



Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

Informe de Estudio

Estudio de pasos a nivel en la localidad de Cintra, provincia de Córdoba

09 de octubre de 2022



Junta de Seguridad en el Transporte
Florida 361, piso 8
Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG
(54+11) 4382-8890/91

www.argentina.gob.ar/jst / info@jst.gob.ar

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato [Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte].

El presente estudio se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst



ÍNDICE

ADVERTENCIA	3
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO	4
DESARROLLO	6
Emisión de alertas se seguridad y gestión de riesgos	6
Relevamientos	9
Paso a nivel - Acceso al Cementerio de Cintra	9
Paso a nivel - Boulevard San Martín	11
Paso a nivel - Ruta Provincial N° 3.....	13
Acciones llevadas a cabo por la JST en el marco del abordaje integral de los pasos a nivel	15
Capacitaciones en escuelas.....	16
Familiares de las víctimas.....	18
Cartelería en los pasos a nivel ferro peatonales.....	18
Código QR.....	19
Folletería en los pasos a nivel ferro viales	19
Barrera humana en los PAN	20
Proyecto de Ley para instaurar la “Semana de Concientización en los Pasos a Nivel” en la provincia de Buenos Aires.....	20
MEDIOS Y ESTRATEGIAS	21



ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es contribuir a la seguridad operacional mediante la determinación de los factores desencadenantes y sistémicos vinculados con los accidentes e incidentes ocurridos en el ámbito ferroviario, y a través de la elaboración de recomendaciones eficaces dirigidas al sistema, con el fin de evitar futuros sucesos.

De conformidad con la Ley 27514, Resolución 170/2018 y Ley General de Ferrocarriles Argentinos 2873, la investigación de accidentes e incidentes y la realización de estudios de seguridad operacional tienen carácter estrictamente técnico, y la información y documentación contenida en este trabajo no debe generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.



ESTUDIO DE PASOS A NIVEL EN LA LOCALIDAD DE CINTRA, PROVINCIA DE CORDOBA

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO

En la localidad de Cintra, provincia de Córdoba, la detección de una serie de sucesos en el paso a nivel ferroviario de la Ruta Provincial N°3, motivó a la comunidad a formular un proyecto con el fin de evitar futuros accidentes en la zona. La iniciativa surgió de los estudiantes de 5° año del colegio IPEM N°324 José Manuel Estrada, quienes presentaron una propuesta para mejorar la seguridad de los pasos a nivel mediante la instalación de barreras, señalética y actividades de concientización. Una vez que las autoridades del municipio tomaron conocimiento del proyecto, se generaron canales de comunicación con distintos actores competentes en la materia, dentro de los cuales se encuentra la Junta de Seguridad en el Transporte, organismo técnico dependiente del Ministerio de Transporte de la Nación.

Este organismo se creó en el año 2019 bajo la Ley 27.514, con la misión de contribuir a la seguridad en el transporte a través de la investigación de accidentes y la emisión de recomendaciones dirigidas a evitar la ocurrencia de futuros sucesos. La JST tiene un carácter federal, y cuenta con diferentes representaciones regionales distribuidas en todo el territorio argentino. Para llevar adelante las investigaciones de accidentes, adopta el modelo sistémico, avalado por organismos líderes en investigación de accidentes de transporte a nivel internacional.

Este modelo de investigación se sustenta en una serie de premisas que permiten abordar de forma reactiva y proactiva las problemáticas de seguridad operacional. Para este modelo, las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento, constituyen los factores desencadenantes o inmediatos de un suceso. Estos son el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema ferroviario, así como a otros factores, en muchos casos alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento. Las defensas del sistema ferroviario detectan, contienen y ayudan a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento. Estas defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.



Finalmente, los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas, y explicar las fallas en las defensas, están generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del accidente. Son denominados factores sistémicos y están vinculados estrechamente a elementos tales como, el contexto de la operación, las normas y procedimientos, la capacitación del personal, la gestión de la seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

En base a estas premisas, desde el año 2021 la Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios de la JST viene desarrollando un estudio integral de los pasos a nivel en el territorio argentino, por lo cual se consideró conveniente vincular la problemática presentada por las autoridades de Cintra en el marco de dicho trabajo. De este modo, en el mes de julio de 2022, la JST dio inicio a un expediente (EX-2022-68110493--APN-JST#MTR) para desarrollar un estudio de seguridad operacional específico sobre la recurrencia de sucesos en los pasos a nivel de la Ruta Provincial N°3 en la localidad de Cintra, provincia de Córdoba.

Para promover la cultura de la seguridad en el transporte desde una perspectiva federal, la JST considera esencial las instancias colaborativas y multinivel, por lo cual se proyecta continuar con un trabajo dialógico con los actores locales de Cintra en el abordaje de los pasos a nivel que involucran a su comunidad.

A continuación, se desarrollan, por un lado, las acciones que viene llevando a cabo la DNISF respecto a los pasos a nivel de Cintra, la gestión de riesgo y relevamientos, y, por otro lado, las acciones de capacitación y concientización desarrolladas durante el año 2022 en diferentes puntos del país.



DESARROLLO

Emisión de alertas de seguridad y gestión de riesgos

La Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios cuenta con un Sistema Estadístico Interactivo de Sucesos (S.E.I.S.) que permite detectar en tiempo real, alertas de recurrencias por tipo de suceso, generadas a través de un complejo sistema de fórmulas interrelacionadas que dan por resultado alertas amarillas o naranjas, según el caso particular¹.

Debido a la recurrencia de sucesos en pasos a nivel detectada en la localidad de Cintra, este sistema emitió una alerta naranja de seguridad operacional, lo cual motivo la gestión de riesgos detallada a continuación.

ALERTA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	
DNISF	Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios
Informe de alerta sobre recurrencia	
Tipo de Alerta:	Naranja
Tipo de Suceso:	Colisión con Vehículo
Línea:	Mitre
Tipo de Servicio:	Carga
Cantidad de Sucesos:	3 (Tres)
A continuación, se muestran los sucesos mediante los cuales el sistema S.E.I.S. detectó la ALERTA. Se aclara que la información recolectada proviene, en su mayoría, de diferentes medios de comunicación.	

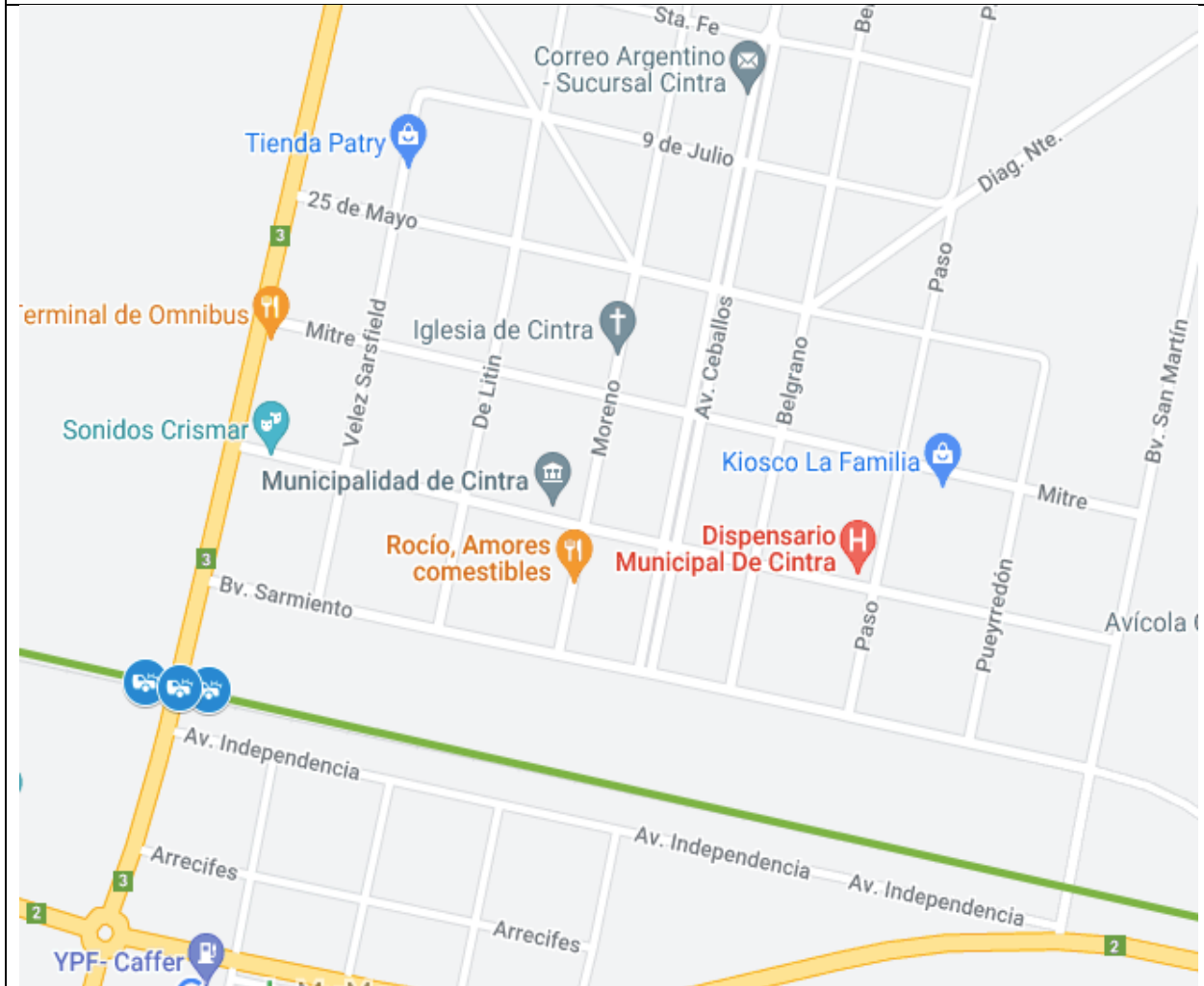
¹ El tipo de información utilizada en la base de datos del S.E.I.S, consiste en: fecha, año, hora, descripción del lugar, tipo de suceso, kilometraje, ramal, provincia, línea, operadora, director, investigador a cargo, investigador auxiliar, informe básico links de información, fecha de notificación y medio de comunicación del cual se obtiene la información del suceso.



REGISTRO DE SUCESOS POR EL SISTEMA S.E.I.S.

Tipo de Suceso		Heridos Leves	Genero	Edad	Hora	Km.	Alerta Naranja
Colisión con vehículo	C.V	1	F	42	10:00	104	
Colisión con vehículo	C.V	1	M	45	07:39	104	
Colisión con vehículo	C.V	1	M	48	13:29	104	

MAPA DE LOS SUCESOS



ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

En base a los datos recolectados del sistema S.E.I.S., se realizó un análisis de riesgos. En la siguiente tabla se detalla la evaluación.



ANALISIS GESTION DE RIESGOS			
RIESGOS	PROBABILIDAD DEL EVENTO	SEVERIDAD DEL EVENTO	CRITERIO SUGERIDO
Material Rodante	8	3	(24) Tolerable en base a mitigación del riesgo. Puede requerir una decisión de la dirección
Personal de Conducción	8	3	(24) Tolerable en base a mitigación del riesgo. Puede requerir una decisión de la dirección
Servicio de Carga	8	3	(24) Tolerable en base a mitigación del riesgo. Puede requerir una decisión de la dirección
Servicio de Pasajeros	N/A	N/A	N/A
Infraestructura y Medio Ambiente	8	3	(24) Tolerable en base a mitigación del riesgo. Puede requerir una decisión de la dirección
Interferencia de Servicio	8	3	(24) Tolerable en base a mitigación del riesgo. Puede requerir una decisión de la dirección
CONCLUSIONES			
Luego de analizada la probabilidad y la severidad del/los eventos, se concluye:			
No Tolerable			
Tolerable	Personal de conducción, infraestructura y medio ambiente, material rodante, servicio de pasajeros, interferencia del servicio.		
Aceptable			



Relevamientos

Una vez realizada la gestión de riesgos y tomando en consideración datos precedentes arrojados por el S.E.I.S., se procedió a la planificación y ejecución de los relevamientos *in situ* con el fin de recopilar información representativa del estado y condiciones de los tres pasos a nivel en la localidad de Cintra. El trabajo se llevó a cabo mediante inspección visual, fotográfica y métrica. De esta manera, se logró clasificar los pasos a nivel relevados, se identificaron peligros potenciales y se realizó una evaluación de los riesgos.

En el relevamiento se tomó en consideración la señalización activa (barrera automática, barrera manual, fono luminosa, aproximación al paso a nivel, cruz de San Andrés, prohibido estacionar) y la señalización pasiva (cruz de San Andrés, peligro tren, vía+cruz, límite de velocidad 30 km/h, prohibido estacionar).

Paso a nivel - Acceso al Cementerio de Cintra

RELEVAMIENTO DE PASO A NIVEL	DNISF
	FORMULARIO TÉCNICO Nº 6 V.1 – Septiembre 2021

SUCESO	PAN - Ac. Cement. Cintra	Expediente	
Fecha	4 julio, 2022	Hora	Hora UTC
Lugar	32°18'51.8"s 62°37'50.3"w	Partido / Dto.	Cintra
Provincia	CÓRDOBA	Progresiva	Km 102,500
Línea	MITRE	Ramal	GM 41
Vía	Principal	Cant. d/vías	1 Tipo de vía Sencilla
Circulación	Ascendente	Aclaración	Solo Cargas (vacíos) - NCA
Trocha	1.676 mm	Aclaración	Vía eclisada - Durmientes de madera
Electrificación	No	Tipo	
Entre Estaciones	Chilibroste y Cintra		
TIPO DE PASO A NIVEL	RURAL	Accesibilidad	Cruce publico.
Estructura de la Calzada	De tierra, sin cama de rieles.		
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ P.A.N. con circulación vial de doble mano, (sentido norte y sur). ▶ Carece de laberintos y delimitacion para el cruce peatonal. ▶ CIRCULACION: El ramal es utilizado exclusivamente por N.C.A., para la corrida de trenes "cargueros-vacíos"; solo en sentido "ascendente" (Las Rosas - V. Maria). 		



SEÑALIZACIÓN ACTIVA EN EL PASO A NIVEL		SI	NO
Barrera Automática <i>(Indicar si coincide con Línea de Detención)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Barrera Manual <i>(Indicar si coincide con Línea de Detención y si es operada en forma Remota)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonoluminosa <i>(Indicar si es solo fonoluminosa y estado de funcionamiento)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aproximación a P.A.N. – Señal P.41 <i>(Fondo amarillo, orla y símbolo negro; A no menos de 30m de la Barrera)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cruz de San Andrés – Señal P.42 <i>(En coincidencia con Línea de Detención de Vehículos / Barrera)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prohibido Estacionar – Señal R.5 <i>Cruces Urbanos: Aprox. A 30 m del conjunto de señales P.40 y R21</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Límite Velocidad 30 km/h – Señal R.21 <i>Cruces Urbanos: A no menos de 30 m de la Señal P.42</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SEÑALIZACIÓN PASIVA EN EL PASO A NIVEL		SI	NO
Cruz de San Andrés – Señal P.42 <i>(En coincidencia con Línea de Detención de Vehículos)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Peligro Tren – Señal CP.11 <i>(Si se cruza más de una vía; señal conjuntamente con P.42)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vía + Cruz – Señal P.40 <i>(Fondo amarillo, orla y símbolo negro)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Límite Velocidad 30 km/h – Señal R.21 <i>Cruces Urbanos: A no menos de 30 m de la Señal P.42</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prohibido Estacionar – Señal R.5 <i>Cruces Urbanos: Aprox. A 30 m del conjunto de señales P.40 y R21</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Figuras 1 y 2. Paso a nivel - Acceso al Cementerio de Cintra. Fuente: JST, 2022



Observaciones:

- ✓ El paso a nivel (desprovisto de toda señalización regular), por ser un cruce rural de tierra, carece de las señales P.42 o P.3, R.27, R.21, R.5 y P.40 o P.1.
- ✓ El cruce no cuenta con cama de rieles, que resguarde la estabilidad de las vías y facilite el cruce carretero.
- ✓ El ingreso al paso a nivel desde las arterias que lo interceptan (Ruta Provincial N° 2 en ambos sentidos y calle S/N en ambos sentidos), no disponen de ninguna señalización de aviso y/o de aproximación al cruce ferroviario.
- ✓ ROMBO DE VISIBILIDAD: solo desde ingreso al paso a nivel en sentido sur, la vista hacia el "este" esta levemente obstaculizada por vegetación, en el resto de sus ángulos la visibilidad es plena. (verifica).
- ✓ CRITERIOS DE MEDICIÓN - EN REFERENCIA A LA LÍNEA DE DETENCIÓN: por ser el PAN un cruce rural de tierra y carecer de toda señalización regular, las mediciones realizadas, son tomadas desde el riel exterior (sin contemplar señal H.4).

Paso a nivel - Boulevard San Martín

RELEVAMIENTO DE PASO A NIVEL		DNISF	
		FORMULARIO TÉCNICO N° 6 V.1 – Septiembre 2021	
SUCESO	PAN - Blvd. San Martin	Expediente	
Fecha	4 julio, 2022	Hora	Hora UTC
Lugar	32°18'41.6"s 62°38'48.6"w	Partido / Dto.	Cintra
Provincia	CÓRDOBA	Progresiva	Km 104,000
Línea	MITRE	Ramal	GM 41
Vía	Principal	Cant. d/vías	1 Tipo de vía Sencilla
Circulación	Ascendente	Aclaración	Solo Cargas (vacíos) - N.C.A.
Trocha	1.676 mm	Aclaración	Vía eclisada - Durmientes de madera
Electrificación	No	Tipo	
Entre Estaciones	Chilibroste y Cintra		
TIPO DE PASO A NIVEL	URBANO (Mzna. 1,49 ha)	Accesibilidad	Cruce publico.
Estructura de la Calzada	Mejorado asfaltico, con cama de rieles a la vista.		
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ P.A.N. con circulación vial de doble mano, (sentido norte y sur). ▶ Carece de laberintos y delimitacion para el cruce peatonal. ▶ CIRCULACION: El ramal es utilizado exclusivamente por N.C.A., para la corrida de trenes "cargueros-vacíos"; solo en sentido "ascendente" (Las Rosas - V. Maria). 		

SEÑALIZACIÓN ACTIVA EN EL PASO A NIVEL		SI	NO
Barrera Automática <i>(Indicar si coincide con Línea de Detención)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Barrera Manual <i>(Indicar si coincide con Línea de Detención y si es operada en forma Remota)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonoluminosa <i>(Indicar si es solo fonoluminosa y estado de funcionamiento)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aproximación a P.A.N. – Señal P.41 <i>(Fondo amarillo, orla y símbolo negro; A no menos de 30m de la Barrera)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cruz de San Andrés – Señal P.42 <i>(En coincidencia con Línea de Detención de Vehículos / Barrera)</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prohibido Estacionar – Señal R.5 <i>Cruces Urbanos: Aprox. A 30 m del conjunto de señales P.40 y R21</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Limite Velocidad 30 km/h – Señal R.21 <i>Cruces Urbanos: A no menos de 30 m de la Señal P.42</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SEÑALIZACIÓN PASIVA EN EL PASO A NIVEL	SI	NO	OBSERVACIONES
Cruz de San Andrés – Señal P.42 <i>(En coincidencia con Línea de Detención de Vehículos)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reemplazada c/ S. P.3. (no coincide)
Peligro Tren – Señal CP.11 <i>(Si se cruza más de una vía; señal conjuntamente con P.42)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No requerido, vía sencilla.
Vía + Cruz – Señal P.40 <i>(Fondo amarillo, orla y símbolo negro)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Limite Velocidad 30 km/h – Señal R.21 <i>Cruces Urbanos: A no menos de 30 m de la Señal P.42</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prohibido Estacionar – Señal R.5 <i>Cruces Urbanos: Aprox. A 30 m del conjunto de señales P.40 y R21</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Figuras 3 y 4. Paso a nivel - Boulevard San Martín. Fuente: JST, 2022



Observaciones:

- ✓ El paso a nivel (en ambos sentidos de circulación vial), esta desprovisto de las señales H.4, R.21, R.5, P.40 o P.1, H.14 y marca H.13.
- ✓ Solo cuenta con dos señales P.3, una por cada sentido de circulación. En dirección sur a 16,70 m del riel exterior y en dirección norte (ingreso a Parque Independencia) a 14,90 m.
- ✓ El ingreso al paso a nivel desde las arterias que lo interceptan (Ruta Provincial N° 2 en ambos sentidos y Av. Independencia), no disponen de ninguna señalización de aviso y/o de aproximación al cruce ferroviario. Existe un ingreso clandestino al Cuadro de Estación.
- ✓ ROMBO DE VISIBILIDAD: solo desde ingreso al paso a nivel en sentido sur, la vista hacia el "este" esta levemente obstaculizada por vegetación; en el resto de sus ángulos la visibilidad es plena, (verifica).
- ✓ CRITERIOS DE MEDICIÓN - EN REFERENCIA A LA LÍNEA DE DETENCIÓN: cuando el PAN no cuenta con señal H.4, por norma, se contempla en la medición los 5,30 m de margen para zona urbana (30 cm más, por el ancho de la señal H.4).

Paso a nivel - Ruta Provincial N° 3

RELEVAMIENTO DE PASO A NIVEL		DNISF	
		FORMULARIO TÉCNICO N° 6 V.1 – Septiembre 2021	
SUCESO	PAN - Ruta Provincial 3	Expediente	
Fecha	4 julio, 2022	Hora	Hora UTC
Lugar	32°18'34.9"s 62°39'26.7"w	Partido / Dto.	Cintra
Provincia	CÓRDOBA	Progresiva	Km 105,000
Línea	MITRE	Ramal	GM 41
Vía	Principal	Cant. d/vías	1 Tipo de vía Sencilla
Circulación	Ascendente	Aclaración	Solo Cargas (vacíos) - NCA
Trocha	1.676 mm	Aclaración	Vía eclisada - Durmientes de madera
Electrificación	No	Tipo	
Entre Estaciones	Cintra y Alto Alegre		
TIPO DE PASO A NIVEL	URBANO (Mzna. 1,49 ha)	Accesibilidad	Cruce publico.
Estructura de la Calzada	Pavimentada, con cama de rieles a la vista.		
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ P.A.N. con circulación vial de doble mano, (sentido norte y sur). ▶ Carece de laberintos y delimitacion para el cruce peatonal. ▶ CIRCULACION: El ramal es utilizado exclusivamente por N.C.A., para la corrida de trenes "cargueros-vacíos"; solo en sentido "ascendente" (Las Rosas - V. Maria). 		

SEÑALIZACIÓN ACTIVA EN EL PASO A NIVEL	SI	NO
Barrera Automática <i>(Indicar si coincide con Línea de Detención)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Barrera Manual <i>(Indicar si coincide con Línea de Detención y si es operada en forma Remota)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonoluminosa <i>(Indicar si es solo fonoluminosa y estado de funcionamiento)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aproximación a P.A.N. – Señal P.41 <i>(Fondo amarillo, orla y símbolo negro; A no menos de 30m de la Barrera)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cruz de San Andrés – Señal P.42 <i>(En coincidencia con Línea de Detención de Vehículos / Barrera)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prohibido Estacionar – Señal R.5 <i>Cruces Urbanos: Aprox. A 30 m del conjunto de señales P.40 y R21</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Limite Velocidad 30 km/h – Señal R.21 <i>Cruces Urbanos: A no menos de 30 m de la Señal P.42</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SEÑALIZACIÓN PASIVA EN EL PASO A NIVEL	SI	NO	OBSERVACIONES
Cruz de San Andrés – Señal P.42 <i>(En coincidencia con Línea de Detención de Vehículos)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reemplazada c/ S. P.3, (no coincide)
Peligro Tren – Señal CP.11 <i>(Si se cruza más de una vía; señal conjuntamente con P.42)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No requerido, vía sencilla.
Vía + Cruz – Señal P.40 <i>(Fondo amarillo, orla y símbolo negro)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En conjunto c/ S. P.1 (ambos sentid.)
Limite Velocidad 30 km/h – Señal R.21 <i>Cruces Urbanos: A no menos de 30 m de la Señal P.42</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rpzd. c/ S. 20km/h (ambos sentidos)
Prohibido Estacionar – Señal R.5 <i>Cruces Urbanos: Aprox. A 30 m del conjunto de señales P.40 y R21</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Figuras 5 y 6. Paso a nivel - Ruta Provincial N° 3. Fuente: JST, 2022

Observaciones:

- ✓ El paso a nivel (en ambos sentidos de circulación vial), esta desprovisto de la señal H.14 y cuenta con señales H.4 [a 6.60 m del riel exterior, con un ancho de 40 cm], pero borrosa e incompleta por ambos ingresos al cruce.



- ✓ Por su circulación en sentido norte (con mediciones desde el riel exterior), dispone de las señales VERTICALES: P.3 (a 14,44m), P.1 (a 29,60m), R.21 [20 km/h] (a 66,95m), P.1 [c/ P.2, panel de prevención a 100 m] (a 101,42m), P.40 [c/ señal 40 km/h] (a 121,79m), S. 60 km/h (a 156,55m) y HORIZONTAL: H.13 [c/ 16,70m de largo] (a 101,07m).
- ✓ Por su circulación en sentido sur (con mediciones desde el riel exterior), cuenta con las señales VERTICALES: P.3 (a 19,66m), R.21 [20 km/h] (a 64m), P.1 [c/ P.2, panel de prevención de 100 m] (a 96,96m), P.40 [c/ S. 40 km/h] (a 185,97m), P.1 [c/ S. 60 km/h y P.2, panel de prevención a 300 m] (a 306,30m) y HORIZONTAL: H.13 [c/ 17,06m de largo] (a 107,04m)
- ✓ ROMBO DE VISIBILIDAD: por el ingreso al paso a nivel en sentido sur, la visibilidad hacia ambos lados está limitada por arboledas. También se observó, que en promedio 1/3 de los vehículos que lo transitan, no respetan la limitación de velocidad precautoria para el cruce.

Acciones llevadas a cabo por la JST en el marco del abordaje integral de los pasos a nivel

La Dirección Nacional de Investigaciones de Sucesos Ferroviarios y la Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores, junto con la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo Accidentológico de la JST, pautaron la planificación y ejecución de un trabajo conjunto con enfoque interdisciplinario, con el fin de realizar recomendaciones de seguridad que abarquen de forma integral a los modos de transporte involucrados, buscando minimizar los riesgos asociados a los pasos a nivel.

En este sentido, se planificaron las siguientes acciones:

- Trabajar con un enfoque multimodal e interdisciplinario para poder identificar aquellos factores precursores del cruce indebido en los pasos a nivel.
- Realizar un plan eficaz de gestión de riesgos para evitar que los accidentes en los pasos a nivel sigan incrementando.
- Trabajar en red colaborativa con las operadoras, quienes conocen las particularidades de los pasos a nivel que atraviesan cada línea, lo cual aportaría a la formulación y emisión de recomendaciones precisas y efectivas para mitigar los accidentes e incidentes ocurridos en dichos lugares.



- Realizar campañas de prevención y difusión de buenas prácticas, como cruzar sólo en los pasos peatonales habilitados, mirar a ambos lados de la vía antes de avanzar, respetar los límites de velocidad, no usar el celular al conducir, entre otros.
- Incluir esta temática en todos los niveles de educación, primera infancia, primaria, secundaria y nivel terciario/universitario.

Cabe destacar, el excelente proyecto impulsado por los alumnos que cursan 5° año del colegio IPEM N°324 José Manuel Estrada al proponer la colocación de señalética con horarios de paso del tren por la localidad de Cintra, que sea visible desde ambos lados de circulación, semáforo que marque intermitencia, barreras manuales que puedan ser bajadas al momento del paso del tren. Estas propuestas se orientan a mejorar la tecnología dentro del sistema, lo cual constituye una barrera de defensa fundamental desde el enfoque sistémico de investigación de accidentes adoptado por la JST.

A su vez, la JST, considera al entrenamiento como otra barrera de defensa fundamental. La capacitación juega un rol primordial para el logro de tareas y proyectos, dado que es el proceso mediante el cual se adquieren conocimientos, herramientas, habilidades y aptitudes.

Capacitaciones en escuelas

En línea con lo anterior, la JST se encuentra impulsando una propuesta de campaña de concientización en pasos a nivel, la cual incluye capacitación en escuelas. La educación es un pilar fundamental para cualquier país y sociedad actual. Es un proceso que busca que la población adquiera una serie de conocimientos y habilidades que le permitan tomar decisiones, por ello desde la JST se realizan campañas de prevención de accidentes ferroviarios en establecimientos educativos cercanos a estaciones o vías donde circulen líneas de trenes urbanos, de larga distancia de pasajeros y trenes de cargas, con el fin de fortalecer la capacidad de la comunidad para realizar acciones y adoptar medidas que prevengan y mitiguen las situaciones de riesgo que se dan en los pasos a nivel.

Los destinatarios principales son alumnos/as de primaria y secundaria, docentes, padres y madres y autoridades escolares.

Con las capacitaciones se pretende:

- Propiciar el involucramiento de la comunidad en el debido uso y cuidado del sistema de transporte público.
- Revalorizar los medios de transportes públicos como seguros y eficientes.
- Lograr una interacción multidireccional y efectiva entre obras, cumplimiento de las normas y educación.
- Generar conciencia por el valor de la vida propia y ajena.
- Instalar conceptos básicos de comportamiento seguro en el ámbito del transporte público, focalizando aquellos sectores más expuestos a los riesgos inherentes a la actividad.
- Instar al cumplimiento de normas básicas de respeto y convivencia social.
- Promover la cultura de la seguridad y el reconocimiento de esfuerzos en pos de la prevención accidentológica.
- Favorecer el trabajo en equipo, colaborativo, multidisciplinario y multisectorial, alineado con la política de transporte seguro y de acuerdo a la misión de la JST.
- Establecer canales de comunicación fluida entre los distintos actores sociales para la concientización general en materia de seguridad en el transporte.

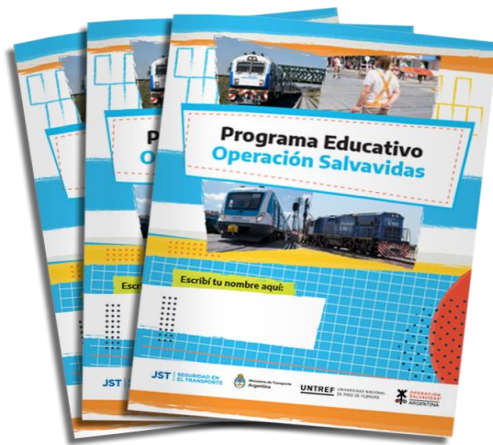


Figura 7. Folleto entregado en escuelas. Fuente: JST



Figura 8. Capacitación en la Feria del Libro. Fuente: JST

En el transcurso de las actividades, se detectaron otras temáticas para trabajar en la campaña de concientización y se diseñaron diferentes acciones, analizando el tipo de audiencia, el medio, el contenido y el lugar, como, por ejemplo, publicación en redes con contenidos orientados a conductores y familiares de las víctimas, cartelera en pasos ferro peatonales, folletos en pasos ferro viales, barrera humana, etc.

Familiares de las víctimas

Esta iniciativa tuvo por objetivo involucrar a distintos actores en la campaña de concientización, para intercambiar puntos de vistas desde un aporte especializado y brindar testimonios con el fin de causar un impacto sensible y empático.



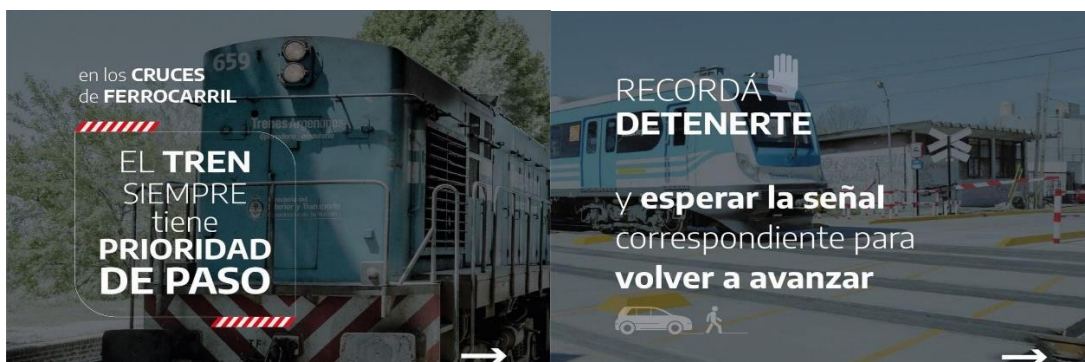
La JST conforma la primera red colaborativa que trabajará en la prevención de sucesos en pasos a nivel ferroviarios

Figura 9. Red colaborativa de pasos a nivel. Fuente: [JST](#), 2022

Cartelería en los pasos a nivel ferro peatonales

La cartelería de la campaña de concientización de los pasos a nivel está prevista con mensajes cortos, concisos y contundentes, orientados a la prevención. La idea es generar un verdadero impacto en los transeúntes, logrando que no se confunda con mera cartelería informativa típica del lugar.

Como el primer paso de cualquier campaña es llamar la atención de los receptores deseados (los peatones en este caso), y luego enviar un mensaje claro, se pretende utilizar imágenes o detalles llamativos en los carteles junto con frases atrayentes que capten la atención del público indicado.



Figuras 10 y 11. Cartelería utilizada en campaña de de concientización en pasos a nivel. Fuente: JST



Código QR

También se incluirá el código QR de la JST en la cartelería instalada en los diferentes pasos a nivel, folletos, formaciones y en los lugares que se consideren necesarios, posibilitando el acceso rápido mediante la cámara de los dispositivos móviles, a información pertinente.

La idea es mostrar diferentes videos de escenarios que generen concientización para que los pasajeros, peatones y los conductores de los vehículos conozcan los verdaderos efectos que ocasiona el trasponer las barreras o cruzar cuando no se esté permitido por el paso de la formación.



Figura 12. Código QR. Fuente: JST

Folletería en los pasos a nivel ferro viales

Dentro de la campaña también se contempla la elaboración de folletos para entregar a los conductores de los vehículos y peatones. Se pretende gestionar y crear un folleto didáctico y explicativo para los conductores de vehículos y para los peatones de tal forma que se pueda generar concientización sobre accidentes en los pasos a nivel. Por este medio se difundirán los verdaderos efectos del accidente por colisión, con el fin de dejar un mensaje que a su futuro logre evitar este tipo de accidentes.

También se incluirá dentro de los folletos el código QR de la JST para mostrar diferentes videos de escenarios que generen concientización en los pasajeros, peatones y conductores de los vehículos sobre los verdaderos efectos que ocasiona el trasponer las barreras o cruzar cuando no se esté permitido por el paso de la formación. Dicho código se podrá descifrar con la cámara del teléfono celular.



Figura 13. Folleto de la JST para campaña de concientización en los pasos a nivel. Fuente: JST

Barrera humana en los PAN

La propuesta fue intervenir los pasos a nivel con mayor índice de accidentología con una barrera humana, con el fin de causar un impacto visual importante, tanto a los automovilistas como a los peatones, formando una barrera humana y portando cartelografía acorde a la campaña de concientización. Esta propuesta se llevó a cabo mientras la barrera estaba baja. La propuesta incluyó la participación de familiares de las víctimas y personal de la JST del modo ferroviario, con el fin de ejecutar acciones de mitigación de los accidentes provocados en los pasos a nivel.



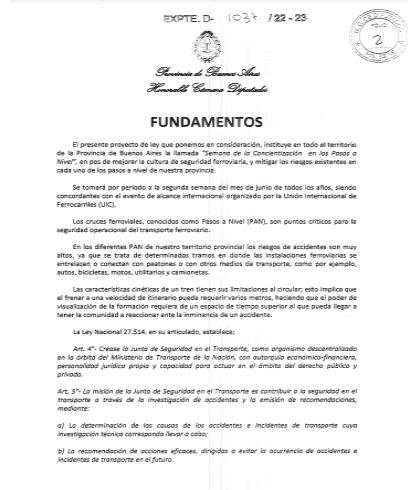
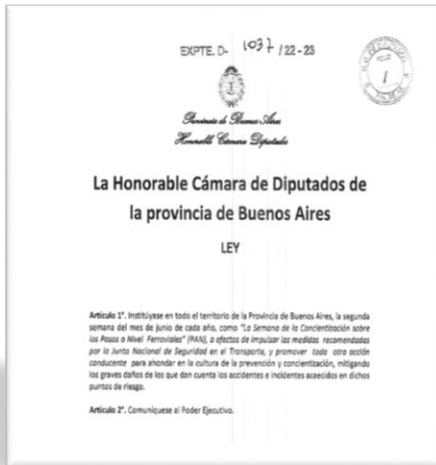
La JST realizó una jornada de concientización en distintos pasos a nivel ferroviarios

Figura 14. Barrera humana realizada en el marco de la campaña de concientización en los pasos a nivel. Fuente: [JST](#)

Proyecto de Ley para instaurar la “Semana de Concientización en los Pasos a Nivel” en la provincia de Buenos Aires

El diputado por la provincia de Buenos Aires, Dr. Alberto Conocchiari, presentó en la legislatura bonaerense, un proyecto de Ley para establecer la segunda semana de junio de

cada año (en concordancia con el ILCAD), como la “Semana de Concientización en los Pasos a Nivel”. La propuesta, que tiene por fin mejorar la cultura de seguridad ferroviaria y mitigar los riesgos existentes en los cruces ferroviarios, se basó en los datos y análisis presentados en el estudio “Abordaje integral de los pasos a nivel” de la JST. Este proyecto ya obtuvo media sanción en la cámara de diputados.



Figuras 15 y 16. Documento con el Proyecto de Ley impulsado por el Dr. Alberto Conocchiari. Fuente: JST

MEDIOS Y ESTRATEGIAS

Los soportes de los mensajes que se transmiten son gráficos, audiovisuales, radiales, redes, charlas, conferencias. Se propuso elegir más de uno para que la campaña tenga mayor impacto.

La DNISF cuenta con la colaboración de organismos y/o instituciones expertas en la temática sobre la cual se pretende concientizar, con el fin de recabar información que sirva para producir los mensajes más efectivos. El Área de Prensa y Comunicación de la JST está involucrada en todo el proceso. De igual manera, se trabaja en conjunto con especialistas en la temática desde un enfoque interdisciplinario, logrando los mejores contenidos para los mensajes gráficos y audiovisuales.

La seguridad operacional es un tema que nos compete a todos y todas, y hay acciones que, aunque parezcan mínimas, pueden generar un gran impacto a la hora de evitar un accidente, por lo cual, campañas como la descritas en los puntos anteriores, adquieren gran importancia para el bienestar de la sociedad.