



Gestor de
Infraestructura
Ferroviaria
URUGUAY



Ministerio
de Transporte
y Obras Públicas

PROYECTO DE DECLARACIÓN DE LA RED FERROVIARIA URUGUAYA

Año 2020

Administración de Ferrocarriles del Estado
Dirección Nacional de Transporte Ferroviario

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 – Información General	4
1.1 Introducción	4
1.1.1 Antecedentes y objetivos de la declaración	4
1.1.2 Marco legal	4
1.1.3 Antecedentes históricos	4
1.2 Características generales de la red ferroviaria de Uruguay	5
1.3 Estructura de la DR	5
1.4 Período de validez de la DR	6
1.5 Distribución y Publicación	6
1.6 Itinerarios de servicios trimestral, precauciones mes a mes	6
1.7 Glosario	6
CAPÍTULO 2 – Descripción de la infraestructura ferroviaria	7
2.1 Introducción	7
2.2 Ámbito de la Red	8
2.2.1. Límites Geográficos	8
2.2.2. Conexiones con otras Redes Ferroviarias	9
2.3 Descripción de la Red Ferroviaria	9
2.3.1. Tipología de Vías	9
2.3.2. Prestaciones de la Red	11
2.3.3. Sistemas de Seguridad, Control del Tráfico y Comunicaciones	22
2.4 Restricciones de tráfico	31
2.4.1. Líneas Especializadas	31
2.4.2. Transporte de Mercancías Peligrosas	32
2.5 Disponibilidad de la infraestructura	32
CAPÍTULO 3 – Condiciones de acceso	33
3.1 Licencias y habilitaciones de OF y permiso de circulación	33
3.2 Certificado y Autorización de Seguridad	33
3.3 Responsabilidad Civil y Seguros	33
3.4 Plan de Sistema de Atención a Usuarios y Asistencia a Víctimas de Accidentes Ferroviarios	34
3.5 Requisitos del Personal Ferroviario	34
3.5.1 Habilitación y Formación	35
3.5.2 Idioma	35

3.5.3 Inspección de la DNTF sobre el Personal.....	35
3.6 Requisitos del material rodante	35
3.7 Condiciones comerciales generales.....	36
3.7.1 Acuerdos.....	36
3.7.2 Convenios de Prestación de Servicios.....	36
3.8 Condiciones de la Prestación de los Servicios	37
3.9 Servicio de Auxilio.....	37
CAPÍTULO 4: Servicios del Administrador de Infraestructura.....	39
4.1 Instalaciones de Servicio	39
4.2 Estaciones de Pasajeros	39
4.3 Terminales de Cargas.....	40
4.3.1. Transporte de carga	40
4.3.2. Vías de maniobras.....	41
4.3.3. Desvíos	41
4.4. Instalaciones de mantenimiento de material rodante	42
4.5. Otras Instalaciones.....	42
4.5.1. Instalaciones para mantenimiento ligero de vehículos ferroviarios.....	42
4.6. Otras instalaciones ferroviarias conectadas a la Red	43
4.6.1 Conexión con Puertos	43
4.6.2. Desvíos Particulares.	43
CAPITULO 5 - Adjudicación de la capacidad	44
5.1 Introducción	44
5.2 Descripción del proceso de solicitud de capacidad de infraestructura.	44
5.2.1 Solicitantes/Requisitos.	44
5.2.2 Requisitos para la adjudicación de Capacidad Ferroviaria.	44
5.2.3 Tipos de reserva.	45
5.2.4 Determinación Concreta de la Solicitud de Capacidad	45
5.3. Criterios de Adjudicación.	46
5.3.1 Acuerdos entre el AI y los Candidatos.....	47
5.4 Criterios de planificación.....	47
5.5 Medidas especiales en caso de perturbación del tráfico ferroviario.....	47
5.6 Derecho del uso de capacidad.....	48
5.7 Capacidad para el Mantenimiento y Obras en la Red	48

5.8 Transportes excepcionales y Mercancías peligrosas	48
5.8.1 Transportes excepcionales	48
5.8.2 Mercancías peligrosas	49
5.9 Perturbaciones y Control de Tráfico	49
5.9.1 Criterios para el Control de Tráfico.....	49
CAPITULO 6 - Régimen económico y tributario	50
6.1 Tasas y cánones ferroviarios	50
6.1.1. Canon variable	50
6.1.2 Otras tasas.....	51
ANEXOS.....	52
ANEXO 1: Autoridades AI.....	52
ANEXO 2: Cuadro de precauciones mensuales con disminución de velocidad.	53
ANEXO 3: Listado de Estaciones y Desvíos.....	54
ANEXO 4: Modelo de Solicitud de Capacidad	56
ANEXO 5: Listado de Pasos a Nivel	57
ANEXO 6: Mapa de la Red.....	71
ANEXO 7: Segmentación AUV	72

CAPÍTULO 1 – Información General

1.1 Introducción

1.1.1 Antecedentes y objetivos de la declaración

La “Declaración sobre la Red” (en adelante DR), es el documento emitido por el Administrador de la Infraestructura (en adelante AI), que expone las características de la infraestructura ferroviaria puesta a disposición y las condiciones de acceso a la misma, así como las características y descripción de las instalaciones de servicio y la prestación de servicios en dichas instalaciones.

En ella se exponen las características de la infraestructura puesta a disposición de los distintos Operadores Ferroviarios (en adelante OF), para la adjudicación de capacidad, y se informa sobre la capacidad de cada tramo de la Red y sobre las condiciones de acceso a la misma.

Asimismo, se detallan las normas generales, plazos, procedimientos y criterios que rigen en relación con la adjudicación de capacidad y los principios de tarificación que se deben aplicar por la utilización de las infraestructuras ferroviarias y por la prestación de los diferentes servicios.

1.1.2 Marco legal

El Marco básico legal se fundamenta en la normativa ferroviaria actual comprendida en el Decreto 280/18. Asimismo, incluye la normativa técnica de aplicación.

1.1.3 Antecedentes históricos

La red de vías férreas de Uruguay de unos 3000 kilómetros de longitud, fue construida entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX por compañías privadas inglesas.

En el año 1949 pasaron a manos del Estado y en 1952 se creó la Administración de Ferrocarriles del Estado (AFE), ente estatal que como en la mayoría de los países del mundo administraba la infraestructura y realizaba la explotación y los servicios de transporte.

Posteriormente, se han llevado a cabo importantes reformas en el Sector Ferroviario, tendientes a separar la administración de la infraestructura, de la operación comercial definiendo:

- AFE como organismo responsable de proveer la infraestructura.
- La creación de la Dirección Nacional de Transporte Ferroviario como organismo regulador del sector.
- La creación de un Centro de control de Tráfico, en adelante CCT.
- La creación de un OF que funcione bajo el derecho privado

1.2 Características generales de la red ferroviaria de Uruguay

Trocha: La red Ferroviaria nacional es de ancho 1.435 mm

Gálibo: Se establecen en el Capítulo 2 los gálibos a considerar, tanto para la construcción de vehículos (gálibo material rodante), como para la colocación de elementos próximos a la vía (gálibo de implementación de obstáculos). El cumplimiento en cuanto al límite de gálibos garantiza la seguridad de la circulación ferroviaria, al evitarse las interferencias entre los vehículos, y de estos con la infraestructura.

Conexiones con otras redes ferroviarias: La red ferroviaria nacional se conecta internacionalmente con los ferrocarriles de Argentina a través de la represa internacional de Salto Grande con la misma trocha (1.435 mm) y con la red ferroviaria brasileña en el paso Frontera Rivera – Livramento, de trocha métrica.

Conexiones portuarias: Tendrá conexión con el puerto de Montevideo a partir del 2022 (actualmente en obra), mientras que las conexiones con los puertos como el de Fray Bentos; Paysandú; Salto; Colonia y La Paloma en Rocha se encuentran actualmente inactivas.

Extensión de la Red Ferroviaria:

Red Ferroviaria activa	1174 km
Red Ferroviaria inactiva	1553km
Red Ferroviaria en Obra	273 km
Red Total	3000 km

Tabla 1: Detalle de la Red Ferroviaria

*Red ferroviaria en Obra corresponde al proyecto Ferrocarril Central LPI 35/2017.

1.3 Estructura de la DR

La DR se estructura en 6 Capítulos y sus Anexos y Mapas correspondientes de la siguiente manera:

- Capítulo 1: Información General
- Capítulo 2: Descripción de la infraestructura ferroviaria
- Capítulo 3: Condiciones de acceso
- Capítulo 4: Servicios del Administrador de Infraestructura
- Capítulo 5: Adjudicación de capacidad
- Capítulo 6: Régimen económico y tributario
- Anexos
- Mapas

1.4 Período de validez de la DR

La DR se mantendrá vigente hasta la publicación de una nueva que la sustituya y podrá ser actualizada por el AI, cuando así lo requieran sus contenidos. Se realizará su actualización de manera anual.

1.5 Distribución y Publicación

Estará disponible una versión de la DR, en formato PDF o similar, en la web de AFE (<https://www.afe.com.uy/>) y de la DNTF (<http://www.mtop.gub.uy/transporte/ferroviario>).

1.6 Itinerarios de servicios trimestral, precauciones mes a mes

En el **ANEXO 1** de este documento se detalla el cuadro de precauciones mensuales con disminución de velocidad.

1.7 Glosario

AI: Administrador de infraestructuras

A.U.V.: Autorización de Uso de Vía

DR: Declaración de Red

CCT: Centro de control de tráfico

DNTF: Dirección Nacional de Transporte Ferroviario

FFCC: Ferrocarril Central

GC: Gestor de capacidades

IF: Infraestructura ferroviaria

LOF: Licencias de Operador Ferroviario

OIAIF: Órgano Investigador de Accidentes e Incidentes Ferroviarios.

OF: Operador ferroviario

PaN: Pasos a Nivel.

PCF: Permisos de Circulación Ferroviaria

CAPÍTULO 2 – Descripción de la infraestructura ferroviaria

2.1 Introducción

En este capítulo se describen las características principales de la infraestructura ferroviaria gestionadas por el AI. Se entenderá por infraestructura ferroviaria, las estaciones de transporte de pasajeros y terminales de transporte de cargas y la totalidad de los elementos que formen parte de las vías principales y de las de servicio, y los tramos de los desvíos particulares hasta el punto de ingreso al predio privado.

Las estaciones de transporte de pasajeros y terminales de transporte de carga estarán constituidas por:

- a) Las vías principales y de servicio, con los terrenos sobre los que se asientan y todos sus elementos e instalaciones auxiliares necesarias para su funcionamiento.
- b) Los andenes de pasajeros.
- c) Caminos de acceso a las estaciones de pasajeros, playas de estacionamiento vehicular.
- d) Los edificios utilizados por el servicio de infraestructuras.
- e) Las instalaciones destinadas a la recaudación de las tarifas de transporte, así como las destinadas a atender las necesidades de los pasajeros.

No serán consideradas las estaciones de pasajeros y terminales de transporte de carga las áreas dedicadas a otras actividades exclusivamente comerciales, logísticas o industriales, aunque se sitúen en el ámbito de aquellas.

Asimismo, se considerarán infraestructura ferroviaria, por estar vinculados a la prestación de un servicio ferroviario, los elementos que se enumeran, a continuación:

- Terrenos.
- Obras de explotación y plataformas de la vía, especialmente terraplenes, trincheras, drenajes, reservas, alcantarillas de albañilería, acueductos, muros de revestimiento, plantaciones de protección de taludes, etc.; paseos y viales; muros de cierre, setos y vallas; bandas protectoras contra el fuego
- Obras civiles: puentes, pasajes superiores, túneles, trincheras, pasos inferiores; muros de contención y obras de protección de taludes
- Pasos a nivel, incluidas las instalaciones destinadas a garantizar la seguridad de la circulación por carretera: barreras, focos luminosos, señales acústicas, cartelería, laberintos, y pavimentos especiales en zona de vía, para el tránsito vehicular.
- Superestructuras, especialmente: rieles, contrarrieles; durmientes, material de sujeción, balasto, incluida la gravilla y la arena; aparatos de vía; mesas giratorias.
- Instalaciones de seguridad, de señalización y de telecomunicación de la vía, de estación y de estación de maniobras, incluidas las instalaciones, de transformación y distribución de corriente eléctrica para el servicio de la señalización y las telecomunicaciones; edificios asignados a dichas instalaciones frenos de vía.
- Instalaciones de alumbrado destinadas a asegurar la circulación de los vehículos y la seguridad de dicha circulación.

2.2 Ámbito de la Red

Como fue mencionado anteriormente, la Red Ferroviaria está compuesta en su totalidad por líneas de trocha estándar de 1435mm.

Sólo cuentan con el denominado tercer riel para trocha métrica las conexiones internacionales en Rivera y en Río Branco, aunque la conexión Río Branco – Jaguarao está actualmente fuera de servicio, ya que Brasil ha levantado las vías que llegaban hasta la estación de Jaguarao.

Las principales líneas de la Red Ferroviaria son de vía simple, excepto la línea Rivera en el tramo Estación Central – Progreso, y la línea Minas entre Estación Sayago y Estación Peñarol, que actualmente se encuentran en obra, pero contarán con doble vía a partir de 2022.

2.2.1. Límites Geográficos

En el mapa de Uruguay que se representa en la **Figura 1**, se detallan las líneas que componen la red ferroviaria nacional.



Figura 1: Mapa de la Red Ferroviaria de Uruguay

Las líneas actualmente activas se representan en trazo rojo continuo, mientras que las líneas inactivas o en obra figuran con trazado rojo punteado.

2.2.2. Conexiones con otras Redes Ferroviarias

Se conecta con otras redes ferroviarias en los puntos fronterizos indicados a continuación:

- a) **Con Brasil en Rivera**, ramal a Santana do Livramento, con doble trocha (normal y métrica) con 4 km en territorio de Uruguay y 1.5 km en territorio de Brasil.
- b) **Con Brasil en Río Branco**, conexión a estación de Jaguarao, actualmente fuera de servicio.
- c) **Con Argentina en Salto Grande**: actualmente inactivo por estar inhabilitado el tramo Queguay – Salto Grande.

2.3 Descripción de la Red Ferroviaria

2.3.1. Tipología de Vías

Ninguno de los tramos que componen la red ferroviaria están electrificados actualmente.

Se describen en la Tabla 1 los tramos de vía que componen la red, discriminando en vía doble o simple y si la vía está activa, inactiva o en obra.

Estado	Tramo de Vía	Vía Doble	Vía Simple
En Obra	Línea Montevideo - Paso de los Toros	De Km. 0,00 a Km. 26,400 (Progreso)	De Km. 26,400 (Progreso) a km 273,000 (Paso de los Toros)
	Línea Minas	De Km. 8,150 (Estación Sayago) a Km. 10,190 (Estación Peñarol)	
Vía Activa	Línea Paso de los Toros - Rivera		De Km. 273,000 a Km. 563,300 (Estación Rivera)
	Ramal Livramento (Rivera - Frontera Brasil)		De Km. 563,300 (Estación Rivera) a Km. 566,642 (Frontera con Brasil)
	Línea Minas		De Km. 10,190 (Estación Peñarol) a Km. 125,490 (Estación Minas)
	Ramal Puma		De Km. 122,169 (Estación Verdum) a Km. 126,560 (Planta ANCAP)
	Línea Rio Branco		De Km. 24,757 (Estación Toledo) a Km. 456,771 (Estación Rio Branco)
	Línea Litoral		De Km. 289,007 (Estación Chamberlain) a Km. 592,082 (Estación Salto)
	Ramal Salto - Salto Grande		De Km. 592,082 (Estación Salto) a Km. 600,982 (Estación Salto Grande)
Vía Inactiva	Ramal Piedra Sola		De Km. 334,000 a Km. 392,000
	Línea Rocha		De Km. 43,859 (Estación Sudriers) a Km. 215,240 (Estación Rocha)
	Ramal La Paloma		De Km. 215,240 (Estación Rocha) a Km. 244,840 (Estación La Paloma)
	Línea Melo		De Km. 230,293 (Estación Nico Pérez) a Km. 421,041 (Estación Melo)
	Línea Mercedes		De Km. 63,599 (Estación 25 de Agosto) a Km. 525,553 (Estación Ombucitos)
	Línea Colonia		De Km. 131,078 (Estación Malabrigo) a Km. 245,902 (Estación Colonia)
	Línea Fray Bentos		De Km. 408,988 (Estación Algorta) a Km. 549,551 (Estación Fray Bentos)
	Línea Artigas		De Km. 590,548 (Estación Salto) a Km. 819,212 (Estación Artigas)
	Línea Cuareim		De km. 700,880 (Estación Baltazar Brum) a Km. 764,770 (Estación Cuareim)
	Línea km 329		De km. 108,700 (Florida) a Km. 329,000
Ramal Trinidad		De km. 205,1 (Durazno) a Km. 250,800 (Trinidad)	

Tabla 2: Definición de Líneas Férreas

2.3.2. Prestaciones de la Red

2.3.2.1. Gálibo

Se establecen aquí los gálibos a considerar, tanto para la construcción de vehículos (gálibo del material rodante), como para la colocación de elementos próximos a la vía (gálibo de estructuras fijas).

El cumplimiento en cuanto al límite de gálibos garantiza la seguridad de la circulación ferroviaria, al evitarse las interferencias entre los vehículos, y de estos con la infraestructura.

Se definen a continuación los siguientes conceptos:

- **Gálibo:** contorno de referencia, más unas reglas asociadas, que permiten definir el perfil constructivo máximo del material rodante y el perfil fuera del cual deben instalarse las estructuras fijas o provisionales.
- **Gálibo del material rodante:** contorno de referencia cinemático, más unas reglas que definen las reducciones a aplicar a dicho contorno. Estas reducciones son función de las características geométricas del material, de la posición de la sección en relación a los ejes, de la altura del punto considerado en relación al plano de rodadura, de las holguras de construcción, de los desgastes máximos previstos y de las características estáticas de la suspensión.
- **Gálibo para estructuras fijas:** espacio en torno a la vía que no debe ser invadido por ningún objeto u obstáculo, ni por vehículos que circulen sobre vías adyacentes, con el fin de preservar la seguridad en la explotación.

Se detallan a continuación los gálibos vigentes en la red ferroviaria nacional, para vías simple, vía doble, estaciones, puentes, pasajes superiores, así como las secciones transversales de vía principal simple y en vía doble (recta y curva en ambos casos).

a) Gálibo de vía simple:

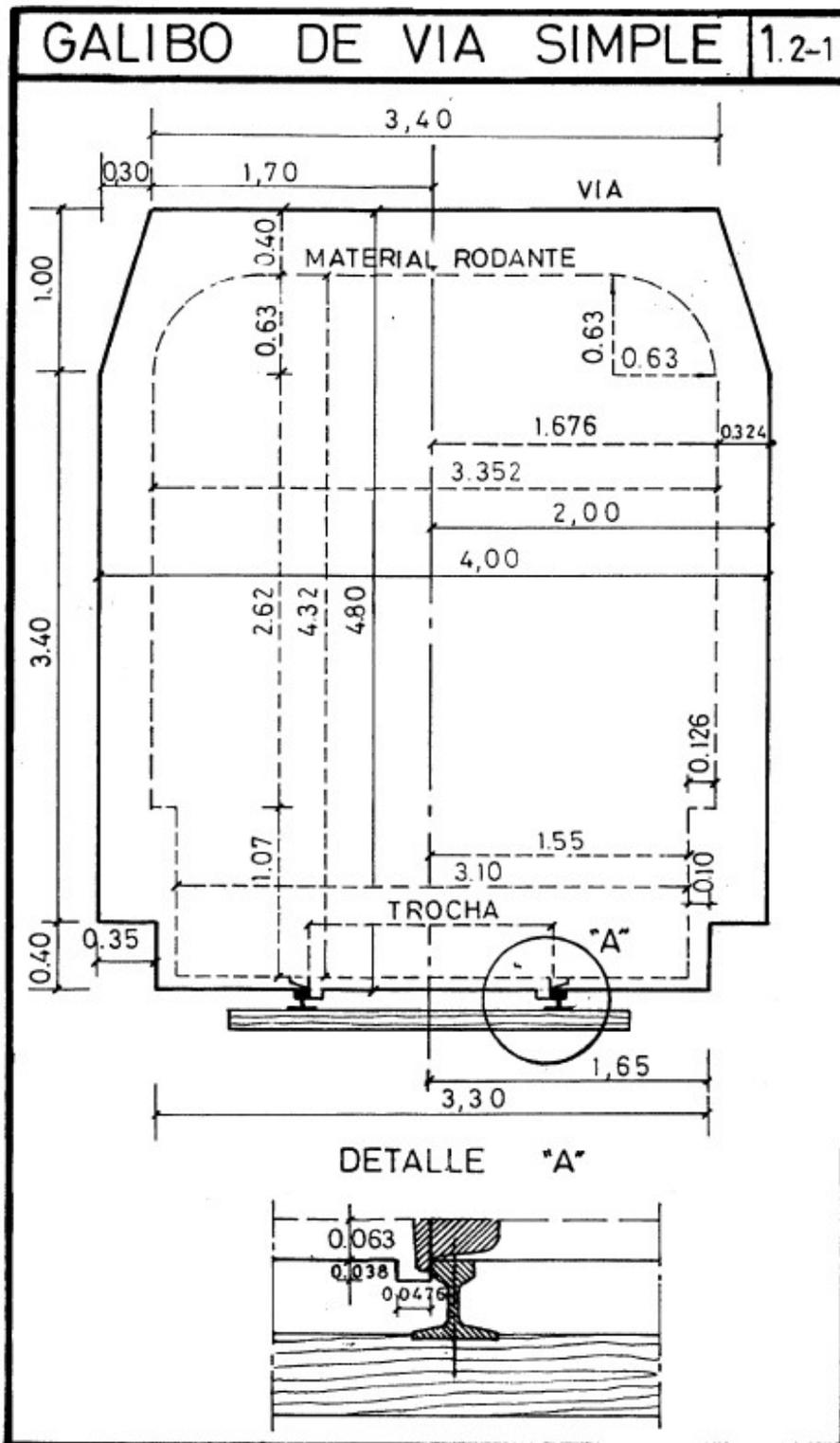


Figura 2: Gálibo de vía simple

b) Gálbo de vía doble:

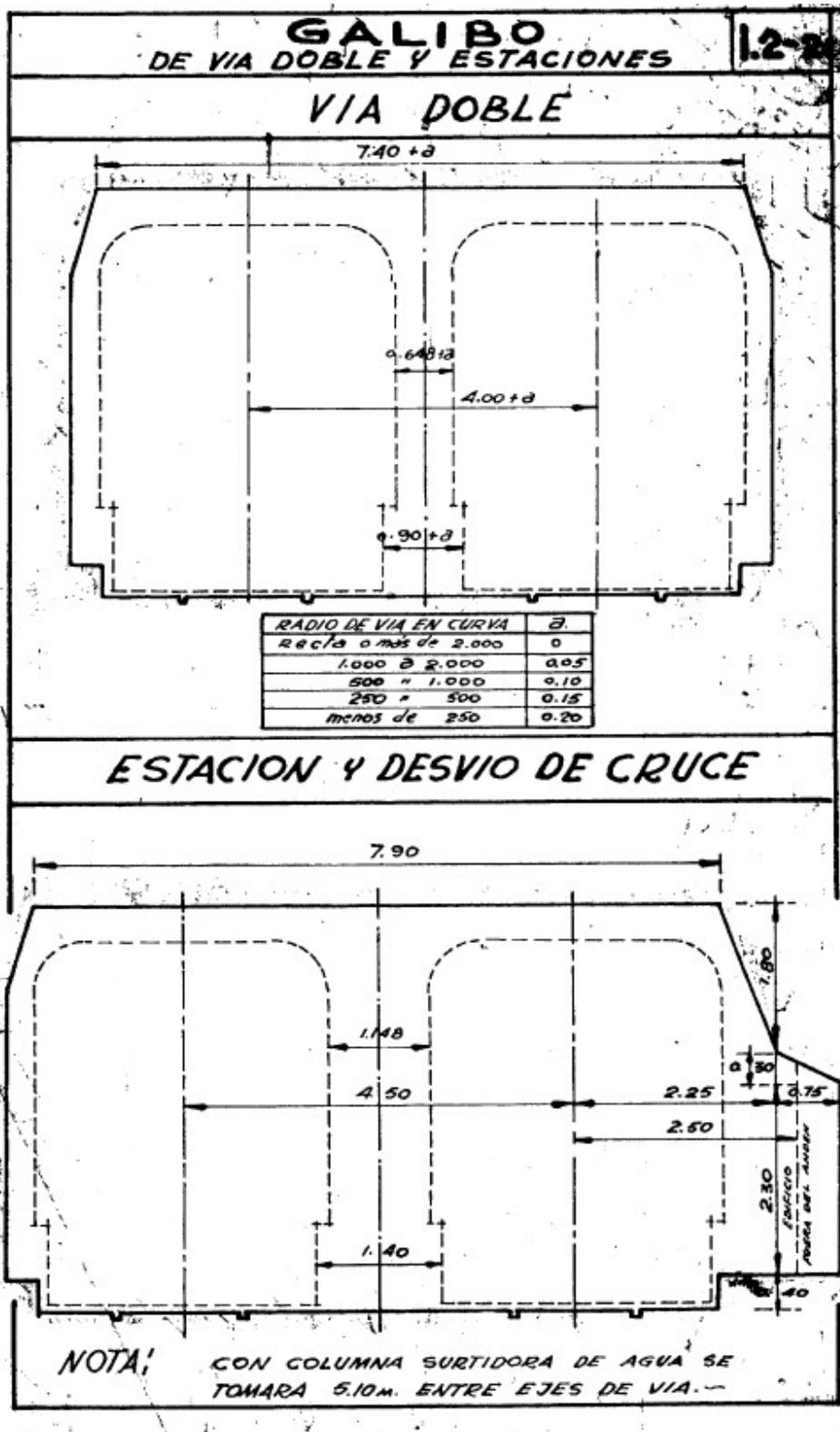


Figura 3: Gálbo de vía doble

En los tres casos se indica el gálibo del material rodante y el gálibo para estructuras fijas. El gálibo del material rodante aplica también para la carga sobre dichos vagones, en caso de vagones abiertos.

d) *Gálibo de pasajes superiores:*

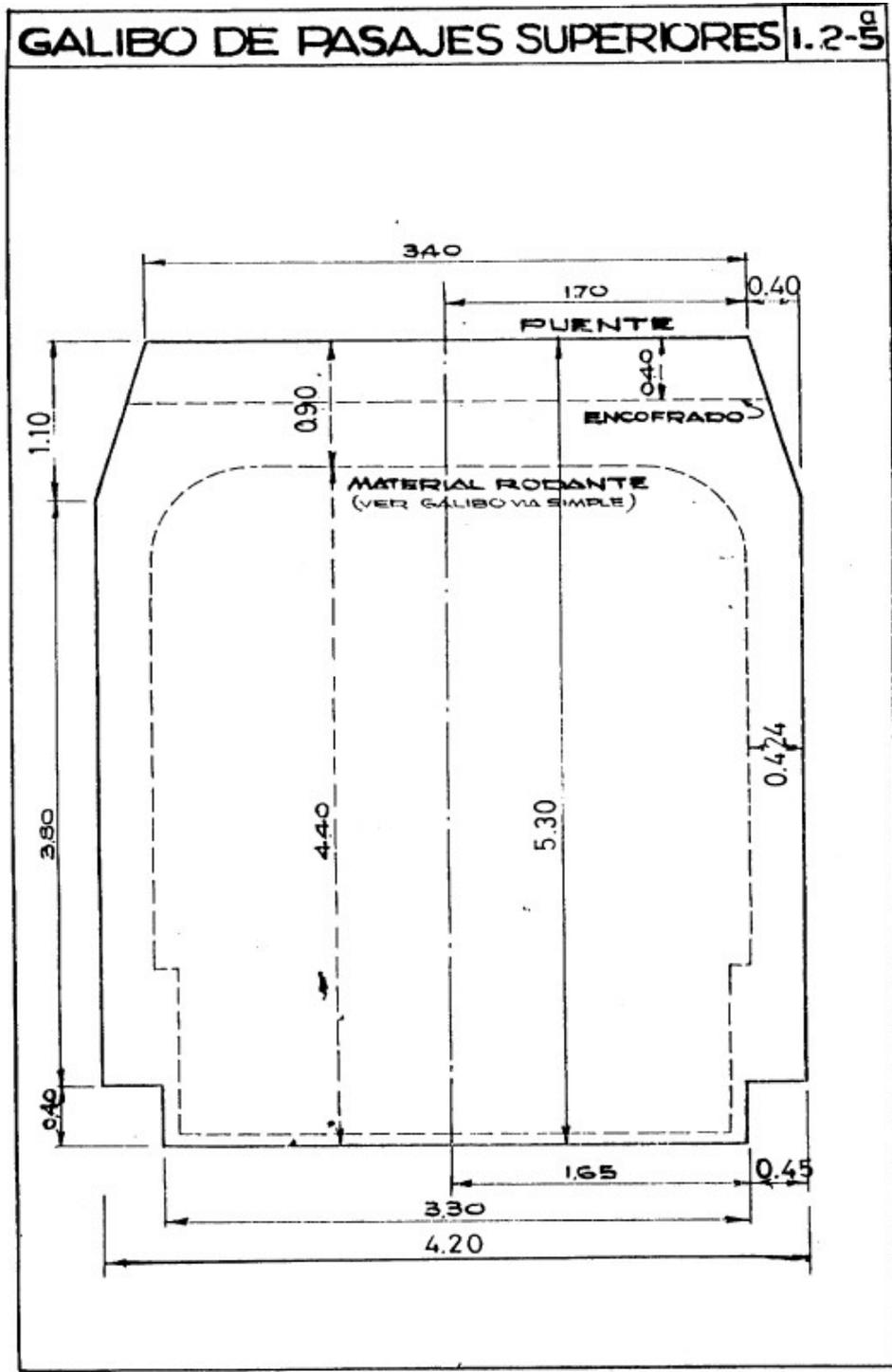
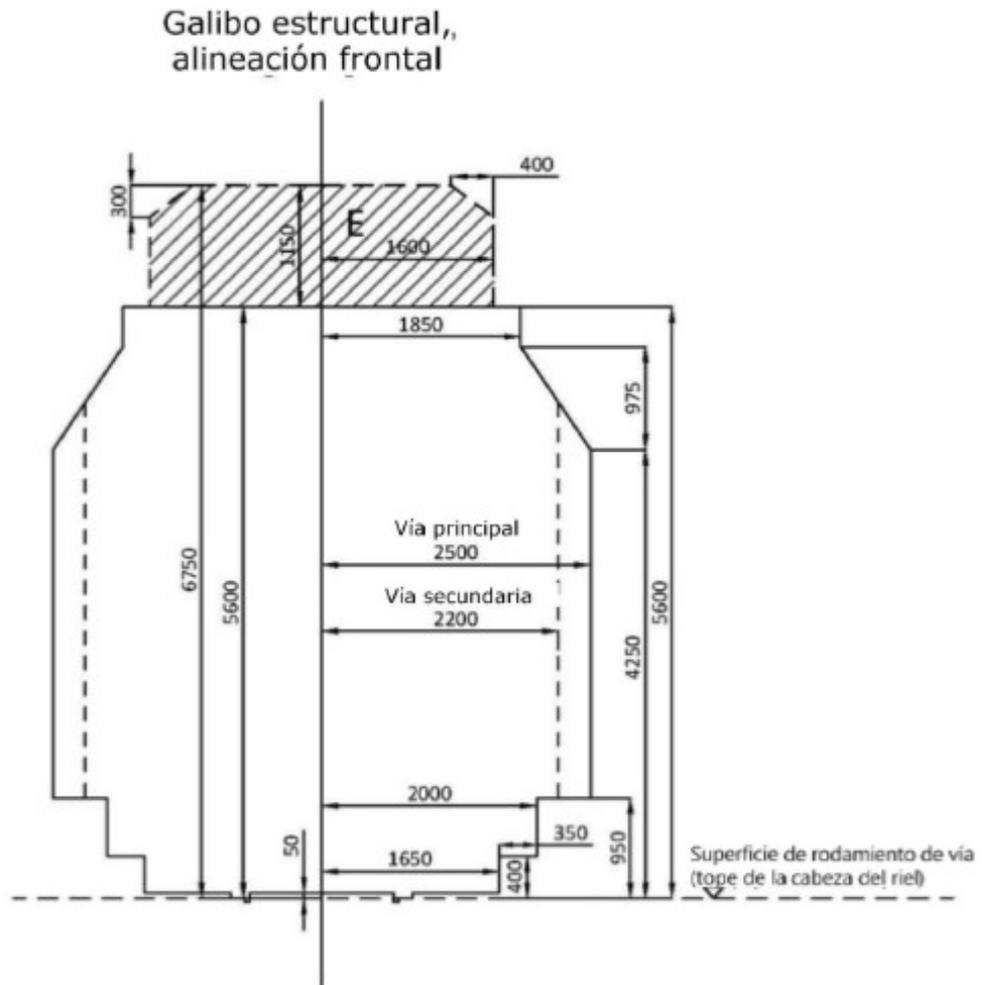


Figura 5: Gálibo de pasajes superiores

e) Gálibo estructural para Ferrocarril Central (Montevideo – Paso de los Toros):



Aplica a todas las estructuras nuevas
Se requiere un Galibo mayor en curvas y desvíos
Todas las dimensiones están en milímetros
Sección E = Galibo reservado para pantografo (reserva para futura electrificación)

Figura 6: Gálibo estructural para Ferrocarril Central

f) Gálibo en trinchera para Ferrocarril Central (Montevideo – Paso de los Toros):

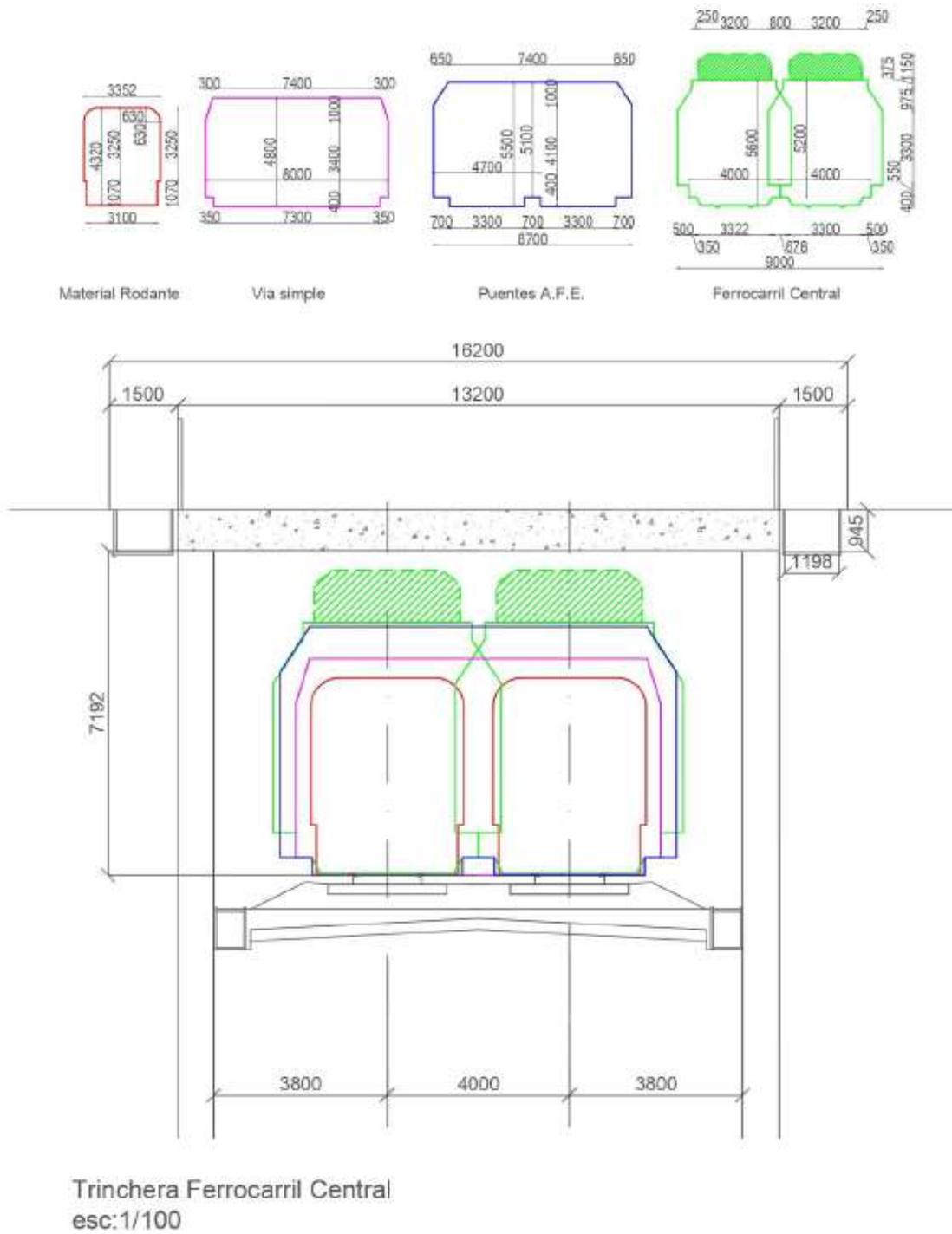


Figura 7: Gálibo en trinchera para Ferrocarril Central

En la Línea Montevideo – Paso de los Toros, el gálibo vertical, desde la superficie de rodadura a la estructura, se encuentra limitado excepcionalmente en los 4 puntos que se detallan a continuación:

- **Viaducto de Agraciada: 5,20 m**, progresiva 004+485.
- **Trinchera de Las Piedras: 5,45 m**, entre progresivas 18+700 a 20+500.
- **Ruta 5 km 41, proyecto intercambiador Canelones H&G: 5,80 m**, progresiva 041+500.
- **Ruta 14 (Estructura B115): 5,80 m**, progresiva 195+520.

2.3.2.2. Límite de Carga

Carga Máxima Remolcable

Será responsabilidad del OF indicar la carga máxima remolcable para cada una de sus locomotoras, conforme a la información facilitada por el AI, para cada una de las líneas o tramos por los que vaya a circular.

Con carácter general, la determinación de la carga máxima se realiza sobre la base de considerar dos parámetros:

- La rampa característica más desfavorable del recorrido del tren.
- La carga máxima de las locomotoras, en función de la rampa característica resultante anterior.

2.3.2.3. Velocidades Máximas

Las velocidades máximas de circulación en cada uno de los tramos de la red, se establecen en función de los estándares de calidad de cada tramo de vía: parámetros geométricos y estado de los componentes de la estructura de vía (rieles, durmientes, sujeciones, balasto y condiciones de la plataforma).

Las limitaciones en cuanto a la carga por eje están dadas fundamentalmente por las cargas por eje máxima admisible en cada uno de los puentes de la red ferroviaria.

Se establecen en la Tabla 2 las velocidades máximas de circulación, así como las máximas cargas por eje admisibles para cada tramo de la red activa:

VELOCIDADES MAXIMAS Y CARGA POR EJE ADMITIDA - VIGENTES A DICIEMBRE 2019						
LINEA	TRAMO	Velocidad Máxima		Carga Máx Ton/eje	Longitud en Km	Clase
		Carga	Pasajeros			
		km/h	km/h			
LINEA PASO DE LOS TOROS	De Km. 0,5 (Terminal) a Km 11	0	0	0	0	-
	De Km 11 a 25 de Agosto (Km 64)	0	0	0	0	-
	De 25 de Agosto (64) a Florida (109)	0	0	0	0	-
	De Florida (109) a Pintado (145)	0	0	0	0	-
	De Pintado (145) a Km 159 (Sarandi)	0	0	0	0	-
	De Sarandi (Km 159) a Paso de los Toros (273)	0	0	0	0	-
LINEA RIVERA	De P. de los Toros (Km 273) a Piedra Sola (km 382)	40	75	18	109	3
	De Piedra Sola (km 382) a Tacuarembó (km 445)	40	75	18	63	3
	De Tacuarembó (km 445) a Rivera (km 563)	40	75	18	118	3
	Rivera - Livramento	25	-	18	4,3	2
LINEA RIO BRANCO	De Toledo (km 25) a km 120	25	35	18	135	1
	De km 120 a km 160)	30	40	18	70	1
	De km 160 a Nico Perez (km 230)	40	50			3
	De Nico Pérez (km 230) a Varela (km 304)	30	40	18	74	1
	De Varela (km 304) a Treinta y Tres (km 334)	40	50	18	30	3
	De T. y Tres (km 334) a Río Branco (km 457)	30	40	18	123	1
LINEA DEL LITORAL	De Chamberlain (289) a Tres Arboles (334)	40	50	14	45	3
	De Tres Arboles (334) a Merino(Km 354.500)	25	25	14	51	1
	De Merino (Km 354.500) a Algorta (Km 409)	0	0	0	0	-
	De Algorta (km 409) a Paysandú (km 480)	40	50	18	71	3
	De Paysandú (km 480) a Queguay (km 510)	40	50	20	30	3
	De Queguay (km 510) a Salto (km 591)	25	30	14	81	1
	De Salto (km 591) a Salto Grande (km 603)	50	60	20	12	3
	De Tres Arboles (km 334) a Piedra Sola (km 392)	0	0	0	0	-

Tabla 3: Velocidades máximas y carga por eje admitida.

2.3.2.4. Precauciones con disminución de velocidad

Se establecen mensualmente las limitaciones de velocidad en los tramos de la red ferroviaria en actividad.

En el **ANEXO 1** se detalla el **Cuadro de precauciones con disminución de velocidad** para cada una de las Líneas en actividad y con detalle de las causas de dichas limitaciones.

2.3.2.5. Norma aplicable para la seguridad por condición de vía.

La ALAF 5-026 "PRESCRIPCIONES PARA LA SEGURIDAD DE LA VIA – TROCHA 1435 ", establece una clasificación de la vía en cuanto a la seguridad, en función de los parámetros geométricos y estado de los materiales de la misma.

Esta norma es aplicable para vías de trocha 1435 mm y para el tráfico de carga y pasajeros, según la siguiente tabla:

CLASE DE VIA	Velocidad máxima para trenes de mercancías (Km/h)	Velocidad máxima para trenes de pasajeros(Km/h)
1	15	25
2	25	40
3	40	60
4	50	80
5	60	90
6	70	100
7	80	120

Tabla 4: Clasificación de Vía

En base a esta norma se establecen las precauciones con disminución de velocidad por condición de vía.

2.3.2.6. Longitud Máxima de los Trenes

La longitud de los andenes de las estaciones, sirven de base para la determinación de la longitud máxima de los trenes de pasajeros en las distintas líneas.

Las longitudes de los desvíos de cruce sirven de base para la determinación de la longitud máxima de los trenes de carga.

2.3.2.7. Sistema de protección de los Pasos a Nivel

Se define como Paso a Nivel (PaN) - la intersección del sistema Carretero Vial Convencional con el Sistema de Infraestructura Ferroviarios (Vías).

Para disminuir los posibles impactos, así como las consecuencias ocasionadas del riesgo de colisión entre el tráfico ferroviario y el tráfico convencional en los PaN, conforme se expresa en la Norma 0001210 del 26 de agosto de 2019, emitida por el MTOP, se aplica una metodología que permite establecer y dimensionar los componentes y/o sistemas de protección en los cruces con PaN.

Esta metodología establece, en función de los parámetros geométricos de la vía, la velocidad de los trenes en un tramo de la vía, el volumen de tráfico convencional en la calle o ruta y la visibilidad, 4 niveles posibles de protección.

Estos 4 niveles de Protección se corresponden con:

1. Nivel de Baja Peligrosidad.
2. Nivel de Peligrosidad Media.
3. Nivel de Peligrosidad Alta
4. Nivel de Peligrosidad muy Alta.

El **Nivel 1 de Baja Peligrosidad** se corresponde con cruces en donde por condiciones geométricas o por muy baja densidad de tráfico es muy poco probable que exista una colisión. Por eso la citada norma recomienda que, para el Nivel de Baja Peligrosidad, se deba instalar el cartel con la Cruz de San Andrés, la cual oficia como indicador de PARE en el tráfico convencional, dando preferencia al Tráfico Ferroviario.

Este es el Nivel habitual en la mayoría de los PaN dado que estos están en zonas rurales con casi nulos cruces diarios por parte de los usuarios.

Es de notar que el Nivel 1 es de obligado cumplimiento para todos los PaN. Por lo cual es responsabilidad del AI de mantener todos los cruces con el cartel de cruz de San Andrés en condiciones reglamentarias colocado en un lugar claramente legible.

El **Nivel 2 de Peligrosidad Media** se corresponde con cruces con mayor densidad de tráfico o condiciones geométricas más comprometidas.

Para estos casos donde hay una mayor probabilidad de colisión se recurre a los sistemas electromecánicos como los sistemas fonos luminosos. Los cuales se instalan en complementación con la protección del Nivel 1. La función del sistema fono luminoso, es dar aviso mediante luces y campanas para advertir a los conductores y usuarios desprevenidos sobre la presencia de un tren que de otra manera es difícil de percibir.

Este tipo de sistemas son de común aplicación en entornos sub urbanos o en rutas y calles con un tráfico poco denso.

La **Peligrosidad Alta** que se refiere en la norma con el **Nivel 3**, se corresponde con cruces con alta densidad de tráfico vial o carretero. Esto es lo más habitual en entornos urbanos, con alta densidad. En los PaN con este tipo de Riesgo se recurre a la adición de Barreras como elemento complementario al Nivel 1 de Protección. En caso de existir electrificación en el PaN o ya existir de antemano un sistema fono luminoso, las barreras se instalan complementándose con los sistemas de protección de nivel 2.

El Objetivo de la Barrera es “cerrar” la vía impidiendo que los conductores y los usuarios ingresen a la misma en el momento que pasa el tren. La adición de sistemas de nivel 2 en los PaN con requerimiento de nivel 3, agrega mediante la luz y la campana un aviso temprano permitiendo a los usuarios tomar la precaución de despajar el corredor ferroviario.

Finalmente, la norma establece un **Nivel 4 de Peligrosidad muy alta**, en el cual la densidad de tráfico u otras condiciones geométricas nos imponen una situación en la que el PaN debe dejar de existir para limitar el riesgo. Esto es, que se debe desarrollar la infraestructura para construir un paso a desnivel. Esto es una infraestructura donde el tren o el tráfico carretero se canalizan por un puente en altura (o una trinchera) eliminando así el cruce y por ende llevando a cero la probabilidad de colisión.

Este nivel de peligrosidad es habitual en el cruce de Rutas principales de acceso a las zonas urbanas muy pobladas.

Una consideración importante, con respecto a la implementación de los sistemas electromecánicos, sean estos fono luminosos o barreras, es que la norma no establece requisitos tecnológicos para su implementación.

En la norma de referencia, solo se dan mínimos funcionales en cuanto a los sistemas a instalar en un PaN en función del riesgo. Las características físicas y lógicas de los elementos de detección, así como las lógicas de activación quedan libradas a la adopción por parte del AI de los estándares que esta designe. Una descripción más específica sobre las características tecnológicas de los sistemas de protección de los PaN se da en 2.3.3.

2.3.3. Sistemas de Seguridad, Control del Tráfico y Comunicaciones

Se define por instalaciones de seguridad a los componentes, equipos, sistemas, o integraciones de todos estos. Que contando con homologación ferroviaria son instalados en tierra o a bordo de los vehículos. Para así ser sometidos a un estricto procedimiento de pruebas con el fin de que al entrar en explotación brinden una función específica de protección de los bienes y las personas que interactúan en el modo. Esto es, colaborar en aumentar el nivel de seguridad de la circulación.

Dentro de las instalaciones de seguridad distribuidas en la Red Nacional, se cuenta con las siguientes:

- Señales ferroviarias.
- Enclavamientos (Electrónicos, Electromecánicos y Mecánicos).
- Elementos de Detección del Tren.
- Sistemas de protección de trenes (PTC, ERTMS).
- Dispositivos embarcados de: vigilancia (hombre muerto). Información de velocidad.
- Sistemas auxiliares de detección en vía: Detectores de cajas calientes.
- Sistemas de protección de Pasos a Nivel.

2.3.3.1. Sistemas de Señalización

El Sistema ERTMS está en fase de diseño y posteriormente de implementación. Prestará servicio en la jurisdicción Montevideo - Paso de los Toros a partir de la culminación de las obras del FFCC.

En esta Jurisdicción, la señalización y el bloqueo es comandada por el uso de enclavamientos electrónicos (ENCE) con Control de Tráfico Centralizado (CCT).

Los bloques de Señalización dividen la vía en cantones (secciones de largo determinado), dándole una indicación visual a la tripulación en cuanto a la ocupación del próximo cantón. Esta es si los próximos 2 cantones están libres la tripulación observará una luz verde, si solo el próximo está ocupado observará una luz amarilla y si está ocupado verá luz roja.

El maquinista al recibir la notificación:

- a) Verde, puede ingresar a máxima velocidad.
- b) Amarilla, puede ingresar a velocidad reducida.
- c) Roja, debe detenerse hasta que la señal cambie.

Estas señales reportan su estado a los enclavamientos, los cuales se encargan de generar las activaciones de las señales en función de otros factores de circulación.

2.3.3.2. Enclavamiento

El enclavamiento es un conjunto de elementos físicos y lógicos que, en el ámbito geográfico de una estación o dependencia de circulación, efectúa automáticamente las órdenes, supervisión y comprobaciones de las maniobras, inmobilizaciones, liberaciones y demás acciones imprescindibles para el correcto funcionamiento de la totalidad de los elementos de señalización ferroviaria dispuestos bajo su control, así como de los sistemas auxiliares que en cada caso hayan de considerarse, en cumplimiento de la funcionalidad establecida en el correspondiente programa de explotación.

Electrónicos

Los enclavamientos electrónicos (ENCE), implementan estas funciones en base a plaquetas modulares con en microprocesadores. Esto permite que la operación sobre el enclavamiento puede realizarse de forma local, desde un puesto de operador en un gabinete de circulación y de forma remota desde los sistemas del CCT.

Al finalizar las obras del tramo Montevideo - Paso de los Toros será supervisado por enclavamiento.

Electromecánicos

Su función es idéntica a los enclavamientos electrónicos, con la diferencia que su implementación es con la utilización de lógica de relés y cableados.

La última incorporación de enclavamiento electromecánico es el de la Estación Manga, en el cual a modo de prueba se han instalado componentes numéricos con el fin de lograr en el corto plazo el comando remoto.

El enclavamiento electromecánico de Estación Manga comanda 6 máquinas de cambio y 3 barreras.

Mecánicos

Los enclavamientos mecánicos, bloquean las autorizaciones de maniobra en base a la relación de llaves y levas. Siendo la transmisión de la posición de agujas y señales a través de mecanismos de tracción mecánica.

Es muy común encontrarlo a lo largo de toda la Red fuera de Montevideo.

2.3.3.3 Detección del Tren

Los elementos de detección del tren cumplen con la función vital de detectar la presencia del vehículo ferroviario al ingresar a un tramo o sección. Al decir que es vital nos referimos que se realiza con componentes de calidad ferroviaria los cual brindan una función de seguridad que está intrínseca en el

componente. Entre los diferentes elementos para la detección del tren a lo largo de la Red Nacional, podemos encontrar sensores de tres tipos.

Estos son:

1. Circuitos de vía.
2. Contadores de Ejes.
3. Detectores Magnéticos.
4. Detectores Mecánicos.

Circuitos de Vía (CDV)

El circuito de vía detecta la ocupación, por un vehículo ferroviario, de una cierta sección de vía. Cuando cualquier material entra en la zona protegida por el circuito de vía, éste informa de su estado de ocupación al enclavamiento o a las máquinas de barrera.

Cuando el vehículo ferroviario abandona la zona protegida por el circuito de vía, éste informa de modo seguro al enclavamiento de que se ha desocupado el área del mismo.

En los circuitos de vía la función de seguridad es brindada por un Relé Seguro, el cual incorpora la seguridad en el mismo elemento, por ejemplo, trabajando por lógica inversa en contra de la gravedad.

Como tecnología de detección, el circuito de vía la podemos denominar como de detección analógica, dado que el elemento (Relé) que dispone de la señal de detección se mantiene energizado con una corriente continua, la cual es interrumpida al ingresar el vehículo a la sección. Esto permite brindar la función de protección al hacer que ante cualquier falla el relé accione su posición más segura, llevando el enclavamiento o la barrera a su posición más restrictiva.

En la Red coexisten varias implementaciones de detección del tren con circuitos de vía. Una de estas implementaciones del CDV es en la configuración en corriente alterna del Tipo C bajo recomendación AREMA. Esta implementación está mayormente extendida en el Área Metropolitana. Otra de las implementaciones con las que cuenta la red es el CDV de corriente continua.

Contadores de Ejes (CEJES)

El contador de ejes es un dispositivo numérico el cual localiza al tren en una determinada sección de vía, por medio de la contabilización del paso de ejes en los extremos de la sección.

El enclavamiento recibe una información de ocupación / liberación de la sección de vía controlada por el contador, de forma segura.

Desde el punto de vista tecnológico, el contador de ejes es un sistema de detección del tipo digital.

En los sistemas digitales, la función de protección se da por el grado de seguridad SIL, conforme a norma EN 50126.

El nuevo tramo del FC utilizará contadores de eje para la detección del tren en todo su trayecto.

En la actualidad, instalados y operando en la Estación Manga se encuentran 5 contadores de ejes para la detección del tren, los cuales reportan la información a una mesa de mando, así como el gatillo para la activación de barreras de los PaN próximos a esa estación.

Detectores Magnéticos de Ejes (DMag)

Son sensores digitales que se instalan en la vía e informan de la presencia del tren por medio de la activación de un elemento magnético que reacciona a la presencia de un metal sobre la vía. Es una solución eficiente, para tráficos ferroviarios en zonas con baja densidad de población como lo son los cruces con fono luminosas en rutas fuera de zona urbana.

Estos sensores son un desarrollo nacional impulsado por el AI con una empresa de electrónica industrial de plaza.

Detectores Mecánicos de Ejes (DMec)

Los detectores mecánicos avisan de la presencia del tren por medio del movimiento de un dispositivo que se activa al entrar en contacto mecánico con las ruedas del tren. Se han instalado en zonas con bajo tráfico y de baja velocidades.

2.3.3.4. Control y Gestión de Tráfico

En la actualidad se está en un proceso de transformación de la gestión y control del tráfico. Esta transformación nos lleva de una gestión distribuida a una centralizada en el CCT. A continuación, se describe brevemente lineamientos básicos entre estos dos modelos de explotación.

Gestión de Tráfico distribuido

Este es el modelo de explotación vigente conforme al Reglamento Operativo, el cual está siendo actualizado por una metodología basada en los nuevos sistemas digitales.

Esta metodología, se centra en que el actor clave de la gestión del tráfico es la estación. Es la responsabilidad del jefe de estación realizar los despachos hasta la próxima estación.

En este modelo de explotación el despacho es una transacción entre la tripulación y el jefe de estación.

El jefe de estación habilita el pasaje a la próxima Estación siempre y cuando el otro extremo confirme, mediante los protocolos y registros adecuados, que el tramo esta liberado y que no existan otros vehículos en la vía.

Este modo de explotación es denominado en la reglamentación como bloqueo total.

La oficina de control trenes oficia como centro de registro de todos los despachos, pero no interviene en la ejecución operativa de los mismos.

CTC, Control de Tráfico Centralizado

En el modelo de tráfico centralizado, el despacho de los trenes es una transacción entre el CCT y la tripulación. No se requiere la participación de las Estaciones en lo que refiere a despacho del tren.

Este tipo de explotación requiere de sistemas y equipamiento especiales que asisten a la operativa de A Bordo a modo de registrar en tiempo real todos los sucesos relevantes para la circulación.

En ese sentido es que en el CCT se encuentran los siguientes puestos:

Puesto Jurisdiccional del FCU (en fase de proyecto)

Estará disponible para la nueva jurisdicción del FC en el tramo Montevideo - Paso de los Toros.

Desde él se podrá controlar la circulación de toda esa jurisdicción manejando los elementos de vía en base a una planificación pre cargada en el sistema.

Puesto Jurisdiccional AUV (en fase de pruebas final)

Desde él se establece conexión en tiempo real con las locomotoras y se establecen los permisos de circulación hacia los diferentes segmentos de la red.

PM, Puesto de Mando

Centro específico del AI encargado de la gestión y regulación del tráfico en tiempo real.

PD Puesto de Diagnostico (en fase de proyecto)

Aquí en este puesto se llevará toda la gestión de mantenimiento asociada a los equipamientos. Tanto de la Jurisdicción AUV como del FC (ERTMS).

Para obtener más información sobre la organización y funciones del CCT, verificar el Reglamento del CCT que estará disponible a la brevedad.

2.3.3.5. *Sistemas de Comunicaciones*

La circulación de trenes por determinadas líneas requiere que los vehículos ferroviarios cuenten con capacidades de radio y/o tele comunicaciones.

Radiocomunicaciones (Actual en Funcionamiento)

En la actualidad, es el medio de comunicación entre personal de los vehículos con las estaciones, y Control Trenes.

Próximamente será el medio de comunicación también con el CCT en la Jurisdicción AUV a modo de Respaldo.

Será obligatorio para los OF ingresar con equipo de radiocomunicaciones compatible con los canales del Modo.

Esto es modulación digital FM en 465 kHz de Motorola.

Radiocomunicaciones (Futuro en Fase de Proyecto).

El FC incorporará un sistema de comunicaciones digital del tipo DRM2. Este será el estándar para las siguientes modificaciones de la red de radio comunicaciones.

Telecomunicaciones (Actual en Fase de Prueba).

Las telecomunicaciones en la jurisdicción AUV del equipamiento de a bordo se realizan mediante un Modem Compatible MCF. El mismo implementa 3 canales de comunicación. Esto es una red VPN Antel, una Red VPN de otro proveedor de telefonía y el finalmente un canal Iridium.

2.3.3.6 Sistemas de Protección del Tren

La circulación de trenes por determinadas líneas podrá exigir que los vehículos ferroviarios tengan que estar equipados con algunos de los siguientes sistemas, lo cual se indicará en el Manual de Capacidades.

ERTMS Nivel 1 (Jurisdicción FCU, en proyecto)

El European Rail Traffic Management System (ERTMS) es un sistema de protección de la circulación, que supervisa continuamente la velocidad del tren y gobierna su marcha por medio de la señalización en la cabina, en cumplimiento con las especificaciones técnicas de interoperabilidad de la Unión Europea.

Como se trata de un ERTMS nivel 1 hay compatibilidad con el sistema de señales instalado en la vía.

PTC (Jurisdicción AUV, en pruebas)

El Positive Train Control es el sistema de despacho que se utilizará a pleno en la jurisdicción AUV. Este sistema permite la comunicación entre el CCT y la locomotora para liberar el avance del tren en segmentos virtuales los cuales están marcados a través de puntos Georreferenciados.

El equipamiento de A Bordo, aplica una curva de Frenado en caso que el Conductor pase la velocidad establecida para ese tramo o pretenda ingresar en un tramo que no tiene habilitado.

2.3.3.7 Dispositivos embarcados

Los dispositivos embarcados como ser hombre muerto, indicadores de velocidad o indicación de la temperatura del motor, originalmente venían como parte del material rodante. Los mismos cumplen un rol importante en el campo de la protección y la gestión del riesgo.

Con el avance de la tecnología y los sistemas PTC y ERTMS expandiéndose en la infraestructura, todos estos sensores se han incorporado al ámbito de estos sistemas, haciendo que la Incidencias ocasionadas por estas fuentes se gestionen como parte integral del despacho.

2.3.3.8 Sistemas auxiliares de detección en vía

En particular aquí se puede mencionar los sistemas de cajas calientes, las cuales detectan en forma automática la temperatura de las ruedas dando aviso temprano en los vagones que estén en predisposición de generar un descarrilo. Estos sistemas estarán instalados en la nueva jurisdicción del FCU.

El AI expandirá la detección de cajas calientes a toda la red junto con otros sistemas auxiliares.

2.3.3.9 Sistemas de protección de Pasos a Nivel.

Conforme a lo indicado en 2.3.2.8, en aquellos PaN con nivel de peligrosidad mayor a 2, la infraestructura debe instalar un sistema de protección de pasos a nivel. Cada uno de estos sistemas se compone de 4 sub sistemas, estos son:

1. El Elemento de Detección.
2. El Elemento de Protección.
3. El Sistema de Distribución.
4. El Elemento de Diagnostico.

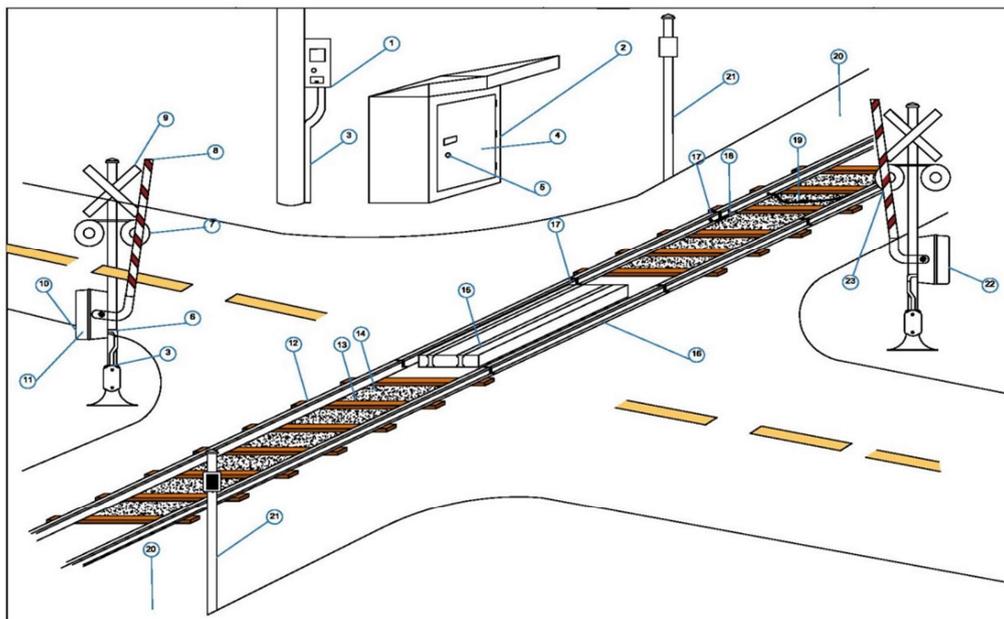


Figure 8: Vista de PaN típico

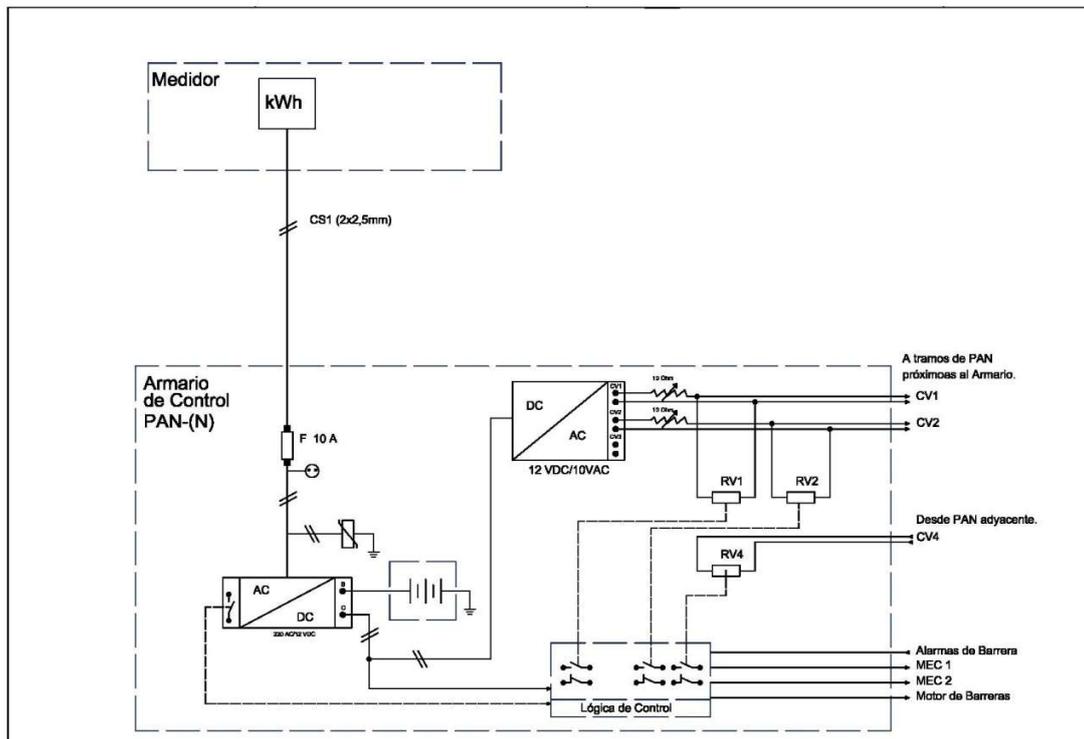


Figure 9: Ejemplo de Circuitería de Armario detección con CDV.

En lo relacionado al sistema de distribución de energía, en el cual se debe suministrar una fuente auxiliar para mantener el sistema ante caídas prolongadas del suministro. En ocasiones el AI debe instalar infraestructura de cableado redundante a modo de mantener al menos dos fuentes diferentes en cada armario.

Finalmente, cabe mencionar que el AI ha estado trabajando en la incorporación de elementos de diagnóstico a modo de representar en tiempo real el estado y condición de cada PaN. Esta funcionalidad podrá estar disponible próximamente.

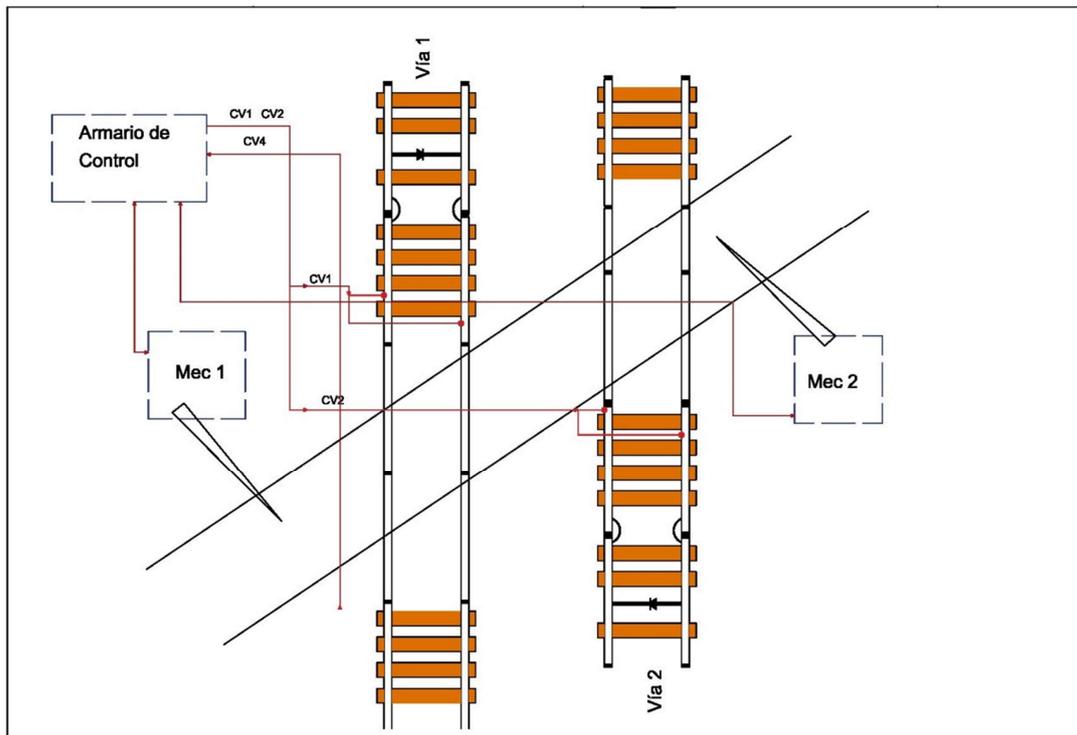


Figure 10: Ejemplo de Circuitería de Vía.

2.3.3.10. Protección y Seguridad

Conforme a lo establecido en el Decreto 280/018 el AI deberá desarrollar un Sistema de Gestión de la Protección y Seguridad. Con el fin de dirigir, coordinar y organizar las actuaciones de los recursos humanos y técnicos, preservando el patrimonio de la empresa, la seguridad de las personas y de las mercancías, así como dirigir las coordinaciones con las autoridades competentes velando por el cumplimiento de la normativa.

2.4 Restricciones de tráfico

2.4.1. Líneas Especializadas

En la Red Ferroviaria Uruguaya no existen actualmente líneas declaradas como especializadas para la prestación de determinados tipos de servicio.

2.4.2. Transporte de Mercancías Peligrosas

El transporte de mercancías peligrosas en la Red ferroviaria se realiza conforme a las prescripciones de la normativa vigente para el transporte de mercancías peligrosas. Si ya hay número de Decreto, mencionarlo

Está prohibido el cruce de trenes que transporten mercancías peligrosas con trenes de transporte de pasajeros en las zonas de trinchera.

2.5 Disponibilidad de la infraestructura

Los periodos efectivos de apertura y cierre de las estaciones, y su régimen horario podrán consultarse en el CCT.

Asimismo, el AI es el responsable de la conservación de las mismas, ya sea mediante labores de mantenimiento de las infraestructuras en servicio, o bien llevando a cabo obras de mejora y ampliación de su red.

La realización de estos trabajos puede conllevar restricciones inevitables en el tráfico. Cuando el tráfico ferroviario tenga irremediablemente que verse afectado por dichas obras, el AI procurará producir las menores perturbaciones posibles y promoverán mejoras en la infraestructura que redundarán en un mejor servicio por parte del AI.

CAPÍTULO 3 – Condiciones de acceso

3.1 Licencias y habilitaciones de OF y permiso de circulación

La DNTF es el Organismo Regulador encargado de otorgar las licencias y/o habilitaciones a los OF y el PCF. Este procedimiento se hace de conformidad con lo establecido en el Artículo 173 de la Ley 18.834 y toda la normativa vigente del modo.

Los requisitos para la obtención de la LOF o el PCF se encuentran regulados en el Capítulo III, Sección I, Artículo 6° y Sección II, Artículo 13° respectivamente del Decreto 280/018 del 05 de septiembre de 2018. Las habilitaciones del personal de conducción y su obtención se encuentran reguladas por la Resolución Ministerial del 27-07-2020.

Por mayor información deberá dirigirse a: <http://www.mtop.gub.uy/transporte/ferroviario>.

3.2 Certificado y Autorización de Seguridad

Para la realización de cualquier actividad ferroviaria en la Red Nacional, se deberá obtener un **certificado o una autorización de seguridad**, en el que se establecen las condiciones que los mismos deben cumplir en materia de sistemas de control, circulación y seguridad ferroviaria, los conocimientos y requisitos de su personal relacionado con la seguridad de la circulación ferroviaria y las características técnicas del material rodante ferroviario que utiliza, además de las condiciones de su mantenimiento, así como cualquier otra que pueda derivarse de lo previsto en este reglamento y en sus normas de desarrollo.

El Órgano competente de expedir, renovar, modificar o revocar los Certificados y las Autorizaciones de Seguridad es la DNTF, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 173 de la Ley 18834 y toda la normativa vigente del sector.

Para poder Operar y circular en una determinada línea o tramo de la Red Ferroviaria Nacional, los OF y demás entidades deberán obtener el Certificado de Seguridad; mientras que los AI y aquellas entidades encargadas de la rehabilitación y mantenimiento del material rodante deberán obtener una Autorización de Seguridad.

Los requisitos para la obtención de ambos documentos se encuentran regulados en el Capítulo VI, Artículos 51° y 52° del Decreto 280/018, del 05 de septiembre de 2018.

Para más información deberán dirigirse a: <http://www.mtop.gub.uy/transporte/ferroviario>.

3.3 Responsabilidad Civil y Seguros

El solicitante de una LOF o de un PCF, deberá tener contratada al momento de inicio de las actividades y durante su desarrollo, un seguro de la **responsabilidad civil** en la que pueda incurrir. La cobertura de dicho seguro deberá contemplar:

a) daños personales (pasajeros y tripulación)

- b) daños materiales sobre la carga,
- c) daños a terceros, y
- d) daños materiales en la infraestructura ferroviaria.

Los seguros deberán ser contratados con aseguradoras autorizadas por el Banco de Seguros de Estado.

La DNTF podrá definir el importe y las condiciones de cobertura de Responsabilidad Civil en función de la naturaleza de los servicios que se vayan a prestar. Todo ello conforme a lo establecido en el Art. 6°, literal e), del Decreto 280/ 018.

Los cargadores y los destinatarios de las cargas que se ocupen de efectuar la entrega o la recogida de las mismas en una Terminal de Cargas de Mercancías deberán estar autorizados para poder ingresar en dicha instalación con los vehículos apropiados, siendo preciso siempre que esté cubierta por el correspondiente seguro la Responsabilidad Civil en la que puedan incurrir por los daños y perjuicios que pudieran causar a la infraestructura o a terceros.

Los propietarios de vagones de cargas o de coches de pasajeros que entreguen éstos a los OF para su transporte, deberán disponer de un seguro de Responsabilidad Civil que cubra los daños a las personas, a la infraestructura ferroviaria o a terceros que éstos pudieran causar en caso de verse implicados en un accidente ferroviario ocurrido por causas imputables a éstos, derivadas del incumplimiento por los mismos de la normativa que les es de aplicación.

3.4 Plan de Sistema de Atención a Usuarios y Asistencia a Víctimas de Accidentes Ferroviarios

De conformidad con el Art. 10° literal g) del Decreto 280/018 Principios de la Reglamentación Ferroviaria, los OF que presten servicios de transporte de pasajeros están obligados, en el momento de inicio de sus actividades, a contar con un plan que incluya un sistema de atención y registro para los reclamos que presenten los usuarios, así como determinar normas de calidad de servicio e implementar un sistema de gestión de las mismas. También deberán facilitar a los pasajeros la información adecuada, de manera accesible, y velarán para que sus servicios se ajusten a normas básicas de accesibilidad y no discriminación.

La DNTF es el órgano encargado de aprobar los planes de los OF, verificando que éstos se ajustan a lo dispuesto en el Decreto 280/018, y que se acredita el cumplimiento de las medidas previstas en ellos. Por otra parte, los AI de la Red Ferroviaria Nacional dispondrán de un plan de asistencia a las víctimas de accidentes ferroviarios. Estos planes contemplarán medidas mínimas de asistencia a las víctimas de accidentes ferroviarios, además del cumplimiento con el artículo 62° del decreto 280/018 referente a los principios y requisitos relacionados con la infraestructura.

3.5 Requisitos del Personal Ferroviario

El Artículo 173° de La ley 18.834, el Decreto 280/018 y el Reglamento de Habilitación del Personal de Conducción Ferroviario, establecen que el personal que preste sus servicios en los OF deberá contar con

la cualificación suficiente que permita la prestación del servicio ferroviario con las debidas garantías de seguridad y de eficiencia.

3.5.1 Habilitación y Formación

El AI o quien haga sus veces y los OF serán responsables, conforme a la legislación vigente, de la formación y cualificación de sus empleados y de aquellas otras personas que realicen para ellos un trabajo con posible afectación a la seguridad en la circulación.

El personal ferroviario debe cumplir con los requisitos dispuestos en la normativa vigente, por la que se determinan las condiciones para la obtención de las habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones relacionadas con la seguridad en la circulación. Además, el citado reglamento determina el régimen y los programas de formación, los cuales serán impartidos en todos los casos por los AI y los OF.

Además de tener los documentos habilitantes actualizados, el personal relacionado con la circulación de los trenes y maniobras, en la parte que les compete, debe regirse y ser conocedor de la Normativa de Seguridad en la Circulación, así como de los conceptos ferroviarios, conocimientos técnicos y tecnológicos básicos.

3.5.2 Idioma

Todas las comunicaciones en materia de Seguridad en la Circulación en el ámbito de la Red Nacional gestionada por AFE se efectuarán en español.

No obstante, en el caso de los tramos entre las fronteras y las estaciones situadas en su proximidad y designadas para operaciones transfronterizas, los maquinistas pueden ser eximidos por el AI de la obligación de cumplir los requisitos sobre el idioma.

3.5.3 Inspección de la DNTF sobre el Personal

Cualquier posible infracción detectada por incumplimiento de las normas dará lugar a la iniciación del correspondiente expediente que pudiera determinar la imposición de sanciones, por parte de la DNTF, de conformidad con la Ley 18834 Artículo 173°.

Los OF y el AI o quien haga sus veces, estarán obligados a proporcionar todas las facilidades a la DNTF para la inspección del personal, de conformidad a la norma aplicable, no teniendo derecho a reclamo por retrasos o daños económicos por esta causa, en caso de inhabilitación de personal, incluso con carácter provisional. No obstante, la DNTF procurará que las inspecciones afecten lo menos posible a las operaciones de los OF y el AI o quien haga sus veces.

3.6 Requisitos del material rodante

Todo el material rodante que pretenda circular por la red ferroviaria nacional, debe estar homologado y autorizado a la circulación, para así garantizar condiciones óptimas de seguridad, con un mínimo desgaste de la infraestructura.

Los requisitos esenciales que se deben cumplir para la homologación y la posterior obtención de la autorización de circulación, están establecidos en el Decreto 068/020. Asimismo, se detalla el proceso que el propietario del material rodante debe realizar para tal fin ante la DNTF.

3.7 Condiciones comerciales generales

3.7.1 Acuerdos

El AI podrá celebrar acuerdos con diferentes OF, para la utilización de la capacidad de infraestructura ferroviaria durante un periodo superior al de vigencia del horario de servicio, que le fue asignado por algún tipo de reserva (Art 24 Decreto 280/018).

Los acuerdos no especificarán las franjas horarias, pero establecerán las características de la capacidad de infraestructura solicitada y ofrecida a los OF y los procedimientos para satisfacer sin disminuir los derechos de los demás OF y sus legítimas necesidades comerciales. Asimismo, podrán establecer pautas de colaboración entre el AI y los OF para la mejora de la calidad de los servicios ofrecidos. Los acuerdos están supeditados bajo el derecho de uso de la capacidad. (Art 28 del Decreto 280/18)

3.7.2 Convenios de Prestación de Servicios.

El AI podrá celebrar con los OF o con cualquier entidad pública o privada, convenios que establecerán el régimen de utilización de instalaciones o dependencias de interés común, pudiendo realizarse actividades comerciales complementarias.

Los contratos de prestación de servicios entre los OF y el AI pueden incluir el procedimiento de solicitud de los servicios, la aceptación de las condiciones, los términos de suspensión y terminación del servicio, así como las obligaciones y responsabilidades derivadas u otras necesarias para el adecuado ordenamiento de la prestación de estos servicios.

La firma de los citados convenios no impedirá que el AI pueda prestar a favor de terceras partes servicios similares a los que constituyan el objeto de los mismos, sin menoscabo de los niveles de calidad acordados.

El AI junto con los OF podrá establecer, en su caso, contratos de prestación de servicios que detallarán el ámbito de los servicios contratados. Por otra parte, todo OF, en posesión de la correspondiente habilitación y con su correspondiente certificado de seguridad, deberá firmar un acuerdo con el AI para poder obtener suministro de energía eléctrica, combustible, etc.

El valor de las tarifas por prestación de servicios fijadas por el AI repercutibles por parte de OF se determinarán de manera general. No obstante, el convenio podrá fijar otra tarifa en función de un acuerdo con el AI.

3.8 Condiciones de la Prestación de los Servicios

Los Servicios Auxiliares se prestarán en las estaciones e Instalaciones Logísticas Principales que se incluyan en la DR, y asimismo en otras instalaciones gestionadas por el AI, que el interesado podrá conocer previa consulta al AI.

Podrán prestar Servicios Auxiliares el AI en cualquier caso (ej.: con servicio de tren de auxilio), y empresas prestadoras de servicio que deberán haber suscrito con el AI el correspondiente acuerdo o contrato sobre disponibilidad de espacios y, en su caso, de las instalaciones o medios cuya utilización le hubiera solicitado al mismo. El objeto social de la empresa prestadora deberá abarcar la realización de los citados servicios; sin embargo, los OF y otras empresas titulares de material rodante que no cumplan este requisito podrán realizar para sí los referidos servicios en régimen de auto prestación, directamente o a través de terceros, siempre que hayan suscrito con el AI el correspondiente acuerdo o contrato sobre disponibilidad de espacios y, en su caso, de las instalaciones o medios cuya utilización le hubieran solicitado.

El AI también podrá prestar servicios en otras instalaciones no gestionadas por él, en cuyo caso la formalización de esta prestación se establecerá a través de acuerdos específicos con los demandantes de dichos servicios.

Lo dispuesto en los apartados anteriores no será de aplicación a las infraestructuras ferroviarias de titularidad privada que complementan la red ferroviaria del AI y que no se encuentren situadas en las zonas de servicio ferroviario de la misma.

3.9 Servicio de Auxilio.

Los servicios de auxilio en caso de descarrilo para toda la red nacional, son proporcionados por el AI mediante dos dotaciones completas del tren de auxilio.

Ubicación de los trenes de auxilio.

Con el fin de atender a toda la red, se dispone de un tren de auxilio con sede en Talleres General-Peñarol y otro en Taller Paysandú.

Capacidad de izaje.

El equipo ubicado en Talleres-General Peñarol, denominado G.D.A.2 tiene una capacidad máxima de izaje de 31,75 Toneladas a 3,66 metros.

El equipo ubicado en Taller Paysandú, denominado G.D.A.1 tiene una capacidad máxima de izaje de 60 Toneladas a 6,4 metros.

Pedido de tren de auxilio.

Toda vez que ocurra un accidente en el que resulte obstruida la vía principal y pueda afectar la circulación de trenes, el C.C.T. ordenará de inmediato la actuación del tren de auxilio.

Utilización de guinches para fines ajenos al de auxilio

Los servicios del tren de auxilio no están disponibles para realizar trabajos de reparación de infraestructura ferroviaria.

CAPÍTULO 4: Servicios del Administrador de Infraestructura

4.1 Instalaciones de Servicio

Son instalaciones de servicio, las siguientes:

- 1) **Las estaciones de transporte de pasajeros**, así como sus edificios e instalaciones conexas, incluidos los paneles de información sobre itinerarios y viajes y los emplazamientos propios para la venta de billetes,
- 2) las **instalaciones técnicas y logísticas de carga** (incluye galpones de carga existentes en las estaciones), las estaciones de clasificación y las instalaciones de formación de trenes, incluidas las instalaciones para maniobras,
- 3) las **vías auxiliares**, las **instalaciones de mantenimiento** de los vehículos ferroviarios, otras instalaciones técnicas, tales como las instalaciones de lavado y limpieza de vehículos ferroviarios, las instalaciones de protección y socorro, las instalaciones de aprovisionamiento y suministro de combustible en dichas instalaciones y los cambiadores de ejes y boggies.

Las condiciones de acceso a las instalaciones de servicio conectadas a la red principal serán coordinadas entre el AI y el solicitante. La adjudicación de la capacidad en las instalaciones de servicio la realizará el AI.

4.2 Estaciones de Pasajeros

Son infraestructuras ferroviarias especializadas para el transporte de pasajeros.

Las instalaciones de servicio (vías), de las Estaciones de Transporte de Pasajeros que se ponen a disposición de los OF se encuentran recogidas como **ANEXO 3**.

A continuación, se relacionan los tipos de estaciones de transporte de pasajeros, de acuerdo a su funcionalidad.

Las principales estaciones, se conciben como lugares de referencia de la ciudad, dotadas de espacios accesibles, funcionales, y respetuosos con el medio ambiente, donde los clientes pueden disfrutar de una diversidad de servicios relacionados con el ferrocarril y el intercambio modal, oferta comercial y actividades socio-culturales.

Es un objetivo prioritario del AI el diseño y construcción de estaciones de ferrocarril con criterios de sostenibilidad integral, contemplando todo el ciclo de vida de la estación, y la prestación de unos servicios de calidad en función de las características de cada estación, teniendo en cuenta:

- Un dimensionamiento adecuado de los espacios y sus equipamientos.
- Un funcionamiento correcto de las instalaciones (limpieza, mantenimiento, conservación, climatización, etc.).
- La creación de entornos seguros.

- Una oferta comercial adaptada a las necesidades de los clientes y la ciudad.

4.3 Terminales de Cargas

Las terminales de carga son infraestructuras ferroviarias que están conectadas a una vía principal en uno o más puntos, y permiten iniciar, complementar o completar el transporte ferroviario de mercancías mediante la ejecución de una serie de operaciones sobre el tren y/o sobre la mercancía que se transporta.

Estas infraestructuras ferroviarias se componen de vías principales y de servicio. Dentro de las primeras se encuentran las vías de recepción/expedición que son haces de vías que sirven de enlace a los trenes que acceden desde vía general (línea), actuando como elemento regulador de la circulación entre la vía general y la Terminal de Transporte de Mercancías, cuando necesitan acceder a la prestación de servicios básicos, complementarios o auxiliares.

Las vías de servicio son aquellas otras vías sobre las que se dispone la prestación de servicios al transporte ferroviario de mercancías.

Atendiendo a su funcionalidad, podemos distinguir las siguientes instalaciones de servicio:

- Instalaciones de servicio de transporte intermodal.
- Instalaciones de servicio de punto de carga de mercancías.
- Instalaciones de servicio para clasificar, formar o realizar maniobras a trenes.
- Instalaciones de servicio para el apartado/estacionamiento de material ferroviario.
- Instalaciones de servicio para el mantenimiento, limpieza, lavado, etc.
- Instalaciones de servicio de aprovisionamiento de combustible.

4.3.1. Transporte de carga

Son instalaciones de servicio destinadas a la carga y descarga de mercancía que no se considere como Unidad de Transporte Intermodal (UTI).

Estas instalaciones están formadas, con carácter general, por una superficie operativa paralela a la vía (playa), que permite realizar las operaciones de carga o descarga de la mercancía.

Los Puntos de Carga pueden disponer de otros equipamientos complementarios como son el alumbrado general, red de Protección contra Incendios (PCI), rampas de carga, muelles de carga, fosos de descarga, etc. para facilitar las operaciones de carga y descarga, que podrán realizarse: lateralmente, por los extremos de la composición del tren mediante el empleo de rampas o por gravedad mediante el empleo de fosos de descarga.

No obstante, si para la prestación del servicio del transporte ferroviario se requiriese, además del uso de este tipo de instalación de servicio, otros espacios o medios auxiliares (grúas, carretillas, rampas móviles, ...) que el AI pueda ofrecer, estos se regularán mediante el correspondiente contrato de arrendamiento.

Podrán hacer uso de este tipo de instalaciones de servicio las empresas ferroviarias, titulares de material rodante, cargadores de tren, OF de transporte combinado y los agentes de transporte.

4.3.2. Vías de maniobras

Son instalaciones de servicio destinadas a la realización de operaciones sobre el tren.

Estas operaciones pueden consistir en el fraccionamiento o formación de las composiciones del tren que implican movimientos individuales de vagones o remesas de ellos mediante la ejecución de maniobras.

Igualmente, en estas instalaciones se realizan otras operaciones asociadas al tren como el reconocimiento visual, la prueba de frenado, así como todo tipo de actuación sobre el material ferroviario que permita el envío del mismo a otras instalaciones, tales como talleres, puertos, cargaderos privados, etc.

Podrán hacer uso de este tipo de instalaciones de servicios las empresas ferroviarias y titulares de material rodante ferroviario.

Además de las instalaciones de servicio anteriormente descritas, también pueden existir las siguientes instalaciones:

- Vías de apartado
- Otras instalaciones para el aprovisionamiento de combustible o para realizar operaciones de lavado y/o limpieza o pequeño mantenimiento a los vehículos.

Estas instalaciones son comunes con otras instalaciones gestionadas por AFE, fuera del entorno de las terminales de transporte de mercancías, quedando por tanto definidas sus características en cada uno de los correspondientes apartados, que a continuación se enuncian.

4.3.3. Desvíos

El AI pondrá a disposición de las empresas ferroviarias y titulares de material rodante aquellas vías en las instalaciones de servicio que se determinen para el apartado de material vinculado al transporte de mercancías (locomotoras, vagones individuales o conjuntos de vagones), así como material para transporte de pasajeros (locomotoras, coches de viajeros, material autopropulsado).

Los desvíos son instalaciones de servicio dedicadas al apartado de material ferroviario por un tiempo determinado si el material se encuentra en ciclo productivo; o indeterminado si se trata de material fuera del ciclo productivo.

La prioridad de apartado será para el material vinculado con el ciclo productivo. El AI destinará y fomentará, fuera de las terminales de transporte de mercancías y de las estaciones de transporte de viajeros, otras instalaciones de servicio con vías de apartado especialmente adecuadas para el apartado de material rodante ferroviario de larga duración, es decir, fuera del ciclo productivo.

En casos excepcionales, si existiera capacidad suficiente para ello y no alterará la operativa normal de la terminal de transporte de mercancías o de la estación de transporte de viajeros, se podrá apartar material distinto al del ciclo productivo tipo en estas instalaciones de servicio, previa autorización expresa del AI.

Podrán hacer uso de este tipo de instalaciones de servicios las empresas ferroviarias y titulares de material rodante ferroviario.

Los desvíos se encuentran disponibles en el **ANEXO 3**.

4.4. Instalaciones de mantenimiento de material rodante

Son instalaciones de servicio destinadas a la realización de mantenimiento sobre el tren, administradas por el AI.

Estas operaciones pueden consistir en el mantenimiento de vagones de carga, vagones de pasajeros, material tractivo pesado; y realización de tareas asociadas al mantenimiento preventivo y reactivo del material rodante.

En estas instalaciones se realizan operaciones asociadas al mantenimiento del tren como el cambio de aceite, combustibles, reparación de sistemas eléctricos, electromecánicos, cambio de boggies, cambio de ejes y ruedas.

Igualmente, en estas instalaciones se realizan otras operaciones asociadas al mantenimiento del tren como el rectificado de rueda y ejes, la pintura en general, trabajos de herrería y carpintería.

Existen las siguientes instalaciones de mantenimiento:

- Remesa
- Fosa
- Giratoria
- Taller
- Carpintería
- Herrería

4.5. Otras Instalaciones

4.5.1. Instalaciones para mantenimiento ligero de vehículos ferroviarios

Son instalaciones de servicio, que pueden disponer o no de fosos, destinadas a la realización de intervenciones sobre los vehículos ferroviarios de transporte que no precisan de instalaciones específicas de mantenimiento.

Las vías que para este fin designe el AI en las terminales de transporte de mercancías, estaciones de transporte de pasajeros y otras estaciones, se destinarán prioritariamente al material de transporte vinculado con la actividad principal y tienen el objetivo de evitar el desplazamiento del material a otros puntos de intervención.

Podrán hacer uso de este tipo de instalaciones de servicio las empresas ferroviarias y titulares de material rodante ferroviario.

4.6. Otras instalaciones ferroviarias conectadas a la Red

4.6.1 Conexión con Puertos

Puerto de Montevideo: actualmente la red ferroviaria no tiene conexión con el puerto de Montevideo debido a las obras llevándose a cabo. Cuando culmine la obra de la Línea Montevideo – Paso de los Toros en el 2022, se tendrá conexión con el mismo.

Actualmente la red ferroviaria no tiene conexión con otro puerto en el país ya que se encuentran inactivas, como se mencionó en el punto 1.2 de esta DR.

4.6.2. Desvíos Particulares.

Se define un desvío particular como aquella Infraestructura ferroviaria de titularidad pública o privada, consistente en un enlace a una línea mediante una o más agujas de plena vía, que sirve para complementar la red ferroviaria, incluyéndose en los mismos aquellas dependencias dedicadas a la construcción, reparación o mantenimiento de material ferroviario, tales como coches, vagones, locomotoras o maquinaria de vía de titularidad privada.

Para el establecimiento o la explotación de una infraestructura ferroviaria de titularidad privada, el solicitante deberá presentar un proyecto de establecimiento o de explotación de la línea que incluirá, como mínimo, una memoria explicativa de los fines que se persiguen mediante el establecimiento o la explotación de la infraestructura, con sus planos generales y parciales, así como los presupuestos correspondientes, las actividades que vayan a prestarse sobre aquella, la descripción de las obras y las circunstancias técnicas de realización de las mismas, que habrán de ajustarse a las normas que, en materia de seguridad e interoperabilidad, se establezcan reglamentariamente por la autoridad competente.

Sobre la referida infraestructura ferroviaria de titularidad privada, se podrá llevar a cabo transporte ferroviario, exclusivamente, por cuenta propia, como complemento de otras actividades principales realizadas por su titular.

La conexión de los desvíos particulares con la Red, únicamente podrá realizarse cuando el AI expresamente lo autorice. El titular del desvío particular facilitará la conexión en los términos que se determinen en la autorización.

El AI establecerá las condiciones en las que se efectuará la conexión de las infraestructuras ferroviarias de titularidad privada con la Red Ferroviaria de Interés General y el régimen de construcción y explotación de los elementos de titularidad privada que complementen las infraestructuras ferroviarias de titularidad del Estado.

Los desvíos particulares se encuentran clasificados, en función de su uso, en:

- Cargaderos privados de uso público
- Cargaderos privados

CAPITULO 5 - Adjudicación de la capacidad

5.1 Introducción

La adjudicación de capacidad de infraestructura es la asignación por parte del ente responsable de la administración del tráfico ferroviario (CCT) de aquellas franjas horarias (Slots) a los correspondientes candidatos, con el fin de que un tren o un vehículo ferroviario puedan circular entre dos puntos durante un período de tiempo determinado.

Es la herramienta que permite ordenar el uso diario de la infraestructura ferroviaria para el transporte y movilidad de las personas y las cargas.

Sus principales objetivos son:

- Optimizar la explotación de la infraestructura ferroviaria.
- Incrementar el uso del Ferrocarril en la matriz de transporte nacional y regional.
- Diversificar los modos de transporte integrando al ferrocarril en un modelo multimodal y moderno.
- Promover la competitividad, haciendo del ferrocarril una herramienta que viabilice cadenas de valor y la producción nacional y donde la competencia sea un factor que genere eficiencia y elimine los monopolios.
- Rentabilizar las inversiones permitiendo el acceso equitativo al Ferrocarril a la mayor cantidad y diversidad de usuarios posibles.

Respecto a las instalaciones secundarias administradas por el AI (patios de maniobras, etc.), el CCT realizará la asignación de capacidad de forma consistente con la adjudicación de capacidad de la infraestructura en la vía principal.

5.2 Descripción del proceso de solicitud de capacidad de infraestructura.

5.2.1 Solicitantes/Requisitos.

Están autorizados para solicitar la asignación de capacidad de infraestructura, conforme al Artículo 22 del Decreto 280/18, aquellas empresas habilitadas como OF, ya sea de carga o pasajeros, y aquellas empresas de construcción y mantenimiento, habilitadas según la normativa vigente.

También podrán solicitar capacidad de infraestructura, los cargadores y aquellas empresas transportistas u operadores de carga que no siendo OF tengan interés comercial en la adquisición de capacidad. Para la utilización de esta capacidad deberán designar un OF habilitado y comunicarlo al ente regulador.

5.2.2 Requisitos para la adjudicación de Capacidad Ferroviaria.

Las solicitudes de Capacidad deberán ir acompañadas de la siguiente información:

- a) Identificación.
- b) Representante legal de la empresa que lo solicita.
- c) Certificado de Seguridad (si corresponde).
- d) Procedimientos de contingencia para el caso de transporte de mercaderías peligrosas.
- e) Determinación de la capacidad solicitada proyectada (propuesta de itinerario).

5.2.3 Tipos de reserva.

5.2.3.1 Slot con Reserva

Cuando la solicitud de capacidad se realice en tiempo y forma, según lo establecido por el **CCT**, el solicitante se asegurará las condiciones de calidad adecuadas para el servicio, preferencia en la programación del tráfico y compromiso en la puntualidad del servicio. Esta solicitud se confirmará 24 hs. (veinticuatro horas) antes de la ejecución del servicio una vez que el operador confirme que realizará el servicio y se lo autorice en forma definitiva.

a) Slots regulares

Son aquellos slots solicitados para una frecuencia significativa de circulación en la red (mayor a 60 trenes anuales). Representan la base del plan de transporte de cada solicitante. El conjunto de estos slots estará incorporados al Itinerario de Servicio. El uso del slot se confirmará 24 hs. (veinticuatro horas) antes de la ejecución del servicio una vez que el operador confirme que lo realizará y el **CCT** lo autorice en forma definitiva.

b) Slots eventuales

Estos slots se programan para atender las demandas puntuales o no regulares de los OF y otros solicitantes que, en función de la escasa antelación de su solicitud (hasta 24 horas antes de la salida de origen del tren), no se incluyen en el Itinerario de Servicio.

5.2.3.2 Slots sin Reserva.

Esta modalidad de adjudicación de capacidad se realizará cuando el solicitante no haya realizado oportunamente la reserva. La asignación de esta capacidad será definida y concedida por el **CCT** de acuerdo a la disponibilidad en función de los criterios de programación definidos por la **DNTF**.

a) Slots inmediatos

Estos slots se asignan a raíz de necesidades de transporte no programadas y que se generan con menos de un día de antelación.

Este tipo de asignación será excepcional y motivada por circunstancias debidamente justificadas.

b) Slots sin solicitud

Estos slots serán asignados con motivo de incidencias o por las condiciones derivadas de incumplimiento de la programación por parte de los OPF u otras empresas y serán dispuestos únicamente por el CCT.

5.2.4 Determinación Concreta de la Solicitud de Capacidad

Se declararán los datos de la solicitud en la forma que establece el modelo de formulario que figura en el **ANEXO 4**. El CCT, lo pondrá a disposición de los Candidatos.

5.3. Criterios de Adjudicación.

Los slots programados y establecidos tendrán prioridad y no se eliminarán para habilitar un nuevo servicio. El **CCT** puede flexibilizar los tiempos de los slots establecidas en +/- 15 minutos para conformar un nuevo servicio, siempre que el cambio no afecte la operación del servicio que se está modificando o de las terminales involucradas.

Un slot se considera establecido si el mismo se ha ejecutado efectivamente durante la vigencia del Itinerario de Servicio anterior, es decir realización de más del 90% (noventa por ciento) de los servicios pre establecidos, arribos en tiempo +/- 15 minutos > 80% y al menos 50 (cincuenta) recorridos realizados.

Los slots con prioridad de acceso (de acuerdo a los contratos entre el AI y el OF) se considerarán siempre como establecidos.

Si un slot establecido no se utiliza durante un mes, esa prioridad se pierde y el AI puede reasignar este slot a otro candidato, a menos que exista otro tipo de acuerdo entre el OF o de Carga y el AI.

Cuando existan varias solicitudes para obtener un mismo slot, los criterios de prioridad serán los siguientes:

1. Servicios regulares de transporte de pasajeros
2. Aquellas solicitudes supeditadas a la existencia de un acuerdo marco, en el caso de que en este se convenga la prioridad en el tráfico ferroviario.
3. Trenes de carga.
4. Trenes de pasajeros fuera de servicio o "expresos"
5. Otros movimientos (maniobras, trenes de infraestructura, material auxiliar, pruebas técnicas, etc.)

Cuando hay varias solicitudes en el mismo momento, en igualdad de condiciones, el primer solicitante tendrá la preferencia.

El **CCT** elaborará un procedimiento administrativo de adjudicación de la capacidad, especificando los derechos y obligaciones de los solicitantes. Este procedimiento deberá ajustarse a principios de transparencia, objetividad, no discriminación y promoción de la diversificación y el uso del modo ferroviario.

El mencionado procedimiento deberá contemplar la coordinación de las solicitudes de capacidad y las medidas a adoptar en caso de congestión de la infraestructura. Se deberá establecer claramente los plazos para realizar las solicitudes de capacidad y los que contará el **CCT** para responder.

Una vez otorgada la capacidad, el servicio puede comenzar a realizarse.

5.3.1 Acuerdos entre el AI y los Candidatos

Algunos Candidatos (OF) pueden necesitar de una mayor seguridad jurídica en lo que se refiere a la capacidad de infraestructura disponible para un período superior al de un horario de servicio, pudiendo el AI y los candidatos celebrar acuerdos para la reserva de capacidad por una duración superior a un período de vigencia del horario de servicio. En dichos acuerdos sólo se especificarán las características de la capacidad de infraestructura solicitada y ofrecida al candidato.

Los acuerdos marco no determinarán los slots ferroviarios en detalle, pero establecerán las características de la capacidad de la infraestructura solicitada y ofrecida a los candidatos; no impedirán la utilización de la infraestructura correspondiente por parte de otros candidatos o para otros servicios y podrán modificarse o limitarse para permitir un mejor uso de la infraestructura ferroviaria.

5.4 Criterios de planificación.

El Itinerario de Servicio Base se publicará anualmente en la declaración de red e incluirá los slots adjudicados, con base en los criterios y procedimientos indicados en el punto anterior. Mensualmente se publicarán actualizaciones donde consten los servicios previstos, los servicios cumplidos y los porcentajes de cumplimiento por cada OF.

Este proceso de planificación estará sujeto a principios técnicos de ajuste con el fin de optimizar la utilización de la infraestructura. En especial, se tendrán en cuenta los aspectos de seguridad ferroviaria que puedan verse afectados. En este sentido, quedará terminantemente prohibido el cruce de trenes que transporten mercaderías peligrosas con trenes de transporte de pasajeros en las zonas de trinchera, ya sea abierta o cerrada.

Para los OF que incumplan más del 15% (quince por ciento) de los servicios pre-asignados durante un mes, se iniciará un proceso de ajuste al mes siguiente que podría reducir los servicios autorizados a futuro a los porcentajes de servicios realmente ejecutados, a menos que exista otro tipo de acuerdo entre el OF y la Administración. Para retomar los niveles de servicios a pre asignar, el OF que haya incumplido servicios perderá la prioridad y solo se le adjudicarán si no existe otra solicitud, sea ésta de la categoría que sea.

5.5 Medidas especiales en caso de perturbación del tráfico ferroviario.

En caso de accidente, incidencia o cualquier otra situación que perturbe significativamente el tráfico ferroviario, el **CCT** adoptará todas las medidas necesarias para restablecer la situación de normalidad a la mayor brevedad posible.

Cuando por causas de fuerza mayor la infraestructura haya quedado temporalmente inutilizable, el **CCT** podrá suspender, sin previo aviso, la prestación de los servicios ferroviarios, para la ejecución, con carácter urgente, de las reparaciones oportunas. Los OF afectados no tendrán derecho a exigir compensación o indemnización alguna.

En estos casos los OF estarán obligados a poner a disposición del **CCT** los recursos que éste estime apropiados en cada caso y a prestarle la colaboración requerida.

5.6 Derecho del uso de capacidad.

El Derecho de uso de capacidad de infraestructura será adjudicado por el Administrador del Tráfico Ferroviario (CCT) y, una vez atribuido, no podrá cederse a otro OF, salvo autorización expresa del CCT. No se considerará cesión la utilización de capacidad por parte de un OF que opere por cuenta de un candidato adjudicatario de capacidad que no sea OF.

No se considerará transmisión la utilización de capacidad por parte de un OF que opere por cuenta de un candidato.

5.7 Capacidad para el Mantenimiento y Obras en la Red

El AI, o quien haga sus veces, tiene encomendada una labor continua de conservación e inversión en las líneas que gestiona, ya sea mediante labores de mantenimiento de las infraestructuras en servicio, o bien llevando a cabo obras de mejora y ampliación de su red. La realización de estos trabajos puede conllevar restricciones inevitables en el tráfico.

Cuando el tráfico ferroviario tenga irremediablemente que verse afectado por dichas obras, el AI, o quien haga sus veces, procurará producir las menores perturbaciones posibles y promoverán mejoras en la infraestructura que redundarán en un mejor servicio por parte del AI, o quien haga sus veces.

En lo que concierne a las restricciones temporales de capacidad de las líneas ferroviarias, por razones tales como los trabajos de infraestructura que den lugar a una cancelación, un re encaminamiento o una sustitución por otros modos de transporte, los AI afectados lo comunicarán en la medida en que se conozcan.

En el caso de que el impacto en la capacidad sea significativo, se determinará por el CCT los horarios de los trenes afectados, e incluso las rutas alternativas. Entre la información que se facilitará por el AI o quien haga sus veces, sobre las restricciones temporales de capacidad, estará: el día previsto, la duración de la restricción, el período del día, el tramo de línea afectado, si se realizarán o no desviaciones de tráfico por rutas alternativas, etc. Esta información se enviará por el AI o quien haga sus veces, a los candidatos que realicen tráfico por la línea o líneas afectadas por la restricción temporal de capacidad.

5.8 Transportes excepcionales y Mercancías peligrosas

5.8.1 Transportes excepcionales

Son transportes excepcionales aquellos que, por sus dimensiones, peso o distribución y acondicionamiento de la carga, solo puedan admitirse en condiciones técnicas y operativas excepcionales. Requieren un estudio de viabilidad en el que se tendrá en cuenta, además, las posibilidades físicas de la red y el impacto de esta circulación sobre las líneas por las que ha de circular.

Para la circulación de un transporte excepcional se requiere una autorización específica del AI, donde se recojan sus particulares condiciones de aceptación del transporte y se regulen las prescripciones de circulación que correspondan.

Los OF que deseen realizar un transporte excepcional, deberán dirigirse al gestor de infraestructura, quién en conjunto con la DNTF, evaluarán si procede.

5.8.2 Mercancías peligrosas

El transporte de mercancías peligrosas debe ser realizado siguiendo el Reglamento Nacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril publicado en la página de la DNTF.

Los OF que pretendan transportar mercancías peligrosas, deberán indicar en su solicitud de Adjudicación de Capacidad, que ésta va a emplearse para el transporte de este tipo de carga.

Los OF deberán garantizar el cumplimiento de todas las disposiciones y normas que rigen dichos transportes, para salvaguardar la seguridad de terceros y de la propia infraestructura.

5.9 Perturbaciones y Control de Tráfico

El control del tráfico será realizado por el CCT con el objetivo de que la circulación real de trenes se ajuste al máximo a las capacidades asignadas.

Para llevar a cabo con eficacia esta labor, los OF estarán obligados a facilitar al CCT toda la información que se les requiera, en tiempo y forma oportunos, previamente a la salida del tren y durante su recorrido. Si las características técnicas del tren no concordasen con las que figuraban en la solicitud para la que se obtuvo capacidad, el AI podrá adoptar las medidas de desregularización oportunas e incluso impedir su circulación.

Concretamente, se establecerá entre el CCT y un OF un acuerdo de tráfico donde se designarán las personas o entes autorizados capaces de tomar rápidamente decisiones operativas, en particular con respecto a las operaciones y las interrupciones de tráfico. Esto se coordinará a través de la Mesa de Emergencia del CCT.

5.9.1 Criterios para el Control de Tráfico

El CCT se regirá por los principios establecidos en el Decreto 280/018 y se pueden verificar en el punto 5.3 de esta declaración.

CAPITULO 6 - Régimen económico y tributario

6.1 Tasas y cánones ferroviarios

Los Cánones Ferroviarios son las tasas que percibe el AI de los OF por la utilización de las líneas de la Red Ferroviaria y otras instalaciones de servicio.

6.1.1. Canon variable

Es el canon que se paga por circular con trenes de carga en la Red Ferroviaria.

El canon variable será de USD 0,004/tonbruta.km para toda la Red Ferroviaria, y a partir de que la línea de Montevideo – Paso de los Toros entre en operación, se procederá de la siguiente manera:

Línea	USD
Minas y Río Branco	0,004/tonbruta.km *
Paso de los Toros – Rivera, Línea Litoral y Línea Montevideo – Paso de los Toros	0,005/tonbruta.km primeros cinco años y 0,006/tonbruta.km a partir del sexto año que entre en vigencia la línea de Montevideo – Paso de los Toros. **

Tabla 6: Canon variable

*Monto publicado en el “Plan estratégico de desarrollo, ítem c punto 1” en: <https://www.afe.com.uy/plan-estrategico-de-desarrollo/>.

** El valor del canon se ajustará anualmente según IPC de EEUU.

6.1.2 Otras tasas

Se establecerán a futuro, previo a que el Ferrocarril Central entre en vigencia, las siguientes tarifas y cánones:

- Tarifa por uso de infraestructura para estacionar vagones.
- Tarifa para realizar maniobras de vagones.
- Tarifas para carga y descarga.
- Canon para el servicio de pasajeros

ANEXOS

ANEXO 1: Autoridades AI

Cargo	Nombre	Teléfono	Correo
Presidente	Arq. Miguel Vaczy	2924 7777 / Int. 153	secretaria.presidencia@afe.com.uy
Vicepresidente	Dr. Gustavo Osta	2924 7777 / Int. 157	secretaria.vicepresidente@afe.com.uy
Director	Williams Kelland	2924 7777 / Int. 145	secretaria.director@afe.com.uy
Secretario General	Esc. Fernando Nuñez	2924 7777 / Int. 147	secretariadirector@afe.com.uy
Gerente General	Ing. Fernando Silveira	2924 7777 / Int. 125	gerenciageneral@afe.com.uy
Jefes de Departamento, División, Gerencias y Unidades			
Cargo	Nombre	Teléfono	Correo
Gerente de Planificación	Cra. Isabel Domínguez	2924 7777 / Int. 129	idinguez@afe.com.uy
Asesoría Jurídico – Notarial	Dr. Eduardo Pittamiglio	2924 7777 / Int. 138	epittamiglio@afe.com.uy
Unidad de Inmuebles	Arq. Pablo Izaurrealde	2924 7777 / Int. 119	pizauralde@afe.com.uy
Gerente RRHH	María Larrayoz	2924 7777 / Int. 167	mlarrayoz@afe.com.uy
Gerente Finanzas	Cra. Carmen González	2924 7777 / Int. 130	cgonzalez@afe.com.uy
Sub Gerente de Operaciones	Daniel Batista	2354 1386	dbatista@afe.com.uy
Sub Gerente de Tráfico	Mario Machado	2359 5114	mmachado@afe.com.uy
Gerente de Infraestructura	Ing. Jorge Borges	2355 2787	jborges@afe.com.uy
Gerente de Área de Administración	Esc. Eduardo García	2924 7777 / Int. 106	egarcia@afe.com.uy
Gerencia Adquisiciones Licitaciones	Laura Martusciello	2359 5774 y 2924 7777 / int. 133	lmartusciello@afe.com.uy
Gerencia de Comunicaciones	Ing. Leonardo Martínez	2924 7777 int 148	lmartinez@afe.com.uy
Gerencia de Pasajeros	Delmo Ramírez	2924 8080 - 2924 7328	pasajeros@afe.com.uy
Departamento de Vigilancia	Alessandro Bagnasco	2924 7777 / int. 118	vigilancia@afe.com.uy
Departamento de Informática	Ricardo Larrosa	23550522	informatica@afe.com.uy
Prensa		2924 7777 / Int. 113	prensa@afe.com.uy
Ante urgencias o inconvenientes con barreras, comunicarse a los teléfonos:			
COMUNICACIONES (24 hs.) 092 456 183			
TRÁFICO (6 a 22 hs.) 2359 5114			
CONTROL DE TRENES (22 a 6 hs.) 2354 1835			

ANEXO 2: Cuadro de precauciones mensuales con disminución de velocidad.

ANEXO 3: Listado de Estaciones y Desvíos

Línea	Estación	Habilitada Pasajeros	Desvíos	Obs
Rivera	Paso de los Toros	si	si	
	Chamberlain	si	si	
	El Lago			
	Churchill		si	
	Achar	si	si	Estacion arrendada a particular
	Pampa	si		Estacion arrendada a particular
	Piedra Sola	si	si	
	Tambores		si	
	Valle Eden	si		Estacion arrendada a intendecia
	Tacuerembo	si	si	
	Bañados de Rocha	si		Estacion arrendada a policia
	Paso del Cerro	si	si	
	Laureles	si		Estacion arrendada a policia
	Brigadas Civiles de Rivera			
	Tranqueras	si	si	
	Paso Ataques		si	
	Rivera	si	si	
Litoral	Francia	si		Estacion arrendada a particular
	Tres Arboles	si		Estacion arrendada a particular
	Merinos	si		
	Piñera			
	Guichon	si		
	Algorta	si		
	Pandule			
	Piedras Coloradas	si		Estacion arrendada a particular
	Porvenir	si		Estacion arrendada a particular
	Esperanza			
	Paysandu	si	si	
	Constancia			
	Queguay	si	si	
	Quebracho			
	Termas del Guaviyu			
	Chapicuy			
	Dayman			
Salto	si			

Linea	Estación	Habilitada Pasajeros	Desvíos	Obs
Minas	Peñarol	si	si	
	Manga	si	si	
	Toledo	si		
	Suarez	si		
	Pando	si		
	Emplame Olmos	si		
	Sudriers	si	si	
	Pedrera	si		Estacion arrendada a particular
	Tapia		si	
	Migues			
	Montes			
	Ing. Luis Andreoni			
	Solis			
	Ortiz			
	Verdun	si		
	Minas	si	si	
Rio Branco	Sauce	si	si	Estacion arrendada a una ONG
	Santa Rosa	si	si	Estacion arrendada a particular
	Cazot	si	si	
	Castellanos			
	San Ramon	si	si	
	Chamizo		si	
	Fray Marcos	si	si	Estacion arrendada a policia
	Casupa		si	
	Reboledo	si	si	Estacion arrendada a particular
	Cerro Colorado	si	si	Estacion arrendada a particular
	Mansavillagra		si	
	Illescas		si	
	Nico Perez	si	si	
	Zapican		si	
	Retamosa		si	
	J. P. Varela	si	si	
	Treinta y Tres	si	si	
	J. Ma. Sanz		si	
	Bañados de Oro			
	Vergara	si	si	Estacion arrendada a particular
	Rincon		si	
	P. del Dragon		si	
Dr. G. Vargas		si		
Rio Branco	si	si	Estacion arrendada a particular	

ANEXO 4: Modelo de Solicitud de Capacidad

SOLICITUD DE CAPACIDAD DE INFRAESTRUCTURA

<p>Candidato o Representante: _____</p> <p>Operador Ferroviario: _____</p> <p>Domicilio: _____</p> <p>*Teléfono de Contacto: _____</p> <p>* Correo Electrónico: _____</p> <p>Numero Registro Nacional Ferroviario: _____</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">*Para notificaciones</p>	<p>CLASIFICACION DEL GIRO:</p> <p>Fecha de Solicitud: _____</p> <p>Fecha de Recibido: _____</p> <p>N.º de Solicitud _____</p>
---	--

Fecha de Asignación: _____ Capacidad Asignada: _____

Origen: _____ Destino: _____

Línea: _____ Tramo: _____

Días de Circulación: _____

Periodo de Circulación: _____ del _____ al _____

Denominación Comercial: _____ Longitud: _____

Horario Solicitado (S/L/P): _____ a las _____ Estación: _____

Mercancías Peligrosas: _____ Prescripciones Especiales: _____

Observaciones: _____

CAMBIOS DE TRACCIÓN

Hasta	Tipo	Peso	Locomotora	Número
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Observaciones _____

PARADAS

Estación	Minutos	Tipo	Descripción
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Observaciones _____

ANEXO 5: Listado de Pasos a Nivel

Referencias

	Referencias
	Señalización
1	Barreras comunes
2	Barreras eléctricas
3	Luz a destellos para conductor con instalaciones de barreras
4	Luz a destellos para conductor en pasos a nivel automáticos foco luminosos
6	Tableros "Pare Mire y Escuche"
7	Tableros "Cuidado Trenes"
8	Tableros "Cruce Ferrocarril"
9	Dotación luces oscilantes
10	Dotación luces oscilantes y campana de alarma acciona por guarda calle
11	Dotación luces oscilantes y campana de alarma automática
12	Campana de alarma
13	Focos de luz
	Clase de pavimentación del camino
15	Hormigón
16	Tierra
17	Empedrado
18	Macadam
19	Macadam alquitranado
20	Empedrado y balastado
21	Macadam y empedrado
22	Macadam y tierra
23	Embalastado
24	Macadam y hormigón
25	Hormigón y tierra
26	Adoquinado
27	Adoquinado y balastado
	Pavimento en la zona de vía
29	Empedrado
30	Embalastado
31	Adoquinado
32	Tierra
33	Macadam alquitranado
34	Contrarriel
35	Guarda y contrarriel
36	Cama de rieles
37	Guarda riel

LINEA RIVERA										
Ubicación km.	Denominación Calle o camino	Referencias								
		273,418	Est. Paso de los Toros							
273,690	18 de Julio	1					18	29	36	
274,306	Colonia	8	11				23	36		
275,182		8					23	30	35	
277,070	Vecinal	8					16	30	35	
288,274	Vecinal						16	30	35	
289,007	Est. Chamberlain									
289,317	Circunvalación						23	30		
301,806	Est. El Lago									
302,137	Circunvalación	8					23	30	36	
317,052	Vecinal	4					23	30	35	
323,973	Circunvalación						23	30	36	
324,282	Est. Churchill									
324,501	Circunvalación						23	30	36	
328,221	Vecinal						16	30	36	
333,334	Vecinal						16	30	35	
334,348	Vecinal						16	30	36	
335,146	Vecinal						16	30	36	
335,535	Est. Achar									
335,770	Vecinal	8					16	19	30	36
336,534	Vecinal	8					16	19	30	36
338,253	Vecinal						16	30	35	
347,004	Vecinal						16	30	35	
354,144	Vecinal	8					16	30	35	
355,337	Est. Pampa									
355,587	Vecinal						16	30	35	
356,762	Departamental	8					16	30	36	
363,156	Departamental	8					16	30	36	
364,800	Departamental	8					16	30	36	
379,294	Departamental	8					16	30	36	
382,404	Departamental	8					16	30	36	
382,647	Est. Piedra Sola									
394,294	Departamental	7					16	30	35	
402,374	Departamental	8					16	30	35	
405,118	Departamental	7					16	30	36	
406,024	Departamental						16	30	36	
407,265		8					16	30	36	
407,646		8					16	30	36	
407,915	Est. Tambores									
408,147	Ruta Nacional	8					16	30	36	
411,215	Vecinal	8					16	30	36	
418,404	Vecinal	8					16	30	35	
419,497	Vecinal	8					16	30	35	
420,284	Est. Valle Edén									
420,496	Vecinal	8					16	30	36	
430,735	Vecinal	7					30	35		
438,150	Vecinal	7					30	35		

LINEA RIVERA										
Ubicación	Denominación	Referencias								
km.	Calle o camino									
440,540	Vecinal	8					16	30	35	
443,750	Av.San Martín	4	7	11			23	30	36	
444,486	Consejal Catalogne	4	8				23	30	36	
444,753	Dr. Domingo Catalina	4	7				19	23	30	36
444,939	25 de Agosto	4	6	8	12	13	23	30	36	
445,121	Est. Tacuarembó									
445,343	Av. Independencia	4	7				23	30	36	
445,846	Departamental	4	7	11			16	19	30	36
449,171	Vecinal	4	7	11			23	30	35	
457,181	Vecinal	7					16	30	36	
464,250	Est. B. De Rocha									
464,768	Vecinal	7					16	30	36	
465,654	Vecinal	8					16	30	35	
469,282	Vecinal	8					16	30	35	
473,452	Vecinal	8					16	30	35	
479,073	Vecinal	7					16	30	35	
479,478	Est. P. del Cerro									
494,223	Est. Laureles									
494,821							16	30	36	
511,900	Est. B. C. De Rivera									
518,812	Vecinal	8					16	30	35	
519,376	Circunvalación	1					16	23	30	35
519,576	Est. P. Tranqueras									
519,832	Misiones	1	7	12			18	19	30	36
521,332	Vecinal						16	30	35	
523,165	Vecinal	8					16	30	35	
524,944	Vecinal	8					16	30	35	
525,470	Vecinal	8					16	30	35	
527,517	Vecinal	8					16	30	35	
533,583	Vecinal	8					16	32	35	
534,530	Vecinal	8					16	32	36	
534,682	Est. Paso Ataques									
552,810	Departamental	8					16	32	36	
555,058	Departamental	8					16	32	35	
558,484	Departamental	8					16	30	35	
560,886	Departamental						16	30	35	
561,013	J. N. Escobar	8								
562,328	12 de Octubre	7					23	30	36	
562,466	Continuación Sarandí	7					23	30	36	
562,482	Continuación Sarandí	7					23	30	36	
562,702	Pte. Viera	1					19	23	33	35
563,107	Est. Rivera									
563,277	Av. Brasil	1					15	31	35	
563,390	Florencio Sanchez						15	31	35	

Línea Artigas

LINEA ARTIGAS										
Ubicación km.	Denominación Calle o camino	Referencias								
		289,898	Vecinal						16	30
295,355							16	30	35	
298,554							16	30	35	
314,324							16	30	35	
314,487	Est. Francia									
320,184							16	30		
322,888							16	30		
326,573		8					16	30		
329,306							16	30		
330,253		8					16	30	35	
332,856							16	30		
334,388	Est. Tres Arboles									
334,745							16	30		
335,034		8					16	30	35	
338,013							16	30	35	
341,788							16	30	35	
344,838							16	30	35	
347,119							16	30	35	
348,938		8					16	30	35	
353,663							16	30	35	
354,148							16	30	35	
354,435	Est. Merinos									
357,763							16	30	35	
361,888							16	30	35	
369,416		8					16	30	35	
371,225							16	30		
379,238	Departamental						16	30		
380,415							16	30		
382,608							16	30		
384,639		7					22	30	36	
385,477	Est. Guichón									
385,744	Br. Artigas	7	12	13			22	30	36	
386,103							16	30	35	
387,746							16	30		
388,343							16	30		
392,252	Est. Termas de Almirón									
392,238		8					23	30	36	
403,354	Departamental	8					16	30		
404,961	Departamental	8					16	30	35	
408,637	Ruta N° 25	7					19	33	36	
408,988	Est. Algorta									
410,697	Departamental	8					16	30	35	
412,509	Departamental	7					16	30	35	
416,954	Parada Pandule									
417,452	Departamental	8					16	30	35	
418,646	Departamental	8					16	30		
425,466	Departamental	7					16	30	35	

LINEA ARTIGAS										
Ubicación km.	Denominación Calle o camino	Referencias								
		429,172	Departamental	8					23	30
431,521	Vecinal	8					23	30	35	
431,661	Est. Piedras Coloradas									
431,965	Acceso corral						16	30		
434,932		8					23	30	37	
437,439		8					16	30	35	
441,961	Departamental	8					23	30	35	
444,053	Acceso Parada	8					16	30		
444,270	Parada Km. 444									
450,437	Departamental	8					16	30	35	
451,108		8					23	30	35	
457,050	Vecinal	8					23	30	35	
457,500	Est. Porvenir									
457,792	Acceso corral						23	30		
458,559		8					23	30	35	
459,373		8					23	30	37	
459,954		8					23	30	34	
460,978		8					23	30	34	
463,146		8					23	30	34	
465,438		8					23	30	34	
466,753	Parada Esperanza									
466,786	Departamental	8					19	33	35	
467,090	Acceso Conaprole	8					19	33	35	
467,700	Calle E						16	30		
467,834	Calle D	8					16	30	35	
468,297	Calle C	8					23	30	35	
468,749	Calle B	8					23	30	35	
469,198	Calle A	8					23	30	35	
469,666	Calle R	8					16	30	35	
470,150	Calle Q						16	30	35	
470,742	Camino al Paso Guerrero	8					23	30	35	
471,100	Calle O	8					23	30	35	
471,570	Calle N	8					16	30		
472,017	Calle M	8					23	30	35	
472,465	Calle L						16	30		
472,914	Calle K	8					23	30	35	
473,362	Calle J	8					23	30	35	
473,832	Calle H	8					16	30	35	
474,298	Calle G	8					23	30		
475,228	Calle E	8					19	31	35	
475,762	Calle D	8					16	30	35	
476,060	Calle C	8					23	30	35	
476,500	Acceso Escuela N° 93	7					23	30	35	
476,560	Vecinal	8					23	33	35	
477,017	Calle A	8					23	30	35	
477,595	Av. E. Chaplin	8	12	13			19	33	35	
477,719	Ciudad de Young	8	12	13			19	30	35	
477,928	Solano García	8	12	13			19	30	35	
478,180	Grito de Asencio	8	12	13			19	30	35	
478,287	Felipe Argentó	8	12	13			19	30	35	

LINEA ARTIGAS										
Ubicación km.	Denominación Calle o camino	Referencias								
		478,501	Joaquín Suarez	8	12	13			19	30
478,705	Uruguay y Br. Artigas	8	12	13			19	30	35	
478,895	Dr. Verocay	8	12	13			19	30	35	
479,100	Dr. F. y Washington	8	12	13			19	30	35	
479,508	Est. Paysandú									
479,539	Lucas Piriz	8	12	13			19	30	35	
479,565	Cerrito	8	12				23	30	35	
479,655	Tacuarembó	8	12	13			19	30	35	
479,763	J. P. Varela	8	12	13			19	30	35	
479,833	Salto	8	11	13			19	30	36	
479,940	Vizconde de Mauá	8	11				19	33	35	
480,683	Andresito	8	11				19	30	35	
481,012	Instrucciones del año XIII	8	11				23	30	35	
481,472	B. De las Piedras	8					23	30	35	
481,950	Antonio Estefanell	8	11							
483,561	Calle Nº 33	8					23	33	35	
484,466	Av. De las Américas	8					19	33	35	
485,818	Calle Nº 37	8					23	30	35	
486,128	Av. Dr. Roldán	7					19	33	36	
486,276	Calle Nº 38	8					16	30	35	
493,301	Parada Constancia									
493,488		8					23	30	35	
495,223		7					16	30	35	
505,105		8					23	30		
510,144	Cno. a Colonia Las Delicias	8					23	30	35	
510,444	Est. Queguay									
515,655	Ruta Nº 26	7					23	30	35	
516,083	Cno. Al Pueblo Quebracho	7					23	30	35	
526,426	Est. Quebracho									
526,979	Cno. Radial a Quebracho R.3	7					19	30	35	
532,146	Cno. A C. Ros de Hoger	7					23	30	35	
537,400	Pda. Termas de Guaviyú									
539,178	Acceso a Ex-pda. Rivas	7					23	30	35	
556,928	Acceso a C. S. Andrés	7					23	30	35	
557,664	Est. Chapicuy									
558,097	Cno. A Mta. De Artigas	7					23	30	35	
559,978	Chapicuy y Mta. De Artigas	7					23	30	35	
566,421	Acceso a C. Daymán	7					23	30	35	
574,046	Acceso a Pda. Daymán	7					23	30	35	
575,210		8					23	30	35	
575,421	Parada Daymán									
575,684	Acceso corral	8					16	30	35	
577,914		7					23	30	35	
584,130	Vecinal	7					23	30	35	
587,325	Av. P. Arriague	7					23	33	36	
587,752	Calle Patulé	7					23	30	35	
588,698	Av. Paysandú	7	11				19	33	36	
589,810	Rivera	7	12				19	23	33	35
589,943	Artigas	7	12	13			19	33	35	
590,109	Uruguay	7	12	13			19	33	35	
590,232	Brasil	8	12	13			19	33	35	
590,339	19 de Abril	7	8	12	13		19	33	35	
590,471	Agraciada	1					15	31	34	35
590,548	Est. Salto									
590,591	8 de Octubre	1					15	31	35	
590,665	Av. Barbieri	1					15	31	35	
590,851	Av. Blandengues	1					19	31	35	
592,050	Paraguay	8					23	30	34	
592,289	Av. Rodó	8					19	30	35	

RAMAL EL PRECURSOR										
Ubicación	Denominación	Referencias								
km.	Calle o camino									
592,082	Av. Paraguay	8					23	34		
593,339	Av. Apolón	8					23	34		
594,446	Av. Garibaldi	8					23	34		
595,079	Av. Trillo	8					23	34		
595,987	Av. Pérez Castellanos	8					23	34		
596,841	Av. Ojalmi	8					23	34		
600,177	Vecinal	8					20	34		
600,982	Vecinal	8					20	34		

Línea Minas

LINEA MINAS										
Ubicación km.	Denominación Calle o camino	Referencias								
		44,126	Luis A. de Herrera	8	12	13			23	30
46,268	Vecinal	8					23	30	35	
48,480	Vecinal									
50,177	Vecinal									
52,650	Vecinal	8					16	30	34	
53,538	Vecinal	8					23	30	35	
54,342	Vecinal	8					16	30	35	
56,260	Ruta Nº 11	1	8	12	13		19	33	36	
56,488	Est. Pedrera									
57,030	Vecinal	8					16	30	35	
58,216	Vecinal									
58,675	Ruta Nº 88	8					23	30	36	
60,160	Vecinal									
60,811	Vecinal	8					23	30	35	
60,882	Vecinal									
62,409	Vecinal	8					23	30	35	
63,703	Ruta Nº 88	8					23	30	36	
63,910	Est. Tapia									
64,320	Vecinal	8					23	30	35	
65,778	Camino Tropas	8					16	30	35	
71,643	Vecinal									
72,460	Vecinal	8					16	30	35	
73,805	Vecinal	8					16	30	35	
78,164	Ruta Nº 80	8					19	30	36	
78,317	Est. Miguez									
79,213	Vecinal	8					16	30	35	
82,633	Vecinal	8					16	30	35	
85,658	Vecinal	8					23	30	35	
86,125	Est. Montes									
86,294	Ruta Nº 81	8					19	30	36	
89,940	Vecinal	8					16	30	35	
96,333	Vecinal									
96,378	Est. Andreoni									
99,630	Camino Nacional	8					16	30	36	
103,237	Vecinal	8					23	30	35	
104,140	Vecinal	8					23	30	35	
104,288	Vecinal									
104,344	Est. Solis									
104,559	Vecinal	8								
106,330	Vecinal	8					16	30	36	
111,524	Vecinal									
111,938	Vecinal	8					23	30	35	
112,578	Ruta Nº 12	8								
118,358	Vecinal	8					16	30	35	
122,084	Est. Verdum									
122,526	Camino Higuieritas									
124,952	Calle Ugolini	1	12	13			23	30	36	
125,168	Est. Minas									

RAMAL PUMA											
Ubicación km.	Denominación	Referencias									
	Calle o camino										
0,580	Camino Higuieritas	8					23	30	35		
1,225	Ruta Nº 12	8	11				19	33	35		
1,646	Calle interna CASA										
2,117	Calle interna CASA										
2,155	Ruta Nº 60	8					23	30	35		
4,050	Ruta Nº 8	4	7	11	13		15	19	33	36	

Línea Rocha

LINEA ROCHA										
Ubicación	Denominación	Referencias								
km.	Calle o camino									
8,365	Br. Batlle y Ordoñez	2	9	12	13		19	33	34	
8,754	Cno. Santos	2	10	13			15	33	34	
9,290	Cno. Edison	2	13				15	33	37	
9,807	Aparacio Saravia	2	13				18	33	35	
9,922	Est. Peñarol									
10,066	Coronel Raíz	2	12	13			15	33	35	
10,190	Cno. Casavalle	2	13				15	29	35	
10,787	Ing. Caubarrere	8	13				15	19	33	35
11,150	Cno. Durán	8					23	30	34	
13,100	Av. Instrucciones	1	10	13			15	19	33	35
13,369	Av. San Martín	1	13				19	33	34	35
14,239	Cno. Mendoza	1	13				19	29	36	37
16,370	Est. Manga									
16,604	Carlos A. López	1	4	10	13		15	33	35	36
16,683	Av. José Belloni	1	4	10	13		15			
16,898	La Española	1	6	9	13		19	33	35	
17,223	Paso del Andaluz	8	9	12	13		23	30	35	
17,500	Los Tangerinos	8								
17,693	Cno. Fenix	8	9				19	33	35	
18,100	Benito Berges	8								
18,940	Antares	8					19	35	35	
19,178	Oswaldo Rodríguez	8	11	13			19	33	35	
20,488	Lombardini	8					23	30	35	
21,312	La Calera	8					23	30	35	
21,868	Cno. a Toledo Chico	12	13				15	31	35	
22,117	La Espiga	1	12	13			23	30	35	
22,705	Vecinal	4	8				16	32		
24,138	Acceso a Vivero	1	8	12	13		18	30	34	36
24,564	Calle Guillén	1	8	12	13		23	30	35	
24,712	Acceso a Regional	1	8	12	13		23	30	34	
24,779	Est. Toledo									
25,696	Ruta Nº 85	8					23	30	35	
29,823	Vecinal	8					16	30	34	
29,874	Camino del Andaluz	8					19	30	36	
30,045	Est. Suárez									
30,154	Rómulo Carlo	8					23	30	36	
30,486	Ruta Nº 74	8	11				19	29	35	
33,933	Vecinal	8					23	30	35	
36,575	Bartolotti	8					23	30	35	
36,987	Canelones	8	11				23	30	36	
37,277	Est. Pando									
37,377	Artigas	1	8				18	26	30	36
37,470	Ferreira Aldunate	1	8				23	26	30	35
37,666	Meneses	8					23	30	35	
37,774	25 de Agosto	8					23	30	34	
38,786	Vecinal	8					23	30	36	
40,972	Est. Olmos									
41,120	Vecinal	7					23	30	35	
41,395	26 de Mayo	8					23	30	34	
43,191	Cont. Gral. Artigas	8					23	30	35	
43,853	Est. Sudriers									

Línea Río Branco

LINEA RIO BRANCO										
Ubicación	Denominación	Referencias								
km.	Calle o camino									
24,564	Silvestre Guillén	1	8							
24,712	Acceso a Regional	1	8	12	13		23	30	34	
24,757	Est. Toledo									
25,052	Ruta Nº 85	1	8				19	30	36	
25,824	Vecinal	8					23	30	36	
26,211	Cno de Tropas	8					16	30	35	
26,536	Ruta Nº 6	8					19	29	36	
27,550	Vecinal	8					23	30	36	
28,522	Vecinal	8					16	23	30	36
29,455	Particular	8								
30,412	Particular	8					23	30	36	
31,770	Vecinal	8					16	30	35	
33,256	Vecinal	8					23	30	35	
35,371	Camino Franco	8					23	30	35	
35,413	Ruta Nº 6	8					19	29	35	
36,662	Est. Sauce									
36,988	Vecinal	8					23	30	36	
38,318	Ruta Nº 86	8					19	30	36	
41,192	Vecinal	8					23	30	35	
42,288	Vecinal	8					16	30	35	
43,285	Vecinal	8					23	30	35	
45,982	Vecinal	8					23	30	35	
47,101	Vecinal	8					23	30	35	
48,312	Vecinal	8					23	30	35	
49,933	Particular	8					23	30	35	
50,539	Vecinal	8					16	30	35	
51,567	Vecinal	8					16	30	35	
53,392	Ruta Nº 11	8					19	30	36	
54,259	Vecinal	8					16	30	35	
54,556	José P. Varela	8					23	30	35	
54,641	Est. Santa Rosa									
56,643	Vecinal	8					16	30	35	
57,287	Vecinal	8					23	30	35	
63,266	Vecinal	8					16	30	35	
63,743	Est. Cazot									
63,536	Circunvalación	8					23	30	35	
64,056	Ruta Nº 81	8	11	13			19	30	36	
65,039	Vecinal	8					16	30	35	
67,656	Vecinal	8					23	30	35	
70,885	Ruta No.65	8					19	30	36	
71,045	Est. Castellanos									
71,683	Vecinal	8								
81,267	Ruta Nº 6	8	11	13			19	30	36	
81,635	J. E. Rodó	8	13				19	23	30	36
82,058	Ruta Nº63									
82,229	Est. San Ramón									
82,927	Luis A de Herrera	8								
83,046	Signeiro	8	11	13			19	30	36	
88,897	Est. Chamizo									
89,363	Vecinal	8					16	30	35	
89,687	Vecinal	8								
90,289	Ruta Nº 94	8					23	30	36	

LINEA RIO BRANCO										
Ubicación	Denominación	Referencias								
km.	Calle o camino									
90,794	Vecinal	8								
93,362	Vecinal	8				16	30	35		
94,800	Vecinal	8				23	30	35		
98,000	Vecinal	8								
102,633	Calle	8				30	35			
103,424	Particular	8				23	30	35		
103,781	Vecinal	8								
104,565	Particular	8				16	30	35		
105,794	Particular	8								
106,658	Calle J.Manuel Blanes									
106,978	Est. Fray Marcos									
107,937	Dr. Giambruno	8	11			23	30	36		
108,458	Particular	8								
108,658	Ruta Nº 7	8				19	23	30	36	
112,913	Particular	8				23	30	35		
113,400	Particular									
115,289	Particular	8				16	30	35		
118,507	Ruta Nº 7	8				23	30	36		
120,522	Calle Rca. del Paraguay									
120,702	Est. Casupá									
121,982	Ruta Nº 7	8				19	23	30	35	
124,069	Ruta a Minas	8				23	30	35		
132,140	Ruta Nº 7	8				23	30	35		
132,590	Vecinal									
132,790	Est. Reboledo									
133,100	Vecinal	8								
134,188	Vecinal	8				23	30	35		
135,997	Ruta Nº 56	8								
138,658	Particular	8				23	30	35		
140,559	Ruta Nº 7	8				19	33	35		
144,871	Particular	8				23	30	35		
145,927	Particular	8								
146,707	Particular	8								
148,531	Particular	8				16	30	35		
150,954	Particular	8								
153,088	Vecinal	8				23	30	35		
153,883	Vecinal	8				16	30	35		
153,511	Est. Cerro Colorado									
154,668	Vecinal	8								
156,242	Ruta Nº 7	8				23	30	36		
157,213	Camino a Ruta Nº 6	8				16	30	35		
168,300	Parada Arteaga									
179,057	Camino Acceso Particular					16	30	35		
181,415	Carretera Nacional	8				16	30	35		
181,976	Vecinal	8				16	30	35		
182,237	Est. Mansavillagra									
182,451	Ruta Nº 41	8				19	33	36		

LINEA RIO BRANCO										
Ubicación	Denominación	Referencias								
km.	Calle o camino									
184,516	Vecinal	8					16	30	35	
188,792	Vecinal	8					16	30	35	
189,600	Vecinal	8					16	30	35	
191,655	Vecinal	8					16	30	35	
193,756	Vecinal	8					16	30	35	
195,312	Vecinal	8					16	30	35	
199,730	Vecinal	8					16	30	35	
201,444	Vecinal	8					16	30	35	
203,900	Vecinal	8					16	30	35	
204,304	Est. Illescas									
204,768	Ruta Nº 7	8					19	33	36	
207,812	Nacional	8					23	30	35	
211,769	Vecinal	8					16	30	35	
213,248	Vecinal	8					16	30	35	
214,985	Vecinal	8					16	30	35	
216,279	Vecinal	8					16	30	35	
218,022	Nacional	8					23	30	35	
222,967	Nacional	8					23	30	35	
229,413	Nacional	8					23	30	35	
230,164	Circunvalación						23	30		
230,298	Est. Nico Pérez									
235,623	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
240,412	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
242,454	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
243,660	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
246,555	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
249,156	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
251,167	Vecinal						16	30	35	
251,817	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
253,047	Circunvalación						16	30	35	
253,230	Est. Zapicán									
253,468	Circunvalación						23	30	35	
255,147	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
263,773	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
268,285	Vecinal						16	30	35	
268,944	Ruta Nº 14	8					23	30	35	
274,381	Vecinal						16	30		
276,491	Vecinal						16	30		
278,230	Est. Retamosa									
278,520	Circunvalación						16	30		
283,091	Vecinal	8					16	30	35	
283,875	Departamental	8					16	30	35	
286,280	Departamental	8					16	30	35	
287,228	Departamental	8					16	30	35	
288,226	Departamental	8					16	30	35	
290,030	Vecinal	8					16	30	35	
294,081	Vecinal	8					16	30	35	

LINEA RIO BRANCO										
Ubicación km.	Denominación	Referencias								
	Calle o camino									
294,081	Vecinal	8					16	30	35	
298,001	Vecinal	8					16	30	35	
304,160	Est. José Pedro Varela									
304,425	Departamental	8					23	30	36	
308,604	Vecinal	8					16	30	35	
312,899	Vecinal	8					16	30	35	
315,665	Departamental	8					30	35		
316,786	Vecinal	8					16	30	35	
322,022	Departamental	8					16	30	35	
326,258	Departamental	8					23	30	35	
329,242	Departamental	8					16	30	35	
330,939	Vecinal	8					16	30	35	
331,926	Departamental	8					23	30	35	
333,741	Vecinal	8					23	30	35	
334,087	Industria	8					23	30	35	
334,480	Est. Treinta y Tres									
335,255	Juan Ortiz	1	8				23	30	35	
341,200	Vecinal	8					23	30	35	
346,871	Departamental	8					23	30	35	
351,400	Camino a la Colonia	8					16	30	35	
357,330	Circunvalación						16	30	35	
357,805	Est. José María Sanz									
369,704	Vecinal	8					16	32	35	
371,780	Est. Bañado de Oro									
372,120	Circunvalación						16	30		
381,124	Vecinal	8					16	32		
384,500	Vecinal	8					16	32	35	
389,879	Departamental	1	8				23	30	35	
390,130	Est. Vergara									
390,470	Circunvalación	8					16	32	35	
393,667	Vecinal	8					23	30	35	
400,737	Vecinal	8					16	32	35	
405,705	Circunvalación						16	32	35	
405,955	Est. Rincón									
406,195	Departamental	8					23	30	35	
406,914	Calle Pública	8								
410,302	Vecinal	8					16	32		
415,690	Ruta Nº 18	8					19	33	36	
419,298	Ruta Nº 18	8					19	33	36	
419,589	Vecinal						23	32	35	
420,871	Circunvalación						16	32	35	
421,110	Est. Paso del Dragón									
423,229	Vecinal	8					16	32	35	
424,733	Vecinal	8					16	32	35	
425,900	Vecinal	8					16	32	35	
430,790	Camino a la Picada Salomé	8					16	32	35	
435,603	Vecinal	8					16	32	35	
436,470	Vecinal	8					16	32	35	
437,899	Circunvalación	8					16	32	35	
438,180	Est. Getulio Vargas									
442,330	Vecinal	8					16	32	35	
452,072	Departamental	8					16	30	35	
453,435	Calle	8					16	30	35	
454,265	Calle	8					16	30	35	
454,832	Calle	8					16	30	35	
455,150	Calle	8					16	30	35	
456,152	Ruta Nº 26	1	8				19	33	35	
456,525	Est. Río Branco									
456,771	Joaquín Paz	1	8				23	30	35	
457,570	Calle	1					23	30	35	
457,838	Calle	1					23	30	35	

ANEXO 6: Mapa de la Red

ANEXO 7: Segmentación AUV