

Programa de *Prevención y Educación sobre* **ENTORNOS**

El Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios define una serie de estrategias de educación y sensibilización que pretenden promover actitudes y comportamientos seguros entre la población, con el objetivo de reducir la incidencia de los accidentes por arrollamiento derivados de accesos no autorizados a propiedades ferroviarias.

A partir del diagnóstico del fenómeno de los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias en España, y del análisis de las actuaciones educativas de prevención en el ámbito internacional, se proponen tres programas de prevención y sensibilización vial ferroviaria dirigidos a menores de 13 años, jóvenes de 13 a 24 años y personas de 65 y más años.

Estos programas tratan de promover la seguridad mediante la información y sensibilización social sobre los riesgos y consecuencias reales de acceder ilegalmente a algunos espacios ferroviarios.

Hay comportamientos sociales persistentes que implican un significativo riesgo para la salud. Entre ellos destacan los derivados de acceder sin autorización a propiedades ferroviarias.

Anualmente, cerca de 1.400 personas mueren por arrollamiento en los ferrocarriles europeos. La mayoría de estas muertes se deben a personas que han accedido a espacios no autorizados y a usuarios de pasos a nivel. En 2010, el 60 por ciento de las víctimas mortales que se produjeron en el sistema ferroviario europeo eran personas que habían accedido de forma ilegal a las propiedades ferroviarias ^[1]. En España, entre 2005 y 2012 se investigaron 181 víctimas mortales y 14 heridos graves como consecuencia de arrollamientos en vía ^[2].

Las significativas consecuencias humanas, sociales, económicas, de salud pública y de impacto en la opinión pública que tienen ciertas conductas imprudentes de peatones justifican que la seguridad en los espacios ferroviarios sea objeto de interés no solo para las empresas relacionadas con el sector ferroviario, sino también para las administraciones locales y regionales y para la sociedad en general.

El alcance de este fenómeno hace necesario abordar políticas eficientes orientadas a garantizar el bienestar de

Por **A. TÁULER ALCARAZ**. Licenciada en Ciencias Políticas y Sociología, Gerente de I+D+i, Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Investigadora Principal. angelestauler@ffe.es. **L. LORENZO CARRASCOSA**. Doctora en Sociología, Investigadora, Fundación de los Ferrocarriles Españoles. **S. WHALLEY**. Licenciada en Antropología Social, Investigadora, Fundación de los Ferrocarriles Españoles. **M.M. SACRISTÁN MARTÍN**. Licenciada en Ciencias Políticas y Sociología, Investigadora, Fundación de los Ferrocarriles Españoles. **E. PRIETO ESCUDERO**. Licenciado en Administración y Dirección de Empresas, Investigador, Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Seguridad en **FERROVIARIOS**



Latinstock

los ciudadanos. Las estrategias a desarrollar deben incidir en fomentar la seguridad de las personas mediante la información y sensibilización social sobre los riesgos reales de acceder ilegalmente a algunos espacios ferroviarios. La adopción de actitudes y comportamientos cívicos y solidarios, y el desarrollo de la responsabilidad social, permitirían reducir los riesgos asociados a estas conductas.

El objetivo del Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios es influir de forma positiva en los comportamientos y hábitos de la población, previniendo comportamientos de riesgo relacionados con los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias. De este modo, nos proponemos actuar sobre los accidentes e incidentes que se producen en los entornos ferroviarios.

El programa pretende lograr este objetivo dotando a la población de información sobre los riesgos y peligros de la entrada ilegal en los espacios ferroviarios, y facilitándoles los conocimientos necesarios para tomar decisiones informadas y seguras de cómo cruzar las vías del tren y cómo actuar en las estaciones y otros entornos ferroviarios.

Los objetivos específicos para influir en estos comportamientos son:

- Desarrollar actitudes acerca de la seguridad en los trenes.
- Mejorar el conocimiento y la conciencia de seguridad en las propiedades ferroviarias, incluyendo los peligros y consecuencias de actividades inapropiadas sobre o cerca de las vías.
- Enseñar habilidades personales como la conciencia sobre los peligros y riesgos de acceder de forma ilegal a las propiedades ferroviarias, saber estar se-



guro en estos espacios o cruzar las vías con seguridad.

Para apoyar estos objetivos, la medida apunta a crear conciencia social acerca de la importancia de la enseñanza de la seguridad ferroviaria en los centros educativos, asociaciones de jóvenes y centros para personas mayores, entre otros, proporcionando a los profesionales los conocimientos y herramientas necesarios. Trabajar en un contexto más amplio permite reforzar y fortalecer el mensaje de seguridad ferroviaria, así como apoyar su continuidad a través de otras acciones formativas. De esta ma-

nera, el programa no solo está planteado a partir de acciones individuales, sino que aspira a ser sostenible en el tiempo y ampliar el alcance de su impacto.

La información procedente de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) del Ministerio de Fomento se ha utilizado para estimar el número de accidentes y su evolución en los últimos años, así como para identificar los espacios donde se producen más accidentes y el perfil de las personas que acceden de forma ilegal a las propiedades ferroviarias ^[2]. Asimismo, se han realizado consultas y encuentros con diferen-

Hay comportamientos sociales persistentes que implican un significativo riesgo para la salud, entre los que destacan los derivados de acceder sin autorización a propiedades ferroviarias

Figura 1. Accidentes por arrollamiento en vía investigados, España 2005-2012. ^[2]

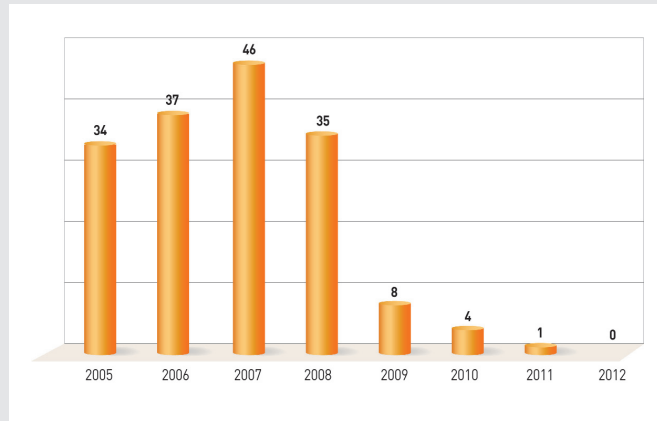
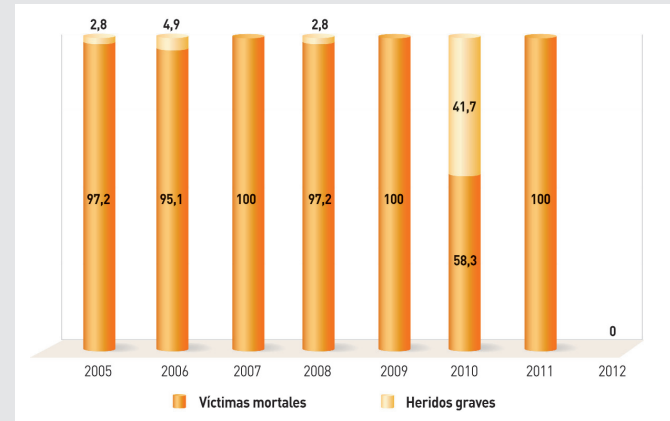


Figura 2. Accidentes por arrollamiento investigados según tipo de víctimas (%), España 2005-2012. ^[2]



Las estrategias a desarrollar deben incidir en fomentar la seguridad de las personas mediante la información y sensibilización social sobre los riesgos reales de acceder ilegalmente a algunos espacios ferroviarios

tes expertos nacionales e internacionales del ámbito ferroviario y la educación, así como con la población potencialmente beneficiaria del Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios. La información se ha analizado de forma descriptiva.

El diagnóstico realizado, junto con el examen de las mejores herramientas y actuaciones educativas en torno a la pre-

venición de pasos indebidos a propiedades ferroviarias, han informado los tres programas educativos propuestos. En concreto, se han desarrollado tres programas de intervención y sensibilización diferenciados para los grupos de población identificados como prioritarios: menores de 13 años, jóvenes de 13 a 24 años y personas de 65 y más años, siguiendo el Enfoque del Marco Lógico.



Desarrollo

El volumen de accidentes debido a arrollamientos en vía es relativamente pequeño si lo comparamos con otro tipo de siniestros, como los de carretera. En España, entre 2005 y 2012 se han investigado 165 accidentes por arrollamiento en vía¹. Este tipo de accidentes ha seguido una tendencia descendente en los últimos años, pasando de un máximo de 46 en 2007 a un solo caso en 2011 (Figura 1).

Aunque, en general, los accidentes por arrollamiento tienen como consecuencia las pérdidas personales, en el año 2010 se produjo un cambio en esta tendencia (Figura 2). Ese año, del total de víctimas de accidentes por arrollamiento, un 58,3 por ciento fueron heridos graves y un 41,7 por ciento fallecieron. Esto se debe al grave accidente producido en Castelfells (Barcelona) en junio de 2010, en el que hubo numerosos heridos, 10 de ellos de carácter grave.

(1) Los datos hacen referencia a accidentes por arrollamiento investigados en plena vía, estaciones, apeaderos o apartaderos.

La adopción de actitudes y comportamientos cívicos y solidarios, y el desarrollo de la responsabilidad social, permitirían reducir los riesgos asociados a estas conductas

En el cómputo global, las comunidades autónomas con mayor número de arrollamientos entre 2005 y 2012 son Cataluña (23,1 por ciento), Madrid (16,5 por ciento) y Comunidad Valenciana (11 por ciento). Por detrás en número de accidentes están Galicia, Andalucía, Castilla y León y Principado de Asturias (6-10,9 por ciento de siniestros por arrollamiento), seguidas de País Vasco, Castilla-La Mancha, Murcia, Cantabria, Navarra y Aragón (1-5,9 por ciento de accidentes por arrollamiento) (Mapa 1)².

Los resultados de la investigación demuestran que en las localidades donde hay una fuerte presencia ferroviaria, el fenómeno de los accesos sin autorización a propiedades ferroviarias puede llegar a afectar al conjunto de la comunidad. En efecto, hay lugares donde la población local convive e interactúa a diario con el ferrocarril y en estos lugares son diversos los colectivos que acceden de forma ilegal a las propiedades ferroviarias^[3, 4, 5, 6]. Por ejemplo, en España la mayoría de los accidentes por invasión de propiedades ferroviarias se produce en los entornos de las estaciones y apeaderos, y no en plena vía, además de ser más frecuentes en las ciudades divididas por líneas de ferrocarril^[7].

Los motivos para que personas no autorizadas accedan a zonas prohibidas en los espacios ferroviarios se deben, en algunos casos, a la elección de la opción más fácil y cómoda (tomar la ruta más corta o más conveniente para cruzar de un lado a otro, incluso si ello implica cruzar las vías o invadir ilegalmente pro-



piedades ferroviarias) o como un acto de valentía/diversión entre adolescentes y jóvenes. Pero también algunas personas acceden a zonas no autorizadas para cometer actos delictivos, robos, vandalismo y actos terroristas.

En la Figura 3 se resumen los motivos de la presencia de personas en los entornos ferroviarios y que tuvieron como consecuencia un accidente. En general, las personas que acceden de forma ilegal a los espacios ferroviarios utilizan estos lugares como zonas de paso (42 por ciento) y para pasear (32 por ciento). Sin embargo, son destacables los motivos

relacionados con el vandalismo (5 por ciento) y el ocio en zonas próximas (4 por ciento).

Estas evidencias muestran una relación entre la cercanía al entorno ferroviario y las actitudes y conductas de riesgo en estos espacios. El nivel de familiaridad parece generar una actitud de normalidad hacia la práctica y sobre-confianza en el espacio. Esta actitud no solo aumenta el riesgo para las personas que se encuentran en el entorno de forma ilegal, sino que puede influir en las conductas de los demás, especialmente de los niños/as y jóvenes.

(1) En La Rioja, Extremadura, Islas Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla (representadas en amarillo) no se produjo ningún accidente por arrollamiento en el periodo de referencia (2005-2012).

A pesar del alcance de esta actitud, hay colectivos entre los que estas conductas de riesgo son más frecuentes. Estos grupos son los menores de 13 años, los jóvenes de 13 a 24 años y las personas de 65 y más años.

En términos generales, lo que diferencia a estos tres grupos es, por un lado, la intención y decisión de entrar en propiedades ferroviarias de forma ilegal y, por otro, desigualdades en el uso del espacio ferroviario y contrastes en su relación con el entorno de acuerdo a sus

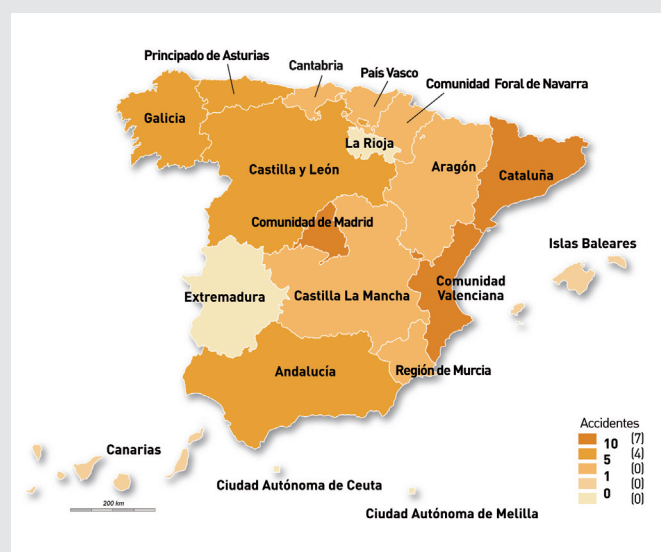
capacidades. Estas distinciones se han tenido en cuenta a la hora de diseñar los programas de sensibilización y educación vial ferroviaria partiendo de un enfoque y modo de trabajo para la prevención diferente con cada grupo identificado.

En el caso de los menores de 13 años, aunque hay evidencias de que a partir de cierta edad acceden de forma ilegal a los entornos ferroviarios de forma independiente, el trabajo con este grupo se ha enfocado en la prevención de fu-

turas conductas de riesgo. En su caso, el hecho de que están fuertemente influenciados por las acciones observadas en los adultos subraya la importancia del trabajo desde los colegios y de que el mensaje de seguridad vial ferroviaria también llegue a las familias para que sea reforzado además en el ámbito doméstico.

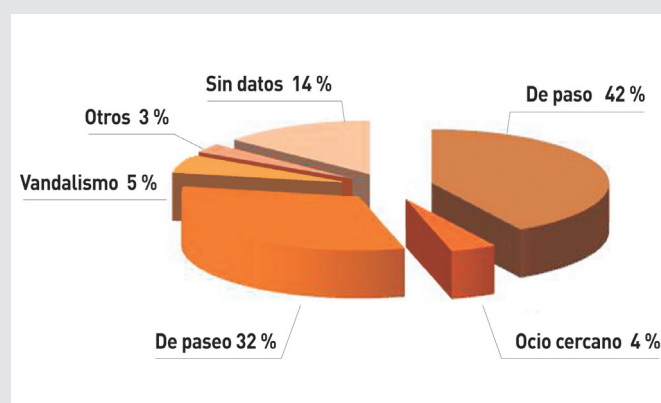
Comparados con los menores de 13 años, los jóvenes de 13 a 24 años tienen mayor riesgo de llevar a la práctica accesos ilegales a propiedades ferroviarias.

Mapa 1. Distribución geográfica del total de arrollamientos producidos entre 2005 y 2012, España. ^[2]



El objetivo del Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios es influir de forma positiva en los comportamientos y hábitos de la población, previniendo comportamientos de riesgo relacionados con los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias

Figura 3. Motivo de la presencia de las víctimas en el lugar del accidente (%), España 2005-2008. ^[8]



Estos programas tratan de promover la seguridad mediante la información y sensibilización social sobre los riesgos y consecuencias reales de acceder ilegalmente a algunos espacios ferroviarios

En el caso de los jóvenes, a veces acceden a los espacios ferroviarios por fines recreativos, como por ejemplo socializar con los amigos, hacerse fotos, beber alcohol, participar en juegos de alto riesgo (como el *train surfing*) o pintar grafitis, entre otros. Todas estas actividades pueden ser peligrosas cuando se realizan en el entorno ferroviario, además de requerir un tiempo de permanencia que agrava el riesgo. Hay otras cuestiones en torno a los jóvenes, como es la presión del grupo, que exigen una respuesta educativa con una visión más amplia, inte-

grando, por ejemplo, objetivos relacionados con la ciudadanía.

Las personas de 65 y más años también acceden de forma ilegal a las propiedades ferroviarias, aunque sus factores de riesgo están relacionados no solo con la edad, sino también con la salud y la movilidad. En concreto, en el caso de las personas de 65 y más años sus facultades físicas y/o cognitivas se pueden ver afectadas con la edad, como por ejemplo los reflejos, la vista, el oído y la atención, con implicaciones para su seguridad. En los entornos ferroviarios, cualquier

limitación física y/o cognitiva puede ser un riesgo para la vida. En el caso de los mayores, además hay que tener en cuenta la resistencia al cambio como factor de riesgo. El significativo proceso de envejecimiento que está experimentado la sociedad española señala la necesidad de dar una respuesta adecuada ante las consecuencias que este proceso tendrá en diferentes ámbitos, incluyendo el de la movilidad segura.

Las tablas presentadas a continuación resumen los resultados principales de los programas de prevención, sensi-

Tabla 1. Resumen de los resultados principales del Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios para menores de 13 años

Conductas de riesgo relacionadas con los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias	Mejores herramientas y actuaciones para la elaboración de un Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios
Evidencias del acceso indebido a espacios ferroviarios por parte de los menores de 13 años:	Conjunto de actividades educativas centradas en el público objetivo (menores de 13 años):
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruzar las vías del tren por lugares indebidos a diario en la ruta al colegio. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Talleres dentro y fuera del ámbito escolar.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Uso recreativo del espacio ferroviario (ej. quedando con amigos en las fiestas). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incorporación de las enseñanzas de seguridad vial ferroviaria en el currículo escolar. ■ TIC: juegos y cuentos interactivos, página web dedicada a la seguridad vial ferroviaria de los menores, aplicaciones de seguridad vial ferroviaria en los teléfonos móviles. ■ Campañas mediáticas: concurso de pósters, canciones y anuncios de seguridad vial ferroviaria dirigidos a los menores de 13 años.
Factores de riesgo para los menores de 13 años:	Actividades educativas dirigidas a profesionales que trabajan con menores de 13 años:
<ul style="list-style-type: none"> ■ La fase de maduración del grupo afecta a la capacidad de tomar una decisión segura acerca del acceso ilegal a propiedades ferroviarias, su manejo y conciencia de los riesgos dentro de este entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guía de enseñanza de seguridad vial ferroviaria a menores de 13 años.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Grupo de edad fuertemente influenciado por las acciones observadas en los adultos que les rodean, lo que les puede conducir a reproducir los comportamientos observados y establecer hábitos de uso ilegal e inseguro de los espacios ferroviarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inclusión de la seguridad vial ferroviaria en otras guías: educación vial y prevención de accidentes entre los menores de 13 años. ■ Fomento del trabajo en red para la incorporación del mensaje de seguridad ferroviaria desde diferentes ámbitos de trabajo: educación primaria, educación vial, asociaciones, empresas ferroviarias, aseguradoras...

Tabla 2. Resumen de los resultados principales del Programa de Prevención, Educación y Sensibilización sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios para jóvenes de 13 a 24 años

Conductas de riesgo relacionadas con los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias	Mejores herramientas y actuaciones para la elaboración de un Programa de Prevención, Educación y Sensibilización sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios
Evidencia del acceso indebido a espacios ferroviarios por parte de los jóvenes de 13 a 24 años:	Conjunto de actividades educativas destinadas a jóvenes de 13 a 24 años basadas en la participación activa:
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruzar las vías de forma cotidiana (ej. ir a la playa, colegio...). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ TIC: comunicación del mensaje de seguridad vial ferroviaria mediante redes sociales, página web, aplicaciones en los teléfonos móviles, juegos interactivos, simuladores <i>online</i>...
<ul style="list-style-type: none"> ■ Espacio para socializar con amigos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campaña de seguridad vial ferroviaria usando diferentes medios de comunicación (ej. vídeos en Internet, canciones, redes sociales, intervenciones en lugares frecuentados por jóvenes dentro de la comunidad, etc.).
<ul style="list-style-type: none"> ■ Búsqueda de experiencias de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Talleres de seguridad vial ferroviaria dentro y fuera del ámbito escolar.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cometer actos de vandalismo y/o criminales (ej. pintar grafitis, no tener billete de tren válido, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incorporación de enseñanzas de seguridad vial ferroviaria en el currículo escolar (ej. lengua, ciencia, matemáticas, teatro, música, etc.).
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campaña de pósteres.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Folleto informativo.
Factores de riesgo para jóvenes de 13 a 24 años:	Actividades educativas dirigidas a profesionales que trabajan con jóvenes de 13 a 24 años:
<ul style="list-style-type: none"> ■ La fase de maduración (adolescencia) hace al grupo más susceptible de un uso incorrecto del espacio ferroviario: presión grupal, espacio ferroviario atractivo por ser privado y prohibido, búsqueda de conductas de riesgo en un contexto de movilidad independiente, toma de responsabilidades y decisión. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guía de enseñanza de seguridad vial ferroviaria para profesionales que trabajan con jóvenes.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Familiaridad con la práctica resultando en una actitud de dominio y confianza sobre el entorno ferroviario. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inclusión de la seguridad vial ferroviaria en otras guías (ej. promoción de la ciudadanía, movilidad segura, educación vial y prevención de accidentes entre el colectivo de jóvenes).
<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de conciencia de los riesgos reales de estar de forma ilegal en espacios ferroviarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fomento del trabajo en red para la incorporación del mensaje de seguridad ferroviaria desde diferentes ámbitos de trabajo (ej. ámbito académico, educación vial, ferroviaria, asociaciones de jóvenes, promoción de la ciudadanía, aseguradoras, servicios de seguridad y emergencia).

bilización y educación sobre seguridad ferroviaria, diseñados para la prevención de conductas imprudentes en los espacios ferroviarios de los tres grupos identificados como prioritarios (Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3).

Los resultados de la investigación acentúan la necesidad de desarrollar e implementar programas de prevención y sensibilización vial ferroviaria en España. En este sentido, los programas de intervención propuestos suponen una significativa oportunidad para abordar esta problemática desde la prevención.



Tabla 3. Resumen de los resultados principales del Programa de Prevención y Sensibilización sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios para personas de 65 y más años

Conductas de riesgo relacionadas con los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias	Mejores herramientas y actuaciones para la elaboración de un Programa de Prevención y Sensibilización sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios
Evidencia del acceso indebido a espacios ferroviarios por parte de personas de 65 y más años:	Conjunto de actividades educativas destinadas a personas de 65 y más años, diseñadas de forma accesible e inclusiva para el público destinatario:
<ul style="list-style-type: none"> ■ Hábitos arraigados en el uso de caminos no autorizados por propiedades ferroviarias (ej. rutas que forman parte de las rutinas cotidianas llevando a pasar de un lado al otro de las vías, ir de paseo...). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campaña de seguridad vial ferroviaria usando diferentes medios de comunicación: pósteres, comunicación en prensa, televisión, radio, páginas web, redes sociales y eventos dirigidos al público dentro de la comunidad. ■ La campaña puede vincularse con campañas relacionadas, como la Semana Europea de la Movilidad. ■ TIC: comunicación del mensaje de seguridad vial ferroviaria mediante redes sociales, página web, aplicaciones sobre seguridad vial ferroviaria en el teléfono móvil... ■ Póster / Panel informativo. ■ Folleto informativo. ■ Taller sobre seguridad vial ferroviaria.
Factores de riesgo para personas de 65 y más años:	Actividades educativas dirigidas a profesionales que trabajan con personas de 65 y más años:
<ul style="list-style-type: none"> ■ Factores de riesgo específicos relacionados con la salud y la movilidad de las personas mayores que afectan a su capacidad de movilidad en el entorno ferroviario, aumentando los riesgos. ■ Falta de conciencia de los riesgos, entre otras cuestiones por un exceso de confianza derivado de la familiaridad con la práctica de cruzar de forma indebida y los cambios tecnológicos en el ferrocarril (ej. acústico y velocidad). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guía de enseñanza de seguridad vial ferroviaria para profesionales que trabajan con personas de 65 y más años. ■ Inclusión de la seguridad vial ferroviaria en otras guías de relevancia para las personas mayores: prevención de accidentes, movilidad segura y edad. ■ Fomento del trabajo en red para la incorporación del mensaje de seguridad ferroviaria desde diferentes ámbitos de trabajo (ej. movilidad segura, educación vial, servicios sanitarios, servicios de la tercera edad, asociaciones, aseguradoras, servicios de seguridad y emergencia).

Conclusiones

Las significativas consecuencias humanas, sociales, económicas, de salud pública y de impacto en la opinión pública que tienen ciertas conductas imprudentes de algunos peatones justifican que la seguridad en los espacios ferroviarios sea objeto de interés no solo para las empresas relacionadas con el sector ferroviario, sino también para las administraciones locales y regionales y para la sociedad en general.

En los últimos años, las administra-

ciones han realizado un importante esfuerzo por desarrollar campañas educativas que alerten de los peligros de ciertas conductas de riesgo, como los accesos no autorizados a propiedades ferroviarias. Al mismo tiempo, ha mejorado sustancialmente la seguridad ferroviaria gracias a los avances tecnológicos y a los esfuerzos internacionales por coordinar estrategias de seguridad. No obstante, este tipo de accidentes se siguen produciendo debido, probablemente, a que las actuaciones llevadas a cabo no inciden en los comportamientos sociales y culturales.

El Programa de Prevención y Educación sobre Seguridad en Entornos Ferroviarios supone una significativa oportunidad para abordar la problemática de los accidentes e incidentes derivados de accesos no autorizados a propiedades ferroviarias desde la prevención y la sensibilización.

La adopción de actitudes y comportamientos cívicos y solidarios, y el desarrollo de la responsabilidad social, permitirán reducir los riesgos asociados a estas conductas y, por tanto, los accidentes e incidentes.

En cada uno de los programas se plantean un conjunto de acciones educativas que tienen en cuenta los factores de riesgo asociados al perfil del público destinatario y las características de su interacción con el entorno ferroviario



Los tres programas presentados inciden en fomentar la seguridad de las personas mediante la información, la sensibilización social sobre los riesgos reales de acceder ilegalmente a algunos espacios ferroviarios y el valor del enfoque positivo para el éxito de estas actuaciones.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado gracias a una ayuda a la investigación concedida por FUNDACIÓN MAPFRE.

Glosario

Accidente: suceso repentino, no deseado ni intencionado, o cadena de sucesos de ese tipo, de consecuencias perjudiciales; los accidentes se dividen en las siguientes categorías: colisiones, descarrilamientos, accidentes en pasos a nivel, daños causados a personas por material rodante en movimiento, incendios y otros.^[2]

Accidente grave: cualquier colisión o descarrilamiento de trenes con el resultado de al menos una víctima mortal o de cinco o más heridos graves o grandes daños al material rodante, a la infraestructura o al medio ambiente, y cualquier otro accidente similar, con un efecto evidente en la normativa de seguridad ferroviaria o en la gestión de seguridad; por grandes daños se entenderán daños cuyo coste pueda evaluar inmediatamente el organismo de investigación en al menos un total de dos millones de euros.^[2]

Incidente: cualquier suceso, distinto de un accidente o un accidente grave, asociado a la utilización y funcionamiento de los trenes o del material rodante y que afecte a la seguridad de la circulación.^[2]

Personas no autorizadas en instalaciones ferroviarias: cualquier persona que se encuentre en una instalación ferroviaria donde se prohíba dicha presencia, con la excepción de los usuarios de pasos a nivel (Directiva 2009/149 / CE).

Referencias

- [1] European Railway Agency-ERA. Railway safety performance in the European Union 2012. 2011, París, ERA.
- [2] Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios-CIAF (varios años). Informes anuales: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CIAF/INFORMES_ANUALES/
- [3] Lerer, L.B. & Matzopoulos, R. «Meeting the challenge of railway injury in a South African city». Lancet. 1996, (7-348) 664-666.
- [4] Pelletier, A. «Deaths among railroad trespassers. the role of alcohol in fatal injuries». Journal of American Medical Association. 1997, (277-13) 1064-1066.
- [5] Lobb, B., Harré, N. & Nicola, T. «An evaluation of four types of railway pedestrian crossing safety intervention». Accident Analysis and Prevention. 2003, (35-4) 487-494.
- [6] Silla, A. & Luoma, J. «Main characteristics of train-pedestrian fatalities on Finnish railroads». Accident Analysis and Prevention. 2012, (45) 61-66.
- [7] Renfe. Informe Anual de Accidentes. Año 2010. 2010, Madrid, Renfe.
- [8] Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF). Estudio sobre el arrollamiento de personas en plena vía, estación o apeadero y paso a nivel – Años 2005-2008. 2008, Madrid, Renfe.