



Provincia de Entre Ríos



Consejo Federal de Inversiones

-Proyecto de Seguridad Física e Industrial en  
las vías férreas de la Provincia de Entre Ríos-  
TRAMO PARANÁ- FEDERAL

---

Expediente N° 12401 00 01

**Informe Final**

**03/10/2012**

Experto: Lic. Santiago Sergio Adolfo Laumann

## INDICE

Introducción.....	3
Capítulo I: Breve Reseña de La Historia de los Ferrocarriles en Argentina.	
1. Los comienzos.....	4
2. Estado de la red contemporánea.....	8
3. En E. Ríos. Línea Gral. Urquiza.....	12
4. Estado actual de la Organización.....	13
Capítulo II: Proyecto de Seguridad Física e Industrial	
En las vías férreas de la Pcia. De E. Ríos.	
Lineamientos Generales.....	14
1. Premisas buscadas.....	14
2. Plan de trabajo.....	16
3. Procedimiento de Investigación y Metodología.....	20
4. Medios de apoyo para la tarea.....	21
5. Verificación y evaluación de estado de datos.....	21
6. Objetivos trabajados e informados en informes precedentes.....	25
Capítulo III: Desarrollo de la Investigación.	
1. Form. de Estrategias.....	26
2. Obt. Inf. Primaria y Secundaria.....	27
3. Relevamientos.....	29
4. Entrevistas y Reuniones.....	32
5. Determinación de Areas de Riesgo.....	37
6. Revisión.....	39
7. Capacitación.....	39
Capítulo IV: Los cruces ferroviarios en el contexto de la Legislación Argentina.	
1. Cruces ferroviarios. Definiciones. Categorías.....	40
Capítulo V: El problema de los cruces ferroviarios.	
1. Análisis de accidentes e incidentes.....	42
Capítulo VI: Nomina de Relevamiento de cruces y Estaciones. Traza Paraná-Federal.....	44
(Cuadros).....	48-81



Capítulo VII: Desglose Gráfico Cuadro Relevamientos Cruces.....82

Capitulo VIII: Planteo de soluciones.

1. Propuestas de Soluciones.....84

2. Capacitación.....85

3. Descripciones de Problemas y Soluciones de Seguridad Física e Industrial de Estaciones y Apeaderos.....88

4. Observaciones generales.....91

5. Descripciones de Problemas y Soluciones de Seguridad Física e Industrial de Cruces Urbanos y Rurales a Nivel.....91

6. Descripción de señalización pasiva y activa en cruces.....92

7. Situación de soluciones a cruces urbanos y rurales.....105

8. Cuadro de soluciones urbanas y rurales.....111

9. Los cruces particulares.....114

10. Pasos peatonales.....115

CONCLUSIONES FINALES.....115

---

## INTRODUCCION

En este INFORME FINAL, cuya entrega fue prevista a los 6 MESES de la firma de contrato los objetivos generales responden al sistema planteado desde comienzos de la labor.

Transitado este tiempo, pudimos involucrarnos en la problemática, y en virtud de la metodología empleada abordada desde los aspectos más importantes de la Seguridad Industrial, Física y Medio Ambiente, cuya descripción y desarrollo se verá en el cuerpo del proyecto, los objetivos primordiales planteados, han sido cumplimentados con éxito.

Estos, básicamente son:

- Detección del sistema de gestión vigente.
- Concreción de entrevistas tendientes a enriquecer e interrelacionar disciplinariamente la problemática a abordar.
- Relevamiento de las áreas adyacentes a la traza ferroviaria Paraná- Federal, en particular los cruces, estaciones y apeaderos.
- Puesta en orden de una metodología de recolección de datos pertinentes.
- Establecimiento de las pautas generales de aplicación de soluciones.

Para cumplimentar estos objetivos, se precisó una serie de investigaciones, en lo referente a la normatividad vigente y rectora sobre la situación detectada como de inminente aplicación de soluciones, tal como son los **cruces a nivel**.

El presente informe, de manera metodológica fue planteado en capítulos, que versan sobre las distintas etapas del proceso de investigación y relevamiento, hasta llegar a las hipótesis de soluciones propuestas.

**Nota:** si bien este proyecto se presenta como una continuación del mismo realizado sobre las traza Paraná- Concepción del Uruguay, hemos adoptado el criterio de mantener parte del desarrollo teórico idéntico a aquel, para lograr un cuerpo teórico

independiente y a la vez complementario, que prescinda de la consulta permanente de su predecesor para comprender cuestiones de análisis común, pero que a la vez, en vistas de un plano integrador, se lea como parte de un mismo trabajo.

## **CAPITULO I: BREVE RESEÑA DE LA HISTORIA DE LOS FERROCARRILES EN ARGENTINA.**

### **1. Los comienzos.**

Revisar la historia del sistema ferroviario argentino implica remontarse al año 1857 cuando un conjunto de empresarios construyeron la primera línea ferroviaria que, desde el centro de la ciudad de Buenos Aires, se extendía hacia los suburbios, a lo largo de 10 km.

En 1870 ya había 722 km de vías. El ferrocarril del Oeste fue el primero en entrar en funcionamiento para cubrir la distancia entre plaza Lavalle y Floresta, en Buenos Aires. El trazado no parte radialmente desde la capital, sino desde ésta, Buenos Aires, y desde Rosario. El Ferrocarril del Sud (construido con capital inglés) llegó primero a Chascomús y, más tarde, a Las Flores, Bahía Blanca, Neuquén, Zapala y Mar del Plata, además de contar con varios ramales secundarios. El ferrocarril Central tuvo sus inicios en Rosario, se extendió a Córdoba y después a Santa Fe y Tucumán; posteriormente, enlazó con Buenos Aires. Otra línea se extendía desde Río Cuarto hasta Mendoza. El ferrocarril que comunicaba Buenos Aires con el Pacífico y el ferrocarril del Oeste llegaron al pie de los Andes: San Rafael, Mendoza y San Juan.

Una verdadera 'fiebre ferroviaria' se preparaba a comienzos de la década de 1870. Entre 1870 y 1914 se construyó la mayor parte de la red ferroviaria argentina con capital inglés, francés y argentino. Esta red llegó a ocupar el décimo puesto en el mundo, con cerca de 47.000 kilómetros hacia fines de la Segunda Guerra Mundial. El ferrocarril fue palanca del desarrollo y poblamiento del territorio del país.

Siguiendo una tendencia preponderante en esos tiempos, poco después de la conclusión de ese conflicto bélico, al igual que en otros países latinoamericanos, se produce en 1946 el proceso de nacionalización del sistema ferroviario argentino. Las diversas partes del sistema (unas 15 empresas ferroviarias por ese entonces) fueron reagrupadas en 6 líneas, cada una de las cuales proveía servicios de carga, de pasajeros interurbanos y de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires (líneas Mitre, Roca, San Martín, Urquiza, Sarmiento y Belgrano).

En 1958 comienza un periodo que puede llamarse de 'regresión'. En efecto, políticas a favor del desarrollo de la red caminera (transporte por carretera) desarrollaron planes de clausura y levantamiento de vías; así, en 1980, la red ferroviaria era de 34.113 km, mientras que en 1976 contaba con 41.463 kilómetros.

En 1965, se crea la Empresa Ferrocarriles del Estado Argentino (convertido luego en Ferrocarriles Argentinos –FA-) como consolidación de las líneas mencionadas. En Ferrocarriles Argentinos, como herencia de las sucesivas iniciativas de construcción encaradas a través del tiempo, convivían tres trochas diferentes con una fuerte configuración radial hacia Buenos Aires que reducía sus posibilidades de integración.

A fines de la década de los 80', y tras sucesivos cambios en la orientación empresarial, la situación de Ferrocarriles Argentinos era más difícil aún. Con una participación menor al 15% en los servicios de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires y de sólo el 8% en el mercado del transporte de cargas y en el de pasajeros de larga distancia, sus necesidades de financiamiento para cubrir el déficit operativo y para financiar parte de las inversiones necesarias se ubicaba en el orden de los 600/700 millones de dólares anuales, monto que al tipo de cambio vigente en ese momento, se ubicaba, cerca del 1% del PBI. Las dificultades financieras se reflejaban en las condiciones del material rodante y las instalaciones: sólo una de cada dos locomotoras diesel eléctricas (sobre un total de 1.000) se encontraba en funcionamiento y el 55% de la longitud de vías se hallaba en estado regular o malo.

Hacia 1990, 25 años después de la consolidación empresaria de la red ferroviaria argentina, el sistema parecía exhausto y la prolongación del status-quo ya no era una alternativa viable: el tráfico de cargas había caído a alrededor de la mitad, el de pasajeros de la Región Metropolitana en poco más de una tercera parte y el de pasajeros interurbanos en alrededor del 26%.

Un conjunto de razones, entre las que predominaron las de tipo macroeconómico (hiperinflación, fuerte déficit fiscal, caída de reservas) determinaron que en 1989 el gobierno nacional decidiera encarar un proceso "masivo" de privatizaciones en el que, entre otras empresas públicas (teléfonos, gas, electricidad, agua potable) se incluyó a la empresa ferroviaria nacional, Ferrocarriles Argentinos.

El diseño del proceso de concesión del conjunto del sistema ferroviario argentino al sector privado, quedó definido y estructurado alrededor de una decisión estratégica que fue determinante a los efectos de su viabilidad global: la concesión no abarcaría al conjunto del sistema ferroviario en un único llamado a licitación para los 35.000 km. de red en operaciones, sino que ésta sería concesionada por partes, tanto por razones políticas (resultaría más aceptable entregar el sistema a varios operadores que a uno único) como económicas (los recursos financieros necesarios por parte de operadores que tomaran sólo una porción del sistema serían sensiblemente menores, aumentando el número de potenciales grupos empresarios interesados).

Finalizado el proceso de concesionamiento en 1995, la red de cargas concesionada tenía una magnitud algo mayor a los 28.000 km., con una dotación de personal total (sumados todos los concesionarios) de aproximadamente 6.000 agentes, mientras que para el sector metropolitano, la red sumaba 800 km y el personal alrededor de 10.000 agentes.

Cabe aclarar que si bien la magnitud de la red concesionada no se ha modificado, existen sectores que la falta de demanda ha llevado a cada una de las empresas concesionarias de carga a declararlos sin operación en la actualidad.

Los ferrocarriles de carga fueron concesionados por treinta años con opción a diez más y, en todos los casos, las empresas adjudicatarias se comprometieron, entre otras obligaciones, al cumplimiento de programas de inversión y mantenimiento que encontraban su sustento en un plan de negocios que también formó parte de la oferta de cada uno de ellos.

Asimismo, los Concesionarios ferroviarios están obligados al pago de un canon al Estado Nacional, el cual no está siendo abonado por las razones que se explicitan más adelante.

A diferencia de las concesiones del área metropolitana, los contratos de concesión de los servicios ferroviarios de carga no prevén ningún tipo de subsidios por parte del Estado Nacional.

Para el caso de la ex línea General Belgrano, después de dos frustrados intentos de concesión, el sindicato Unión Ferroviaria realiza una propuesta para hacerse cargo del mencionado ferrocarril.

Mediante el dictado del Decreto N° 686 del 23/07/97 se autoriza al Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos a contratar con la Unión Ferroviaria el servicio de cargas.

Siguiendo con las tramitaciones para llevar a cabo este concesionamiento mediante el dictado de la Resolución N° 1294 del 8/10/98 se aprueba las Condiciones Técnicas Operativas.

Con el dictado de la Resolución N° 1560 del 27/11/98, el Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos adjudica a la Unión Ferroviaria la concesión del Ferrocarril General Belgrano y autoriza al Secretario de Transporte a suscribir el Acta Constitutiva y Estatuto Social de la Sociedad Concesionaria Belgrano Cargas S.A.

A fin de 1999 el Poder Ejecutivo Nacional otorga la concesión del Ferrocarril General Belgrano a la entidad Gremial Unión Ferroviaria a través del Decreto 1037/99, el



contrato de concesión estableció un aporte del Estado Nacional para efectuar un plan de inversión de 250 millones de dólares, para la renovación, mejoramiento y normalización de la infraestructura y también del material rodante, aún promedio de 50 millones de dólares por año.

El aporte del Estado Nacional nunca se materializó y el Poder Ejecutivo Nacional decidió propiciar la modificación de los estatutos societarios mediante el Decreto N° 24 del 8 de enero de 2004, el cual dispuso un llamado a licitación para la readecuación accionaria de la Empresa Belgrano Cargas S.A., a fin de permitir que, una participación mayoritaria del capital social sea suscripta por nuevos accionistas.

La mencionada licitación fue declarada desierta ya que los dos oferentes que se presentaron no cumplían con las exigencias, por lo que el Estado Nacional se vio obligado a dictar el Decreto N° 446 del 18 de abril de 2006 donde declara el estado de emergencia económica a la prestación del servicio ferroviario de Belgrano Cargas S.A., y por ese mismo decreto faculta a la Secretaría de Transporte a realizar las acciones necesarias para continuar con la explotación del servicio en el período de emergencia.

Siguiendo con las instrucciones impartidas, la Secretaría de Transporte contrató el 13/6/06 a la Sociedad Operadora de Emergencia S.A., para que realice la operación, administración, gerenciamiento y explotación de emergencia, por cuenta y orden del Estado Nacional de los servicios ferroviarios de cargas y pasajeros en el sector de la red ferroviaria nacional concesionada a Belgrano Cargas S.A.

## **2. Estado de la Red Contemporánea.**

Respecto a la Red de Cargas, la Secretaría de Transporte no ha dictado normas que modifiquen las pautas de control contractualmente previstas, razón por la cual los incumplimientos de los Concesionarios a sus obligaciones contractuales en inversiones y mantenimiento dieron origen a procesos sancionatorios conforme a la normativa vigente.

Por otra parte, algunos concesionarios como FerroExpreso Pampeano S.A., América Latina Logística Central S.A. y América Latina Logística - Mesopotámica S.A., todos ellos en distintas medidas pero con significativas y similares consecuencias, manifiestan haber visto dificultada su operatoria por cortes de importante magnitud en la red concedida, provocados por las fuertes inundaciones acaecidas en nuestro país durante los últimos años. Estos temas dieron lugar a reclamos de resarcimiento ante el Estado Nacional por parte de las empresas involucradas.

No obstante lo expuesto cabe consignar que desde el año 2002 se ha registrado un incremento significativo en el nivel de actividad viéndose esto reflejado, asimismo, en los mayores ingresos por flete a los cuales además han contribuido el incremento de las tarifas inducido por el mercado de transporte de carga.

En cuanto a la obligación contractual de los Concesionarios referida al pago del canon, éstos han dejado de abonarlo argumentando, en algunos casos, la falta de pago de peaje por parte de los operadores del servicio interurbano de pasajeros quienes, a su vez, alegan que los Concesionarios no efectúan el mantenimiento necesario de la infraestructura concedida. En otros casos de falta de pago de Canon, los Concesionarios se han basado en las disposiciones del Decreto N° 686/95, que encomendó al ex Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos la iniciación de tratativas con los Concesionarios nombrados - excepto Belgrano Cargas S. A., no concesionado a esa fecha - orientadas a la supresión o reducción del pago del canon contractualmente establecido, condicionado al mantenimiento del equilibrio de la ecuación económica – financiera del contrato en beneficio del usuario y del interés público, mediante reducciones equivalentes en los fletes o aumentos en las inversiones a realizar.

Por último, existe una cuestión que ha ocasionado grandes inconvenientes a las concesionarias ferroviarias de carga y, consecuentemente, al patrimonio del Estado Nacional: la misma radica en los actos vandálicos y usurpaciones que se han producido en numerosas estaciones y zonas de vía. Algunas de las usurpaciones son previas a la

Toma de Posesión de los Concesionarios (Ej.: Villa 31 en Retiro, ramal Casa Amarilla/kilómetro 5 en Avellaneda, Rosario, etc.).

Este tipo de usurpaciones y actos vandálicos ya existía, aunque en menor medida, en épocas de Ferrocarriles Argentinos pero, la reducción notoria de personal que se produjo al concesionarse el sistema agravó la problemática ya que quedaron numerosas estaciones cerradas y sin custodia permanente.

En cuanto a la Red Metropolitana de Pasajeros, la fuerte recesión sufrida desde el año 1998 provocó durante el período 1998-2000 el amesetamiento de la cantidad de pasajeros transportados, para sufrir durante los años 2001 y 2002 una caída promedio de más del 20%, respecto al pico de 1999.

Durante los años 2003 y 2004 se produjo una recuperación en la cantidad de pasajeros transportados que aún no llevó el número a los niveles previos a la recesión. Esta situación se debe principalmente a la falta de recuperación en las líneas Mitre y Roca.

La Red Metropolitana sufrió también en los últimos años un deterioro general en la calidad del servicio, el mantenimiento y en la seguridad de los pasajeros, acompañando lamentablemente el deterioro general sufrido por el resto de las actividades económicas y la sociedad.

Hacia mediados del año 2002 la situación de la Red Metropolitana era desesperante. Atento a ello el Estado Nacional dictó el Decreto 2075/2002, de fecha 16/10/2002, a través del cual se declara en estado de emergencia a la prestación de los servicios correspondientes al sistema de transporte ferroviario de pasajeros de superficie y subterráneo del Área Metropolitana de Buenos Aires.

Por medio de este decreto, entre otras cuestiones, se suspenden los aumentos tarifarios en marcha y se requiere el dictado de un Programa de Emergencia de Obras y

Trabajos Indispensables y de Prestación de Servicios, esto último redujo significativamente la cantidad de servicios prestados por las concesionarias.

Como se informara más arriba, durante los años 2003 y 2004, la Red Metropolitana recuperó parte de la actividad perdida y mejoró la cantidad de servicios. Pero esto último no ocurrió en todas las líneas. La línea San Martín, no logra recuperar la calidad del servicio ni la cantidad de usuarios perdidos en esos años. Problemas financieros y judiciales afectan el servicio muy gravemente y esto provoca la caída de la concesión.

A través del Decreto 798/2004, de fecha 23/06/2004, se rescinde el Contrato de Concesión de la empresa Transportes Metropolitanos Gral. San Martín S.A., concesionaria de la línea San Martín, debido a los graves incumplimientos contractuales de dicha empresa. La línea fue devuelta el 6 de enero de 2005. Desde esa fecha es operada por la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia, compuesta por el resto de las empresas concesionarias de la Red Metropolitana, es decir, Metrovías S.A., Ferrovías S.A.C. y Trenes de Buenos Aires S.A.

La concesión de la línea San Martín se encuentra en un nuevo proceso licitatorio.

A través de los Decretos 591/2007 y 592/2007, ambos de fecha 23/05/2007, se rescinden los Contrato de Concesión de la empresa Transportes Metropolitanos Gral. Roca S.A. y Transportes Metropolitanos Belgrano Sur S.A. respectivamente, concesionarias de las líneas Roca y Belgrano Sur, debido a los graves incumplimientos contractuales de dichas empresas. Las líneas fueron devueltas el 6 de Julio de 2007. Desde esa fecha son operadas por la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia, compuesta por el resto de las empresas concesionarias de la Red Metropolitana, es decir, Metrovías S.A., Ferrovías S.A.C. y Trenes de Buenos Aires S.A.

Respecto a la Red de Pasajeros de Larga Distancia, cabe señalar como ya se mencionó que, al asumir el actual Gobierno encaró una política propicia para facilitar la rehabilitación de los servicios ferroviarios de pasajeros interurbanos.

Fuente: CNRT.

### **3. En Entre Ríos. Línea General Urquiza. (Ex Ferrocarril Primer Entrerriano, Central Entrerriano, Nordeste Argentino, Central Buenos Aires y del Este.)**

La primera línea férrea en la región mesopotámica, inaugurada el 9 de julio de 1866, fue el Ferrocarril Primer Entrerriano, de Gualaguay a Puerto Ruiz (10 km). Se construyó por una empresa constituida por capitales argentinos que había obtenido la concesión del gobierno provincial; años más tarde, esta línea se incorporó al F. C. de Entre Ríos. Mediante una ley de junio de 1833 se autorizó a la provincia de Entre Ríos a construir un ferrocarril que atravesara la provincia desde la ciudad de Paraná hasta la de Concepción del Uruguay. Esta línea se inauguró en 1887 con la denominación de Ferrocarril de Entre Ríos. Asimismo, contaba con un ramal a Villaguay, otro a Gualaguaychú y otro a Victoria. En el año 1829 fue adquirida por una empresa de capitales ingleses y tomó la denominación de Ferrocarril Central Entrerriano. La línea de Concordia (Entre Ríos) a Monte Caseros (Corrientes), con un pequeño ramal a Ceibo, era explotada desde 1873 por el Ferrocarril Argentino del Este; había quedado detenida en aquel punto, contra el propósito de llevarla hasta Mercedes (Corrientes). Una ley nacional, del 4 de noviembre de 1886, acordó al Sr. Juan E. Clark la construcción y explotación de una línea de Monte Caseros a Corrientes y Posadas. En 1888, el Sr. Clark transfirió su concesión a la compañía británica "Ferrocarril Nordeste Argentino", que en 1890 inauguró la primera sección hasta Curuzú- Cuatiá. El Ferrocarril Central Buenos Aires, anteriormente Ferrocarril Rural de la provincia de Buenos Aires, fundado con capitales privados argentinos, tuvo su origen en la concesión de un "tranvía rural", otorgada por la provincia en 1886 a D. Federico Lacroze. El tramo de Buenos Aires a Pilar se inauguró en 1888, y en el mismo año el ramal de Pilar a Zárate. En 1896 una ley provincial autorizó su funcionamiento, cuando se habilitó definitivamente la línea a Pilar, con la denominación de Ferrocarril Central Buenos Aires. Este ferrocarril formalizó un convenio, en 1906, de tráfico común con el Ferrocarril Central Entrerriano, por medio del ferry-boat para transportar carga y pasajeros, estableciéndose, de tal forma, el tráfico ferroviario a través del río Paraná, entre Ibicuy (Entre Ríos) y Zárate (Buenos Aires).

La línea de Monte Caseros hacia Misiones que en 1902 llegó a Santo Tomé (Corrientes), continuando también por el Ferrocarril Nordeste Argentino, siguiendo la costa del río Uruguay, llegó en 1912, al inaugurarse el tramo Apóstoles-Posadas, a alcanzar la frontera Noreste del territorio argentino. Por ese entonces se hizo efectiva la autorización acordada a esta empresa para unir sus servicios, por medio del ferry-boat, sin trasbordo con el Ferrocarril Central del Paraguay. De esta forma las provincias de Entre Ríos, Corrientes y Misiones quedaron incorporadas al sistema nacional cuyas líneas, bajo una administración común, integraban el F.C. General Urquiza.

Fuente: [www.todotren.com.ar](http://www.todotren.com.ar).

#### **4. Estado Actual de la Organización.**

En el Año 2008, a través del Decreto N° 2086, el gobernador de la provincia, Sergio Urribarri formalizó la creación de la Unidad Ejecutora Ferroviaria de Entre Ríos (UEFER), destinada a recuperar y mejorar la infraestructura ferroviaria en nuestra Provincia, generando las condiciones para que la operación de redes ferroviarias, tanto de pasajeros como de carga mejore su eficiencia.

La UEFER, tendrá como funciones y competencias definir un Plan Estratégico, racional y posible, tendiente a reactivar el transporte ferroviario de pasajeros y de carga en la Entre Ríos. También diseñar las etapas que tendrá este Plan y administrar los recursos materiales necesarios para su concreción y favorecer la recuperación de infraestructura ferroviaria existente en nuestra Provincia como así también de material rodante necesario para la prestación del servicio y la preservación del patrimonio, tanto personal como físico e industrial.

---

## **CAPITULO II: PROYECTO DE SEGURIDAD FISICA E INDUSTRIAL EN LAS VIAS FERREAS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS**

### **Lineamientos Generales.**

A fines de 2009, este equipo fue contactado para formalizar un proyecto destinado a verificar los problemas de los cruces de ruta sobre la traza ferroviaria en el trayecto Paraná- Concepción del Uruguay, con la intención de ser emulado dicho informe en otros tramos ferroviarios de la provincia.

En dicha oportunidad, el Informe mencionado fue presentado en tiempo y forma ante la UEFER y el CFI, con exitosos resultados, planteado la problemática actual en el marco legal vigente, formulando las soluciones posibles, teniendo en cuenta las particularidades de la reactivación del tren en nuestra provincia.

A partir de esto, se solicita nuevamente aplicar el procedimiento investigado y planteado para ser aplicado en otro tramo, el de Paraná- Federal, a fines de relevar las situaciones concernientes a la traza y a las estaciones y apeaderos encontrados en esta ruta.

Se formula la presente propuesta como continuidad del Exp. N° 11158001 Contrato de Obra culminado y aprobado a mediados de 2011. Este proyecto, se lleva a cabo bajo los mismos procedimientos adoptados para el Contrato de Obra mencionado, concerniente a la traza Paraná – Concepción del Uruguay.

Se busca acompañar el proceso de reconversión y rehabilitación de las vías férreas en la provincia, procurando potenciar los servicios de seguridad en relación a la comunidad y su entorno.

### **1. Premisas buscadas.**

Relevar el estado de las Estaciones en general, los cruces de vías en particular y su entorno, detectar los problemas actuales y las soluciones probables y posibles a los mismos.

Los objetivos deseables fijados para satisfacer tal propósito, fijando el rumbo de las tareas realizables son los siguientes:

#### 1.1. **Objetivos.**

- Generales:

Además de cumplir las obligaciones legales básicas en seguridad, salud y ambiente, la UEFER se compromete a:

- ♦ Mantener libre de accidentes los lugares de trabajo, los hogares y nuestra comunidad.
  - ♦ Minimizar los impactos ambientales de las operaciones, evitando la contaminación.
  - ♦ Optimizar el uso de las herramientas puestas a disposición.
  - ♦ Mejorar continuamente el desempeño en seguridad, salud y medio ambiente a través de un efectivo sistema de gestión.
  - ♦ Demostrar que los clientes internos pueden ayudar al proceso de influenciar positivamente en maximizar el desempeño en seguridad, salud y medio ambiente.
  - ♦ Ganar la confianza del público mediante comunicaciones abiertas de las políticas y programas y construir una fuerte y creíble relación con las comunidades.
  - ♦ Para esto, el análisis realizado por este equipo tiende a los siguientes objetivos deseables:
- Particulares
    - ♦ Cero accidentes.
    - ♦ Cero Incidentes.
    - ♦ Cero contaminaciones ambientales.
    - ♦ Cero daño a la salud.
    - ♦ Cero daño a la propiedad.



## 2. Plan de Trabajo.

Para poder lograr los objetivos planteados se fija una estrategia de trabajo definida en un plan que se cumple de acuerdo a los tiempos definidos. (VER GRAFICO 1).

(1). **Formulación de Estrategias:** planteo del Anteproyecto y organización de equipos y actividades. Se buscará definir el Sistema de Gestión de Seguridad, para lo cual se analizarán propuestas con la Dirección del Proyecto.

(2). **Obtención de información:** Primaria y Secundaria sobre la traza vial e infraestructura a ser relevada y auditada. Captación de la información disponible en las diferentes organizaciones estatales y /o privadas según corresponda.

(3). **Relevamientos:** específicos en el ámbito UEFER:

- Relevamientos de pasos a nivel/ distinto nivel - urbanos y rurales, pavimentados o de tierra- de la traza Paraná – Bovril – Federal.-
- Relevamiento sobre vías de zonas riesgosas en las etapas Paraná – Bovril – Federal.
- Relevamiento de Estaciones, apeaderos y embarcaderos en las etapas Paraná – Bovril - Federal.-
- Relevamiento General de Playas de Maniobras, Depósitos y Oficinas.
- Queda explicito que cada punto relevado será registrado en cuanto a su condición respecto de :
  - Ley 2873. Ley General de Ferrocarriles Nacionales. Reglamento General de Ferrocarriles Nacionales. Suplemento
  - Resolución SETOP 7/81.Suplemento
  - Catalogo de Normas de Vías y Obras

- Ley 24449. Ley de Transito de la Republica Argentina. Decreto Reglamentario 779/95.
- Ley 19587. Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Decreto Reglamentario 351/1979.
- Ley Nacional 26.675 Ley General del Medio Ambiente.
- El relevamiento significará para el punto su registro en planillas de datos, documento fotográfico, georreferenciamiento y puntualización en mapa interactivo.
- El trabajo de campo se formalizará por el equipo mediante vehículos (4x4; motos; bivial; zorra, otros) y en forma peatonal para en forma directa establecer su ubicación, reconocimiento, registro y análisis de vulnerabilidad y amenaza (Riesgo).

(4). **Entrevistas:** Se formalizarán las entrevistas necesarias para el Análisis de Situación propuesto en la determinación de capacidades del sistema para ajustarse a las disposiciones en vigencia en el ámbito de la seguridad física, patrimonial y determinaciones pertinentes. Las mismas se realizarán a miembros de Staff Directivo de UEFER en los distintos niveles.

(5). **Determinación de Áreas de Riesgo:** mediante el análisis de los riesgos reales y potenciales, determinándose vulnerabilidades en el sistema. Esto incluye el estudio de las exposiciones a litigio, a fin de proponer alternativas que minimicen su concreción.

(6). **Reuniones:** de carácter informativo con Instituciones de Seguridad que correspondieren en funciones en la traza y entorno (Policía Provincial, Gendarmería) como así mismo Instituciones, Organizaciones y Entes que son apoyo del sistema de emergencia (Protección Civil, Bomberos Zapadores y Voluntarios, Sistema de Salud, etc.)

(7). **Revisión:** del proyecto en su totalidad y ponderación de criterios y selectividad de las soluciones, valiéndose del análisis y desarrollo normativo. Se determinan los recursos prácticos en directivas de ejecución.

(8). **Propuesta de soluciones:** respecto a la Seguridad Física, Industrial y Ambiental conforme lo establecido en los alcances finales del proyecto.

(9). **Capacitación, definición de programas de capacitación:** de manera interna por niveles y externamente como desarrollo táctico de impacto en las conductas de los usuarios respecto del ferrocarril.

(10). **Investigación de Incidentes –Accidentes:** en busca de causas raíces de la situación, ponderación y difusión de las lecciones aprendidas.

(11). **Análisis Final Integrador:** del proyecto y elaboración del documento pertinente bajo la asignación de Informe Final.

Proposición de acciones bajo planificación del Equipo como siguiente etapa del Análisis Final Integrador que se corresponde con la Traza Federal – Concordia.

**GRAFICO 1: PLAN DE TRABAJO GENERAL DE SEGURIDAD AÑO 2012.**

<b>CRONOGRAMA ACTIVIDADES</b>		<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>
<b>1</b>	Formulación de Estrategias	X					
<b>2</b>	Obtención de Información	X	X				
<b>3</b>	Relevamientos		X	X	X	X	
<b>4</b>	Entrevistas				X		
<b>5</b>	Determinación áreas de riesgo				X	X	X
<b>6</b>	Reuniones				X	X	
<b>7</b>	Revisión					X	
<b>8</b>	Propuesta de Soluciones						X
<b>9</b>	Capacitación, definición de programas						X
<b>10</b>	Investigación Accidentes e Incidentes						X
<b>11</b>	Elaboración Informe Final						X
<b>INFORMES</b>		<b>1° Inf. Avance</b>		<b>2° Inf. Avance</b>		<b>Informe Final</b>	

### 3 Procedimientos de Investigación y Análisis (Metodología).

Se establecieron las pautas de este trabajo sobre la base de dos visiones generales para ordenar la información disponible: el **qué** y el **cómo**.

- El **qué** en principio responde a dos características
  - Especifico - Técnico :
    - Safety: Seguridad Industrial (con incidencia en Medio Ambiente).
    - Security: Seguridad Patrimonial.
  - Temático - Tipos:
    - Estaciones, Depósitos y Talleres.
    - Cruces ferroviarios con caminos y rutas.
    - Las vías y su entorno.
- El **cómo** teniendo en cuenta las siguientes pautas.
  - Entrevistas personales.
  - Observaciones personales.
  - Reuniones de trabajo.
  - Muestreo.
  - Relevamientos
    - De campo.
    - Tecnológicos.
    - Cartográficos.
  - Descripciones.
  - Redacción de informes.
  - Estudios de normativas.

Para cumplir con lo especificado se debió contar con medios de apoyo logístico - tecnológico para la obtención de información de campo.

#### 4 Medios de apoyo requeridos para la tarea.

EQUIPAMIENTO	FUNCIÓN
GPS marca Garmin Tipo Nüvi 1400	G-PAR: Para georreferenciar todos los cruces y estaciones.
GPS marca Nokia 5800	Personal: para revisar y cotejar datos obtenidos.
Mapas digitales Proyecto Mapear versión 2009-2010	G-PAR: Determinar las trazas de los caminos y vías.
Medidor de distancia láser marca DeWalt de 30 mts.	G-PAR: Para facilitar la toma de distancia para distintas aplicaciones de obtención (ej: lugares de intrusión, cartelería y señalización pasiva y activa, horizontal y vertical).
Binoculares 20x50	Personal: para ubicar vías, cruces irregulares y números de postes en el trayecto.
Cámara fotográfica Canon PowerShot A 700	G-PAR: obtención de imágenes.
Cámara fotográfica Samsung ES 60	Personal: obtención de imágenes y videos.
Cámara Canon XS REBEL.	G-PAR: obtención de imágenes.
Cámara Sony Handycam	Personal: obtención de videos.
Utilitario todo terreno Camioneta 4x4 Ford Ecosport.	Personal: vehículo principal de relevamiento de vías y cruces.
Moto Honda 150 cc	Personal: para revisión de relevamientos.
Moto Beta 250 cc	Personal: para revisión de relevamientos y obtención de información puntual de caminos.
Brújula magnética	Personal.
Laptop Compaq Presario	Personal: para la investigación, elaboración y procesamiento de la información obtenida.
Laptop HP Pavilion DV4	Personal: para la investigación, elaboración y procesamiento de la información obtenida.
Laptop Banghó DVII	Personal: para la investigación, elaboración y procesamiento de la información obtenida.
Ipad 2	Personal: para recabación de datos

#### 5 Verificación y evaluación del estado de datos geo espaciales, cartografía en papel y digital.

Siguiendo los lineamientos propuestos en la conformación de un Sistema de Información Geográfica para centro de la Provincia de Entre Ríos y en especial para el área de estudio del presente proyecto, fue necesario realizar diversas tareas de evaluación de información:

- Cartografía existente en diferente escala, analógico y digital.
- Datos existentes, en soporte papel y tabla de datos digitales.

Esta evaluación se centró en:

- Para los datos en formato analógico, establecer la calidad y precisión temática de los datos presentados.
  - ♦ Extensión geográfica, factibilidad y utilidad para ser incorporada a los datos georreferenciados.

## **6 Objetivos trabajados e informados en los informes precedentes.**

Los procesos adoptados en la operación del Proyecto, que se consideraron necesarios para cumplir con los objetivos son:

- Reseña de situación de las Estaciones, Depósitos y Talleres
- Relevamiento físico de los cruces de las vías con las calles, avenidas y rutas, tanto en el sector urbano como en el rural.
- Visitas practicadas a la traza de la vía y su entorno, por tramos, que impacta en los cruces de vías.
- Entrevistas a organismos, instituciones y entes, privados y públicos de la provincia de Entre Ríos, con áreas de acción afines a la actividad ferroviaria, tales como Policía de Entre Ríos, Bomberos : Voluntarios y Zapadores, Dirección Provincial de Vialidad, etc.
- Entrevistas a los niveles directivos y/o gerenciales y también las líneas generales (Supervisión y personal de tareas concretas) con injerencia tanto dentro como fuera del área para ilustración y conocimiento de pormenores técnicos y singulares referidos al servicio de vías.
- Consulta de documentos, normativas, reglamentos, resoluciones, e informes tanto del área Internacional, como Nacional, Provincial y local.
- Proceso de análisis de la información recolectada, para describir el problema de una manera práctica, cómoda y simple, que nos permitiera sugerir las soluciones a los mismos.

- Atendiendo las imposiciones que por Contrato tiene este grupo, se narraron estos trabajos realizados a través de Informes de Avances, en total 2 anteriores al Informe FINAL en donde se vertieron los contenidos correspondientes al procesamiento total de la información, acorde a la metodología planteada, esbozando en el primero de ellos, los lineamientos generales sobre la Formulación de Estrategias, y el relevamiento del Primer tramo Paraná- Colonia Avellaneda- Cerrito, su descripción analítica de situación de los pasos a nivel/ desnivel, situación de vías y Estaciones. Posterior a este se presentó el Informe de Avance 2, en el cual se continuó con lo restante del relevamiento, hasta completar el destino Federal, así como la concreción de Reuniones y el planteo de las Áreas de Riesgo y Entrevistas.
- El soporte logrado en los dos Informes de Avance nos permite ubicar el trabajo en la línea de descripción más de detalle, buscando aclarar los problemas en su contexto y poder elaborar las soluciones pertinentes.
- Atento al Plan de tareas propuesto y aprobado en el cual metodológicamente se plantean los procedimientos de investigación y análisis que dan lugar a este Informe Final se desarrollan las fases y los esquemas de presentación de la información obtenida:
- Relevamientos :
  - ◆ Por tramos.
    - Paraná – Colonia Avellaneda
    - Colonia Avellaneda- Cerrito.
    - Cerrito- Bovril.
    - Bovril- Federal.
  - ◆ Por Tipos – Temáticos.
    - Estaciones, Depósitos y Talleres (incluye playa de maniobras).
    - Vías y su entorno.
    - Cruces ferroviarios con caminos y rutas.
  - ◆ Por especialidad - Técnico.
    - Seguridad Industrial.
    - Seguridad Física.



○ Medio Ambiente.

Para cumplir con este objetivo se adoptó un sistema de representación de la información que ofreció buenos resultados en la investigación del tramo *Paraná-Concepción del Uruguay* - que nos sirve de guía- y permite ordenar, clasificar y analizar la misma, volcadas en planilla Excel.

Los trabajos realizados en los informes de avance y se encuentran resumidos en los gráficos a continuación, en correlación a las tareas descriptas en el plan inicial de trabajo. (Ver gráfico 2, 3)

GRAFICO 2: INFORME DE AVANCE 1- Resumen

CRONOGRAMA ACTIVIDADES		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Formulación de Estrategias	X					
2	Obtención de Información	X	X				
3	Relevamientos		X	X	X	X	
4	Entrevistas				X		
5	Determinación áreas de riesgo				X	X	X
6	Reuniones				X	X	
7	Revisión					X	
8	Propuesta de Soluciones						X
9	Capacitación, definición de programas						X
10	Investigación Acc. e Incid.						X
11	Elaboración Informe Final						X
INFORMES		1° Inf. Avance		2° Inf. Avance		Informe Final	

### GRAFICO 3: INFORME DE AVANCE N° 2 - Resumen

CRONOGRAMA ACTIVIDADES		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Formulación de Estrategias	X					
2	Obtención de Información	X	X				
3	Relevamientos		X	X	X	X	
4	Entrevistas				X		
5	Determinación áreas de riesgo				X	X	X
6	Reuniones				X	X	
7	Revisión					X	
8	Propuesta de Soluciones						X
9	Capacitación, definición de programas						X
10	Investigación Acc. e Incid.						X
11	Elaboración Informe Final						X
INFORMES		1° Inf. Avance		2° Inf. Avance		Informe Final	

## CAPITULO III. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

En el Período abril 2012 – septiembre 2012 el equipo se abocó a dar respuestas a los interrogantes y definir en acciones, a saber:

### 1. (Al punto 1) Formulación de Estrategias

En este punto nos concentramos en formular los objetivos, la planificación de detalle, la organización del equipo en relación a las nuevas exigencias, tanto geográficas como operativas, y la imposibilidad cierta de no poder utilizar todas las herramientas de ubicación de las vías que se tenían previstas.

#### 1.1. Objetivos

1.1.1. Garantizar el cumplimiento de la legislación tanto en el ámbito local, como en el nacional.

1.1.2. Identificar, interpretar, valorar y prevenir los efectos que la actividad produce sobre el o ambiente de las vías, analizando y gestionando los

riesgos en los que la organización incurre como consecuencia de aquellos.

- 1.1.3. Deducir y concretar el volumen de recursos y la cualificación del personal apropiado en función del nivel de riesgos existentes y los objetivos asumidos por la organización, en este caso la estatal como la UEFER asegurando al mismo tiempo su disponibilidad cuando y donde fuese necesario.

## 1.2. Planificación

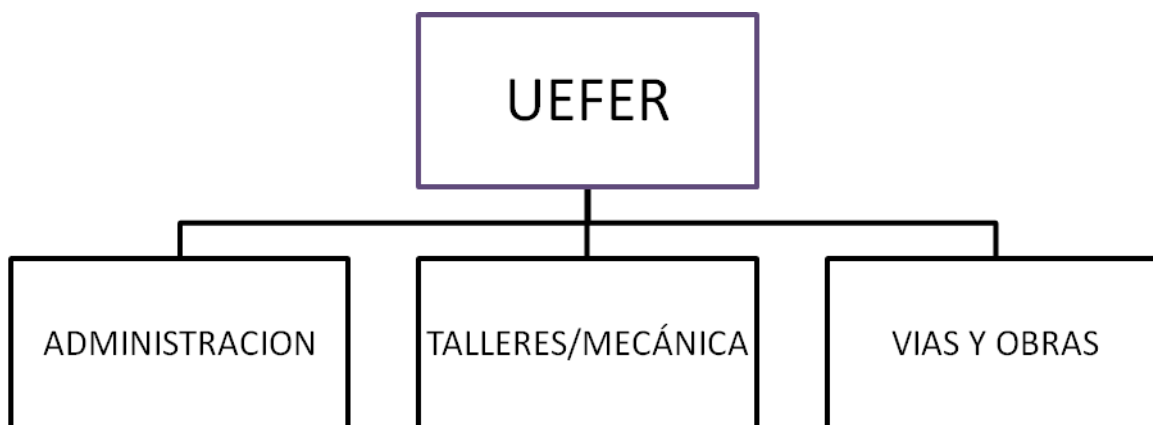
Nos conduce al establecimiento de metas y objetivos y a la fijación de estrategias para alcanzarlos. Estas estrategias configuran la política empresarial estatal y revisa la asignación de recursos para llevarla a cabo.

Establece, entre otros, procedimientos y contribuye al seguimiento de la normativa vigente y vigoriza el funcionamiento de los equipos de trabajo.

## 1.3. Organización

Establece el funcionamiento de una estructura organizativa, la definición de funciones, responsabilidades y autoridad. La organización es la base para dirigir y coordinar eficazmente los recursos asignados al sistema de gestión ferroviaria Organización de la gestión, Nivel del que se depende y responsabilidad de los diferentes estamentos.

Se reconoce el **Sistema de Gestión de Seguridad**, detectado en el proceso *Paraná- Concepción del Uruguay* (en referencia al trabajo realizado sobre este tramo, de ahora en más), y que aun está en vigencia:



Continúa su actuación sin un grupo que este coordinando y llevando a cabo las funciones de Seguridad en todos sus aspectos.

## **2. ( Al punto 2) Obtención de información primaria y secundaria.**

Al iniciar esta investigación contamos con la ventaja de haber transitado muchas de las premisas en lo realizado en *Paraná- Concepción del Uruguay*.

Contamos con una extensa base de datos de entrevistas, reuniones, consultas y búsqueda específica de contexto y bases normativas, así mismo como de material teórico y cartográfico de referencia.

En esta ocasión nos dimos a la tarea de revisar las fuentes de información que recabamos en su oportunidad, para verificar su vigencia e injerencia a fines de este trabajo.

En este punto, vamos a explayarnos sobre la normativa de encuadre y aquellos informes y trabajos de disciplinas y temas adyacentes que nos fueron de utilidad como apoyo a nuestro trabajo.

Es importante destacar también, que nuestro trabajo de elaboración propia e inédita realizada sobre *Paraná- Concepción del Uruguay*, cumple la doble función, ya de consulta, ya de sistema propio para unificar, organizar y presentar la información recogida en el proceso de conocimiento de esta nueva traza.

Todo esto dicho, recordando la incertidumbre aún vigente sobre muchos panoramas relativos a la actividad ferroviaria y su reinserción en la región, a la luz de los datos

de la realidad, su escaso correlato y atención a la normativa del tema, y los nuevos parámetros y perspectivas a nivel internacional, nacional y regionales, acerca del soporte a la actividad ferroviaria y su impacto en el entorno comunitario.

## 2.1. Bases Normativas.

- Ley 2.873- Ley General de Ferrocarriles Nacionales-.
- Resolución SETOP 7/81 Normas para los cruces entre caminos y vías férreas.
- Ley 22.647.
- Decreto N° 747/88.
- Resolución SETOP N° 375/99.
- Decreto del 12 de abril de 1902 –Aperturas y cierres de paso a nivel-
- Señalización pasiva. Modificaciones de acuerdo al decreto N° 779/95, Reglamentario de la Ley de Transito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Ley de Transito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Decreto Reglamentario 779/95
- Diagrama General de la Red Línea Urquiza U-01.500/8
- Catalogo de Normas de Vías y Obras.
- Reglamento General de Ferrocarriles Nacionales. Suplemento.
- Ley 19.587. Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Decreto Reglamentario 351/1979.

El marco legal compuesto por la normativa básica y general, se articula como parámetro de observación y planteo de soluciones en los relevamientos realizados.

## 2.2. Bases de consultas.

- Informe de la UNLP – Universidad Nacional de La Plata. “Transporte, Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Provincia de Entre Ríos”.
- “Plan Integral de Seguridad Operacional” de Terrasur.
- “Análisis de la Seguridad en el Transporte Ferroviario” de la Republica de Chile.
- “Proyecto de Seguridad física e Industrial en las vías férreas de la Provincia de Entre Ríos. Tramo Paraná- Concepción del Uruguay”.

Respecto a las entrevistas y reuniones con los agentes y organismos involucrados en la inserción del ferrocarril en la región, serán explayadas en el apartado de Entrevistas y Reuniones.

### **3. (Al punto 3) Relevamientos.**

Se relevó la línea ferroviaria que une la Capital de Entre Ríos, Paraná y la ciudad de Federal. Este trabajo incluyó la vista de la totalidad de las Estaciones, pasos a nivel o a distinto nivel.

Se detectó, enumeró, fotografió cada caso y georreferenció según coordenadas del Sistema de Posicionamiento Global y en concordancia con la ubicación en la progresiva kilométrica ferroviaria según documento U-01.500/8, del Diagrama General de la Red.

Al finalizar el trabajo de campo, se reunió la totalidad de información obtenida y se emitió un volumen de referencia de la línea ferroviaria actualizada.

#### **3.1. El relevamiento incluyó:**

- ◆ 12 estaciones
- ◆ 12 Apeaderos (10 hallados)
- ◆ 114 cruces de calles urbanas, caminos vecinales, rutas provinciales, rutas nacionales y particulares.
- ◆ Más de 1000 vistas fotográficas.
- ◆ Mas de 130 videos de los puntos de interés.

- ◆ Recorridos en el coche- motor, a fin de tomar contacto directo con la traza férrea y sus particularidades. Estos trayectos, se realizaron en compañía de los conductores de la formación, quienes aportaron información vital, respecto de los tramos y situaciones.
- ◆ Recorridos en Utilitario 4 x 4.
  - Paraná – Colonia Avellaneda
  - Colonia Avellaneda – Cerrito
  - Cerrito- Bovril.
  - Bovril- Federal
- ◆ Recorridos en tren y vehículo 4x4 del tramo Paraná – Federal, a cargo de los expertos y colaboradores. Se efectuaron dos recorridos en el coche- motor hasta Colonia Avellaneda, a fin de tomar contacto directo con la traza férrea y sus particularidades, y en vehículo 4x4 hasta Cerrito, debido a la discontinuidad de las vías y faltantes desde Colonia Avellaneda en adelante. El tercer tramo es de Cerrito a Bovril y en una cuarta etapa Bovril- Federal. Las informaciones que se captan comienzan a formar parte de las características tan particulares del recorrido y las experiencias nos determinan las áreas de riesgo potenciales y reales.
- ◆ Recorridos en Motos.
- ◆ Recorridos a pie

Auxiliados por soporte tecnológico de avanzada (Gps, medidores digitales de alto alcance), se recorrió los márgenes de las vías, de manera de interceptar cada uno de los cruces con rutas y caminos (regulares o no), de manera de obtener un diagnostico preciso de los siguientes datos:

- ◆ Señalizaciones
- ◆ Estado de las vías.
- ◆ Estado de los cruces.

- ◆ Condiciones generales y particulares del entorno.
- ◆ Otros.

3.2. Relevamiento en general de las Estaciones: (oficinas, depósitos, servicios, cartelería y dispositivos de seguridad perimetral y contra incendio).

- Nómima de las Estaciones y Apeaderos con sus correspondientes Progresivas Ferroviarias, tomando como Kilómetro Cero, Bajada Grande.
  - ◆ Paraná. PF Km 6.163.00
  - ◆ Estación Ramón Parera. PF. 168.810
  - ◆ Apeadero Colonia Avellaneda. (nuevo).
  - ◆ Apeadero Berduc PF Km 156.600
  - ◆ Estación La Picada PF Km 155.651
  - ◆ Apeadero Km 147 PF Km 146.600
  - ◆ Apeadero El Palenque PF Km 136.637
  - ◆ Apeadero Km 131 PF Km 131.400
  - ◆ Colonia Cerrito PF Km 125.282
  - ◆ Apeadero Km 116. PF Km 116.200
  - ◆ Estación El Pingo. PF Km 108.122
  - ◆ Estación Hasenkamp. PF Km 118.478
  - ◆ Estación Las Garzas. PF Km 131.634
  - ◆ Apeadero Las Talitas PF Km 139.400
  - ◆ Estación Alcaraz PF Km 146.063
  - ◆ Apeadero Km. 160. PF. Km 159.700
  - ◆ Estación Bovril. PF Km 168.139
  - ◆ Apeadero 1° Congreso PF Km 180.700
  - ◆ Estación Sauce de Luna. PF Km 193.635
  - ◆ Apeadero Don Gonzalo. PF Km 207.800
  - ◆ Estación Conscripto Bernardi. PF Km. 219.640
  - ◆ Apeadero El Cimarrón. PF Km. 232.121
  - ◆ Estación Federal. PF Km. 251.505



Los datos vertidos de esta investigación y relevamientos de las vías Paraná-Federal, se constatan en planillas Excel, dando registro de las observaciones particulares, y las variables objeto de este estudio. El estado y déficit de éstas se encuentran sintetizados en soporte digital interactivo, exponiéndose de manera didáctica, junto al relevamiento fotográfico, y video, la explicación actual de cada uno de ellos y el esquema de solución pertinentes.

En la etapa final, dicho relevamiento fue revisado, para verificar cada punto y confirmar la información. Esta constatación se realizó mediante distintas vías:

- La revisión del material fotográfico y datos de ruta.
- Esclarecimiento de los puntos en duda mediante la verificación in situ sobre la ruta previamente relevada.
- Localización de los Apeaderos no encontrados al término de previas entregas, ya que los mismos, en su gran mayoría son ruinas o apenas vestigios de lo que fueron.

#### **4. (Al punto 4 y 6) Entrevistas y Reuniones**

Las entrevistas en el primer y segundo bimestre, fueron dirigidas y concentradas principalmente en los Órganos del sistema de gestión detectado y a las fuentes más accesibles de información, recabando datos históricos, técnicos y operativos de los organismos oficiales.

La situación de las fuentes a consultar, no varió en demasía su estado de cuando fueron consultadas en *Paraná- Concepción del Uruguay*, por tanto se recopiló la información, tanto técnica como de índole operativa en los organismos de consulta que colaboran a la labor de investigación y que permitieron profundizar aun mas los conocimientos previos obtenidos y que se volcaron en el relevamiento de los cruces de vías, como de las observaciones y detalles de las obras y estructuras:

- Unidad Ejecutora Ferroviaria de Entre Ríos (UEFER)
  - ◆ Jefe de Administración.
  - ◆ Staff de Administración.
  - ◆ Jefe de Talleres y Mecánica y Staff.

♦ Jefe de Vías y Obras y Staff.

- Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)
- Consejo Federal de Inversiones (CFI) local y Nacional.
- Dirección de Planeamiento Provincia Entre Ríos.
- Dirección Nacional de Vialidad (DNV)
- Director de Prevención y Seguridad Vial de la Provincia de Entre Ríos.
- Personal de la Policía de Entre Ríos de cada zona.
- Dirección Catastro Provincial. Provincia de Entre Ríos.- Staff.
- Presidente de la Federación Entrerriana de Asociaciones de Bomberos Voluntarios.
- Jefe de Obras HERSO.
- Pobladores de zonas aledañas al paso del tren.

**Grafico 4**

DEPENDENCIA /CARGO	RESUMEN DE TEMAS
Director de Prevención y Seguridad Vial de la Pcia. de Entre Ríos	<p>La reunión mantenida con el Director fue para verificar que se continuaba con los apoyos de cortes de cruces cuando el tren cruzara por dicha intersección. Se verifico la tarea preventiva efectuada por la dependencia a su cargo y las diferentes gestiones ante las Comisarias de jurisdicción que facilitan el material y los recursos humanos para el cumplimiento de la misión asignada.</p> <p>También se enfatiza en la necesidad de activar las señalizaciones, tanto en el nivel preventivo como en el ejecutivo.</p> <p>Se hace hincapié también en que se materialice la difusión masiva hacia los usuarios de los cruces y aledaños, en la</p>

	<p>urgente necesidad de evitar daños patrimoniales y personales en el futuro.</p> <p>Además es necesario rescatar la capacitación de personal policial abocado a las actividades ferroviarias, en el sentido de generar una fuerza que se especialice en la materia.</p>
<p>Presidente Federación Entrerriana de Asociaciones de Bomberos Voluntarios</p>	<p>Injerencia operativa en la actividad ferroviaria, se acude ante la activación de los Cuerpos por avisos de particulares o damnificados, o por solicitud de autoridades o instituciones que actúan en las emergencias, con ejemplo en Policía y Salud Pública. Los Cuerpos mantienen guardias activas o pasivas las 24 hs. del día y una vez activada su presencia en los lugares de siniestros es el tiempo que se demore en el trayecto al sitio.</p> <p>El programa regular de Capacitación Planificada indica que todos los Cuerpos reciben instrucción en Búsqueda y Rescate General. Asimismo esto comprende acciones en el Rescate Vehicular específicas. En cuanto a las herramientas manuales e hidráulicas, la mayoría de los Cuerpos cuentan con dichos elementos, aunque sin preparación ni elementos específicos en Rescate Ferroviario Pesado.</p>
<p>Dirección de Planeamiento. Dirección Provincial de Vialidad.// Jefe- Staff.</p>	<p>Trabajo mancomunado sobre la determinación de áreas de riesgos. Se reviso la determinación de riesgos en cruces realizada con el primer trabajo . Se intercambio información actualizada y de visión sobre los riesgos que se asumen.</p> <p>Se cambiaron información geográfica de interés para ambos sectores.</p>

Jefe de Vías y Obras UEFER.	Nos actualizo los trabajos que realiza su personal en las vías hacia Federal, tanto de ida como de vuelta. El Conocimiento de las normas de seguridad en el trabajo que hablamos con anterioridad le sirvió de base para aunar criterios y minimizar la posibilidad de accidentes. Han sido entregados elementos de protección personal del trabajador. Ha interactuado con el personal de contratistas que trabajan en las vías Paraná - Federal en los aspectos de operativos propiamente dicho y también en el de seguridad preventiva.
Jefe de Mantenimiento UEFER.	Recorrida de Talleres y Depósitos actualizando la información base ya disponible. Rearmado de su equipo en esta etapa Paraná Federal. Conocimiento de las normas de seguridad en el trabajo y su aplicación, que en el conjunto fue sumamente efectiva en lo preventivo. El agregado de nuevas líneas lo sumergió en nuevas tareas que le demandaron mas información y preparación.
Staff ADIF	Solicitud de planos, normas y progresivas. Intercambio de información actualizada.
CFI, local y Buenos Aires	Consultas permanentes sobre la marcha y proyección de la investigación. Revision de la visión del trabajo general, sus necesidades y formato de presentación del proyecto. Analizar las mejores prácticas y presentar un up grade tecnológico

Staff de la Dirección de Estudio y Proyectos. Vialidad Nacional. Paraná.	Consultas sobre progresivas viales, intercambio de cartografía digital y en papel. Actualización de la información base ya obtenida.
Staff de la Dirección de Catastro Provincial. Pcia de Entre Ríos	Decisión de seguir utilizando el georreferenciamiento como herramienta más eficaz para localización de los cruces.
Jefe de Obras – HERSO – Sr Pablo Sergio Juárez	El dialogo con el Sr Juárez nos permitió acercar mas aun realidades circunscriptas a la vía y su entorno. Problemas tales como rotura de durmientes, mediante hachas y otros elementos contundentes, Cortes de vías, Quema de vías y durmientes, para después cortarlos y llevarlos, nos enmarca el laberinto de problemas que se suceden en esa zona, que, debido a la presencia de asentamientos, algunos irregulares en cercanías de las vías, nos hizo razonar en la complejidad de las soluciones del tipo social que aún permanecen en la zona.
Personal Policial de las zonas	Nos mencionan la cruda realidad de los robos permanentes de durmientes y la destrucción vía vandalismo de los elementos que sirven al servicio del tren.
Pobladores de la zona	Mencionan el uso dado a los recursos de la Provincia para poner en funcionamiento un elemento tan vital para ellos como es el tren. Aunque nos mencionan también el enorme flujo de recursos hacia otros fines, producto de los hurtos y robos en determinadas áreas.

## 5. (Al punto 5) Determinación de las Áreas de Riesgo.

En la administración del riesgo, entre otras cosas, se trabaja siempre sobre la posibilidad de amenaza o la vulnerabilidad. Estas, se manifiestan en las tres áreas de la seguridad –y en este caso, con referencia al estudio de Vías-, con distintas señales, ejemplos de tales a continuación:

**Grafico 5.**

AREA	EVENTO/ACTIVIDAD
SECURITY	Intrusión
	Ocupación
	Daños al Patrimonio
	Vandalismo
SAFETY	Falta de cumplimiento efectivo de las normas
	Falta de visibilidad en los pasos a nivel (rombo de visibilidad)
	Falta de alertas tempranas
MEDIOAMBIENTE	Basurales
	Disposición final de elementos
	Disposición temporal de elementos

Cabe aclarar, que esta enumeración de elementos, responde a una distinción metodológica más amplia, que define la materia de estudio en dos grandes áreas: de Soporte y Funcional, cuyas aristas interactúan con constancia:

### 5.1. Soporte.

- Estaciones.
- Depósitos
- Talleres

### 5.2. Funcional.

- Vías.

- Cruces

En cuanto al soporte físico o estructural, las estructuras enunciadas no cuentan con sistemas de protección, detección y combate en la parte incendios, como así tampoco instalaciones y servicios normalizados en lo que respecta a electricidad, gas y agua potable. Estructuralmente se debería cumplir con estudios de estabilidad, resistencia y funcionalidad de las estaciones, talleres y depósitos.

Se consumó el análisis de los riesgos reales y potenciales en los siguientes factores: vías (vías férreas, cruces y playas de maniobras), instalaciones (estaciones, depósitos y talleres), personal (conductores y guardas, personal de mantenimiento, administrativos), material rodante (trenes, zorras), usuarios y análisis de normativa existente para establecerse parámetros de aplicación.

A continuación, un cuadro matriz de análisis de información:

**Grafico 6.**

	RIESGO					
	URBANO			RURAL		
	Seguridad Patrimonial	Seguridad Industrial	Medio Ambiente	Seguridad Patrimonial	Seguridad Industrial	Medio Ambiente
1- GENERAL						
A- Estaciones						
B- Talleres						
C- Depósitos						
2- PARTICULAR						
A- Vías						
B- Cruces de vías						
C- Depósitos						
D- Usuarios Cruces						
E- Vías Entorno						
3- ESPECIFICOS						
A- Directivo	Gestión	Gestión	Gestión			
B- Supervisión	Cumplimiento	Cumplimiento	Cumplimiento			
C- Operarios	Cumplimiento	Cumplimiento	Cumplimiento			

## **6. (Al punto 7) Revisión.**

Una vez recabados todos los datos conducentes al cuerpo de la investigación nos abocamos a la tarea de revisar cada uno de ellos, en particular y en comparación con *Paraná- Concepción del Uruguay*, a fin de lograr un contenido sólido y práctico de fácil comprensión, útil para su ejecución.

## **7. (Al punto 9) Capacitación**

Luego de analizar la actividad involucrada en la Seguridad de las vías del tramo Paraná- Federal planteamos que la base de la Capacitación, parte de tres ejes de acción:

- EDUCAR.
- CAPACITAR.
- COMUNICAR.

Estos objetivos, se materializan de manera sistemática o asistemática en los aspectos de seguridad referidos a la red vial ferroviaria en los siguientes grupos:

- Plantel directivo/ gerencial y supervisores.
- Jefes, encargados de departamentos.
- Tripulantes, personal de mantenimiento, administrativo y operativo.
- Propuestas de programas de Educación al cliente. Desarrollo táctico de llegada efectiva al usuario.
- Usuario del tren.
- Aplicación de la Capacitación del cliente sistémica.
- Usuario de los cruces y zonas aledañas.
- A continuación, el esquema general del Plan de Capacitación:

### **Gráfico 7.**



Destinatarios	EDUCAR	CAPACITAR	COMUNICAR	SUPERVISAR
Dirección- Gerencias- Supervisión	X	X		X
Jefe- Encargados de Área	X	X		X
Tripulantes- Personal de Mantenimiento	X	X		X
Usuario del Tren	X		X	X
Usuario de los Cruces y Zonas Aledañas	X		X	X

#### **CAPITULO IV: LOS CRUCES FERROVIALES EN EL CONTEXTO DE LA LEGISLACION ARGENTINA.**

Antes de ahondar sobre la situación de los cruces y la circulación ferroviaria, creemos pertinente, sintetizar una serie de conceptos aclaratorios sobre los términos que de ahora en mas trataremos en el desarrollo de la problemática en la Provincia, y sus posibles soluciones.

Según lo que dicta las diversas normas de la CNRT (Comisión Nacional de Regulación de Transporte), Resolución SETOP 7/81, en lo relacionado al transporte ferroviario, se distinguen las diversas categorías de cruces, los cuales exigen en cada caso, medidas preventivas en cuanto a señalización, defensas, y pautas de visibilidad, y las variables adyacentes que conducen a evitar las colisiones y accidentes e incidentes derivados del tránsito de ambas vías conjuntas.

##### **1. Cruces Ferroviales. Definiciones y Categorías.**

La norma entiende que *CRUCES FERROVIALES*, son aquellos cruces entre caminos o calles públicas y los Ferrocarriles Nacionales.

Una primera distinción, divide los mismos en las siguientes categorías:

##### **1.1. Por su *UBICACIÓN*:**

- **URBANO:** en este contexto, se considera zona urbana, la que, según planos catastrales, resulte estar dividida en manzanas mínimas, cuya superficie entre calles, sea de 1,5 hectáreas (ha) o menor.
- **RURAL:** se considera rural toda zona fuera del ejido urbano.

1.2. Por las **CARACTERÍSTICAS ALTIMÉTRICAS** de la intersección de los ejes del camino y las vías férreas, tanto los cruces rurales, como urbanos, pueden ser a su vez:

- **CRUCES A NIVEL:** cuando los ejes tienen un punto en común.
- **CRUCES A DISTINTO NIVEL:** cuando los ejes no se interceptan.
  - ♦ **CRUCE EN ALTO NIVEL:** cuando el camino pasa sobre las vías férreas.
  - ♦ **CRUCE EN BAJO NIVEL:** cuando el camino pasa por debajo de la vía férrea.

1.3. Los cruces rurales y urbanos **A NIVEL**, se clasifican según las **CARACTERÍSTICAS DEL CAMINO** en la zona del cruce con el ferrocarril en:

- **A NIVEL CAMINO DE TIERRA.**
- **A NIVEL CAMINO PAVIMENTADO.**
- **(PASOS PEATONALES):** son los que permiten únicamente el tránsito de peatones en relación a las vías férreas.

1.4. Según la **ACCESIBILIDAD** que tuvieran los caminos que cruzan las vías férreas, se clasifican en:

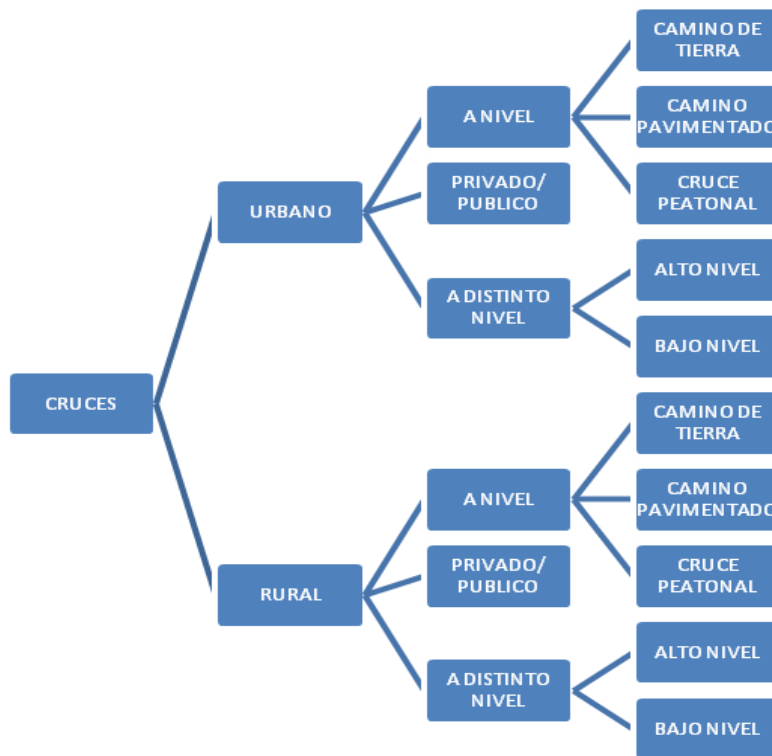
- 1.4.1. Cruces **PUBLICOS:** cuando el uso del camino no tiene restricciones.
- 1.4.2. Cruces **PARTICULARES:** cuando el camino es de uso restringido.

Como veremos en el capítulo siguiente, los pasos a distinto nivel, en nuestro contexto particular, no representan una peligrosidad inminente y de rigurosa atención como los pasos a nivel, al reducir la posibilidad de contacto entre las vías

férreas y las viales. Por esta razón, nos enfocaremos en la situación de seguridad actual de los cruces a nivel.

Este gráfico esboza la distinción que explicitamos arriba.

**Grafico 8.**



## **CAPITULO V: EL PROBLEMA DE LOS CRUCES FERROVIARIOS.**

### **1. (Al punto 10). Análisis de accidentes e incidentes.**

Históricamente los cruces ferroviarios fueron un serio problema para las sociedades en desarrollo e industrialización, debido a la extensión acelerada de las redes ferroviarias a partir del siglo XIX.

En la actualidad, los cruces a nivel, constituyen el principal problema de seguridad en el transporte Ferroviario mundial.

El aumento de la velocidad de los trenes en los trazados existentes han aumentado los riesgos tanto para los trenes como para los vehículos y peatones, ya que las distancias de frenado no evitan los efectos de las colisiones en vehículos viales, sino también, por el daño que estos producen en los trenes mismos.

Solo en Capital Federal mueren por año más de 400 personas en el centenar de pasos a nivel por los que circulan las seis líneas ferroviarias que atraviesan la ciudad.

Mismo en nuestra ciudad, en la traza que conduce a Concepción del Uruguay y la presente que realiza su recorrido diario a Colonia Avellaneda, ha presentado un número no menor de accidentes viales, en las arterias más conflictivas, que fueron expuestas en el trabajo precedente (ej: Ramirez Sur).

Aunque estos se encuentre debidamente protegidos con alertas tempranas, no los exenta de ser terreno fértil de accidentes/ incidentes ocasionados en gran parte de los casos por negligencias humanas, dejando consecuencias de importantes daños, como heridas de gravedad, muerte, o discapacidades permanentes, así como daños materiales y pérdidas irreparables en el entorno del damnificado.

A continuación detallaremos las causas principales, que de maneras individuales o conjugadas, pueden ocasionar los accidentes en los pasos a nivel:

- Descuido por parte del automovilista y/o peatón, al mirar o al escuchar las señales acústicas o visuales del tren.
- Suicidios.
- Obstrucciones en el rombo de visibilidad, lo que no permite avistar la venida del tren.
- Falta o deficiencia en la señalización tanto pasiva como activa.
- Falta o deficiencia de iluminación en la zona de cruce.
- Cruzar cuando las luces intermitentes están en rojo.
- Paradas en el paso a nivel.
- Cruzar cuando las barreras están bajadas (peatones, ciclistas, etc.)
- Romper las barreras bajadas.
- Sortear las barreras.
- Accidentes en el propio paso a nivel entre dos vehículos.

- Paso de ganado suelto, no controlado. Falta de Guardaguanados.
- Estado del pavimento, fuerte pendiente en los accesos, mal estado del camino. Falta o mal estado de la cama de rieles o durmientes.
- Negligencia del conductor vehicular, al no respetar la señal de PARE.
- En nuestro caso particular, la falta de conciencia en la comunidad del paso del tren, acrecentada por la falta de frecuencia de paso del mismo. Esto lleva a no respetar las señales preventivas a los cruces.

En muchos casos, de cruces urbanos con barrera, la pérdida de tiempo en la espera de apertura de las mismas tras el paso del tren, conlleva a no respetar la señal activa.

La tendencia a nivel internacional, es desnivelar dichos cruces, o habilitar los nuevos bajo nivel (viaductos) o alto nivel, en un intento de reducir el número de accidentes y daños en los usuarios del tren, los peatones, conductores vehiculares y el entorno del cruce. Pero la realidad obliga a efectuar minuciosos estudios técnico- legal y económico, para justificar los costos de tales obras.

En este punto se entiende que aún estando los cruces a nivel en óptimas condiciones de señalización y cumplimiento legales de las alertas pertinentes en cada caso, la seguridad de los pasos no es absoluta.

Es aquí donde resulta, que para reducir los accidentes, hasta llegar al objetivo deseado (cero accidentes), resulta imperante coordinar el esfuerzo inversor del estado y/o los organismos o entidades privadas del caso, por normalizar los cruces existentes, o desnivelarlos en su caso, con la concientización de la comunidad en general, y en especial de aquella que hace uso del paso ferroviario.

Un cambio de conducta hacia el respeto por la señalización establecida y las instalaciones técnicas, certeramente, podría reducir notablemente la tasa de accidentabilidad de los mismos.

FUENTES: “Análisis de la Seguridad en el Transporte Ferroviario” Republica de Chile. Informe Ferroviario UNLP.

“Proyecto de Seguridad en las vías férreas de la Provincia de Entre Ríos”. UEFER.

## **CAPITULO VI: NOMINA DE RELEVAMIENTO DE CRUCES Y ESTACIONES DEL FERROCARRIL GRAL. URQUIZA. TRAZA PARANÁ- FEDERAL.**

Introducida la cuestión que nos aboca, en este capítulo se explicita el relevamiento total de cruces de la traza Paraná- Federal y sus Estaciones y Apeaderos.

En esta ocasión, tampoco se pudo acceder a la información de nomina de cruces habilitados precedentes. Guiados por método propio e inédito, como en *Paraná- Concepción del Uruguay*, la observancia se centra en la *existencia* o *carencia* de las variables adoptadas como criterio.

Los criterios utilizados responden a medidas mínimas de seguridad que la normativa exige para la habilitación y control de los pasos a nivel. Esta tarea es conjunta con la Dirección de Vialidad que corresponda, acuerdo a la ruta y/o calles y avenidas, que intercepten en el eje de la traza ferroviaria.

En el anexo N° 1, se encuentra la descripción detallada, con el *estado* de las variables del tramo completo Paraná- Federal.

Así mismo, en el último de los cuadros, se presenta el estado actual de las Estaciones comprendidas en el tramo en cuestión.

En el anexo interactivo, se presenta la información conjunta de manera práctica y visual.

A continuación, se presentan en planillas Excel, las variables analizadas en los relevamientos de los pasos a nivel/desnivel de Paraná a Federal.

Estas variables corresponden a la distinción esbozada en el capítulo referido a los cruces ferroviarios en nuestra legislación así como los factores de observación obligados respecto a nuestra materia de estudio.

Estas variables se pueden resumir en los siguientes ítems:

- UBICACIÓN:
  - ◆ Geográfica:

- Rural
  - Urbano
- ◆ Altimétrica:
  - A nivel
  - A distinto nivel
- ACCESIBILIDAD:
  - ◆ Público
  - ◆ Privado
- DEFENSAS:
  - ◆ Alambrado
  - ◆ Guardaganados
  - ◆ Cama de rieles
- VISIBILIDAD:
  - ◆ Suficiente
  - ◆ Insuficiente
- SEÑALIZACIONES:
  - ◆ Pasiva:
    - Horizontal: Separador de tránsito. Línea de Detención. Cruz de San Andrés Horizontal.
    - Vertical: Cruz de San Andrés Vertical. Aviso de Cruce Ferroviario Urbano ó Rural. Límite de Velocidad. Prohibido Estacionar.
  - ◆ Activa: Barrera. Semáforo. Sonoro.
- ILUMINACIÓN:
  - ◆ Suficiente
  - ◆ Insuficiente
- VIAS:
  - ◆ Ocupación Irregular: Si/ No.
  - ◆ Limpieza:
    - De la traza
    - Basural
  - ◆ Disposición final de elementos: Si/ No.

◆ Maleza/ Vegetación:

- Vías
- Entorno

◆ Cortafuegos: Si/ No.

**Graficos 9.**

**Abreviaturas:**

**ANCT:** A Nivel Camino Tierra// **ANCP:** A Nivel Camino Pavimentado.

**G.G:** Guardaguardado.

**S.T:** Separador de Tránsito// **L.D:** Línea de Detención //. **C.S.A.H:** Cruz San Andrés Horizontal.

**C.S.A.V:** Cruz San Andrés Vertical.

**ACF 1:** Aviso Cruce Ferroviario Urbano.

**ACF 2:** Aviso Cruce Ferroviario con Panel Rural.

**L.V:** Límite de Velocidad.

**D.Final.Elem:** Disposición final de elementos.

**NC:** No corresponde.

**SI (T):** Si, tapada.



C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel		Publico	Particular	Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
ESTACIÓN PARANÁ													
1		s 31°44'45.34" o 60°31'46.20"		X			X		NO	N/C	SI(T)		X
2		s 31°45'04.48'' o 60°31'32.42''				X	X		SI	N/C	N/C		
3		s 31°45'23.44'' o 60°31'18.95''		X			X		NO	N/C	SI(T)		X
4		s 31°45'27.44'' o 60°31'16.29''		X			X		NO	N/C	SI(T)		X
4 BIS		s 31°45'43.72'' o 60°31'05.30''		X			X		NO	N/C	SI(T)	X	
5		s 31° 45'815'' o 60° 30'094''		X			X		NO	N/C	NO	X	
6		s 31° 46'083'' o 60° 30'788''		X			X		NO	N/C	SI(T)	X	
7		s 31° 46'397'' o 60° 30'412''	X				X		NO	N/C	SI		X
8		s 31° 46'402'' o 60° 30'045''				X	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
9		s 31° 46'301'' o 60° 29'669''	X				X		NO	N/C	SI		X
10		s 31° 46'204'' o 60° 29'295''	X				X		NO	N/C	SI	X	
11		s 31° 46'176'' o 60° 28'936''	X						NO	N/C	SI	X	
12		s 31° 46'153'' o 60° 28'577''	X				X		NO	N/C	SI	X	

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro					
					1	2										
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	1	2	L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro	Suficien te	Insuficie nte			
ESTACIÓN PARANÁ																
1	NO	NO	NO	SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO	X				
2	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	X				
3	NO	NO	NO	SI (2)	SI		SI	NO	NO	NO	NO	X				
4	SI	SI	SI	SI	SI		NO	NO	SI (2)	NO	NO	X				
4 BIS	NO	NO	NO	SI	SI		SI	NO	NO	SI	NO	X				
5	NO	NO	NO	SI	SI		NO	NO	NO	SI	NO	X		2 semaforos rotos		
														Div.Los andes, Apeadero		
6	NO	NO	NO	SI	NO		NO	NO	NO	SI(2)	NO(ROTO)	X		Miguel David y calle1303		
7	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Juan Garrigo		
8	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	Zanni , bajo nivel		
9	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Gobernador Parera		
10	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Gobernador Mihura		
11	NO	NO	NO	SI	NO		NO	NO	NO	SI	NO	X		Caputto		
12	N/C	N/C	N/C	SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO		X	Soldado Hector Bordon y Tibiletti		

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLADA	SI	NO			
ESTACIÓN PARANÁ													
1		X	SI	NO	X		NO	SI		X			
2	X		NO	SI	X		SI	NO		X			
3	X		NO	SI	X		SI	SI		X			
4	X		NO	SI		X	SI	NO		X			
4 BIS	X		NO	NO	X		SI	NO		X			
5		X	SI	SI	X		SI	SI		X			
6		X	SI	SI		X	SI	SI		X			
7		X	SI	SI		X	SI	SI		X			
8			NO	SI	X		SI	SI		X			
9	X		NO	SI	X		SI	SI		X			
10		X	SI	NO	X		SI	NO		X			
11		X	SI	NO	X		SI	SI		X			
12		X	SI	NO		X	SI	NO		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel				Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
13		s 31° 45' 649'' o 60° 27' 954''			X		X		N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
14		s 31° 45' 383'' o 60° 27' 734''	X				X		NO	N/C	SI(T)	X	
15		s 31° 45' 114'' o 60° 27' 307''		X			X		NO	N/C	SI	X	
ESTACIÓN PARERA													
16	s 31° 45' 193'' o 60° 26' 620''		X				X		SI (Det)	NO	SI(T)	X	
16B	obra de arte												
17	s 31° 45' 368'' o 60° 25' 744''		X					X	NO	NO	SI(T)		X
18	s 31° 45' 413'' o 60° 25' 442''		X					X	NO	NO	NO		X
APEADERO COLONIA AVELLANEDA													
19		s 31° 45' 356'' o 60° 24' 207''	X				X		NO	N/C	SI	X	
20		s 31° 45' 358'' o 60° 24' 000''				X	X		N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
21	s 31° 45' 278'' o 60° 23' 113''		X				X		NO	NO	SI(T)	X	
22	s 31° 45' 098'' o 60° 22' 630''		X				X		NO	NO	SI(T)		X

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro					
					1	2										
13	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	sobre calle Almafuerte.		
14	N/C	N/C	N/C	SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO		X	Francia		
15	NO	NO	NO	SI	SI		NO	NO	NO	SI	NO		X	Gobernador maya		
ESTACIÓN PARERA																
16	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Calle 859		
16B																
17	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Continuacion de Churruarin		
18	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Progresiva 166/400		
APEADERO COLONIA AVELLANEDA																
19	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Ingreso Colonia Avellaneda		
20	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C			
21	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
22	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Falta de rieles y durmientes		

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
13	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C			
14	X		SI	NO		NO	SI	NO		X			
15	X		NO	NO		X	SI	NO		X			
ESTACIÓN PARERA													
16		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
16B													
17		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
18		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
APEADERO COLONIA AVELLANEDA													
19		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
20		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
21		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
22		X	SI	NO		X	SI	SI		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel								
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo	Publico	Particular	Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
23	s 31° 44'966"		X					X	SI	NO	SI(T)		X
24	s 31° 44'587"		X					X	NO	NO	NO		X
25	s 31° 44'508"		X				X		NO	NO	SI(T)	X	
26	s 31° 44'354"			X			X		NO	SI	SI(T)	X	
ESTACIÓN LA PICADA													
27	s 31° 43'961"		X				X		NO	NO	SI(T)		X
28	s 31° 43'915"			X			X		NO	N/C	TAPADA	X	
29		s 31° 43'547"		X			X		NO	SI	SI(T)	X	
30	s 31° 43'737"		X				X		NO	NO	SI(T)	X	
31	s 31° 42'897"		X				X		SI	NO	NO		X
32	s 31° 42'663"		X				X		NO	NO	SI(T)	X	
33	s 31° 41'657"		X				X		NO	NO		X	
34	s 31° 41'188"		X				X		NO	NO	SI		X

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
					A.C.F			Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro					
					1	2										
S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V			L.V					Suficien te	Insuficie nte				
23	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
24	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	No existen rieles y durmientes		
25	N/C	N/C	N/C	SI(1)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
26	NO	NO	NO	SI(d)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Apeadero y cruce Berduc		
ESTACIÓN LA PICADA																
27	N/C	N/C	N/C	SI(1,d)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
28	SI	SI	SI	NO	SI		NO	NO	NO	NO	NO		X	Cruce ruta 12		
29	SI	NO	SI	NO		SI	NO	NO	NO	NO	NO	X		Ruta Provincial 10		
30	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
31	N/C	N/C	N/C	SI(1)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
32	N/C	N/C	N/C	SI(2)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
33	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Finaliza camino vecinal		
34	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			



C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
23		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
24		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
25		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
26		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
ESTACIÓN LA PICADA													
27		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
28		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
29		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
30		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
31		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
32		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
33		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
34		X	SI	NO		X	SI	NO		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel				Alambrado	GG	Cama rieles		Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
35	s 31° 40'640'' o 60° 12'361''		X				X		SI	NO	NO		X
36		s 31° 39'354'' o 60° 10'341''		X			X		SI	N/C	SI(T)	X	
ESTACIÓN EL PALENQUE													
37		s 31° 39'058'' o 60° 09'754''	X				X		NO	SI	SI(T)	X	
38		s 31° 38'954'' o 60° 09'598''	X				X		NO	NO	NO		X
39	s 31° 38'218'' o 60° 08'845''		X				X		NO	NO	SI(T)		X
40	s 31° 36'668'' o 60° 06'954''		X				X		NO	NO	SI(T)	X	
41		s 31° 36'065'' o 60° 06'069''	X				X		SI	SI	NO	X	
42	X		X					X	SI	NO	SI(T)		X
43		s 31° 35'428'' o 60° 04'799''	X					X	SI	NO	SI(T)	X	
ESTACIÓN CERRITO													
44		s 31° 35'129'' o 60° 04'221''	X				X		NO	NO	SI(T)	X	
45		s 31° 35'089'' o 60° 03'590''	X				X		NO	NO	SI(T)	X	

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro	Suficien te	Insuficie nte			
					1	2										
35	N/C	N/C	N/C	SI(1)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
36	NO	NO	NO	SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO		X			
ESTACIÓN EL PALENQUE																
37	N/C	N/C	N/C	SI(1)	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
38	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
39	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
40	N/C	N/C	N/C	SI(1)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Progresiva 129/850		
41	N/C	N/C	N/C	SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO		X	Km 128		
42	N/C	N/C	N/C	SI(1)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada Estancia La Ofelia		
43	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
ESTACIÓN CERRITO																
44	N/C	N/C	N/C	SI	SI		NO	NO	NO	NO	NO		X			
45	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
35		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
36		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
ESTACIÓN EL PALENQUE													
37		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
38		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
39		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
40		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
41		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
42		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
43		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
ESTACIÓN CERRITO													
44		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
45		X	NO	NO		X	SI	SI		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel								
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
46		s 31° 35'123'' o 60° 02'953''	X				X		NO	NO	SI(T)	X	
47	s 31° 35'216'' o 60° 01'099''		X				X		NO	NO	NO		X
48		s 31° 35'233'' o 60° 00'696''		X			X		NO	N/C	SI(T)		X
49	s 31° 35'514'' o 59° 55'719''		X				X		NO	NO	SI		X
50	s 31° 35'376'' o 59° 53'750''		X				X		NO	NO	SI(T)		X
ESTACIÓN EL PINGO													
51		s 31° 35'376'' o 59° 53'750''	X				X		NO	NO	SI(T)		X
52		s 31° 34'747'' o 59° 53'540''	X				X		NO	NO	SI(T)		X
53		s 31° 34'604'' o 59° 53'493''		X			X		NO	N/C	SI(T)	X	
54	s 31° 33'696'' o 59° 53'201''		X				X		NO	NO	NO	X	
55	s 31° 32'110'' o 59° 52'562''		X					X	NO	NO	NO		X
56	s 31° 31'148'' o 59° 51'195''		X					X	NO	NO	NO		X
57		s 31° 30'672'' o 59° 50'516''	X				X		NO	NO	SI	X	

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
					A.C.F			Proh.E st.								
					1	2										
S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	1	2	L.V						Suficien te	Insuficie nte			
46	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Silo"Z"		
47	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Rieles y durmientes cubiertos		
48	NO	NO	NO	SI(1)	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	acceso Aldea Santa Maria		
49	N/C	N/C	N/C	SI(1)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
50	N/C	N/C	N/C	SI(1)		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
ESTACIÓN EL PINGO																
51	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
52	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
53	NO	NO	NO	SI(1)	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
54	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
55	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada " Estancia El Charabon "		
56	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular		
57	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada Hasemkanp		

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
46		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
47		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
48		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
49		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
50		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
ESTACIÓN EL PINGO													
51		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
52		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
53		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
54		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
55		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
56		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
57		X	NO	NO		X	SI	SI		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel		Publico	Particular	Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
ESTACIÓN HASENKAMP													
58		s 31° 30'423'' o 59° 50'162''		X			X		NO	N/C	SI	X	
59		s 31° 30'119'' o 59° 49'733''	X					X	NO	NO	NO		X
60	s 31° 29'421'' o 59° 48'964''		X					X	NO	NO	NO		X
61	s 31° 28'260'' o 59° 47'844''		X				X		NO	NO	NO		X
62	s 31° 26'628'' o 59° 46'262''		X				X		NO	NO	SI		X
63	s 31° 26'435'' o 59° 46'082''		X					X	NO	NO	NO		X
64	s 31° 26'202'' o 59° 45'860''		X					X	NO	NO	NO		X
65	s 31° 25'885'' o 59° 45'548''		X				X		NO	NO	SI		X
66		s 31° 25'604'' o 59° 44'900''	X				X		NO	NO	SI		X
ESTACIÓN LAS GARZAS													
67		s 31° 25'711'' o 59° 44'424''	X				X		NO	NO	SI		X
68	s 31° 25'891'' o 59° 43'503''		X				X		NO	NO	SI(T)		X



C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES
	Horizontal		Vertical											
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro	Suficien te	Insuficie nte	
					1	2								
ESTACIÓN HASENKAMP														
58	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	X		Cruce con RP32
59	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular
60	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	
61	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	
62	N/C	N/C	N/C	SI		SI	NO	NO	NO	NO	NO		X	
63	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular
64	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular
65	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Cruce camino de tierra
66	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Cruce ripio , Entrada Pueblo Las Garzas
ESTACIÓN LAS GARZAS														
67	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Cruce ripio , salida Pueblo Las Garzas
68	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
ESTACIÓN HASENKAMP													
58		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
59		X	NO	NO		X	X	SI		X			
60		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
61		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
62		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
63	X		NO	NO		X	SI	SI		X			
64	X		NO	NO		X	SI	SI		X			
65		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
66		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
ESTACIÓN LAS GARZAS													
67		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
68		X	NO	NO		X	SI	NO		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel				Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo	Publico	Particular					
69	s 31° 26'002"		X					X	NO	NO	NO		X
69 B	o 59° 40'814"												
	s 31° 26'220"												
	o 59° 39'899"		X				X		NO	NO	NO		X
APEADERO LAS TALITAS													
70	s 31° 26'382"		X				X		NO	NO	NO		X
	o 59° 39'247"												
71	s 31° 27'063"		X				X		NO	NO	SI	X	
	o 59° 36'759"												
72		s 31° 27'214"	X				X		NO	NO	SI	X	
		o 59° 36'095"											
72 B		s 31° 27'242"	X				X		NO	NO	SI	X	
		o 59° 35'965"											
ESTACIÓN ALCARAZ													
73		s 31° 27'320"	X				X		NO	NO	SI	X	
		o 59° 35'620"											
74	s 31° 26'876"		X				X		NO	NO	SI	X	
	o 59° 33'416"												
APEADERO KM. 160													
75	s 31° 23'030"		X				X		NO	NO	SI		X
	o 59° 30'244"												
76		s 31° 20'480"		X			X		NO	N/C	SI	X	
		o 59° 27'110"											
77		s 31° 20'446"		X			X		NO	SI	NO	X	
		o 59° 27'008"											

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro					
					1	2										
69	N/C	N/C	N/C			NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular		
69 B	N/C	N/C	N/C			NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Apeadero Los Talitas y Cruce		
APEADERO LAS TALITAS																
70	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
71	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
72	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada Alcaraz		
72 B	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular		
ESTACIÓN ALCARAZ																
73	N/C	N/C	N/C	SI	NO	X	NO	NO	NO	NO	NO		X	Salida Alcaraz		
74	N/C	N/C	N/C	NO	NO	X	NO	NO	NO	NO	NO		X			
APEADERO KM. 160																
75	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
76	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	X		Entrada a Bovril		
77	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
69		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
69 B		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
APEADERO LAS TALITAS													
70		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
71		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
72		X	SI	NO		X	SI	NO		X			
72 B		X	SI	NO		X	NO	NO		X			
ESTACIÓN ALCARAZ													
73		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
74		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
APEADERO KM. 160													
75		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
76		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
77		X	SI	NO		X	NO	SI		X			

C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel				Alambrado	GG	Cama rieles		Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
78		s 31° 20'437'' o 59° 26'908''	X				X		NO	NO	NO	X	
ESTACIÓN BOVRIL													
79		s 31° 20'430'' o 59° 26'744''	PEATONAL				X		NO	NO	NO	X	
80		s 31° 20'423'' o 59° 26'649''	X				X		NO	NO	NO	X	
81		s 31° 20'416'' o 59° 26'518''		X			X		NO	N/C	NO	X	
82	s 31° 20'354'' o 59° 25'307''		X				X		NO	NO	SI		X
83	s 31° 20'193'' o 59° 22'657''		X				X		NO	SI	NO	X	
84	s 31° 19'710'' o 59° 21'535''		X				X		NO	NO	NO	X	
85	s 31° 19'392'' o 59° 20'881''		X				X		NO	NO	SI	X	
APEADERO 1° CONGRESO													
86	s 31° 18'447'' o 59° 18'874''		X				X		NO	NO	NO	X	
87	s 31° 17'946'' o 59° 17'798''		X				X		NO	NO	SI	X	
88	s 31° 16'977'' o 59° 15'727''			X			X		NO	NO	SI	X	

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro	Suficien te	Insuficie nte			
					1	2										
78	N/C	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X			
ESTACIÓN BOVRIL																
79	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Motosenda _ Peatonal		
80	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Bicisenda		
81	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Salida Bovril		
82	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
83	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular Entrada Estancia "El Zorzal		
84	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular Entrada Estancia " El Triunfo "		
85	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
APEADERO 1° CONGRESO																
86	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Vias tapadas o inexistentes		
87	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Vias tapadas		
88	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Cruce Ruta 6		

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
78		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
ESTACIÓN BOVRIL													
79		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
80		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
81		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
82		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
83		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
84		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
85		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
APEADERO 1° CONGRESO													
86		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
87		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
88		X	NO	NO		X	SI	NO		X			



C R U C E	UBICACIÓN						ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA										
	Rural	Urbano	A nivel		A distinto nivel				Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo							
89	s 31° 16'397"		X				X		NO	NO	SI	X	
90	s 31° 15'867" o 59° 14'669"		X					X	NO	NO	NO		X
91		s 31° 14'387" o 59° 13'396"	X				X		NO	NO	SI	X	
92		s 31° 14'309" o 59° 13'295"	X				X		NO	NO	NO	X	
ESTACIÓN SAUCE DE LUNA													
93		s 31° 14'309" o 59° 13'211"	X				X		NO	NO	SI	X	
94		s 31° 14'036" o 59° 13'106"	X				X		NO	NO	NO	X	
95	s 31° 15'505" o 59° 12'699"		X				X		NO	NO	SI		X
96	s 31° 12'141" o 59° 11'581"		X				X		NO	NO	SI		X
97	s 31° 09'872" o 59° 11'193"		X				X		NO	NO	SI		X
98	s 31° 07'190" o 59° 10'262"		X				X		NO	NO	SI		X
APEADERO GONZALO													
99	s 31° 05'948" o 59° 09'488"		X				X		NO	NO	SI		X
100	s 31° 03'791" o 59° 07'156"		X				X		NO	NO	SI		X

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES		
	Horizontal			Vertical												
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro	Suficien te	Insuficie nte			
					1	2										
89	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
90	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular		
91	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	X		Entrada Sauce Luna		
92	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	X				
ESTACIÓN SAUCE DE LUNA																
93	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO	X				
94	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Salida Sauce Luna		
95	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
96	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X			
97	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada Estacia "La Teresa"		
98	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Cruce y Apeadero Don Gonzalo		
APEADERO GONZALO																
99	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Irregular		
100	N/C	N/C	N/C	SI		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada Estancias " El Cencerro y La delfina		

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
89		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
90		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
91		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
92		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
ESTACIÓN SAUCE DE LUNA													
93		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
94		X	SI	NO		X	SI	SI		X			
95		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
96		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
97		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
98		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
APEADERO GONZALO													
99		X	NO	NO		X	SI	NO		X			
100		X	NO	NO		X	SI	NO		X			

C R U C E	UBICACIÓN					ACCESIBILIDAD		DEFENSAS			VISIBILIDAD	
	GEOGRAFICA		ALTIMETRIA									
	Rural	Urbano	A nivel	A distinto nivel				Alambrado	GG	Cama rieles	Suficiente	Insuficiente
	Coordenadas		ANCT	ANCP	Alto	Bajo	Publico	Particular				
101		s 31° 02' 881'' o 59° 05' 445''	X				X		NO	NO	SI	X
102		s 31° 02' 803'' o 59° 05' 305''	RIPIO				X		NO	NO	SI	X
ESTACIÓN CONSCRIPTO BERNARDI												
103		s 31° 02' 644'' o 59° 05' 006''	RIPIO				X		NO	NO	SI	X
104	s 31° 00' 240'' o 59° 00' 151''		RIPIO				X		NO	NO	SI	X
APEADERO EL CIMARRÓN												
105	s 30° 59' 690'' o 58° 57' 290''		RIPIO				X		NO	NO	SI	X
APEADERO												
106		s 30° 56' 981'' o 58° 47' 941''	RIPIO				X		NO	NO	SI	X
107		s 30° 56' 991'' o 58° 47' 664''	RIPIO				X		NO	NO	SI	X
108		s 30° 56' 918'' o 58° 47' 504''	RIPIO				X		NO	NO	SI	X
109		s 30° 56' 741'' o 58° 47' 337''	RIPIO				X		NO	NO	SI	X
ESTACIÓN FEDERAL												

C R U C E	CRUCE											ILUMINACION		OBSERVACIONES			
	Horizontal			Vertical													
	S.T	L. D	C.S.A.H	C.S.A.V	A.C.F		L.V	Proh.E st.	Barrera	Semáf.	Sonoro	Suficien te	Insuficie nte				
					1	2											
101	N/C	N/C	N/C	SI	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Entrada C.Bernardi			
102	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X				
ESTACIÓN CONSCRIPTO BERNARDI																	
103	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X	Salida C.Bernardi			
104	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X	Vias tapadas con ripio			
APEADERO EL CIMARRON																	
105	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X				
APEADERO																	
106	N/C	N/C	N/C	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO		X				
107	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X				
108	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X				
109	N/C	N/C	N/C	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO		X				
ESTACIÓN FEDERAL																	

C R U C E	VIAS										OBSERVACIONES		
	OCUP. IRREGULAR		LIMPIEZA		D. FINAL ELEM.		MALEZA/ VEGET.		CORTAFUEGOS				
	SI	NO	DE LA TRAZA	BASURAL	SI	NO	INVADE VIAS	ENTORNO/ CONTROLAD A	SI	NO			
101		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
102		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
ESTACIÓN CONSCRIPTO BERNARDI													
103		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
104		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
APEADERO EL CIMARRON													
105		X	NO	NO		X	SI	SI		X			
APEADERO													
106		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
107		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
108		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
109		X	SI	NO		X	NO	SI		X			
ESTACIÓN FEDERAL													

Con el mismo criterio analítico, se observaron las variables correspondientes a las Estaciones. Estas responden a las condiciones respecto a las medidas de Seguridad Física exigibles o deseables, y su estado actual.

- CERCA PERIMETRAL:
  - ◆ Estado: Sano/ Roto.
  - ◆ Función: Eficiente/ Deficiente.
- ACCESO AL PREDIO:
  - ◆ Ingreso Normal: Con control/ Sin control.
  - ◆ Ingreso Alternativo: Con control/ Sin control.
- SEGURIDAD Y VIGILANCIA:
  - ◆ Técnica: Si/ No.
  - ◆ Electrónica: Si/ No.
  - ◆ Vigilancia: Policía/ Privada.
  - ◆ Permanente: Si/ No.
  - ◆ Iluminación Nocturna: Si/ No.
- SEGURIDAD CERRAMIENTOS:
  - ◆ Llave: Si/ No.
  - ◆ Candado: Si/ No.
  - ◆ Reja: Si/ No.

A continuación, un cuadro resumen de lo explicado anteriormente, en el área comprensiva del tramo Paraná- Federal, y sus estaciones.

#### **Abreviaturas:**

**Efic** : Eficiente.

**Def**: Deficiente.

**CC**: Con Control

**SC**: Sin Control

**Polic**: Policía

**Priv**: Privados.

Estos contenidos se encuentran vertidos en el **Grafico 10**.

En el **Gráfico 11**, encontramos un resumen de lo analizado respecto al Estado de las Estaciones en sus ítems particulares, a saber:

- ESTADO GENERAL:
  - ◆ Estado estructura:
    - Total: Con mantenimiento/ Sin mantenimiento.
    - Parcial: Con mantenimiento/ Sin mantenimiento.
- PREDIO:
  - ◆ Mantenimiento:
    - Total: Con mantenimiento/ Sin mantenimiento.
    - Parcial: Con mantenimiento/ Sin mantenimiento.
- SERVICIOS EN FUNCIONAMIENTO:
  - ◆ Electricidad: Si/ No.
  - ◆ Gas: Si/ No.
  - ◆ Agua: Policía/ Privada.
  - ◆ Extintor Incendios: Si/ No.
  - ◆ Baños: Si/ No.
- GALPONES Y DEPÓSITOS:
  - ◆ Estructura: Estable/ Inestable.
  - ◆ Uso: Con uso/ Sin uso.

Abreviaturas:

**Con mant:** Con mantenimiento.

**Sin mant:** Sin mantenimiento.

**Est:** Estable

**Inest:** Inestable.



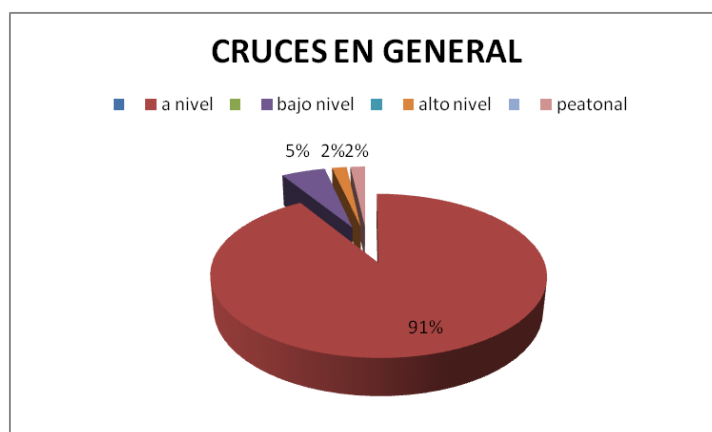
ESTACIÓN	Cerca Perimetral				Acceso al Predio				Seguridad y Vigilancia										Seguridad Cerramientos					
	Estado		Función		Ingreso Normal		Ingreso Alternativo		Técnica		Electr.		Vigilancia Tipo		Permanente		Iluminación		Llave		Candado		Reja	
	Sano	Roto	Ef.	Def.	C.C	S.C	C.C	S.C	SI	NO	SI	NO	Polic.	Priv.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
PARANÁ		X		X		X		X		X		X	X			X	X		X			X		X
RAMÓN PARERA		X		X		X		X		X		X	X			X		X		X		X		X
LA PICADA	X			X		X		X					X			X		X	X					X
COLONIA CERRITO	X			X		X		X					X			X	X		X					X
EL PINGO	X			X		X		X					X			X		X	X					X
HASENKAMP	X		X	X	X	X		X		X		X	X			X	X		X		X			X
LAS GARZAS	X			X		X		X					X			X					X			X
ALCARAZ	X			X		X		X					X			X	X		X		X			X
BOVRIL	X			X		X		X					X			X	X		X		X			X
SAUCE DE LUNA	X			X		X		X					X			X		X	X		X			X
CONSCRIPTO BERNARDI	X			X		X		X					X			X		X	X		X			X
FEDERAL	X			X		X		X					X			X	X	X	X		X			X

ESTACIÓN	ESTADO GENERAL				PREDIO				SERVICIOS EN FUNCIONAMIENTO										GALPONES Y DEPÓSITOS			
	Estado Estructura				Mantenimiento																	
	Total		Parcial		Total		Parcial		Electr.		Gas		Agua		Ext. Inc.		Baños		Estructura		Uso	
	Con Mant.	Sin Mant.	Con Mant.	Sin Mant.	Con Mant.	Sin Mant.	Con Mant.	Sin Mant.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Est.	Inest.	Con uso	Sin uso
PARANÁ	X				X				X			X	X			X	X		X		X	
RAMÓN PARERA			X				X		X			X	X		X		X		X			
LA PICADA	X				X					X		X	X			X	X		X			
COLONIA CERRITO	X				X				X			X	X			X	X		X		X	
EL PINGO	X		X			X				X		X	X	X		X		X	X			
HASENKAMP	X				X				X			X	X			X	X		X			
LAS GARZAS	X				X				X			X	X			X	X		X		X	
ALCARAZ	X		X		X				X			X	X			X	X		X		X	
BOVRIL	X				X				X			X	X			X	X		X		X	
SAUCE DE LUNA	X		X				X			X		X		X		X		X	X		X	
CONSCRIPTO BERNARDI	X		X		X				X			X	X			X	X		X		X	
FEDERAL		X				X			X	X		X		X		X		X	X			

## CAPITULO VII DESGLOSE GRAFICO DE CUADROS DE RELEVAMIENTO DE ESTADO DE PASOS A NIVEL/ DESNIVEL

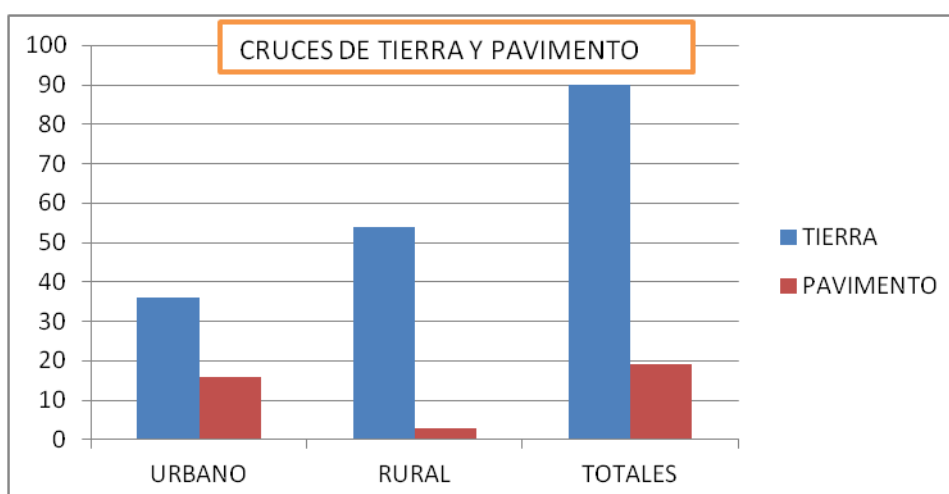
CRUCES EN GENERAL			
CRUCES	URBANOS	RURALES	TOTALES
a nivel	52	57	109
bajo nivel	3		3
alto nivel	1		1
peatonal	1		1
			114

**GRAFICO 12 Y 13**



	URBANO	RURAL	TOTALES
TIERRA	36	54	90
PAVIMENTO	16	3	19
			109

**GRAFICO 14 Y 15**



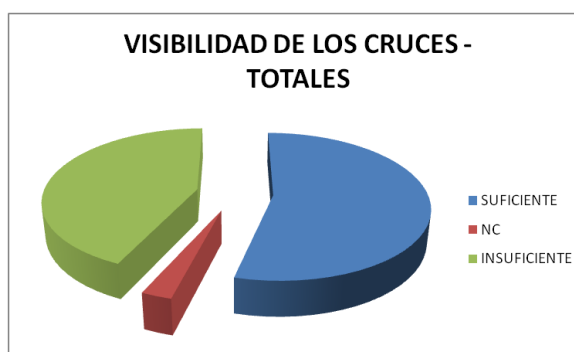
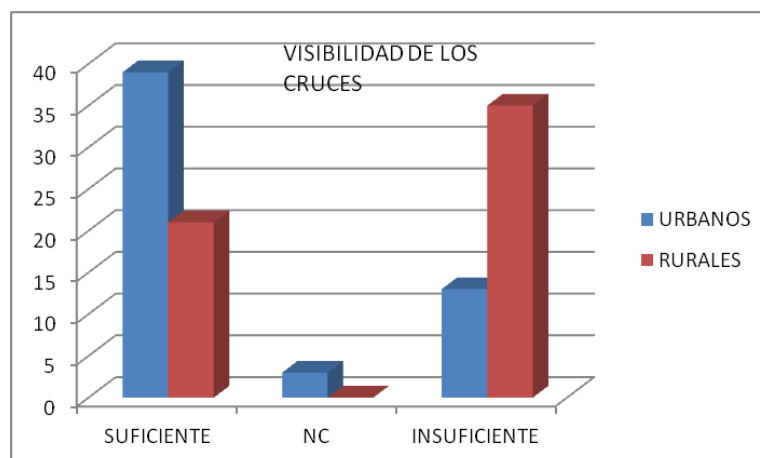
**GRAFICO 16 Y 17**

OCUPACIONES IRREGULARES		
SI	9	
NO	105	



**GRAFICO 18, 19 Y 20**

VISIBILIDAD DE LOS CRUCES			
CRUCES	URBANOS	RURALES	TOTALES
SUFICIENTE	39	21	60
NC	3	0	3
INSUFICIENTE	13	35	48



## **CAPITULO VIII: PLANTEO DE SOLUCIONES**

Las soluciones se plantean en distintas dimensiones que directa e indirectamente afectan al problema en cuestión, esto es la seguridad física e industrial en los pasos a nivel/desnivel, y el entorno de la actividad ferroviaria en vías y estación, que repercuten en los distintos actores envueltos en esta actividad. Es por esto, que elaboramos las soluciones en las áreas que consideramos relevantes para cumplir con los objetivos deseables referidos a este estudio: cero accidentes, cero incidentes.

### **1. Propuestas de Soluciones de Seguridad Física e Industrial.**

Internacionalmente los costos por accidentes son valorados sobre la base de tres componentes. En el primero, denominado costos directos, se incluyen costos médicos, daños a la propiedad, costos administrativos, juzgados, policías. En el segundo, denominado costos indirectos, se incluyen costos por pérdida de productividad asociada a las víctimas (valor de bienes y servicios que habrían sido producidos de no suceder el accidente). Y, por último, el tercer componente, también denominado costo humano o valor intrínseco del riesgo, intenta valorizar elementos tales como: pérdida de calidad de vida, el dolor, la pena de familiares y amigos de las víctimas, pérdida intrínseca del goce de la vida y otros.

La propuesta en principio, desde el proyecto de *Paraná- Concepción del Uruguay*, es crear el Grupo de Seguridad Ferroviaria de Entre Ríos, dentro de la UEFER, cuya misión será proporcionar apoyo técnico en los trabajos sobre interoperabilidad y seguridad. Sus campos de actividad serán, por una parte, el desarrollo de normas comunes de seguridad y el desarrollo y la gestión de un sistema de control de seguridad y sus resultados, y, por otra, la gestión a largo plazo del sistema de establecimiento, registro y control de las especificaciones técnicas de interoperabilidad.

Consideramos de vital importancia, la participación activa en los informes de detección y conocimiento de los accidentes e incidentes producidos, en coordinación con UEFER, con las reservas del caso.

Proponemos la concertación de reuniones periódicas con el/ los responsables de UEFER, ya que es comprobado que el trabajo insular redundaría en hipótesis de solución imprecisas.

Consideramos indispensable para el futuro desarrollo de la actividad ferroviaria contar con un grupo de trabajo que recolecte y aúne la información referida a la seguridad, ya sea de forma tercerizada u orgánica del UEFER.

## **2. Capacitación.**

A los efectos de este punto y desarrollando los conceptos informados como criterio rector se sostiene la postura que los principios de Capacitación deben corresponderse con las acciones concretas de Educar, Capacitar y Comunicar, siempre teniendo presente que este tópico refiere únicamente en este apartado a las cuestiones de Seguridad Física y el entorno o escenario en el cual se desarrolla la acción.

Estos principios deberían materializarse sistemáticamente en un Programa de Capacitación el cual tendrá como destinatarios de sus acciones a los siguientes niveles de organización:

- Dentro de la empresa:
  - ◆ Plantel Directivo con su Staff gerencial y supervisores.
  - ◆ Jefes y Encargados de Departamentos.
  - ◆ Tripulantes, personal de Mantenimiento, administrativo y Operativo.
- Externamente a la empresa se contemplan dos grupos de Usuarios:
  - ◆ Usuarios del Servicio del Tren.
  - ◆ Usuarios de Cruces y Zonas adyacentes a la traza Férrea.

El programa de Capacitación enunciado estará ajustado como corresponde a un cronograma de cumplimiento y a un presupuesto asignado a concreción de etapas, debiendo taxativamente pormenorizar responsabilidades de cumplimiento.

Como Programa de desarrollo y aplicación de preceptos de seguridad tanto interna como externamente deberá responder a una decisión empresarial directa bajo la formalidad de una resolución de cumplimiento irrestricto para el personal involucrado por sector o dependencia, según corresponda; conllevando obligaciones hacia los encargados de Departamento de su aplicación o actividades proactivas que vehiculicen su instauración y desarrollo.

Como se tratará de una integración de capacidades hacia la seguridad del personal propio, usuarios de los servicios y usuarios de cruces férreos será parte de una integración de programas que como política de la empresa serán dirigidos directamente hacia la concreción de una política superior de seguridad; objetivo no menor y que denotará como resultado un integral esfuerzo en el objetivo de la seguridad.

El programa deberá sistematizar sus acciones y dentro de los ejes ya planteados de desarrollo se proyectan las acciones de:

- Información del Programa, su desarrollo, destinatarios y objetivos de cumplimiento.
- Capacitaciones dirigidas y específicas por sectores.
- Publicación de resultados y avances en el programa.
- Publicación y entrega de impresos tanto de ayuda visual como de consulta.
- Evaluación de alcance de objetivos.

Al tratarse de una Empresa tradicional con un gran apoyo en la experiencia y saberes del personal y donde se integran componentes modernos tanto en los recursos humanos como materiales se hace necesario estratégicamente plasmar y definir la política empresarial de seguridad interior a seguir, siempre dentro de los márgenes que formalizan la función, misión y jurisdicción de cada nivel. Asimismo porque los preceptos de seguridad no solo necesitan incorporarse como conocimiento y esto no solo se consigue con capacitación sino también se necesita el componente del entrenamiento.

- El entrenamiento en operaciones y procedimientos que atañen a la seguridad permitirá a la organización no solo atender las cuestiones para lo cual se genera el programa, sino que permitirá verificar y justificar las acciones que se realicen. Las metas de los objetivos de Capacitación interna y externa serán siempre medibles y por sobre todo comprobables en el servicio que brinda la empresa al incorporar idoneidad en un ámbito que debe ser seguro por antonomasia.
- Se deberá Plantear para la instauración del programa la demografía de personal y usuarios directos a los cuales se dirigirá el programa, para poder de esa manera plantear el cronograma e insumos necesarios.
- Los objetivos de la Capacitación y los grupos a los cuales se dirige ya han sido planteados, debiendo dejar establecido que internamente las acciones estarán dirigidas a Capacitar y externamente las acciones se dirigirán a Informar.
- Se considera que el programa por su especificidad debería impartirse por profesionales en el área de la seguridad con justificada idoneidad.
- Se establecerá bajo diseño un estricto control para evaluarse cumplimiento parcial y total de metas, objetivos y puntos críticos no solo como herramienta de información sino también de la pertinencia del programa y buscándose la eficiencia en su desarrollo.

El cronograma deberá ajustarse no solo a los temas de desarrollo en la capacitación sino también con la disponibilidad de las instituciones que participen en su instauración.

Los manuales y folletos de enseñanza a utilizarse deberán estar normalizados o normalizarse para la ocasión, dado que supondrán procedimientos que conllevaran responsabilidades en su aplicación.

- Programa Interno:
  - ◆ Plantel Directivo, Gerencial y Supervisores:



- Gerencia de Crisis – SCI: Sistema de Comando de Incidentes – Safety & Security – Coordinación y enlace con Organismos Públicos.
- ◆ Jefes Encargados de Departamento:
  - Ley 19.587 – POP: Procedimientos Operativos Planificados- PON: Procedimientos Operativos Normalizados. -Check List.
- ◆ Tripulantes, Mantenimiento, Administrativos y Operativos:
  - Conducta PAS: Proteger/ Alertar/ Socorrer – Primeros Auxilios – Primeros Respuestas en Emergencias-Comunicaciones.
- Programa Externo:
  - ◆ Usuarios del Tren:
    - Medidas de Seguridad en Estaciones, Andenes y Trenes – Mensajes Preventivos –
  - ◆ Usuarios de Cruces:
    - Información de la señalética de Seguridad – Medidas seguras de aproximación y rebase de vías – Acciones en emergencias.

El programa interno se desarrollará en reuniones de Capacitación interactiva por grupos, con entrega de material didáctico de consulta y desarrollo; los participantes serán evaluados en los términos de comprensión y aplicación didáctica del programa.

El programa externo consistirá en reuniones bajo planeamiento a realizarse con carácter informativo en Centros Comunitarios y Escuelas de la zona en que este enclavado el cruce, con entrega de folletería y afiches alusivos y recordatorios.

### **3. Descripción de problemas y soluciones de Seguridad Física e Industrial de Estaciones y Apeaderos. (GRAFICO 21)**

ESTACIÓN	APEADERO	KM VIAS	ESTADO ACTUAL	PROPUESTA DE REGULARIZACIÓN
PARANÁ		6.163,00	Estación conservada. No se respeta integralmente el uso original, excepto las nuevas oficinas de UEFER y Secretaría de Transporte.	Adecuación total edilicia y sistemas. Reformulación de alambrados perimetrales. Normalización de talleres y depósitos en función a la ley 19.587.
RAMON A PARERA		168,81	Estación abandonada. Mucha maleza, sin servicios visibles y estado de deterioro. Galpones cerrados. Actualmente se encuentra la empresa HERSO.	Estructuralmente sólida. Necesita remodelación total, reemplazo de techos, adecuación de servicios y limpieza total del predio. Nuevo alambrado perimetral.
	COLONIA AVELLANEDA		Construcción circunstancial de chapa zinc, sobre base de cemento. Falta iluminación y cartelería de señalización	Adecuación de los servicios y mantenimiento en pintura de las chapas y mampostería.
	ENRIQUE BERDUC	156,6	Techo zinc, falta limpieza de malezas, muy cercano al cruce; falta iluminación.	Reacondicionamiento total de la construcción.
LA PICADA		155,651	Buen estado de conservación. Parquizado. Techos de zinc. Sistemas eléctricos deficientes. Revisar cañerías de agua	Readecuar los servicios esenciales para el funcionamiento correcto
	KM 147	146,6	Inexistente	Construcción del apeadero.
	EL PALENQUE	136,637	Estación en muy mal estado. Intrusada, mucha maleza, pastizales y destrucción. Estructura inestable.	Remodelación total. Adecuación de servicios. Formalizar límites del predio y cercar.
	KM 131	131,4	Inexistente	Construir apeadero.
COLONIA CERRITO		125,282	Conservado el predio, Excelente estado de los servicios. Ocupado por la Municipalidad. Diversas delegaciones	Adecuar pintura. Delimitar predio. Reasignar ambientes.
EL PINGO		108,122	Instalaciones mantenidas pero con enormes deficiencias. Malezas, sistema eléctrico y de agua deficientes. No existe sistema contra incendio. Ocupado por familiar del antiguo encargado.	Definir sistemas contra incendios. Readecuar completamente construcción y servicios.

ESTACIÓN	APEADERO	KM VIAS	ESTADO ACTUAL	PROPUESTA DE REGULARIZACIÓN
HASENKAMP		118,478	Estación de excelente mantenimiento y conservacion. parquizada, pintada. Ocupado por Casa de la Cultura Municipal.	Readecuar para servicios ferroviarios.
LAS GARZAS		131,634	Estación conservada adecuadamente con los servicios en uso; . Galpones de cinc usados por la municipalidad cuyo estado es deficiente. Ocupado por la Esc. Prov. De Educ. Media	Readecuar los servicios esenciales para el funcionamiento correcto. Electricidad, agua, red contra incendio.
	TALITAS	139,4	Construccion de cinc destruida . Malezas ocupan el predio. Sin servicios.	Readecuar completamente en lo edilicio y servicios.
ALCARAZ		146,063	Funciona la Direccion Provincial de vialidad. Edificio pintado, desmalezado. Conservación adecuada. Galpones de cinc cerrados sin uso.	Formalizar cerco perimetral. Revision general de los servicios .Hacer servicio contra incendio.
	KM 160	159,7	Construccion destruida por el paso del tiempo . No posee ningun servicio.	Reciclado y reacondicionado total del predio. Formalizar cerco perimetral. Readecuar los servicios.
BOVRIL		158,139	Estacion con mantenimiento minimo. Falta readecuar todos los servicios. Casa particular y depositos. Cuadrillas trabajando.	Realizar mantenimiento total del sector edilicio y remodelar los servicios existentes . Formalizar cerco perimetral.
	PRIMER CONGRESO	180,7	Edificacion inexistente. Malezas invaden el lugar.	Construir un apeadero nuevo y sus servicios.
SAUCE DE LUNA		193,635	Conservacion edilicia inexistente. El estado es presentable pero sus servicios no los posee. Funciona comedor del	Remodelacion completa de las instalaciones y servicios.
	DON GONZALO	207,8	Construccion destruida. Servicios inexistentes.	Construccion de un nuevo Apeadero y sus servicios.
CONSCRIPTO BERNARDI		219,64	Construccion de rgular estado de conservacion. Sin malezas. Servicios sin comprobar. Funciona el Registro Civil.	Remodelacion de las instalaciones y los servicios .

ESTACIÓN	APEADERO	KM VIAS	ESTADO ACTUAL	PROPUESTA DE REGULARIZACIÓN
	<b>EL CIMARRON</b>	<b>232,121</b>	Construcción sin conservación ni mantenimiento. Predio invadido por las malezas. Edificio ocupado. No se comprobaron los servicios	Remodelación total de las instalaciones y servicios.
<b>FEDERAL</b>		<b>251,052</b>	Estado regular de los edificios. Sin mantenimiento. Sin malezas. No se comprobaron los servicios.	Remodelación y readecuación total de los servicios.

#### 4. Observaciones Generales:

Salvo excepciones acotadas en el informe todas las estaciones deben considerar normalizar o reemplazar sistema eléctrico total.

Los sistemas de iluminación de los andenes son precarios y fuera de norma eléctrica para el servicio a cubrir y en la mayoría la iluminación exterior es insuficiente o no existe.

Los cercos perimetrales contra intrusión necesitan ser reemplazados en su gran mayoría o formalizados por no existir, no hay límites precisos del predio que toma la estación.

En todos los andenes se debe pintar en el piso la raya límite de aproximación a la vía; indicarse cuál es la salida del lugar y puertas de acceso y egreso.

#### 5. Descripción de problemas y soluciones de Seguridad Física e Industrial de Cruces Urbanos y Rurales a nivel.

Planteada la cuestión de los cruces a nivel en capítulos anteriores, se deducen a grandes rasgos, dos tipos posibles de solución a los problemas de falta de seguridad surgidos de dicha situación.

La primera corresponde a la desnivelación de los mismos, opción que requiere de un estudio más profundo en cuanto al análisis de costos justificables, en razón del escaso tránsito vial y ferroviario de muchos de los puntos.

Aun así, como hemos mencionado, una de las razones que nos resulta alarmante, es la ***no incorporación en las costumbres de la comunidad el paso del tren***, lo cual, magnifica la cuestión en zonas aparentemente fuera de peligro.

Este en un futuro, consideramos un esfuerzo mancomunado, entre la regularización de cada cruce, en lo que a señalización pasiva y activa concierne, así como una adecuada y eficaz capacitación en los términos descriptos oportunamente.

A continuación, trataremos las posibles soluciones en cuanto a señalización pasiva y defensas del tramo Paraná- Federal.

#### **6. Descripción y detalle de la señalización pasiva y activa en cruces urbanos y rurales. (Extraídas de la las “Normas para los cruces entre caminos y vías férreas- Resolución S.E.T.O.P N° 7/81)**

- **SEÑALIZACIÓN PASIVA HORIZONTAL: solo exigible en caminos PAVIMENTADOS.**

- ♦ **Separador de tránsito:**

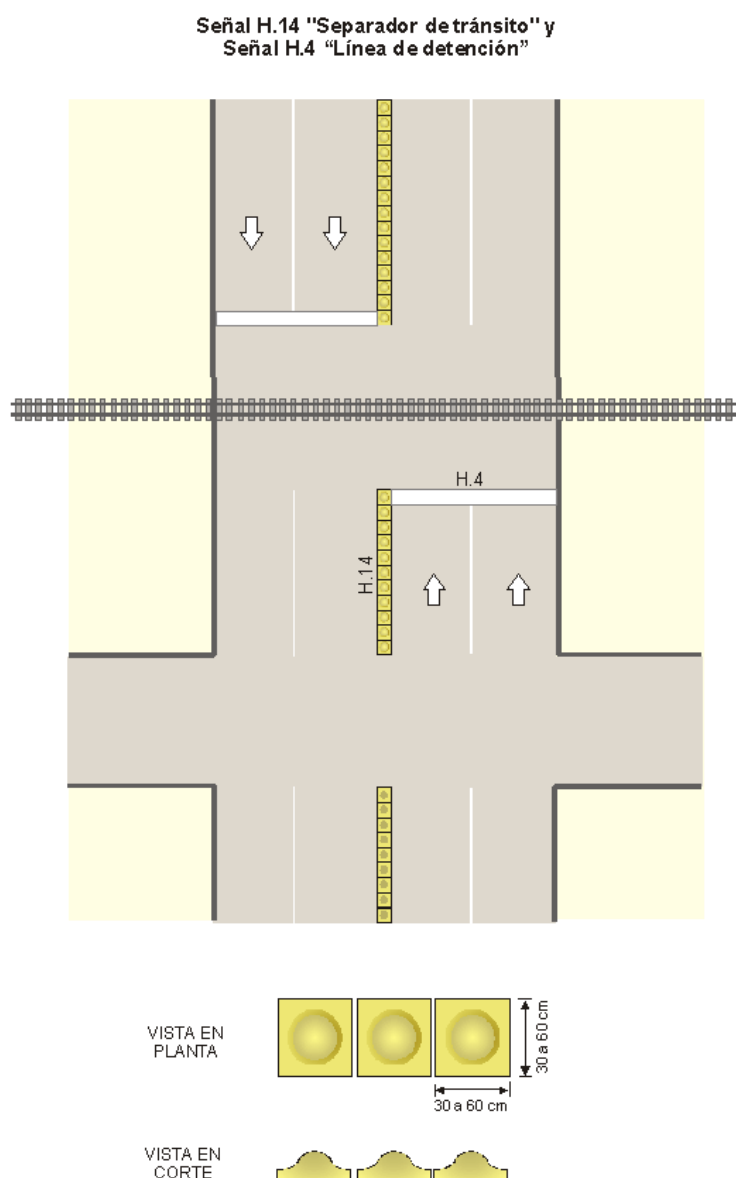
- En cruces **URBANOS y RURALES: Señal H.14** del Anexo L del Decreto N° 779/95. En principio sólo sería exigible en los 50 m anteriores a la línea de detención (arts. 21 y 22 Ley N° 24.449), pero podría extenderse la exigencia hasta los 75 metros (art. 8.2.15 de las normas SETOP N° 7/81) si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación nacional. En los casos en que no pudiera colocarse el separador de tránsito en toda la extensión señalada deberá hacérselo en todo el largo posible y, de haber bocacalles, podrá interrumpirse en la longitud necesaria.

- ♦ **Línea de detención:**

- En cruces **URBANOS: Señal H.4** del Anexo L del Decreto N° 779/95: a 5 metros del primer riel como mínimo (art. 8.2.16 de las normas SETOP N° 7/81).

- En cruces **RURALES**: **Señal H.4** del Anexo L del Decreto N° 779/95: a 6 metros del primer riel como mínimo (art. 8.2.16 de las normas SETOP N° 7/81) aunque, en vista de las dificultades interpretativas que plantea el Anexo L del Decreto N° 779/95, puede admitirse hasta 5 metros.

## GRAFICO 22



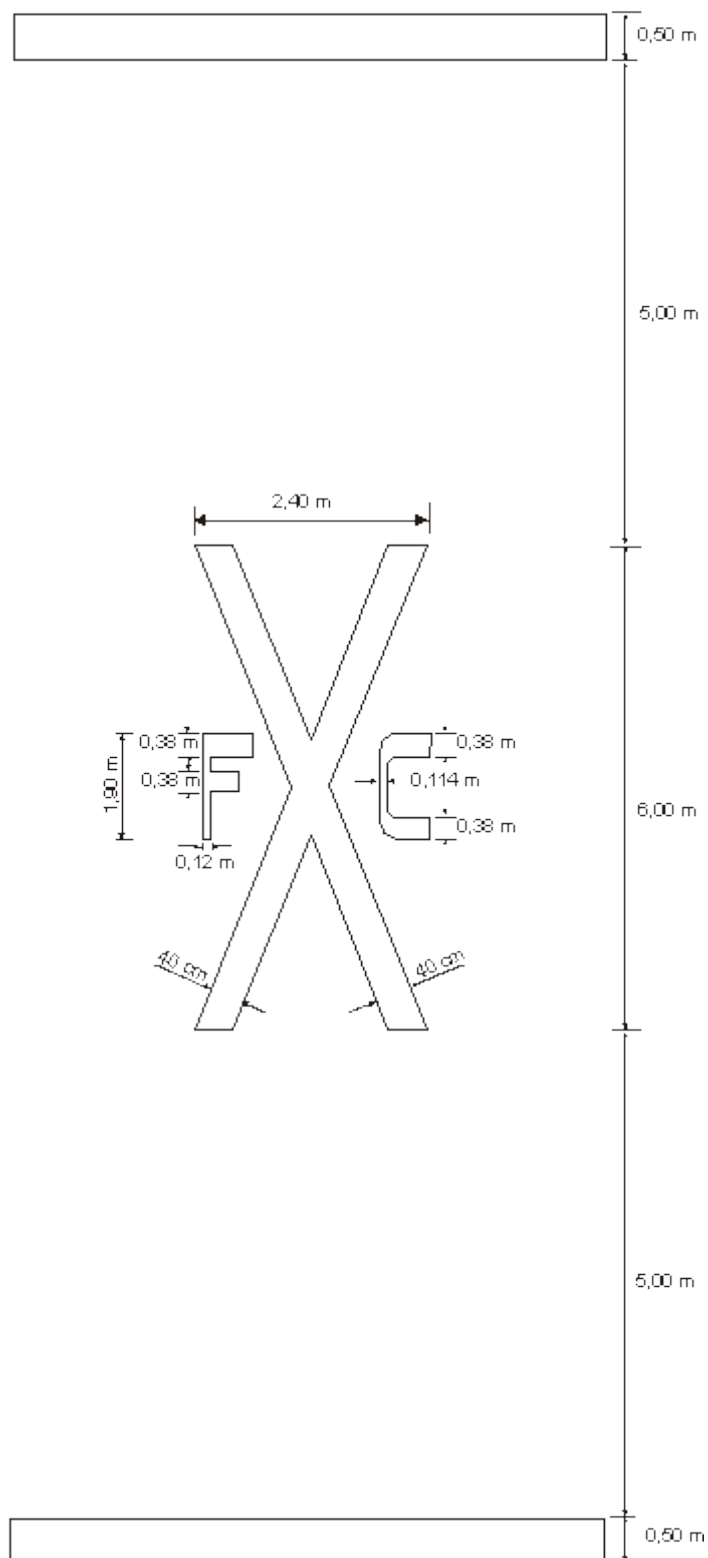
**Gráfico 23**



♦ **Cruz de San Andrés Horizontal:**

- En cruces **URBANOS**: **Señal H.13** del Anexo L del Decreto. Nº 779/95: a no menos de 15 metros del cruce, una por carril.
- En cruces **RURALES**: **Señal H.13** del Anexo L del Decreto Nº 779/95: a no menos de 120 metros del cruce.

**Grafico 24**



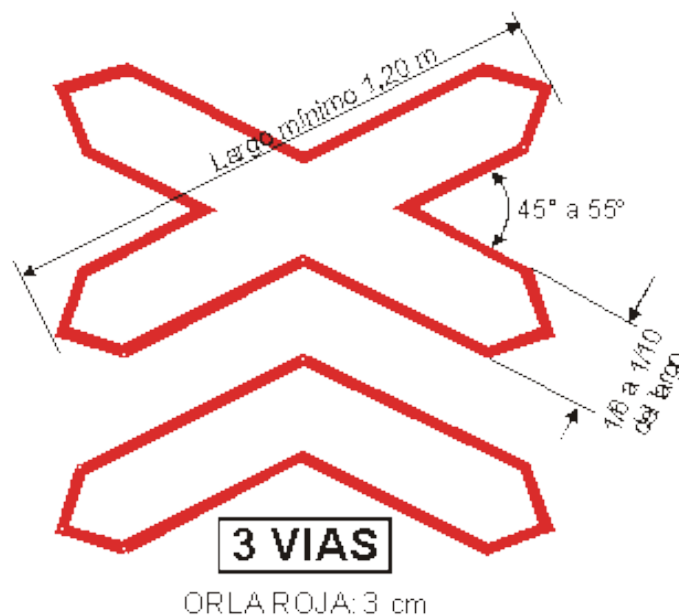


- **SEÑALIZACIÓN PASIVA VERTICAL:**

- ♦ **Cruz de San Andrés Vertical**

- En cruces **URBANOS y RURALES**: **señal P.3** del Anexo L del Decreto N° 779/95: en lo posible a la altura de la línea de detención, a no menos de 5 metros del primer riel y antes de las barreras, si las hay. En el caso de barreras automáticas, podrá estar instalada en el poste soporte de las luces y campana de alarma.

**Gráfico 25.**



- Se duplica el ángulo inferior como muestra la figura cuando el cruce tenga más de dos vías férreas.
- Cuando tenga más de dos vías férreas se colocará una señal aclaratoria indicando su cantidad como muestra la figura.

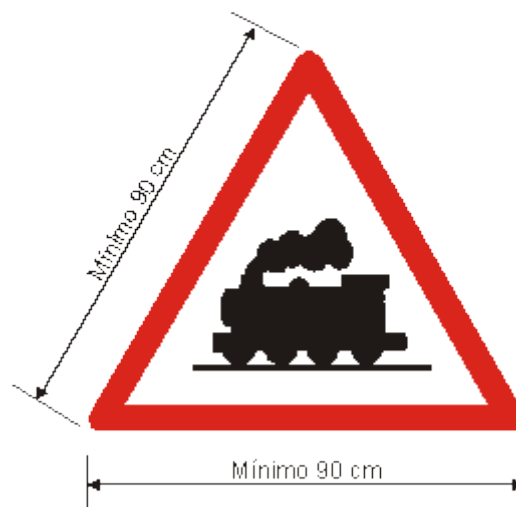
- ♦ **Aviso de cruce ferroviario**

- En cruces **URBANOS**: **Señal P.1** del Anexo L del Decreto N° 779/95: una cuadra antes del cruce, o sea en la última bocacalle anterior, (en cantidad y ubicación tales que el aviso sea visible

desde todos los accesos al cruce). En razón de que, conforme al tercer párrafo del artículo 1 del Anexo L del Decreto N° 779/95, "la señalización ya existente que difiere de la aprobada en este reglamento será sustituida por la nueva cuando aquélla deba ser renovada por deterioro o vencimiento del período de vida útil" se puede considerar satisfecha la exigencia de la señal de aviso de cruce ferroviario si existe y está en buen estado de conservación la señal denominada **P.40** en la antigua reglamentación de tránsito y prevista en las normas SETOP N° 7/81-o la denominada **P.41** si se tratara de un cruce con barreras-, ubicada como mínimo 30 metros antes de la Cruz de San Andrés.

**Gráfico 26.**

**Señal P.1 "Cruce ferroviario"**

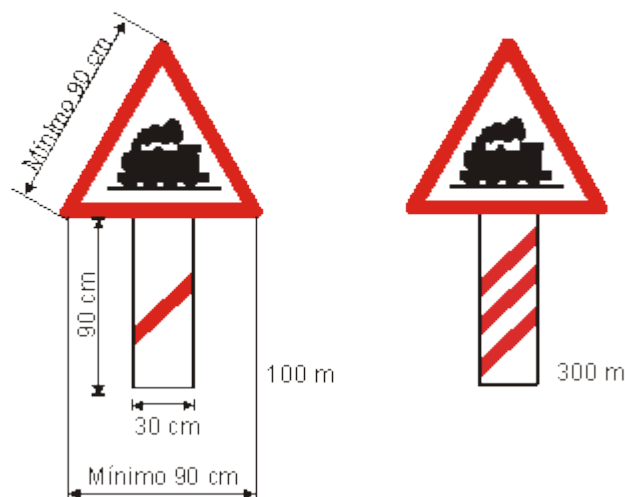


- En cruces **RURALES**: Aviso de cruce ferroviario con panel de prevención **Señal P.1 con señal P.2** del Anexo L del Decreto. N° 779/95: a 100 y 300 metros antes del cruce, en todos los accesos a él. En razón de que, conforme al tercer párrafo del artículo 1 del Anexo L del Decreto N° 779/95, "la señalización ya existente que difiere de la aprobada en este reglamento será sustituida por la nueva cuando aquélla deba ser renovada por deterioro o vencimiento del período de vida útil" se puede

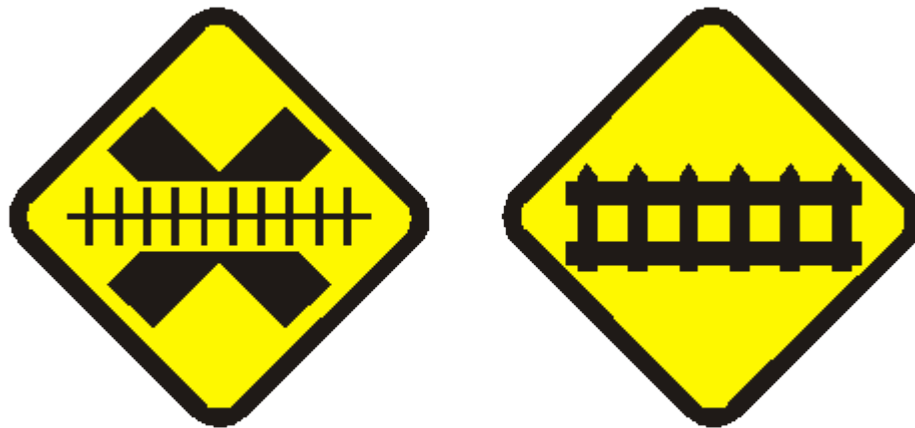
considerar satisfecha la exigencia de la señal de aviso de cruce ferroviario si existe y está en buen estado de conservación la señal denominada P.40 en la antigua reglamentación de tránsito y prevista en las normas SETOP N° 7/81-o la denominada P.41 si se tratara de un cruce con barreras-, ubicada a 60 o 120 metros antes de la Cruz de San Andrés para caminos de tierra o pavimentados respectivamente. En principio, la colocación de los avisos de cruce ferroviario en las ubicaciones previstas, que están a más de 50 metros de la línea de detención sólo podría exigirse (arts. 21 y 22 de la Ley N° 24.449) si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación nacional. Sin embargo, la exigencia legal de que se respete la reglamentación nacional en los 50 metros inmediatamente anteriores al cruce debe interpretarse en el sentido de que el conductor vial debe entrar a los 50 metros anteriores al cruce con al menos un aviso previo, por lo que la exigencia mínima indispensable sería que haya al menos un aviso de cruce ferroviario no menos de 50 metros antes del cruce.

## Grafico 27

Señal P.1 "Cruce ferroviario"  
complementada con Señal P2 "Panel de prevención"



**Gráfico 28.**



**P.40**

**P.41**

Dimensiones: 0.90 m por lado.

Color: Fondo amarillo, orla y símbolo negro.

Implantación: Considerando cota cero el nivel del borde de la calzada o el de la acera, el eje de simetría horizontal quedará como mínimo a 2 m en la zona rural y a 2.70 m, en zona urbana. El eje de simetría vertical se ubicará a 1 m del borde de calzada en zona urbana, y a 4 m en zona rural.

Visibilidad nocturna: el fondo de color amarillo será retroreflector de la luz incidente.

♦ **Limitación de velocidad:**

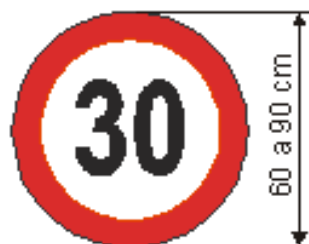
- En cruces **URBANOS: Señal R.15** del Anexo L del Decreto N° 779/95: en los 30 metros inmediatamente anteriores al cruce se deberá prescribir una velocidad máxima de 30 km/h (art. 8.7.1.1.c de las normas SETOP N° 7/81). Es admisible que el organismo vial prescriba una velocidad menor pero no mayor. (La velocidad de 30 km/h rige en los últimos 30 metros anteriores a la línea de detención; desde ella en adelante, es decir para el cruce ferroviario propiamente dicho, puede regir una velocidad aún menor, que es la velocidad precautoria prevista en el art. 51 inc. e ap. 2 de la Ley N° 24.449 para los cruces sin

barreras, aunque la reglamentación no prescribe la colocación de una señal que recuerde al conductor vial dicha velocidad precautoria).

- En cruces **RURALES: Señal R.15** del Anexo L del Decreto N° 779/95: a 60 metros (30 km/h) (y también a 120 metros (40 km/h) y 300 metros (60 km/h) para caminos pavimentados) antes de la línea de detención (art. 8.7.2., diversos incisos, de las normas SETOP N° 7/81). Es admisible que el organismo vial prescriba velocidades menores pero no mayores que las indicadas. (Las velocidades indicadas rigen en los 60, 120 y 300 metros anteriores a la línea de detención; desde ella en adelante, es decir para el cruce ferroviario propiamente dicho, puede regir una velocidad aún menor, que es la velocidad precautoria prevista en el art.51 inc. e ap. 2 de la Ley N° 24.449 para los cruces sin barreras, aunque la reglamentación no prescribe la colocación de una señal que recuerde al conductor vial dicha velocidad precautoria). En principio sólo sería exigible en los 50 m anteriores a la línea de detención (arts. 21 y 22 Ley N° 24.449) una limitación de velocidad de 30 km/h, pero podría extenderse la exigencia según el detalle precedentemente indicado si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación nacional.

**Gráfico 29.**

**Señal R.15 "Límite de  
velocidad máxima: 30 km/h"**



#### ◆ Prohibición de estacionar

- En cruces **URBANOS: Señal R.8** del Anexo L del Decreto N° 779/95: En principio sólo sería exigible en los 50 m anteriores a la línea de detención (arts. 21 y 22 Ley N° 24.449), pero podría extenderse la exigencia hasta los 60 metros (art. 8.7.1.1.d de las normas SETOP N° 7/81) si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación Nacional.
- En cruces **RURALES: Señal R.8** del Anexo L del Decreto N° 779/95: En principio sólo sería exigible en los 50 m anteriores a la línea de detención (arts. 21 y 22 Ley N° 24.449), pero podría extenderse la exigencia hasta los 80 o 150 metros según se trate de caminos de tierra o pavimentado respectivamente (art. 8.7.2, diversos incisos, de las normas SETOP N° 7/81) si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación Nacional.

#### Gráfico 30.

##### Señal R.8 "No estacionar"



- **CONFORMACIÓN FÍSICA DEL SEÑALAMIENTO VERTICAL (Extracto del Anexo L del Decreto N° 779/95).**
  - ◆ **Concepto:**
    - Conformación física- revestimiento: En autopistas, semiautopistas y en los puntos o tramos que por su trazado o características ofrezcan un alto riesgo (curvas, puentes,

rotondas, cruces – de trenes, caminos, peatones o escolares-, accesos a vías pavimentadas, presencia de obstáculos o ante la proximidad de cualquier otro peligro grave para la circulación), las señales deben ser de alta reflectividad. En los mismos casos, también en las aéreas, las ubicadas sobre la izquierda de caminos de doble mano sin separador central, y en zona urbana, cuando la iluminación artificial disminuya las condiciones de contraste o visibilidad adecuadas.

- El ente vial debe fiscalizar la correcta visibilidad de las señales, tanto de día y de noche, como bajo condiciones climáticas adversas.
- Cuando las señales requieran materiales de alta reflectividad, deberán ajustarse como mínimo, a los valores determinados en las tablas II y III de la norma IRAM 3952/84, según sus métodos de ensayo.
- Las señales en su reverso deben estar pintadas y/o tener elementos retro-reflectivos cuando puedan encandilar al ser iluminadas o deban ser advertidas en la oscuridad, por quienes se acercan por detrás de ellas. El ente responsable, además puede inscribir su nombre, símbolo y/ o código de inventario vial.

◆ **Ubicación:**

- En general, se colocan sobre un soporte al costado derecho de la vía (eventualmente al izquierdo), variando la distancia al objeto, a la calzada y su altura, según sea zona urbana o rural. Tendrán una pequeña inclinación, entre 8° y 15° grados respecto a la perpendicular al eje de la calzada (ángulo externo).
- También puede ser aéreas, elevadas sobre la calzada mediante pórticos columnas o cables de acero.

- **SEÑALIZACIÓN ACTIVA.**

- ◆ **Barrera. Semáforo. Señal sonora.**

- En cruces **URBANOS**: Sistema de barrera en coincidencia con la línea de detención de vehículos. Señales **P.1 y R.15** a no menos de 30 m de las barreras y en todas las calles concurrentes al cruce. Señal **R.8** aproximadamente a 30 m de cada conjunto indicado anteriormente.
    - En cruces **RURALES** de camino **DE TIERRA**: se proveerá de sistema de barreras en coincidencia con la línea de detención de vehículos. Señales P1 y R15 a 60 mts de las barreras. Señal R8 a 80 mts de las barreras.
    - En cruces **RURALES** de camino **PAVIMENTADO**: Sistema de barreras en coincidencia con la línea de detención de vehículos. Señal R15, ubicada a 60 mts de las barreras. Señales P1 y R15: 40 km/h, colocadas a 120 mts de las barreras. Señal R8, instalada a 150 mts de las barreras. Señal R15: 60 km/h, implantada a 300 mts de las barreras.

- **DEFENSAS**

- ◆ El acceso a la propiedad ferroviaria desde un cruce ferroviario, será impedido físicamente en la mejor forma posible para cada caso, tratando de que el ingreso a la zona de operaciones del ferrocarril sea un acto consciente. Por lo menos se cercará la zona vedada en las proximidades del cruce. Cuando hubiera partes en movimiento correspondientes a la señalización activa que pudieran alcanzar o ser alcanzadas inadvertidamente desde un paso peatonal, se colocarán defensas para impedirlo. En tal caso será suficiente en orden de mínima exigencia, asegurar una distancia prudencial.



### CUADRO SEÑALES PASIVAS y ACTIVAS.

Señal	Rurales				urbanos	
	Pavimentados		de tierra		pasiva	activa
	pasiva	activa	pasiva	activa		
P 3	en LD	en LD	en LD	en LD	en LD	en LD
P1	una cuadra antes del cruce o sea en la ultima bocacalle anterior	una cuadra antes del cruce o sea en la ultima bocacalle anterior	una cuadra antes del cruce o sea en la ultima bocacalle anterior	una cuadra antes del cruce o sea en la ultima bocacalle anterior	una cuadra antes del cruce o sea en la ultima bocacalle anterior	una cuadra antes del cruce o sea en la ultima bocacalle anterior
R 15	30 Km/h a 60 m de P3	30 Km/h a 60 m de P3	30 Km/h a 60 m de P3	30 Km/h a 60 m de P3	30 Km/h a 30 m de P3	30 Km/h a 30 m de P3
R 8	a 50 m de P3	a 50 m de P3	a 50 m de P3	a 50 m de P3	a 50 m de P3	a 50 m de P3
otra R 15	40 Km/h a 120 m de P42	40 Km/h a 120 m de P42				
otra R 15	60 Km/h a 300 m de P42	60 Km/h a 300 m de P42				

## 7. Situaciones de solución a cruces urbanos y rurales.

Los siguientes gráficos fueron esbozados en base a la comprensión de la norma en cuanto a la colocación de señalización activa y pasiva, así como prescribe otros factores determinantes a tener en cuenta, tales como el ROMBO DE VISIBILIDAD, la categoría del camino vial, la especie de ramal que se trate y el tránsito vehicular de dicho cruce. En esta resolución, apelamos a un carácter más comprensivo y preventivo, ya que la situación particular de la Provincia en lo que compete a esta zona afectada, **no encuadra efectivamente** en ninguno de los casos planteados por la norma, como de necesaria adecuación. Como ya lo hemos planteado, esta misma infrecuencia de la circulación del tren, marcada por su recorrido espaciado, representa un riesgo aún mayor, debido a la no incorporación de su presencia en las costumbres de la comunidad, por tanto, vulnerable a padecer de accidentes/incidentes.

Presentamos como absolutamente necesaria la señalización pasiva y/o activa de cada uno de los pasos a nivel, para prevenir cualquier tipo de eventualidad, y generar conciencia sobre la presencia del tren en su recorrido.

Debemos poner énfasis que en el caso de los pasos a nivel rurales, en particular aquellos, donde la visibilidad es insuficiente para el conductor vial, es obligación del tren circular con precaución en cercanías del cruce.

- A continuación se esbozan los criterios empleados para la formulación de tipos de solución aplicable, exployados en los subsiguientes cuadros, a cada caso:
  - ♦ **RF2:** son los sectores de las redes primarias interregional y secundaria, cuya circulación en días de máxima no alcance a 10 trenes.
  - ♦ **RAU:** red de autopistas urbanas: son las autopistas con control total de accesos.
  - ♦ **RPU:** red primaria urbana: son las calles y avenidas de la trama urbana que canalizan volúmenes importantes de tránsito y que

están dotadas de infraestructura para mejorar la capacidad y velocidad media de circulación.

- ♦ **RSV:** red secundaria urbana: son las calles que complementan a la red primaria urbana.
- ♦ **DN:** corresponde efectuar cruce a distinto nivel en paso a habilitarse y estudiar la factibilidad de la solución. Si se opta por cruce paso a nivel es indispensable la aplicación de señalización activa.
- ♦ **AC:** Paso a nivel con señalización activa (barrera - semáforo - sonoro).
- ♦ **PA:** Paso a nivel con señalización pasiva
- ♦ **PA 1:** Paso a nivel con señalización pasiva (solamente)

**Gráficos 32: Solución Urbana 1.**

**Gráfico 33: Solución Urbana 2.**

**Gráfico 34: Solución Rural 1.**

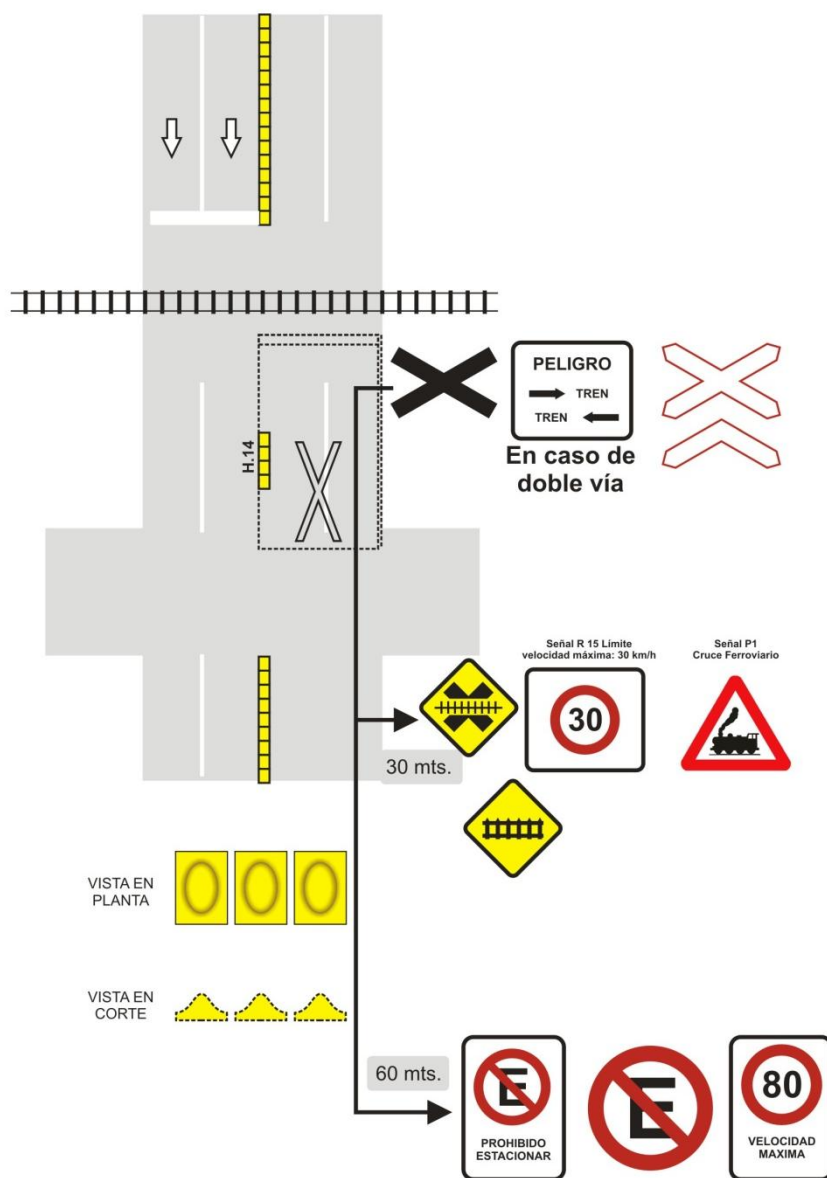
**Gráfico 35: Solución Rural 2.**

**Gráfico 36: Solución Rural 3.**

**IMPORTANTE: LOS SIGUIENTES GRÁFICOS ESTÁN ESBOZADOS DE MODO EJEMPLIFICADOR EN UNA VÍA Y UN SENTIDO. DEBEN DUPLICARSE LAS SEÑALES EN CASO DE DOBLE VIA, Y EN CADA UNA DE LAS CALLES CONCURRENTES AL CRUCE EN CUESTIÓN.**

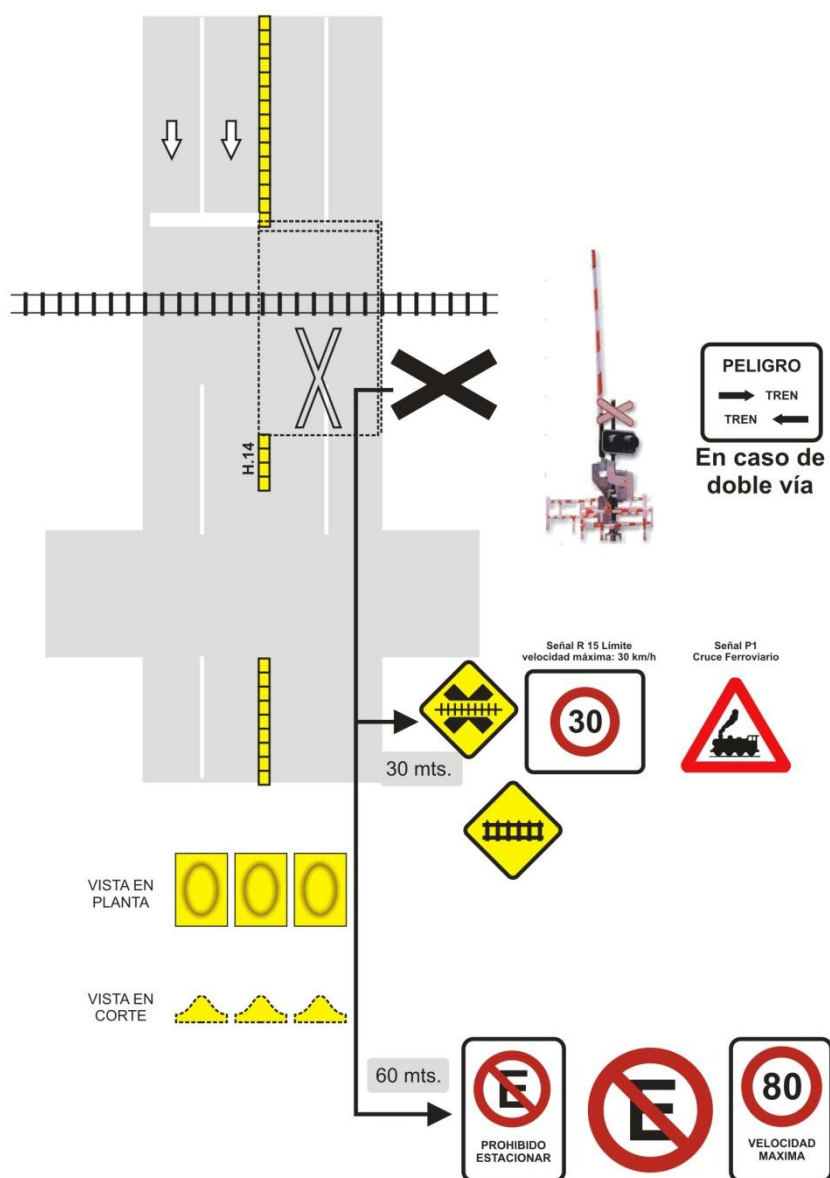
## SOLUCION URBANA Nº 1 | UNA VIA - PASIVO

Señal H.14 "Separador de tránsito" y  
Señal H.4 "Línea de detención"



## SOLUCION URBANA Nº 2 | UNA VIA - PASIVO - ACTIVO

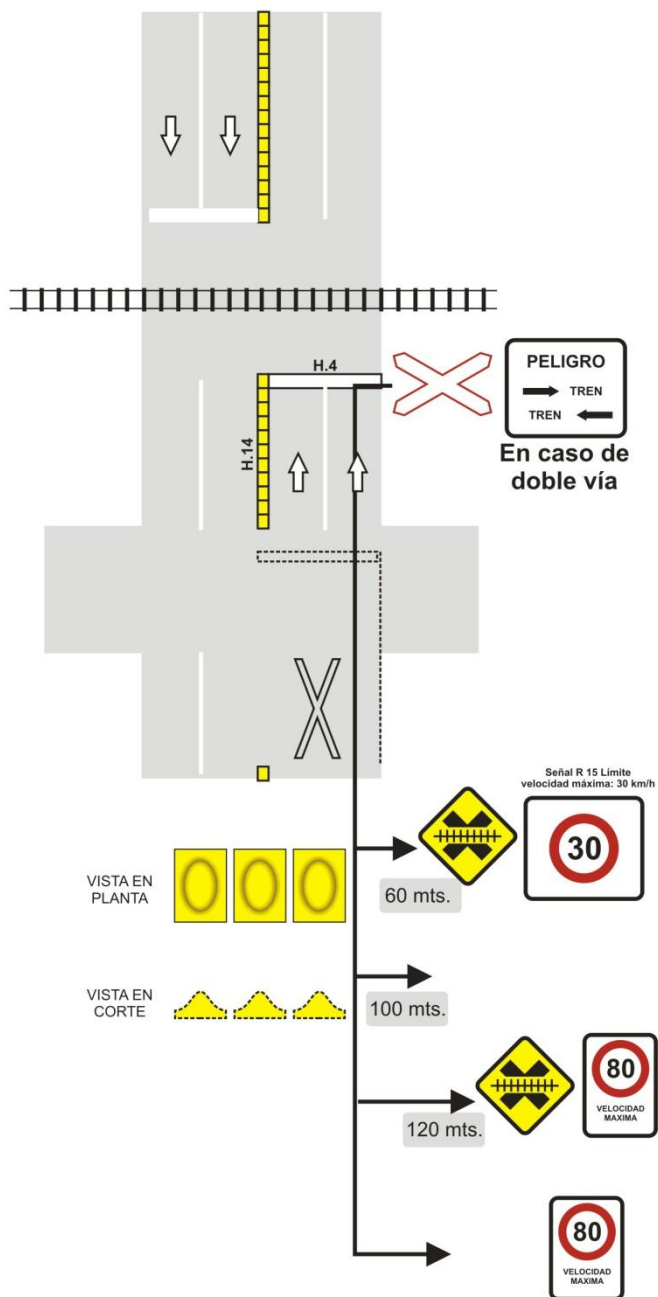
Señal H.14 "Separador de tránsito" y  
Señal H.4 "Línea de detención"



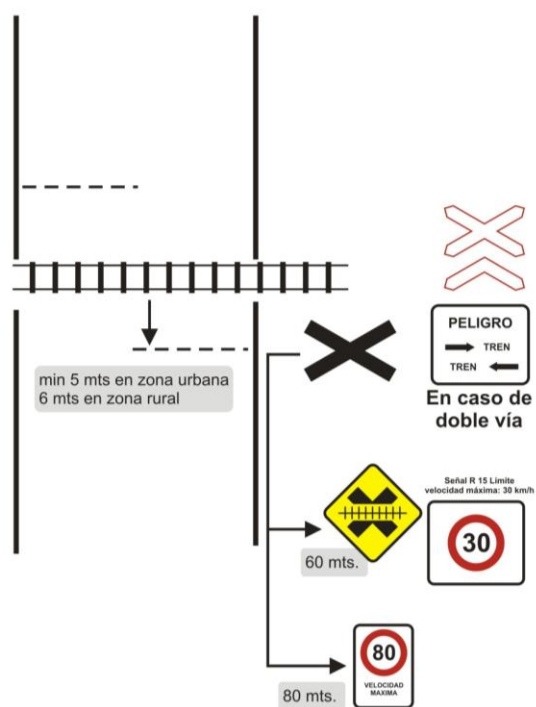
SOLUCION RURAL N° 1

PAVIMENTADO 1

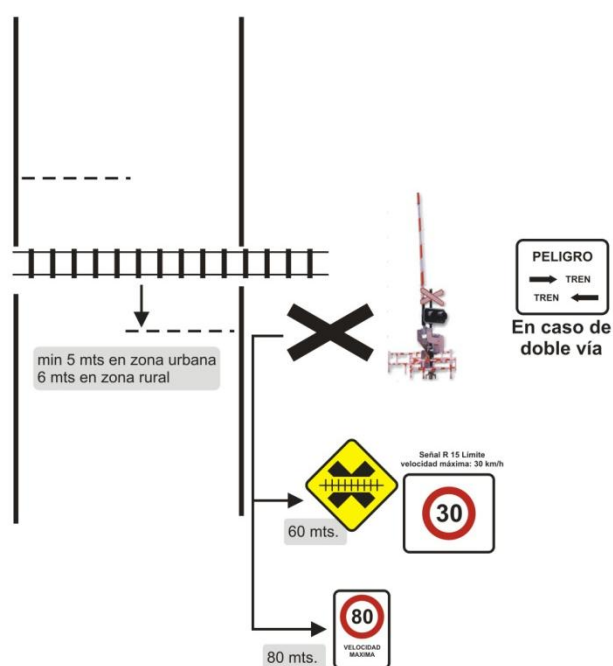
Señal H.14 "Separador de tránsito" y  
Señal H.4 "Línea de detención"



**SOLUCION RURAL N° 2 | CAMINO DE TIERRA Y SEÑALIZACION SOLO PASIVA**



**SOLUCION RURAL N° 3 | CAMINO DE TIERRA Y SEÑALIZACION ACTIVA + PASIVA**



## **8. Cuadros de soluciones URBANAS y RURALES del tramo Paraná-Federal.**

La norma ( Normas para los cruces entre caminos y vías ferreas- Resolución S.E.T.O.P N° 7/81) dicta que “*..Todos los nuevos cruces a nivel se consideran habilitados en carácter precario por el término de dos años desde la fecha de apertura al uso público. En tal lapso las partes intervinientes verificarán el adecuado ajuste de las condiciones reales que se observen, con las estimaciones de proyecto que hubieran servido para determinar la suficiencia de la solución adoptada. Si se observaren desajustes con demérito de las condiciones de seguridad exigibles, se efectuarán de inmediato las acciones correctivas pertinentes, las cuales se considerarán prioritarias...*” y “*En caso de ser necesarias modificaciones provisorias a los sentidos de tránsito, o si aquellos debieran cambiarse imprescindiblemente antes de que pueda adecuarse la señalización de los pasos a nivel, deberá recurrirse en alternativa de la falta de señalización a la vigilancia y control de los cuerpos de policía de tránsito. Tal alternativa deberá cumplirse permanente y obligadamente hasta que se normalice la situación.*”

En un sentido amplio de interpretación de la norma, estos artículos aplican a la situación excepcional presentada en el tramo en estudio en la Provincia.

A continuación, los gráficos de solución a los cruces del tramo Paraná- Federal.

### **Gráficos 37. SOLUCIONES URBANAS**



Soluciones de señalización de cruces URBANOS							
CLASIFICACION DE REDES			TRANSITO VIAL				OBSERVACIONES
Ferroviaria RF2	Rural		Vehic x día menor a 400		Vehic. X día mayor a 400		
	ANCP	ANCT	Visib. Sufic.	Visib. Insuf.	Visib. Sufic.	Visib. Insuf.	
Cruce 1	RSV			PA/AC SU2			
Cruce 2	C.B.N						
Cruce 3	RPU					PA/AC SU2	
Cruce 4	RPU					PA/AC SU2	
Cruce 4B	RSV		PA (V-H) SU1				
Cruce 5	RSV				PA (V-H) SU1		
Cruce 6		RSV			PA (V) SU1		
Cruce 7		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 8	C.B.N						
Cruce 9		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 10		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 11		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 12		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 13	C.A.N						
Cruce 14		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 15	RSV				PA (V-H) SU1		
Cruce 19		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 20	C.B.N						
Cruce 29	RPU		PA/AC SU2				
Cruce 36	RSV						
Cruce 37		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 38		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 41		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 43		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 44		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 45		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 46		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 48	RSV			PA/AC SU2			
Cruce 51		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 52		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 53	RSV			PA/AC SU2			
Cruce 57		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 58	RPU		PA (V-H) SU1				
Cruce 59		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 66		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 67		RSV		PA (V) SU1			mas señal sonora y/o luminosa.
Cruce 72		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 72B		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 73		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 76	RSV		PA (V-H) SU1				
Cruce 77	RSV		PA (V-H) SU1				
Cruce 78		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 79	PEATONAL						
Cruce 80		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 81	RPU		PA (V-H) SU1				
Cruce 91		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 92		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 93	PARTICULAR						
Cruce 94		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 101		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 102		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 106		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 106		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 107		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 108		RSV	PA (V) SU1				
Cruce 109		RSV	PA (V) SU1				

**GRAFICO 38. SOLUCIONES RURALES.**Abreviaturas: CP: *Calle Pública*.

Soluciones de señalización de cruces RURALES							
CLASIFICACION DE REDES			TRANSITO VIAL				OBSERVACIONES
Ferroviaria RF2	Rural		Vehic x día menor a 400		Vehic. X día mayor a 400		
	ANCP	ANCT	Visib. Sufic.	Visib. Insuf.	Visib. Sufic.	Visib. Insuf.	
Cruce 16		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 17		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 18		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 21		RSV	P.A- S.R2				
Cruce 22		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 23		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 24		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 25		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 26	RUTA		P.A- S.R1				
Cruce 27		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 28	RUTA		P.A- S.R1				
Cruce 30		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 31		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 32		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 33		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 34		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 35		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 39		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 40		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 42		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 47		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 49		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 50		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 54		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 55		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 56		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 60		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 61		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 62		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 63		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 64		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 65		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 68		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 69		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 69B		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 70		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 71		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 74		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 75		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 82		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 83		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 84		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 85		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 86		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 87		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 88	RUTA		P.A- S.R1				
Cruce 89		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 90		C.P	PARTICULAR				
Cruce 95		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 96		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 97		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 98		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 99		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 100		C.P		P.A- S.R2			
Cruce 104		C.P	P.A- S.R2				
Cruce 105		C.P	P.A- S.R2				

## **9. Los cruces particulares**

La norma (Normas para los cruces entre caminos y vías férreas- Resolución S.E.T.O.P N° 7/81) dicta que: *“Los pasos a nivel particulares deberán estar dotados de Guarda-Ganados y provistos de portones o tranqueras a ambos lados de la vía, con sus respectivos candados. Los propietarios de los pasos a nivel particulares, están obligados a mantener en buen estado sus tranqueras o portones y debidamente cerrados, a excepción solamente del tiempo en que sean utilizados para el paso de las haciendas, etc.”*

*Los cruces particulares que tuvieran origen en servidumbre asentada en la escritura de propiedad del terreno ocupado por el ferrocarril, se ajustarán a lo estipulado en tal acto público.*

*Los cruces particulares que tengan carácter precario, se ajustarán a los siguientes requisitos:*

- *Se proporcionará la adecuada visibilidad, El límite entre la propiedad del ferrocarril y los predios linderos en ambos lados, deberá permanecer cerrado con tranqueras y candado. Dichos portones se abrirán solamente para uso del cruce y por el tiempo indispensable para ello. No se admite sustituir los portones por otro sistema de cierre.*
- *El cruce particular estará vedado al uso público. Cuando se lo utilice será bajo control del responsable titular del beneficio, o de quien aquél designe en su reemplazo para tal acto.*
- *El beneficio de cruce particular cesará si se verificara que permanece abierto por tiempo mayor que el indispensable para el servicio.*
- *El fraccionamiento o venta del predio que tuviere cruce particular precario, implicará la renuncia al beneficio. La concesión del cruce quedará extinguida con tal acto, aunque no se hiciera pedido expreso para ello.*

---

## **10. Pasos peatonales.**

Se deben proveer de las defensas necesarias, de modo tal que el ingreso o traspaso de las vías del tren, sea resultado de un acto consciente. En este caso se contar con alambrados perimetrales y el elemento considerado pertinente a fin de hacer efectivo el objetivo.

## **CONCLUSIONES FINALES**

Las mismas han sido desarrolladas teniendo en cuenta la experiencia que hemos recogido en estos meses de pleno contacto y desarrollo de nuestras actividades en un medio en incipiente crecimiento y en las cuales, los aportes de todos los involucrados en esta actividad han dejado su impronta para lograr conformar un trabajo que puede y debería ser usado al máximo por propios y contratistas para lograr una simbiosis de solución a los problemas encontrados en nuestras recorridas.

### **1.-Formulación de estrategias**

El trabajo planteado de relevamiento de los cruces tuvo una importante fase de planificación y revisión constantes de la misma. El estudio y análisis de las normativas vigentes, tantos internacionales, nacionales como locales y su íntima relación con las trazas de calles y caminos, urbanos y rurales, el escenario que rodea a las vías, que denominamos entorno, y el conjunto de obras necesarias para su buen funcionamiento, nos alentó a la búsqueda de una estrategia que quedo plasmada en la presentación del proyecto, y consensuada con el CFI local como de Buenos Aires.

En esta búsqueda de las normativas queda absolutamente claro las funciones y responsabilidades que emergen del servicio ferroviario, en todos los niveles de planificación, ejecución y supervisión de las obras.

### **2.- Obtención de Información**

Obtenidos los criterios de conformación de las planillas que serian base y desarrollo de los relevamientos consecuentes se dio inicio a la fase de obtener información sobre disposición de los recursos del sistema, la infraestructura de operaciones y la

distribución de funciones de los Recursos Humanos. Esta tarea que está reflejada en los informes que pertinentemente se elaboraron, tanto en el trayecto Paraná – Concepción del Uruguay como del presente, nos permite reforzar la idea que la infraestructura, fundamentalmente vial, y luego la de los servicios concomitantes a la misma, necesita una urgente atención y prioridad como así también no podemos soslayar que se necesita una fuerte decisión de llevarla a acabo (como se nota en estos últimos meses en las tareas de readecuación de las vías en el tramo Paraná - Federal).

Respecto de los Recursos Humanos abocados a la tarea de normalizar este tramo de vías, necesita una estructura piramidal de base para iniciar y completar los procesos de normalización de su trabajo, situación que no condice con la actualidad y que soslaya lo especificado dentro de varias leyes importantes como por ejemplo la 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79, en los que el trabajador debería usar todos los elementos de Protección Personal en su zona de influencia.

1. Las planillas realizadas en estos tramos de relevamientos y análisis, son una continuación de lo realizado en el tramo *Paraná – Concepción del Uruguay*, y que son de creación inédita y pura de este equipo de trabajo, que debimos aprender e interpretar información poco usual. Desarrollo, análisis o modificación de aspectos normativos

Se realizó un minucioso análisis de la normativa en vigencia y su pertinencia de aplicación a la situación actual; no se hizo proposición de desarrollo normativo por los motivos ya expuesto de la falta de estructura de aplicación y operación.-

### **3.- Relevamientos**

Este punto se convirtió en el eje fundamental del trabajo y su enorme cantidad de datos como así también su interpretación constituyen una herramienta de ineludible utilidad para desarrollos futuros en la normalización del sistema y su puesta en marcha, teniendo en cuenta el cumplimiento de leyes y normas que regulan la actividad y las múltiples responsabilidades que, sobre la traza y el entorno poseen los distintos organismos oficiales y privados.

El cumulo de datos georreferenciados, censados, analizados, fotografiados y filmados, forman no solo un compendio en soporte papel sino también en una presentación interactiva que posee las siguientes características:

1. DVD interactivo (no contemplado en el Contrato original pero necesario para desdoblar la presentación de la información). En este caso en el DVD se hace una presentación del tipo Gerencial para consultar la problemática y poder tomar una decisión rápida y oportuna. Además sirve de soporte de presentación ante cualquier organismo público y privado, de acuerdo a las necesidades que detecte la Provincia o el CFI
2. Papel impreso con los trabajos para consulta técnica de detalle.

Este relevamiento ha sido el corazón del trabajo y de allí se desprenden una serie de interrogantes que tuvimos que responder ante la necesidad de comprender cabalmente el problema de los cruces de las vías, tanto en el ámbito rural como urbano

#### **4.- Entrevistas**

De las mismas pudimos deducir, en consonancia con el trabajo anterior, que se nota una debilidad importante en la atención del sistema en situaciones de emergencias, tanto leves como las de mayor envergadura.,

Se continúa con la utilización de la Policía de Entre Ríos para cumplir con las seguridades de los cruces de vías, tantos urbanos como rurales. Aquí se aprecia la falta de preparación previa y las coordinaciones que el equipo de seguridad interno, (inexistente) puedan intercambiar las informaciones necesarias para que la eficacia y eficiencia de los cierres de los cruces a necesidad, pueda cumplirse con las normativas vigentes.

Además, en forma abierta o cerrada, en las entrevistas realizadas se detectan una información rica en detalles que en cada caso se especifican en los distintos ítems de desarrollo del presente trabajo.

Tanto Personal propio, como Contratistas, usuarios de los trenes o los que son afectados por esta actividad, han planteado y comentado inconvenientes o

problemas reales, tales como el retiro de materiales sin autorización, u ocupación de infraestructura o terrenos pertenecientes que están bajo la tutela del ferrocarril.

De las entrevistas realizadas a las autoridades de entes e instituciones se puede establecer que las coordinaciones son un punto mas que débil en la interacción y búsqueda de soluciones a una actividad por demás importante para el desarrollo de nuestra sociedad y en particular de nuestra provincia.

## **5.- Determinación de Áreas de Riesgo**

Se refuerza y potencia la los conceptos vertidos en el trabajo anterior que, de los relevamientos realizados y los cuales comprendieron cruces de vías férreas y calles/caminos; estaciones y apeaderos y las condiciones de seguridad intrínsecas de cada uno de los puntos, indica ante el análisis de los resultados, que los índices de vulnerabilidad ante eventuales reclamos legales son elevados;

Ello conspira contra la normalidad del sistema; en algunos ítems el deterioro de las condiciones de prestación de elementos, su falta parcial o directamente la inexistencia de los mismos son elementos concurrentes a la problemática.

Las áreas en riesgo, tales como los cruces en si, como las adyacencias de acuerdo a las características de los cruces, y la suma de los desarrollos urbanos no previstos como son las ocupaciones irregulares, sean de privados como de empresas que no respetan o no conocen los limites pertinentes en los cuales no deberían pasar, ya que las medidas pactadas por normas son establecidas en base a la seguridad y la posibilidad de trabajos aleatorios en las vías y cruces.

Estas áreas tendrían que ser revisadas y llevadas a sus líneas naturales normadas para evitar o minimizar inconvenientes en el futuro

## **6. Reuniones.**

Se establecieron reuniones de dos tipos:

1. Técnicas / operativas
2. Management o dirección

En las mismas se definieron interrogantes para plantear desde el punto de vista de seguridad industrial, patrimonial y de medio ambiente.

LA detección permanente de una falta de dirección en ese aspecto se hace elocuente, al no contar el UEFER con un equipo de especialistas que realice un seguimiento y posea un plan de acción ejecutable y medible.

En las reuniones técnicas operativas se hacen visible en los relevamientos, pues de ellos se desprenden las variables de solución propuestas para los diferentes cruces.

En las reuniones de Management o Dirección, se hace evidente la puesta en ejecución de un Plan estratégico y táctico medibles que permita ver los cumplimientos de los trabajos (que se hacen pero no son explotados convenientemente) y permita atesorar la experiencia invaluable de las personas abocadas a su ejecución, como los son los departamentos de mantenimientos vial o talleres del UEFER.

## **7.- Revisión de la marcha del plan y correcciones**

Con las acotaciones de variación de algunas de las metas u objetivos iniciales las que fueron consignadas oportunamente se audito internamente el proceso sin hallarse desviaciones.-

## **8.- Propuestas de soluciones**

Se refuerza y toma una dimensión aun más grande, la creación de un Departamento de Seguridad que ejecute la auditoria permanente de la Unidad y su condición operativa, condicionara las propuestas de soluciones marcadas en las planillas respectivas dado la enormidad de situaciones a intervenir. Este Departamento es de cumplimiento legal y protegerá no solo los patrimonios físicos sino también el recurso humano hacia el interior de la institución y minimizara los riesgos hacia el usuario.-

En los distintos apartados del informe se detallan pormenorizadamente las acciones a seguir, pero no tendrían efectividad si no existe un sector que lo lleve a cabo, aprendan sobre lo actuado, modifiquen las situaciones poco eficaces y preparen al



personal en todos sus niveles para actuar coordinadamente en la aplicación de las leyes que regulan el sector de la seguridad.

Tanto en lo Físico – Patrimonial, como en lo Industrial y en lo Ambiental, el seguimiento de las acciones de ataque para minimizar o neutralizar los problemas estructurales, semi-permanentes o diarios son de una condición sine qua non para darle vida a las normas legales vigentes.

#### 1. Aplicación de soluciones

La falta de medición sobre las soluciones ya aplicadas y la falta de información sobre lo que se tendría que hacer no se permite sacar conclusiones sobre pertinencia, efectividad y eficacia de las mismas.-

#### 2. Seguimiento de las soluciones

El equipo se dedicó a auditar los datos relevados punto por punto para detectar posibles desviaciones, corroborándose luego de la tarea las acciones realizadas; cada cuadro de datos de Seguridad Física e Industrial se chequeó exhaustivamente corroborándose las cifras allí inscriptas.- Detección y solución de errores producidos.

#### 3. Propuesta de mejoras de Seguridad

Los cuadros totales de mejoras consignan los puntos principales a tenerse en cuenta en los tres apartados como son la Seguridad Física en las vías, La Seguridad Industrial en las vías y lo atinente al medio ambiente.-

En los cuadros de desarrollo se explicitan los detalles pertinentes.

Se entiende que es conveniente tener además un soporte de mantenimiento de todo lo actuado para darle continuidad a un sistema que se retroalimenta con el aprendizaje continuo, y en este caso no solo se trata de poner en línea lo relevado, sino que además se trata de evitar que su falta de atención caiga en el abandono de su recuperación.

### **9.- Capacitación**

Se definieron las áreas de desarrollo de aplicación de programas tanto internos como externos. Se concluye en la urgente necesidad de detectarse, reconocerse e

identificarse prioridades de desarrollo de cambio de actitudes en la meta de bajarse los niveles de riesgo, producto directo de considerar amenazas y vulnerabilidades presentes.-

Este punto está íntimamente relacionado con la matriz a futuro de ejecución de tareas y asignación de responsabilidades en la eficacia de estándares normados.

Los mismos están desarrollados en cada punto dentro del esquema del trabajo presentado.

Sí es de destacar la preocupación demostrada por personal propio, contratistas y usuarios, de la necesidad de contar con programa de capacitación que los vincule aun mas con esta actividad de riesgo.

Las autoridades de aplicación, los gremios y el personal de la Pcia tendrían la tarea de realizar o delegar su puesta en marcha y controlar su ejecución..

Es de destacar que la vigencia de las normas antiguas, aun tienen actualidad, los que la aplican saben de su eficiencia y eficacia y cada región tiene para sí reservada la opción de mejorarla de acuerdo a la idiosincrasia y las costumbres del lugar, siempre en mas o complementarias.

Cabe destacar, como un detalle de importancia, que la normativa vigente respecto de la priorización de normalización de los cruces, no contempla en su articulado, la situación actual de los tramos analizados en la Provincia, y sin desmerecer los riesgos presentados en la misma, este equipo esbozó las soluciones en base a un criterio propio, de aplicación eficaz en la práctica.

La interacción de los grupos internos producen además la simiente de la evolución de las normas, por ello se entiende como de suma urgencia que la autoridad de aplicación local pueda generar las coordinaciones pertinentes para lograr el fin tan ansiado y muchas veces escrito: Cero accidente y Cero incidente en nuestra jurisdicción.

## **10.- Investigación de Incidentes-Accidentes**

Se concluye en este apartado, de la misma manera que se hizo en el trabajo sobre el tramo Paraná – Concepción del Uruguay, sobre la necesidad de contar en el

organismo con un departamento de Seguridad en el que se debe integrar al análisis del entorno y proyectar situaciones riesgosas para las labores de prevención, como así mismo la recopilación, análisis y establecimiento de las causales de Incidentes-Accidentes generando los informes y archivo de cada caso con hipótesis de desarrollo y conclusiones arribadas para su estudio y aplicación directa en normativa preventiva o ejecutiva.-

A su vez, la experiencia que se logra a través de la vivencias propias, las vivencias compartidas a través de los foros de integración en la materia ferroviaria como también de las oportunas capacitaciones de avance , nos permiten llegar a la conclusión que la preparación de los equipos internos y externos (tales como los bomberos, Defensa Civil y otros ) aportarían la tranquilidad de saber que se tiene lo mínimo indispensable para prevenir y también para intervenir en el caso de sufrir un evento indeseado.

Un dato no menor es que las mismas son un soporte importante que las ART imponen como premisa para atender en su rubro, que impactan en las partes contables, de forma inmediata o a futuro.

### **Conclusiones finales:**

Este trabajo es una continuación del presentado en el Proyecto de la traza de Paraná – Concepción del Uruguay, y muchos de sus aspectos son similares o complementarios del actual trabajo. Sin embargo es de destacar que el aporte realizaron personas de la actividad pública, priva o terceros ligados al tema ferroviario, ya sea abierta, en forma espontanea, o pidiendo en algunos casos reserva de su identidad, han sido de una importancia a relevar, pues el interés que tiene la gente en la puesta a punto de un servicio tan necesario y vital para el desarrollo de la Provincia, ha generado expectativas mucho más allá de lo que comúnmente se presenta.

Finalmente, no podemos dejar de agradecer a todo el personal del UEFER, del CFI local como del CFI Buenos Aires, por sus innumerables aportes, ayudas y búsquedas de consensos, que se alcanzan a visualizar en el éxito del proyecto que se envía.