



Empresa de los Ferrocarriles del Estado

REGLAMENTO DE TRÁFICO FERROVIARIO (RTF) EMPRESA DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO



Nombre _____

Empresa _____

Cargo _____

Teléfono _____

RECONOCIMIENTOS

Durante el desarrollo del Proyecto RTF, se destacó la calidad del trabajo en equipo y la activa participación de técnicos y profesionales de EFE, así como de las empresas porteadoras, filiales de pasajeros, empresas de mantenimiento, contratistas y asesores externos. El compromiso asumido por todos permitió elaborar un documento de excelencia, fundamental para el desarrollo del modo ferroviario.

Dentro de los agentes fundamentales para la creación del Reglamento de Tráfico Ferroviario destacó su Comisión Redactora, a cuyos miembros expresamos nuestro reconocimiento:

- Armando Hernández Tejos
- Armando Salgado Varas
- Luis Henríquez López
- José Bonifaz Suárez
- José Miranda Arroyo
- Luis Díaz Briones

INTRODUCCIÓN

La elaboración de este documento constituye un hito en la historia de Ferrocarriles, que es digno de dejar plasmado en estas líneas; sobretodo al considerar que la última versión del RGM data de hace más de 25 años. Este Reglamento tiene como objetivo central el garantizar la administración segura del tráfico ferroviario para todos quienes participan del modo, bajo los más altos estándares internacionales, enfocado hacia la calidad de servicio, productividad y orientación a los usuarios, elementos indispensables para el desarrollo de cualquier tipo de actividad ferroviaria.

Franco Faccilongo Forno
Gerente General EFE

ÍNDICE

MODIFICATIVOS	1
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	3
EXPOSICIÓN DE MOTIVOS	5
CONOCIMIENTO REQUERIDO DEL RTF	7
1. GENERALIDADES	1-1
1.1. ALCANCE	1-1
1.2. PRINCIPIOS GENERALES	1-1
1.3. OBLIGACIONES DEL PERSONAL	1-2
1.4. ENTREGA DEL SERVICIO – RELEVO DE PERSONAL	1-2
1.5. GLOSARIO	1-3
1.5.1. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA OPERACIÓN FERROVIARIA	1-3
1.5.2. GLOSARIO TÉCNICO	1-4
1.6. DOCUMENTOS REGLAMENTARIOS	1-9
1.7. DOCUMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTOS	1-9
1.8. SENTIDO DE CIRCULACIÓN DE TRENES	1-9
1.9. DEFINICIONES DE MARCHA /VELOCIDADES	1-10
1.10. COMUNICACIONES	1-11
1.10.1. PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN	1-12
1.10.2. SECUENCIA EN COMUNICACIONES DE SEGURIDAD	1-12
1.10.3. CARACTERÍSTICAS DE LAS COMUNICACIONES	1-12
1.10.4. FORMULARIOS DE OIS (ORDEN O INFORMACIÓN DE SEGURIDAD)	1-13
1.10.5. TRANSMISIÓN VERBAL DE OIS	1-14
1.11. HORA OFICIAL	1-14
2. SEÑALES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	2-1
2.1. DEFINICIONES Y TIPOS DE SEÑALES	2-1
2.2. ANORMALIDADES DE SEÑALES	2-1
2.3. SEÑALES PORTÁTILES	2-1

2.3.1.	SEÑAL DE EMERGENCIA	2-2
2.3.2.	SEÑALES CON BANDERAS Y/O LINTERNAS	2-2
2.3.3.	SEÑALES MANUALES	2-3
2.4.	SEÑALES EN LOS TRENES	2-5
2.4.1.	SEÑALES LUMINOSAS	2-5
2.4.2.	SEÑALES ACUSTICAS	2-6
2.5.	SEÑALES FIJAS	2-7
2.5.1.	BALIZAS	2-7
2.5.2.	SEÑALES FIJAS EN EL SISTEMA DE MOVILIZACIÓN CON BASTÓN (SB)	2-11
2.5.3.	SEÑALES EN EL SISTEMA DE SEÑALIZADO ELÉCTRICO (SSE) Y SISTEMA SEÑALIZADO ELÉCTRICO CON BASTÓN (SSE+B)	2-12
2.5.4.	SEÑALES EN EL SISTEMA CTC	2-15
2.5.5.	SEÑALES EN EL SISTEMA CTC/ATP	2-20
2.6.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: ANORMALIDADES	2-22
2.6.1.	INUTILIDAD DE SISTEMA ATP EN LOS VEHÍCULOS EQUIPADOS	2-22
2.6.2.	INUTILIDAD DEL SISTEMA DE VIGILANCIA "HOMBRE MUERTO"	2-22
2.6.3.	INUTILIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD	2-23
2.6.4.	INUTILIDAD DE LA RADIOTELEFONÍA EN VEHÍCULOS MOTORES	2-23
2.6.5.	FALLA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE VÍA DE ATP	2-23
2.6.6.	RETIRADA DE SELLO Y SELLADO	2-23
3.	MOVILIZACIÓN	3-1
3.1.	GENERALIDADES DE LA MOVILIZACIÓN	3-1
3.1.1.	PARADA TÉCNICA, COMERCIAL Y MOMENTÁNEA	3-1
3.1.2.	ENTRADA Y SALIDA DE TRENES EN ESTACIONES	3-1
3.1.3.	APERTURA Y CIERRE DE ESTACIONES	3-1
3.2.	MOVILIZACIONES	3-2
3.2.1.	SISTEMA CONTROL TRÁFICO CENTRALIZADO (CTC)	3-2
3.2.2.	SISTEMA SEÑALIZADO ELÉCTRICO (SSE)	3-4
3.2.3.	SISTEMA SEÑALIZADO ELÉCTRICO CON USO TRANSITORIO DE BASTÓN	3-6
3.2.4.	SISTEMA DE MOVILIZACIÓN CON BASTÓN	3-8
3.2.5.	SISTEMA DE MOVILIZACIÓN AUTORIZACIÓN USO DE VÍA (AUV)	3-10
3.3.	FRONTERA	3-11

3.4.	SISTEMA DE MOVILIZACIÓN ALTERNATIVO	3-11
4.	COMPOSICIÓN Y FRENADO	4-1
4.1.	COMPOSICIÓN	4-1
4.1.1.	PESO Y LONGITUD DE TRENES	4-1
4.1.2.	ANORMALIDADES	4-1
4.1.3.	CARGA DE VAGONES	4-2
4.1.4.	TRACCIÓN	4-2
4.2.	FRENADO	4-4
4.2.1.	DEFINICIÓN Y TIPOS DE FRENADO	4-4
4.2.2.	CLASES Y DISTRIBUCIÓN DE FRENADO	4-5
4.2.3.	PRUEBAS DE FRENO	4-6
4.3.	CONDICIONES PARA LA CIRCULACIÓN DE TRENES	4-8
4.3.1.	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA PARA INICIAR EL RECORRIDO DEL TREN	4-8
4.3.2.	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL PERSONAL A BORDO DEL TREN	4-8
4.3.3.	DISPOSITIVOS OBLIGATORIOS Y OPERATIVOS	4-9
4.3.4.	MANEJO CON PERSONA ÚNICA EN CABINA DE CONDUCCIÓN	4-9
4.3.5.	ACOMPAÑAMIENTO DE PERSONAS EN CABINA DE CONDUCCIÓN	4-9
4.3.6.	TRIPULACIÓN DE VEHÍCULOS AUXILIARES Y DE MANTENIMIENTO	4-9
5.	MANIOBRAS	5-1
5.1.	DEFINICIONES Y TIPOS	5-1
5.1.1.	MANIOBRA	5-1
5.1.2.	TIPOS DE MANIOBRA POR UBICACIÓN	5-1
5.1.3.	TIPOS DE MANIOBRA POR EJECUCIÓN	5-1
5.2.	DIRECCIÓN DE LA MANIOBRA	5-2
5.3.	EJECUCIÓN DE LA MANIOBRA	5-2
5.4.	MANIOBRAS EN PASO A NIVEL	5-3
5.5.	INMOVILIZACIÓN Y DEPÓSITO DE EQUIPOS:	5-3
5.6.	MANIOBRAS EN PENDIENTES SUPERIORES AL 0.8 %	5-3
5.7.	MANIOBRAS EN PLENA VÍA	5-4
5.8.	RADIOCOMUNICACIÓN	5-4

5.9.	MANIOBRAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	5-4
5.10.	MANIOBRAS EN ACCESO A TALLERES	5-4
6.	FAENAS	6-1
6.1.	DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FAENAS	6-1
6.1.1.	FAENAS	6-1
6.1.2.	CLASIFICACIÓN POR TIPO DE INSTALACIONES	6-1
6.1.3.	CLASIFICACIÓN POR POSICIÓN	6-1
6.2.	PROTECCIÓN DE FAENAS	6-1
6.2.1.	CON CONTINUIDAD DE TRÁFICO	6-1
6.2.2.	SIN CONTINUIDAD DE TRÁFICO	6-2
6.3.	REGÍMENES A UTILIZAR	6-2
6.3.1.	OPERACIONES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE APARATOS VÍA	6-2
6.3.2.	LIBERACIÓN DE VÍA POR TIEMPO	6-2
6.3.3.	OCUPACIÓN ORDINARIA DE VÍA	6-3
6.3.4.	OCUPACIÓN ESPECIAL DE VÍA	6-4
6.3.5.	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO CON TRÁFICO PROGRAMADO	6-5
6.4.	TRENES DE FAENAS Y OTROS ACCESORIOS	6-5
6.5.	OPERACIONES EN LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN	6-6
6.5.1.	SOLICITUD DE CORTE DE TENSIÓN	6-6
6.5.2.	IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA OBJETO DE UNA DESCONEXIÓN PROGRAMADA	6-6
6.5.3.	REGLAS PARA LAS DESCONEXIONES PROGRAMADAS	6-6
6.6.	TRENES DE PRUEBA	6-7
6.7.	DISPOSICIONES ESPECIALES	6-7
6.7.1.	MOVIMIENTOS SOBRE PASOS A NIVEL	6-7
6.7.2.	LÍNEAS O TRAMOS DE LÍNEAS FUERA DE EXPLOTACIÓN	6-7
7.	ANORMALIDADES	7-1
7.1.	DISPOSICIONES GENERALES	7-1
7.2.	ACCIDENTES E INCIDENTES FERROVIARIOS	7-1
7.3.	RETROCESO EN PLENA VIA	7-2

7.4.	DETENCIONES POR FALLAS DE EQUIPOS EN PLENA VIA	7-3
7.5.	CORTE IMPREVISTO DE UN TREN EN PLENA VÍA	7-3
7.6.	FRACCIONAMIENTO DE TRENES EN PLENA VIA	7-4
7.7.	FALLA POR CORTE DE ENERGIA EN CATENARIA	7-4
7.8.	DESLIZAMIENTO DE EQUIPO DESDE UNA ESTACIÓN	7-5
7.9.	ATROPELLO DE CAMBIOS Y DESRIELADORES	7-5
7.10	CAMBIOS EN PLENA VÍA O ESTACIONES CON CAMBIOS MECÁNICOS SIN PERSONAL	7-5



REGLAMENTO DE TRÁFICO FERROVIARIO (RTF)



MODIFICATIVOS

Número Secuencial	Fecha	Objeto

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ATO	Operación Automática de Tren
ATP	Protección Automática de Tren
AUV	Autorización Uso de Vía
B	Bastón
C	Cargado
CCT	Central de Control Tráfico
CIE	Circular de Instrucciones Especiales
CT	Controlador de Tráfico
CTC	Control de Tráfico Centralizado
CTC/ATP	Control de Tráfico Centralizado con ATP
CV	Circuito de vía
DE	Despachador Eléctrico
DTC	Dispositivo Telemétrico de Cola (Dispositivo de Fin de Tren)
E	Señal de Entrada
E ⁺	Señal de Avanzada
EF	Encargado de Faenas
EFE	Empresa de los Ferrocarriles del Estado
HM	Hombre Muerto (Dispositivo de presencia)
IHM	Interfaces Hombre – Máquina (CTC con ATP)
IS	Señal Indicadora de Salida
IT	Inspector de Turno
JP	Jefe de Patio
Km	Kilómetro
Km/h	Kilómetros por Hora
LB	Libro Bitácora Registro de Movilizaciones
LCS	Línea Central Sur
LM	Límite de Maniobras
Loc	Locomotora
LP	Límite de Patio
m	Metro
M	Maniobra

OIS	Orden o Información de Seguridad
PAE	Programa de Ayuda a la Explotación (CTC con ATP)
PaN	Paso a Nivel
PCC	Puesto de Comando Central (CTC con ATP)
PK	Poste Kilómetro
PML	Puesto de Mando Local
R	Señal de Retroceso
RTF	Reglamento de Tráfico Ferroviario
S	Señal de Salida
SB	Sistema de Movilización con uso de Bastón
SHOA	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
SD	Subdivisión
SF	Señal al Ferrocarril
SS y CTC	Sistema de Señalización y Control de Tráfico Centralizado (CTC con ATP)
SSE	Sistema de Movilización Señalizado Eléctrico
SSE+B	Sistema de Movilización Señalizado Eléctrico con uso Transitorio de Bastón
V	Vacío

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El presente Reglamento de Tráfico Ferroviario (en adelante RTF) de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado (en adelante EFE), contiene y establece el marco normativo general, las disposiciones que regulan la actuación del personal, los requisitos del material rodante, de la infraestructura y la movilización en el contexto de la operación ferroviaria eficiente, bajo condiciones de seguridad y respeto al Medio Ambiente.

ESTRUCTURA DEL RTF

El presente documento está estructurado en una serie de capítulos, enumerados a continuación, los que a su vez estarán subdivididos en apartados. Para cada uno de los capítulos se proporciona un resumen de su contenido.

1. Generalidades

Contiene entre otros: Alcance, principios generales, tipología de la documentación y método de su distribución, así como las reglas a seguir en las comunicaciones.

2. Señales y dispositivos de seguridad

Señales con sus indicaciones y órdenes, así como las instalaciones y dispositivos de seguridad relacionadas.

3. Movilización

Sistemas de movilización vigentes para la circulación de trenes.

4. Composición y frenado

Características y condiciones para la circulación y detención de trenes mediante algún mecanismo con garantías de seguridad.

5. Maniobras

Movimientos dentro de una estación o en plena vía sin estar directamente involucrado en un proceso de movilización.

6. Faenas

Tipos de faenas (trabajos) en la vía, instalaciones o superestructura o en sus proximidades que afecten o puedan afectar a la operación ferroviaria con o sin trenes.

7. Anormalidades

Situaciones tipificadas como de elevado riesgo en la operación ferroviaria y cuya resolución requiere unas reglas predeterminadas de escrupuloso respeto.

CONOCIMIENTO REQUERIDO DEL RTF

A continuación se muestra la estructura y contenidos de cada capítulo que forma el presente reglamento y a qué personal va destinado. El personal, para ser habilitado por EFE, deberá conocer y cumplir las disposiciones establecidas en los capítulos que le competen del RTF, normas complementarias y las disposiciones particulares de los manuales técnicos específicos de la señalización y sistemas de movilización del sector en que le corresponda desempeñarse.

- P- 1: Personal de Conducción (maquinista y ayudante)
- P- 2: Personal de Tripulación de Tren, excluyendo maquinista y ayudante
- P- 3.1: Personal de Central de Control Tráfico
- P- 3.2: Personal de Cabinas Movilización
- P- 3.3: Personal Asistentes de Tráfico
- P- 4.1: Personal que opera Cambios
- P- 4.2: Personal que opera Cruces a Nivel y Trabajos similares
- P- 5.1: Personal de Supervisión de Operaciones (incluye Encargado de Faena)
- P- 5.2: Personal a cargo de un grupo de Mantenimiento Infraestructura
- P- 6: Personal de Subestaciones y Corta corriente

1.	GENERALIDADES	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
1.1.	ALCANCE	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.2.	PRINCIPIOS GENERALES	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.3.	OBLIGACIONES DEL PERSONAL	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.4.	ENTREGA DEL SERVICIO - RELEVO DE PERSONAL	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.5.	GLOSARIO	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.5.1	Personal involucrado en la operación ferroviaria	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.5.2	Glosario técnico	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.6.	DOCUMENTOS REGLAMENTARIOS	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.7.	DOCUMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTOS	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.8.	SENTIDO DE CIRCULACIÓN DE TRENES	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.9.	DEFINICIONES DE MARCHA/VELOCIDADES	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.10.	COMUNICACIONES	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.10.1	Procedimientos de comunicación	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.10.2	Secuencia en comunicaciones de seguridad	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.10.3	Características de las comunicaciones	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.10.4	Formularios de OIS	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.10.5	Transmisión verbal de OIS	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1.11.	HORA OFICIAL	X	X	X	X	X	X		X	X	X

2.	SEÑALES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
2.1.	DEFINICIONES Y TIPOS DE SEÑALES	X	X	X	X	X	X		X	X	
2.2.	ANORMALIDADES DE SEÑALES	X	X	X	X	X	X		X	X	
2.3.	SEÑALES PORTÁTILES	X	X	X	X	X	X		X	X	
2.3.1.	Señal de emergencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.3.2.	Señales con banderas y/o linternas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.3.3.	Señales manuales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.4.	SEÑALES EN LOS TRENES*										
2.4.1.	Señales luminosas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.4.2.	Señales acústicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.5.	SEÑALES FIJAS										
2.5.1.	Balizas	X	X	X	X	X	X		X	X	
2.5.2.	Señales fijas en el sistema de movilización con bastón (SB) (*)	X		X	X	X	X		X	X	
2.5.3.	Señales en el sistema de señalización eléctrico (SSE) y SSE con bastón(*)	X		X	X	X			X	X	
2.5.4.	Señales en el sistema CTC (*)	X		X	X	X			X	X	
2.5.5.	Señales en el sistema CTC/ATP (*)	X		X	X	X			X	X	
2.6.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: ANORMALIDADES										
2.6.1.	Inutilidad de sistema ATP en los vehículos equipados	X		X					X		
2.6.2.	Inutilidad del sistema de vigilancia "hombre muerto"	X		X	X				X		
2.6.3.	Inutilidad del sistema de control de velocidad	X		X	X				X		
2.6.4.	Inutilidad de la radiotelefonía en vehículos motores	X	X	X	X	X			X		
2.6.5.	Falla en sistemas de información de vía de ATP	X		X	X				X		
2.6.6.	Retrada de sello y sellado	X		X	X				X		

3.	MOVILIZACIÓN	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
3.1.	GENERALIDADES DE LA MOVILIZACIÓN										
3.1.1.	Parada técnica, comercial	X	X	X	X	X	X		X	X	
3.1.2.	Entrada y salida de trenes en estaciones	X	X	X	X	X	X		X	X	
3.1.3.	Apertura y cierre de estaciones	X	X	X	X	X	X		X	X	
3.2.	MOVILIZACIONES										
3.2.1.	Sistema control tráfico centralizado (CTC) (*)	X		X		X			X		
3.2.2.	Sistema señalizado eléctrico (SSE) (*)	X		X	X	X			X		
3.2.3.	Subsistema señalizado eléctrico con uso transitorio de bastón (*)	X		X	X	X			X		
3.2.4.	Sistema de movilización con bastón (*)	X		X	X	X			X		
3.2.5.	Sistema de movilización con autorización uso de vía (AUV) (*)	X		X					X		
3.3.	FRONTERA	X		X	X	X	X		X	X	
3.4.	SISTEMA DE MOVILIZACIÓN ALTERNATIVO	X		X	X	X	X		X	X	

4.	COMPOSICIÓN Y FRENADO	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
4.1.	COMPOSICIÓN										
4.1.1.	Peso y longitud de trenes	X		X	X	X			X	X	
4.1.2.	Anormalidades	X		X	X	X			X	X	
4.1.3.	Carga de vagones	X		X	X	X			X		
4.1.4.	Tracción	X		X	X	X			X	X	
4.2.	FRENADO	X		X	X	X			X	X	
4.2.1.	Definición y tipos de frenado	X		X	X	X			X	X	
4.2.2.	Clases y distribución de frenado	X		X	X	X			X	X	
4.2.3.	Pruebas de freno	X		X	X	X			X	X	
4.3.	CONDICIONES PARA LA CIRCULACIÓN DE TRENES										
4.3.1.	Documentación obligatoria para iniciar el recorrido del tren	X		X	X	X			X		
4.3.2.	Documentación obligatoria del personal a bordo del tren	X		X	X	X			X	X	
4.3.3.	Dispositivos obligatorios y operativos	X		X	X	X			X	X	
4.3.4.	Manejo con persona única en cabina de conducción	X		X	X	X			X		
4.3.5.	Acompañamiento de personas en cabina de conducción	X		X	X	X			X	X	
4.3.6.	Tripulación de vehículos auxiliares y de mantenimiento										

6.	MANIOBRAS	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
6.1.	DEFINICIONES Y TIPOS										
6.1.1.	Maniobra	X		X	X	X	X		X	X	
6.1.2.	Tipos de maniobra por ubicación	X		X	X	X	X		X	X	
6.1.3.	Tipos de maniobra por ejecución	X		X	X	X	X		X	X	
6.2.	DIRECCIÓN DE LA MANIOBRA	X		X	X	X	X		X		
6.3.	Ejecución de la Maniobra	X		X	X	X	X		X		
6.4.	MANIOBRAS EN PASO A NIVEL	X		X	X	X	X		X		
6.5.	INMOVILIZACIÓN Y DEPÓSITO DE EQUIPOS:	X		X	X	X	X		X		
6.6.	MANIOBRAS EN PENDIENTES SUPERIORES AL 0,8%	X		X	X	X	X		X		
6.7.	MANIOBRAS EN PLENA VÍA	X		X	X	X	X		X	X	
6.8.	RADIOCOMUNICACIÓN	X		X	X	X	X		X		
6.9.	MANIOBRAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	X		X	X	X	X		X		
6.10.	MANIOBRAS EN ACCESO A TALLERES										

6.	FAENAS	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
6.1.	DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FAENAS										
6.1.1.	Faenas	X		X	X	X			X		
6.1.2.	Clasificación por tipo de instalaciones	X		X	X	X			X		
6.1.3.	Clasificación por posición	X		X	X	X			X		
6.2.	PROTECCIÓN DE FAENAS										
6.2.1.	Con continuidad de tráfico	X		X	X	X			X		
6.2.2.	Sin continuidad de tráfico	X		X	X	X			X		
6.3.	REGÍMENES A UTILIZAR										
6.3.1.	Operaciones de limpieza y mantenimiento de aparatos de vía	X		X	X	X			X	X	
6.3.2.	Liberación de vía por tiempo	X		X	X	X			X	X	X
6.3.3.	Ocupación Ordinaria de vía	X		X	X	X			X		
6.3.4.	Ocupación Especial de vía	X		X	X	X			X		
6.3.5.	Operaciones de mantenimiento con Tráfico programado	X		X	X	X			X	X	
6.4.	TRENES DE FAENAS Y OTROS ACCESORIOS SOBRE RUEDAS	X		X	X	X			X		
6.5.	OPERACIONES EN LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN										
6.5.1.	Solicitud de corte de tensión	X		X	X	X			X		X
6.5.2.	Identificación de la zona objeto de una desconexión programada	X		X	X	X			X		X
6.5.3.	Reglas para las desconexiones programadas	X		X	X	X			X		X
6.6.	TRENES DE PRUEBAS	X		X	X	X			X		
6.7.	DISPOSICIONES ESPECIALES										
6.7.1.	Movimientos sobre pasos a nivel	X		X	X	X			X		
6.7.2.	Líneas o tramos de línea fuera de explotación	X		X	X	X			X		

7.	ANORMALIDADES	P-1	P-2	P-3.1	P-3.2	P-3.3	P-4.1	P-4.2	P-5.1	P-5.2	P-6
7.1.	DISPOSICIONES GENERALES										
7.2.	ACCIDENTES E INCIDENTES FERROVIARIOS	X	X	X	X	X	X		X	X	X
7.3.	RETROCESO EN PLENA VÍA	X		X	X	X	X		X		
7.4.	DISPOSICIONES PARA INCIDENTES	X	X	X	X	X	X		X	X	X
7.5.	DETENCIONES POR FALLAS DE EQUIPOS EN PLENA VÍA	X		X	X	X			X		
7.6.	CORTE IMPREVISTO DE UN TREN EN PLENA VÍA	X		X	X	X			X		
7.7.	FRACCIONAMIENTO DE TRENES EN PLENA VÍA	X		X	X	X			X		
7.8.	FALLA POR CORTE DE ENERGÍA EN CATENARIA	X		X	X	X			X		X
7.9.	DESPLAZAMIENTO DE EQUIPO DESDE UNA ESTACIÓN	X		X	X	X			X		
7.9.	ATROPELLO DE CAMBIOS Y DESRIELADORES	X		X	X	X			X		

(*) aplica de acuerdo al sistema de movilización al que se encuentre habilitado cada persona.

NOTAS: En lo concerniente a señales y sistemas de movilización, las licencias se extenderán por sectores y actividades.

1. GENERALIDADES

La Empresa de los Ferrocarriles del Estado es una persona jurídica de derecho público y constituye una empresa autónoma del Estado, dotada de patrimonio propio.

EFE en su calidad de responsable de la Administración del Tráfico Ferroviario, controlará el cumplimiento del RTF, y de los documentos complementarios relacionados con el RTF con su denominación, características, grado de distribución y a quienes afecta funcionalmente.

El RTF deberá ser conocido y cumplido por todas aquellas personas naturales o jurídicas que participan directa o indirectamente en la Operación Ferroviaria, tanto por el personal de EFE, por los portadores de carga y pasajeros, operadores ferroviarios, empresas contratistas y subcontratistas y cualquier otro usuario o persona relacionada laboralmente o contractualmente con la operación de tráfico, transporte o mantenimiento de la infraestructura ferroviaria en EFE.

1.1. ALCANCE

El presente Reglamento de Tráfico Ferroviario, tiene por objetivo principal establecer en materia de seguridad en el tráfico ferroviario, el marco normativo técnico, reglas para la operación, requisitos y reglas para el personal, otras disposiciones generales que regulan la operación de los trenes, así como la estructura de gestión de seguridad del tráfico en el ámbito de las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura (en adelante "Operación Ferroviaria") en EFE, y llevarlo a la práctica en forma eficiente, bajo condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

1.2. PRINCIPIOS GENERALES

Todo el personal de EFE, de Portadores, Operadores y de Empresas Contratistas y Subcontratistas vinculado funcionalmente con las operaciones de tráfico y de la infraestructura, está obligado a tomar conocimiento del RTF, reconociendo mediante su firma la recepción de este documento. Demostrará su competencia y será acreditado por EFE o a quien ésta lo delegue, una vez aprobado un examen que demuestre el conocimiento de la o las materias que le correspondan.

El personal, tanto en el momento de la toma de servicio como durante la prestación del mismo está obligado a no encontrarse bajo los efectos ni consumir bebidas alcohólicas, sustancias estupefacientes o productos químicos que reduzcan la capacidad de atención o provoquen de manera clara estados de somnolencia. Tampoco deberá utilizar medios que lo distraigan de sus funciones.

Se prohíbe la permanencia en las dependencias de movilización de personas no relacionadas a las mismas que pudieran perturbar la atención de la seguridad de la movilización.

El personal que, en situaciones excepcionales y/o transitorias, pudiera ejercer labores de emergencia, deberá ser instruido en el modo de detener los trenes, lo que se incorporará en el proceso de capacitación.

El articulado de este Reglamento no está sujeto a interpretaciones particulares o subjetivas.

En caso de duda o inexistencia de respuesta en el mismo para una operación, el encargado de ejecutarla o de disponer su ejecución deberá consultar a la Central de Control Tráfico (CCT), la que dispondrá el modo de realizar de forma segura la operación.

En caso que la duda o aclaración no pueda ser resuelta por la CCT, debido a su complejidad, ésta deberá consultar de manera urgente al área técnica que corresponda (señalización, vías, electrificación, etc.)

Toda duda, aclaración o respuesta a vacío normativo, deberá quedar registrada en la CCT y dar conocimiento de ello a la mayor brevedad posible al área técnica respectiva, para su validación general si se considera necesario.

1.3. OBLIGACIONES DEL PERSONAL

El personal vinculado a la operación ferroviaria, deberá ejercer las funciones encomendada en forma eficiente y segura, participará en el ejercicio de las labores asignadas a sus subordinados, asesorando, inspeccionando y vigilando eficazmente la actuación de los mismos en lo relativo a:

- Buen uso y conservación del material rodante, las instalaciones, útiles de servicio y documentos.
- Cumplimiento de la normativa de operaciones ferroviarias vigente.
- Correcta utilización de los impresos relacionados con la circulación de trenes.

El personal debe ser riguroso en la aplicación de los procedimientos, reglamentos e instructivos en la forma de operar. Nunca se deben impartir órdenes contrarias a las normas de seguridad en la operación.

El personal con responsabilidad en la movilización de trenes:

- No deberá ausentarse de su puesto de trabajo sin autorización de su superior directo. En caso de verse obligado a ello por cualquier causa justificada, dará aviso previo a él, para que se disponga su relevo. En todo caso, no podrá abandonar su recinto de trabajo mientras su reemplazante no se haya constituido u obtenga autorización de la CCT.
- Realizará las operaciones que tenga encomendadas con seguridad y no está autorizado a delegarlas en otro trabajador no habilitado, salvo que se trate de evitar un peligro inminente. Ningún trabajador podrá realizar operaciones para las que no esté habilitado.
- Si recibe una orden y considera que ésta compromete la seguridad de la movilización, lo hará saber al que se la imparte para que éste adopte las medidas necesarias.

Cualquier trabajador debe informar al Controlador de Tráfico y/o a su jefatura directa de cualquier falla de instalaciones o indisponibilidad de éstas.

Cualquier trabajador que observe un peligro para la movilización de trenes debe tomar las medidas a su alcance, con el fin de evitar o reducir las consecuencias negativas:

- Presentando la señal de detención que esté a su alcance a todo tren que pueda llegar.
- Avisando inmediatamente del peligro al Controlador de Tráfico y/o su superior directo.

1.4. ENTREGA DEL SERVICIO – RELEVO DE PERSONAL

El personal que termina su servicio, en estaciones o en plena vía, deberá entregar a su relevo la documentación reglamentaria, impresos y útiles de servicio y le informará de todo lo necesario para que éste pueda desarrollar su función.

El personal que toma el servicio debe hacerse cargo de la documentación, útiles e impresos y tomar conocimiento de las informaciones operacionales y de seguridad (entre otras: movilizaciones, trabajos y maniobras que se estén realizando). Además, al inicio de la jornada deberá comprobar el funcionamiento de los sistemas, dispositivos y elementos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

La entrega de servicio entre Controladores de Tráfico y entre Movilizadores se hará por escrito en el documento de Entrega de Servicio. La del resto de trabajadores se hará verbalmente de modo general, si no se ordena en otro procedimiento para este efecto.

En el caso de los Maquinistas, el que sea relevado, deberá entregar a su relevo la documentación del tren a su cargo y le informará de las novedades que hubiera observado durante su servicio.

Quien toma el relevo, debe reportarse a Central de Control Tráfico de la misma manera que en el inicio del recorrido de un tren.

El personal que participa en la operación ferroviaria, no deberá abandonar el servicio mientras su reemplazante no se haya constituido, ni tampoco entregarlo al que lo releva, si constatare que éste no se encuentra en condiciones de desempeñar sus funciones normalmente.

1.5. GLOSARIO

Para efectos de este reglamento, las siguientes palabras y frases, en la forma en que se encuentran escritas, incluyendo sus singulares y plurales, tienen el significado que a continuación se señala.

Respecto al personal involucrado en la operación ferroviaria, los cargos definidos tienen un carácter funcional, es decir, corresponden a la función específica que realizan en un momento determinado, sin referirse, en modo alguno, al cargo genérico que contemple su contrato de trabajo.

1.5.1. PERSONAL INVOLUCRADO EN LA OPERACIÓN FERROVIARIA

Asistente de Tráfico: Trabajador habilitado que desde terreno apoya la gestión del Controlador de Tráfico, Maquinista, Movilizador o Despachador Eléctrico: operando cambios y cerraduras mecánicas, efectuando señales manuales, acoplamientos y desacoplamientos de equipos, atendiendo pasos a nivel en falla y cualquier otra actividad manual en un puesto relacionado con el tráfico. Además, si se tiene la preparación, operará seccionadores de corriente y subestaciones eléctricas que no cuenten con operadores.

Ayudante de Maquinista: Es el trabajador habilitado que obedece las instrucciones del Maquinista respecto del cumplimiento del RTF y normativa ferroviaria, es corresponsable en la observación de señales y cumplimiento de instrucciones de movilización y del resguardo de la documentación del tren. Por requerimiento del Maquinista, Controlador de Tráfico o Movilizador, podrá cumplir las funciones de Asistente de Tráfico, para dar continuidad al tráfico y que estén dentro de su competencia. Este trabajador, podrá sustituir al Maquinista en la conducción del tren, en caso de emergencia, por indisposición o por breves ausencias de cabina de conducción por razones justificadas de éste, previa habilitación para tal efecto.

Cambiador: Trabajador habilitado que tiene a cargo preparar rutas y efectuar señales de avance o retroceso de entrada y de salida de estaciones. Actúa por órdenes del Movilizador o del Controlador de Tráfico.

Controlador de Tráfico: Trabajador habilitado que desde la Central de Control Tráfico es responsable de controlar y/o regular la circulación de trenes en todos los sistemas de movilización vigentes, operando además los dispositivos telecomandados (en sistema CTC u otros), desde la misma Central de Control Tráfico o desde un Puesto de Mando Local.

Despachador Eléctrico: Trabajador habilitado y encargado del control y gestión del suministro de energía para todos los sistemas eléctricos que se requieren para el funcionamiento de la operación del ferrocarril.

Encargado de Faenas: Trabajador habilitado que actúa como interlocutor único con el Controlador de Tráfico o Movilizador, cuando corresponda, en materias de inicio y fin de faenas con o sin cortadas de tráfico, entrega la infraestructura e instalaciones para el tráfico con o sin condiciones. En el caso que el sistema permita múltiples actividades simultáneas entre dos estaciones actúa como Encargado de Faenas Único. Además, actúa eventualmente en la maniobra de aparatos de vía para los que esté habilitado y autorizado en el contexto de sus operaciones.

Guardacruzada: Trabajador habilitado que desarrolla funciones de vigilancia y protección de un cruce a nivel de ferrocarril, ejecutando la maniobra de cierre y apertura de barreras u otro medio de protección del cruce para la pasada segura de trenes.

Inspector de Turno: Trabajador habilitado que cumple el rol de Jefe de la Central de Control Tráfico, es el responsable de la gestión operativa, coordinando y supervisando la labor de los Controladores de Tráfico y/o Movilizadores. Además en situaciones de emergencias en el tráfico, actuará como coordinador general.

Jefe de Patio: Se coordina con el Controlador de Tráfico respecto de los móviles que ingresen a la estación o Límite de Patio a su cargo. En los sectores de AUV, tiene la responsabilidad directa de los trenes, las dotaciones y toda persona que cumpla funciones o desarrolle trabajos dentro de los Límites de Patio a su cargo, cumpliendo además las funciones administrativas y logísticas que se requieren para la recepción y despacho oportuno de los trenes.

Jefe Delegado: Trabajador habilitado que, en el marco de una incidencia o accidente y posicionado sobre el espacio físico en donde se desarrollan las actividades, ostenta el mando operacional en materia de coordinación de movimientos, compatibilización de actividades y relaciones con el exterior en el lugar de los hechos, todo por delegación de la Central de Control Tráfico.

Maquinista: Es el trabajador habilitado responsable de la conducción del tren que comanda, de acuerdo a lo establecido en este RTF y normativa complementaria vigente. Ostenta el mando operativo de la seguridad del tren.

Movilizador: Es el trabajador habilitado para operar sistemas de movilización SSE, SSE con uso transitorio de Bastón y Sistema Bastón desde una cabina o desde la plena vía cuando las circunstancias lo exigen. También es responsable de dirigir las maniobras en su estación y operar seccionadores de corriente por instrucciones del despachador eléctrico.

Supervisor de Operaciones (incluye Encargado de Faena): Es el trabajador habilitado para administrar las labores de Tráfico y Mantenimiento (coordinando, dirigiendo, fiscalizando, controlando y/o instruyendo)

Tripulación: Personal de un tren, que además del Maquinista y eventualmente el Ayudante de Maquinista, incluye al personal de acompañamiento. Este último, previa obtención de su acreditación, solicitada por la empresa porteadora, podrá presentar las señales manuales de fin de operaciones comerciales y prestará auxilio o apoyo a las necesidades ordenadas por el Maquinista durante la marcha o por el Movilizador en el caso de estar detenido en una estación en determinados casos, especialmente en incidencia grave ó accidente. También es un Tripulante, el que acompaña al maquinista de un vehículo auxiliar y/o de mantenimiento, debidamente habilitado para actuar en situaciones de incidentes y/o accidentes.

1.5.2. GLOSARIO TÉCNICO

Adelantamiento: Acción de sobrepaso de un tren por otro en estación o en un punto de plena vía que lo permita.

Automotor: Equipo rodante ferroviario autopropulsado, destinado al transporte comercial de pasajeros, compuesto de dos o más coches unidos entre sí por acoplamientos semipermanentes, comandados desde una sola cabina. El cambio de sentido de circulación no requiere alterar la formación del equipo.

Balizas: Indicadores físicos que se usan en la vía para señalar o entregar información adicional que condiciona la circulación de trenes.

Bastón: Elemento físico que representa la vía libre en sistema de movilización con bastón. En sistema señalizado eléctrico con uso transitorio de bastón, complementa a la señal de salida como vía libre.

Bitácora: Libro u otro sistema de registro, en que se consigna novedades, instrucciones, accidentes o incidentes y registro de OIS de Sobrepaso y Generales, además del registro de las movilizaciones.

Block: Tramo de línea férrea situado entre dos estaciones adyacentes abiertas al tráfico.

- En los sectores no señalizados, es el espacio de plena vía comprendido desde el último cambio de salida de una Estación y el primer cambio de entrada de la siguiente Estación.
- En un sistema señalizado, es el espacio de plena vía, comprendido entre dos señales principales en el mismo sentido de marcha.

Block Absoluto: Espacio de plena vía que cuenta con la autorización de ocupación por un solo tren o faena sujeto a cualquier condición de despacho.

Bloqueo: Es el conjunto de dispositivos y/o acciones que permiten organizar la acción específica de tramos de vía para la circulación segura de trenes, reservando cada tramo de vía para un único tren evitando que dos trenes circulen en sentido contrario por el mismo tramo de vía, que un tren alcance al precedente o que un tren circule sobre aparatos de vía que no han sido configurados correctamente. Su aplicación depende de la tecnología disponible, los hay desde señales, bastones, enclavamientos informatizados que comprueban en todo momento la posición de los trenes o Formularios.

Boletín de Servicio: Publicación que en el Sistema de Movilización AUV, contiene información y disposiciones operativas, modificando, agregando o anulando a las que estuviesen en vigencia.

Calza: Dispositivo que evita el desplazamiento del equipo rodante estacionado. Presta servicio cuando la parte plana está completamente pisada por la rueda y esta última ajustada al tope.

Cambio: Conjunto de elementos que permiten conectar los rieles de dos vías diferentes, formado por las agujas izquierda y derecha y sus rieles guarda agujas. Para accionarlos, disponen de un aparato de maniobra el que a través de una barra metálica permite accionar las agujas en un sentido u otro. Se mantiene fijo con elementos mecánicos de accionamiento manual o automático.

Cantón: Espacio de plena vía constituido por un solo circuito y que se encuentra comprendido entre 2 Señales de Entrada de estaciones contiguas cuando no existen Señales de Seguimiento. Cuando existen Señales de Seguimiento y de Avanzada Absoluta (es decir estas últimas contienen Rojo) el Cantón quedará demarcado entre Señal de Entrada y Señal de Avanzada Absoluta, entre Señal de Avanzada Absoluta y Señal de Seguimiento, entre una Señal de Seguimiento y otra Señal de Seguimiento, entre Señal de Seguimiento y Señal de Avanzada Absoluta y entre Señal de Avanzada Absoluta y Señal de Entrada.

Catenaria: Es el sistema de suspensión formado esencialmente por mensajero, suspensores e hilo de contacto, que permite la distribución de la energía eléctrica a las locomotoras y automotores.

Central de Control Tráfico (CTC): Es la encargada de controlar y regular la circulación de trenes en los sistemas de movilización vigentes y desde donde se operan los dispositivos telecomandados de los sistemas CTC.

Cerradura Bouré: Dispositivo de seguridad controlado desde el CTC o PML que autoriza el retiro de una llave para operar un cambio o desrieador de forma manual.

Cerrojo: Es el elemento (barra) de seguridad que el sistema tiene en las agujas de los cambios y que actúa cuando éstas han alcanzado la posición deseada (normal o reverso), asegurándolas en esa posición.

Circuito de Vía: Equipamiento eléctrico o electrónico que permite detectar la ocupación o liberación de sectores de la vía por los trenes; los hay de diferentes tecnologías, por ejemplo audio – frecuencia, contadores de ejes, etc.

Circular de Instrucciones Especiales (CIE): Documento del Sistema de Movilización AUV que contiene información resumida de características de la vía, sus estándares, instalaciones, equipamiento, personal, instrucciones relativas al movimiento de trenes, etc.

Composición del tren: Conjunto formado por todos los vehículos motores y remolcados que integran un tren.

Comprobación: Es el acto de verificar la aceptación de un mando enviado por el CTC o PML a los elementos de terreno, a través del enclavamiento, que asegura que éstos están en la posición deseada.

Cortada: Interrupción del tráfico ferroviario en un sector o vía determinada, para efectuar faenas programadas o de emergencia en la línea férrea.

Descarrilamiento: Acción de salirse las ruedas de un tren o vehículo ferroviario de los rieles de la vía por donde circula, ya sea montándose la pestaña sobre la cabeza del riel o saliéndose la(s) rueda(s) completamente del riel.

Desrieador: Dispositivo mecánico de seguridad que colocado en la vía impide la salida de un tren no autorizado o el deslizamiento de equipos desde un desvío para evitar colisiones, desplazando a éstos fuera de ella. Estos dispositivos pueden ser accionados de forma manual o automática.

Desvío: Tramo de vía secundaria empalmado a la vía principal u otro desvío en la estación, o en plena vía, que permite desarrollar las operaciones como cruzamientos de trenes, maniobras, estacionamiento de equipos, etc.

Dispositivo Telemétrico de Cola (DTC): Indica principalmente la integridad del tren desde la última pieza, mediante la presión de aire del tubo del freno con indicación en la locomotora. Asimismo, de noche advierte mediante una luz destellante la posición del último carro.

Doble vía: Sistema que emplea dos vías para unir consecutivamente las estaciones. Teniendo ambas dispuestas su señalización en forma bidireccional, el tráfico se hará de preferencia por la derecha y eventualmente por la izquierda en sentido de circulación del tren.

Enclavamiento: Dispositivo que opera sobre la infraestructura ferroviaria, que controla el accionamiento de los elementos situados en la vía (señales, cambios de aguja, pasos a nivel, etc.) asegurando que se cumplan las relaciones de dependencia, el orden de accionamiento y cualquier otra restricción necesaria para garantizar la seguridad en la circulación de los trenes en cualquier circunstancia.

Enlace: Dos cambios conjugados simultáneamente por un enclavamiento y que permite empalmar a dos vías paralelas.

Equipo Auxiliador: Es aquel equipo de tracción habilitado que ayuda a un tren en su marcha, ya sea arrastrando o empujando el equipo.

Equipo Rodante: Todo tren o vehículo ferroviario habilitado que circule sobre la vía férrea ya sean tractores o remolcados.

Equipo Tractor: Todo equipo motor habilitado destinado a traccionar o no vehículos remolcados.

Espacio de Aire: Se utiliza para interrumpir la continuidad eléctrica de la catenaria entre el patio de una estación y la plena vía, aislándola. Se identifica por dos postes pintados con franjas negras y blancas a la salida de la estación.

Espacio Útil: Capacidad máxima de estacionamiento en una vía dentro de la estación, que está demarcado por las señales de salida cuando se trata de líneas circuitadas. En líneas no circuitadas que cuenten con señales de salida o maniobras y con desrieador, el espacio útil será entre desrieadores. En líneas no circuitadas con cambios de paletas, el Espacio Útil será entre indicadores de protección de gálibos.

Estación: Instalación de vías y agujas, protegidas por señales, que tiene por objeto coordinar los procesos de circulación y maniobras. Además se denomina estación al lugar de detención de los trenes de pasajeros.

Explotación: Aprovechamiento comercial del conjunto de actividades y recursos dirigidos a llevar a cabo el tráfico en una o varias líneas.

Formulario: Soporte físico en papel, en el que se realiza la impresión y se registran las OIS transmitidas entre los distintos trabajadores con funciones en la seguridad del tráfico ferroviario.

Gálibo: Área transversal predefinida para la línea férrea y el material rodante que señala las dimensiones y tolerancias admisibles para éstos.

Indicador de Desrieador: Indica la presencia de un desrieador, instalado al lado exterior de la vía o entrevías.

Indicadores de protección de Gálibo: Son medidas de tolerancia ubicadas en el sector de convergencia de dos vías para evitar que los trenes se topen de costado. En los sectores no señalizados se usan trozos de rieles de 60 cm. de altura y están pintados Blancos con franjas diagonales rojas. En los sectores señalizados éstos corresponden a las señales de salida

Indicaciones de Cambio: Verificación eléctrica, electrónica o manual de la posición de un cambio

Indicador de Posición de Cambio: Son balizas instaladas en la parte superior de un cambio manual, que le indican al Maquinista a distancia la posición de éste, si está de canto en el sentido de la vía, el cambio estará dispuesto a la recta, si se encuentra de frente, el cambio estará dispuesto hacia un desvío.

Informe de Tren: Documento que contiene el detalle de: personal que conduce, locomotora(s), número de tren, listado de carros o coches, tonelaje transportado por carro o coche, largo del tren, origen – destino de cada carro o coche, tipo de carga, identificación de la tara, identificación del DTC, etc.

Infraestructura Ferroviaria: Son todos los elementos como: la línea férrea, el sistema de electrificación, subestaciones y líneas de transmisión para la tracción eléctrica; los sistemas y elementos de señalización y comunicaciones; patios de maniobras y otros desvíos; terrenos y otras instalaciones que permiten la operación de trenes, la manipulación de la carga y la subida y bajada de pasajeros.

Instructivo Particular: Es un documento que se extiende para instruir sobre situaciones particulares de la operación Ferroviaria.

Itinerario: Programación para el recorrido de un tren entre dos o más estaciones, con indicación de sus horarios de salida, pasada y llegada. Dícese también, en el CTC "Ruta señalizada asociada a un trazado de vía ya sea de maniobra (Rutas de Maniobras) o entre señales principales (Rutas Principales)".

Líneas Férreas: Es la unidad formada por vías férreas que comunican en forma continua y directa las estaciones, incluyendo sus terraplenes, obras de arte, puentes, túneles, alcantarillas y otras estructuras de drenaje o de apoyo, y la franja de terreno en que se emplazan. Se considera también como parte de la línea férrea la franja de seguridad adyacente a las vías férreas. Por el contrario, no forman parte de la línea férrea, las vías férreas en los patios de maniobras ni otros desvíos y los elementos que conforman los sistemas ferroviarios de electrificación, señalización y comunicación.

Locomotora lanzadera: Locomotora Diesel auxiliadora de trenes eléctricos por falla o falta de energía eléctrica.

Locomotora Telecomandada: Aquella que, por medio de radio control, toda su instrumentación de marcha y frenado es comandada desde otro punto del tren o desde el terreno. Su uso en trenes y maniobras deberá ser objeto de regulación por un Instructivo.

Locomotora Volanda: Locomotora que viaja sola sin equipo.

Mando Múltiple: Una locomotora o automotor que en la posición puntera comanda la tracción y el frenado de locomotoras o automotores en tracción múltiple mediante el dispositivo de conexionado físico al efecto.

Movilización: Conjunto de decisiones y acciones que permiten y generan el tránsito controlado de trenes que circulan por la vía férrea.

Normativa Ferroviaria: Es el conjunto de documentos que establecen las condiciones para la operación ferroviaria regulada y segura. Todo el personal obligado por este RTF debe cumplirla y hacerla cumplir.

OIS (Orden o Información de Seguridad): Texto destinado a transmitir una orden o una información importante para la seguridad y/o gestión de tráfico. Puede transmitirse por radiocomunicación, telefonía o mediante texto escrito. Siempre quedará un registro de la OIS transmitida, ya sea en cuaderno de bitácora, en un duplicado autocopiativo para tal efecto o en formato digital.

Operador Ferroviario: Todo agente de un Porteador Ferroviario que, mediante un contrato suscrito con éste, ha asumido la obligación de coordinar una o más de las actividades propias de quienes intervienen directa o indirectamente en el transporte ferroviario de carga o pasajeros. Para los transportes que coordina, el operador puede proporcionar equipo ferroviario de su propiedad o de terceros.

Operación Ferroviaria: Conjunto de actividades cuyo objetivo final es el movimiento de los trenes y demás móviles que ocupen la vía férrea.

PaN: Paso a Nivel protegido con cualquier tipo de dispositivo en cualquier sistema de movilización.

Pantógrafo: Dispositivo articulado de barras situado en el techo de las locomotoras y automotores eléctricos, usado para la toma de corriente desde el hilo de contacto.

Patío de maniobras: Espacio físico compuesto por un conjunto de vías férreas y demás elementos destinados a realizar maniobras de trenes o estacionamiento de composiciones o vehículos remolcados ubicados al costado de las vías principales.

Pedal cuenta ejes: Dispositivo electromagnético que al paso de las ruedas del tren cuenta ejes, señala la direccionalidad del tren y bloquea el cantón considerándolo como un solo circuito de vía.

PK: Identificador de un punto de la vía férrea. Abreviación de las palabras Poste-Kilómetro.

Plena Vía: Parte de la línea férrea comprendida entre las señales de salida y entrada de la estación siguiente o agujas punteras si corresponde, entre dos estaciones adyacentes.

Poder de Arrastre: Capacidad de los equipos tractores para trasladar carga (normalmente en toneladas), considerando su potencia, velocidad de marcha y zona de desplazamiento.

Porteador: Empresario que presta los servicios de transporte de carga y/o de pasajeros utilizando la red ferroviaria de EFE, cuyo régimen y condiciones para su uso están establecidos en los Contratos de Acceso correspondientes.

Puesto de Mando Local (PML): Sistema para la operación de estaciones a nivel local cuando no se puedan o no convenga comandar desde la Central de Control Tráfico. Se ubican físicamente en los Locales Técnicos.

Ruta: Autorización que se otorga a un tren por una vía libre a recorrer una zona de tránsito para finalmente detenerse en un destino.

Señal Absoluta: Es aquella señal fija o manual que contiene el aspecto Rojo.

Simple Vía: Sistema que emplea una sola vía para unir dos estaciones consecutivas.

Sistema de Movilización: Equipamiento, personas, procedimientos e instalaciones destinado a administrar la movilización de trenes en forma eficiente y segura. Se tienen los siguientes sistemas:

- Control de Tráfico Centralizado (CTC) con y sin Protección Automática de Tren (ATP)
- Autorización Uso de Vía (AUV)
- Sistema Señalizado Eléctrico (SSE)
- Sistema Señalizado Eléctrico con bastón (SSE+B)
- Sistema Bastón (SB)

Solapamiento: Es la acción de ocupar los mismos límites de una OIS de AUV por dos o más trenes en un sector determinado de una subdivisión.

Tracción Múltiple: Dos o más equipos tractores ubicados en un tren que trabajan bajo el control de un solo comando.

Tracción Simple: Tracción ejercida por un solo equipo tractor.

Tracción Doble: Dos equipos tractores ubicados en un tren que trabajan cada uno con un comando independiente, quedando de preferencia la de mayor potencia nominal como puntera.

Tren: Es toda composición traccionada o el vehículo tractor solo; así como toda clase de vehículos sobre ruedas, mixtos o no, y con medios de tracción propia, destinados al mantenimiento y los pescantes autopropulsados. Para circular, todo tren debe estar conformado por equipo habilitado.

Vehículo Auxiliar y de Mantenimiento: Cualquier móvil autopropulsado destinado a labores de mantenimiento, logística y/o fiscalización. Para efectos de este reglamento se debe considerar tren.

Vehículo remolcado: Cualquier coche, vagón, plataforma sobre ruedas destinado al transporte, habilitado y carente de tracción propia. Incluye los remolques de composiciones automotoras. Los equipos tractores sin ejercer tracción se consideran como vehículos remolcados.

Vía Bidireccional: Vía señalizada de tal manera que permite la circulación con sus señales fijas propias en los dos sentidos y aplica solamente en sectores de dobles o múltiples vías principales

Vía Férrea: Es la unidad constituida por rieles, durmientes, sujeciones, cambios, desviadores, balasto y demás elementos que por su naturaleza o destinación permiten el tránsito de vehículos ferroviarios.

Vía Libre: Es la autorización (señal, OIS o bastón) que permite a un tren salir de una estación o avanzar desde un punto determinado de la vía (PK), ocupando el block, en viaje directo o sujeto a condición.

1.6. DOCUMENTOS REGLAMENTARIOS

La movilización de los trenes y sus maniobras o actividades relacionadas se rigen por el presente Reglamento de Tráfico Ferroviario y las modificaciones que a éste se incorporen, y que constituyen el documento esencial de la ejecución segura del tráfico ferroviario.

Además de esta documentación existen una serie de documentos complementarios, que son de necesario conocimiento por el personal que interviene en las distintas partes de la movilización y que están relacionados con su función y competencia. Los documentos son los siguientes:

- Manuales de operación de los sistemas de movilización.
- Manuales técnicos.
- Normas de seguridad y normas técnicas.
- Procedimientos para la seguridad del tráfico y otros.
- Instructivos generales y particulares.
- Circulares.

1.7. DOCUMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTOS

El listado de los documentos que se deben llevar en cabina de conducción y/o existir en lugares de trabajo son:

- Registro de comunicaciones: Formularios OIS y Bitácoras.

Los vehículos ferroviarios que circulen por la red de EFE, además de lo anterior, deben llevar los siguientes elementos:

- Dispositivos de seguridad operativos a bordo: Hombre muerto, velocímetro, registrador de eventos (caja negra), limpiaparabrisas, sistema de radiocomunicación y teléfono celular como alternativo y DTC cuando corresponda.
- Elementos de protección: Dos (2) banderas Rojas y una (1) Verde, una linterna con luces reglamentarias: Blanco, Rojo y Verde, extintor, número mínimo de calzas exigidas (Uno (1) en vehículos auxiliares o menores, dos (2) en trenes de pasajeros y cuatro (4) en trenes de carga); y además para móviles con tracción eléctrica, una pértiga aislada o un dispositivo manual que permita bajar el pantógrafo en forma segura.

Estos elementos deberán mantenerse en un lugar de rápido acceso y en condiciones de uso inmediato. Todo Maquinista deberá velar por el cumplimiento de esta disposición.

Falta de documentación o equipamiento

En el momento en el que un trabajador note la falta de algún elemento necesario para la prestación del servicio, debe hacerlo saber de inmediato a su supervisor directo que junto con la Central de Control Tráfico decidirán la forma de proceder.

1.8. SENTIDO DE CIRCULACIÓN DE TRENES

En vía única se circulará en ambos sentidos.

En doble vía el sentido normal de circulación será preferentemente por la derecha según el sentido de marcha del tren. Sin embargo, se podrá circular sin restricción en cualquier sentido en las vías dobles o múltiples bidireccionales, con las cautelas pertinentes para los trenes de pasajeros con parada.

1.9. DEFINICIONES DE MARCHA /VELOCIDADES

Todos los trenes deberán respetar las velocidades máximas y restricciones establecidas para cada sector de la red ferroviaria por balizas u OIS "Boletín de Vía".

Velocidad Máxima Admisible: Aquella velocidad que el Maquinista no debe exceder en ningún momento durante la marcha del tren, la que está establecida por condiciones de diseño de la infraestructura.

Velocidad Limitada: Aquella velocidad que reduce la velocidad máxima por cualquier causa. Esta velocidad puede estar señalada por:

- Ordenes de señales
- OIS "Boletín de Vía"
- Balizas

Puede ser permanente o temporal y cuando afecten varias velocidades limitadas se deberá cumplir la más restrictiva.

Velocidad de Itinerario: Es aquella con la cual, circulando el tren con su hora establecida, se mantiene sin retraso ni adelanto.

Velocidad de Maniobras: La velocidad máxima permitida, en vías de trocha de 1,676 metros, será de 30 Km/h en los patios y en los sectores de cambios, es de 20 Km/h.

La velocidad máxima permitida en las vías férreas de trocha métrica, será de 20 Km/h en los patios y en los sectores de cambios, es de 10 Km/h.

Las velocidades máximas indicadas anteriormente pueden ser más restrictivas, según lo indicado por balizas o instrucciones operacionales.

En todos los casos de maniobras, se deberá circular en condiciones de Marcha Restringida.

Velocidad máxima por cambios de entrada a la recta: Las establecidas mediante balizas u OIS "Boletín de Vía"

Velocidad máxima por cambios de entrada desviada: 20 km/h, salvo que letreros alfanuméricos (en sistema CTC) indiquen velocidades diferentes.

Velocidad de enganche o acoplamiento: Con un máximo de 5 km/h

Velocidad desde indicador Fin de Vía: Marcha de Emergencia, sin exceder en ningún caso la velocidad de 10 Km/h

Velocidad de rebase: máximo 20 Km./Hr.

Marcha Restringida: Es la acción que obliga al Maquinista a circular con la máxima atención, regulando la velocidad de forma que permita detener el tren dentro de la mitad del campo visual del Maquinista, ante cualquier obstáculo, señal de peligro o tren.

Marcha de Emergencia: Es la acción que obliga al Maquinista a circular a Marcha Restringida sin exceder en ningún caso la velocidad de 20 Km/h.

1.10. COMUNICACIONES

EFE dispone de los siguientes medios de comunicación:

- Sistema de Radiocomunicaciones
- Telefonía Fija
- Telefonía Celular
- Correo Electrónico
- Mensajes de texto

Todos los trenes deben disponer de un sistema de radiocomunicación que es el medio de comunicación principal y oficial en la operación ferroviaria. Los sistemas de comunicaciones de telefonía por red fija y de telefonía celular u otro, constituyen el medio alternativo sólo en caso de no contarse con sistema de radio o por falla de él.

Todas las comunicaciones asociadas a la operación ferroviaria efectuadas hacia las Centrales de Control Tráfico o desde ellas hacia el exterior, deberán siempre ser realizadas por medios que permitan que éstas puedan ser grabadas (radiocomunicación, telefonía fija, celular, etc.).

Las comunicaciones asociadas a la operación ferroviaria efectuadas durante las maniobras serán realizadas en canales de frecuencia locales.

La comunicación a través de la red de telefonía móvil (celulares) sólo se podrá efectuar, excepcionalmente, cuando el sistema de comunicación principal y oficial se interrumpa.

En los sistemas de movilización Sistema Señalizado Eléctrico (SSE), Señalizado Eléctrico con uso transitorio de Bastón (SSE + B) y Sistema Bastón (SB), en situaciones extraordinarias de interrupción absoluta de comunicación con una estación, que debiendo hallarse abierta no responda, el Movilizador que despacha, consultará a la Central de Control Tráfico, la que le dará las instrucciones precisas. Agotado cualquier recurso y teniendo necesidad de movilizar un tren, la estación despachadora podrá enviarlo a la estación que no responde cumpliendo las siguientes condiciones:

- Concertar la movilización con la estación subsiguiente una vez comprobado con la misma y si es posible con la Central de Control Tráfico, la no existencia de ningún tren o faena entre ambas.
- Entregará al Maquinista OIS de Sobrepasso con la siguiente orden:

“Circulará entre ésta estación y..... (la subsiguiente) en las siguientes condiciones: Marcha Restringida hasta la señal de entrada o aguja puntera de la estación..... (siguiente), ultimo tren que ocupa el block es... que llegó completo a ... a las... luego de comprobar que los aparatos de vía están en la posición normal y que en la estación no hay personal, continuará con la Marcha Restringida hasta la estación..... (la subsiguiente) ultimo tren que ocupa el block es... que llegó completo a ... a las...”.

Con el fin de asegurar una comunicación clara y permanente la tripulación de los trenes y/o personal de terreno efectuará pruebas de comunicaciones con el Controlador de Tráfico o el Movilizador, antes de iniciar el servicio o cualquier actividad operacional.

1.10.1. PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN

Son documentos que guían y establecen la forma como se deben efectuar las comunicaciones dentro de la operación del tráfico.

La totalidad del personal involucrado directamente en la Operación Ferroviaria, deberá dar cumplimiento a lo establecido en los Procedimientos de Comunicaciones establecidos por EFE.

El lenguaje utilizado debe ser el establecido en los procedimientos señalados anteriormente y no se aceptarán descalificaciones y/o palabras inadecuadas.

Todas las comunicaciones de seguridad entregadas por OIS deben de ser identificadas del siguiente modo:

- Número (secuencial)
- Hora
- Lugar de emisión
- Emisor y destinatario

Al final del texto debe figurar el primer apellido del emisor.

1.10.2. SECUENCIA EN COMUNICACIONES DE SEGURIDAD

Existen dos tipos de comunicaciones:

- Comunicaciones de notificación o de información. En general la recepción cierra el proceso.
- Comunicaciones de petición/solicitud. En este caso la secuencia a seguir es la siguiente:
 - Información, petición/solicitud
 - Concesión o negación
 - Devolución a la normalidad o con restricciones (si procede).

Para cualquier Orden o Información de Seguridad (OIS) la aplicación de la misma comienza a partir del momento en que se cierra el proceso de transmisión/recepción.

1.10.3. CARACTERÍSTICAS DE LAS COMUNICACIONES

Las comunicaciones intercambiadas en el ámbito de acción de aplicación de este RTF se harán en idioma español de Chile, con sujeción estricta, en su caso, al texto de las OIS preestablecidas.

El texto debe ser repetido a instancia de cualquiera de las partes, especialmente en los casos de deficiente comunicación telefónica ó radiotelefónica o cuando exista duda.

Las comunicaciones entre los distintos trabajadores implicados en la operación ferroviaria serán generalmente verbales.

La transmisión de las OIS establecidas en este RTF y documentos complementarios, deberán quedar registradas por escrito tanto en el formulario del emisor como en el del receptor.

Si por falta o falla de comunicaciones no se pueda transmitir la OIS al receptor, el emisor la entregará en forma directa por mano o a través de un tercero debidamente habilitado. En ambos casos bajo firma del receptor.

La orden o información de la OIS se podrá transcribir y responder mediante formularios manuscritos o digitales, quedando registrados en sistemas de grabación de voz o de datos.

1.10.4. FORMULARIOS DE OIS (ORDEN O INFORMACIÓN DE SEGURIDAD)

Existen los siguientes tipos de Formularios válidos para la OIS que se transmiten en todos o algunos de los sistemas de movilización y actuaciones relacionadas con la seguridad del tráfico ferroviario:

Formulario OIS de Sobrepasso

Se utilizará para autorizar movilizaciones en:

- a. Sobrepasso de señales fijas luminosas y semafóricas en indicación de peligro, cualquiera que sea la causa.
- b. Ante falta de bastón o falla del aparato de bastones (Staff).
- c. Hacia y desde el lugar de un accidente en sistema SSE, SSE+B y SB. La OIS de Sobrepasso será firmada por el Maquinista, quien recibirá una copia.

En general no es necesaria la entrega física de este formulario al Maquinista, cuando exista una correcta comunicación entre el Maquinista con el Movilizador o Controlador de Tráfico, según sea el caso

Se le entregará físicamente una copia de la OIS de Sobrepasso cuando se trate de lo descrito en la letra "c" anterior o no exista comunicación con el Controlador de Tráfico.

Se utiliza en todos los sistemas de movilización excepto en AUV

Cuando el Controlador de Tráfico no participe en la emisión de la OIS de Sobrepasso en los sistemas SSE, SSE + B y SB, será necesaria la firma del receptor (Maquinista o Encargado de Faenas) en el formulario emitido por el Movilizador.

Formulario de OIS General

Se utilizará en toda la red para entregar información general operacional no referida al sobrepasso de señales ni por falta de bastón.

Formulario OIS de AUV

Se utilizará para autorizar la ocupación de la vía principal en los sectores cuyo Sistema de Movilización es el de Autorización Uso de Vía.

Formularios OIS Boletines de Vía

Instrumentos que se utilizan en toda la red para informar restricciones que afecten la seguridad y circulación de los trenes debido a condiciones de la infraestructura y/o trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de la misma.

La información de restricciones que necesita el maquinista podrá ser entregado en forma impresa antes del inicio del viaje o mediante tecnología de envío de datos directamente a la cabina de conducción, de acuerdo a la tecnología disponible en los equipos, u otros.

En el evento de cambio de condiciones que modifiquen el Formulario OIS "Boletín de Vía" en vigor, el Controlador de Tráfico comunicará esos cambios a los trenes en circulación mediante OIS General. La responsabilidad de editar el Formulario OIS "Boletín de Vía" es del Controlador de Tráfico, quien lo distribuirá con anticipación a los Porteadores y Operadores.

Al pasar el móvil por una zona de frontera o cambiar de subdivisión, se entregará un nuevo formulario OIS "Boletín de Vía".

En el sistema AUV se utilizará también para proteger a equipos u hombres trabajando en vía principal cuando las circunstancias lo ameriten.

USO DE FORMULARIO BOLETINES DE VÍA SEGÚN SISTEMA DE MOVILIZACIÓN.

Sistema AUV:

- Formulario OIS Boletín de Vía A: Se utiliza para comunicar prevenciones por condiciones de la infraestructura.
- Formulario OIS Boletín de Vía B: Se utiliza para proteger equipos y hombres trabajando en faena.

Sistemas SSE, SSE+B, SB, CTC y CTC/ATP:

- Formulario OIS Boletín de Vía C: Se utiliza para comunicar prevenciones por condiciones de la infraestructura y presencia de faenas.

VALIDEZ Y VIGENCIA DE LA OIS

Las OIS de Sobrepasso, AUV y General, tendrán vigencia desde que el receptor haya repetido la palabra "CORRECTO" y la HORA al Controlador de Tráfico o Movilizador, Encargado de Faenas o Maquinista, según a quien le haya correspondido emitirla. Mantendrá su validez hasta el cumplimiento íntegro o hasta su anulación o modificación por el mismo trabajador emisor o quien lo reemplace.

Cuando se trate de anulación, el receptor de la tripulación o Encargado de Faenas escribirá en forma longitudinal en el formulario la palabra "ANULADA"

La OIS "Boletín de Vía" es válida para los Controladores de Tráfico, los operadores y porteadores desde el momento en que es comunicada y distribuida. Su vigencia es permanente hasta que se modifique, anule, o se cumpla alguna o todas sus instrucciones.

1.10.5. TRANSMISIÓN VERBAL DE OIS

El Controlador de Tráfico, Movilizador o Encargado de Faenas, deberá indicar su intención de transmitir una OIS a un interlocutor determinado.

El interlocutor que vaya a copiar la OIS, deberá avisar que se encuentra preparado para hacerlo. La hora y todos los números deben ser leídos como tales, e inmediatamente como cifras. Los nombres de estaciones y puntos cardinales deben ser leídos como palabras.

El interlocutor que recibe una OIS, debe repetirla íntegramente a su remitente.

Una vez que el remitente recibe conforme la repetición de su interlocutor, para que entre en vigencia, debe decir la palabra "correcto" y la hora .

Las OIS no podrán ser copiadas por el Maquinista cuando éste va conduciendo un tren, pudiendo delegar en su ayudante. No deberán ser transmitidas a un tren en movimiento cuando, a criterio del Maquinista o del Controlador de Tráfico, pueda comprometerse la seguridad del tren.

1.11. HORA OFICIAL

Es la indicada por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) y todas las Centrales de Control Tráfico se registrarán por ella.

El personal de estaciones y tripulaciones de los trenes deben ajustar sus relojes a la hora que indique la Central de Control Tráfico.

Dicha hora deberá ser coincidente con la de las aplicaciones para la gestión y la seguridad del tráfico enlazada por radio con los servicios oficiales, En su defecto, ello deberá hacerse con una comprobación con carácter diario.

2. SEÑALES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

2.1. DEFINICIONES Y TIPOS DE SEÑALES

Las señales tienen por objeto transmitir órdenes o informaciones desde la vía, las estaciones o los trenes.

La transmisión de información mediante señales está basada en un código que define con precisión los aspectos, órdenes, indicaciones y situación genérica de las mismas, así como su significado y las actuaciones concretas que deben realizar los trabajadores a los que se dirigen.

Los órdenes de las señales deben cumplirse rigurosamente para garantizar el proceso seguro y ordenado de la circulación de los trenes.

Clasificación de señales:

- **SEÑALES PORTÁTILES:** Las que puede utilizar o hacer el personal en cualquier momento o lugar.
- **SEÑALES DE LOS TRENES:** Las que éstos llevan en punta y cola.
- **SEÑALES FIJAS:** Las que están instaladas en puntos determinados de la vía o de las estaciones, en forma permanente o temporal. Regulan la circulación de los trenes y de las maniobras.

2.2. ANORMALIDADES DE SEÑALES

- **Señales apagadas o con indicaciones contradictorias**

El Maquinista considerará que presentan la indicación más restrictiva que en condiciones normales pudiera dar.

- **Falta de una señal en puntos donde debiera estar presente o ser presentada**

El Maquinista considerará que presenta la indicación más restrictiva correspondiente al sistema del que está equipada la línea.

- **Sobrepaso indebido de señal a peligro.**

El Maquinista que sobrepase una señal en indicación a peligro sin autorización, detendrá su tren en ruta o en maniobra de forma inmediata, lo comunicará al Controlador de Tráfico o Movilizador, protegerá el tren o maniobra por delante con señales portátiles.

Desde el momento de la detención, se abstendrá de iniciar cualquier movimiento y de manera muy especial los de retroceso sobre aparatos de vía sobrepasados, hasta que sea debidamente autorizado por el Controlador de Tráfico o Movilizador.

2.3. SEÑALES PORTÁTILES

Son señales ejecutadas por el personal en el terreno mediante el uso de banderas reglamentarias, que son de color Rojo, Verde y Amarillo con una franja diagonal negra, luces con linterna o solo con las manos.

Las señales portátiles luminosas se utilizarán desde que comienza a anochecer y hasta que es de día y cuando por circunstancias atmosféricas no se puedan distinguir las señales de mano a 300 metros de distancia.

La luz blanca de la linterna no será utilizada para ejecutar señales, solo para alumbrar.

2.3.1. SEÑAL DE EMERGENCIA

Se debe interpretar como una señal de peligro cualquier objeto o luz agitado en forma insistente y/o repetitiva por cualquier persona que se encuentre en una vía o cerca de la misma.

Cuando se dé una señal de peligro a un tren, el Maquinista deberá detenerse, informarse cual es la causa de la señal de emergencia y comunicar a la Central de Control Tráfico.

2.3.2. SEÑALES CON BANDERAS Y/O LINTERNAS

Ubicación de las Banderas

Salvo imposibilidad física, las banderas deben ser desplegadas a la derecha de la vía vistas desde un tren en aproximación, excepto banderas rojas o luces rojas que pueden ser desplegadas "entre rieles".


Cuando las banderas sean desplegadas más allá del primer riel de una vía adyacente, éstas sólo afectarán a los trenes que se desplazan por dichas vías.

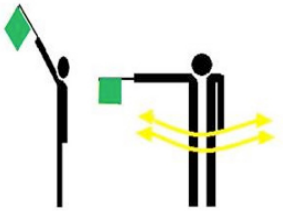
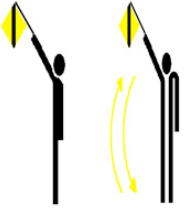
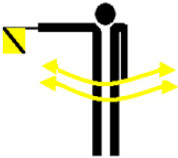
Banderas destinadas a proporcionar la protección de un área: Serán desplegadas solamente en las vías afectadas y en dirección a los trenes en aproximación.

Tipos de Señales con banderas o linternas

La bandera roja predomina sobre cualquier otra.

En la siguiente tabla se recogen las órdenes que se transmiten con banderas y/o linternas junto con su aspecto e indicación:



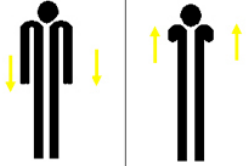
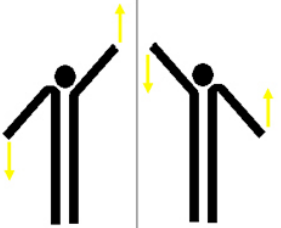
Nombre	Señal	Orden
Bandera roja o luz roja		<p>Detención.</p> <p>Aunque sea movida, no debe interpretarse como avance.</p> <p>Condiciones para continuar:</p> <p>Que le autorice el trabajador que la presenta, junto con indicaciones de marcha.</p>

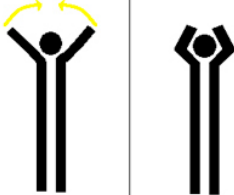
Nombre	Señal	Orden
<p>Bandera Verde o luz Verde</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Movida de arriba hacia abajo en sentido vertical por el Guardacruzada para indicar cruce protegido. - Movida por Asistente de Tráfico, de arriba hacia abajo, ordena avance en Maniobra en patio o plena vía. - Movida por Asistente de Tráfico, en forma horizontal, ordena retroceso en Maniobra en patio o en plena vía.
<p>Bandera amarilla con franja diagonal negra o luz amarilla Autorización de movimiento con precaución</p>	 <p style="text-align: center;">De Perfil De Frente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena avance con restricción en sector de cambios, tanto en entrada, como salida, en sistema SB. - Autoriza avance en maniobras, en sistema SB, SSE, SSE + B <p>La efectúa, Movilizador, Cambiador o Asistente de Tráfico</p>
<p>Bandera amarilla con franja diagonal negra o luz amarilla. Retroceso con precaución (Maniobras)</p>		<p>Señal con un movimiento horizontal, en forma transversal a la línea férrea y a la vista del Maquinista.</p> <p>La efectúa el Cambiador, Movilizador o Asistente de Tráfico</p>

2.3.3. SEÑALES MANUALES

Las señales de manos deben ser dadas por el lado de la vía donde se ubica el Maquinista, sin embargo, en circunstancias especiales pueden ejecutarse desde otras posiciones, asegurándose que sean vistas, comprendidas y obedecidas en forma correcta por el Maquinista.

En el caso de las operaciones comerciales terminadas en trenes de pasajeros, ésta se realizará desde el lado donde está situado el andén de subida y bajada de pasajeros. Esta señal manual no procederá cuando existan dispositivos tecnológicos aprobados por EFE, que garanticen la seguridad de los pasajeros.

Nombre	Señal	Orden
Operaciones comerciales terminadas		<p>Aspecto: Una mano movida sobre la cabeza.</p> <p>Indicación: Las operaciones comerciales del tren han finalizado.</p> <p>Orden: Tren puede emprender la marcha si las condiciones de movilización lo permiten.</p>
Detención		<p>Aspecto: Los brazos extendidos horizontalmente en forma transversal a la vía.</p> <p>Indicación: Peligro.</p> <p>Orden: Detención inmediata. Prevalece sobre cualquier otra señal fija en el punto o la proximidad.</p>
Avance con precaución		<p>Aspecto: Ambos brazos balanceándose al costado del cuerpo en forma simultánea, de adelante hacia atrás y viceversa.</p> <p>Indicación: Precaución.</p> <p>Orden: Avance con Marcha Restringida y tiene preferencia sobre cualquier señal fija que se encuentre señalizando a libre.</p>
Retroceso		<p>Aspecto: Brazos extendidos hacia los lados del cuerpo en forma horizontal, balanceándose de arriba abajo alternadamente.</p> <p>Indicación: Inversión de marcha o movimiento.</p> <p>Orden: Autorización para efectución de inversión de marcha o movimiento.</p>

Nombre	Señal	Orden
Enganche		<p>Aspecto: Brazos extendidos hacia arriba sobre la cabeza, juntando y separando las palmas.</p> <p>Indicación: Auxilio en la aproximación para el enganche entre vehículos motores o remolcados.</p> <p>Orden: Información para y durante el movimiento de enganche.</p>

2.4. SEÑALES EN LOS TRENES

2.4.1 SEÑALES LUMINOSAS

Todo tren que se movilice por las vías férreas de EFE, deberá llevar los siguientes dispositivos de protección:

- Señal Puntera de Tren: Señal luminosa delantera (foco o faro) que proyecte luz blanca.
- Señal de Fin de Tren: Señal luminosa roja fija o intermitente. Para trenes indeformables.

2.4.1.1. DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES:

- Todo equipo tractor en maniobras llevará siempre encendido el foco de luz blanca en el sentido de avance. A la pasada de otro tren durante la noche se bajará la intensidad de los focos.
- Todo vehículo de mantenimiento llevará sus luces blancas encendidas sólo en el sentido de marcha.
- Cuando un tren en marcha, observe detenido o en marcha a otro tren, locomotora o vehículo de vía, reducirá la intensidad lumínica del foco delantero hasta que la cabeza del tren lo sobrepase, momento en el que se restituirá la luminosidad del mismo.
- Cuando un tren se encuentre detenido dentro de los límites de un desvío o patio de maniobras permanecerá con la intensidad lumínica reducida o apagada durante todo el tiempo que permanezca detenido.

2.4.1.2. ANORMALIDADES DE SEÑALES LUMINOSAS DEL TREN

No se podrá movilizar desde la estación de origen, ningún tren que no cumpla con las disposiciones anteriormente señaladas.

Si durante la marcha, las señales delanteras sufrieran un desperfecto que impida mantenerlas encendidas, el Maquinista deberá informar a la Central de Control Tráfico. Se podrá seguir viaje, sólo con Marcha Restringida, si es de día, y con Marcha de Emergencia si es de noche o las circunstancias atmosféricas impiden distinguir la señalización a 300 m, haciendo sonar su claxon, pito o bocina especialmente en sectores poblados y ante la cercanía de un cruce, circulando en esas condiciones sólo hasta la próxima estación, donde se deberá reparar el desperfecto y si no fuere posible, la CCT podrá autorizar excepcionalmente otra alternativa que permita la circulación del tren con seguridad. En este caso, la CCT deberá impartir la instrucción correspondiente a las estaciones del trayecto, indicando las condiciones en que viaja el tren.

Falta o falla el dispositivo de señalización de Fin de tren durante el recorrido

El Maquinista debe avisar de inmediato a la CCT.

El propietario del tren está obligado a normalizar la señalización del mismo en el menor tiempo posible para continuar viaje.

De no ser así, la CCT podrá autorizar la circulación o condicionarla, de acuerdo a lo siguiente:

- En AUV, el Maquinista debe informar al Controlador de Tráfico de la integridad del tren al paso por cada límite de AUV.
- En los sistemas de movilización SSE, SSE + B y SB, el Movilizador comprobará que el tren llega o pasa completo por su estación. El tren deberá pasar por cada estación a Marcha Restringida.
- En el sistema CTC, el Controlador de Tráfico solicitará cuando lo estime conveniente la verificación de tren completo en una estación.

En todos los sistemas se deberá identificar la serie y número del último vehículo de la composición e informarlo a la Central de Control Tráfico, que a su vez lo comunicará a los Movilizadores y/o Asistentes de Tráfico, cuando corresponda.

2.4.2. SEÑALES ACUSTICAS

2.4.2.1. CARACTERÍSTICAS Y TIPOS

Se debe tocar el pito o bocina de la locomotora o móvil:

- a. antes de iniciar el movimiento,
- b. al aproximarse a estaciones, túneles, curvas y puentes,
- c. antes de un paso nivel, (en este caso, debe tocarse ante la presencia de la baliza "Cruce Pito" o a no menos de 200 metros antes del cruce, si ésta no existiese)

Para los casos de tramos o sectores de vía que dispongan de confinamiento cuyas condiciones tecnológicas y de infraestructura impidan el acceso de personas, vehículos viales, animales, etc, a: estaciones, túneles, puentes o en plena vía, se permite la exención de tocar bocina.

Para la ejecución de maniobras en estaciones de estos sectores, la exención de pitazos solamente es posible cuando se cumplen simultáneamente:

1. las condiciones de confinamiento más arriba mencionadas y
2. el personal de terreno que dirige la maniobra mantiene comunicación directa con el maquinista.

En caso de emergencia, se deberá tocar el pitazo de emergencia (para estos efectos se entenderá como emergencia cualquier condición, o estado de situación, que impida la movilización normal de móviles, ya sea por la presencia de personas en la vía u otra condición que represente un riesgo inminente para esta movilización)

Con todo, el Maquinista tendrá en consideración que en sitios poblados aledaños a la vía férrea, deberá aminorar la intensidad del silbato, siempre que no se observe un riesgo inminente para un peatón, vehículo terrestre o su propio tren.

Tipos de pitazos:

SONIDO	INDICACIÓN
1 Pitazo corto	Avance (en salida de cualquier detención o avance en maniobra)
1 Pitazo largo	Anuncio de aproximación (estación, cruces, túneles, faenas, puentes, etc.)
3 Pitazos cortos	Retroceso en maniobra.
4 Pitazos largos	Emergencia, detención inmediata del tren que los emite y de los trenes que estén en los sectores cercanos.

2.4.2.2. ANORMALIDADES DE SEÑALES ACÚSTICAS

Si a la salida de origen, en el equipo tractor puntero no funciona el claxon o bocina, se le considerará fuera de servicio, debiendo ser sustituido en su posición por la segunda locomotora en el caso de doble tracción o en múltiple.

Si el no funcionamiento se detecta durante la marcha, deberá ser detenido en la primera estación y se procederá como en el caso anterior. En el supuesto de que no pudiese reemplazarse, la CCT podrá permitir la continuación de marcha hasta otra estación, circulando a Marcha Restringida.

En los pasos a nivel (PaN), no dotados de protección automática, con o sin Guardacruzada, deberá ir atento a detenerse ante la posibilidad que el cruce esté obstaculizado.

2.5. SEÑALES FIJAS

2.5.1. BALIZAS

Son indicadores rígidos instalados en la vía, que sirven para proporcionar información al Maquinista respecto a puntos determinados o situaciones de riesgos que impliquen limitaciones de velocidad o detención.

Para un mayor detalle del conjunto de estas señales, verificar la norma técnica correspondiente.

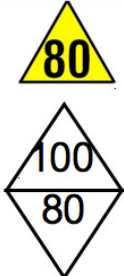

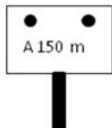
Las Balizas pueden ser creadas, suprimidas e instaladas/desinstaladas en la vía, en función de las necesidades puntuales de la explotación ferroviaria, siempre mediante comunicación escrita, que en casos ordinarios se hará por Instructivo General y en casos extraordinarios mediante OIS General.



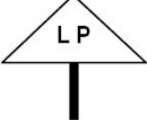
De acuerdo a la función que desempeñan, los indicadores se clasificarán en los siguientes grupos:

- **De Restricción:** Su finalidad es notificar a los usuarios de las vías las prohibiciones, restricciones, obligaciones, autorizaciones existentes y cumplimiento de procedimientos.
- **De Advertencia:** Su finalidad es advertir a los usuarios de las vías la existencia de riesgos en la vía.
- **De Información:** Su finalidad es entregar a los usuarios de las vías información de interés respecto de los sistemas de movilización e infraestructura.
- **De Trabajos:** Su propósito es advertir a los usuarios de las vías la existencia de riesgos debido a la presencia de trabajos temporales o anomalías en las instalaciones de la vía (vía, catenaria, terraplén, etc.) son de carácter temporal.



A modo de ejemplo se presentan algunos de los tipos de balizas y para mayor detalle del conjunto de estas señales, su uso, localización y apariencia, consultar la Norma Técnica respectiva.


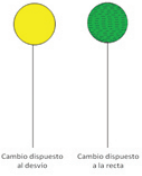
2.5.1.1. INDICADORES DE RESTRICCIÓN

Nombre	Señal	Orden
Limitación de Velocidad Máxima Admisible		<p>Indicación: Limitación de Velocidad en el sector.</p> <p>Orden: No superar la velocidad indicada en la imagen a partir de ese punto. Señala el punto a partir de cual se modifica la velocidad máxima permitida en la zona afectada. La cifra superior rige para trenes de pasajeros y la inferior para trenes de carga. Cuando indica sólo una velocidad rige para todos los trenes</p>
Ingreso desviado		<p>Indicación: Limitación de velocidad en cambios de entrada a desvío</p> <p>Orden: No superar la velocidad indicada en la baliza al entrar a desvío</p>
Indicador de Fin de Vía		<p>Indicación: Indica fin de vía para vías principales, se ubica a 150 m, antes del tope. Para vías secundarias su instalación será optativa y a una distancia de 50 m, antes del tope.</p> <p>Velocidad desde el indicador: 10 Km/h</p>

Nombre	Señal	Orden
Indicador letra de bastón		<p>Indicación: Indicar al Maquinista o chofer, la letra del bastón correspondiente al block.</p> <p>Orden: Verificar por parte del Maquinista la letra del bastón que lleva. Detener el tren si la letra no coincide con la indicada por lo que deberá pedir autorización para retroceder.</p>
Limite de maniobras		<p>Indicación: Delimitación de la zona de maniobras</p> <p>Orden: No sobrepasar, los límites geográficos definidos para la ejecución de maniobras.</p>
Limite de Patio		<p>Indicación: Indica al Maquinista inicio o término de la zona autorizada para realizar maniobras.</p> <p>Orden: Circular en vía principal a Marcha de Emergencia y seguir las instrucciones establecidas en el documento que dirija la circulación del sistema AUV.</p>


2.5.1.2. INDICADORES DE ADVERTENCIA

Nombre	Señal	Orden
Indicador Protección de Gálibo		<p>Indicación:</p> <p>Límite máximo de ocupación de una vía con un tren o equipo detenido, permitiendo el libre paso por la vía contigua (ubicado entre dos vías no circuitadas convergentes)</p>
Indicador de ubicación de desrieador		<p>Indicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precaución, Existencia de desrieador, se ubica al costado del desrieador.

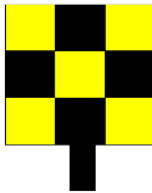


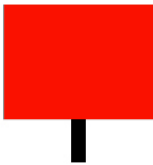
Nombre	Señal	Orden
Indicador de Cruce Pito		<p>Indicación: Aproximación a cruce público.</p> <p>Orden: Tocar pito de aproximación y solo si fuera necesario repetir este pito hasta pasar el cruce.</p>
Indicador de Posición de Cambio, manual con Hi Star		<p>Indicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Círculo o aletas de color verde ruta preparada hacia la vía principal. - Círculo o aletas de color Amarillo, ruta preparada hacia el desvío. <p>Orden: verificar posición del indicador antes de sobrepasarlo.</p> <p>Al no existir disco, deberá detenerse y dar aviso a Control Tráfico, solicitando instrucciones.</p>

2.5.1.3. INDICADORES DE INFORMACIÓN

Nombre	Señal	Orden
Indicador de Kilómetro.	 <p>Indica Kilómetro</p>	<p>Indicación: Punto kilométrico de la vía.</p>
Indicador de Postación Eléctrica.		<p>Indicación: Kilómetro y poste en sectores electrificados.</p>
Indicador Inicio/Fin de Sistema		<p>Indica: Punto a partir del cual se inicia la movilización con un sistema de movilización.</p>

Nombre	Señal	Orden
Indicador de Señal de Fuera de Servicio		<p>Indicación: Señal está fuera de servicio.</p> <p>Se ubica sobre la señal que ésta fuera de servicio.</p>

2.5.1.4. INDICADORES PARA DEMARCACIÓN DE ZONAS DE TRABAJO

Nombre	Señal	Orden
<p>Indicador Protección de Cuadrillas Cuadrícula Amarillo - Negro</p>		<p>Indicación: En todos los sistemas, excepto AUV, proteger la cuadrilla (personas y equipamientos) en trabajos que ocupen hasta 2.20 m de distancia, medidos desde la cara exterior del riel hacia afuera. En sistema AUV indica inicio de faena a 500 m y alerta a encontrar baliza roja. Orden: Toque el pito de aproximación por faenas de vía, debe pasar el sector de trabajo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad no superior a 30 Km/h en todos los sistemas, excepto AUV • En AUV circular a marcha restringida <p>Ubicación: A 500 metros del inicio de la faena o de una baliza Roja y preferentemente al lado derecho en el sentido de marcha del tren. Uso: Faenas de Mantenimiento con continuidad de Tráfico</p>
<p>Indicador de Término de Protección de zona de trabajos o Fin de Restricción Color Verde</p>		<p>Indicación: Punto de término de sector de protección de zona de trabajo o fin de restricción. Orden: Cuando la última pieza del tren pase la baliza podrá tomar la velocidad normal del sector. Ubicación: En el lugar de término de la faena.</p>
<p>Indicador Toque de Pito Hombres Trabajando</p>		<p>Indicación: A 500 m. hombres trabajando en faenas de vía, las que se realizan desde 2.20 m de distancia medidos desde la cara exterior del riel, hacia afuera. Orden: Tocar pito de aproximación debido a la presencia de trabajadores en el sector, manteniendo su velocidad. Ubicación: A 500 m del lugar de inicio de la faena.</p>
<p>Indicador de Detención Color Rojo</p>		<p>Indicación: Peligro. Orden: Detenerse inmediatamente. Ubicación: Punto de inicio de la faena al centro de la vía en todos los Sistemas, a excepción del Sistema AUV en que, habiendo un Boletín de Vía B, se debe ubicar al lado derecho de la vía a proteger. Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faenas de Mantenimiento Sin Continuidad de Tráfico en todos los sistemas, excepto AUV, cuando está indicada la orden "PARE" en el Boletín de vía B, donde la continuidad del tráfico es autorizada por el Encargado de Faenas.

- Las balizas de protección y de detención, por el reverso pueden contener el aspecto verde.
- El reverso de la baliza verde, también puede ser negro

2.5.2. SEÑALES FIJAS EN EL SISTEMA DE MOVILIZACIÓN CON BASTÓN (SB)

El SB es un sistema de movilización que no cuenta con circuitos ni señales eléctricas.

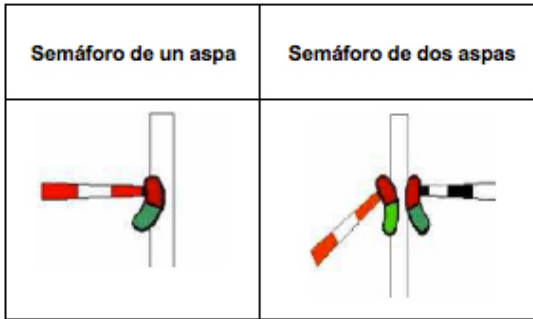
Los cambios son operados en forma manual y las señales o indicaciones para los trenes son entregadas mediante semáforos de aspas y/o señales de mano o señales con luces reglamentarias, en este caso la vía libre esta condicionada y asegurada por el uso de un testimonio o bastón (elemento físico que representa en sí mismo la vía libre)

En el SB existen dos señales semafóricas:

- Semáforo de 2 aspas.
- Semáforo de 1 aspa.

Las aspás son de color Blanco con franjas Rojas cuando se miran de frente y blancas con franjas negras cuando se miran desde atrás. El aspa izquierda vista de frente por el Maquinista en el sentido de la marcha del tren autoriza o no, según su posición la salida o entrada desde/a la estación. Los semáforos tienen dos luces de aspectos Rojo y Verde, las cuales reemplazan la indicación de las aspás durante la noche.

Las señales indican Detención cuando el aspa se encuentra en posición horizontal y/o luz roja. Indican Vía libre cuando el aspa en posición diagonal y/o luz Verde.



Los semáforos de un aspa se ubican en los extremos de la estación. Los semáforos de dos aspás pueden estar ubicados en los extremos o al centro de la estación.

2.5.3. SEÑALES EN EL SISTEMA DE SEÑALIZADO ELÉCTRICO (SSE) Y SISTEMA SEÑALIZADO ELÉCTRICO CON BASTÓN (SSE+B)

El SSE es un sistema de movilización que dispone de un control eléctrico del block, en el SSE + B no existe control eléctrico del block, en ambos sistemas las señales y cambios son comandados a distancia desde una Cabina de Movilización.

Las señales absolutas de estos sistemas tienen 2 o 3 focos o linternas. En las señales de dos focos, uno de ellos estará siempre en aspecto Rojo y el otro presentará uno de los tres aspectos que más abajo se indican. En las señales de tres focos, dos de ellos estarán siempre en aspecto Rojo y el tercero presentará uno de los tres aspectos cuyos órdenes son:

- Rojo: Detención.
- Verde: Vía libre o avance sin restricción.
- Amarillo: Precaución o avance con marcha lenta y disposición de parada ante la siguiente señal.

Tipos de señales en SSE:

- Principales (Entrada y Salida)
- Repetidoras (Entrada y Salida)
- Maniobras

2.5.3.1. SEÑALES PRINCIPALES

2.5.3.1.1. Señales de Entrada

Están montadas en un poste con franjas diagonales blancas y rojas y tienen 2 o 3 pantallas negras. Para señales de 2 pantallas, el foco de la superior da indicación sobre disponibilidad de la ruta en línea principal, el foco de la inferior da indicación sobre disponibilidad de la ruta en línea local.

En el caso de señales de 3 pantallas, el foco de la superior da indicación sobre disponibilidad de la ruta en línea principal, el foco de la intermedia da indicación de disponibilidad de la ruta en línea local y el foco de la inferior da indicación de la disponibilidad de la ruta en desvío uno (1).

Para señales de dos pantallas, ambos focos pueden alumbrar indistintamente Verde, Rojo o Amarillo. Para señales de tres pantallas, la superior y la intermedia operan de la misma forma que las anteriores; la pantalla inferior solamente puede alumbrar en Amarillo o Rojo.

El aspecto físico de las señales son los siguientes:



Señal de dos focos



Señal de tres focos

2.5.3.1.2 Señales de Salida



En las estaciones del sector, cada vía tiene una señal de salida independiente, en ambos sentidos y ubicadas antes de los cambios de salida, en algunas estaciones además se cuenta con una señal de salida exterior, cuyo objeto es facilitar las maniobras.

Están montadas en un poste con franjas diagonales blancas y rojas, tienen una pantalla negra, con un foco que alumbrará color Verde y Rojo. En el caso de SSE con bastón, el Amarillo reemplaza al Verde.

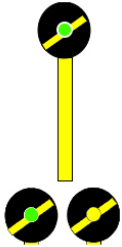
2.5.3.1.3. Señales de Salida Exteriores:

En aquellas estaciones en que se tiene la particularidad de poseer adicionalmente una señal de salida exterior, las señales de salida normales pasarán a llamarse interiores.

- Cuando la señal interior tenga aspecto Verde, la señal de salida exterior tendrá aspecto Verde (SSE) o Amarillo (SSE+B) autorizando ambas la salida al block.
- Cuando la señal de salida interior tenga aspecto Amarillo, la señal exterior tendrá aspecto Rojo, autorizando movimiento en maniobra.
- Cuando la señal interior tenga aspecto Rojo, la señal exterior tendrá aspecto Rojo, ordenando detención.

2.5.3.2. SEÑALES REPETIDORAS DE ENTRADA Y SALIDA


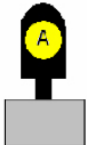
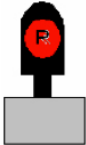
- Aspecto Verde: Informa que señal de entrada o salida (según corresponda) se encuentra a libre.
- Aspecto Amarillo: Informa que la señal de entrada o salida (según corresponda) se encuentra a peligro.



Están instaladas en un poste pintado de color Amarillo, con una pantalla de color negro que tiene una franja diagonal de color Amarillo, con una luz que alumbró color Verde o Amarillo. Su función es informar del aspecto que presenta la próxima señal de entrada.

2.5.3.3. SEÑALES DE MANIOBRAS

Donde existen estas señales, reemplazan a las señales de mano hechas por el Movilizador desde la cabina y permiten las maniobras sin necesidad de salir más allá de la señal de entrada. Están montadas sobre monolitos de hormigón o sobre postes Blancos con diagonales rojas y ubicadas en la entrevía, disponen de una o dos luces que alumbran de color Verde, Amarillo o Rojo.

Aspecto Verde.	Aspecto Amarillo	Aspecto Rojo
		
<p>Indicación: Próxima señal de salida (Interior y exterior a vía libre)</p> <p>Orden: Vía libre.</p>	<p>Indicación: Precaución, próxima señal en Rojo o Amarillo.</p> <p>Orden: Circular con precaución el interior de la estación, inclusive a línea ocupada.</p>	<p>Indicación: Peligro.</p> <p>Orden: Detención.</p>

2.5.4. SEÑALES EN EL SISTEMA CTC

El CTC posee una señalización luminosa constituida por señales absolutas y no absolutas que solamente se encienden cuando son requeridas. Cuando no son requeridas reposan en su estado más restrictivo (señales absolutas, siempre con su foco alumbrando en aspecto Rojo solo y señales no absolutas siempre con su foco alumbrando en aspecto Amarillo solo)

En las señales absolutas que poseen tres focos, el superior al iluminarse presenta el aspecto Verde, el intermedio Rojo y el inferior Amarillo. En las señales absolutas que poseen dos focos, el superior al iluminarse presenta el aspecto Verde y el inferior Rojo. En las señales no absolutas, el foco superior al iluminarse presenta el aspecto Verde y el inferior Amarillo.

En el caso que la infraestructura esté equipada con doble vía, el CTC es bidireccional en ambas vías manteniendo todas las condiciones de seguridad, con señales laterales exclusivas para este efecto.

Las señales están instaladas en postes tubulares pintados de acuerdo a su tipo y funcionalidad.

En la parte superior del poste se ubica el cuerpo de la señal, caja rectangular con pantalla negra contenedora de 1, 2 ó 3 luces dispuestas verticalmente cuyos colores reglamentarios son: Rojo, Verde y Amarillo.

Bajo la pantalla y sobre el poste, se ubica un cartel identificador de la señal. En la mayoría de los casos, bajo el cartel también existe una luz piloto auxiliar cuyo color reglamentario es Blanco o bien una pantalla rectangular alfanumérica.

Se distinguen tres tipos de señales:

- Principales (Entrada, Salida, Seguimiento y Avanzada Absoluta).
- Secundarias (Maniobras y Retroceso).
- Auxiliares (Avanzada No Absoluta, Indicadoras de Salida e Indicadoras de Protección Paso a Nivel).

Todas las señales de este sistema advierten la condición en que se encuentra la próxima señal a excepción de la señal de protección PaN que indica solamente la condición de protección en que se encuentra el cruce.

2.5.4.1. SEÑALES PRINCIPALES

Están soportadas en postes con diagonales rojas y blancas.

2.5.4.1.1. Señales de entrada (E)

Su función principal es permitir la entrada a la estación, además anuncia el paso directo o desviado de un tren por ella, sin detenerse.

Esta señal posee una pantalla con 3 luces que alumbran a Verde, Rojo y Amarillo y, en la mayoría de los casos, un foco auxiliar adosado al poste que alumbraba Blanco fijo o destellante. Bajo la pantalla se encuentra un cartel identificador con la letra E, seguida de un número que indica la direccionalidad de la vía.

Los distintos aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes órdenes:



- Aspecto Verde solo, indica vía libre y ordena circulación normal.
- Aspecto Amarillo solo, indica precaución y ordena que el tren debe ingresar a la estación con detención.
- Aspecto Verde y Amarillo simultáneo indica que el tren tiene pasada por la estación y la o las agujas de salida las tomará desviada.
- Aspecto Rojo solo, indica peligro y ordena al tren su detención ante la misma.
- Aspecto Rojo fijo/Blanco destellante simultáneo autoriza el ingreso a la estación, a vía no circuitada ("en rebase")
- Aspecto Rojo/Blanco fijo simultáneo autoriza el ingreso en maniobra a la estación, a vía ocupada o desocupada, circuitada o no circuitada.

2.5.4.1.2. Señales de Salida (S)

Esta señal posee un poste con diagonales rojas y blancas. Las que anteceden a blocks sin seguimiento poseen una pantalla con 2 luces que alumbran a Verde y a Rojo, más una luz auxiliar adosada al poste que alumbraba Blanco fijo. Las que anteceden a block con seguimiento poseen una pantalla con 3 luces que alumbran a Verde, Rojo y Amarillo, más una luz auxiliar adosada al poste que alumbraba Blanco fijo.

Bajo la pantalla se encuentra un cartel identificador con la letra S, seguida de un número que indica la direccionalidad de la vía y un segundo número, separado por el signo "/" que indica la línea desde donde se origina la salida.

Los distintos aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes órdenes:



Señales de salida hacia blocks sin seguimiento:
Presenta dos luces principales.

- Aspecto Verde solo, autoriza a iniciar o continuar la marcha, sin restricción.
- Aspecto Rojo solo, ordena su detención
- Algunas señales están dotadas de un foco auxiliar adosado al poste que alumbraba Blanco fijo.
- El aspecto Rojo/Blanco fijos simultáneo, autoriza la ejecución de maniobras, siempre que el circuito de vía de destino esté desocupado.



Señales de salida hacia blocks con seguimiento:

- Aspecto Verde: Indica vía libre y autoriza a iniciar o continuar la marcha sin restricción.
- Aspecto Amarillo: Indica precaución y ordena ir preparado a detenerse ante la señal siguiente a peligro.
- Aspecto Rojo: Indica peligro y ordena detención ante la misma.
- El aspecto Rojo/Blanco fijo simultáneo autoriza la ejecución de maniobras.

2.5.4.1.3. Señales de Seguimiento N° PK

Su función es permitir la sucesión de trenes entre estaciones, en los trayectos dotados de este tipo de señales. Informa al Maquinista el nivel de ocupación de los 2 cantones siguientes.

Constituida por una pantalla con tres luces que al iluminar presentan tres aspectos, Verde, Rojo y Amarillo, y un letrero identificador.

Su identificación se asocia a un punto kilométrico, seguida de un número identificador. Los distintos aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes órdenes:



- Aspecto Verde: Indica vía libre y autoriza al Maquinista a continuar la marcha sin restricción.
- Aspecto Amarillo: Indica precaución y ordena al Maquinista ponerse en disposición de detenerse ante la próxima señal, la cual encontrará a peligro.
- Aspecto Rojo: Indica peligro y ordena al Maquinista la detención ante la misma sin sobrepasarla.

2.5.4.1.4. Señales de Avanzada Absoluta en block con seguimiento (E)

Esta señal de avanzada dispone de tres luces Verde, Amarillo y Rojo, además de una pantalla alfanumérica para indicar la velocidad máxima a la cual puede ser tomado el cambio a desvío en la entrada a la estación y un letrero identificador con la letra 'E' y un número que representa el sentido de circulación la vía.

Los distintos aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes órdenes:



- El aspecto Verde: indica vía libre sin restricción. La próxima señal de entrada también se encontrará a libre.
- El aspecto Amarillo: indica precaución y ordena al Maquinista ponerse en disposición de detenerse ante la señal de entrada siguiente la cual se encontrará a peligro. También este aspecto podrá indicar ingreso en rebase.
- El aspecto Verde/Amarillo fijo simultáneo con pantalla alfanumérica asociada señalando 30 o 40 km/h (dependiendo del sector) informa que el ingreso a la estación lo hará con los cambios de entrada invertidos y no podrá exceder la velocidad señalada en la pantalla al paso por éstos.
- El aspecto Rojo ordena detenerse ante la señal, sin sobrepasarla.

2.5.4.2. SEÑALES SECUNDARIAS

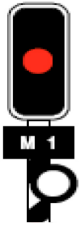
Estas señales presentan postes con franjas diagonales blancas y negras. Poseen una pantalla principal con una sola luz que cuando alumbra presenta el aspecto Rojo y un foco auxiliar que al iluminarse presenta el aspecto Blanco.

2.5.4.2.1. Señales de Maniobras (M)

Se ubican al interior de la estación y antes de las Señales de Salida.

Poseen un letrero identificador con la letra M y un número indicador de la direccionalidad de la vía. Estas señales permiten maniobras hacia destinos ocupados o desocupados, a vías circuitadas o no circuitadas.

Los aspectos de estas señales entregan al Maquinista las siguientes órdenes:



- Aspecto Rojo/Blanco fijo simultáneo autoriza el avance en maniobras.
- Aspecto Rojo solo, ordena detenerse ante la misma sin sobrepasarla.

2.5.4.2.2. Señales de Retroceso (R)

Se ubican a continuación de la señal de entrada y antes de la primera aguja puntera.

Las señales de retroceso permiten el reingreso a la estación con destino desocupado u ocupado, a vías circuitadas o no circuitadas. Presentan las mismas características que las señales de Maniobra. Su letrero identificador está compuesto por una letra R y el mismo número de la señal de entrada que la precede.

Los aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes órdenes:

- Con aspecto Rojo solo, ordena detenerse ante la misma sin sobrepasarla.
- Con aspecto Blanco solo, autoriza paso por ella sin restricción.
- Con aspecto Rojo y Blanco simultáneo autoriza el avance en maniobras hasta el interior de la estación.

2.5.4.3. SEÑALES AUXILIARES

Se distinguen como Señales Auxiliares, la Señal de Avanzada no Absoluta (E') y las Señales Indicadoras de Salida (IS) ambas montadas sobre postes de color Amarillo y la Señal de Protección de Paso a Nivel (SF) montada sobre un poste de color azul.

2.5.4.3.1. Señales de Avanzada no Absolutas (E')

Se ubican a 600 o más metros antes de una Señal de Entrada (E) en block sin señales de seguimiento y funcionan enclavadas a esa señal, anunciando el aspecto en que el tren encontrará a esta última.

Poseen dos focos, uno de color Verde y otro de color Amarillo, además de una pantalla alfanumérica asociada, que indica la velocidad máxima a la que el tren puede ingresar a desvío en los cambios de entrada a la estación.

Su letrero identificador está compuesto por la letra E' y el mismo número de la señal de entrada que la precede.

Los distintos aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes órdenes:



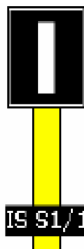
- El aspecto Verde: indica vía libre, la próxima señal de entrada se encontrará también a libre.
- El aspecto Amarillo: indica precaución y ordena ir preparado a detenerse ante la señal de entrada, la cual se encontrará a peligro.
- El aspecto Verde/Amarillo fijo simultáneo con pantalla alfanumérica asociada señalando 30 o 40 km/h (dependiendo del sector) informa que el ingreso a la estación lo hará con los cambios de entrada invertidos y no podrá exceder la velocidad señalada en la pantalla al paso por éstos.

2.5.4.3.2. Señales Indicadoras de Salida (IS)

Están instaladas en aquellas estaciones donde el Maquinista tiene dificultades o impedimentos para observar el aspecto que presenta la Señal de Salida, a la que se enclava esta señal, para informar su estado.

Está constituida por una pantalla cuadrada de color negro con un espacio central en forma de barra vertical que cuando se ilumina, adopta el aspecto Blanco. Su letrero identificador está compuesto por las letras IS y los mismos números de la señal de salida a la cual precede.

El aspecto de esta señal entrega al Maquinista las siguientes indicaciones:



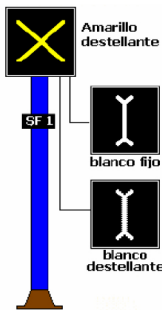
- Apagada: Informa que la señal de salida correspondiente está a peligro.
- Iluminada ("|" blanca vertical): Informa que la señal de salida correspondiente indica vía libre (Amarillo, Verde o Rojo Blanco fijo simultáneo).

2.5.4.3.3. Señales al Ferrocarril (SF)

Estas señales informan al Maquinista el estado en que se encuentran las protecciones viales de los Pasos a Nivel ("PaN")

Se distinguen por el color azul del poste sobre el que va montada una pantalla cuadrada de color negro y un letrero indicador que contiene las letras SF (Señal al Ferrocarril) y un número indicador de la direccionalidad de la vía.

Los distintos aspectos de esta señal entregan al Maquinista las siguientes indicaciones:



- Aspecto barra vertical en Blanco fijo, indica PaN protegido, paso sin restricción.
- Aspecto barra vertical en Blanco destellante, indica PaN protegido, pero con un defecto leve que no afecta la seguridad, paso sin restricción, Maquinista informa a la CCT.
- Aspecto X en Amarillo destellante, indica que el paso a nivel no está protegido y ordena continuar a Marcha Restringida hasta que la locomotora sobrepase el cruce.
- En los dos primeros casos, el Maquinista anunciará la cercanía del tren mediante el pito de aproximación. En el tercer caso, repetirá su anuncio si fuera necesario y avisará a la CCT.

2.5.5. SEÑALES EN EL SISTEMA CTC/ATP

Sobre el sistema de señalización en modo CTC se superpone un sistema ATP (Protección Automática de Tren) en el cual los trenes son comandados en una secuencia automática basada en los circuitos de vía desde la Central de Control Tráfico.

En el sistema de señalización CTC/ATP se distinguen dos grupos de señales:

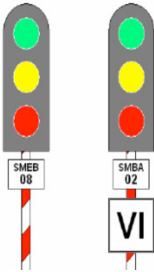
- Señales Principales (Maniobras e Intermedias)
- Señales Auxiliares (Indicadoras de Destino e Indicadoras de Paso a Nivel Protegido)

Los colores reglamentarios para las señales son Rojo, Verde, Amarillo y Blanco. Estos dan a los Maquinistas las siguientes indicaciones:

2.5.5.1. SEÑALES PRINCIPALES

Señales sobre postes con franjas diagonales rojas y blancas y un letrero identificador de la señal, y en el caso de la señal intermedia además un disco Blanco con diagonal roja. Pantallas de 3 luces que pueden presentar 4 aspectos diferentes.

2.5.5.1.1 Señales de Maniobras de Entrada y Salida



- Autoriza a efectuar maniobras
- Aspecto Verde: Indica vía libre y autoriza al Maquinista a continuar la marcha.
- Aspecto Amarillo: Indica precaución y ordena al Maquinista ponerse en disposición de detenerse ante la señal siguiente.
- Aspecto Rojo destellante: Indica peligro, detención inmediata, con ruta preparada (destino ocupado o falsa ocupación).
- Aspecto Rojo fijo: Indica peligro, detención inmediata.

2.5.5.1.2. Señales Intermedias



- Aspecto Verde: Indica vía libre y autoriza al Maquinista puede continuar la marcha.
- Aspecto Amarillo: Indica precaución y ordena al Maquinista ponerse en disposición de detenerse ante la señal siguiente.
- Aspecto Rojo: Indica peligro y ordena al Maquinista la detención ante la misma sin sobrepasarla.

Para circulación en modo ATP, las señales principales alumbran solamente en aspecto Verde o Rojo (Fijo o intermitente).

2.5.5.2. SEÑALES AUXILIARES

2.5.5.2.1. Señales Auxiliares Indicadoras de Destino.

Las Señales Indicadoras de Destino van montadas en el poste de las señales principales de maniobras. Están instaladas solo en señales que son origen de rutas que permiten llegar a distintos destinos (abordar cambios de punta).

Indican, en un recuadro alfanumérico, la vía de destino al enfrentar una señal principal de maniobras de entrada o salida.



2.5.5.2.2. Señales Auxiliares de Protección de Pasos a Nivel.

	
Aspecto Blanco fijo: cruce vial desprotegido, iniciar frenado para llegar al cruce a muy baja velocidad.	Aspecto Blanco destellante: cruce vial protegido.

2.6. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: ANORMALIDADES

2.6.1. INUTILIDAD DE SISTEMA ATP EN LOS VEHÍCULOS EQUIPADOS

a) Los vehículos se encuentran detenidos:

- Vehículo motor no ha salido de su base y debe circular por un tramo equipado con ATP:
 - Se avisará a la CCT
 - Se le considera inútil, salvo que sea reparado o sea sustituido.
- En origen o en la base, si no puede ser sustituido y reparado y es necesario que preste servicio:
 - Se informa a la CCT.
 - Si aún estando inútil es necesario que preste servicio, podrá salir a circulación el tren "sin ATP activo" sólo si el Controlador de Tráfico degrada el modo de operación del sistema de señalización a "modo restringido", lo cual afectará al resto de los trenes en circulación.

b) Vehículos en movimiento:

- El vehículo motor se encuentra en ruta sobre zona equipada con ATP:
 - Se detendrá inmediatamente.
 - Informa a la CCT.
 - Controlador de Tráfico indicará las condiciones o restricciones de movilización hasta llegar a destino, donde será considerado inútil.

2.6.2. INUTILIDAD DEL SISTEMA DE VIGILANCIA "HOMBRE MUERTO"

El Maquinista, en este caso, no debe salir de origen o, caso de hallarse en marcha, se detendrá en la primera estación e informará al Movilizador o Controlador de Tráfico.

- Si en cabina presta servicio un Ayudante de Maquinista, la CCT, según los casos y características de la movilización y de la línea, podrá autorizar su continuación hasta destino.
- En el sistema CTC/ATP u otro similar en los cuales opere el Maquinista solo, si el tren dispone de control de bucle de seguridad, se detendrá en la siguiente estación, evacuará pasajeros y se movilizará con "bucle seguridad aislado" hasta despejar la vía.

En cualquiera de los dos casos anteriores los Controlador de Tráfico o los Movilizadores se comunicarán periódicamente con el Maquinista para comprobar comportamiento de la conducción, si esto no pudiera darse, el Maquinista deberá parar en las estaciones para dicha comprobación.

Todo vehículo con una sola cabina de comando, queda fuera de servicio a la llegada a su destino. En el caso de vehículos con doble cabina, podrá seguir funcionando solo en la dirección de la cabina con Hombre Muerto operativo. Si ambos dispositivos de Hombre Muerto están fuera de servicio, solo podrá desplazarse para su reparación, remolcado por otro vehículo.

2.6.3. INUTILIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD

- Si la inutilidad se produce antes de salir de la base, el vehículo tractor deberá ser sustituido.
- Si se produce en cabina delantera en la dirección de la marcha en ruta, podrá continuar bajo la responsabilidad del Maquinista, no superando los límites de velocidad.
- La CCT permanecerá muy atenta a su marcha, para el cómputo de retraso, deteniéndolo inmediatamente si al paso por estaciones se detecta que se supera en algún momento la velocidad máxima, tomando en este caso las medidas que considere oportunas.
- En cualquier caso, el vehículo será considerado no apto a la llegada a destino, salvo que la cabina contraria tuviese normal el dispositivo, pudiendo retornar a su base en segundo lugar de tren, ejerciendo tracción o remolcado.

2.6.4. INUTILIDAD DE LA RADIOTELEFONÍA EN VEHÍCULOS MOTORES

- La inutilidad de la radiotelefonía en cabina de conducción en una línea o tramo de línea con ella equipada presupone, la utilización de un equipo alternativo de comunicaciones, celular u otro.
- Si además de quedar inutilizado el equipo alternativo o no contar con él, el tren llegará a la próxima estación y no podrá continuar viaje hasta la reparación del equipo. Lo anterior excluye situaciones de no cobertura de los distintos sistemas.

2.6.5. FALLA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE VÍA DE ATP

- El Controlador de Tráfico o Movilizador informará, a través de una OIS General al efecto, a los Maquinistas afectados indicando las condiciones de circulación.
- La CCT ordenará su reparación urgente.

2.6.6. RETIRADA DE SELLO Y SELLADO

- El Maquinista informa del problema de un dispositivo con sello a la CCT, y ésta autoriza la retirada de sello, si la condición de falla lo amerita.
- El Maquinista que haya sido autorizado a retirar el sello de cualquiera de los dispositivos antes señalados, deberá anotar en su bitácora, hora, fecha y lugar de la retirada.
- El uso del sistema en forma degradada que motiva el retiro del sello se debe efectuar en el tramo que la CCT lo autoriza, mediante la OIS correspondiente.
- De no ser vuelto a sellar en su base o en un punto intermedio en donde el propietario hubiese comunicado iba hacerlo, se considerará inútil a todos los efectos y no podrá prestar servicio con la dirección de la marcha.
- El nuevo sello deberá constar en la misma bitácora, con expresión de fecha, hora y lugar. No obstante lo señalado anteriormente, no son exigibles sellos en aquellos sistemas en donde está garantizada la inviolabilidad de los equipos.

3. MOVILIZACIÓN

3.1. GENERALIDADES DE LA MOVILIZACIÓN

3.1.1. PARADA TÉCNICA, COMERCIAL Y MOMENTÁNEA

Parada técnica: Es la fijada en el horario de los trenes para las estaciones intermedias motivada por razones técnicas o de tráfico (cruzamiento, adelantamiento y distancias).

Parada comercial: Es la fijada en el horario de los trenes, ya sea por itinerario o frecuencia y cuyo tiempo se destina a prestaciones o atenciones a clientes. En este caso se encuentran las subidas o bajadas de pasajeros, carga/descarga de mercancía ligera y encomiendas. También las necesarias y sistemáticas con objetivo de sustituir tripulaciones o personal de cabina.

Si un tren debiera efectuar parada comercial en un punto distinto al programado el Controlador de Tráfico/Movilizador deberá ordenar al Maquinista la parada a través de la siguiente OIS General:

“ De a Maquinista del Tren..... efectuará parada en para.....”

Parada momentánea: Es aquella parada comercial, que por baja demanda de pasajeros, no precisa más de 30 segundos. Se identifica en el horario de los trenes con el signo correspondiente.

3.1.2. ENTRADA Y SALIDA DE TRENES EN ESTACIONES

En principio y con carácter general los trenes efectúan su entrada, salida o paso por estaciones desde origen a destino, ambos incluidos, cumpliendo el horario fijado para los mismos. Sin embargo, en la movilización acontece que pueden circular con retraso o con adelanto sobre dicho horario.

Los trenes retrasados están obligados a recuperar en la medida de lo posible los retrasos con que circulan, con las limitaciones impuestas por sus itinerarios, las condiciones de la vía, las limitaciones temporales de velocidad y las consecuentes con las órdenes de las señales. En caso de parada comercial, no es necesario respetar el tiempo previsto para esa detención, siendo suficiente que las operaciones hayan terminado.

Los trenes, podrán salir de origen adelantado y circular hasta destino con adelanto. Sin embargo, quedan sometidos a las siguientes restricciones, según tipo de tren.

- Trenes de carga, locomotoras volandas sin restricción alguna.
- Trenes de pasajeros en origen no podrán salir adelantados, en llegadas intermedias podrán llegar adelantados, en salidas intermedias deberán respetar la hora de salida comercial, en destino podrán llegar adelantados. En situaciones especiales, a petición del porteador, la CCT podrá autorizar una salida de tren de pasajeros en adelanto.
- La circulación de trenes por intervalo o frecuencia no están sujetos a este tipo de restricciones, por tanto no se regirá en rigor por el itinerario de pasada por estaciones.

La aplicación de la normativa anterior (sobre trenes adelantados), podrá ser objeto de un instructivo general donde figurarían ámbito restringido de aplicación o su aplicación limitada en el tiempo.

3.1.3. APERTURA Y CIERRE DE ESTACIONES

No deben existir movilizaciones pendientes.

En los bloqueos con Sistemas de Movilización SSE y SSE + B, solo es posible cerrar las estaciones en forma temporal y permanente dejándolas fuera de servicio, con los cambios acuñaados y prensados a la vía principal, las señales bloqueadas y cruceteadas con indicador de señal fuera de servicio. La movilización se autorizará con OIS de Sobrepasso entre las estaciones en servicio más cercanas, agregándose en la misma el nombre de la o las estaciones cerradas.

En el Sistema Bastón, solo es posible cerrar aquellas estaciones que no se encuentran ubicadas en zona de fronteras con otros sistemas, la estación que cierra debe sacar un bastón de ambos blocks adyacentes y guardarlos en un lugar seguro, las luces del semáforo deben quedar apagadas y las aspas en forma horizontal. La movilización se autorizará con OIS de Sobrepasso entre las estaciones en servicio más cercanas:

"Autorizo el sobrepasso de señal..... sin bastón en estación.....por encontrarse la(s) estación(es) intermedia(s).....con servicio cerrado, ultimo tren que ocupa el block es el... que llego completo a... a las..."

El cierre de una estación debe informarse con un instructivo para este efecto, con a lo menos 48 horas de anticipación. La apertura deberá ser informada de la misma forma.

En CTC y en AUV por las propias características técnicas de ambos sistemas, las estaciones están permanentemente abiertas a la explotación de la infraestructura.

3.2. MOVILIZACIONES

Los Sistemas de Movilización existentes en La Red Ferroviaria de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado, son los siguientes.

3.2.1. SISTEMA CONTROL TRÁFICO CENTRALIZADO (CTC)

Sistema de movilización constituido por señales, por circuitos eléctricos y/o pedales electromagnéticos controlado en forma centralizada desde la Central de Control Tráfico o transitoriamente por un comando local, uno o varios puestos satélites ubicados en el terreno (PML).

El personal de tráfico en línea, Maquinistas y Encargado de Faenas no considerará diferencia entre el comando Central de Control Tráfico y comando local.

La descripción técnica y las instrucciones para la operación informática o manual de la instalación se encuentran en el manual correspondiente, dada las diferentes tecnologías que podrían exigir manuales diferenciados.

3.2.1.1. FUNCIONES ESPECÍFICAS

Maquinista: Cumplirá estrictamente las órdenes de las señales y/o los códigos de velocidad que imponga el sistema ATP, según corresponda, al circular por la vía. Los movimientos de retroceso están totalmente prohibidos salvo autorización del Controlador de Tráfico mediante OIS General.

Asistente de Tráfico: Éste actuará siempre como auxiliar del Controlador de Tráfico fundamentalmente para transmitir órdenes e informaciones al Maquinista. Puede constituirse en Controlador de Tráfico para el caso de operación en un PML, autorizado previamente por la Central de Control Tráfico.

Controlador de Tráfico: Establecerá desde el puesto Central de Control Tráfico (CCT) las rutas y apertura y cierre de señales en consonancia con las compatibilidades del sistema de gestión de tráfico, tanto en secuencia automática mediante programas al efecto o por operación punto a punto. La formación automática no libera al Controlador de Tráfico de la vigilancia permanente de las instalaciones comandadas, durante el paso de los trenes.

3.2.1.2. MOVILIZACIÓN ORDINARIA

1. Salida de trenes de origen

- El Maquinista se reporta al Controlador de Tráfico e informa tren dispuesto indicando vía y estación en donde se encuentra.
- El Controlador de Tráfico le comunica la existencia de las OIS Boletines de Vía con las prevenciones existentes.
- El Maquinista confirma la tenencia de las OIS Boletines de Vía vigentes
- El Controlador de Tráfico comunica al Maquinista de prevenciones no informadas en OIS Boletines de Vía.
- El Controlador de Tráfico verifica disponibilidad de ruta y procederá a establecer ruta y apertura de señal.
- El Maquinista, en el caso que la empresa propietaria del tren lo determine, atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas. Seguidamente iniciará la marcha.

2. Entrada/salida o paso por estaciones intermedias

- El Controlador de Tráfico verifica disponibilidad de ruta y procede a establecer la apertura de señales que, tanto con parada comercial o no, estarán en las condiciones más permisivas que el block permita, salvo necesidad de disminuir la velocidad de su marcha.
- El Maquinista, en el caso que la empresa propietaria del tren lo determine, atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas. Seguidamente iniciará la marcha o efectuará su paso.

3. Llegada a destino

- El Controlador de Tráfico verifica disponibilidad de ruta y procederá a establecer ruta y apertura de señales de entrada.

3.2.1.3. ANORMALIDADES Y MOVIMIENTOS EXTRAORDINARIOS

1. Señales absolutas en orden de peligro

No deben ser sobrepasadas más que con autorización expresa del Controlador de Tráfico de modo directo con OIS de Sobrepasso. El sobrepasso será siempre, como mínimo con Marcha Restringida hasta la indicación entregada por el Controlador de Tráfico.

2. Entrada a vía no circuitada

- El Controlador de Tráfico, si el acceso a la vía no tiene agujas motorizadas, ordenará el establecimiento manual de la ruta. En cualquier caso, solicitará la confirmación verbal de ruta establecida.
- Procederá a la apertura de señales en marcha a Rebase Autorizado, informando al Maquinista por radiotelefonía de los datos de interés para la entrada. Finalmente dispondrá la normalización de aparatos.
- El Maquinista se atenderá a las órdenes de las señales. Se estacionará liberando el gálibo de entrevías o señales de la vía de estacionamiento.

3. Entrada a vía circuitada ocupada

- El Controlador de Tráfico dispone la ruta de entrada. Cuando la señal se mantenga a peligro, ordenará el ingreso mediante OIS el Sobrepasso.
- Comprobará mediante radiocomunicación o por medio de personal de terreno: primero, capacidad residual restante en la vía de estacionamiento y segundo, que el equipo o tren, no va a realizar movimiento alguno incompatible y autoriza el franqueo de la(s) señal(es) al Maquinista mediante OIS de Sobrepasso, informándole cualquier particularidad en el ingreso (por ejemplo acoplamiento por cola al tren o unidad estacionada que le preceda)

El Maquinista, de no recibir otra información del Controlador de Tráfico procederá a avanzar en Marcha Restringida hasta el punto señalado para su detención, dejando libre el gálibo de atrás.

4. Falla de sistemas

Si, por falta de energía eléctrica, falla de señales o sistema, el CTC no funcionase de manera parcial o total, corresponde a la Central de Control Tráfico decidir la aplicación de una de las siguientes medidas en función del tipo de indisponibilidad, longitud del tramo afectado y densidad del tráfico:

- Transferencia de gestión a uno ó más PML.
- Uso del sistema CTC con sobrepaso de señales a peligro.
- Establecimiento del sistema de movilización alternativo.
- Detención parcial o total del Tráfico.

5. Falla en circuitos

Todo circuito que en pantalla de la CTC, aparezca en aspecto Rojo, debe considerarse que se encuentra ocupado por un tren. Si el CT no autorizó una ruta por ese circuito, deberá investigar la posibilidad de una falsa ocupación. Esta investigación la hará a través de sus propios registros o consultas a Maquinistas que estén en el sector. Si se descarta con absoluta seguridad la presencia de un tren, la considerará falsa ocupación, procediendo a autorizar el movimiento del tren por sobre él con OIS de Sobrepaso.

6. Falla en cambios

Esta falla se manifiesta con una descomprobación en la pantalla de la CTC, como primera medida el Controlador de Tráfico usará una ruta alternativa, si no la tuviese, ordenará a un Asistente de Tráfico (personal habilitado que se encuentre en terreno o eventualmente personal de conducción de un tren) revisar la existencia de elementos extraños que impidan la carrera completa de la aguja y despejarla. Si se mantiene la falla, deberá poner el selector en posición manual y hacer pruebas de movimientos con la manivela (normal o reversa) si después de estas pruebas el cambio aún no comprueba en CTC, el Asistente de Tráfico procederá a instalar prensa en la posición solicitada por el Controlador de Tráfico y luego éste autorizará el movimiento del tren por ese cambio con OIS de Sobrepaso.

3.2.2. SISTEMA SEÑALIZADO ELÉCTRICO (SSE)

Es un sistema de movilización que asegura la circulación de un tren entre dos estaciones abiertas al servicio mediante consentimiento eléctrico relacionado con las señales de salida.

3.2.2.1. FUNCIONES ESPECÍFICAS

Maquinista: Cumplirá estrictamente la orden de la señal de salida de la estación correspondiente, y la de las señales de entrada de la siguiente estación en servicio. Tiene garantizado así que sólo su tren ocupa la vía correspondiente entre dos estaciones consecutivas abiertas.

Movilizador: Tiene encomendado la petición o concesión eléctrica con la estación vecina abierta y la apertura y cierre de las señales de salida y entrada, autorizando las maniobras extraordinarias o la movilización hacia la estación vecina.

Controlador de Tráfico: Regula el tráfico en los sectores que cuentan con este sistema de movilización, de manera de optimizar la capacidad de uso de vía. En situaciones de emergencia, está facultado para autorizar o conceder movimientos en plena vía a los Maquinistas, transmitiendo la información con carácter urgente a los Movilizadores afectados.

3.2.2.2. MOVILIZACIÓN ORDINARIA

1. Salida de trenes de origen

- El Maquinista se reporta e informa de tren dispuesto al Movilizador indicando la vía donde se encuentra.
- El Movilizador solicita consentimiento eléctrico a estación vecina y si éste fuera concedido dispondrá ruta y apertura de señal.
- El Movilizador solicitará al Controlador de Tráfico las OIS Boletines de Vía vigentes con las prevenciones existentes para su entrega al maquinista
- El Maquinista, en los casos que proceda, atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas.
- Seguidamente, iniciará la marcha.

- El Movilizador presenciara la salida del tren hasta que el último vehículo pase frente a él, haciéndose visible para el Maquinista, y hasta que se liberen los márgenes de la estación, cambios punteros o señales de salida.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador informará, de inmediato, al Movilizador de la estación receptora y al Controlador de Tráfico sobre la hora de salida real.

2. Entrada/salida o paso por estaciones intermedias

- El Movilizador verifica disponibilidad de ruta para trayecto siguiente o pide consentimiento eléctrico a la estación siguiente abierta.
- Concedido esto procederá a establecer ruta y apertura de señales, que tanto con parada comercial o no, estarán en las condiciones más permisivas que el block permita.
- El Movilizador comprobará que el tren llega, sale o pasa completo y sin anomalía, mediante la visualización de las señales de fin del tren, desde un punto visible para el Maquinista para poder advertirle de cualquier anomalía, en cuyo caso podría presentarle las señales de peligro y/o el cierre de señales de salida.
- El Maquinista, en los casos que proceda, atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas.
- Seguidamente iniciará la marcha o efectuará su paso, siempre atento a las indicaciones del Movilizador, hasta que la cola de tren pase frente a él y hasta que se liberen los márgenes de la estación, cambios punteros o señales de salida.
- Cumplido todo lo anterior, el Movilizador informará de inmediato al Movilizador de la estación receptora y al Controlador de Tráfico sobre la hora de salida real.

3. Llegada a destino

- El Movilizador verifica disponibilidad de ruta y procederá a establecer ruta y apertura de señales de entrada.
- Comprobará que el tren llega completo y sin anomalía, quedando entre protectores de gálibo.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador informará, de inmediato, al Controlador de Tráfico sobre la hora de llegada real.

3.2.2.3. ANORMALIDADES Y MOVIMIENTOS EXTRAORDINARIOS

1. Entrada a vía ocupada

- La señal a esa línea no abre a libre debido a su ocupación.
- El Movilizador informa al Controlador de Tráfico con OIS General su decisión de recibir el tren a línea ocupada, el Controlador de Tráfico autoriza a través de OIS General.
- Para la entrada, el Movilizador dispondrá la ruta en dirección a esa vía y autorizará el franqueo de la señal con indicación a peligro, con la siguiente OIS de Sobrepaso:

"Autorizo el sobrepaso de señal..... de la estación de..... en las siguientes condiciones: entrada a vía..... en marcha restringida, con el fin de..... (ejemplo: acoplarse, detenerse a distancia de, etc.)"

- Seguidamente el Maquinista, seguirá la marcha en las condiciones indicadas.

2. Falla de una o más señales

La falla de cualquiera de las señales de salida o entrada a las estaciones podrán ser franqueadas mediante una OIS de Sobrepaso, previa comprobación de la posición y acoplamiento de las agujas protegidas por la señal.

Falla en señal de salida:

- El Movilizador de la estación emisora, después de concertar telefónicamente con la estación receptora el envío de tren, pedirá validación al Controlador de Tráfico.
- El Controlador de Tráfico, validará en comunicación con ambas estaciones mediante la siguiente OIS General:

"Controlador de Tráfico a estaciones de..... y.....pueden ocupar el block para tren....."

- En caso de ser negativa la respuesta por parte de uno de los Movilizadores, emitirá la siguiente OIS General:

"Controlador de Tráfico a estaciones de..... y..... denegada la ocupación de block para trenpor (causa)"

- A continuación, el Movilizador emisor autorizará el franqueo de la señal con la siguiente OIS de Sobrepasso:

“Autorizo el sobrepasso de señal..... de la estación de..... en las siguientes condiciones: Marcha Restringida o normal hasta..... (la estación siguiente, señal siguiente, punto de estacionamiento) por(falta de señal, falla de circuito, falla de block, en este último caso si es la primera movilización agregar “posible obstrucción vía”) último tren que ocupa block es... que llega completo a... a las...”

- Seguidamente el Maquinista, seguirá la marcha en las condiciones indicadas.
- En el caso de no existir comunicación entre el Movilizador y el Maquinista, éste se debe detener en la estación y firmar la OIS de Sobrepasso correspondiente.

Falla en señal de entrada:

- En caso de falla en una señal de entrada, el Movilizador, previa validación del Controlador de Tráfico, autorizará el franqueo de la señal con la siguiente OIS de Sobrepasso:

“Autorizo el sobrepasso de señal..... de la estación de..... en las siguientes condiciones: Marcha Restringida hasta..... (señal siguiente o punto de estacionamiento)”

- Seguidamente el Maquinista, seguirá la marcha en las condiciones indicadas.

3. Falla en circuitos y agujas

Si el Movilizador detecta en su tablero una falla en un circuito de vía, la señal o señales que comprometen el circuito no abren a libre, por tanto su franqueo debe ser autorizado por el Movilizador mediante OIS de Sobrepasso.

Si el Movilizador detecta en su tablero una falla en una aguja, antes de autorizar a sobrepassar la o las señales que anteceden al cambio (de la forma descrita en la parte de falla de una o más señales), acudirá a revisar la aguja en terreno, una vez que compruebe el estado de la aguja en la posición requerida, le pondrá cuña fijadora de posición. Si la aguja no se pudiese fijar en la posición requerida, aunque fuese manual, no puede autorizar el paso de un tren por el cambio afectado y debe buscar una ruta alternativa posible.

3.2.3. SISTEMA SEÑALIZADO ELÉCTRICO CON USO TRANSITORIO DE BASTÓN

Sistema de movilización que no dispone de un control eléctrico del block, donde las señales y cambios son comandados a distancia desde una Cabina de Movilización. La diferencia con el SSE radica en que la movilización o salida a vía libre está condicionada por una señal de salida a libre (amarilla) más el uso de Bastón.

3.2.3.1. FUNCIONES ESPECÍFICAS

Maquinista: Cumplirá estrictamente la orden de la señal de salida de la estación correspondiente, y la de las señales de entrada de la siguiente estación en servicio. Tiene garantizado así, que solo su tren ocupa la vía correspondiente entre dos estaciones consecutivas abiertas siempre que tenga en su posesión el Bastón.

Movilizador: Tiene encomendado la petición o concesión eléctrica mediante Bastón con la estación vecina abierta y, la apertura y cierre de las señales de salida y entrada, además de autorizar maniobras.

Controlador de Tráfico: Regula el tráfico en el sector dotado de este tipo de movilización en manera de optimizar la capacidad de explotación. En situaciones de emergencia, si el Maquinista no le fuese posible comunicarse primero con los Movilizadores de la estaciones adyacentes, está facultado para autorizar o conceder movimientos en plena vía a los Maquinistas, pero transmitiendo la información con carácter urgente a los Movilizadores afectados.

3.2.3.2. MOVILIZACIÓN ORDINARIA

1. Salida de trenes de origen

- El Maquinista se reporta e informa tren dispuesto al Movilizador indicando vía en donde se encuentra.
- El Movilizador solicitará al Controlador de Tráfico las OIS Boletines de Vía vigentes con las prevenciones existentes para su entrega al Maquinista.
- El Movilizador solicita consentimiento eléctrico a la estación vecina y si este fuera concedido retirará un Bastón del aparato Staff, dispondrá ruta, procederá a la apertura de la señal de salida y entregará Bastón al Maquinista.
- El Maquinista, en los casos que proceda atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas.
- Seguidamente el Maquinista recoge Bastón e iniciará la marcha, verificando en la salida la baliza Letra de Bastón y su correspondencia con el Bastón que lleve.
- El Movilizador presenciará la salida del tren hasta que el último vehículo pase frente a él, haciéndose visible para el Maquinista, y hasta que se liberen los márgenes de la estación: cambios punteros o señales de salida, debe poner atención al estado del equipo y la estiba de la carga.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador que despacha el tren informará, de inmediato, al Movilizador de la estación receptora y al Controlador de Tráfico sobre la hora de salida real.

2. Entrada/salida o paso por estaciones intermedias

- El Movilizador verifica disponibilidad de ruta para trayecto siguiente o pide consentimiento eléctrico y retiro de Bastón a la estación siguiente abierta.
- Concedido esto procederá a establecer ruta y apertura de señales y colocará el Bastón en el aro y éste en dispositivo porta aro, frente a la no existencia del aro, el Movilizador pondrá a libre la señal de salida, sólo después de haber entregado el bastón en mano al Maquinista.
- El Movilizador comprobará que el tren llega, sale o pasa completo y sin anomalía, mediante la visualización de las señales de fin de tren, desde un punto visible para el Maquinista, para poder advertirle en forma radial de cualquier anomalía o presentarle las señales de peligro.
- El Maquinista, en los casos que proceda atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas.
- Seguidamente iniciará la marcha o efectuará su paso, recogiendo bastón, pero siempre atento a las indicaciones del Movilizador, hasta que la cola de tren pase frente a él y hasta que se liberen los márgenes de la estación: cambios punteros o señales de salida.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador emisor informará, de inmediato, al Movilizador receptor y al Controlador de Tráfico sobre la hora de salida real.

3. Llegada a destino

- El Movilizador verifica disponibilidad de ruta y procederá a establecer ruta y apertura de señales de entrada.
- Comprobará que el tren llega completo y sin anomalía, quedando entre protectores de gálibo.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador receptor informará de inmediato, al Movilizador emisor y al Controlador de Tráfico sobre la hora de llegada real.

3.2.3.3. ANORMALIDADES Y MOVIMIENTOS EXTRAORDINARIOS

1. Entrada a vía ocupada

- La señal a esa línea no abre a libre, debido a su ocupación.
- El Movilizador avisa de esta circunstancia al Controlador de Tráfico.
- Para la entrada a vía ocupada el Movilizador dispondrá la ruta de entrada en dirección a esa vía, una vez detenido el tren, autorizará el franqueo de la señal a peligro con la siguiente OIS de Sobrepasso:

"Autorizo el sobrepasso de señal..... de la estación de..... en las siguientes condiciones: entrada a vía..... en Marcha Restringida, a fin de..... (siguen más condiciones: acoplarse, detenerse a distancia de, etc.)"

- Seguidamente el Maquinista, seguirá la marcha en las condiciones indicadas.

2. Falla de señal de salida

- La falla de cualquiera de las señales de salida conjugada con la entrega de Bastón no invalida la continuidad del sistema, que puede seguir manteniéndose con apoyo único del Bastón autorizando el franqueo de la señal de salida en falla, con la siguiente OIS de Sobrepasso.

“Autorizo el sobrepasso de señal..... de la estación de..... en las siguientes condiciones: recogida de Bastón, Marcha Restringida hasta que el último vehículo de la composición rebasa aguja puntera, pudiendo a partir de este punto continuar a velocidad normal último tren que ocupa block es... que llega completo a... a las...”.

3. Pérdida o falla de aparato Bastón

- Cuando se produzca una falla del aparato Bastón (Staff) que impida sacar Bastón o una pérdida de él, se informará a la Central de Control Tráfico y ésta al personal técnico para su reparación o reposición.
- Mientras dure la falla la movilización se autorizará mediante OIS de Sobrepasso.
- El acuerdo de la movilización será realizado telefónicamente entre las estaciones afectadas, informando con antelación de cada movimiento al Controlador de Tráfico e escribiendo en la Bitácora las siguientes OIS General:

“De estación.... a estación... puedo enviar tren número..... a las... “

“De estación..... a estación..... Envíe tren número.....”

“De estación..... a estación..... Tren número..... llegó completo a las.....”

- El Movilizador despachador emitirá al Maquinista la siguiente OIS de Sobrepasso:

“Tren número..... Circulará entre..... y..... Por acuerdo telefónico por falta de Bastón. Último tren que ocupa block es... que llega completo a... a las...”

- Desde que se solicita la vía hasta que llega el tren, las operaciones de maniobra que puedan afectar la entrada en la estación receptora están prohibidas, así como la aplicación para faenas de los intervalos de liberación por tiempo.

3.2.4. SISTEMA DE MOVILIZACIÓN CON BASTÓN

Sistema de movilización que no cuenta con circuitos ni señales eléctricas. Los cambios son operados en forma manual y las señales o indicaciones para los trenes son entregadas mediante semáforos de aspas o señales de mano con bandera de precaución o luces reglamentarias, en este caso la vía libre está representada por el uso de un testimonio o Bastón, elemento fundamental y sustento del sistema.

3.2.4.1. FUNCIONES ESPECÍFICAS

Maquinista: Cumplirá estrictamente las indicaciones de las señales de aspas de salida, si existiesen, y la de las aspas de entrada de la siguiente estación en servicio, si existiesen, en su defecto son suplidas por señales manuales luminosas o bandera. Tiene garantizado así, que solo su tren ocupa la vía correspondiente entre dos estaciones consecutivas abiertas siempre que tenga en su posesión el bastón u OIS de Sobrepasso cuando el sistema está en falla.

Movilizador: Tiene encomendado la petición eléctrica o concesión mediante Bastón con la estación vecina abierta y, el accionamiento de aspas o la de presentación de señales manuales, además dirigirá las actividades de personal auxiliar de terreno.

Controlador de Tráfico: Regula el tráfico en el sector dotado de este tipo de movilización en manera de optimizar la capacidad. En situaciones de emergencia, si el Maquinista no puede comunicarse con los movilizadores de las estaciones adyacentes, está facultado para autorizar o conceder movimientos en plena vía a los Maquinistas pero transmitiendo la información con carácter urgente a los Movilizadores afectados y autorizar sobrepasso de señales a peligro.

Cambiador: Trabajador habilitado que tiene a cargo preparar rutas y hacer señales de avance o retroceso, de entrada y salida de estaciones. Actúa por orden del Movilizador.

3.2.4.2. MOVILIZACIÓN ORDINARIA

1. Salida de trenes de origen

- El Maquinista se reporta e informa tren dispuesto al Movilizador indicando vía en donde se encuentra.
- El Movilizador comunica al Maquinista de prevenciones no informadas con anterioridad.
- El Movilizador solicita consentimiento eléctrico mediante Bastón a la estación vecina y si este fuera concedido dispondrá ruta, entregará Bastón a Maquinista, procederá a la maniobra de la señal de aspa y se realizarán las señales manuales de avance.
- El Maquinista, en los casos que proceda atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas.
- Seguidamente, recoge bastón e iniciará la marcha. El Movilizador presenciará la salida del tren hasta que el último vehículo pase frente a él, haciéndose visible para el Maquinista, y hasta que se liberen los márgenes de la estación: cambios punteros o señales de salida.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador normalizará las señales y el instrumento de bastones e informará, de inmediato, al Movilizador de la estación receptora y al Controlador de Tráfico sobre la hora de salida real.

2. Entrada/salida o paso por estaciones intermedias

- El Movilizador, verificará disponibilidad de ruta para el trayecto siguiente y pide consentimiento eléctrico, a la estación vecina para efectuar el retiro de Bastón.
- Concedido esto, procederá a establecer ruta y pondrá a libre la señal semafórica, colocará el Bastón en el aro y éste en el dispositivo porta aro, frente a la no existencia del aro, el Movilizador pondrá a libre la señal semafórica, sólo después de haber entregado el bastón en mano al Maquinista.
- El Movilizador comprobará que el tren llega, sale o pasa completo y sin anomalía, mediante la visualización de las señales de fin de tren, desde un punto visible para el Maquinista, para poder advertirle de cualquier anomalía, por vía radial, en cuyo caso podría presentarle las señales de aspa a peligro.
- El Maquinista, en los casos que proceda atenderá la señal manual de operaciones comerciales terminadas.
- Seguidamente iniciará la marcha o efectuará su paso, recogiendo Bastón, pero siempre atento a las indicaciones del Movilizador, hasta que la cola de tren pase frente a él y hasta que se liberen los márgenes de la estación: cambios punteros o señales de salida.
- Cumplido lo anterior el Movilizador normalizará las señales y el aparato de bastones e informará, de inmediato, al Movilizador receptor y al Controlador de Tráfico sobre la hora de salida real.

3. Llegada a destino

- El Movilizador verifica disponibilidad de ruta y procederá a establecer ruta y apertura de señales de aspa.
- Comprobará que el tren llega completo y sin anomalía.
- Cumplido todo lo anterior el Movilizador informará, de inmediato, al Movilizador de la estación emisora y al Controlador de Tráfico sobre la hora de llegada real.

3.2.4.3. ANORMALIDADES Y MOVIMIENTOS EXTRAORDINARIOS

1. Entrada a vía ocupada

- El tren se detendrá sin sobrepasar el primer cambio en sentido de la marcha. La entrada a vía ocupada se realizará por autorización del Movilizador en aguja puntera y acompañamiento de éste o de un Asistente de Tráfico para estacionamiento hasta el punto que éste le indique dentro de protectores de gálibo.

2. Pérdida o falla de aparato Bastón

- Cuando se produzca una falla del Staff que impida sacar Bastón o una pérdida de él, se informará a la Central de Control Tráfico y ésta al personal técnico para su reparación o reposición.
- Se mantendrá la movilización ordinaria por acuerdo telefónico durante el tiempo imprescindible que dure su repuesto o reparación, previa validación por la Central de Control Tráfico. Cada

movimiento será informado, en este caso, con antelación y validado por el Controlador de Tráfico por OIS General, dirigida a las dos estaciones afectadas como instrumento redundante.

"De Central de Control Tráfico a estaciones de..... y..... pueden ocupar el trayecto comprendido entre ambas por acuerdo telefónico a tren número.....".

- Seguidamente se realizará el acuerdo de la movilización telefónicamente entre las estaciones afectadas, inscribiendo en el cuaderno de Bitácora las OIS General siguientes:

"De estación... a estación..... puedo enviar tren número..... a las....."

"De estación..... a estación..... Envíe tren número....."

"De estación..... a estación..... Tren número..... llegó completo a las....."

- El Movilizador entregará al Maquinista la siguiente OIS de Sobrepeso:

"Tren número..... Circulará entre..... y..... por acuerdo telefónico por falta de Bastón último tren que ocupa block es... que llega completo a... a las..."

- Desde que se solicita la vía hasta que llega el tren, las operaciones de maniobra que puedan afectar la entrada en la estación receptora están prohibidas, así como la aplicación para faenas de los intervalos de liberación por tiempo.

3. Falla de Semáforo

- Cuando el aspa de salida se encuentre en falla, el Movilizador extenderá una OIS de Sobrepeso al Maquinista junto con el Bastón.

"Autorizo sobrepeso de Semáforo..... de la estación de..... por falla. Con / Sin condiciones....."

3.2.5. SISTEMA DE MOVILIZACIÓN AUTORIZACIÓN USO DE VÍA (AUV)

Es un Sistema de movilización controlado desde la Central de Control Tráfico que actúa en el control central, mediante los sistemas de apoyo con que cuenta (software) resuelve cada pedido de vía libre que realice un Maquinista o un Encargado de Faenas, aceptándola, condicionándola o negándola según las circunstancias de su conocimiento.

En síntesis, es el sistema que autoriza los movimientos de móviles y protege a hombres o máquinas que trabajan en la vía principal dentro de límites determinados.

Descansa sobre un elemento básico de comunicaciones operativo y de seguridad: la radiotelefonía, con estaciones repetidoras a lo largo de la línea que posibilitan un grado aceptable de calidad en la comunicación, o en su defecto telefonía celular, entre Maquinistas y Controlador de Tráfico.

3.2.5.1. FUNCIONES ESPECÍFICAS

Controlador de Tráfico: Desde la CCT resuelve (autorizando, condicionando o denegando) cada pedido de vía libre que le soliciten en la vía principal; recibe límites despejados de las mismas, dentro de las subdivisiones del sistema.

Maquinista: Solicita y recibe autorización para ocupar tramos de vía principal o límites de patio y entrega límites despejados, cumpliendo estrictamente las órdenes del Controlador de Tráfico dadas mediante OIS.

Asistente de Tráfico: Cuando está a cargo de un patio con límite de patio, autoriza los movimientos y maniobras dentro de él, supervisando a todo móvil y personal que opera a su cargo. Coordina con el Controlador de Tráfico el ingreso de trenes a sus límites. En ruta opera cambios y dirige las maniobras.

Encargado de Faenas: Solicita al Controlador de Tráfico la autorización para la realización de faenas, planifica, ordena y controla los movimientos de vehículos y personas en la zona autorizada, disponiendo la finalización de éstas y la liberación de la vía.

Jefe de Patio: Se coordina con el Controlador de Tráfico respecto de los móviles que ingresen a la estación o Límites de Patio a su cargo, tiene la responsabilidad directa de los trenes, las

dotaciones y toda persona que cumpla funciones o desarrolle trabajos dentro del Patio.

3.2.5.2. ELEMENTOS ESENCIALES DE LA MOVILIZACIÓN EN AUV

Límite de AUV: Trayecto, normalmente entre cambios punteros de una estación, PK o límites de patio, señalados en Circular de Instrucciones Especiales (CIE) con posibilidad de aceptar un tren, maniobra o faena. Pueden estar indicados por balizas.

Dispositivo de Fin de Tren: Simplifica y garantiza la comprobación de la integridad del tren en ausencia de personal de campo y circuitos de ocupación de vía.

3.2.5.3. PETICIÓN, CONCESIÓN Y LIBERACIÓN DE VÍA, PARA TRENES, MANIOBRAS Y FAENAS CUALQUIER QUE FUERE SU RÉGIMEN.

OIS de AUV necesarias:

"Solicito OIS de AUV entre... (límites)".

"Concedida OIS de AUV entre..... (límites), con las siguientes condiciones..... (si es necesario)".

"Denegada OIS de AUV entre..... (límites)".

"Liberada vía entre..... (límites), en condiciones..... (normales, etc.)".

Estas OIS de AUV pueden estar en registros informáticos en la Central de Control Tráfico y en cabinas de conducción cuando la radiotelefonía posea estos complementos.

Tanto el Controlador de Tráfico como los Maquinistas trasladarán el contenido de estas comunicaciones a sus cuadernos de registro o bitácoras, salvo que existan y funcionen medios de registro telemáticos por medio de radiotelefonía.

El Maquinista mantendrá comunicación permanente con el Controlador de Tráfico.

El personal del tren está obligado a disponer las agujas en el modo que determine el Controlador de Tráfico, salvo que éste le informe en la entrega de OIS de AUV, que las agujas están enclavadas a una posición determinada y aptas para su ruta.

3.2.5.4. ANORMALIDADES

La pérdida o ausencia de respuestas del interlocutor obligará la paralización inmediata del tren o vehículo después de realizar el último movimiento u operación autorizada por el Controlador de Tráfico, manteniéndose en espera del restablecimiento.

Ante la falla de un dispositivo de fin de tren, el Maquinista está obligado, por si mismo o por el Ayudante de Maquinista a comprobar la llegada completa del tren.

3.3. FRONTERA

Con carácter general, el Maquinista cumplirá las instrucciones correspondientes a la movilización del sector de entrada y a la movilización del sector de salida, teniendo en cuenta que las estaciones de transición estarán atendidas por Movilizador, excepto entre sistemas CTC - AUV en los que no es necesaria su presencia.

En caso de la ejecución de maniobras que comprometan dos sistemas de movilización se utilizarán los mismos protocolos para la entrada y salida de cada uno de los sistemas hacia el otro.

Cualquier condición especial que hubiere en las estaciones, serán determinadas por Instructivo General.

3.4. SISTEMA DE MOVILIZACIÓN ALTERNATIVO

Es aquel con el cual se reemplaza en forma segura el sistema de movilización de un sector determinado que requiera ponerse o se encuentre fuera de servicio, permitiendo mantener la continuidad en el tráfico, aunque esto pudiere significar una gestión de éste degradada.

EFE determinará la oportunidad y el sistema alternativo a utilizar.

Para realizar el cambio de sistema, la CCT extenderá un Instructivo particular al respecto y lo anulará cuando se vuelva a cambiar el sistema en uso.

Además, la CCT, momentos antes de empezar la vigencia de este cambio extenderá una OIS General a todos los trenes que estén circulando o vayan a circular por el tramo afectado, en un horario próximo a su inicio y tan pronto como todos los cantones o block entre estaciones del sector de vía afectado, se encuentren libres de trenes y faenas.

"Por no funcionar el sistema de movilización..... entre.....y....., a contar de las.....hrs. del día..... se movilizará con sistema.....bajo el régimen definido en su Manual de Movilización. Todas las señales del sistema reemplazado deben considerarse fuera de servicio".

Para restablecer el sistema original, se notificará a todos los participantes en la operación ferroviaria, tan pronto como todos los cantones o block entre estaciones del sector de vía afectado, se encuentren libres de trenes y faenas con la siguiente OIS General:

"Por restablecerse el sistema..... con sus señales respectivas, entre.....y....., queda anulada la aplicación del sistema en el tramo mencionado a contar de lashrs. del día".

Si el restablecimiento es tan solo en tramo parcial, la OIS General se cursará de la siguiente forma:

"Por restablecerse el sistema..... con sus señales respectivas, entre.....y....., queda anulada la aplicación del sistema en el tramo mencionado a contar de lashrs. del día y se sigue manteniendo entre.....y.....".

4. COMPOSICIÓN Y FRENADO

4.1. COMPOSICIÓN

4.1.1. PESO Y LONGITUD DE TRENES

Forman parte de la composición de un tren convencional: todas las locomotoras, vehículos auxiliares entre locomotoras, carros y coches. La entrega de ésta información junto con la nómina de la tripulación es requisito previo para autorizar su salida.

Los automotores diesel y eléctricos se consideran como trenes indeformables, es decir, son una unidad compacta indivisible para la operación

Las locomotoras en falla y las que, aún estando operativas viajan inactivas, se consideran como un coche o carro más dentro de la composición.

El armado de un tren está limitado por su longitud, por su peso, y disposición de los carros, de acuerdo a la normativa específica vigente, además por la capacidad tractora; si bien, el peso y la longitud inciden directamente en la seguridad, la capacidad tractora es un dato esencialmente determinante para el cumplimiento de los horarios.

El peso máximo remolcado de los trenes figura distribuido por tipos de locomotora y tramos de línea, mientras que la longitud máxima de los trenes es por tramos de línea. Ambos se encuentran definidos en los Instructivos correspondientes.

4.1.2. ANORMALIDADES

1. Cuando el tren incorpore vehículos remolcados limitados para una velocidad inferior a la máxima permitida al tren, el porteador informará a la Central de Control Tráfico sobre la identificación de los vehículos y su posición en el tren y las velocidades máximas del mismo. La CCT notificará al Maquinista con la siguiente OIS General:

"Por incorporar vehículos que no admiten mayor velocidad, ésta quedará limitada a.....Km /h "

Si durante el recorrido, por separación del vehículo o vehículos que imponen la limitación al tren, éste pudiese normalizar su velocidad, se entregará al Maquinista la siguiente OIS general:

"Queda restablecida la velocidad máxima del tren"

2. Cuando el tren exceda su longitud de los límites fijados en el documento normativo respectivo, la Central de Control Tráfico podrá denegar su circulación o aceptarla de modo condicionado.
3. Si un vehículo ligero no fuera detectado por circuitos de vía:

El Movilizador/Controlador de Tráfico bloqueará artificialmente el circuito afectado por el vehículo y suspenderá su circulación hasta que se repare, restableciendo la continuidad eléctrica entre ambas ruedas de un eje.

Si el Controlador de Tráfico/Movilizador detecta que un vehículo sin inscripción ocupa la vía, suspenderá su circulación y procederá a su inhabilitación.

4. La incorporación de vehículos no habilitados o con la habilitación vencida, no podrán ser incorporados a trenes en ningún caso. Cualquier incumplimiento será de responsabilidad exclusiva del porteador. De detectarse por parte de EFE este incumplimiento, paralizará de inmediato el tren y ordenará el retiro del vehículo de la composición del mismo.

4.1.3. CARGA DE VAGONES

La carga, estiba y aseguramiento de los carros se hará por el porteador cumpliendo las normas contenidas en el documento normativo correspondiente.

El porteador deberá cargar en cantidad no superando el peso admisible por el carro. El peso bruto del carro no superará los límites de peso por eje que señala el documento normativo correspondiente para el tramo de menores valores entre origen y destino.

El Movilizador o Asistente de Tráfico que sea informado o detecte una anomalía en la carga de un tren, procederá a su detención en forma inmediata y dará aviso a la CCT. Si no logra este objetivo, avisará a la estación vecina para su detención. En los sistemas de CTC y AUV, el Controlador de Tráfico informado, adoptará las medidas a su alcance para la detención del tren.

4.1.4. TRACCIÓN

4.1.4.1. LOCOMOTORAS TRACCIONANDO UN TREN

Doble Tracción:

Cuando se trate de doble tracción (tracción independiente), el máximo de locomotoras que puede traccionar un tren es de dos, de preferencia punteras. En los casos de auxilio en plena vía o por circunstancias especiales y puntuales, que valorará la Central de Control Tráfico, podrán traccionar más locomotoras, ya sea bajo la misma modalidad o en mando en múltiple.

Sin embargo, se acepta la posibilidad de traccionamiento en un tren programado con más de dos locomotoras, ya sea, una locomotora y otras en mando múltiple, siempre que esta situación sea regulada mediante Instructivo Particular y la infraestructura y la tecnología lo permitan.

En estos casos de doble tracción, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones a lo menos:

- La locomotora o automotor de mayor potencia debe ir puntera convoyando el tren.
- La segunda locomotora o automotor debe ir acoplado a la tubería general del tren y su sistema de freno acondicionado para ser comandado desde la primera locomotora.
- Comunicación directa y permanente entre Maquinistas.

Si no se cumple con cualquiera de las 3 condiciones anteriores, la CCT deberá evaluar las nuevas condiciones y autorizar con restricciones como por ejemplo: de velocidad, preferencia en itinerario u horario de circulación u otras.

El Maquinista de la locomotora o automotor que no ocupe lugar puntero se abstendrá de accionar el freno, salvo por emergencia o a la demanda por radiotelefonía (modalidad local) del Maquinista que ejerce la dirección de la marcha.

Mando Múltiple:

Cuando un grupo de locomotoras (unidad tractoras comandadas en múltiple o telecomandadas) o automotores circulen con Mando Múltiple, es decir, si el control permanente de la tracción y del frenado de todas se ejerce desde la locomotora o automotor puntero se considerará como una unidad y para lo cual, no existe ninguna limitación de velocidad ni de la cantidad de locomotoras debido a este concepto, salvo las establecidas para el sector de vía.

De acuerdo a las condiciones de la infraestructura, EFE establecerá los sectores de la Red en los que se condicione la circulación de dos locomotoras juntas, o cambios en su composición, como por ejemplo incorporar un vagón o carro intermedio, para la distribución del peso en el sector de condiciones especiales.

4.1.4.2. TRENES EMPUJADOS

Se define como tren empujado al tren que lleva la tracción en la cola, por no estar operativa la tracción delantera, en un automotor desde la cabina trasera o en un tren convoyado por doble tracción, en la locomotora trasera.

Cuando la locomotora puntera de un tren en doble tracción o la cabina puntera de un automotor no disponga de tracción, le traspasará esta responsabilidad a la segunda locomotora o cabina posterior del automotor, manteniendo el Maquinista de la locomotora o cabina puntera en todo momento el control del freno neumático, de manera que al efectuar un frenado de servicio, se corte la tracción de la locomotora de cola que va empujando, además, durante todo el trayecto autorizado, debe llevar control del claxon, el faro encendido y comunicación permanente con el Maquinista responsable de la tracción, este tren no debe superar el 50% de la velocidad de itinerario del sector.

Si por falla del sistema de frenos de la locomotora puntera y el control del freno lo lleve el Maquinista de la locomotora posterior, manteniendo el freno de emergencia el Maquinista de la locomotora puntera, éste también debe llevar el control del claxon, faro encendido y comunicación permanente con el maquinista de la locomotora o cabina de cola. La velocidad para este tren será la misma considerada en el párrafo anterior.

Cuando no se cumpla alguna de las condiciones anteriores la velocidad máxima a desarrollar por este tren, será de 20 Km/h.

4.1.4.3. LOCOMOTORAS REMOLCADAS

En general y salvo circunstancias especiales que requerirán una autorización previa, el número máximo de locomotoras remolcables sin prestar servicio en un tren de carga, dependerá de las condiciones de la infraestructura y deberán situarse en primer lugar de la composición remolcada. En el caso de que la(s) línea(s) por la que va a circular no admita la circulación de dos o más locomotoras juntas, las remolcadas podrán ser situadas dentro de la composición, lo más próximo posible a la/s punteras con los separadores correspondientes, garantizando las distancias que la infraestructura condicione.

En los trenes de pasajeros convencionales solo podrá ser remolcada una locomotora, la que podrá ir en primer o último lugar de la composición remolcada.

Las locomotoras remolcadas solo imponen limitación de velocidad al tren de acuerdo a la velocidad máxima de circulación definida en su diseño, por lo cual la velocidad de circulación del tren debe ajustarse a las características de esa locomotora remolcada.

Para ello, cada vez que una locomotora deba de ser remolcada, el Maquinista del tren deberá adecuar los dispositivos de la locomotora remolcada en posición "inactiva".

Cuando se trate de automotores remolcados y acoplados mecánicamente con enganches desiguales (ejemplo, Henricot con lanzadera o barra de enganche) la velocidad máxima de circulación en estas condiciones no debe superar los 50 km/h con su freno neumático en servicio.

Cuando la totalidad del freno neumático del automotor queda fuera de servicio, se procederá de la siguiente manera:

- Con continuidad de aire, podrá ser remolcado por un equipo tractor en cabeza y un equipo remolcado en cola que pueda frenar.
- Sin continuidad de aire, solo podrá ser remolcado con equipo tractor en cabeza y equipo tractor en cola.
- La velocidad de circulación en ambos casos no debe superar los 50 km/h.

Cuando se requiera utilizar Locomotora Lanzadera, cumplirá esta función una locomotora Diesel, la que se hará cargo de la tracción y el frenado de un tren cuando un equipo Automotor o Locomotora Eléctrica esté impedida de usar sus pantógrafos, ya sea por falla de los mismos o de la catenaria, esta tracción se hará en el tramo estrictamente necesario, de acuerdo a instrucciones impartidas por la Central de Control de Tráfico y el Despachador Eléctrico. En los sectores con Movilizadores, estos deben entregar la instrucción al Maquinista de la Locomotora Lanzadera bajo firma.

4.1.4.4. MOVIMIENTO DE EQUIPOS SIN TRACCIÓN

Son aquellos llevados a cabo por trabajadores sobre el terreno, empujando con palancas o tirando por medio de cabrestantes con accionamiento a mano o eléctricos. En este caso los movimientos deberán estar asegurados por ambos lados con calzas o vehículos frenados a mano dentro de los límites de la maniobra.

Si se realizan sobre vías con acceso a otras vías destinadas a la movilización, es necesario que éstas estén dotadas de vía de escape o desrielador.

En caso de movimientos de estacionamiento de vehículos sobre la misma vía, es imprescindible que un freno de mano de uno de éstos esté operativo y colocar calzas a corta distancia del vehículo o vehículos.

En condiciones normales y para procesos en movimiento sin tracción se exige:

1. Que la calza posibilite la detención del carro o grupo de carros en el punto más próximo posible a la zona deseada (de carga/descarga, de reparación, etc.)
2. Asegurar que la calza no sea sobrepasada durante el traslado del carro (para ello, el freno de mano debería estar atendido preventivamente).

4.1.4.5. EVITAR ARENADO EN ZONA DE CAMBIOS

Para no perturbar el funcionamiento de los cambios, el Maquinista no hará funcionar los areneros al pasar sobre los cambios.

4.2. FRENADO

El frenado de los trenes debe funcionar correctamente, pues de su eficacia depende, en gran medida, la seguridad de la circulación.

4.2.1. DEFINICIÓN Y TIPOS DE FRENADO

4.2.1.1. FRENO ELECTROMAGNÉTICO

Constituido por patines electromagnéticos, está habitualmente circunscrito a unidades automotoras.

No se toma en consideración a efectos de cálculo de frenado.

Las instrucciones para su uso se describen en el manual de frenado.

4.2.1.2. FRENO REOSTÁTICO

Algunos equipos motores, tanto locomotoras como automotores están dotados de este tipo de freno por contención que complementa al frenado neumático en las fuertes pendientes y que permite reenviar energía a la línea de contacto o disiparla en resistencias eléctricas.

No se computa para el cálculo de frenado.

En el manual de frenado se expresan las condiciones de pendiente y masa remolcada a partir de las cuales se hace conveniente su entrada en funcionamiento.

4.2.1.3. FRENO NEUMÁTICO

Se realiza en todos y cada uno de los vehículos del tren dotados de equipo de freno neumático, mediante la presión adecuada ejercida desde el equipo tractor y asegurada hasta el último vehículo mediante una tubería general.

4.2.1.4. FRENO ELECTRONEUMÁTICO

Opera mediante órdenes eléctricas que accionan las electroválvulas de las unidades operacionales del sistema de frenos del vagón, las que permitirán el paso de aire proporcional a la orden eléctrica enviada por el manipulador del freno del maquinista.

4.2.1.5. FRENO DE MANO

Se le conoce como freno de estacionamiento, ya que se utiliza para asegurar la inmovilidad de los vehículos estacionados y sin aplicación del freno neumático.

4.2.2. CLASES Y DISTRIBUCIÓN DE FRENADO

4.2.2.1. FRENADO NEUMÁTICO

- Todos los trenes llevarán en servicio el freno neumático y estará asegurada la continuidad de la presión en la tubería general desde la locomotora hasta el último vehículo, inclusive.
- Como norma general el régimen de frenado de los vehículos de un tren (Pasajeros o Carga) será uniforme.
- El régimen de freno (pasajeros o carga) será uniforme en toda la composición, con los cambiadores de régimen, si los tienen, en la posición correcta. El régimen aplicable está condicionado por las características técnicas de los carros y de la composición.
- El carro intermedio entre locomotoras en tracción doble o múltiple se considera a estos efectos como un vehículo más de la composición.
- Todos los vehículos de una composición que circulen por la red, deben poseer freno neumático en funcionamiento o, al menos tubería de paso para la continuidad de la presión de aire. A los trenes que transportan sustancias peligrosas y a los que circulen en trayectos que señale el documento normativo correspondiente, se les exigirá freno neumático operativo en todos sus bogies y paradas de ruedas.
- El último vehículo de la composición siempre poseerá freno neumático y de mano.
- Las locomotoras remolcadas se consideran un carro más a efectos de frenado.
- Las locomotoras volandas tienen, de fábrica, el frenado suficiente para la velocidad máxima que pueden desarrollar.

Anormalidades en freno neumático

- Si un eje o un bogie de un carro o coche no frenase, no se computará la cifra de freno del carro para el cómputo del frenado del tren.
- Si una rueda de carro o coche no frenase, se aislará el freno del bogie completo o, todos los ejes en vehículos de 2 y 3 ejes.
- Si el cambiador de potencia manual de un carro cargado no puede ser posicionado en situación "C" (cargado) no se computará su cifra para el cómputo del freno del tren.
- Si el cambiador de potencia manual de un carro vacío no puede ser posicionado en situación "V" (vacío), se anulará el frenado del carro, y no se computará su dato de freno en el cálculo.

4.2.2.2. FRENO DE MANO

Todos los trenes, con independencia de su régimen de frenado, velocidad y situación, deberán estar dotados en cola de un vehículo que, además de estar frenado neumáticamente, disponga de un dispositivo para el frenado manual (volante, manivela o palanca) en condiciones de evitar su desplazamiento.

Misma exigencia para el primer vehículo de composición cuando el tren tenga programada entre origen y destino una inversión de marcha.

Está expresamente prohibida la movilización programada de trenes con freno total o parcial a mano. En casos excepcionales EFE, analizado el caso, podrá autorizarlo como Transporte Excepcional.

Excepcionalmente y hasta el retiro del parque de carga anterior a 2003, la exigencia de freno de mano en los trenes frenados neumáticamente, se sustituye por la dotación de calzas depositadas en el vehículo tractor.

4.2.2.3. DISTRIBUCIÓN DE CARROS Y COCHES SIN FRENO

Los trenes de carga y de pasajeros, que contemplen en su composición carros y/o coches, deben salir del origen con el freno neumático funcionando normalmente, no siendo permitido salir de éste con carros o coches en traspaso.

En casos especialmente calificados, los trenes de carga, en su trayecto, podrán tomar equipo que presente fallas en su sistema de frenos, no pudiendo en ningún caso ser inferior al 90% el número de carros con sistema de freno en funcionamiento normal de los que conforman el tren. El mismo porcentaje se debe aplicar en el caso de fallas del equipo que forma parte de la composición y falle en el trayecto.

Todo tren de pasajero debe llevar en su totalidad los coches con su sistema de freno funcionando normalmente. Si por alguna circunstancia se descompusiera en el trayecto el freno de alguno, debe ser colocado en traspaso entre otros frenados. Si esto no es posible, el coche afectado será dejado en una estación.

Los vehículos remolcados sin freno, deberán ser posicionados a lo largo de la composición de la forma más uniforme posible, en todo caso no deben ser colocados en la cola del tren, respetando las obligaciones mencionadas con anterioridad.

4.2.3. PRUEBAS DE FRENO

El dueño del tren es el responsable de la correcta ejecución y resultado de las pruebas de freno que se definen en este RTF. La ejecución de estas pruebas las realizará el personal habilitado por el porteador para el desempeño de esta función. Tanto el ejecutor de la prueba como el receptor del tren probado, deberán firmar un documento de respaldo antes de la partida del tren. En particular, todo maquinista debe estar habilitado para la aplicación de estas pruebas, materia específica definida como obligatoria en los documentos normativos complementarios a este RTF.

El Maquinista, además en los casos de realización obligatoria, podrá determinar por sí mismo la repetición de una prueba en caso de duda razonable sobre su resultado.

El término de una prueba de freno con/sin resultado satisfactorio, deberá ser comunicado al Controlador de Tráfico ó al Movilizador, según sea el caso.

4.2.3.1. PRUEBA COMPLETA

Permite asegurar el correcto frenado de todos y cada uno de los vehículos que, estando dotados de freno neumático, forman parte de la composición de un tren, así como la continuidad de la presión de la tubería general del tren hasta el último coche o carro.

Se realiza, antes de la salida del tren de la estación o lugar de origen por el Maquinista y/o personal calificado para ese efecto.

Asegura:

- La continuidad de la presión de aire del tubo del freno en toda la composición.
- El buen funcionamiento, al aplicar, mantener aplicado y aflojar todos los frenos que vayan en servicio en la composición.

El Maquinista y/o personal calificado será responsable de verificar que:

- Se cargue completamente el sistema de frenos.
- No haya fugas importantes en el tubo general del tren.
- Se apliquen y se mantengan aplicados los frenos de todo el tren.
- Se aflojen y se mantengan aflojados los frenos de todo el tren.
- Cuando personal de mantenimiento participe en la realización de la prueba de freno, el Maquinista debe asumir la coordinación de estas tareas cuidando especialmente de atender las solicitudes del encargado de la prueba.

En ruta, la prueba completa se efectuará en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Cuando el Maquinista observe un comportamiento irregular del freno durante la marcha.
- Cuando, el Maquinista, a pesar de haber aplicado el freno oportunamente sobrepase cualquier señal a peligro, avisará de inmediato a la CCT y desarrollará la prueba completa. Si encuentra alguna falla en el sistema de freno, avisará a la CCT, no pudiendo continuar viaje si se encuentra en una estación, si se encuentra en plena vía, la CCT le dará instrucciones para continuar viaje hasta la próxima estación.

Superada la falla, la CCT le entregará instrucciones acerca de la continuidad del viaje.

4.2.3.2. PRUEBA PARCIAL

Se realiza con igual procedimiento que el de la prueba completa, pero aplicado solamente a los vehículos que se agregan.

4.2.3.3. PRUEBA DE CONTINUIDAD

Se realiza antes de la salida definitiva del tren, siempre que la continuidad en la tubería general del tren haya sido interrumpida.

Asegura la llegada de la presión por la tubería general del tren hasta el último vehículo.

4.2.3.4. PRUEBA DE CONSTATACIÓN

Verifica el paso de presión de la locomotora al primer vehículo.

Se realiza:

- Cuando sea necesario cambiar la locomotora puntera o pasarla de puntera a cola.
- Cuando se agregue otra locomotora puntera, en caso de doble tracción o mando múltiple.
- Para realizar esta prueba, es preciso que las operaciones anteriores se realicen en un tiempo inferior a 30 minutos. Si se excediera, se procederá a realizar la prueba de continuidad.

Asegura:

- El reestablecimiento de la continuidad de la presión de aire en el tubo del freno.
- El buen funcionamiento, al aplicar, mantener aplicado y aflojar el freno del primer vagón remolcado con freno.

En el caso de cambiar o agregar locomotora de cabeza, basta con realizar las pruebas de manómetro correspondiente y constatar la continuidad del aire en la última pieza, abriendo lentamente la última llave angular del tubo del freno del último vagón y observar que el aire salga por la manguera.

4.2.3.5. SUPRESIÓN DE LAS PRUEBAS

No será necesario realizar las pruebas en los siguientes casos:

- Retiro de la locomotora puntera en caso de doble tracción o mando múltiple.
- Cambio manual de la palanca del cambiador de potencia o de régimen en todos o parte de los vehículos remolcados.
- Aislamiento del freno de los vehículos remolcados mediante la llave correspondiente.
- Relevo del maquinista en trayecto, siempre que el relevado no haya observado ninguna anomalía.
- Cuando se trate de Automotores, no es necesaria en caso de simple inversión de la marcha ni aunque sea para efectuar un nuevo tren, siempre que el tiempo transcurrido sea inferior a dos horas.

4.2.3.6. OBSERVACIONES IMPORTANTES

Se deberá realizar la prueba parcial de los vehículos en los que se haya accionado la válvula de aflojamiento.

Cuando se cambie la locomotora puntera a la cola del tren o se retiren vehículos remolcados por cola, el maquinista comprobará que la nueva composición reúne las condiciones exigidas para la formación del tren es decir:

- El vehículo que ahora se encuentre en cola debe tener su freno automático operativo y en servicio.

4.2.3.7. ACTUACIÓN FRENTE A ANORMALIDADES

Si durante la realización de las pruebas de freno se detecta alguna anomalía en el sistema, el Maquinista solicitará que se lleven a cabo las actuaciones que considere oportunas antes de poner el tren en marcha.

Igualmente, el trabajador que observe alguna anomalía en el sistema de frenos o en el material que aconseje la interrupción de la prueba del freno, informará inmediatamente desde el lugar en que se encuentre y confirmará personalmente lo observado al personal involucrado en la prueba para que adopten las medidas del caso, según sus respectivas funciones.

4.3. CONDICIONES PARA LA CIRCULACIÓN DE TRENES

4.3.1. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA PARA INICIAR EL RECORRIDO DEL TREN

El Maquinista, en forma directa o a través de terceros deberá hacer llegar el Informe de Tren al Controlador de Tráfico con la anticipación necesaria fijada por la normativa correspondiente, para no afectar la salida del tren establecida en el itinerario correspondiente. Una vez visado el informe del tren, el Controlador de Tráfico, cuando se trate de trenes deformables, informará las siguientes características al Movilizador de origen, en los sectores donde este opera, lo siguiente: número del tren, número de autorización; tipo de locomotora que convoya; tonelaje total; largo y número de la última pieza con su dispositivo de fin de tren. Es responsabilidad de este Movilizador entregar la misma información al Movilizador de avanzada y así sucesivamente.

El Maquinista deberá disponer de la o las correspondientes OIS "Boletín de Vía" vigentes.

4.3.2. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL PERSONAL A BORDO DEL TREN

El Maquinista y Ayudante de Maquinista deberán estar habilitados por EFE para conducir y/o auxiliar en la conducción del tipo de vehículo tractor en el que prestarán servicio y portarán permanentemente durante el viaje la acreditación de su habilitación.

Respecto al personal de acompañamiento, éste deberá estar habilitado y contar con su acreditación de acuerdo a las competencias exigidas en el presente RTF.

Todas estas habilitaciones podrán ser requeridas en cualquier momento por fiscalizadores de EFE.

4.3.3. DISPOSITIVOS OBLIGATORIOS Y OPERATIVOS

4.3.3.1. TRENES DE CARGA Y PASAJEROS.

- **Radiotelefonía y otro medio de comunicación alternativo** (de acuerdo a lo establecido en el apartado 1.10 del presente Reglamento)
- **Velocímetros:** Indicadores de velocidad, digitales o no.
- **"Hombre-muerto":** Dispositivo pulsante, por vibración o sensor que es accionable en forma cíclica y en algunos casos permanente, que ante una pérdida de atención o desfallecimiento del Maquinista garantiza la detención del tren. Deberá estar sellado por el propietario.
- **Registrador de eventos:** Dispositivo que mantiene registros de las variables de la conducción y eventos acaecidos en el trayecto (registrando como mínimo Fecha, Hora, Velocidad y Kilómetros recorridos) por cinta registradora o memoria estática. Deberá estar sellado por el propietario, salvo los de memoria estática que no lo necesitan.
- **Dispositivo Telemétrico de Cola (DTC):** Indica principalmente la integridad del tren desde la última pieza, mediante la presión de aire del tubo del freno con indicación en la locomotora. Asimismo, advierte mediante una luz destellante la posición del último carro. Para locomotoras, automotores o vehículos indivisibles, este dispositivo será reemplazado por luces rojas fijas o intermitentes (Señal de fin de tren, definida en Apartado 2.4.1)

4.3.3.2. VEHÍCULOS AUXILIARES Y DE MANTENIMIENTO

- Velocímetros: Indicadores de velocidad, digitales o no.
- Señal de Fin de Tren: Señal luminosa roja fija o intermitente.

4.3.4. MANEJO CON PERSONA ÚNICA EN CABINA DE CONDUCCIÓN

Los trenes de pasajeros y de carga podrán circular sin medidas adicionales algunas, sin Ayudante de Maquinista, en tramos parciales o desde origen a destino, cuando exista y funcione en la cabina de conducción en dirección de la marcha:

- Dispositivo de apoyo a la conducción ATP en servicio o cualquier otro sistema similar. La ausencia temporal de éste dispositivo deberá ser informado inmediatamente a la CCT, la cual autorizará continuar la marcha si se cuenta con un dispositivo de apoyo a la conducción en reemplazo del dispositivo ausente o en falla. De no ser así, sólo se autorizará si cuenta con la presencia de un Ayudante de Maquinista.

4.3.5. ACOMPAÑAMIENTO DE PERSONAS EN CABINA DE CONDUCCIÓN

Como norma general, la ocupación máxima de personas dentro de la cabina de conducción es de 6 incluido el Maquinista y eventualmente el Ayudante de Maquinista.

El acceso y la presencia de cualquier otra persona que exceda a la tripulación, deberá estar autorizado previamente, bien por escrito o por comunicación telefónica o radiocomunicación anterior al acceso. Dicha autorización es expedida por la Central de Control Tráfico.

El personal de acompañamiento, se abstendrá de mantener conversaciones y cualquier otra actividad, incluso de carácter profesional durante la marcha, excepto el personal de conducción que acompañe para conocimiento de la línea o adiestramiento en la conducción.

4.3.6. TRIPULACIÓN DE VEHÍCULOS AUXILIARES Y DE MANTENIMIENTO

Estará constituida por el maquinista y un tripulante

5. MANIOBRAS

5.1. DEFINICIONES Y TIPOS

5.1.1. MANIOBRA

Es todo movimiento, con o sin tracción, realizado con vehículos tractores o remolcados de modo independiente a la movilización.

Las maniobras en las cuales el comando de agujas y señales se realizan a distancia desde Cabina, CTC o PML se denominan centralizadas. Caso contrario, locales o manuales.

No se permite, incluso en vías secundarias, ejecutar maniobras por lanzamiento o gravedad (cortada volante)

Cuando se tenga anunciado un tren en dirección hacia donde se está ejecutando una maniobra que comprometa cambios o rutas necesarias para la recepción de éste, la maniobra se debe suspender hasta la llegada del tren completo.

5.1.2. TIPOS DE MANIOBRA POR UBICACIÓN

5.1.2.1. MANIOBRA ORDINARIA

Es aquella que se hace dentro de los límites de las estaciones sin sobrepasarlos. Estos límites consideran las señales de salida en estaciones señalizadas y los cambios punteros en estaciones no señalizadas, también se consideran como maniobras ordinarias aquellas ejecutadas dentro de las vías no circuitadas de las estaciones operadas bajo el sistema CTC, sin interferir señales o circuitos del mismo en sus movimientos.

Son autorizadas por el Controlador de Tráfico, Asistente de Tráfico o Movilizador, según el caso.

5.1.2.2. MANIOBRA EXTRAORDINARIA

Es aquella maniobra que implica ocupar la vía principal fuera del último cambio o señal de salida y que debe ser autorizada en forma especial mediante Señales, OIS o Bastón.

5.1.3. TIPOS DE MANIOBRA POR EJECUCIÓN

5.1.3.1. MANIOBRAS CENTRALIZADAS

En las maniobras centralizadas no es necesario que exista un trabajador sobre el terreno para ejecutarlas cuando concurren las siguientes condiciones:

- Que todos los movimientos estén autorizados y protegidos por señales fijas.
- Que los puntos de detención estén claramente indicados al Maquinista por quien dirige la maniobra.
- Si las agujas están accionadas a distancia, no deben ser operadas hasta tener la garantía de su liberación, bien en pantallas o tableros eléctricos, bien por propia información del Maquinista y no se modificará en ningún caso la ruta establecida antes o durante el movimiento autorizado.

El Maquinista deberá liberar circuitos y/o pedales para posibilitar las operaciones de cambios.

5.1.3.2. MANIOBRAS LOCALES

Las maniobras en que todas o alguna de las condiciones de la maniobra centralizada no pueden cumplirse se efectuarán con la presencia de un trabajador sobre el terreno.

5.2. DIRECCIÓN DE LA MANIOBRA

La dirección de la maniobra corresponde, según los casos, a:

- Controlador de Tráfico cuando éste comanda, desde la Central de Control Tráfico (CCT) o Puesto de Mando Local (PML), un sector de CTC en donde se lleva a cabo. En este caso, queda liberado de las comprobaciones en terreno que más adelante se citan para quien dirige la maniobra.
- Movilizador en los sistemas SSE y SSE con bastón, quedando liberado de comprobaciones en terreno si se trata de maniobras centralizadas.
- Movilizador de sistema SB.
- Asistente de Tráfico (en patios u otras dependencias)

Quien dirige la maniobra debe:

- Instruir al personal sobre los movimientos a realizar.
- Comprobar órdenes de las señales autorizando los movimientos.
- Ordenar el inicio o la suspensión de la maniobra.
- Autorizar, si fuere necesario, salida fuera del límite de maniobras.
- Advertir al maquinista cuando los movimientos afecten a vehículos con pasajeros o con personal de mantenimiento.
- En caso de maniobras simultáneas y/o en simultaneidad con faenas, controlar su compatibilidad.
- Autorizar, cuando sea estrictamente necesario, el estacionamiento o depósito de equipos en vías principales destinadas a la movilización de los trenes.
- Ordenar el aseguramiento y comprobar la inmovilidad del equipo, una vez finalizada la maniobra.

5.3. EJECUCIÓN DE LA MANIOBRA

La responsabilidad de la ejecución de la maniobra en forma segura, corresponde al trabajador de terreno, realizando todas o alguna de las operaciones, en función del tipo de maniobra y las órdenes de quien la dirige.

Antes de iniciarla:

- Instruir al Maquinista sobre los movimientos a realizar en secuencia.
- Ejecutar las rutas, comprobando la correcta disposición de las agujas.
- Acoplar las mangueras del freno neumático, aflojar frenos de mano, retirar calzas.
- Presentar las señales, cuando corresponda, desde un lugar visible para el Maquinista.

Durante el desarrollo de la maniobra:

- Utilizar la modalidad radiocomunicación local (canales de maniobra) en lugar de la modalidad central.
- Operar por medio de radiocomunicación local o señales manuales.
- Excepcionalmente se podrá utilizar telefonía celular cuando no exista o no sea posible utilizar radiocomunicación.

Una vez terminada:

- Comprobar liberación de zona de cruzamientos.
- Instalar calzas, apretar frenos de mano.

Corresponde al Maquinista:

- Cumplir las instrucciones del trabajador responsable de la ejecución de las maniobras.
- Situar en cabina en posición favorable para recibir las órdenes de las señales fijas o de mano.
- Si el movimiento es empujando, situarse en la cabina delantera en sentido de la marcha si fuera posible y detener la maniobra si detecta falta de comunicación con el trabajador que ejecuta la maniobra y/o no puede ver las señales que eventualmente le presentase.

- Realizar la maniobra utilizando el freno automático, lo que será verificado con el personal de terreno.
- Efectuar movimientos sin fuertes aceleraciones o frenadas.
- Realizar los movimientos con velocidad de maniobras.
- Mantener permanentemente abierta la modalidad local de la radiocomunicación. En el caso de CTC se realizará en modalidad Central de Control Tráfico cuando la dirección se hace por el Controlador de Tráfico desde la Central de Control Tráfico, el cambio a modalidad local deberá contar con autorización previa del Controlador de Tráfico.
- Detenerse en el límite de la zona de maniobras, si está señalizada, salvo autorización escrita por OIS para sobrepasarla.

5.4. MANIOBRAS EN PASO A NIVEL

- En general, las maniobras no debieran interceptar un PaN.
- La ocupación de un PaN debe ser limitada a un tiempo máximo de 10 minutos
- Los Controladores o Movilizadores deben preocuparse que esta ocupación no supere el tiempo establecido.

5.5. INMOVILIZACIÓN Y DEPÓSITO DE EQUIPOS:

- Las operaciones de aseguramiento de la inmovilidad de los carros o paquetes en depósito son de la exclusiva responsabilidad del propietario del equipo.
- El equipo depositado en una estación después de una maniobra deberá, con carácter general, quedar asegurado con los frenos de mano apretados del primer y último carro y el número de calzas señalado de acuerdo a la pendiente existente, prestando servicio en el extremo descendente de la pendiente. En donde exista fin de vía con tope, se instalará por el lado contrario a él.

Pendiente %º	Cantidad de equipo calzado
0 ≤ P < 2	1 cada 50 carros o coches
2 ≤ P < 5	1 cada 20 carros o coches
5 ≤ P < 16	1 cada 8 carros o coches
16 ≤ P < 25	1 cada 5 carros o coches
25 ≤ P < 30	1 cada 4 carros o coches
P > 30	1 cada 1 carro o coche

Disposiciones generales:

- Además, los carros dotados de puertas laterales, deberán quedar con éstas cerradas.
- El depósito en una vía destinada a la movilización no podrá realizarse sin autorización de la Central de Control Tráfico, aunque exista un Movilizador en el punto.
- Cuando se encuentre equipo estacionado, los aparatos de vía, si es posible, estarán orientados a colas de maniobra, vías de seguridad o desrieladores prestando servicio cuando estos existan y el enclavamiento lo permita.

5.6. MANIOBRAS EN PENDIENTES SUPERIORES AL 0.8%º

Serán realizadas siempre con tracción y freno operativo y probado en todo el tren acoplado a la locomotora, procurando además que:

- La locomotora quede posicionada del lado de la pendiente.
- Que se opere en dirección a vía de seguridad o escape con desrielador o tope.

5.7. MANIOBRAS EN PLENA VÍA

Quedan prohibidas las maniobras en plena vía, salvo:

- Que se realicen en accesos a desvíos de carga y así conste en el Instructivo particular de la dependencia.
- Las destinadas a fraccionar trenes por incapacidad de la locomotora.
- Las propias de faenas simultáneas en régimen de ocupación especial.
- Las de fraccionamiento de trenes de faenas en régimen de ocupación ordinario
- Las de acoplamiento en caso de corte de trenes y los equipos auxiliares por delante o atrás.

5.8. RADIOCOMUNICACIÓN

- La seguridad en la ejecución de las maniobras descansa, en gran parte, en la comunicación permanente y de calidad entre quienes dirigen, ejecutan y conducen. Dada la variedad de órdenes, confirmaciones e informaciones a intercambiar, éstas deberán ser repetidas por el receptor al emisor para su confirmación salvo en el momento próximo al acople.
- Para evitar confusiones, tanto por razones de existencia de otra maniobra en proximidad u otras conversaciones en frecuencia o canal, antes de iniciar las operaciones, todos deben quedar identificados, además de probar calidad y canal/frecuencia.
- La maniobra se nominará con el número del vehículo tractor o número de itinerario y el nombre o número de la vía o desvío en donde se ejecuta.
- La comunicación es entre quien ejecuta la maniobra y el Maquinista, no admitiéndose la intervención de otro trabajador para realizar señales o transmitir órdenes e informaciones. Si fuere necesario el apoyo o sustitución de/por un tercero, esto deberá ser comunicado al Maquinista.
- Cuando las maniobras se llevan a cabo con auxilio de radiocomunicación, si se produce una falla o pérdida de cobertura en el equipo de comunicación, la maniobra debe detenerse inmediatamente.

5.9. MANIOBRAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

Como norma general:

- Se efectuarán siempre con tracción y freno neumático.
- Los movimientos de acoplamiento se efectuarán sin frenados ni aceleraciones bruscas, procurando que el acoplamiento se realice con la mayor suavidad posible.
- El armado del tren que contenga carros con estas sustancias, se hará de acuerdo a la normativa específica vigente.
- Los equipos conteniendo explosivos o material combustible o de fácil combustión serán depositados en zonas donde no exista una fuente de ignición a menos de 50 metros.
- Además se respetará cualquier norma legislativa o de EFE relativa a condiciones especiales para cada mercancía tipificada e identificada con el código ONU.

5.10. MANIOBRAS EN ACCESO A TALLERES

Toda vía que se ocupe para la circulación de trenes en movilización o en maniobras, debe ser protegida de los movimientos que se realicen al interior de talleres cuyas vías confluyan con las primeras, mediante desrioladores, pasador y candado, etc. por el mantenedor o propietario del taller.

6. FAENAS

6.1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FAENAS

6.1.1. FAENAS

Son todas las actividades en la infraestructura o en las instalaciones ferroviarias complementarias, ejecutándose durante la explotación y que estén relacionadas con el tráfico y/o a la seguridad del sistema.

Cualquiera de ellas deberá contar con un responsable de la seguridad, denominado Encargado de Faenas, con la habilitación al efecto, portador de la acreditación correspondiente y las OIS Boletines de Vía vigentes para el sector de la faena.

Queda excluida de esta normativa cualquier actividad realizada sobre líneas o tramos de línea administrados por EFE y que, de manera temporal o permanente, se encuentren fuera de la explotación, lo que constará documentalmente, y estará balizado el acceso.

6.1.2. CLASIFICACIÓN POR TIPO DE INSTALACIONES

- Instalaciones de seguridad
- Eléctricas/electrónicas
- Mecánicas
- Electrificación
- Construcción, rehabilitación y mantenimiento de la vía e infraestructura.

6.1.3. CLASIFICACIÓN POR POSICIÓN

Se entiende que una faena se realiza en:

- Una estación o patio cuando se lleva a cabo dentro de las señales de salida ó, en su defecto, dentro de agujas punteras, o límites de patio en sectores AUV.
- En plena vía, cuando se lleva a cabo fuera de los límites anteriores. Las derivaciones a puntos de carga o desvíos situados entre estaciones, se consideran, a estos efectos, como plena vía.
- Dentro de la zona de seguridad cuando, sin ser realizado sobre la vía, señales o instalaciones, las operaciones invaden permanentemente el gálibo ferroviario.
- En proximidad de la zona de seguridad si no son realizados dentro de la misma, pero la naturaleza de los movimientos personales o maquinaria representan un riesgo de invasión puntual del gálibo.

6.2. PROTECCIÓN DE FAENAS

6.2.1. CON CONTINUIDAD DE TRÁFICO

Toda faena debe ser protegida mediante baliza de protección a 500 metros por cada extremo. Estas balizas se encuentran en el apartado 2.5.1.4 de este RTF (Indicadores para Demarcación de Zonas de Trabajo)

Cuando la faena se encuentre en zonas de curvas, túneles o puentes se recomienda que las señales de protección se sitúen a una distancia mayor a los quinientos (500) metros señalados anteriormente.

Cuando el área a proteger esté dentro de una estación o patio, la baliza de protección podrá ser colocada a una distancia entre 500 y 300 m desde el punto de inicio de la faena por ambos lados.

Las actividades de inspección programada de la infraestructura que se realizan por personas recorriendo la vía a pie, se protegerán solo por medio de OIS Boletín de Vía, debiendo estas personas mantenerse permanentemente atentas a la proximidad de los trenes, cuyos maquinistas anunciarán su presencia al observarlos, con pitazos de aproximación.

6.2.2. SIN CONTINUIDAD DE TRÁFICO

Se usará la baliza roja en el inicio de la faena por ambos lados, ubicándola en el centro de la vía en todos los sistemas, exceptuando AUV, en donde se instalará en el costado de la vía.

El inicio y el término de toda cortada, es decir, faena en la que se interrumpe la continuidad del tráfico, será informada a los trenes afectados por su proximidad a ella, por el Controlador de Tráfico o el Movilizador que corresponda, mediante OIS General.

6.3. REGÍMENES A UTILIZAR

6.3.1. OPERACIONES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE APARATOS VÍA

Como principio general, estas labores se realizarán con la suficiente garantía de seguridad física del personal y de los trenes.

Se realiza sin pasada de trenes, es decir, con cortada de vía

En los aparatos telecomandados, el Controlador de Tráfico ó Movilizador mantendrá bloqueados dichos aparatos, salvo que el Encargado de Faenas solicite expresamente desbloquearlos para accionarlos en prueba.

- El Encargado de Faenas, emitirá la siguiente OIS General:

"Solicito intervención deen la estaciónentre lasy las, baliza roja ubicada en PK.....y PK, en régimen....."

- El controlador de Tráfico ó Movilizador le cursará la siguiente OIS:

"Autorizado a interveniren la estaciónentre las y lasen régimen..."

- Una vez finalizado el trabajo o la intervención, el Encargado de Faenas, emitirá la siguiente OIS General:

"A las.....se entrega para la operación normal/con precaución.....(o fuera de servicio) lo siguiente....., en la estación....., régimen....., confirmo retiro de balizas rojas"

6.3.2. LIBERACIÓN DE VÍA POR TIEMPO

Este régimen está destinado a trabajos menores en la vía y sus accesos, por ejemplo trabajos en cunetas, despaste o reparación de una señal (esta última, siempre y cuando no represente operaciones de alta tensión), además no se debe utilizar ningún tipo de vehículo ferroviario, solamente maquinas portátiles. En este régimen las operaciones se realizan en intervalos de tiempo predeterminados, sin tráfico programado con la entrega de una o más vías de una estación o en plena vía libre de trenes. Transcurrido el plazo, el Controlador de Tráfico ó Movilizador procederá a usar la(s) vía(s) sin que fuere necesario consultar al Encargado de Faenas

- El Encargado de Faenas la solicitará con la siguiente OIS General:

"Solicito ocupación de vía(s) ...en estación.....(o entre...y ...) desde ...hasta las... en régimen de liberación por tiempo"

- Una vez solicitada la ocupación de la vía por parte del Encargado de Faenas, el Controlador de Tráfico ó Movilizador cursará la siguiente OIS General.:

"Autorizo la ocupación de vía/vías ...de (o entre... y ...) para efectuar faenas en régimen de liberación por tiempo. Será restituida antes de las"

- En caso del Movilizador, antes de conceder la vía, debe solicitar al Movilizador de la estación vecina, la concesión con la siguiente OIS General.

"Solicito conceder Ocupación de Vía por tiempo entre ésta y... hasta las ..."

- El Movilizador de la estación vecina responderá con:

"Concedida/Denegada Ocupación de Vía por tiempo entre...y ésta hasta las..."

- Una vez que el Controlador de Tráfico ó Movilizador concede la autorización al Encargado de Faenas, procederá a bloquear los accesos a esa(s) vía(s) con órdenes de bloqueos.
- Si fuera necesario restituir la vía para el Tráfico antes de la hora convenida, el Controlador de Tráfico ó Movilizador cursará la siguiente OIS General:

"Proceda a la inmediata devolución de la vía"

El Encargado de Faenas responderá:

"Vía/vías disponibles en las siguientes condiciones... (normal, con limitación, etc.)"

Si existiere alguna irregularidad, antes de la hora pactada para la restitución, el Encargado de Faenas debe informar al Controlador de Tráfico ó Movilizador mediante la siguiente OIS General:

"No es posible restitución de vía/vías....."

Si cumplida la hora y no ha terminado su faena, logre o no logre comunicarse con el Controlador de Tráfico o Movilizador, protegerá la zona de operaciones mediante señales portátiles en indicación de peligro en plena vía y sectores no señalizados a 500 m por ambos lados.

Para este régimen es condición absolutamente necesaria que el Encargado de Faenas mantenga activa la comunicación y disponga de una alternativa redundante.

6.3.3. OCUPACIÓN ORDINARIA DE VÍA

Consiste en la disponibilidad plena de un trayecto entre dos estaciones, en todas o partes de sus vías o en una o varias vías de una estación.

Podrá ser ocupada por una sola faena, con o sin Tren de Faenas, si lo hubiere puede ser fraccionado en plena vía, avanzar y retroceder cuantas veces sea necesario, así como retirarse en cualquiera de las estaciones vecinas. Constituye una cortada de vía para el resto de los trenes que no participan en la faena.

- El Encargado de Faenas la solicitará con la siguiente OIS General:

"Solicito ocupación de vía(s)...en estación.....(o entre...y ...desde ...hasta las....., instalación de balizas rojas en ...y ..., en régimen de ocupación ordinaria de vía"

- Una vez solicitada la ocupación de la vía por parte del Encargado de Faenas, el Controlador de Tráfico ó Movilizador cursará la siguiente OIS General, cuya recepción debe ser firmada por el maquinista y el Encargado de Faenas:

"Puede ocupar en régimen ordinario la Vía N°...de (o entre... y ... hasta las"

- En caso del Movilizador, antes de conceder la vía debe comunicar al Movilizador de la estación vecina, la concesión con la siguiente OIS General:

"Solicito conceder Ocupación Ordinaria de Vía entre ésta y... hasta las ..."

- El Movilizador de la estación vecina responderá con:

"Concedida/Denegada Ocupación ordinaria de Vía entre ...y ..."

- Al retirar el tren de Faenas, el Encargado de Faenas emitirá una OIS General:

"Tren de Faenas retirado en a las"

- Liberada la vía el Encargado de Faenas emitirá una OIS General:

“Vía libre entre... y ... (indicando hora y condiciones en que se entrega). Balizas rojas retiradas”

- Cuando se trabaja con tren, éste debe ser movilizado con el sistema normal del sector. Cuando el móvil se retira en plena vía, se debe considerar que el sistema de movilización no quede bloqueado. Cuando se efectuó sin trenes, el Controlador de Tráfico o Movilizador debe proceder a efectuar bloqueo, dependiendo del sistema de movilización

6.3.4. OCUPACIÓN ESPECIAL DE VÍA

Este régimen optimiza la utilización de la vía, con la ejecución simultánea de varias faenas (con o sin trenes de faenas). Descansa en el control y mando unificado de un solo Encargado de Faenas, canal único y exclusivo de comunicación con el Controlador de Tráfico ó Movilizador y responsable de la seguridad de todas las actividades. Constituye una cortada de vía para el resto de los trenes que no participan en la faena.

Compete al Encargado de Faenas

- Solicitar autorización para ocupar vía con OIS General:

“Solicito ocupación especial de víaentre y, a partir de las..... hasta lashrs. balizas rojas instaladas en pK y pK, a partir del ingreso del último móvil al sector faena”

- Disponer el orden de salida de vehículos de estaciones a las faenas.
- Planificar, ordenar y controlar los movimientos de vehículos y faenas en la zona autorizada. Objetivo: evitar accidente y optimizar la compatibilidad.
- Disponer la liberación de la vía y la finalización de las faenas. Con la OIS General:

“Vía ... entre... y... queda disponible para la movilización de trenes en las siguientes condiciones (normal, con prevención de ... etc) Balizas rojas retiradas”

- En faenas con Corte de Tensión en Catenaria, poner en contacto al Cortador de Corriente, para que éste lo solicite al Despachador Eléctrico.

Compete al Controlador de Tráfico o Movilizador

- Disponer las rutas de salida de la estación o estaciones de origen con señales a peligro para todos los móviles, autorizando el franqueo de éstas con OIS de Sobrepasso por móvil, anotándolo en el libro “Registro de Movilización”.
- Disponer las rutas de entrada de vehículos a la estación o desvíos, autorizando el ingreso con OIS de Sobrepasso por cada móvil.
- El Controlador de Tráfico ó Movilizador autorizará la ocupación de vía(s) al Encargado de Faenas con la siguiente OIS General:

“Autorizo faenas en régimen ocupación especial de vía/vías ... entre... y...desde.... hasta las”

En el caso del Movilizador, antes de la autorización asignación de vía(s) debe:

- Solicitar autorización al Controlador de Tráfico.
- Comunicar al Movilizador de la estación vecina afectada la concesión de este régimen con la OIS General:

“Solicito conceder ocupación especial de vía entre ésta y... hasta las ...”

- El Movilizador de la estación vecina responderá con la OIS General.

“Concedida/Denegada ocupación especial de vía entre ... y ésta, hasta las ...”

- El Movilizador que autorizó la asignación de vía(s) debe informar horario de inicio y término de ésta al Controlador de Tráfico.

El Movilizador de la estación vecina (receptor), también registrará en su Bitácora cada una de las OIS de Sobrepaso. Se debe aplicar los bloqueos necesarios, de acuerdo al sistema de movilización.

6.3.5. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO CON TRÁFICO PROGRAMADO.

Este régimen precisa que las operaciones sean sin ningún tipo de vehículos, sólo con personas y/o máquinas portátiles, en una o más vías en una estación o en plena vía, por tiempo predeterminado, durante el cual se permite el paso de trenes u operaciones programadas.

- El Encargado de Faenas la solicitará con la siguiente OIS General:

"Solicito ocupación de vía(s) ...en estación.....(o entre...ydesdehasta las....., instalación de balizas de protección en ...y ...en régimen operación de mantenimiento con tráfico programado"

- Una vez solicitada la ocupación de la vía por parte del Encargado de Faenas, por la OIS General anterior, el Controlador de Tráfico ó Movilizador le extenderá otra OIS General, que dirá:

"Autorizo la ocupación de vía/vías ... de (o entre... y...) para efectuar Faenas en régimen de Mantenimiento con continuidad de tráfico hasta las"

- Terminada la faena en el horario solicitado o antes, el Encargado de Faenas lo comunicará con la siguiente OIS General:

"La(s) vía/vías ...queda(n) en condiciones de ... (velocidad normal, con restricciones, etc.) a partir de las Retiradas las balizas de protección"

En el caso del Movilizador, antes de conceder la autorización debe:

- Comunicar al Movilizador de la estación vecina afectada, la concesión de este régimen con la OIS General:

"Solicito conceder ocupación con régimen de Operación de Mantenimiento con Tráfico programado entre ésta y... hasta las ..."

El Movilizador de la estación vecina responderá con la OIS General:

"Concedida/Denegada ocupación con régimen de operación de mantenimiento con Tráfico programado ... y ésta hasta las ...hrs."

6.4. TRENES DE FAENAS Y OTROS ACCESORIOS.

Trenes de faenas son los destinados a las operaciones ordinarias o extraordinarias de mantenimiento u obra civil, pudiendo estar constituidos por motovías con y sin carros de empuje, vehículos mixtos carretera-ferrocarril, maquinaria de vía o trenes ordinarios destinados a la distribución o recogida de materiales, cuando operan en el trayecto objeto de su misión.

- Otros accesorios sobre ruedas (diplorms, porta rieles, etc.) no se consideran trenes de faenas, pero están sometidos a los regímenes citados y especiales medidas de seguridad y aseguramiento de su inmovilidad.

Para retirar un tren de faena desde plena vía, el Controlador de Tráfico o Movilizador recabará del Encargado de Faenas punto kilométrico del retiro, distancia a la zona de seguridad y aseguramiento anti vandalismo realizado. Por razones de seguridad el Controlador de Tráfico o Movilizador podrán no autorizar el retiro en plena vía.

6.5. OPERACIONES EN LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

Las operaciones en líneas de alta tensión de catenaria y señales, se realizarán siempre en régimen de ocupación ordinaria o especial, con interrupción del tráfico.

6.5.1. SOLICITUD DE CORTE DE TENSIÓN

Se puede producir una solicitud por las siguientes circunstancias:

- A) Operaciones de Mantenimiento preventivo o corrector sobre línea de catenaria y sus elementos, así como en la conducción de energía en alta para señales y aparatos de vía.
- B) Protección para los riesgos de contacto en el transporte excepcional en altura, carga y descarga de carros con pescantes y trabajos en infraestructura, en pasos superiores, etc.
- C) Como una medida de emergencia para la detención de un tren o trenes traccionados eléctricamente y/o mediante el cierre generalizado de señales luminosas.

6.5.2. IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA OBJETO DE UNA DESCONEXIÓN PROGRAMADA

Es condición fundamental que quienes participan en el corte, conozcan exactamente los límites exactos geográficos de la zona a desconectar, debiendo considerar los siguientes elementos:

- Línea sobre la que se va a trabajar o puede resultar afectada por una faena.
- Líneas adyacentes a la anterior y que representan riesgo de no estar bien identificadas.
- Posición de los alimentadores del tramo a 3000 Vcc u otra tensión en caso de c.a.
- Otras líneas de alta tensión en la proximidad de la de EFE.

Es obligatorio cortar la línea primaria de alta (3000 Vcc u otra) antes de autorizar un corte en la línea de señales (2300 Vca u otra de media tensión destinada a señales y aparatos de vía)

6.5.3. REGLAS PARA LAS DESCONEXIONES PROGRAMADAS

Para A) y B)

- El Encargado de Faenas, solicitará mediante OIS General al cambiar por Despachador Eléctrico (DE), la disponibilidad de un corte en un tramo horario dado.
- El DE, si está disponible, previa autorización del CT, ordenará al Movilizador, Asistente de Tráfico u Operador de S/E con OIS General que opere los seccionadores, quien debe cumplirlo en el mismo orden de precedencia entregada por el DE, observar el resultado de la acción, informando mediante OIS General al DE. El DE, luego de confirmada la acción, entregará al Encargado de Faenas, el corte de tensión indicándole el código de autorización, mediante OIS General.
- El Encargado de faenas antes de comenzar las operaciones instalará o hará instalar, bajo su control y responsabilidad, las puesta a tierra en los límites de la zona a operar. Finalizadas las faenas, se retirarán las tierras y lo comunicará al DE.
- El DE ordenará normalizar los seccionadores, una vez comprobado lo comunicará al CT.

Para C)

- Al suspender el suministro eléctrico, se provoca la parada inmediata de trenes.
- El trabajador de EFE, de porteadores o de empresas contratistas o subcontratistas operando sobre infraestructura que observe o detecte un riesgo grave e inmediato para la seguridad de los trenes, lo informará con urgencia a la CCT o Movilizador, indicando la localización y el riesgo.
- El Movilizador/Controlador de Tráfico, informará con urgencia al DE.
- El DE procederá urgentemente al corte de corriente para señales y catenaria en los tramos eléctricos correspondientes al punto de riesgo y los adyacentes en todas las vías.

6.6. TRENES DE PRUEBA

Los trenes de prueba y los trenes en prueba, serán realizados en condiciones especiales de movilización, caso por caso, con las limitaciones y autorización correspondiente, la que será válida tan solo para una vez, pudiendo ser revocada si no cumple alguno de los requisitos esenciales que consten en ella.

Con carácter general las pruebas:

- Aplicarán el régimen de movilización correspondiente a la línea.
- Los trenes circularán preferentemente de día.
- En el caso de CTC, no estarán precedidos en seguimiento por otro tren.

6.7. DISPOSICIONES ESPECIALES

6.7.1. MOVIMIENTOS SOBRE PASOS A NIVEL

Los trenes de faena y cualquier otro vehículo sobre ruedas, operando en faenas, extremarán su atención en caso de invasión de los Pasos a Nivel (PaN) deteniéndose siempre antes del mismo, para garantizar que no existen vehículos de carretera detenidos o en marcha inmediata, incluso cuando existe una indicación de PaN cerrado.

Si el PaN debiera permanecer cerrado por tiempo superior a 10 minutos con motivo de la ocupación de faena en la intersección, deberá liberarse periódicamente en modo a no superar los tiempos máximos de cierre.

6.7.2. LÍNEAS O TRAMOS DE LÍNEAS FUERA DE EXPLOTACIÓN

- Las estaciones de acceso, tendrán dispuestas las señales y aparatos de vía en forma de impedir el acceso de trenes y cualquier vehículo desde o hacia el tramo.
- Las entradas y salidas deberán estar reguladas por un instructivo al efecto.
- Las faenas y operaciones en el interior serán responsabilidad exclusiva de las empresas que operan en ella, por tratarse de una seguridad independiente a la propia del tráfico ferroviario.

7. ANORMALIDADES

7.1. DISPOSICIONES GENERALES

Todo trabajador, tenga o no relación directa funcional con el tráfico, está obligado a dar aviso de inmediato de cualquier situación de riesgo, accidente o incidente, (directamente vinculada o relacionada a la explotación del tráfico) a la Central de Control Tráfico o a la estación más cercana donde existan Movilizadores, y ponerse a disposición de la Central de Control Tráfico, Movilizador o Jefe Delegado, cuando sea posible y con autorización previa del porteador u operador, según los casos, para colaborar en todo aquello que fuera necesario para anular o reducir el impacto del hecho. Toda vez que ocurra una anomalía, el Inspector de Turno actuará como coordinador general y será el responsable de la gestión de seguridad del tráfico ferroviario.

7.2. ACCIDENTES E INCIDENTES FERROVIARIOS

Para los efectos del presente Reglamento se entenderá como:

Accidente: Todo suceso repentino, no deseado ni intencionado sobre las líneas de EFE durante la explotación de trenes o el mantenimiento, que dé lugar a muertos y/o heridos y/o daños materiales tanto de equipo, infraestructura como de instalaciones que interrumpa o no el tráfico ferroviario.

Incidente: Todo suceso que, siendo cual fuere su causa u origen, incluso siendo fortuito o de fuerza mayor, pudiera dar lugar a un accidente.

Marco General: En tales situaciones el personal involucrado deberá cumplir con las disposiciones sobre accidentes e incidentes ferroviarios indicadas en el presente Reglamento y normativa complementaria, así como, en el marco de las responsabilidades funcionales de cada uno, auxiliar o realizar las demandas de auxilio o de equipos.

Los trenes que circulen por vías adyacentes y que reciban notificación de lo sucedido deberán aproximarse al lugar con Marcha Restringida, y preparado para detenerse ante la presencia de cualquier circunstancia inusual.

Los trenes auxiliares circularán desde la estación adyacente hasta el punto de protección a Marcha Restringida y desde ahí hasta el lugar del accidente, a Marcha de Emergencia, no superando los 10 Km. /hr. El regreso desde el accidente hacia las estaciones adyacentes se hará en todo su recorrido con Marcha restringida.

En caso de accidente o incidente, la tripulación del tren y todo personal ferroviario que participe o tome conocimiento de los hechos, deberá dar inmediato aviso a la Central de Control Tráfico o a la estación ferroviaria más cercana donde existan Movilizadores, entregando la información del hecho, de la ubicación del mismo y su PK, lesionados, daños a equipos e infraestructura, interrupción de tráfico y disponibilidad de gálibo en sectores de doble vía, entre otros. El Controlador de Tráfico o Movilizador, al tomar conocimiento de este hecho, establecerá los bloqueos correspondientes a ese block (mantener señales a peligro, bloqueos computacionales, etc.), para impedir la circulación de otros trenes.

En el caso de vía doble o múltiple y si se presume o constata la ocupación del gálibo de otra(s) vía(s), se procederá de manera urgente a la protección del punto interceptado con señales manuales, barras cortocircuitadoras, seccionadores, llamadas generales por radiotelefonía, corte de energía a catenaria y señales, o por cualquier otro método que pueda rápidamente impedir la llegada al punto interceptado de otros trenes. Esta protección se mantendrá hasta que se constate fehacientemente que no existe ocupación del gálibo en las otras vías.

En accidentes o incidencias graves, la Central de Control Tráfico, CCT, designará un Jefe Delegado, que realizará la coordinación de operaciones y la interlocución única con la CCT. Hasta su nominación y presencia en el lugar de los hechos, tal función se realizará por el Maquinista, si su condición lo permite, en los casos de plena vía o estaciones sin personal, o por un Movilizador en estaciones cuando éste exista.

La Central de Control Tráfico del sector será la que designe al Jefe Delegado.

Cuando se presenten incidentes o accidentes en zona de frontera, la Central de Tráfico que interviene, deberá informar a la Central de Control de Tráfico adyacente, con el fin de coordinar medidas que se tomarán con trenes que se dirijan a ese sector y para adoptar las medidas que correspondan para superar el incidente o accidente.

En caso de ser necesario dejar el tren o una fracción de él detenido en plena vía, el Maquinista deberá dejarla frenada y calzada para evitar los deslizamientos y procederá de acuerdo a lo estipulado en el Apartado 7.6 de este mismo Capítulo.

Cuando la detención se produzca en zonas de curvas, túneles o puentes se recomienda que las señales de protección se sitúen a una distancia mayor a los quinientos (500) metros señalados en el Apartado 7.4 de este Capítulo.

En los casos de atropello de personas en plena vía o en cruces, o en el caso de colisión con un vehículo vial en un cruce a nivel, sea éste un cruce autorizado o no, el Maquinista deberá detener el tren de inmediato e informar a la CCT correspondiente permaneciendo en el lugar del accidente hasta la llegada de la Autoridad Judicial o Policial y seguir las instrucciones de la Central de Control Tráfico que correspondan.

En el caso que un sector se vea afectado por temporales, movimientos sísmicos, derrumbes, incendios, atentados u otras causales que pudieren haber ocasionado daños a la infraestructura ferroviaria de dicho sector, la Central de Control de Tráfico deberá ordenar la detención de todo tren que esté circulando en el sector afectado o esté por ingresar a éste y, cuando lo juzgue oportuno, requerir medios exploratorios de verificación de estado de la línea.

El Maquinista que observe o tenga indicios suficientes de interrupción o deformación de la infraestructura o instalaciones de vía, deberá detenerse de inmediato e informar al Movilizador o a la CCT, según el sistema de movilización.

La CCT deberá dar las instrucciones necesarias para la seguridad del tráfico ferroviario, notificando al personal que desempeñe funciones correspondientes para resolver la emergencia, tales como Despachador Eléctrico, servicios de mantenimiento de infraestructura ferroviaria; de porteadores ferroviarios; de autoridades y servicios de emergencia de la organización estatal, operadores ferroviarios y usuarios, dejando constancia de los avisos y detalle de los mismos.

7.3. RETROCESO EN PLENA VIA

Se define como retroceso, el movimiento en sentido contrario al sentido de avance de la locomotora en los trenes constituidos por carros o coches.

Cuando un tren requiera retroceder desde plena vía, el Maquinista se comunicará con la Central de Control Tráfico o su Movilizador despachador, por medio de OIS General, para solicitar autorización de retroceso.

Una vez recibida la autorización del movilizador despachador, a través de OIS General, el Maquinista iniciará el retroceso atendiendo a las señales que le efectúe un Asistente de Tráfico, designado por el propio Maquinista entre el personal de tripulación del tren, situándose en un lugar seguro para él y visible para el Maquinista, hasta ser recibido por señales normales en la estación receptora asignada. Si no existiese un lugar seguro en el último carro o coche para el Asistente de Tráfico, éste deberá anteceder el movimiento de retroceso desplazándose a pie.

En los trenes sin Ayudante de Maquinista en el puesto de conducción, en función del perfil de vía, del sistema de señalización, del equipamiento, etc., la CCT determinará la pertinencia y condiciones del retroceso, con OIS General.

Se deberá tener especial preocupación al aproximarse a cruces vehiculares o pasos peatonales a nivel.

En sistemas de movilización SSE, SSE + B y SB, en caso de incomunicación, el tren podrá retroceder,

protegido por un Asistente de Tráfico a 50 m adelante, en el sentido del movimiento, dotado de señales portátiles hasta el límite del block. Al llegar el tren al límite del block, éste se detendrá.

El trabajador que lo protegía se dirigirá a la cabina de movilización a solicitar instrucciones para su tren.

En CTC y AUV el Maquinista no puede retroceder, hasta recibir la autorización del Controlador de Tráfico.

En AUV no se considerará retroceso el movimiento en un sentido o en otro, ordenado mediante OIS de AUV, a los vehículos de mantenimiento.

En caso de emergencia (sismo, incendio en tren o forestal, interior de túneles, viaductos, etc.) y en cualquier sistema de movilización, el Maquinista, para anular o reducir los riesgos inmediatos, podrá retroceder por propia iniciativa en el espacio estrictamente necesario para liberar al tren de la zona de peligro.

Durante el retroceso no se excederá la velocidad de 20 km/h. Si lo antecede un asistente de tráfico caminando, debe ir a la velocidad con que éste se mueve

También se considerará como retroceso el caso de trenes reversibles o de doble cabina, cuando el Maquinista, una vez recibida la autorización, se cambia a la cabina posterior para iniciar el regreso, en este caso no existe la restricción de velocidad señalada ni la protección de un Asistente de Tráfico.

7.4. DETENCIONES POR FALLAS DE EQUIPOS EN PLENA VÍA

Cuando un tren que circula entre estaciones, queda detenido en plena vía, debido a una falla de los equipos o por obstáculos en la vía que impida continuar su marcha hacia la próxima estación, el Maquinista deberá comunicarse con la Central de Control Tráfico o con los Movilizadores de las estaciones vecinas a través de OIS General y proceder, si corresponde, a la protección del tren a 500 m y demandar los auxilios necesarios o, si resulta más conveniente, solicitar autorización de retroceso.

El Maquinista que, habiendo solicitado auxilio de un equipo tractor a enviar por vía, mediante OIS General, se abstendrá de realizar movimiento alguno hasta la llegada del mismo, ni aún en el supuesto que la falla haya sido reparada, hasta que el auxilio llegue o haya sido anulado por OIS General (de petición y conformidad), de la Central de Control Tráfico ó Movilizador.

7.5. CORTE IMPREVISTO DE UN TREN EN PLENA VÍA.

En el caso que un tren en marcha se corte en dos o más fracciones, el Maquinista informará de inmediato, a través de OIS General, a la Central de Control Tráfico o al Movilizador de la estación de avanzada de esta circunstancia y procederá según las disposiciones que se indican a continuación:

- Una vez detenido por acción automática del freno neumático, comprobará posición y frenado de emergencia de la parte cortada, también detenida por la acción automática del frenado de emergencia. Con marcha restringida, procederá a retroceder para realizar el acoplamiento, el que se realizara a velocidad de norma. Una vez éste realizado, reanudará la marcha, previamente informará, mediante una segunda OIS General, a la CCT o al Movilizador de avanzada, según sea el caso.
- Si el estado de los componentes de enganche u otros elementos de la parte cortada hiciesen imposible el acoplamiento, se procederá de acuerdo a lo estipulado en el Apartado 7.6 de este mismo Capítulo.

7.6. FRACCIONAMIENTO DE TRENES EN PLENA VÍA

Si un tren, por pérdida de su poder de arrastre, se detuviese en plena vía imposibilitado de continuar, informará al Controlador de Tráfico o al Movilizador a través de OIS General, y agotada la alternativa de enviar tracción auxiliar por parte de la CCT para remolcar el tren completo, ésta dispondrá fraccionar el tren para permitir la reanudación de la marcha, autorizando la circulación de la primera fracción a la estación de avanzada. Previamente, el maquinista, asegurará con frenos de mano y calzas suficientes la fracción inmovilizada, y le ordenará a un Asistente de Tráfico proteger esta fracción hasta la llegada del equipo auxiliar que permitirá retirar ésta, desocupando completamente el block, este equipo auxiliar puede ser la misma locomotora que convoyó la primera fracción. En los Sistema SB y SSE+B, el bastón quedará en poder del Asistente de Tráfico que protege la fracción inmovilizada hasta la desocupación completa del block, entregándolo al Movilizador de la estación de avanzada de la última fracción. Luego, el Movilizador que lo recibe, le comunicará esta condición al Movilizador de la estación adyacente participante de la movilización, cancelándola ambos en sus respectivos registros.

También será informado de esta circunstancia el Controlador de Tráfico, quien cerrará el evento, normalizando la movilización con OIS General a los Movilizadores involucrados.

En casos excepcionales, la CCT evaluará la necesidad de prescindir de la protección del Asistente de Tráfico en terreno. Si se determina lo anterior, el Maquinista, previo a la reanudación de la marcha con la primera fracción, ordenará instalar una bandera o luz roja a lo menos a 500 m. de la primera pieza del extremo por donde llegará el tren auxiliar. También la CCT podrá autorizar la protección de la fracción de esta misma manera, si fuese necesario que el Asistente de Tráfico realice una labor necesaria en relación con el incidente o accidente. Si se determinase que no exista un Asistente de Tráfico, protegiendo la fracción inmovilizada, el Maquinista del tren auxiliar deberá ser informado de esta circunstancias y tomará todas las providencias del caso para acercarse y acoplarse a dicha fracción.

Si se presentase la situación anterior en un sector con sistema SB o SSE+B, el Maquinista a la llegada con la primera fracción a la estación de avanzada, entregará el bastón al Movilizador, quien lo mantendrá en un lugar seguro, a la espera de que el personal del tren auxiliar, a su llegada a esa misma estación o a la adyacente, le informe mediante OIS General bajo firma, que el block está completamente libre, cancelando completamente la movilización en ese momento.

7.7. FALLA POR CORTE DE ENERGIA EN CATENARIA

En el caso que un tren quede detenido en plena vía por falla del suministro de energía eléctrica, se deberá proceder según las disposiciones que se indican a continuación:

- El Maquinista debe asegurar manualmente el frenado del tren, informar a la Central de Control Tráfico o Movilizador, según los casos, y esperar instrucciones.
- En el caso de demanda de tracción diesel de auxilio, se actuará de igual modo que en el apartado correspondiente a FALLA DE EQUIPOS EN PLENA VÍA, incluidos los protocolos de anulación de socorro si en el intertanto se resuelve el suministro de energía.

7.8. DESLIZAMIENTO DE EQUIPO DESDE UNA ESTACIÓN

Se refiere al desplazamiento no controlado de uno o más equipos tractores o remolcados desde un punto en el que no hubiera asegurado convenientemente su inmovilidad, procediéndose como se indica a continuación:

1. El trabajador relacionado con el sistema ferroviario que detecte una situación como la descrita, avisará urgente a Movilizadores o a la Central de Control Tráfico.
2. Le corresponderá a la Central de Control Tráfico y/o Movilizadores:
 - a. Detener cualquier tren que circule por la misma vía o paralela y en sentido contrario, posibilitando la evacuación urgente de pasajeros.
 - b. Disponer la ruta del tren o equipo en deslizamiento para desvío libre de trenes o vehículos en forma segura.
 - c. Si el desplazamiento se produce hacia otra estación con personal, avisará con urgencia a la estación vecina hacia la que se dirija el desplazamiento y a la Central de Control Tráfico.
 - d. Tomar todas las medidas necesarias en última instancia para evitar que continúe su desplazamiento descontrolado.

7.9. ATROPELLO DE CAMBIOS Y DESRIELADORES

Si un tren sobrepasa un cambio o desrieador no dispuesto para su ruta, el Maquinista deberá detenerlo e informar de inmediato al Controlador de Tráfico, Movilizador o Jefe de Patio según corresponda, dando cuenta del estado de la infraestructura. Previo a la autorización para continuar viaje, el Maquinista debe asegurar a quien le informó, que no existe peligro de desrielo.

Por ningún motivo se hará volver el tren sobre un cambio atropellado, para no provocar desrielo y/o destrucción de éste.

7.10. CAMBIOS EN PLENA VÍA O ESTACIONES CON CAMBIOS MECÁNICOS SIN PERSONAL

Todo cambio en plena vía es un punto peligroso. En consecuencia, los maquinistas deben redoblar sus precauciones disminuyendo la velocidad al pasar por este punto, hasta tener la seguridad de que se encuentra colocado en buena posición.

