					
De tren con obstáculo dentro de gálibo					
De tren o vehículos ferroviarios con vehículos de carretera o partes de estos en PN					
<b>2. Descarrilamiento de tren</b>					
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>					
Arrollamiento en PN					
Arrollamiento					
Daños a personas dentro del material móvil					
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>					
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos atrapamientos en puertas)					
Caídas a la vía					
<b>5. Incendio/humo significativo</b>					
En el material rodante					
En la infraestructura					
<b>6. Otros</b>					
<b>TOTAL</b>					

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

1.1.3. Número total y relativo (en relación kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de suicidios o intentos de suicidio

	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)				
	Total	Relativo	L1	L2	L3	L4	L9
Suicidios							
Intentos de suicidio							

1.2. Indicadores de incidentes o precursores de accidente

1.2.1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tren x 10<sup>6</sup>) de incidentes

Tipo de incidente / precursor	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)				
	Valor absoluto	Valor relativo	L1	L2	L3	L4	L9
1. Rebases indebidos de señal							
2. Talonamiento de agujas							
3. Fallos relacionados con la infraestructura							
Rotura de carril							
Deformación u otra desalineación de la vía							
Fallo de señalización							
Fallo en catenaria							
4. Fallos relacionados con integridad del material móvil							
Rotura de rueda en material móvil en servicio							
Rotura de eje de material móvil en servicio							
Fallo estructural en material móvil en servicio							
5. Interceptación de vía							
6. Intrusos en la vía							
7. Humo/incendio no significativo							
<b>TOTAL</b>							

1.3 Indicadores de la seguridad técnica de la infraestructura

	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)				
	Valor absoluto	Valor relativo	L1	L2	L3	L4	L9
1. Porcentaje de vías en servicio con bloqueos automáticos							
2. Número de pasos a nivel							
3. Porcentaje de kilómetros que disponen de sistemas de protección de trenes							
Aviso							
Aviso y parada automática							
Aviso y parada automática y supervisión discreta de la velocidad							
Aviso y parada automática y supervisión continua de la velocidad							
<b>TOTAL</b>							

**2. INDICADORES TRANVIARIOS VALENCIA**

2.1. Indicadores relativos a accidentes

2.1.1 Número total y relativo (en relación con los km-tranvía x 10<sup>6</sup>) de accidentes

Tipo de suceso	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)			
	Valor absoluto	Valor relativo	L4	L6	L8	L10
<b>1. Colisiones</b>						
Entre tranvías						
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)						
Con vehículos en un paso autorizado						
Con víctimas						
Sin víctimas						
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado						
Con víctimas						
Sin víctimas						
<b>2. Descarrilamientos</b>						
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>						
Arrollamiento de peatón en paso autorizado						
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado						
Caídas de personas dentro del material móvil						
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>						
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)						
Caídas a la vía						
<b>5. Incendio/humo significativo</b>						
En material rodante						
En la infraestructura						
<b>6. Otros</b>						
<b>TOTAL</b>						

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

2.1.2. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de personas heridas leves y graves y víctimas mortales en conjunto y por tipo de accidente

Tipo de accidente	Heridos leves (Total   Relativo)							
	Personas viajeras		Personal empleado		Personas usuarias de paso autorizado		Otros	
<b>1. Colisiones</b>								
Entre tranvías								
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)								
Con vehículos en un paso autorizado								
Con víctimas								
Sin víctimas								
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado								
Con víctimas								
Sin víctimas								
<b>2. Descarrilamientos</b>								
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>								
Arrollamiento de peatón en paso autorizado								
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado								
Caídas de personas dentro del material móvil								
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>								
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)								
Caídas a la vía								
<b>5. Incendio/humo significativo</b>								
En material rodante								
En la infraestructura								
<b>6. Otros</b>								
<b>TOTAL</b>								



GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

Tipo de accidente	Heridos graves (Total   Relativo)			
	Personas viajeras	Personal empleado	Personas usuarias	Otros
<b>1. Colisiones</b>				
Entre tranvías				
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)				
Con vehículos en un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
<b>2. Descarrilamientos</b>				
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>				
Arrollamiento de peatón en paso autorizado				
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado				
Caídas de personas dentro del material móvil				
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>				
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)				
Caídas a la vía				
<b>5. Incendio/humo significativo</b>				
En material rodante				
En la infraestructura				
<b>6. Otros</b>				
<b>TOTAL</b>				

Tipo de accidente	Víctimas mortales (Total   Relativo)			
	Personas viajeras	Personal empleado	Personas usuarias	Otros
<b>1. Colisiones</b>				
Entre tranvías				
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)				
Con vehículos en un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
<b>2. Descarrilamientos</b>				
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>				
Arrollamiento de peatón en paso autorizado				
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado				
Caídas de personas dentro del material móvil				
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>				
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)				
Caídas a la vía				
<b>5. Incendio/humo significativo</b>				
En material rodante				
En la infraestructura				
<b>6. Otros</b>				
<b>TOTAL</b>				

## GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

2.1.3. Número total y relativo (en relación kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de suicidios o intentos de suicidio

	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)			
	Total	Relativo	L4	L6	L8	L10
Suicidios						
Intentos de suicidio						

2.2. Indicadores de incidentes o precursores de accidente

2.2.1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de incidentes

Tipo de incidente / precursor	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)			
	Valor absoluto	Valor relativo	L4	L6	L8	L10
1. Rebases indebidos de señales tranviarias						
2. Rebases indebidos de señales viarias						
3. Talonamientos (puede ser consecuencia del rebase previo de una señal tranviaria)						
4. Interceptación de vía. Presencia de obstáculos dentro del gálibo pero que no ha llegado a causar una colisión						
a) Obstáculos propios						
b) Obstáculos externos (se incluirán los animales en plataforma de vía)						
c) Personas en vía ajenas al sistema. Caminando o utilizando medios de desplazamiento ligeros (bicicletas, motocicletas patinetas, patines)						
5. Fallos relacionados con la infraestructura						
Rotura de carril						
Deformación o desalineación de la vía						
Fallo de señalización tranviaria						
Fallo de señalización viaria						
Fallo en catenaria						
6. Fallos relacionados con la integridad del material móvil						
Rotura de rueda en material móvil						
Rotura de eje en material móvil						
Fallo estructural en el material móvil						
7. Actuaciones de FU (frenados de urgencia)						
a) Frenos de urgencia voluntarios						
b) Frenos de urgencia por incumplimiento del ciclo o del accionamiento del sistema de hombre muerto						
c) Frenos de urgencia por fallos del sistema de vigilancia automática, fallos de puertas, tiradores de emergencia y otros						
8. Incendio/humo no significativo						
<b>TOTAL</b>						

**2. INDICADORES TRANVIARIOS ALICANTE**

2.1. Indicadores relativos a accidentes

2.1.1 Número total y relativo (en relación con los km-tranvía x 10<sup>6</sup>) de accidentes

Tipo de suceso	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)			
	Valor absoluto	Valor relativo	L1/3	L2	L4	L5
<b>1. Colisiones</b>						
Entre tranvías						
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)						
Con vehículos en un paso autorizado						
Con víctimas						
Sin víctimas						
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado						
Con víctimas						
Sin víctimas						
<b>2. Descarrilamientos</b>						
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>						
Arrollamiento de peatón en paso autorizado						
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado						
Caídas de personas dentro del material móvil						
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>						
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)						
Caídas a la vía						
<b>5. Incendio/humo significativo</b>						
En material rodante						
En la infraestructura						
<b>6. Otros</b>						
<b>TOTAL</b>						

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

2.1.2. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de personas heridas leves y graves y víctimas mortales en conjunto y por tipo de accidente

Tipo de accidente	Heridos leves (Total   Relativo)							
	Personas viajeras		Personal empleado		Personas usuarias de paso autorizado		Otros	
<b>1. Colisiones</b>								
Entre tranvías								
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)								
Con vehículos en un paso autorizado								
Con víctimas								
Sin víctimas								
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado								
Con víctimas								
Sin víctimas								
<b>2. Descarrilamientos</b>								
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>								
Arrollamiento de peatón en paso autorizado								
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado								
Caídas de personas dentro del material móvil								
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>								
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)								
Caídas a la vía								
<b>5. Incendio/humo significativo</b>								
En material rodante								
En la infraestructura								
<b>6. Otros</b>								
<b>TOTAL</b>								

GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

Tipo de accidente	Heridos graves (Total   Relativo)			
	Personas viajeras	Personal empleado	Personas usuarias	Otros
<b>1. Colisiones</b>				
Entre tranvías				
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)				
Con vehículos en un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
<b>2. Descarrilamientos</b>				
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>				
Arrollamiento de peatón en paso autorizado				
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado				
Caídas de personas dentro del material móvil				
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>				
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)				
Caídas a la vía				
<b>5. Incendio/humo significativo</b>				
En material rodante				
En la infraestructura				
<b>6. Otros</b>				
<b>TOTAL</b>				

Tipo de accidente	Víctimas mortales (Total   Relativo)			
	Personas viajeras	Personal empleado	Personas usuarias	Otros
<b>1. Colisiones</b>				
Entre tranvías				
Con obstáculos dentro de gálibo (incluida catenaria)				
Con vehículos en un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
Con vehículos en un lugar distinto de un paso autorizado				
Con víctimas				
Sin víctimas				
<b>2. Descarrilamientos</b>				
<b>3. Daños a personas por material móvil en movimiento</b>				
Arrollamiento de peatón en paso autorizado				
Arrollamiento de peatón en sitio diferente de un paso autorizado				
Caídas de personas dentro del material móvil				
<b>4. Daños a personas por material móvil parado o sin intervención de material móvil</b>				
Daños a personas al subir o bajar del tren (incluidos los atrapamientos en puertas)				
Caídas a la vía				
<b>5. Incendio/humo significativo</b>				
En material rodante				
En la infraestructura				
<b>6. Otros</b>				
<b>TOTAL</b>				

## GUÍA DE LA AVSF PARA EL CONTENIDO DEL INFORME ANUAL DE SEGURIDAD

2.1.3. Número total y relativo (en relación kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de suicidios o intentos de suicidio

	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)			
	Total	Relativo	L1/3	L2	L4	L5
Suicidios						
Intentos de suicidio						

2.2. Indicadores de incidentes o precursores de accidente

2.2.1. Número total y relativo (en relación con los kilómetros-tranvía x 10<sup>6</sup>) de incidentes

Tipo de incidente / precursor	TOTALES		DESGLOSE (Total   Relativo)			
	Valor absoluto	Valor relativo	L1/3	L2	L4	L5
1. Rebases indebidos de señales tranviarias						
2. Rebases indebidos de señales viarias						
3. Talonamientos (puede ser consecuencia del rebase previo de una señal tranviaria)						
4. Interceptación de vía. Presencia de obstáculos dentro del gálibo pero que no ha llegado a causar una colisión						
a) Obstáculos propios						
b) Obstáculos externos (se incluirán los animales en plataforma de vía)						
c) Personas en vía ajenas al sistema. Caminando o utilizando medios de desplazamiento ligeros (bicicletas, motocicletas patinetas, patines)						
5. Fallos relacionados con la infraestructura						
Rótura de carril						
Deformación o desalineación de la vía						
Fallo de señalización tranviaria						
Fallo de señalización viaria						
Fallo en catenaria						
6. Fallos relacionados con la integridad del material móvil						
Rótura de rueda en material móvil						
Rotura de eje en material móvil						
Fallo estructural en el material móvil						
7. Actuaciones de FU (frenados de urgencia)						
a) Frenos de urgencia voluntarios						
b) Frenos de urgencia por incumplimiento del ciclo o del accionamiento del sistema de hombre muerto						
c) Frenos de urgencia por fallos del sistema de vigilancia automática, fallos de puertas, tiradores de emergencia y otros						
8. Incendio/humo no significativo						
<b>TOTAL</b>						