



Informe de Seguridad Operacional de Estudio

Expediente: EX-2022-68110493- -APN-JST#MTR

Título: Análisis de las colisiones en el paso a nivel de la Ruta Provincial 3, localidad de Cintra, provincia de Córdoba

Año: 2024

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios



Secretaría
de Transporte
Ministerio de Economía



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

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: Análisis de las colisiones en el paso a nivel de la Ruta Provincial 3, localidad de Cintra, provincia de Córdoba. Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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



ÍNDICE

SOBRE LA JST	5
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	6
LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	8
1. INTRODUCCIÓN	9
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. OBJETIVOS	9
3.1. OBJETIVOS GENERALES	9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO.....	10
5. DESARROLLO	12
5.1. RELEVAMIENTOS DEL PAN DE LA RUTA PROVINCIAL 3.....	12
5.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	12
5.3. HALLAZGOS.....	21
6. CONCLUSIONES.....	29
7. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	30
7.1. RSO FE-0049-24.....	30



7.2. RSO FE-0050-24.....	30
7.3. RSO FE-0051-24.....	30
7.4. RSO FE-0052-24.....	31
8. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	31
8.1. ASO FE-0014-24.....	31
8.2. ASO FE-0015-24.....	31
8.3. ASO FE-0016-24.....	31
9. FUENTES DE INFORMACIÓN	32

SOBRE LA JST

En el año 2019, a través de la Ley N.º 27.514, se declaró de interés público y como objetivo de la República Argentina la Política de Seguridad en el Transporte, y se creó la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) como un organismo descentralizado con autarquía económico-financiera, personalidad jurídica propia y capacidad para actuar en el ámbito del derecho público y privado. Originalmente bajo la órbita del entonces Ministerio de Transporte, la JST depende actualmente de la Secretaría de Transporte, que forma parte del Ministerio de Economía.

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces.

De conformidad con la Ley N.º 27.514 de seguridad en el transporte, toda investigación o estudio tiene un carácter estrictamente técnico y sus conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Según el artículo 26 de la ley mencionada, la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte.

Los Estudios de Seguridad Operacional (ESO) se enfocan sobre aspectos, dimensiones, hechos, factores o condiciones que hacen a la seguridad operacional y que comprenden, entre otras cosas, las tendencias o deficiencias identificadas durante la investigación o intervención en uno o varios sucesos.

Los ESO tienen como objetivo contribuir al robustecimiento del sistema de transporte y sirven como argumentos necesarios o complementarios para lograr cambios que, muchas veces, no pueden lograrse a partir de la investigación de los accidentes o incidentes individuales.

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST adoptó el modelo sistémico de investigación para analizar accidentes e incidentes en el transporte modal, multimodal y en infraestructuras conexas. Este enfoque fue validado y difundido por organismos líderes en la materia a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y se analizan con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que, en muchos casos, se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como explicar las fallas en las defensas, están generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del evento. 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 consecuencia, la investigación basada en el modelo sistémico tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque no guarden una relación de causalidad con el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias



operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.

LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ADV: aparato de vía

AEESO: Área de Estudios y Estadísticas de Seguridad Operacional

ASO: Acción de Seguridad Operacional

BOS: Bandas Óptico Sonoras

DNISF: Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

DNV: Dirección Nacional de Vialidad

ESO: Estudio de Seguridad Operacional

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

NCA: Nuevo Central Argentino

PAN: paso a nivel

RP: Ruta Provincial

RSO: Recomendación de Seguridad Operacional

SEIS: Sistema Estadístico Interactivo de Sucesos

TOP: Tema de Observación Permanente

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe, se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas.

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad en los pasos a nivel (PAN) es un aspecto crítico para la operación ferroviaria y constituye uno de los Temas de Observación Permanente (TOP) del organismo. En el caso específico del PAN ubicado en la Ruta Provincial (RP) 3, en la localidad de Cintra, provincia de Córdoba, se ha registrado una recurrencia de colisiones entre trenes y vehículos automotores, según el Sistema Estadístico Interactivo de Sucesos (SEIS). Esta situación motivó la apertura de un expediente de estudio por parte de la Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios (DNISF) para abordar esta problemática.

El presente informe tiene como objetivo evaluar las condiciones de seguridad del PAN en la RP N°3 de Cintra, identificar los factores de riesgo y recomendar una serie de medidas correctivas y preventivas. Para ello, se han analizado los sistemas de señalización y control existentes en la zona, así como las características de la infraestructura. Este estudio no solo busca mitigar los riesgos actuales, sino también establecer un marco de mejora continua para la seguridad operacional.

2. JUSTIFICACIÓN

En junio de 2022, el SEIS emitió una alerta naranja para el PAN ubicado en la RP N°3 en la localidad de Cintra, debido a la recurrencia de colisiones de trenes con vehículos automotores en esa zona. En respuesta a esta situación, la DNISF llevó a cabo tres relevamientos en la traza ferroviaria afectada, con el propósito de evaluar las características de la infraestructura y el tipo de señalización existente, partiendo de la información proporcionada por las autoridades de la Municipalidad de Cintra.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos generales

- Realizar un análisis integral del PAN ubicado en la RP N°3 de la localidad de Cintra, Córdoba, correspondiente a la línea Mitre, ramal Las Rosas-Villa María (vía Iturraspe), operado por la empresa Nuevo Central Argentino (NCA).



- Evaluar el estado de la señalización pasiva horizontal y vertical, así como las condiciones generales de la infraestructura del lugar, con el fin de identificar riesgos potenciales y necesidades de mejora que garanticen la seguridad operacional en dicho cruce.

3.2. Objetivos específicos

- Verificar el estado actual de la señalización pasiva horizontal y vertical del PAN y su conformidad con la normativa vigente (Resolución N.º 7/1981 de la Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas [SETOP]) y Anexo L “Sistema de Señalización Vial Uniforme” del Decreto N.º 779/95 que reglamenta la Ley N.º 24.449).
- Evaluar la visibilidad y claridad de la señalización horizontal, incluyendo marcas viales, líneas de detención y cruces peatonales, para garantizar una adecuada orientación y advertencia a los conductores y peatones que se aproximan al paso a nivel.
- Inspeccionar el estado de la señalización vertical, como señales de tránsito, carteles de advertencia y dispositivos luminosos, para asegurar que proporcionen una adecuada notificación de la proximidad del PAN y las medidas de precaución necesarias para cruzarlo de manera segura.
- Identificar posibles deficiencias en la señalización, tales como señales dañadas, obstruidas o mal posicionadas, así como la falta de señalización en puntos críticos donde se requiere una advertencia adicional para evitar accidentes.
- Analizar las condiciones de la infraestructura del paso a nivel, incluyendo las condiciones de la calzada, con el objetivo de detectar posibles fallos que puedan contribuir a la ocurrencia de accidentes o incidentes.

4. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Para cumplimentar los objetivos de este estudio, se diseñó una estrategia descriptiva basada en la recolección de datos *in situ*. El relevamiento de campo implica la

observación directa y sistemática del fenómeno en su contexto, lo que permite obtener información detallada, actualizada y precisa sobre las variables de interés que no se podrían capturar a través de otras técnicas, como encuestas o análisis documental. Esta metodología es especialmente valiosa para identificar factores contextuales o contingentes que pueden influir en la seguridad operacional del cruce ferro-vial bajo estudio.

Con el propósito de evaluar de forma integral el PAN de la RP N°3, se diseñaron tres etapas de relevamiento de campo. Desde el Área de Estudios y Estadísticas de Seguridad Operacional (AEESO) de la DNISF se coordinaron estos relevamientos en un período de dos años, con el fin de documentar las condiciones de la señalización horizontal y vertical y las características de la infraestructura adyacente al PAN.

La señalización horizontal se refiere a las marcas viales aplicadas directamente sobre la calzada, cuyo propósito es guiar el tránsito vehicular, regular la circulación y advertir sobre determinadas condiciones o circunstancias en la vía. Este tipo de señalización regula la circulación al transmitir órdenes e indicar zonas prohibidas o de restricción.

La señalización vertical, en cambio, comprende las señales de tránsito colocadas a los costados del camino (señales laterales) o elevadas sobre la calzada mediante pórticos o ménsulas (señales aéreas). Su función es guiar el tránsito, regular la circulación, y advertir sobre diversas situaciones. La señalización vertical también regula la circulación mediante la transmisión de órdenes y restricciones de distinta índole.

Las inspecciones, lideradas por el coordinador del área en colaboración con un analista designado, se realizaron en tres ocasiones: julio de 2022, noviembre de 2023 y mayo de 2024. Durante cada relevamiento, se recopilaron datos primarios en tiempo real mediante la captura de imágenes fotográficas y filmaciones de alta resolución, utilizando equipos como cámaras de precisión, drones y teléfonos celulares. La flexibilidad de esta metodología permitió ajustar las técnicas de recolección en función de los hallazgos preliminares, facilitando la captura de datos más específicos y relevantes para el análisis.

Desde su creación, la DNISF ha mantenido un registro sistemático de los accidentes e incidentes ocurridos en las diversas líneas y ramales que componen el sistema ferroviario argentino. En junio de 2022, el SEIS emitió una alerta naranja debido a la alta recurrencia de colisiones entre trenes y vehículos automotores en el paso a nivel de la RP N°3, en la localidad de Cintra, Córdoba. Esta situación motivó la realización del primer relevamiento de la traza ferroviaria afectada en julio del mismo año, así como la apertura de un expediente para un Estudio de Seguridad Operacional (ESO).

5. DESARROLLO

5.1. Relevamientos del PAN de la Ruta Provincial 3

En los dos primeros relevamientos de campo, se registró el estado de la señalización pasiva del PAN, tanto vertical como horizontal, y se elevó un informe a las autoridades del municipio de Cintra.

En mayo de 2024, se realizó un inventario exhaustivo y sistemático de todas las señalizaciones del PAN. Este proceso no solo incluyó la identificación y el registro de señales existentes, sino también la detección de la ausencia de señalización crítica que impacta directamente en la seguridad operacional y en el flujo seguro de tráfico vehicular y peatonal. La metodología empleada en esta fase incluyó técnicas de relevamiento y análisis comparativo con las normativas vigentes, permitiendo una evaluación integral del estado de la infraestructura.

5.2. Señalización vertical y horizontal

Tabla 1. Señalización vertical

Tipo señal (vertical)	Presente	Ausente
P.1 (Cruce ferroviario)	x	
P.3 (Cruz de San Andrés)	x	
R.8 (No estacionar)		x
R.15 (Límite de velocidad)	x	

Fuente: JST, 2024



Figura 1. Presencia de las señales P1, R15, P3 y ausencia de señal R8 en el ingreso a Cintra.

Fuente: JST, 2024

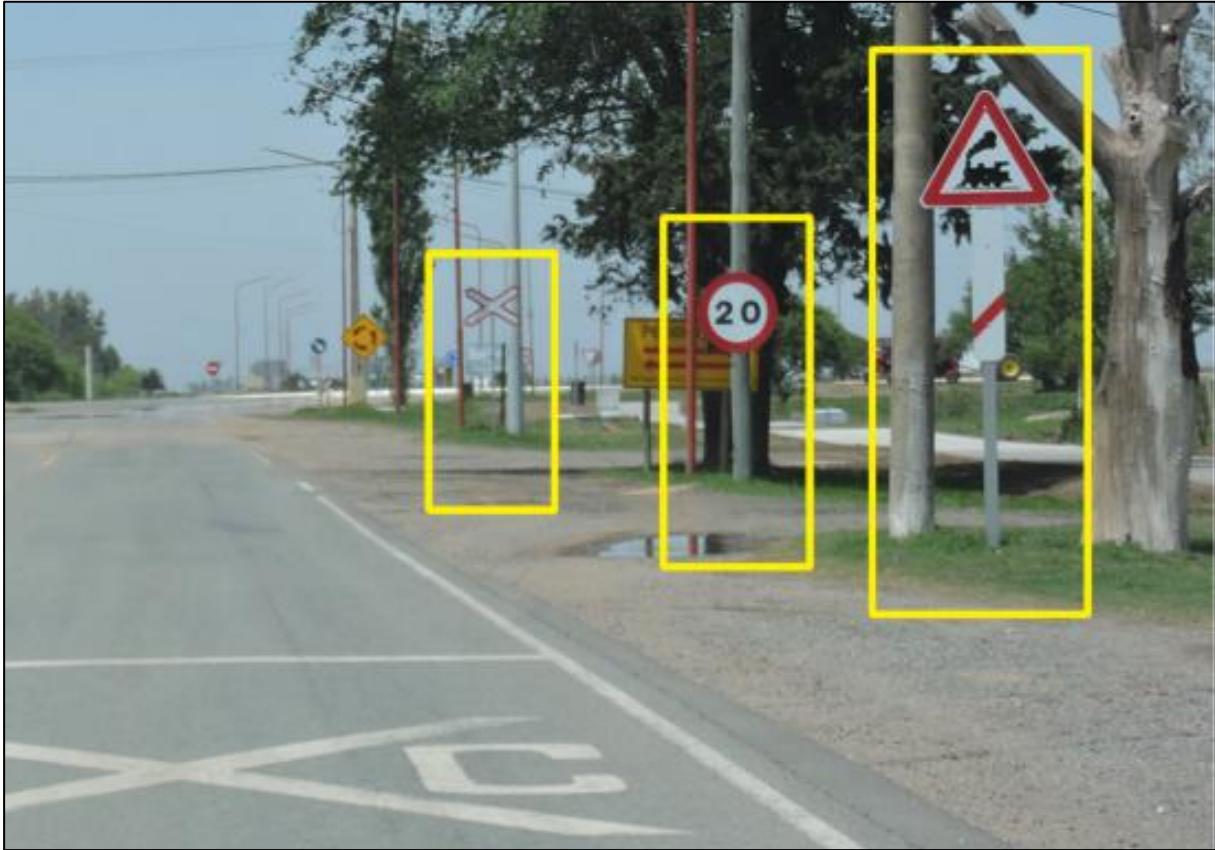


Figura 3. Presencia señales P1, R1, P3 y ausencia de la señal R8 en el egreso de Cintra.

Fuente: JST, 2024

	Cap. II	SEÑALAMIENTO VERTICAL		
	Punto 7	<i>Concepto</i>		
	Cap. IV	Preventivas		
	Punto 13	<i>Características básicas</i>		
	Cap. IV	Advertencias de máximo peligro		
	Punto 14			
	Cap. IV	P 1	CRUCE FERROVIARIO	
	Punto 14			
			VOLVER	
A-Conformación física	B-Significado	C-Ubicacion	D-Observaciones	
Triángulo con la figura de una locomotora a vapor en color negro, vista desde su lateral y orientada hacia la izquierda.	Advierte la proximidad de un cruce ferroviario a nivel, por lo que se debe disminuir la velocidad y prestar atención a la posible aproximación de trenes.	En zona rural, a TRESCENTOS Y CIENTO METROS (300 y 100m) antes del cruce. En zona urbana una cuadra antes. En ambas situaciones la señal debe colocarse en todos los accesos al cruce.	Se complementa con la Cruz de San Andrés (P.3), que indica el inicio de la zona del cruce y en zona rural, además, con paneles de aproximación (P.2.1).	

Figura 2. Señal P.1, según Decreto N.º 779/95, Anexo L




	Cap. II SEÑALAMIENTO VERTICAL Punto 7 <i>Concepto</i>		
	Cap. IV Preventivas Punto 13 <i>Características básicas</i>		
	Cap. IV Advertencias de máximo peligro Punto 14		
	Cap. IV P 3 CRUZ DE SAN ANDRES Punto 14		
VOLVER			
A-Conformación física <p>Cruz con aspas de un largo mínimo de UNO CON DOS DECIMAS DE METRO (1,2 m), terminadas en punta, formando al cruzarse DOS (2) ángulos laterales iguales de CUARENTA Y CINCO GRADOS a CINCUENTA Y CINCO GRADOS (45° a 55°), de color blanco con orla roja. El ancho del brazo tendrá una relación de 1:6 a 1:10 respecto del largo. Cuando el cruce tenga más de DOS (2) vías férreas se duplicará el ángulo inferior de la cruz, debajo de ella y a una distancia igual al ancho.</p>	B-Significado <p>Señala el límite de la zona del cruce ferroviario, dentro de la cual rige la prioridad de paso del ferrocarril. En caso de aproximarse un vehículo ferroviario, el carretero debe detenerse fuera de dicha zona hasta que aquél deje el paso y en tanto no se aproxime otro.</p>	C-Ubicación <p>En lo posible, a la altura de la línea de detención para vehículos carreteros que corresponde al cruce, no menos de CINCO METROS (5 m) de la vía férrea, y no más atrás de las barreras si las hay.</p>	D-Observaciones <p>Complementa la señal P:1 indicando el lugar en que comienza la zona del cruce ferroviario. Cuando sean más de DOS (2) vías férreas, se colocará la señal adicional aclaratoria (punto 7.d) indicando su cantidad. Se admitirá con el mismo color y significado la Cruz de San Andrés de orla negra utilizada actualmente.</p>

Figura 3. Señal P.3, según Decreto N.º 779/95, Anexo L

	Cap. II SEÑALAMIENTO VERTICAL Punto 7 <i>Concepto</i>		
	Cap. III Reglamentarias o prescriptivas Punto 8 <i>Características básicas</i>		
	Cap. III Señales de prohibición Punto 9		
	Cap. III R 8 NO ESTACIONAR Punto 9		
VOLVER			
A-Conformación física <p>Letra "E" mayúscula tipo imprenta. Cuando la prohibición tiene un límite temporal, debajo de la "E" figura el horario en que rige. Si la prohibición es en un tramo reducido, se coloca la leyenda: „entre discos/, debajo de la "E" o en placa adicional, o también se puede acotar a través de flechas dicho espacio en la misma señal.</p>	B-Significado <p>Prohíbe el estacionamiento de automotores en forma parcial o total conforme lo determinen las <u>normas</u> particulares en cada caso, en donde por regla general está permitido, en el costado y por toda la extensión de la cuadra en la que está la señal o en espacio comprendido entre dos, cuando es para un tramo reducido. Dichas restricciones estarán indicadas en la misma placa o en una placa adicional.</p>	C-Ubicación <p>Desde el inicio de la prohibición (dentro de los primeros TREINTA METROS (30 m) de la cuadra) y sobre el costado que se prohíbe. Cuando es "entre discos", al inicio y al final del tramo donde se halla permitido.</p>	D-Observaciones <p>Se admite la detención para carga y descarga de mercaderías, o ascenso y descenso de pasajeros. Los horarios en los que no esté permitido la carga y reparto se indicarán en una placa adicional.</p>

Figura 4. Señal R.8, según Decreto N.º 779/95, Anexo L



	Cap. II	SEÑALAMIENTO VERTICAL	
	Punto 7	Concepto	
	Cap. III	Reglamentarias o prescriptivas	
	Punto 8	Características básicas	
Cap. III	Señales de restricción		
Punto 10			
Cap. III	R 15	LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA	
Punto 10			
VOLVER			
A-Conformación física	B-Significado	C-Ubicación	D-Observaciones
Figura con el número de la velocidad máxima permitida expresada (en km/h) en el centro.	Es el máximo de velocidad a que se puede circular en el tramo señalizado.	Al inicio de la zona de prohibición.	Puede agregarse una leyenda debajo que diga "VELOCIDAD MÁXIMA"(punto 7.d))

Figura 5. Señal R.15, según Decreto N.º 779/95, Anexo L

Tabla 2. Señalización horizontal

Tipo señal (Horizontal)	Presente	Ausente
H.14 (Separador de tránsito)		X
H.4 (Línea de detención)		X
H.13 (Cruce ferroviario)	X	

Fuente: JST, 2024



Figura 6. Presencia señal H13 en el egreso de Cintra. Fuente: JST,2024



Figura 7. Presencia señal H13 en el ingreso a Cintra. Fuente: JST, 2024



Figura 8. Ausencia señales H1 y H4. Fuente: JST, 2024

	Cap. VI SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Punto 26 <i>Concepto</i>		
	Cap. VI Marcas especiales Punto 29		
	Cap. VI H. 14 Punto 29	SEPARADOR DE TRÁNSITO	
VOLVER			
A-Conformación física	B-Significado	C-Ubicacion	D-Observaciones
Elevaciones redondeadas (corrugados)alineadas y fijadas sobre la superficie de la vía, cuya altura máxima no supera UN DECIMETRO (1 dm) y sus bordes están alabeados al nivel de la misma. La superficie varía entre NUEVE DECIMETROSCUADRADOS Y TREINTA Y SEIS DECIMETROS CUADRADOS (9 dm ² y 36 dm ²).Debe dificultar el paso de vehículos sobre ellas, sin dañarlos. Pueden ser de cemento u otro material resistente y de color blanco o amarillo reflectivo.	Separa o canaliza los sentidos de circulación de una calzada o previene las zonas no circulables (isletas) e indica prohibición (y dificultad) el paso de los vehículos sobre ellas.	En forma alineada sobre el borde de la zona prohibida o separando ambos sentidos de circulación, canalizándolos.	SIN OBSERVACIONES

Figura 9. Señal H.14, según Decreto N.º 779/95, Anexo L



	Cap. VI SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Punto 26 <i>Concepto</i>
	Cap. VI Marcas transversales Punto 28 <i>Características básicas</i>
	Cap. VI H. 4 LINEA DE DETENCIÓN Punto 28
VOLVER	
A-Conformación física Línea blanca continua de CINCO DECIMAS DEMETRO (0,5m) de ancho.	B-Significado Indica la obligación de detener el vehículo antes de ser transpuesta, por indicación de la autoridad competente, señalización luminosa o vertical, cruce de peatones o ferroviarios o en caso de hallarse ocupada la bocacalle.
C-Ubicación Se ubica antes y paralela a la senda peatonal, desde el cordón de la vereda hasta el eje divisorio de mano o, en caso de único sentido, hasta el otro cordón. En ausencia de demarcación de senda imaginaria definida en el Artículo 5 inc. t) de la Ley de Tránsito. En los cruces ferroviarios se ubica antes de la Cruz de San Andrés (P. 3) o antes de las barreras (R. 30), si las hay.	D-Observaciones SIN OBSERVACIONES

Figura 10. Señal H.4, según Decreto N.º 779/95, Anexo L

	Cap. VI SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Punto 26 <i>Concepto</i>
	Cap. VI Marcas especiales Punto 29
	Cap. VI H. 13 CRUCE FERROVIARIO Punto 29
VOLVER	
A-Conformación física Figura de una "X" sobre la calzada, cuyos extremos están separados DOS METROS CON CUATRO DECIMAS DE METROS (2,4 m) y SEIS METROS (6 m) en línea transversal y longitudinal, respectivamente, siendo su espesor de CUATRO DECIMAS DE METROS (0,4m), con las letras "F" y "C" en los ángulos izquierdo y derecho de la "X", de una altura de UN METRO CON NUEVE DECIMAS DE METRO (1,9m) según proporciones de la marca H.10. CINCO METROS (5 m) antes y después de la figura se colocará una línea transversal de detención. En calzadas de más de un carril esta marca deberá repetirse en cada uno de ellos.	B-Significado Advierte la proximidad de un cruce ferroviario a nivel.
C-Ubicación Según velocidad media de la vía, a no menos de QUINCEMETROS (15 m) del cruce ferroviario, en zona urbana, y de CIENTOVEINTE METROS (120m) en zona rural.	D-Observaciones Debe acompañarse con todas las demás señales para estos cruces y las de demarcación horizontal continuas.

Figura 11. Señal H.13, según Decreto N.º 779/95, Anexo L

Dada la situación actual, la implementación de señalizaciones físicas, como las Bandas Óptico Sonoras (BOS), que actúan estimulando diferentes sentidos, podría incrementar significativamente la conciencia de los conductores sobre la proximidad del PAN. En caso de que se decida reforzar la señalización horizontal mediante la colocación de BOS, la restricción de sobrepaso unidireccional (esto es, en el sentido de aproximación al PAN) debería extenderse hasta el inicio de las BOS, ajustándose adecuadamente al tipo de terminación del tramo vial.

Las BOS deben ubicarse a 35 metros corriente arriba de la marca H.13 y estar acompañadas por las correspondientes líneas de señalización horizontal asociadas, según lo establece el Manual de Señalamiento Horizontal de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV), aprobado por la Resolución N.º 2501/2012.

5.3. Hallazgos

En los primeros relevamientos de campo se identificó la construcción de un paso peatonal y una biciesenda en paralelo a la RP N°3.



Figura 12. Vista de la biciesenda y paso peatonal en construcción en el PAN de la RP N°3, Cintra.

Fuente: JST, 2023

En este contexto, se solicitó a las autoridades competentes del municipio de Cintra la presentación de los planos de aprobación correspondientes para la ejecución de la obra. La documentación requerida fue proporcionada mediante la nota “Memoria Descriptiva Cruce Bicisenda y FFCC”, con fecha del 17 de mayo de 2024. Este documento detalla los trabajos finales necesarios para habilitar el cruce, asegurando el cumplimiento de todas las protecciones exigidas por la normativa vigente.

Las medidas incluyen la instalación de señales horizontales, como la delimitación entre la bicisenda y la senda peatonal, la demarcación de los sentidos de circulación dentro de la bicisenda, la provisión de laberintos con líneas de precaución y la colocación de señales verticales conforme a los usos y costumbres establecidos.



Figura 13. Avances de la obra con la incorporación de líneas de demarcación horizontal.

Fuente: JST, 2024

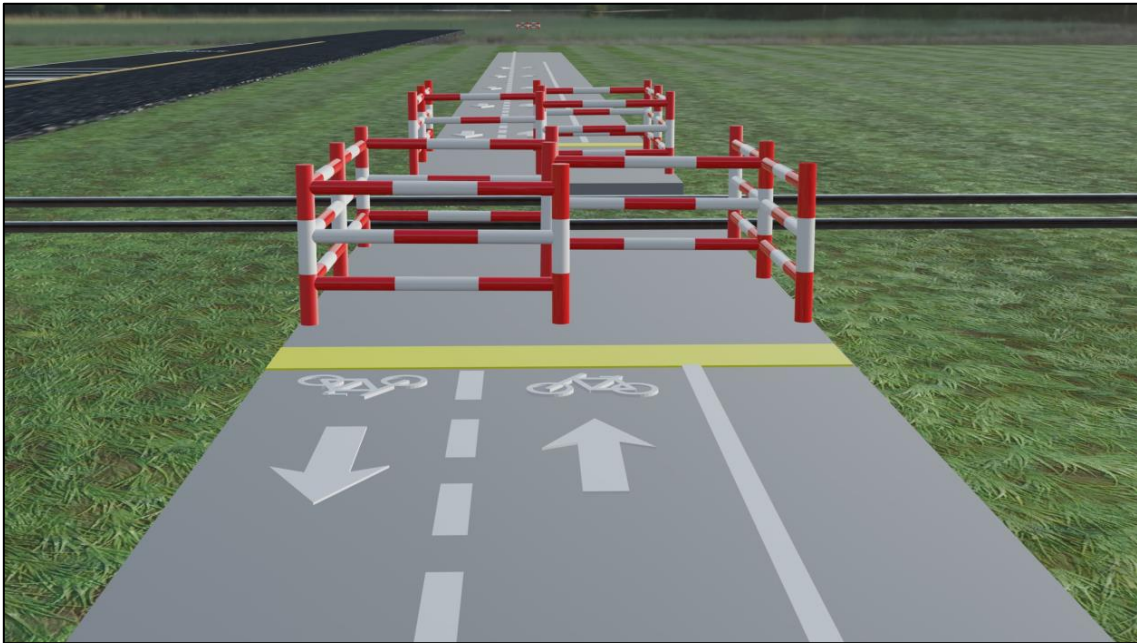


Figura 14. Imagen 3D de la obra finalizada. Fuente: Municipalidad de Cintra, 2024

Con respecto al relevamiento de las características de la infraestructura del lugar, en mayo de 2024 se observó la presencia de un silo adyacente al cruce. De acuerdo con la información proporcionada en reuniones con autoridades del municipio, en determinadas épocas del año se estacionan camiones en las inmediaciones del silo, lo que provoca una obstrucción temporal en el rombo de visibilidad, afectando tanto a los conductores de trenes y como de vehículos automotores.

Según lo estipulado en la Resolución N.º 7 de 1981 de la SETOP, “se determina satisfactoria la visibilidad, si (...) no existen obstáculos permanentes a la visión sobre el plano de observación y si tampoco los habrá transitorios por razones de uso del área” (apartado 5.2.3).



Figura 15. Camión detenido en cercanías al PAN de la RP N°3, Cintra. Fuente: Google Maps, 2024

El cuadro de la estación ferroviaria de Cintra está delimitado perimetralmente en sus extremos por los pasos a nivel de la RP N°3 y el de la calle Boulevard San Martín, mientras que la calle Boulevard Sarmiento y la avenida Independencia lo flanquean de forma paralela.

En el relevamiento realizado en mayo de 2024, se constató que el cartel de “Prohibido Transitar por las Vías”, conforme al artículo 55 de la Ley N.º 2873, presentaba el mástil quebrado, comprometiendo su visibilidad y efectividad como medida de advertencia. Cabe destacar que, en el relevamiento anterior de noviembre de 2023, este mismo cartel se encontraba en buen estado, lo que indica un deterioro reciente.



Figura 16. Cartel de “Prohibido el Transitar por las Vías” con daños en su estructura.

Fuente: JST, 2024



Figura 17. Vista del cartel durante el relevamiento de noviembre de 2023. Fuente: JST, 2023

Durante el relevamiento realizado en noviembre de 2023, se identificó que el candado del cambio de vía adyacente al PAN de la RP N°3 se encontraba abierto, lo que representa un riesgo potencial para la seguridad operacional.



Figura 18. Candado de cambio de vía abierto identificado durante el relevamiento de noviembre de 2023. Fuente: JST, 2023

Este hallazgo fue comunicado a la operadora NCA en una reunión posterior de revisión. En el relevamiento de mayo de 2024, se verificó que el candado había sido cerrado. Según lo informado por la operadora durante dicha reunión, el aparato de vía (ADV) en cuestión no está actualmente en operación. Además, se observó evidencia de un descarrilamiento en el dispositivo, reconocible por las marcas de las pestañas en las fijaciones, situación que fue confirmada por NCA durante la misma reunión.



Figura 19. Vista general del ADV. Fuente: JST, 2023



Figura 20. Marcas de las pestañas en las fijaciones del ADV, causadas por un descarrilamiento.

Fuente: JST, 2023

6. CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones más relevantes derivadas del análisis de los resultados obtenidos a partir de los relevamientos de campo realizados en el paso a nivel de la Ruta Provincial (RP) 3, ubicado en la localidad de Cintra, Córdoba. Durante las diferentes etapas de observación directa en el sitio, se identificaron los siguientes puntos clave:

- Ausencia de línea de detención en ambos lados del cruce, lo cual compromete la seguridad de la circulación vehicular y ferroviaria.
- Inexistencia de señalización horizontal adecuada, específicamente las líneas de separación de los sentidos de circulación cercanas al PAN, lo que genera confusión en los conductores.
- Falta de señales verticales que prohíben el estacionamiento o detención de vehículos en las proximidades del PAN, lo que puede obstruir la visibilidad y aumentar el riesgo de accidentes.
- Deterioro del cartel que prohíbe el tránsito dentro de la zona operativa, lo cual afecta la claridad de las indicaciones para los usuarios y aumenta el riesgo de infracciones.

7. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

7.1. RSO FE-0049-24

Destinatario: Departamento Ejecutivo y Obras Públicas de la Municipalidad de Cintra

Adecuar la señalización pasiva, tanto horizontal como vertical, del PAN ubicado en la Ruta Provincial 3, conforme a los requerimientos establecidos para pasos a nivel urbanos. Esta adecuación debe alinearse con lo estipulado en la Resolución N.º 7/81 de la Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas (SETOP) y con el Anexo L del “Sistema de Señalización Vial Uniforme” del Decreto N.º 779/95, que reglamenta la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N.º 24.449.

7.2. RSO FE-0050-24

Destinatario: Departamento Ejecutivo y Obras Públicas de la Municipalidad de Cintra

Complementar la señalización horizontal del PAN de la Ruta Provincial P 3 mediante la instalación de Bandas Óptico Sonoras (BOS), de acuerdo con las recomendaciones establecidas en el Manual de Señalamiento Horizontal de la DNV, aprobado por la Resolución N.º 2501/2012.

7.3. RSO FE-0051-24

Destinatario: Departamento Ejecutivo y Obras Públicas de la Municipalidad de Cintra

Instalar señalización horizontal y vertical en el paso peatonal y la bicisenda del cruce de la Ruta Provincial 3, conforme a los estándares y prácticas habituales en el ámbito ferroviario.

7.4. RSO FE-0052-24

Destinatario: Departamento Ejecutivo y Obras Públicas de la Municipalidad de Cintra

Instalar losetas de hormigón o material similar en el espacio de la trocha de vía y en el área comprendida entre la vía, la bisisenda y el paso peatonal, con el fin de generar la continuidad adecuada entre ambos extremos del cruce de forma segura para peatones y ciclistas, sin afectar la seguridad en la circulación del servicio ferroviario.

8. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

8.1. ASO FE-0014-24

Destinatario: Departamento Ejecutivo y Obras Públicas de la Municipalidad de Cintra

Reforzar el señalamiento vertical dentro del rombo de visibilidad con señal R.9, según lo establecido en el Anexo L del “Sistema de Señalización Vial Uniforme” del Decreto N.º 779/95, que reglamenta la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N.º 24.449.

8.2. ASO FE-0015-24

Destinatario: Departamento Ejecutivo y Obras Públicas de la Municipalidad de Cintra

Reforzar la iluminación en el paso peatonal y bisisenda en la zona del PAN de la Ruta Provincial 3.

8.3. ASO FE-0016-24

Destinatario: Nuevo Central Argentino

Realizar la reposición del cartel “Prohibido Transitar por las Vías” en el PAN de la Ruta Provincial 3, estipulado en el artículo 55 de la Ley N.º 2873.



9. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Relevamientos de campo
 - Se realizaron tres relevamientos de campo en el PAN de la RP 3 en la localidad de Cintra: en julio de 2022, en noviembre de 2023 y en mayo de 2024.
- Informes
 - Municipalidad de Cintra, Memoria Descriptiva Cruce Bicisenda y FFCC, 17 de mayo de 2024.
- Normativa
 - Decreto N.º 779 de 1995 (Argentina). Disponible en el siguiente enlace: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/30389/norma.htm>
 - Ley N.º 27.514 de 2019 (Argentina). Disponible en el siguiente enlace: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/214538/20190828>
 - Ley N.º 24.449 de 1994 (Argentina). Disponible en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24449-818/texto>
 - Ley N.º 2873 de 1891 (Argentina). Disponible en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-2873-38934/texto>
 - Resolución N.º 7 de 1981 [Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas, Argentina]. Disponible en el siguiente enlace: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/setop_7-81.pdf
- Manuales
 - Manual de Señalamiento Horizontal de la Dirección Nacional de Vialidad aprobado por la Resolución N.º 2501/2012. Disponible en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/vialidad-nacional/institucional/normativa/manuales>

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ISOE - PAN RP3 - CINTRA, CÓRDOBA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 33 pagina/s.