



Integración de los **factores humanos** en los **sistemas de gestión de la seguridad de los ferrocarriles europeos**

# Integración de los factores humanos en los sistemas de gestión de la seguridad de los ferrocarriles europeos

## ¿Qué son los «factores humanos»?

Los «factores humanos» (Human Factors) hacen referencia a la optimización de la actuación humana en el lugar de trabajo, con el objetivo de mejorar la seguridad, el bienestar y la eficiencia.

Este enfoque considera el entorno de trabajo desde un punto de vista humano, analizando todo el sistema y su influencia en el modo en que las personas se comportan e interaccionan con el ferrocarril.

Los «factores humanos» (FH) se centran en el «encaje» entre el usuario, el equipo y su entorno.



## ¿Por qué son importantes los «factores humanos»?

Los «factores humanos» desempeñan una función de importancia creciente en los complejos sistemas de gestión de la seguridad modernos.

Aunque ciertos procesos estén automatizados, a menudo como medida para reducir los errores humanos, las personas representan una parte fundamental de los ferrocarriles europeos.

Las personas se hallan en el centro de este sistema tecnológico, social y organizativo y son la clave del éxito o del fracaso.



La persona se halla en el centro del sistema sociotécnico (cortesía de RSSB).

## Sistema de gestión de la seguridad (SGS)

El sistema ferroviario habrá de responder, en un futuro próximo, a importantes retos.

La aplicación del sistema ERTMS supondrá cambios significativos en la tarea de los maquinistas y responsables de circulación. La automatización de las tareas ferroviarias está acelerándose, lo que precisa de la adquisición de nuevas competencias, los trabajadores de

mayor edad se están jubilando y existe la necesidad de mantener la competencia de los trabajadores y formar a una nueva generación de personal que interaccione con las nuevas tecnologías.

La explotación segura y eficaz de los ferrocarriles europeos depende de las personas que trabajan en todos los niveles del sistema. La mayoría de los procesos en el marco del SGS influirán en las condiciones de trabajo y en el entorno de los trabajadores ferroviarios; por ende, es fundamental que los conocimientos y métodos en materia de FH se integren en el SGS. El principio fundamental del diseño antropocéntrico con participación de los trabajadores debe establecerse en los procesos del SGS ferroviario, a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema.

Entre las ventajas de la integración de los FH en el SGS cabe citar las siguientes:

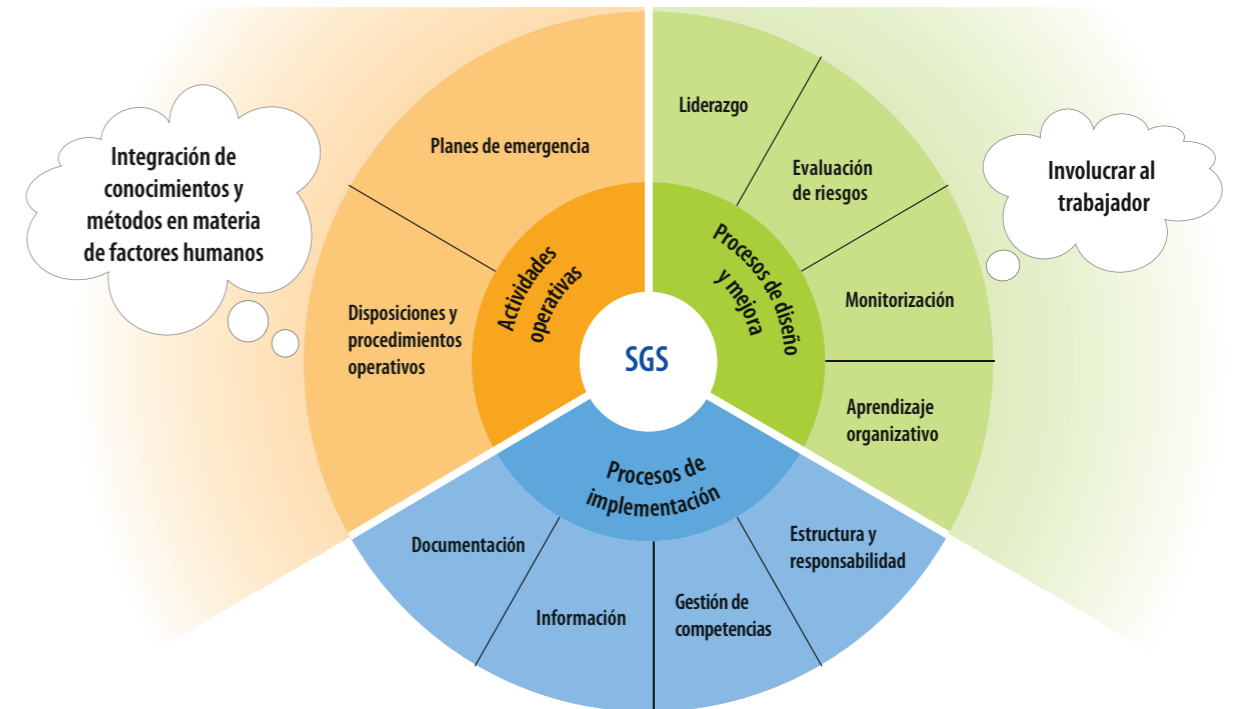
- mejora de la seguridad, el bienestar y la satisfacción
- eficacia y eficiencia .



© European Union Agency for Railways

## Sistema de gestión de la seguridad (SMS):

gestión del cambio... Evaluación de riesgos... Gestión de competencias...



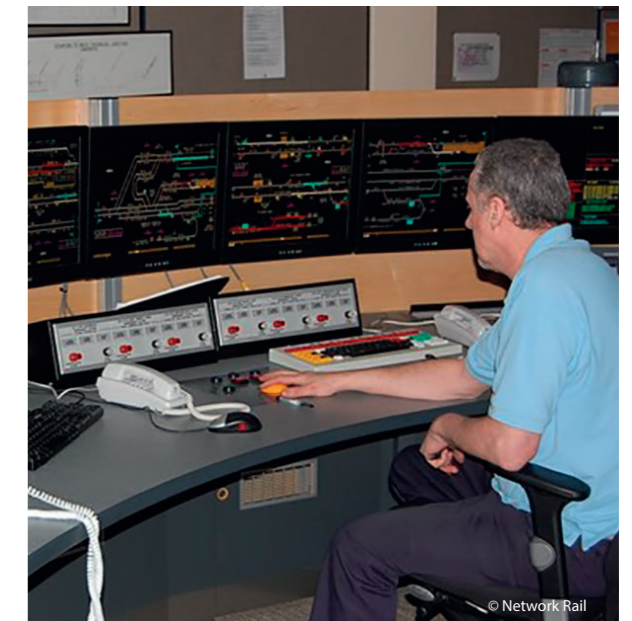
La autoridad nacional de seguridad (ANS) de cada Estado Miembro es responsable de evaluar el SGS de las empresas ferroviarias (EF) y los administradores de la infraestructura (AI) antes de expedir el certificado de seguridad o la autorización de seguridad.

La estrategia de supervisión de la ANS identificará los principales riesgos operativos y se centrará en cómo deben gestionarlos las EF o los AI. Cabe citar, a modo de ejemplo: que los maquinistas mantengan al día su competencia para evitar el paso de señales en situación de peligro (SPAD, por sus siglas en inglés); procedimientos que eviten que se pueda conducir un tren bajo los efectos del alcohol o drogas y regímenes de turnos adecuados que reduzcan la fatiga.

El SGS es únicamente una herramienta. Toda la organización debe compartir convicciones, valores y conductas para un funcionamiento seguro de los ferrocarriles: la cultura de la seguridad.

«Una cultura de la seguridad sólida suele considerarse como una condición esencial para el buen funcionamiento del SGS. En ocasiones se afirma que es posible poseer una buena cultura de la seguridad sin disponer de un SGS formal, pero lo que no es posible es contar con un SGS eficaz sin una buena cultura de la seguridad».(1)

La cultura de la seguridad crecerá y evolucionará donde exista una dirección firme, donde se cuente con la participación activa de los trabajadores y donde exista confianza y cooperación en todos los niveles de la organización.



© Network Rail

(1): MARCO DE CULTURA DE LA SEGURIDAD DE LA AESA PARA EL GT-SGS ECAST

## European Union Agency for Railways

120 rue Marc Lefrancq  
BP 20392  
FR-59307 Valenciennes Cedex  
Tel. +33 (0)327 09 65 00

era.europa.eu  
Twitter @ERA\_railways

Tras la entrada en vigor del pilar técnico del cuarto paquete ferroviario europeo (Reg. 2016/796), la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea sustituye y sucede a la Agencia Ferroviaria Europea. El cambio de denominación requiere a su vez un nuevo diseño corporativo. Por «Agencia» nos referiremos a partir de ahora a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea. Sin embargo, dependiendo del contexto, algunas partes de este folleto siguen refiriéndose a la antigua Agencia Ferroviaria Europea.

### Para más información, visite:

- <http://www.era.europa.eu/tools/sms/>
- <http://www.hse.gov.uk/humanfactors/>
- <http://www.sparkrail.org/Pages/HumanFactors.aspx>
- <http://www.vbg.de/>

### Véanse también los siguientes folletos sobre la Integración de los factores humanos en los ferrocarriles europeos:

- Investigación de incidentes y accidentes
  - Información a los trabajadores
- Búsqueda de «Human Factors» sobre [www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)

Making the railway system work better for society.  
[era.europa.eu](http://era.europa.eu)



#### Publications Office

Ni la Agencia ni ninguna otra persona que actúe en nombre de la Agencia es responsable del uso que pudiera hacerse de la siguiente información.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016

© European Union Agency for Railways, 2016

Se autoriza la reproducción siempre que se cite la fuente. Para cualquier uso o reproducción de fotos individuales se debe pedir permiso directamente a los titulares de los derechos de autor.

TR-02-16-729-EN-D • ISBN 978-92-9205-174-7 • doi:10.2821/5441  
Printed in Luxembourg on recycled paper