



Transports Metropolitans
de Barcelona

**REGLAMENTO DE
CIRCULACIÓN DEL
FERROCARRIL METROPOLITÀ
DE BARCELONA, SA**

Abril 2013

ÍNDICE

◆ **ÍNDICE DE TERMINOS DE ESTE RC - DEFINICIONES**

◆ **Capítulo I.- GENERALIDADES**

- I.1.- Objeto.
- I.2.- Ámbito de aplicación.
- I.3.- Aprobación.
- I.4.- Instrucciones de circulación.
- I.5.- Jerarquía normativa.
- I.6.- Tipos de publicación.
- I.7.- Distribución de la documentación.
- I.8.- Principios generales.

◆ **Capítulo II.- SEÑALES**

- II.1.- Generalidades.
- II.2.- Clasificación de las señales.
 - II.2.1.- Señales fijas.
 - II.2.2.- Señales manuales y portátiles.
 - II.2.3.- Señales acústicas.
- Anexos.

◆ **Capítulo III.- CIRCULACIÓN DE TRENES**

- III.1.- Generalidades.
- III.2.- Personal de circulación.
 - - Agente de Atención al Cliente / Técnico Operación Líneas Automáticas.
 - - Conductores/as/as.
 - - Supervisor/a del CCM.
 - - Cap de Línea automática / Cap de Línea convencional
 - - Operador CCM de Línea automática o convencional
 - - Comandament Tècnic d'Operació (CTO)

- III.3.- Trenes en las estaciones.
- III.4.- Trenes en marcha.
- III.5.- Maniobras.

◆ **Capítulo IV.- SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SISTEMAS DE BLOQUEO**

- IV.1.- Generalidades.
- IV.2.- Bloqueo telefónico centralizado (BTC).
- IV.3.- Bloqueo telefónico local (BTL).
- IV.4.- Bloqueo por ocupación (BO).
- IV.5.- Vía única temporal (VUT).
- IV.6.- Servicios parciales.

◆ **Capítulo V.- INCIDENCIAS Y EMERGENCIAS**

- V.1.- Objeto.
- V.2.- Obligaciones del personal.
- V.3.- Actuaciones en incidencias.
- V.4.- Averías.
- V.5.- Alternativas de conducción.
- V.6.- Otras incidencias.

◆ **INDICE DE TERMINOS DEL RC - DEFINICIONES**

CAPITULO 1.- GENERALIDADES

1.1.- Objeto

El objeto de este Reglamento de circulación (RC), es establecer normas generales que garanticen la seguridad de la circulación de trenes en este FC Metropolità de Barcelona (FCMB), así como definir los deberes y atribuciones del personal.

1.2.- Ámbito de aplicación

Las disposiciones contenidas en este RC son de aplicación en todas las zonas de vía de la red, tanto en líneas convencionales como en líneas automáticas.

1.3.- Aprobación

El presente Reglamento será propuesto por la Dirección de FCMB y entrará en vigor una vez haya sido aprobado por el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

1.3.1.- Actualización del RC

Con el objetivo de conseguir la máxima adaptación del RC en las condiciones cambiantes de la explotación, para sus modificaciones, anulaciones, sustituciones o ampliaciones, se publicarán las correspondientes Instrucciones de Circulación que deberán ser propuestas por la Dirección de FCMB y aprobadas por el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

1.3.2.- Entrada en vigor

La fecha de entrada en vigor de este RC será comunicada mediante el correspondiente Aviso de la Dirección. Quedará derogado en ese momento el actual Reglamento de Circulación aprobado por el Departament de Política Territorial i Obres Públiques del 10/12/2009

1.4.- Instrucciones de circulación

Es el documento en que se desarrollan, complementan o concretan aspectos de este RC.

Se publicarán mediante avisos, complementos de cuadro, órdenes de servicio o circulares.

1.5.- Jerarquía normativa

El RC es el texto de mayor rango de los que normativizan la seguridad en la circulación de los trenes.

Las Instrucciones de circulación constituyen el desarrollo y el complemento del RC.

1.6.- Tipos de publicación

La publicación se hará mediante los documentos siguientes:

1.6.1.- Avisos

Son documentos publicados por la Dirección de la Empresa para transmitir al personal una instrucción o información determinadas.

1.6.2.- Complementos de cuadro, órdenes de servicio y circulares.

Son documentos que publica la Jefatura en los cuales se facilita al personal, tanto instrucciones como información sobre:

Cualquier novedad sobre la circulación de trenes.

Organización de los servicios especiales.

Modificación de la oferta/demanda. Creación, anuncio o supresión de trenes.

Instrucciones sobre los diversos aspectos de la explotación.

Funcionamiento de dependencias relacionadas con la circulación.

Instrucción o supresión de señales fijas fundamentales.

Características y funcionamiento de enclavamientos y de las otras instalaciones de seguridad como las señales, etc.

Particularidades del material móvil.

Desarrollo de normas de RC.

Limitaciones de velocidad y de parada.

Cualquier tipo de información necesaria sobre la circulación de trenes y la explotación.

1.7.- Distribución de la documentación

El Departamento responsable de la publicación y distribución del RC y de las Instrucciones de circulación, ha de confeccionar una relación en la que figuren los servicios destinatarios del documento. Dicha relación ha de ser archivada juntamente con el documento original.

Los Responsables de los servicios destinatarios la han de distribuir a sus colaboradores asegurándoles el conocimiento y la formación necesarios.

La distribución del RC al personal afectado se ha de efectuar con una antelación mínima de un mes, anterior a la fecha de entrada en vigor.

La distribución de las Instrucciones de circulación al personal afectado se efectuará con una antelación mínima de una semana, anterior a la fecha de entrada en vigor.

Con independencia de la distribución personal a que se refiere este apartado, el jefe de cada dependencia afectada ha de mantener a disposición de los agentes de servicio, los documentos reglamentarios que sean necesarios para desarrollar su función.

Los agentes que reciban un documento reglamentario y acusen la recepción del mismo, tienen la obligación de conocer el contenido de la parte que les afecte para su cumplimiento, en el ejercicio de sus funciones y participar, si es necesario, en las acciones formativas que se programen.

1.8.- Principios generales

Art. G01.- Obligaciones del personal

Todo el personal que intervenga en una determinada operación o maniobra ha de cumplir el RC.

El personal que interviene en el movimiento de trenes y/o de vehículos auxiliares ferroviarios se identifica en este Reglamento como conductor/a, al margen de la categoría que ostente, y deberá conocer y cumplir todo lo aquí contemplado.

Art. G02.- Obligaciones de los mandos

Los mandos han de exigir a los subordinados el cumplimiento de las normas de este RC e Instrucciones complementarias, y asesorar, instruir, inspeccionar y vigilar eficazmente la actuación.

Corresponde a los mandos corregir y erradicar las prácticas erróneas en la forma de operar de los agentes a sus órdenes.

Art. G03.- Delegación de la función del CCM

Cuando no haya posibilidad de comunicar con el CCM, los mandos de operación (CTO), los Agentes de Atención al Cliente, Técnicos de Operación de líneas automáticas o cualquier personal perteneciente a la Operación han de asumir la autoridad conferida por este RC al CCM y regular la circulación de acuerdo con las prescripciones previstas relativas a actuaciones en funcionamiento degradado.

Art. G04.- Facultades atribuidas a una jefatura o cargo concreto

Las facultades atribuidas en este RC a una jefatura o mando determinado, han de ser ejercidas por el personal designado o por otro autorizado en quien se pueda delegar. En casos justificados y urgentes, el personal autorizado podrá intervenir por iniciativa propia.

Art. G05.- Notificaciones relativas a la circulación

Se hará sin intermediarios toda notificación u orden relativa a la circulación que se haga de forma verbal.

La orden o notificación para la cual no se determine expresamente la transmisión escrita se dará verbalmente para agilizar el servicio. En estos casos, el mando que imparte la orden la hará repetir al receptor como garantía de buen entendimiento.

Cuando, excepcionalmente, se imparta alguna notificación u orden por medio de terceros, será necesario hacerlo por escrito o mediante un telefonema. Los telefonemas irán numerados y registrados. Los escritos irán fechados y firmados y, cuando sea posible, sellados, utilizando los documentos establecidos al efecto.

Las comunicaciones entre el CCM y los conductores/as se han de hacer a través del sistema de comunicación tren-tierra (radiotelefonía), sistema TETRA o en su defecto, mediante el teléfono selectivo de cabecera de andén. Si no es posible la comunicación mediante estos sistemas, se seguirán los procedimientos descritos en el capítulo V (Incidencias y Emergencias).

Todas las comunicaciones verbales que se establezcan con el CCM se grabarán, ya sea las hechas a través de la radiotelefonía, del sistema TETRA, de teléfono selectivo o de la telefonía automática.

Art. G06.- Dudas de interpretación

Todo el personal relacionado directa o indirectamente con la circulación, deberá tener presente que la finalidad de este RC es conseguir una explotación ferroviaria eficiente y segura. Deberá consultar a su jefe inmediato, con la oportuna antelación, las dudas de interpretación que le surjan y, si es necesario adoptar una solución urgente, lo hará de manera que en las decisiones prevalezcan los criterios de seguridad.

Cuando se produzca una diferencia de criterios ante el cumplimiento de una orden, prevalecerá la decisión del CCM.

Art. G07.- Casos no previstos en este Reglamento

La solución urgente de los casos no previstos en este RC compete al CCM o, en su defecto, a las jefaturas de las líneas. Con posterioridad las jefaturas de explotación afectadas, si es procedente, habrán de resolver el problema detectado, siendo responsables de desarrollar las instrucciones pertinentes.

Art. G08.- Toma y prestación de servicio

El personal ha de tomar servicio a la hora y en el lugar determinados a tal fin y en condiciones idóneas para realizar el trabajo encomendado. Se identificará mediante los medios que establezca la Empresa en cada momento comunicando su presencia a través de dichos sistemas o al responsable de la dependencia, según proceda.

Al tomar servicio, el personal se ha de asegurar de que dispone de todos los elementos necesarios para desempeñar su función. Cualquier ausencia ha de ser comunicada a los superiores correspondientes para su reposición.

Art. G09.- Abandono de servicio

Ningún empleado abandonará su puesto de trabajo sin permiso del CCM o de un Responsable. Si por causas de fuerza mayor, o para evitar peligros a la circulación, ha de hacerlo sin la autorización reglamentaria, habrá de adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la regularidad del servicio.

Art. G10.- Medidas a adoptar por abandono de servicio

Cualquier empleado que tenga conocimiento de algún abandono de servicio o de la indisposición laboral de otro empleado con funciones en la seguridad de las circulaciones, ha de tomar las medidas de protección necesarias y avisar inmediatamente al CCM o al Mando responsable inmediato.

Art. G11.- Prohibiciones durante el servicio

En cumplimiento de la Ley Ferroviaria 4/2006, los empleados tienen prohibido el consumo de bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo. Asimismo también se prohíbe el consumo de toda sustancia que pueda alterar o disminuir las facultades psicofísicas o la capacidad de conducción durante la jornada de trabajo, todo ello con los efectos que de la referida disposición se derivan en caso de incumplimiento.

Así mismo tendrán prohibido todo aquello que pueda ir en detrimento de su atención. En especial:

No podrán dormir, leer, hablar por teléfono móvil, utilizar equipos electrónicos ajenos a los que les son suministrados por el servicio, mantener conversaciones sobre temas ajenos al servicio, voces estridentes o cualquier otra clase de ruido o acción sin causa justificada, actitudes que dañen la imagen de la Empresa y en general, cualquier acción que pueda perturbar sus funciones.

Art. G12.- Protección de dependencias

El personal de servicio ha de velar por el buen estado de las instalaciones, dependencias, cabinas y material, impidiendo el paso de personas ajenas al Servicio fuera de los lugares destinados al público, actuando siempre de acuerdo con los intereses del FCMB y comunicando cualquier incidencia a la Unidad de Seguridad y Protección Civil.

Art. G13.- Comprobación de los útiles y documentos reglamentarios.

El personal se ha de asegurar que los aparatos e instalaciones de seguridad que deba manejar, estén en correcto estado de funcionamiento y que los documentos y útiles reglamentarios, en general, se encuentren completos en los lugares designados.

Si detecta faltas o deficiencias, lo pondrá inmediatamente en conocimiento del CCM o del Mando superior inmediato, el cual

resolverá lo que sea procedente, con especial diligencia en los casos en que pueda afectar a la seguridad.

Art. G14.- Permanencia indebida en dependencias de circulación

En las cabinas de conducción, en los cuartos de cuadros o video-gráficos de mando local y en cualquier otra dependencia de circulación, solamente permanecerá el personal adscrito y el expresamente autorizado por el CCM.

En los cuartos técnicos sólo accederá el personal autorizado. Este personal deberá seguir las normas establecidas para cada una de éstas dependencias.

Para no perturbar, interferir o dificultar su atención a la circulación, estarán prohibidos:

- Los medios particulares de comunicación o entretenimiento (radio, televisión, video juegos, etc.) y demás acciones o cosas ajenas al servicio.

Art. G15.- Actitudes en presencia de personal ajeno

El personal del FCMB esté de servicio o no, ha de evitar que las discusiones o conversaciones relativas al servicio se produzcan en presencia de los clientes.

Ha de procurar mantener una actitud serena en la realización de sus actos, especialmente en casos de incidencia o emergencia, evitando dar imagen de nerviosismo (gritos, carreras, etc.).

Art. G16.- Agentes autorizados para la conducción

Para la conducción de trenes u otros vehículos auxiliares ferroviarios, el servicio correspondiente es el responsable de establecer los procesos de autorización pertinentes.

Se considera autorizado para la conducción de trenes con viajeros todo el personal que ha cursado los cursos de capacitación establecidos por la Dirección en cada momento, ha sido adiestrado en el manejo de los trenes y/o vehículos auxiliares ferroviarios, conoce el trazado de la línea correspondiente, haya superado las pruebas que se determinen en cada caso recibiendo la correspondiente notificación de su jefatura, y está en posesión y tiene el vigor la correspondiente habilitación para la conducción .

Art. G17.- Delegación de la conducción

- Art. G17.1.- En caso de ser requerido, el conductor/a habrá de delegar la conducción del tren a los mandos intermedios de explotación y a los cuadros directivos de la Empresa.
- Art. G17.2.- En este supuesto, el agente que se haga cargo de la conducción habrá de asumir la responsabilidad y funciones que este RC confiere al conductor/a.
- Art. G17.3.- Los conductores/as que efectúan trabajos de instrucción, han de delegar la conducción al agente en prácticas, sin que ello conlleve la delegación de la responsabilidad.

Art. G18.- Autorizaciones para viajar en cabina

Además del conductor/a titular del servicio, pueden viajar en la cabina de conducción:

- a) Directivos y mandos del FCMB.
- b) Personal que realice tareas de inspección ferroviaria, ya sea de FCMB o de la Direcció General de Ports i Transports, debidamente autorizados.
- c) Cualquier persona que presente la autorización de acceso a cabina, o sea autorizada por el CCM.

- Art. G18.1.- Siempre que se haya de viajar en cabina es obligatorio identificarse al conductor/a, indicando el motivo del viaje y el recorrido a efectuar.
- Art. G18.2.- El conductor/a deberá comunicar al CCM el nombre de la persona o personas que han de viajar en cabina.
- Art. G18.3.- El personal directivo y los mandos del Servicio únicamente habrán de informar verbalmente al CCM.

CAPÍTULO II - SEÑALES

II.1. Generalidades

Art. S01. Objeto de la señalización

El objeto de la señalización es dar órdenes al personal que interviene en la circulación e informarles de las actuaciones a ejecutar, para garantizar la seguridad y regularidad mediante las señales, el ATP o el ATC.

Art. S02. Observancia de las señales

El personal que interviene en la circulación habrá de cumplir rigurosamente las órdenes de la señalización.

Art. S03. Comunicación para la instalación y supresión de señales.

La instalación, supresión o cambio de emplazamiento de señales, si es fundamental, se ha de dar a conocer a los conductores/as y demás personal interesado mediante complemento de cuadro, orden de servicio, etc.

Las limitaciones de velocidad o las incidencias en la señalización que requieran celeridad se han de comunicar de forma verbal desde el CCM a través de la radiotelefonía, telefonía selectiva, sistema TETRA o telefonía automática.

Art. S04. Emplazamiento de las señales

- 1.- Las señales fijas están instaladas normalmente a la derecha de la vía en el sentido de la marcha, o encima, y sólo dan indicaciones a las circulaciones que van por aquella vía. En vía doble, con circulación a contravía, están instaladas a la izquierda o encima de la vía.
- 2.- En circunstancias especiales, cuando haya varias vías y no se pueda instalar la señal junto a la vía afectada, se podrá instalar en otra vía y, mediante una flecha indicar la vía a que hace referencia.

Art. S05. Identificación de una señal

Art. S05.1 Líneas Convencionales.

La referencia del enclavamiento (XX) seguido del número de línea al cual pertenecen, más:

- Dos números, en el caso de señales de vía general.
- Dos números y 'M', en el caso de señales de maniobra.
- Dos números y 'C', en el caso de señales a contravía.

Art. S05.2 Líneas Automáticas.

La referencia del enclavamiento (XX) seguido del número de línea al cual pertenecen, más:

- SC y dos números en caso de señales de circulación.
- PP y dos números en las señales de posición de aguja en punta.
- PN y dos números en las señales de posición de aguja en talón normal.
- PI y dos números en las señales de posición de aguja en talón invertido.
- DC y dos números en los descarriladores.
- ST y dos números en las toperas.

II.2. Clasificación de las señales

Las señales se clasifican en:

- FIJAS:

* Luminosas:

- Bloqueo automático y de maniobra con señal lateral o ATP:

- Bloqueo automático con señal lateral (con o sin ATP).
 - Bloqueo para maniobra y contravía con señal lateral (con o sin ATP)
 - Bloqueo automático en maniobra y contravía, con ATP.
- De Tren stop.
 - De indicación de dirección de itinerario.
 - De posición de agujas
 - Informativa de destino.
 - De regulación de marcha.
 - De salida autorizada.
 - De límite de circulación.
 - De moderación de la velocidad
 - De posición de tren.

* Mecánicas:

- De limitación de velocidad.
- De fin de velocidad limitada.
- De límite de maniobra.
- De piquete de entrevías.
- Indicativa de número de vía.
- De cambio de circuito de vía.
- Indicadora de M+25.
- Indicadora de M+ATP.
- De parada en andén.
- Indicadora de hacer sonar el silbato.
- Aislador de línea de contacto.
- Bajar pantógrafos.
- Subir pantógrafos.
- Indicativas para la tracción eléctrica.
- Indicativa para el frenado.

- Indicativa de seccionamiento de aire de catenaria.
- Indicativa de final de catenaria.

- MANUALES y PORTATILES:

- De vía libre.
- De precaución.
- De alto.
- De maniobra.

- ACUSTICAS:

- Claxon de puertas de andén y de tren.
- Silbato de trenes.
- Claxon en estaciones terminales.
- Timbres de aparatos de alarma de pasaje.

II.2.1. Señales fijas

II.2.1.1. Luminosas

Art. S06. Bloqueo automático y de maniobra con señal lateral o ATP

Función: Mantener los trenes con los intervalos de seguridad requeridos. Se consigue mediante la señalización lateral o la señalización de ATP que originan los modos de conducción descritos en el capítulo III de este Reglamento.

Art. S06.1. Bloqueo automático con señal lateral (con o sin ATP)

Función: Mantener la distancia de seguridad con las otras circulaciones en vía general.

Condición: Ejecutiva.

Indica:

- Verde : Vía libre.
- Ámbar : Precaución

- Rojo 1 : Alto (parada)
- Rojo 2: Alto (parada irrebasable sin autorización)

Situación: Lateral vía

Características:

- Luminosa (Verde/Ámbar/Rojo)
- Composición:

a) Dos luces/dos aspectos:

- Verde
- Rojo

b) Dos luces/dos aspectos:

- Ámbar
- Rojo

c) Tres luces/tres aspectos:

- Verde
- Ámbar
- Rojo

d) Cuatro luces/tres aspectos:

- Verde
- Ámbar
- Rojo 1
- Rojo 2

Art. S06.2. Bloqueo para maniobra y contravía con señal lateral (con o sin ATP)

Función: Mantener distancia de seguridad con las otras circulaciones en la realización de maniobras :

- A/en patios de vías.
- Enlazar con las otras líneas.
- Retroceder para cambio de vía.
- Retroceder a contravía.

Condición: Ejecutiva.

Indica:

- Ámbar: Vía libre (precaución).
- Rojo 1: Alto (parada).
- Rojo 2: Alto (parada irrebasable sin autorización)

Situación: Lateral vía

Características:

- Luminosa (ámbar/rojo),
- Composición:

a) Dos luces/ dos aspectos:

- Ámbar.
- Rojo.

b) Tres luces/ dos aspectos:

- Ámbar.
- Rojo 1.
- Rojo 2.

Art. S06.3. Bloqueo automático en maniobra y contravía con ATP

Función: Mantener distancia de seguridad con las otras circulaciones en vía general y en maniobras. No requiere señal lateral.

Condición: Ejecutiva.

Indica:

- Velocidad máxima.
- Velocidad objetivo.

Situación: Elemento fijo en tren, en pupitre de conducción.

Características:

- Luminosa: Rojo y verde.
- Acústica.

Art. S07. De Tren stop

Función: Provoca la desconexión de la marcha y parada inmediata del tren si éste rebasa una señal que no de vía libre.

Condición: Informativa.

Si la señal está activada, indica la no actuación del dispositivo de Tren stop, el tren puede rebasar la señal sin ser frenado.

Situación: Lateral vía al lado de la señal.

Características: Luminosa.

Color: Blanco con un aspa negra.

Art. S08. De indicación de dirección de itinerario y de posición de agujas

Art. S08.1 Líneas convencionales

Función: Informar a la circulación de la vía que seguirá.

Si la señal lateral o ATP indica vía libre puede dar las indicaciones siguientes:

- Itinerario recto.
- Itinerario hacia la izquierda en la próxima aguja.
- Itinerario hacia la derecha en la próxima aguja.

Situación: Lateral vía próxima a la señal de bloqueo/maniobra, o al lado de la aguja.

Condición: Informativa.

Características: Luminosa.

Color: Blanco con fondo negro y flecha recortada.

Art. S08.2 Líneas automáticas

Función: Informar a la circulación de la posición de las agujas.

- Posición recto.
- Posición hacia la izquierda en la próxima aguja.
- Posición hacia la derecha en la próxima aguja.
- Posición de alto.

Situación: Lateral vía próxima al lado de la aguja.

Condición: Ejecutiva.

Características: Luminosa.

Color: Blanco con fondo negro y barra recortada.

Art. S09. Informativa de destino

Función: Indica la vía de destino.

Condición: Informativa.

Situación: Lateral vía.

Características: Luminosa alfanumérica.

Color: Indistinto.

Art. S10. De regulación de marcha

Funciones:

- 1.- Indicación de marcha: Informa sobre la marcha que ha de llevar el tren en el próximo tramo de interestación.
- 2.- Retención de marcha: Ordena la retención y detención del tren a efectos de regularidad.

Condición: Informativa/Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características:

- Pantalla luminosa en la cual se refleja la información:

- . Tiempo total de retención.
- . Índice de regularidad.
- . Marcha del tren.
- . Stop.
- . Tiempo de espera en la estación.

Art.S11. De salida autorizada

Función: Indica al conductor/a que puede iniciar la salida de la estación terminal y de cocheras, si lo permite la señal lateral o el ATP.

Condición: Informativa.

Situación: Lateral vía.

Características: Luminosa con la indicación "Sortida autorizada".

Art. S12. De límite de circulación

Función: Indica el punto a partir del cual no es posible la circulación por aquella vía. Es irrebasable.

Condición: Ejecutiva.

Situación: En el cajón de la vía o en el lateral.

Características: Luminosa: tres focos de color rojo.

Forma: Triángulo.

Art. S13. De moderación de la velocidad

Función: Indica al conductor/a que es final de línea o que ha de moderar la velocidad de manera especial.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Luminosa.

Color: Encendida es ámbar intermitente.

Art. S14. De posición de tren

Función: Indica la situación de un tren.

Condición: Informativa.

Situación: Elemento fijo en tren, en cabecera y cola.

Características:

- Cabecera de tren: Dos focos.

Color: Blanco.

- Cola de tren: Dos luces de posición.

Color: Rojo.

II.2.1.2. Mecánicas

Art. S15. De limitación de velocidad

Función: Ordena al conductor/a no exceder la velocidad que se indica desde esta señal hasta la señal de fin de velocidad limitada.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Circular.

Color: Fondo blanco con círculo negro donde se indica la velocidad máxima en Km./h.

Art. S16. De fin de velocidad limitada

Función: Indica al conductor/a el final de trayecto de velocidad limitada y le ordena reemprender la marcha normal.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Circular.

Color: Fondo blanco con barra inclinada de color negro.

Art. S17. De límite de maniobra

Función: Indica el límite hasta donde se pueden realizar maniobras.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Placa de 35 x 35 cm. Se encuentra doblada por su centro formando un ángulo de 90°.

Color: Fondo blanco con círculo de color rojo rodeado de una corona del mismo color.

Art. S18. De piquete de entrevías

Función: Indica el punto hasta donde es compatible la circulación por ambas vías.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Angulo de convergencia de dos vías.

Características: Mecánica.

- Opción A:

- Forma: Barra vertical de aproximadamente dos metros.

- Color: Franjas rojas y blancas horizontales.

- Opción B:

- Forma: Placa de 40 cm. situada de forma horizontal en la vía.

- Color: Franjas verticales, rojas y blancas.

Art. S19. Indicativa de número de vía

Función: Indica el número de vía.

Condición: Informativa.

Situación: Lateral o sobre vía.

Características: Mecánica.

Forma: Rectangular.

Color: Indistinto.

Art. S20. De cambio de circuito de vía

Función: Indica el punto de separación entre dos circuitos de vía. En líneas con ATP indica el punto donde puede haber un

cambio de códigos de velocidad. Si hay señal lateral no es obligatorio tener esta señal indicativa.

Condición: Informativa.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Rectangular.

Color: Fondo azul con un triángulo amarillo con el vértice hacia dentro de la vía.

Art. S21. Indicadora de M+25

Función: Indica el punto donde el Conductor/a ha de seleccionar el modo de conducción en M+25. A partir de este punto, la circulación será en este modo de conducción.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica o luminosa.

Forma: Rectangular.

Color: Fondo negro e indicación (M+25) en blanco.

Art. S22. Indicadora de M+ATP

Función: Indica el punto donde el conductor/a ha de seleccionar el modo de conducción en ATP. A partir de este punto, la circulación ha de ser en este modo de conducción.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Rectangular.

Color: Fondo negro e indicación (M+ATP) en blanco.

Art. S23. De parada en andén

Función: Indica el punto donde los trenes habrán de hacer la parada de estacionamiento para el correcto embarque y desembarque de los pasajeros.

Condición: Ejecutiva.

Situación: En cabecera de andén.

Características: Barras pintadas en el borde del andén.

Color: Rojo y blanco.

Art. S24. Indicadora de hacer sonar el silbato

Función: Indica el punto donde el conductor/a habrá de hacer sonar el silbato del tren con un pitido largo.

Condición: Ejecutiva

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Rectangular.

Color: fondo blanco y letra "S" negra.

Art. S25. Aislador de línea de contacto

Función: Indica al conductor/a que ha de cortar la marcha al paso del tren por el aislador. Los trenes no han de estacionar en este punto con el pantógrafo conectado.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Rectangular.

Color: Fondo blanco y dibujo negro.

Art. S26. Bajar pantógrafos

Función: Indica el punto a partir del cual el conductor/a ha de circular con el pantógrafo bajado.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Cuadrada.

Color: Fondo blanco y dibujo negro.

Art. S27. Subir pantógrafos

Función: Indica el punto a partir del cual el conductor/a ha de circular con el pantógrafo subido.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Cuadrada.

Color: Fondo blanco y dibujo negro.

Art. S28. Indicativas para la tracción eléctrica

Función: Indica el punto de marcha del manipulador del tren que el conductor/a ha de seleccionar.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Placa rectangular.

Color: Fondo blanco con indicación (un número) de color rojo y rodeado de una orla roja.

Art. S29. Indicativa de frenado

Función: Indica al conductor/a que ha de reducir la velocidad del tren con el accionamiento del freno.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Placa rectangular.

Color: Fondo blanco con la letra 'F' roja y rodeada de una orla roja.

Art. S30. Indicativa de seccionamiento de aire de catenaria

Función: Indica al conductor/a que ha de cortar la marcha al paso del tren por el seccionamiento.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral vía.

Características: Mecánica.

Forma: Placa rectangular.

Color: Fondo azul claro, con dos ángulos blancos.

Art. S31. Indicativa de final de catenaria

Función: Indica al conductor/a el punto donde se acaba la catenaria. El conductor/a habrá de pararse delante sin rebasarla.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Suspendida por uno de los vértices del hilo de contacto.

Características: Mecánica.

Forma: Placa cuadrada.

Color: Dos triángulos rectángulos blancos y dos de color azul claro.

Art. S31.1 Indicativa de final de zona señalizada

Función: Indica al conductor/a el punto donde acaba todo tipo de señalización. A partir de este punto el movimiento de trenes solo puede realizarse protegido por las señales manuales y portátiles.

Condición: Ejecutiva.

Situación: Lateral de la vía

Características: Mecánica.

Forma: Placa rectangular.

Color: Fondo negro e indicación (FI DE ZONA SENYALITZADA) en blanco.

II.2.2. Señales manuales y portátiles

Art. S32. De vía libre

Función: Autorizar la circulación de un tren o vehículo.

Elemento:

* Cualquiera de las opciones siguientes que se definen:

- Banderín amarillo o rojo enrollado.
- Brazo extendido horizontalmente en dirección de la marcha.
- Luz verde.

Características: Manual y portátil.

Art. S33. De precaución

Función: Indica que hay que circular a una velocidad inferior a 15 Km./h.

Elemento:

* Cualquiera de las opciones siguientes que se definen:

- Banderín amarillo desplegado.
- Luz amarilla.

Características: Manual y portátil.

Art. S34. De alto

Función: Indica detención del tren en el momento que se visualice.

Elemento:

* Cualquiera de las opciones siguientes que se definen:

- Banderín rojo desplegado.
- Luz roja.

Características: Manual y portátil.

Art. S35. De maniobra.

Existen seis posibles órdenes a transmitir según los diferentes elementos a utilizar.

1) Acercarse a la persona que dirige la maniobra.

Elemento:

* Cualquiera de las opciones siguientes que se definen:

- Moviendo horizontalmente un banderín enrollado.
- Balanceando horizontalmente una luz amarilla.

2) Alejarse de la persona que dirige la maniobra.

Elemento:

* Cualquiera de las opciones siguientes que se definen:

- Moviendo verticalmente un banderín enrollado.
- Balanceando verticalmente una luz amarilla.

3) Detenerse.

Elemento:

* Cualquiera de las opciones siguientes que se definen:

- Banderín rojo desplegado.

- Luz roja encendida.
- Cualquier luz agitándose vivamente.
- Brazos desplegados en posición vertical.

4) Orden de marcha lenta.

Elemento:

- El banderín o el brazo se pondrán en el aire en la posición correspondiente a la maniobra que se está ordenando.

5) Detención en andén.

Elemento:

Luz portátil encendida, de cualquier color.

Situación: Próxima a la señal de bloqueo automático.

6) Cubrir trenes parados.

Elemento: Cualquiera de las opciones siguientes que se definen.

- Las luces del tren, siempre que sean visibles a una distancia de 150 m.
- Señal portátil de alto en medio de la vía, de manera que pueda ser percibida a más de 150 m. de la cola del tren que cubre.

II.2.3. Señales acústicas

Art. S36. Claxon de puertas de andén y de tren

Función: Indica cierre inmediato de puertas, una vez efectuado el embarque y desembarque del pasaje en las estaciones.

Condición: Informativa al pasaje.

Situación: Elemento fijo en tren y andén.

Características:

Acústica: discontinua.

Art. S37. Silbato de trenes

Función: Indica que el tren inicia la marcha.

Situación: Equipo fijo en cabina de conducción.

Condición: Informativa.

Características:

Acústica

a) Una pitada corta: Indica que el tren va a ponerse en marcha hacia delante.

b) Dos pitadas cortas: Indica que el tren va a ponerse en marcha hacia atrás.

Art. S38. Claxon en estaciones terminales

Función: Autorizar la salida en estaciones terminales.

Situación: Al lado de la señal lateral.

Características:

- Acústica.

Opciones:

a) Automática: transcurrido un tiempo determinado de estacionamiento, se activa el claxon de forma automática.

b) Manual: se activa el claxon manualmente por agente autorizado.

Art. S39. Timbres de aparatos de alarma de pasaje

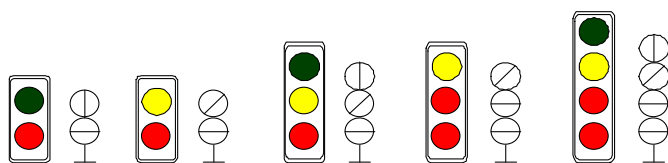
Función: Indica al conductor/a el accionamiento del aparato de alarma.

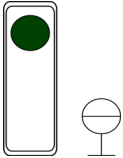
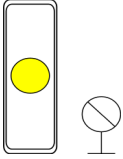
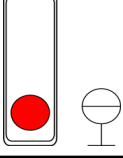
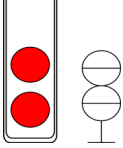
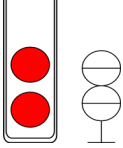
Situación: En la cabina de conducción.


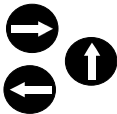







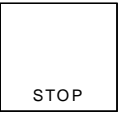
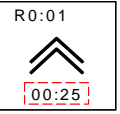


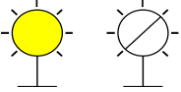
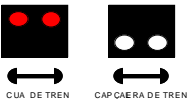
Características: Acústica






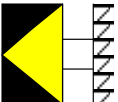
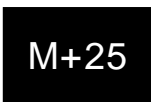



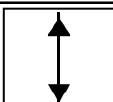





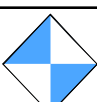
ANEXOS

POSICIÓ DELS SENYALS LLUMINOSOS

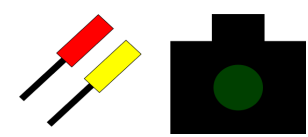
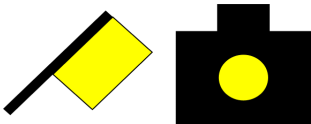
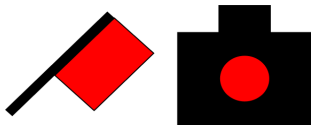


ASPECTE	INDICACIÓ
	VIA LLIURE
	PRECAUCIÓ
	VIA LLIURE EN SENYALS DE MANIOBRA
	ALTO, PARADA DEPASSABLE
	ALTO, PARADA INDEPASSABLE SENSE AUTORITZACIÓ

SENYALS LLUMINOSOS			
ASPECTE	INDICACIÓ	REF	
	TREN STOP	art. S07	
	INDICACIÓ DE DIRECCIÓ D'ITINERARI	art. S08	
	INDICACIÓ DE DIRECCIÓ D'ITINERARI I DE POSICIÓ DE LES AGULLES	POSICIÓ RECTE	art. S08.2
		POSICIÓ CAP A LA DRETA PRÒXIMA A L'AGULLA	
		POSICIÓ CAP A L'ESQUERRA PRÒXIMA A L'AGULLA	
		POSICIÓ D'ALTO	
	INFORMATIVA DE DESTÍ		
	REGULACIÓ DE MARXA	TEMPS TOTAL DE RETENCIÓ, ÍNDEX DE REGULARIDAD	art. S10
		MARXA DEL TREN	
		ESTOP	
		TEMPS D'ESPERA A L'ESTACIÓ	
	SORTIDA AUTORITZADA	art. S11	
	LÍMIT DE CIRCULACIÓ	art. S12	
	MODERACIÓ DE VELOCITAT (LLAMPADA)	art. S13	
	POSICIÓ DE TREN	art. S14	

SENYALS MECÀNICS		
ASPECTE	INDICACIÓ	REF
	LIMITACIÓ DE VELOCITAT	art. S15
	FI DE VELOCITAT LIMITADA	art. S16
	LÍMIT DE MANIOBRA	art. S17
	PIQUET D'ENTREVIES	art. S18
	NÚMERO DE VIA	art. S19
	CANVI DE CIRCUIT DE VIA	art. S20
	INDICADOR D'M+25	art. S21
	INDICADOR D'M+ATP	art. S22
	PARADA A L'ANDANA	art. S23
	FER TOCAR EL XIULET	art. S24
	AÏLLADOR DE LÍNEA DE CONTACTE	art. S25
	BAIXAR PANTÒGRAFS	art. S26
	PUJAR PANTÒGRAFS	art. S27
	MARCAR EL PUNT 2	art. S28
	INICIO DE FRENADA DE TREN	art. S29
	SECCIONAMIENT DE AIRE DE CATENÀRIA	art. S30
	FINAL DE CATENÀRIA	art. S31

FI DE ZONA SENYALITZADA	FI DE ZONA SENYALITZADA	art. S31
----------------------------	-------------------------	----------

SENYALS MANUALS PORTÀTILS		
ASPECTE	INDICACIÓ	REF
	VÍA LLIURE	art. S32
	PRECAUCIÓ	art. S33
	ALTO	art. S34

BLOQUEIG TELEFÒNIC LOCAL

<div>BUTLLETÍ DE VIA LLIURE Nº 00793</div> <div>Autoritzada la sortida del tren Núm. del dia de a les per via 2 amb disc vermell</div>	<div>BUTLLETÍ DE VIA LLIURE Nº 00793</div> <div>Autoritzada la sortida d'aquest tren per via 1 amb disc vermell.</div> <div>..... Signatura de l'AAC</div> <div>Tren Núm..... a les del dia de de</div>	ANVERS
		REVERS
	<div>Quan per una anomalia de senyals sigui necessari sortir de l'estació amb disc vermell, no es podrà, sota cap situació, efectuar-lo sense rebre abans el present butlletí signat i segellat pel AAC</div> <div>(Segell de l'estació)</div>	ANVERS
		REVERS

Color Blau

BLOQUEIG TELEFÒNIC LOCAL

<div>BUTLLETÍ DE VIA LLIURE Nº 00793</div> <div>Autoritzada la sortida del tren Núm. del dia de a les per via 2 amb disc vermell</div>	<div>BUTLLETÍ DE VIA LLIURE Nº 00793</div> <div>Autoritzada la sortida d'aquest tren per via 1 amb disc vermell.</div> <div>..... Signatura de l'AAC</div> <div>Tren Núm..... a les del dia de de</div>	ANVERS
		REVERS
	<div>Quan per una anomalia de senyals sigui necessari sortir de l'estació amb disc vermell, no es podrà, sota cap situació, efectuar-lo sense rebre abans el present butlletí signat i segellat pel AAC</div> <div>(Segell de l'estació)</div>	ANVERS
		REVERS

Color Blanc

BUTLLETÍ DE SOCOR

ANVERS		<div>BUTLLETÍ DE SOCOR Nº 00793</div> <div>PETICIÓ LOCAL D'AUDIO AL TREN QUE EL SEGUEIX</div> <div>Tren Núm..... a les del dia de entre i o en estació.....</div>
	REVERS	
ANVERS		<div>Quan per avaria es demana auxili al tren que el segueix, el motorista signarà el present butlletí.</div> <div>L' AAC</div>
	REVERS	

Color Groc

CAPITULO III - CIRCULACION DE TRENES

III.1.- Generalidades

Art. C01. Numeración y denominación de las estaciones

Las estaciones de cada una de las líneas se numeran tomando como origen:

- La estación más cercana al Llobregat para las que transcurren en sentido Llobregat-Besós.
- La estación más cercana al mar para las que transcurren en sentido mar-montaña.
- La primera estación más cercana al mar para las líneas circulares o abiertas, numerando las siguientes en el sentido de las agujas del reloj.

Asimismo, en todas aquellas líneas abiertas que se inauguren en el futuro, la estación que deba señalar el inicio de la línea figurará con la número 11 (once) quedando, por consiguiente, de la 1 a la 10 como reserva para posibles ampliaciones.

Las estaciones de inicio y final de línea se denominarán estaciones terminales.

Art. C02. Denominación y numeración de las vías

Las vías se clasificarán en:

- 1º Vías generales o de servicio: vías que enlazan estaciones contiguas, que prestan servicio al público.
- 2º Vías de maniobras: el resto.

Tendrán la consideración de vías de maniobra las siguientes:

- Vías de apartadero o estacionamiento:
 - Pertenecen al ámbito de explotación y son vías donde se retiran los trenes.

- Vías de enlace:
 - Las vías que unen dos líneas de FCMB.
 - Las vías por las cuales se puede acceder a otras explotaciones ferroviarias.
 - Las vías que unen vías generales con vías de apartadero o talleres.
- Vías de talleres o cocheras:
 - Vías para la circulación dentro del ámbito de talleres. Su entrada ha de estar debidamente indicada y se requiere la autorización.

La numeración de las vías generales obedece al criterio siguiente:

- Vía 1: La circulación normal se realiza en sentido creciente de numeración de estaciones.
- Vía 2: La circulación normal se realiza en sentido decreciente de numeración de estaciones.

Las vías de apartadero se numerarán correlativamente (pares por el lado de vía 2 e impares por el lado de vía 1) empezando por la situada más próxima a la vía general.

Art. C03. Sentido de la marcha

El sentido normal de la marcha para la circulación será :

- . Por vía 1: Sentido creciente de numeración de estaciones.
- . Por vía 2: Sentido decreciente de numeración de estaciones.

Art. C04. Comprobación y enclavamiento de agujas

Los conductores/as han de comprobar la posición correcta de las agujas mediante la señalización correspondiente.
Cuando el conductor/a encuentre una aguja en posición incorrecta habrá de parar delante sin sobrepasarla y lo habrá de comunicar inmediatamente al CCM.

En caso de funcionamiento degradado por falta de señalización, avería de las señales de protección, o de dirección de itinerario, el conductor/a ha de poner especial atención para comprobar su posición correcta. El CCM podrá ordenar al conductor/a la parada delante de una aguja para comprobar su posición.

El CCM a través de todos los medios de que dispone, habrá de comprobar antes del inicio del servicio la posición de las agujas.

Art. C05. Puntos de conexión con otras explotaciones

En los puntos en que FCMB tenga conexión con otras explotaciones ferroviarias (por ejemplo, RENFE), se desarrollarán procedimientos específicos.

Art. C06. Velocidad de los trenes

La velocidad de los trenes no puede exceder en ningún caso los límites que se consignan a continuación:

- a) 80 km/h. en horizontal y recta.
- b) 60 km/h. en curvas de radios superiores a 500 metros.
- c) 55 km/h. en curvas de radios entre 300 y 500 metros.
- d) 45 km/h. en curvas de radios entre 175 y 300 metros.
- e) 35 km/h. en curvas de radios entre 100 y 175 metros.
- f) 45 km/h. al entrar en una estación para detenerse.
- g) 35 km/h. al pasar por una estación sin detenerse.
- h) 35 Km/h. en las rampas de cambio de nivel.
- i) 25 km/h. en maniobras.
- j) 15 km/h. en talleres o cocheras, apartaderos y zonas de trabajo.

Velocidad de vehículos auxiliares ferroviarios:

- a) 40 km/h. en servicio.
- b) 30 km/h. circulando en zona de trabajos.
- c) 15 km/h. circulando a contramarcha.

No obstante, si el trazado de la línea y las características del material móvil lo permiten, se podrá establecer un régimen especial de velocidades mediante su publicación a través de avisos, órdenes de servicio, etc.

Cuando por circunstancias especiales hayan de variarse los límites de velocidad en un tramo de vía, se instalarán las señales que indiquen la nueva velocidad máxima permitida. En las líneas automáticas y en el resto de líneas que sea posible dicha limitación se establecerá a través del telemando de tráfico desde el Centro de Control.

Art. C07. Numeración y denominación de los trenes en servicio

Numeración

Los trenes en servicio, en las líneas no automáticas, están numerados con tres dígitos, con la distribución siguiente:

1er. dígito: corresponde al número de línea por la cual circula el tren.

2º. y 3er. dígito: número de orden del tren.

En caso de supresión de un tren, ningún otro recibirá su número en la misma fecha.

Denominación

- Trenes regulares:

Son los que figuran en el Cuadro de Marcha y su circulación esta prevista en los gráficos de servicio diarios.

- Trenes extraordinarios o especiales:

Son los que no figuran en el Cuadro de Marcha y su circulación se fija según necesidades especiales del

servicio.

- Trenes semidirectos:

Son los trenes que en algunas líneas pueden efectuar recorridos sin detenerse en todas las estaciones.

- Trenes de maniobras:

Son los trenes que circulan sin pasaje por las vías generales, por avería, pruebas, etc.

- Tren de socorro:

Tren que acude en auxilio de otro. El tren de socorro podrá remolcar al tren auxiliado según las prescripciones del capítulo V de este RC.

Art. C08. Composición de los trenes.

La composición de los trenes depende de las necesidades del servicio. Se denominan dobles, triples, cuádruples, quintuples, etc. según el número de coches que lo forman, con independencia de si son motores o remolques.

Art. C09. Tipos de conducción en la explotación de FCMB

La conducción en la explotación de las líneas de FCMB la determina el sistema de protección a la circulación que existe.

En cada línea el tipo de conducción a utilizar habitualmente en su explotación, está definido y ordenado mediante los canales de comunicación correspondientes.

Existen los tipos de conducción siguientes:

- Conducción en Modo Manual + ATP (M + ATP) (ATP-M).
- Conducción en Modo Manual + 25 (M+25) (ATP-R).
- Conducción en Modo Especial (ME) (BY-PASS).
- Conducción en Modo Automático (ATO).
- Conducción en Modo *Driverless* (DL)
- Conducción en Modo *Manless* (MTO)

CONDUCCION EN MODO MANUAL +ATP (M + ATP) (ATP-M)

El conductor/a ha de conducir manualmente el tren y su velocidad ha de ir supervisada por el sistema ATP.

El ATP es un sistema de protección que controla permanentemente la velocidad de marcha impidiendo que alcance valores superiores a los establecidos en cada tramo de línea.

CONDUCCION EN MODO MANUAL + 25 (M + 25) (ATP-R)

En la conducción en modo M+25 el conductor/a ha de controlar la marcha del tren no pudiendo superar la velocidad máxima programada en el sistema (25 Km/h) y que ha de ir continuamente supervisada por el ATP del tren.

Es el modo de conducción habitual en apartaderos. En las vías generales se aplica por degradación del sistema ATP, por tanto, ha de ser autorizado por el CCM.

CONDUCCION EN MODO ESPECIAL (ME) (BY-PASS)

El conductor/a ha de conducir manualmente el tren y adecuar la velocidad a las limitaciones existentes.

El modo Especial (ME) se utiliza cuando se produce un funcionamiento degradado del sistema ATP, o no existe. En este caso y en función de la existencia de otros sistemas de protección, Sares y del sistema de supervisión Cesares, se circula:

Con pasaje hasta su retirada en la estación terminal de línea más próxima, en las que dispongan de sistema de protección Tren-stop o Sares.

Sin pasaje hasta su retirada en las líneas sin Tren-stop o Sares.

Con pasaje, sin necesidad de ser retirado, en las líneas que dispongan de sistema de protección Sares y de supervisión Cesares.

La conducción en modo Especial, requiere la autorización previa del CCM porque el sistema ATP está desactivado (sin alimentación) o no existe, lo que significa que no hay supervisión en absoluto.

Cuando se deba realizar una conducción en modo especial, el conductor/a del tren debe considerar el régimen de velocidades descrito en el Art. CO6

CONDUCCION EN MODO AUTOMATICO (ATO)

El ATO es un modo de conducción automático que permite el desplazamiento del tren entre estaciones bajo la supervisión del ATP, estacionándolo en los puntos previstos de parada. La conducción automática entre dos estaciones puede efectuarse en diferentes regímenes de marcha.

El conductor/a autoriza al sistema ATO el inicio de la marcha.

En estaciones terminales el sistema ATO puede permitir que el tren efectúe la maniobra automáticamente, sin conductor/a.

CONDUCCION EN MODO DRIVERLESS (DL) O MANLESS (MTO)

El DL o MTO es un modo de conducción automático que permite el desplazamiento del tren por toda la línea sin necesidad de personal a bordo. Este modo actúa bajo la supervisión del ATS y/o del ATP.

La conducción automática entre dos estaciones puede efectuarse en diferentes regímenes de marcha.

En modo DL o MTO se efectúan todas las acciones automáticamente.

III.2.- Personal de circulación

AGENTE DE ATENCIÓN AL CLIENTE / TÉCNICO OPERACIÓN LÍNEAS AUTOMÁTICAS

El AAC / TOLA es el responsable de todo lo concerniente al servicio en el ámbito de la estación (conservación del material e instalaciones, seguridad, limpieza, etc.), de la atención a clientes y de las actuaciones en el sistema de señalización para la circulación de trenes cuando tenga la autorización del CCM.

SUPERVISOR/A DEL CCM

Es el Jefe de sala del Centro de Control de Metro

Es el encargado de supervisar y controlar el servicio programado a través de los diferentes operadores del CCM.

En situaciones degradadas es el Jefe de la incidencia

CAP DE LÍNIA AUTOMÀTICA / CAP DE LÍNEA CONVENCIONAL

Es el responsable de coordinar y dirigir al personal de la sala propio de la operación de las líneas a su cargo (automáticas o convencionales).

Enlace entre su equipo y el Supervisor/a.

MANDO INTERMEDIO DE CIRCULACION (CTO / OLA)

Es el encargado de supervisar y controlar la circulación de trenes bajo su responsabilidad. Con servicio en el CCM, lo hará a través de los telemandos a su disposición.

MANDO INTERMEDIO DE ESTACIONES (CTO / OLA)

Es el encargado de supervisar y controlar la gestión de las estaciones bajo su responsabilidad. Con servicio en el CCM, lo hará a través de los telemandos a su disposición.

MOTORISTAS/CONDUCTORES/CONDUCTORAS

El Motorista/conductor/a es el encargado de la conducción y seguridad del servicio en los trenes y/o de los vehículos auxiliares, así como de la supervisión de su estado de conservación y de la limpieza. Durante la marcha del tren, el conductor/a ejerce el mando y es responsable del estricto cumplimiento de las prescripciones de este Reglamento. En caso de

degradación de la circulación, el conductor/a quedará subordinado a las órdenes del CCM.

Art. C10. Participación del AAC / TOLA en la circulación de trenes en caso de situación degradada

Los Agente de Atención al Cliente / Técnicos/as de operación de Líneas Automáticas, en situación normal, han de atender las funciones comerciales de la estación y estar a disposición del CCM para las tareas de control, dirección y seguimiento de la circulación, y comunicar al CCM cualquier circunstancia o anomalía que pueda afectar a la circulación de los trenes.

En caso de urgente necesidad o cuando le ordene un mando superior, los Agente de Atención al Cliente / Técnico Operación Líneas Automáticas han de intervenir en la circulación de los trenes, aunque tengan que desatender otras funciones que no afecten a la seguridad de los trenes o de las personas. El CCM o los mandos intermedios de explotación en la línea se encargarán de organizar su sustitución en dichas funciones.

En el caso de circulación degradada el AAC / TOLA tiene la autoridad sobre el tren mientras éste permanezca en la estación.

Art. C11. Inicio y finalización de su servicio

Todo el personal de trenes ha de estar en su puesto antes de la hora señalada y, en ningún caso y bajo ningún pretexto podrá abandonarlo sin ser reemplazado, aunque el horario se prolongue más tiempo del previsto. Si así ocurriese, habrá de continuar prestando el servicio y comunicarlo al CCM o mando intermedio de circulación.

Art. C12. Regulación de la marcha del tren.

La regulación de la marcha del tren se ha de hacer según el modo de conducción vigente en cada momento, de acuerdo con lo prescrito en el presente capítulo.

En modo Especial o By Pass, el conductor/a es el responsable de regular la marcha del tren de acuerdo con las indicaciones ópticas y limitaciones de velocidad existentes. Cuando se deba realizar una conducción en modo especial, el conductor/a del tren debe considerar el régimen de velocidades descrito en el Art. CO6

En la conducción en modo Manual + ATP, el conductor/a ha de regular la marcha del tren en modo manual bajo la supervisión del sistema ATP.

En la conducción en modo ATP-M, el conductor/a ha de regular la marcha del tren en modo manual bajo la supervisión del sistema ATS.

En conducción en modo Manual + 25, el conductor/a ha de controlar la marcha del tren y no podrá superar la velocidad máxima establecida por el sistema ATP que es de 25 km/h.

En conducción en modo ATP-R, el conductor/a ha de controlar la marcha del tren y queda prohibido superar la velocidad máxima establecida por el sistema ATC de tren que es de 25 km/h.

En conducción en modo ATO, el propio sistema controlará la marcha del tren bajo la supervisión del sistema ATP. El conductor/a ha de supervisar la conducción, con la debida atención, para poder actuar ante cualquier imprevisto.

En conducción en modo DL, el propio sistema controlará todas las funciones del tren bajo la supervisión del sistema ATP.

En conducción en modo MTO, el propio sistema controlará la todas las funciones del tren bajo la supervisión del sistema ATS.

Independientemente del modo de conducción empleado, el conductor/a habrá de cumplir estrictamente el RC prestando atención a todos los mensajes e indicaciones que los diferentes sistemas embarcados le presenten y actuar en los casos que lo requiera a fin de garantizar en todo momento la seguridad de la circulación y el cumplimiento de la marcha.

En el ámbito de las estaciones ha de prestar la máxima atención en el embarque y desembarque del pasaje utilizando para ello todos los elementos de que disponga para garantizar la seguridad.

Art. C13. Obediencia a las indicaciones de los carteles de regulación (RDT)

Además de la estricta obediencia a los sistemas de seguridad para la circulación del tren, el conductor/a ha de obedecer las indicaciones de la señal de RDT (cartel de regulación de tráfico), al objeto de cumplir los objetivos de regularidad y puntualidad.

Art. C14. Conducción de trenes de socorro

Cuando el conductor/a, por avería o contratiempo, haya de conducir trenes de socorro, lo habrá de hacer cumpliendo las prescripciones del capítulo V de este RC.

Art. C15. Interceptación de la vía

Si el conductor/a observa durante la marcha que la vía esta interceptada, habrá de actuar de acuerdo con las prescripciones del capítulo V de este RC.

Art. C16. Notificación de anomalías.

Si hay incidencias que puedan afectar a la circulación y seguridad de los trenes o a las personas, el conductor/a lo ha de comunicar inmediatamente al CCM o, en su defecto, al responsable de la primera estación que encuentre para que lo transmita al CCM, de acuerdo con el capítulo V de este RC.

El conductor/a ha de dar parte a la persona responsable de la circulación, de cualquier circunstancia anormal que haya observado en el funcionamiento del material móvil, vías, instalaciones, etc. a fin de que lo haga saber a los otros conductores/as, aunque lo haya comunicado al CCM.

Art. C17 Responsabilidad en la seguridad y la conservación de los trenes

El conductor/a ha de conservar la calma y serenidad necesaria en todo momento, y ser responsable:

- De la seguridad de la marcha del tren y/o vehículo auxiliar ferroviario, de la conservación del material, de las averías por negligencia, de los accidentes debidos a excesos de velocidad, etc.
- De la integridad física del pasaje durante el embarque y desembarque del tren.

Todo conductor/a que sea sospechoso de estado de embriaguez o se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicotrópica, ha de ser retirado inmediatamente del servicio en cumplimiento de la ley ferroviaria.

Art. C18 Indisposición durante la marcha

Si durante la marcha el conductor/a se siente indispuesto, ha de parar inmediatamente el tren y llamar al CCM para que le presten la ayuda necesaria.

Art. C19. Anulación de dispositivos de seguridad

La anulación de sistemas de seguridad o de comunicaciones requiere la obligatoria autorización del CCM porque se considera que se pone en peligro la seguridad del servicio.

III.3.- Trenes en las estaciones

Art. C20. Autoridad sobre los trenes

La autoridad sobre el tren, incluso en las estaciones, la ejercerá el conductor/a. Únicamente en determinados casos de circulación degradada, mientras los trenes permanezcan en las estaciones y por delegación del CCM la autoridad puede recaer sobre el AAC / TOLA, el cual ha de ordenar la salida.

Art. C21. Embarque y desembarque de pasaje

El personal de circulación y de estaciones ha de tener cuidado de que las operaciones de embarque y desembarque del pasaje se realicen en condiciones de seguridad. En caso de aglomeraciones se han de extremar las precauciones.

Art. C22. Puntos y tiempos de parada

Ningún tren podrá pasar sin pararse por una estación, sin autorización expresa del CCM.

Los trenes no han de pararse fuera de los puntos designados más que en los casos siguientes:

 Cuando lo exijan las señales de circulación.

 Cuando se le ordene al conductor/a mediante comunicación del CCM, o por escrito.

 En caso de peligro o accidente.

En las líneas automáticas donde hay instaladas puertas de andén, la regulación del tiempo de parada en las estaciones está a cargo de los parámetros introducidos de espera en la estación a través de la señal de RDT. En casos de funcionamiento en degradado la apertura y cierre de puertas de andén se puede realizar a través del PAM de forma manual, siendo el agente autorizado en este caso el que deberá de regular el tiempo de parada de forma que asegure el embarque y desembarque del pasaje.

En las líneas convencionales la regulación del tiempo de parada en las estaciones está a cargo de la señal RDT y del conductor, que regulará el tiempo necesario para el embarque y desembarque del pasaje.

La descripción del PAM se añade en el apartado de definiciones de

términos y abreviaturas aplicadas al Reglamento.

III.4.- Trenes en marcha

Art. C23. Autoridad de los trenes fuera de las estaciones

La autoridad de los trenes la ejerce el conductor/a.

Cuando circulen varias unidades acopladas, la autoridad recaerá sobre el Conductor/a que establezca el CCM. Si no lo establece, será el de la composición que circule en cabeza.

Art. C24. Obligaciones del conductor/a

Observar las indicaciones de la señalización y la posición de las agujas.

Comprobar si el itinerario establecido está orientado hacia la dirección que ha de tomar. Si no es así, ha de permanecer detenido o pararse y comunicarlo al CCM.

Comprobar si los piquetes de la vía de estacionamiento hacia la que pretende acceder, se encuentran libres.

Anunciar la proximidad del tren mediante el uso del silbato, para que el personal de vías, si las ocupa, se aperciba de su llegada y tome las medidas que correspondan.

Tomar las medidas necesarias para proteger al tren o la vía contigua en caso de estar interceptada.

Atender las indicaciones del RDT.

Estar atento a las órdenes que el CCM o personal autorizado pueda establecer.

Supervisar o conducir el tren de acuerdo con el modo de conducción seleccionado.

Art. C25. Itinerarios incompatibles

Los enclavamientos instalados en las estaciones supervisan de manera continua el estado de los circuitos de vía, señales y agujas. Analizan y evalúan cualquier petición de establecimiento de itinerario y sólo lo conceden si el itinerario solicitado es compatible con la situación real

en campo y con otros itinerarios existentes.

Art. C26. Estacionamiento en condiciones especiales

Los trenes podrán estacionarse en tramos de vía con presencia de otros trenes estacionados o bien en zonas sin transmisión de códigos (acceso a cocheras), cuando el servicio lo requiera.

Esta situación puede suponer el rebase de alguna señal: de ser así se habrá de proceder a su autorización a través del CCM o agente de circulación delegado.

Art. C27. Inicio de circulación a contravía

El conductor/a, durante el estacionamiento previo al inicio de una circulación a contravía, habrá de seleccionar el modo de conducción adecuado a esta situación para poder iniciar la circulación a contravía, cuando lo autorice la señal o el CCM.

Las medidas que el CCM y los conductores/as han de tomar para regular la entrada, salida o paso de los trenes por las estaciones, han de ser idénticas a las establecidas para el caso de la circulación en sentido normal.

III.5.- Maniobras

Art. C28. Definición de maniobra

Una maniobra es cualquier movimiento de trenes sin pasaje que puede efectuarse en vías generales, talleres, apartaderos, etc.

Art. C29. Funciones del personal que interviene en una maniobra

1.- Por quien la dirige:

Las maniobras las pueden ordenar y dirigir el CCM, el AAC / TOLA o personal debidamente formado y autorizado:

- a) El CCM es quien habitualmente dirige las maniobras y supervisa si las secuencias de operación de la maniobra se ejecutan correctamente.
- b) El CCM puede ceder el mando al AAC / TOLA, el cual ha de realizar las mismas operaciones a través del cuadro de mando

local del enclavamiento.

En caso de avería o ausencia de señalización ha de ser el AAC / TOLA o persona autorizada quien se encargue de dirigir manualmente la maniobra, presenciando su desarrollo y teniendo en cuenta que habrá de tomar todas las medidas necesarias para que los movimientos sean seguros.

La finalización de la maniobra ha de ser comunicada al CCM.

En ambos casos el agente que dirige la maniobra habrá de:

- Cursar instrucciones a los conductores/as.
- Disponer el itinerario a recorrer.
- Autorizar el inicio de las maniobras, así como ordenar su suspensión.

2.- Por quien la realiza:

El conductor/a ha de efectuar la maniobra bajo el modo de conducción previsto y deberá:

- a) Comprobar la posición de las agujas.
- b) Regular la marcha sin sobrepasar la velocidad máxima permitida.
- c) Atender las indicaciones de la señalización y cuando se estacione sobre la vía parcialmente ocupada, hacerlo correctamente con la máxima precaución.

Art. C30. Autorización y ejecución de operaciones desde el cuadro de mando local

Ha de ser el CCM quien autorice la ejecución de operaciones a través del cuadro de mando local de una estación.

Ningún agente podrá tomar el mando del cuadro local sin autorización del CCM, excepto en caso de emergencia.

CAPITULO IV - SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SISTEMAS DE BLOQUEO

IV.1.- Generalidades

Art. B01. Objeto de los sistemas de seguridad y sistemas de bloqueo

Los sistemas de seguridad y los sistemas de bloqueo tienen por objeto garantizar la seguridad en la circulación de los trenes, manteniendo entre sí la distancia necesaria para que no se produzcan alcances ni colisiones.

Con este fin, la vía está dividida en cantones, en el caso de ATC por cantones virtuales (software). El objeto de los sistemas de seguridad es establecer que un tren no pueda nunca invadir un cantón ocupado por otro.

La seguridad en la circulación de los trenes está garantizada por uno de estos sistemas integrales de seguridad:

Bloqueo automático con señal lateral y Tren stop (con o sin ATP).

Bloqueo automático con ATP o con ATC

Art. B02. Bloqueo automático

- a) En el bloqueo automático con señal lateral, un cantón queda protegido evitando la coexistencia de dos circulaciones en el mismo, manteniendo la distancia mínima de seguridad.

El SARES es un sistema de protección puntual que evita el rebase no deseado de una señal en posición de alto.

- b) En el bloqueo automático con ATP o con ATC el sistema garantiza permanentemente la distancia mínima de seguridad entre trenes y la velocidad máxima permitida en un tramo de vía.

Los dos sistemas pueden funcionar conjunta o separadamente. Cuando se averían ambos se establece bloqueo telefónico.

Art. B03. Orden de marcha

Se dará al conductor/a de la forma siguiente:

En estaciones terminales y a la salida de cocheras: con la autorización del bloqueo automático, la señal de salida acústica y el cartel de regulación en estado permisivo.

En las estaciones intermedias: con la autorización del bloqueo automático y el cartel de regulación en estado permisivo.

Art. B04. Bloqueo Telefónico

El bloqueo telefónico se establece para garantizar la seguridad de las circulaciones cuando, por avería u otras circunstancias, no hay ningún sistema integral de seguridad.

El bloqueo telefónico puede ser:

Centralizado (BTC)

Local (BTL)

El bloqueo telefónico centralizado (BTC) se establece entre el CCM y las circulaciones.

El bloqueo telefónico local (BTL) se establece entre los agentes autorizados de estaciones.

En las líneas automáticas con ausencia de personal a bordo de los trenes no se establecerá bloqueo telefónico. Cuando por avería del MTO sea preciso conducir el tren de forma manual se distinguen los siguientes supuestos:

- a) Es posible la conducción manual en ATP-M. En este caso se desalojará pasaje en la primera estación posible y el conductor/a regulará la marcha del tren en este modo supervisado por el ATP hasta su retirada
- b) Es necesario conducir en ATP-R o en Modo especial o By Pass. En este caso el CCM asegurará, por los medios que tenga a su alcance, el cantón necesario para garantizar la

seguridad, desalojará pasaje en la primera estación posible y el conductor/a, con la autorización del CCM, controlará la velocidad del tren conduciendo marcha a la vista, no pudiendo rebasar en ningún caso los 25Km/h, hasta el primer apartadero disponible en la línea. La operativa a seguir en dichos casos se detalla en un procedimiento específico.

Art. B05. Cantón de bloqueo

Un cantón de bloqueo es un tramo de vía en el cual no ha de haber más de un tren. Esta definición es de aplicación a todos los sistemas de bloqueo.

Se considera cantón de bloqueo:

a) En bloqueo automático:

1.- Con señal lateral con o sin ATP:

Tramo de vía comprendida entre dos señales de bloqueo.

2.- Con ATP o ATC:

La distancia mínima de seguridad definida en cada caso entre las circulaciones.

b) En bloqueo telefónico centralizado (BTC) o bloqueo telefónico local (BTL):

Es el que se define en cada caso entre dos puntos cualesquiera de la línea.

Art. B06. Libros de telefonemas.

Los libros de telefonemas han de estar foliados y numerados y está prohibido arrancar hojas y dejar líneas en blanco entre dos telefonemas. Los telefonemas se han de numerar del 1 al 999, y a continuación se han de volver a numerar, empezando por el 1.

Telefonemas que se escriben en estos libros:

- Petición y concesión de vía libre en BTL.
- Información de las novedades al relevo.

- Concesión y cesión del mando local de enclavamiento.
- Cambios de sistema de bloqueo.
- Circulaciones especiales.
- Notificaciones que interesan al servicio.

Los despachos telefónicos relativos a la circulación cuando se establezca el bloqueo telefónico local deberán transmitirse personalmente por los agentes autorizados de las estaciones consignando la hora, la estación de procedencia, destino y número del tren para el cual se pide o concede vía libre.

Todos estos despachos se anotarán en el libro de telefonemas de las estaciones, expresando la fecha, hora de transmisión y recepción, número del tren y número del despacho telefónico. El agente de la estación receptora acusará recibo repitiendo este número e indicando, al mismo tiempo, el que le corresponde en su libro de telefonemas.

Todas las estaciones de la red y cada uno de los lugares de operador del CCM dispondrán de un libro de telefonemas.

La necesidad o no de utilizar el libro de telefonemas la determinará el CCM en función de que todas las órdenes de servicio que se dicten queden registradas por grabación, en caso de avería de éste sistema o en ausencia de la misma, ordenará la anotación en los libros de telefonemas.

Art. B07. Comunicación del establecimiento de bloqueo telefónico.

a) En bloqueo telefónico centralizado (BTC):

El CCM cursará a los conductores/as el aviso siguiente:

"Por avería se establece bloqueo telefónico centralizado entre y"

A este aviso, el conductor/a ha de contestar con el mensaje siguiente:

"Enterado del establecimiento del bloqueo telefónico centralizado entre y"

b) En bloqueo telefónico local (BTL):

"Por avería, se establece bloqueo telefónico local entre y"

A este aviso, los agentes han de contestar con el telefonema

siguiente:

"Enterado del establecimiento del bloqueo telefónico local entre y "

Asimismo, han de informar a todos los conductores/as implicados con el aviso siguiente:

"Por avería, se establece bloqueo telefónico local entre y"

Los conductores/as han de confirmar la recepción del aviso con el siguiente mensaje al CCM:

"Enterado del establecimiento del bloqueo telefónico local entre y"

Art. B08. Finalización del bloqueo telefónico

- a) En el bloqueo telefónico centralizado el CCM enviará a los conductores/as el aviso siguiente:

"Finaliza el bloqueo telefónico centralizado entre y"

Los conductores/as han de confirmar la recepción del aviso con el siguiente mensaje al CCM:

"Enterado de la finalización del bloqueo telefónico centralizado entre y"

- b) En bloqueo telefónico local, el CCM lo comunicará a los agentes autorizados de las estaciones, empleando el telefonema siguiente:

"Finaliza el bloqueo telefónico local entre y"

Los agentes autorizados de las estaciones han de contestar con el telefonema siguiente:

"Enterado de la finalización del bloqueo telefónico local entre y"

Asimismo, el CCM cursará a los conductores/as el aviso de finalización del bloqueo telefónico local.

IV.2.- Bloqueo telefónico centralizado (BTC)

Art. B09. Modo de asegurar el BTC

El bloqueo telefónico centralizado (BTC) se asegura mediante la petición de vía de los conductores/as al CCM, que es quien controla la situación de las circulaciones, autorizando la salida cuando el cantón está libre.

La petición de vía se ha de hacer a través del sistema de comunicación Tren-tierra (radiotelefonía) o, en su defecto, mediante la telefonía selectiva ubicada en la cabecera de andén. En el CCM se graban todas las conversaciones telefónicas.

Un tren en BTC está protegido:

- ♦ En vía única: por delante y por detrás, porque no se expedirá ningún otro tren hasta que no se haya liberado el cantón objeto del BTC y hasta después de haber recibido la concesión de vía libre.
- ♦ En vía doble: por delante, por las condiciones de circulación y, por detrás, porque no se expedirá ningún otro tren hasta después del aviso al CCM de haber liberado el cantón objeto del BTC, y de haber recibido la concesión de vía libre.

Art. B10. Operativa para el bloqueo telefónico centralizado (BTC)

Supongamos que un tren *B* se encuentra en una de las situaciones anómalas indicadas anteriormente y que el tren anterior, es decir, el que le precede, es el *A*. Inmediatamente y por el radioteléfono o en su defecto a través del teléfono selectivo del extremo del andén, el conductor/a del tren *B* ha de entrar en contacto con el CCM. El desarrollo de todo el proceso antes de reanudar la marcha es:

- 1.- "Tren *B* llamando a CCM. Cambio".
- 2.- "CCM a la escucha. Cambio".
- 3.- "Tren *B* situado en la estación vía, con disco rojo, disco apagado, disparo de Tren stop, etc. Cambio".
- 4.- "CCM a tren *B*. Enterado de su situación, espere instrucciones. Cambio".
- 5.- "Tren *B* a CCM. Enterado, espero instrucciones. Cambio y corto".

- 6.- "CCM a tren A. Cambio".
- 7.- "Tren A a la escucha. Cambio".
- 8.- "CCM. a tren A. Dígame su número, nombre y situación. Cambio".
- 9.- "Tren A a CCM. Soy y estoy situado en la estación vía Cambio".
- 10.- "CCM a tren A. Entendido. Tren A situado en la estación vía Cambio y corto".
- 11.- "CCM llamando a tren B. Cambio.
- 12.- "Tren B a la escucha. Cambio".
- 13.- "CCM a tren B. Tren A, que le precede, está situado en la estación vía (anule.....) y reanude la marcha hasta la estación Cambio".
- 14.- "Tren B a CCM. Enterado, vía libre hasta reanudo la marcha. Cambio y corto".

Art. B11. Coordinación de la circulación.

La buena coordinación en la circulación de trenes bajo el sistema de bloqueo telefónico centralizado, se basa en el aviso ineludible al CCM de la situación de los trenes afectados.

Todo movimiento de trenes se ha de llevar a cabo de acuerdo con el procedimiento de petición y concesión de vía libre descrito en el presente Reglamento de circulación.

El conductor/a del tren, al comunicarse con el CCM, ha de observar, antes de hablar, si hay algún otro tren que lo esté haciendo, para evitar confundir o dificultar su comunicación. Cuando pueda hablar, en primer lugar se ha de identificar y, después, establecerá la comunicación.

Con el mismo fin, el CCM cuando observe que diferentes trenes se encuentran a la escucha, ha de llamar la atención de forma específica nombrando al tren con el que quiere comunicarse, con el fin de evitar confusiones, e incluso solicitando que abandonen la comunicación los trenes no afectados, a la espera de poder comunicar con ellos.

Cuando se cursen avisos relevantes a diferentes trenes

simultáneamente, el CCM se ha de asegurar de que todos los trenes afectados se encuentren a la escucha. Cada tren confirmará su presencia con el siguiente aviso:

"Tren n° a la escucha".

Los sistemas de comunicación se han de utilizar únicamente para el servicio.

Art. B12. Expedición de trenes hacia un cantón ocupado en BTC

Podrá expedirse otro tren hacia un cantón ocupado en los casos siguientes:

- a) Accidente o socorro.
- b) Expedición de una vagoneta automóvil o tren de trabajos que tenga que operar en un punto determinado, siempre que las condiciones de circulación o la necesidad del hecho lo aconsejen.
- c) Maniobras que tengan que rebasar la señal de salida.

En todos estos casos se avisará previamente al tren que precede a dicha circulación, y el tren que entre en el cantón ocupado ha de circular con "marcha a la vista".

IV.3.- Bloqueo telefónico local (BTL)

Art. B13. Modo de asegurar el BTL

El bloqueo telefónico local (BTL) se asegura mediante los telefonemas, con el aviso de llegada de los trenes y la petición y concesión de vía libre.

Un tren en un cantón de bloqueo telefónico local está protegido:

- En vía única: por delante y por detrás, porque no se expedirá ningún otro tren hasta después de su llegada y de haber recibido la concesión telefónica de la vía.
- En vía doble: por delante, por las condiciones de circulación y por detrás, porque no se expedirá ningún otro tren hasta después de haber recibido la comunicación de haber liberado el cantón objeto del BTL y de haber recibido la concesión telefónica de vía libre.

Art. B14. Expedición o paso de los trenes en BTL

Para expedir o dar paso a un tren será necesario que:

- 1.- El cantón esté libre de trenes
- 2.- Se pida y se obtenga la vía para el tren que se haya de expedir.
- 3.- Se de la "orden de marcha" y entrega del boletín de vía libre al conductor/a.

Art. B15. Cantón libre en BTL

Un cantón está libre de trenes cuando:

- 1.- Se haya recibido de la estación a la cual se quiere enviar el tren el aviso de recepción y expedición del último tren que circuló por el cantón.
- 2.- Se haya recibido y expedido el último tren que circuló por el cantón.
- 3.- Se haya recibido el aviso del apartado del tren de trabajos o vehículo que se encontrase en dicho cantón.

Art. B16. Petición y concesión de vía libre en BTL

La petición y concesión de vía libre se ha de hacer de acuerdo con el procedimiento siguiente:

1. a) El agente autorizado de la estación que haya de expedir un tren ha de solicitar vía libre al agente autorizado de la estación de destino, por medio del telefonema siguiente:

"¿Puedo expedir tren n° ?"

1. b) El agente autorizado de la estación que recibe la petición de vía libre ha de contestar con uno de los telefonemas:

"Concedida vía libre al tren n°"

"Denegada vía libre al tren n°"

1. c) Inmediatamente después de la llegada del tren a la estación, el

agente autorizado de ésta, ha de cursar al agente autorizado de la estación que haya expedido el tren, el telefonema siguiente:

"Llegó el tren nº"

"Salió el tren nº"

La buena coordinación en la circulación de trenes bajo este sistema de bloqueo se basa en el aviso ineludible entre los agentes autorizados de las estaciones objeto del bloqueo de las llegadas y salidas de los trenes en las estaciones.

Art. B17. Expedición de trenes con cantón ocupado en BTL

Podrá expedirse otra circulación hacia un cantón ocupado en los casos siguientes:

- a) Accidente o socorro.
- b) Expedición de un vehículo o tren de trabajos que haya de operar en un punto determinado, siempre que las condiciones de circulación o la necesidad del hecho lo aconsejen.
- c) Maniobras que hayan de rebasar la señal de salida.

En todos estos casos es necesario avisar previamente al tren que precede a dicha circulación y el tren que entre en el cantón ocupado ha de circular con "marcha a la vista".

IV.4.- Bloqueo por ocupación (BO)

Art. B18. Modo de asegurar el BO

El bloqueo por ocupación se asegura entregando el cantón libre y bloqueado por el CCM al conductor/a o persona al mando del trabajo o trabajos, para que lo ocupen exclusivamente los vehículos a su cargo.

Un tren o vehículo en un cantón de bloqueo por ocupación está protegido por delante y por detrás porque no se expedirá hacia el cantón ningún otro tren hasta que se haya desbloqueado.

Art. B19. Establecimiento del BO

- 1.- Cuando el tren o vehículo de trabajos inicie su recorrido el conductor/a o persona al mando de los trabajos ha de pedir al CCM, radiotelefónicamente o por telefonía selectiva, autorización para acceder al tramo de vía a ocupar, indicando en qué trayecto operará, por qué vía o vías y el horario de ocupación.
- 2.- Antes de acceder a la petición de bloqueo, el CCM habrá de cursar a las estaciones colaterales del cantón bloqueado el telefonema siguiente:

"Bloqueado el cantón entre y por la vía(uno, dos, ambas).....desde lashasta las horas"

Las estaciones contestarán con el telefonema:

"Enterado del bloqueo del cantón entre y por la vía (uno, dos, ambas)..... desde las hasta lashoras"

- 3.- El CCM contestará autorizando o denegando el acceso a la vía.

Art. B20. Desbloqueo del cantón en BO

- 1.- Cuando el tren o vehículo de trabajos finalice sus trabajos y una vez restituidas las agujas a su posición original, el conductor/a o la persona al mando de los trabajos ha de comunicar el apartado de su tren o vehículo al CCM, radiotelefónicamente, o en su defecto por telefonía selectiva, identificándose previamente.

El conductor/a o la persona al mando de los trabajos que comunica el apartado, deberá ser el mismo que pidió autorización para el inicio de los trabajos, salvo causa justificada.

- 2.- El CCM cursará a las estaciones colaterales del cantón bloqueado el siguiente telefonema:

"Desbloqueado el cantón entre y por la vía(uno, dos, ambas).....a las horas."

Las estaciones contestarán con el telefonema:

"Enterado del desbloqueo del cantón entre y por la vía(uno, dos, ambas) desde las hasta lashoras."

Art.B21. Expedición y apartado de trenes y vehículos en BO

Para la aplicación del BO es indispensable que:

- Exista conexión telefónica o radiotelefónica entre el conductor/a o personal al mando de los trabajos y el CCM.
- El CCM autorice la circulación del tren o vehículo de trabajos y fije el tiempo máximo de ocupación de la vía.

No será necesario dar la orden de marcha.

Los trenes o vehículos de trabajos que circulen al amparo del BO, podrán expedirse en sentido normal o a contravía, efectuar paradas y retroceder en plena vía.

El conductor/a o la persona al mando de los trabajos están obligados a comunicar al CCM todas las salidas, llegadas y apartados.

IV. 5. Vía única temporal (VUT)

Art. B22. Modos de conducción

El modo de conducción cuando se establece una VUT depende del sistema de señalización y protección implantado para las circulaciones en dicho tramo.

Si la vía está banalizada se circula con el modo de conducción establecido en la línea.

Si la vía no está banalizada se circula:

- a) En el sentido normal de la marcha con el modo de conducción establecido en la línea.
- b) En sentido contrario en modo Especial. En este caso, el conductor/a ha de verificar si existen agujas que su posición es correcta cada vez que tenga que circular sobre ellas.

Art. B23. Establecimiento de VUT

La vía única temporal se puede establecer cuando:

- No sea posible o no ofrezca seguridad la circulación por una de las vías (accidente, enganche de catenaria, interceptación, avería en la vía o sus instalaciones, falta de tensión, etc.) y lo ordena el CCM.
- Trabajos de mantenimiento o instalación en túnel.
- Se disponga por orden de servicio.

El CCM y los agentes autorizados de la estación tomarán las medidas necesarias para que no circule ningún tren por la vía inutilizada, excepto trenes o vehículos de trabajo autorizados.

El establecimiento de la VUT se hará en función de la existencia o no de vía banalizada.

- a) En caso de vía no banalizada, el CCM cursará a las estaciones extremas el telefonema siguiente:

"Por se establece la circulación por vía única(uno, dos) entre y al amparo del bloqueo telefónico local y pilotaje"

Los agentes autorizados de la estación que reciban el telefonema anterior, si nada se opone a ello, contestarán con el telefonema siguiente:

"Conforme con el establecimiento de la circulación por vía única(uno, dos) al amparo del bloqueo telefónico local y pilotaje"

Asimismo, informarán a todos los conductores/as implicados con el aviso siguiente:

"Por se establece la circulación por vía única (uno, dos).....entre y al amparo del bloqueo telefónico local y pilotaje"

Los conductores/as confirmarán la recepción del aviso con el siguiente mensaje al CCM:

"Conforme con el establecimiento de la circulación por vía única(uno, dos).....al amparo del bloqueo telefónico local y pilotaje"

Una vez cursadas las comunicaciones anteriores, quedará establecida la circulación por una sola vía en ambos sentidos.

- b) En caso de vía banalizada, el CCM comunicará a las estaciones extremas y a los conductores/as, el tramo afectado por el establecimiento de la vía única temporal. La circulación en este caso se hace al amparo de la señalización y sistema de protección existente en el tramo.

Art. B24. Expedición o paso de trenes en VUT

- a) Sin vía banalizada:

Para expedir o dar paso a un tren se ha de proceder según determina el bloqueo telefónico local.

Asimismo, los agentes autorizados de las estaciones extremas al tramo afectado establecerán el llamado pilotaje, para garantizar la seguridad de las circulaciones. A tal fin, y puestos ambos de acuerdo, uno de los agentes autorizados entregará un único distintivo visible (bastón

piloto), al conductor/a del primer tren que haya de entrar en el tramo, y que será recuperado por el agente autorizado de la estación a la cual llegue el tren, para ser entregado al conductor/a del tren que haya de circular en sentido contrario por el tramo de vía única.

b) Con vía banalizada:

Las circulaciones lo hacen al amparo de la señalización.

Art. B25. Restablecimiento de la circulación por las dos vías

a) Sin vía banalizada:

Tan pronto como se pueda circular por la vía que estaba inhabilitada, se restablecerá la circulación en sentido normal por las dos vías, cursando el CCM a las estaciones afectadas, el telefonema siguiente:

"Habiendo quedado solucionada la incidencia en vía(uno, dos)..... se puede restablecer la circulación en sentido normal por las dos vías entre las estaciones de y"

Los agentes autorizados de las estaciones que reciban el telefonema anterior, si nada se opone a ello, contestarán con el siguiente:

"Conforme con el restablecimiento de la circulación en sentido normal por las dos vías".

Asimismo, el CCM informará a todos los conductores/as implicados mediante el aviso siguiente:

"A las horas, se da por finalizado el bloqueo telefónico local y se restablece la circulación por ambas vías en el tramo"

Los conductores/as han de confirmar la recepción del aviso con el siguiente mensaje al CCM:

"Enterado conductor/a nº del tren nº del restablecimiento del servicio por ambas vías en el tramo"

Antes de cursar estos telefonemas, el CCM habrá de recibir el aviso de llegada del último tren que estaba circulando por vía única temporal.

Una vez cursados estos telefonemas, se podrá reanudar la circulación en sentido normal por las dos vías.

b) Con vía banalizada:

El CCM comunicará a las estaciones extremas y a los conductores/as el restablecimiento de la circulación en sentido normal, por las dos vías.

IV.6. Servicios parciales

Art. B26. Objeto

Cuando se produce un incidente en la explotación que impide la circulación por una o ambas vías en un punto determinado, el CCM puede establecer un servicio parcial y, desde este momento hasta que se resuelva el incidente, la línea se explotará en dos tramos independientes, con los trenes disponibles en cada tramo.

El establecimiento de un servicio parcial significa una redefinición temporal de la topología de la línea afectada, donde los dos tramos resultantes pasan a ser explotados como si se tratara de líneas independientes. Las estaciones en las cuales se establece el límite para la circulación pasan a funcionar como terminales de línea.

Art. B27. Establecimiento de servicio parcial

Un servicio parcial se puede establecer en los casos siguientes:

- * Cuando no sea posible o no ofrezca ninguna seguridad la circulación por una o las dos vías, (accidente, enganche de catenaria, interceptación, avería en las vías o sus instalaciones, falta de tensión, etc.) y lo ordene el CCM.
- * Cuando se disponga por orden de servicio.

El CCM o los agentes autorizados de la estación tomarán las medidas necesarias para que no circule ningún tren por los tramos de vía inutilizados, excepto trenes o vehículos de trabajo autorizados.

El CCM cursará a todas las estaciones afectadas el telefonema siguiente:

"Por(causas)..... se establece servicio parcial entre y y entre y"

Los agentes autorizados de las estaciones que reciban el telefonema anterior, contestarán:

"Enterado del establecimiento del servicio parcial entre y y entre y"

Con la excepción de las líneas automáticas, el CCM informará a todos los conductores/as implicados con el aviso siguiente:

"Por (causas)..... se establece servicio parcial entre y y entre y "

Los conductores/as han de confirmar la recepción del aviso con el siguiente mensaje al CCM:

"Enterado del establecimiento de servicio parcial entre y y entre y, conductor/a nº del tren nº"

Una vez cursadas las comunicaciones anteriores, se establecerá el servicio parcial.

Art. B28. Restablecimiento del servicio normal

Tan pronto como se pueda circular por las vías que estaban inhabilitadas, o a partir de la fecha y hora que indique la orden de servicio que establece el servicio parcial, se restablecerá el servicio normal, cursando el CCM a las estaciones afectadas el telefonema siguiente:

"Por haber quedado resuelta la incidencia que originó el servicio parcial entre y y entre y se restablece el servicio normal por las dos vías"

Los agentes autorizados de estaciones que reciban el telefonema

anterior, contestarán :

"Enterado del restablecimiento del servicio por las dos vías"

Una vez cursados estos telefonemas, se podrá reanudar la circulación en sentido normal por las dos vías.

Con la excepción de las líneas automáticas, el CCM informará a todos los conductores/as implicados mediante el aviso siguiente:

"A las horas, se establece el servicio por las dos vías entre y "

Los conductores/as han de confirmar la recepción del aviso con el siguiente mensaje al CCM:

"Enterado conductor/a nº del tren nº del restablecimiento del servicio por ambas vías en el tramo"

CAPITULO V- INCIDENCIAS Y EMERGENCIAS

V.1.- Objeto

Definición de las normas de actuación del personal de este FCMB ante incidencias o emergencias motivadas por situaciones de riesgo que puedan alterar la circulación normal de trenes.

Estas normas de actuación están basadas en las Normas de seguridad de FCMB y se complementan con procedimientos específicos y el plan de Autoprotección de Metro.

V.2.- Obligaciones del personal

Art. IE01. Obligaciones del personal que observe un riesgo para la circulación

Todo empleado, durante el servicio o fuera de él, que observe una situación de riesgo para la normal circulación de los trenes está obligado a:

- Avisar inmediatamente al CCM, dando una valoración lo más detallada posible de la situación de riesgo.
- Tomar las medidas a su alcance para evitar o reducir las consecuencias que puedan derivarse.

Una vez el CCM tenga conocimiento del hecho, habrá de activar y coordinar los recursos necesarios para garantizar la seguridad en la circulación.

Art. IE02. Actuaciones principales en toda incidencia.

El personal de FCMB que detecte una situación de riesgo, ha de valorar sus efectos y lo ha de comunicar al CCM por el procedimiento descrito en el art. IE03: Aviso urgente.

Las actuaciones a realizar a partir de ese momento serán:

- 1.- El Supervisor/a del CCM se constituirá como jefe de la incidencia.
- 2.- El CCM nombrará un responsable local de la incidencia, y sus funciones son:

- a) Mantener informado al CCM sobre el transcurso y efectos de la incidencia.
- b) Evitar daños a personas o bienes.
- c) Atender a las personas afectadas con los elementos disponibles o que se puedan arbitrar.
- d) Coordinar los recursos que lleguen al lugar de la incidencia.

3.- El personal de FCMB que acuda al lugar con motivo de la incidencia, se pondrá a disposición del responsable local nombrado por el CCM, para prestar los servicios que exijan las circunstancias y cooperar en su resolución.

El responsable local de la incidencia podrá ser relevado previa autorización del CCM.

Art. IE03. Aviso urgente al CCM

Cuando sea necesario comunicar urgentemente con el CCM se seguirá el procedimiento siguiente:

- 1º Desde un tren:

El conductor/a habrá de efectuar llamada de emergencia a través del sistema de comunicación Tren-tierra (radioteléfono) o sistema TETRA.

Si el sistema Tren-tierra o el sistema TETRA no funcionase, el conductor/a, al llegar a la siguiente estación, habrá de establecer la comunicación a través del teléfono selectivo de cabecera de andén.

Si el teléfono selectivo tampoco funcionara, habría de establecer la comunicación a través de uno de los interfonos situados en el andén de la estación.

En el caso de no funcionar los interfonos, se habrá de dirigir al vestíbulo, y establecer la comunicación, haciendo servir la telefonía selectiva o, si ésta no funcionase, a través de la telefonía automática ubicada en el Centro de control de la estación.

Si el tren se encuentra parado en el túnel sin posibilidad de movimiento, se actuará según se describe en el art. IE21: Tren detenido en el túnel.

- 2º Desde una estación:

La comunicación se realizará mediante el teléfono, haciendo servir la telefonía selectiva o la inalámbrica y, si no funcionasen, a través de la telefonía automática. Podrán definirse teléfonos automáticos solamente destinados a emergencias.

V.3.- Actuaciones en incidencias

Art. IE04. Intercepción de la vía

- 1.- Se considera vía interceptada aquella por la cual no es posible circular o presenta graves peligros para la circulación, por la existencia de obstáculos en la vía, vehículos descarrilados, caída de catenaria, rotura de carril, desprendimientos, etc.
- 2.- El agente que detecte una intercepción de la vía lo ha de comunicar al CCM por el procedimiento descrito en el art.IE03: Aviso urgente.
- 3.- El CCM asegurará la detención de los trenes con el fin de que no rebasen la estación anterior al punto interceptado:
 - a) Cerrando las señales de bloqueo anteriores al punto interceptado para que presenten la indicación de parada.
 - b) Mediante notificación a los conductores/as a través de radioteléfono, o a los Agentes de Atención al Cliente / Técnico Operación Líneas Automáticas anteriores al punto interceptado.
 - c) Mediante el envío de una orden de paro en el circuito de estacionamiento anterior al punto interceptado en aquellas líneas que exista esta posibilidad.
 - d) Mediante la interrupción urgente de tensión, en virtud del art. IE23: Corte de tensión por emergencia.

Art. IE05. Circulación con limitación de velocidad

Cuando la vía esté afectada por anomalías que no supongan su intercepción, pero que puedan incidir en la marcha de los trenes, se ordenará circular a velocidad limitada por la zona afectada. Cuando los

sistemas de ATC o ATP lo permitan dichas limitaciones se transmitirán al enclavamiento a través del telemando. Cuando no sea posible precisar una velocidad se ordenará “marcha a la vista”.

La detección de una anomalía de este tipo requiere:

- 1) Que el agente que la detecte o haya sido informado avise inmediatamente al CCM de la forma prevista en el art. IE03: Aviso urgente.

Que el conductor/a que circule en primer lugar por la zona afectada después de haber observado la correspondiente restricción en la marcha del tren, evalúe la gravedad de la incidencia y la comunique al CCM.

- 2) Si la detecta un conductor/a, mientras circula, lo ha de notificar al CCM antes de abandonar el cantón, mediante la radiotelefonía, a fin de evitar que pueda entrar otro tren sin ser avisado.

Una vez el CCM tenga conocimiento de una anomalía de este tipo, se asegurará que ningún tren pueda circular por un tramo sin ser avisado.

Para ello:

- a) Lo notificará directamente a todos los conductores/as de los trenes afectados a través de la radiotelefonía.
- b) Ordenará, si lo considera conveniente, la notificación a los conductores/as, a través de personal situado en las estaciones contiguas a la zona afectada.

Art. IE06. Parada por iniciativa del conductor/a

El conductor/a ha de efectuar parada en los casos siguientes:

- . Cuando encuentre la vía interceptada o tenga indicios de que pueda estarlo.
- . Cuando detecte la caída de personas u objetos a la vía.
- . Cuando tenga indicios de que hay algún peligro para la circulación.

El conductor/a ha de procurar parar el tren en el lugar más idóneo en cuanto a visibilidad, seguridad ante una posible evacuación y facilidad en las comunicaciones.

Si la detención es en el túnel y se prevé prolongada, el conductor/a habrá de solicitar autorización para poder retroceder hasta la estación de la manera prevista en el art. IE16: Retroceso de trenes.

Art. IE07. Abandono de la cabina de conducción

En las líneas no automáticas cuando sea necesario abandonar la cabina de conducción, el conductor/a habrá de asegurarse de la inmovilización del tren, utilizando los frenos disponibles, manteniendo siempre la posesión de la llave de gobierno asegurándose de que la cabina quede cerrada y llevar consigo el elemento de comunicación portátil que proceda en cada caso (walkie-talkie, TETRA, DECT,...).

Art. IE08. Circulación con personal en zona de vías

En las líneas no automáticas el CCM podrá autorizar la circulación con presencia de personas en la vía habiendo de notificar previamente esta situación a todos los conductores/as. Para ello, se adoptarán las medidas previstas en las “Normas de seguridad para trabajos en zona de vías de la red de FC Metropolità de Barcelona durante el servicio de trenes”.

En las líneas automáticas, la autorización de la circulación de trenes con presencia de personas en vía, se ha de efectuar según los procedimientos estrictos de seguridad diseñados a tal efecto y será responsabilidad del CCM su obligado cumplimiento.

V.4. Averías

Art. IE09. Interrupción de la corriente de tracción

Cuando se produzca esta circunstancia:

- Los trenes que se encuentren circulando han de intentar llegar por deriva a la estación siguiente.
- Los que se queden parados en el túnel la han de comunicar al CCM y proceder según el art. IE21: Tren detenido en el túnel.
- Los que se encuentren en la estación han de permanecer en ella hasta que reciban autorización del CCM para reanudar la marcha.

Art. IE10. Descarrilamiento

Cuando el conductor/a detecte que ha descarrilado habrá de efectuar la parada de la manera más conveniente para no agravar más la incidencia y habrá de revisar el tren. Una vez constatado el hecho, lo habrá de comunicar al CCM por el procedimiento descrito en el art. IE03: Aviso urgente.

El CCM asegurará la detención de los trenes por el procedimiento descrito al art. IE04: Interceptación de la vía.

Art. IE11. Desacoplamiento de un tren

Cuando se produce el desacoplamiento de un tren en marcha, la unidad desacoplada queda automáticamente detenida por la acción del freno.

Una vez el conductor/a detecte el desacoplamiento del tren lo ha de comunicar al CCM por el procedimiento descrito en el art. IE03: Aviso urgente. En las líneas automáticas el Operador de CCM asumirá dicha función.

El CCM asegurará la detención de los trenes por el procedimiento descrito en el art. IE04: Interceptación de la vía.

A partir de este momento será el CCM quien procederá al amparo de este RC de la manera más urgente y segura, al auxilio de la unidad desacoplada.

Art. IE12. Escape de vehículos

El personal autorizado en el manejo de los trenes los inmovilizará para evitar que se produzcan escapes una vez estacionados.

El agente que detecte el escape de un vehículo lo comunicará por aviso urgente al CCM (art. IE03) y a la estación colateral hacia la cual se dirige.

Cuando no se pueda asegurar la detención por otros medios, se procurará detenerlos con calces u obstáculos eficaces, o incluso provocando el descarrilamiento mediante una aguja entreabierto si ello evita males mayores.

Art. IE13. Falsa ocupación de CV

La detección por el CCM de una falsa ocupación exigirá la comunicación inmediata a los servicios de mantenimiento para averiguar la causa y coordinar la reparación. A partir de este momento se tomarán las medidas indicadas en el capítulo IV para garantizar la circulación de trenes en condiciones de seguridad.

Art. IE14. Rotura de carril de rodadura

Cuando el CCM sea advertido de una posible rotura de un carril de rodadura, ordenará la conducción lenta por el tramo mencionado con el objeto de reconocerlo. Una vez confirmada la existencia de la rotura lo pondrá inmediatamente en conocimiento de los servicios de mantenimiento.

Según la situación de la rotura será necesario detener la circulación en el tramo afectado o limitar la velocidad de circulación.

V.5. Alternativas de conducción

Art. IE15. Socorro a un tren detenido en plena vía (remolque)

1.- Autorización de socorro

Cuando por avería sea necesario remolcar un tren y su situación no ofrezca ningún peligro, el CCM procederá a la autorización de dicha maniobra.

2.- Prohibición de efectuar movimientos una vez autorizado tren de socorro

El conductor/a del tren socorrido o el Operador de Líneas automáticas del CCM habrá de asegurar su inmovilidad.

Si, antes de que llegue el tren de socorro, el tren detenido está en condiciones de reanudar la marcha, el conductor/a del tren socorrido habrá de solicitar autorización al CCM antes de iniciarla.

3.- Actuación al autorizar el tren de socorro

El CCM podrá enviar como socorro el tren anterior o posterior. El CCM dispondrá el envío de socorro y el lugar donde tenga que estacionar el tren afectado. El tren de socorro no puede llevar pasajeros bajo ninguna circunstancia.

El CCM no permitirá la salida del tren siguiente al que vaya a prestar socorro, ante la necesidad de realizar maniobras que impliquen la necesidad de retroceso.

El conductor/a del tren de socorro se habrá de aproximar con precaución al tren a socorrer hasta una distancia de 10 metros y posteriormente habrá de hacer el acoplamiento de ambos con precaución.

En caso de actuación en degradado por falta de comunicación, desde el CCM podrá realizarse dicha autorización a través de un agente autorizado (AAC / TOLA, Mando Intermedio, etc.) mediante el "Boletín de Socorro".

4. Circulación de los dos trenes

Desde el momento en que el tren de socorro quede acoplado al tren socorrido, la responsabilidad del servicio y la autoridad sobre los trenes corresponde al conductor/a que designe el CCM o, en su defecto, al del tren que va en cabeza.

El tren de socorro y el tren socorrido han de proseguir la marcha y evacuar el pasaje, si lo hubiera, del tren averiado en la primera estación. Después han de continuar hasta dejar al tren socorrido en el lugar que indique el CCM.

Art. IE16. Retroceso de trenes

Ninguna circulación puede efectuar movimiento de retroceso sin que el conductor/a haya recibido autorización expresa del CCM.

En determinados casos, como solución a posibles incidencias, el CCM podrá ordenar directamente al conductor/a de un tren el retroceso hacia una estación, sin esperar una petición previa. En las líneas automáticas el Operador de CCM asumirá dicha función.

El CCM antes de autorizar el retroceso del tren, comprobará las condiciones en que sea necesario efectuarlo. En las líneas no automáticas el retroceso se hará siempre al amparo del bloqueo telefónico.

Los movimientos de los vehículos y trenes de maniobras en zonas de trabajo delimitadas no son considerados retrocesos.

El conductor/a que haya de retroceder habrá de informar al pasaje del tren mediante la megafonía, con el objeto de evitar alarmas infundadas. En las líneas automáticas la comunicación por megafonía al pasaje se realizará directamente desde el CCM.

Art. IE17. Tren lanzadera

Se entiende por lanzadera la circulación de un único tren, en los dos sentidos de marcha, por un mismo tramo de vía.

La circulación de un tren lanzadera se realizará cuando las necesidades de la explotación lo exijan, debiéndose cumplir las prescripciones siguientes:

- El CCM informará previamente a los Agente de Atención al Cliente / Técnico Operación Líneas Automáticas del servicio a prestar, para que sitúen al pasaje en el andén correspondiente.
- Cuando el tren circule por el tramo de vía único en sentido contrario al habitual, el CCM autorizará la anulación de los dispositivos de seguridad del tren necesarios para la circulación, definiendo el modo de conducción a emplear.

- El conductor/a ha de verificar la posición de las agujas según el itinerario previsto.

Art. IE18. Conducción por cabina intermedia

Cuando por avería del tren se haya de conducir por cabina intermedia, el conductor/a habrá de actuar según las circunstancias siguientes:

- a) Si el tren se encuentra en el túnel, lo habrá de conducir el mismo hasta la estación más próxima y proceder al desalojo del pasaje, no reanudando la marcha sin el auxilio de otro agente.
- b) Si el tren se encuentra en la estación, habrá de desalojar el pasaje y esperar para reanudar la marcha, el auxilio de otro agente.

En ambos casos el agente autorizado se situará en la cabina de cabecera, con éste el conductor/a establecerá comunicación y seguirá sus indicaciones para circular con seguridad. Para ello utilizará la comunicación interna del tren y, si no es posible, a través del CCM.

En cualquier caso habrán de cumplir las órdenes que desde el CCM se den al respecto.

V6. Otras incidencias

Art. IE19. Actos vandálicos en trenes y estaciones

El personal de FCMB que observe un acto vandálico que se cometa contra los trenes y las instalaciones de FCMB que afecte a la circulación de los trenes o a la seguridad de los pasajeros, empleados o cualquier otra persona, lo ha de notificar al CCM por aviso urgente (art. IE03) y si es posible al AAC / TOLA de la estación más próxima.

Se evitará la circulación del tren con pasaje en caso de que el acto vandálico pueda afectar a su seguridad.

Si el acto vandálico ocurre en un tren, el conductor/a, y si ocurre en una estación el AAC / TOLA, habrán de efectuar la correspondiente denuncia.

Art. IE20. Accidentes de personas y arrollamientos

1.- Accidentes de personas

- Cuando un pasajero se accidente en un tren se ha de proceder de la manera siguiente:

1.1.- Se informará al CCM a la mayor brevedad posible, explicando los hechos para que se puedan solicitar los servicios de ambulancia en caso de necesidad.

1.2.- El personal de FCMB habrá de prestar la primera atención y conseguir la presencia de un médico o de un auxiliar sanitario que pudiera encontrarse en aquel lugar.

1.3.- El CCM informará al AAC / TOLA de servicio en la estación para que se haga cargo, siempre que sea posible, del accidentado y el conductor/a pueda reanudar la marcha.

2.- Arrollamiento de personas

Cuando se arrolle o se sospeche que se ha arrollado a alguna persona, el conductor/a habrá de efectuar parada inmediata y, si el arrollamiento lo observa cualquier otro empleado, habrá de hacer señales de parada al conductor/a o, en el caso de líneas automáticas, comunicarlo al CCM de forma inmediata y urgente.

A partir de este momento se procederá de la manera siguiente:

- a) Si la persona atropellada está levemente herida ha de actuar según las prescripciones del apartado 1 de este artículo.
- b) Si la persona está o se supone gravemente herida, es necesario avisar inmediatamente al CCM, el cual ha de actuar según el procedimiento establecido al respecto.

Art. IE21. Tren detenido en el túnel

Las actuaciones a realizar cuando un tren se encuentre detenido en el túnel dependen de la existencia o no de comunicación con el CCM.

1.- Existe comunicación con CCM

Siempre que un tren se quede detenido en el túnel sin posibilidad de movimiento y su detención amenace con prolongarse más de un cuarto de hora y no sea posible el auxilio con otro tren, será necesario proceder, previa autorización del CCM, a la evacuación del pasaje.

La evacuación del pasaje del tren se podrá efectuar de la siguiente manera:

- a) De un tren a otro en serie (acoplamiento) a través de las puertas de cabina de conducción.
- b) De un tren a otro situado en paralelo a través de una de las puertas laterales con la ayuda de la pasarela de evacuación.
- c) Por la vía, a través de las puertas de las cabinas de conducción y bajando del tren con la ayuda de las escaleras móviles.
- d) Por la vía, a través de la rampa frontal del tren previo el desbloqueo y abatimiento de la misma mediante la asistencia de un agente desplazado hacia el tren o, en caso de urgencia, con la autorización remota a través del Operador de tráfico al pasaje.

El personal a cargo de la evacuación, o el Operador de CCM a través del telemando ha de inmovilizar el tren, informar al pasaje a través de la megafonía o, en su defecto, personalmente y, cuando las haya, proceder a la apertura de las puertas de intercomunicación entre coches.

El pasaje ha de ser conducido por agentes de FCMB hasta la estación.

La operativa a seguir en dichos casos se detalla en un procedimiento específico.

2.- No existe comunicación con el CCM

Si por cualquier causa, un tren se encuentra detenido en el túnel, sin posibilidad de moverse y no existe comunicación con el CCM, el conductor/a no podrá abandonar el tren y habrá de informar y atender al pasaje del tren por megafonía o personalmente.

Tan pronto como el CCM compruebe/detecte la existencia del tren en el túnel, según las posibilidades, aproximará un tren por la otra vía u ordenará el desplazamiento de un agente por la otra vía para verificar la situación. A partir de este momento el CCM ordenará las actuaciones de acuerdo con las instrucciones consignadas en el apartado 1 de este artículo.

En líneas automáticas sin personal embarcado el Operador de Tráfico asegurará la inmovilización del tren cumpliendo las prescripciones establecidas en el artículo IE15: Socorro a un tren detenido en plena vía.

Art. IE22. Operativa en caso de accionamiento del aparato de alarma

En caso de accionamiento del aparato de alarma por un pasajero, se establecerá comunicación directa entre el pasajero y el conductor/a. En las líneas automáticas esta comunicación se establece directamente con el Operador de tráfico de CCM.

Se pueden distinguir dos casos:

- a) Que el tren se frene por encontrarse algún coche en el ámbito de la estación:
 - 1.- El conductor/a o en líneas automáticas el Operador de Tráfico ha de cumplir las prescripciones establecidas en el artículo IE07: Abandono de la cabina de conducción.
 - 2.- Ha de hacer un recorrido por el tren con el objeto de determinar cuál ha sido el aparato de alarma accionado y la causa que lo ha motivado físicamente o a través de los elementos de video vigilancia que permitan la visualización desde la cabina de conducción.
 - 3.- Ha de valorar la incidencia, rearmar el aparato de alarma e informar al CCM. En líneas automáticas el rearme lo hará a través del telemando.
 - 4.- Ha de solicitar al CCM autorización para reanudar la

marcha. En líneas automáticas el Operador se asegurará a través del telemando que todos los elementos de seguridad del tren están activos.

b) Si el tren ha superado la estación no se producirá el frenado.

El conductor/a o Operador de Tráfico de líneas automáticas habrá de:

- 1.- Contestar a la llamada de forma inmediata.
- 2.- Según la información obtenida, ha de decidir si conviene o no la detención inmediata del tren.
- 3.- Si no considera oportuno detenerse, la resolución de la incidencia la habrá de efectuar según el apartado a), al llegar a la próxima estación.

Art. IE23. Corte de tensión por emergencia

Cualquier agente, previa identificación, puede solicitar al CCM el corte de tensión por emergencia, cuando considere que existe un peligro inminente de electrocución de personas, alcance, arrollamiento, incendio, descarrilo, etc. El CCM confirmará la ejecución del corte de tensión solicitado. Posteriormente, y una vez pasado el peligro, el agente habrá de indicar el motivo de su solicitud.

Art. IE24. Incendio

En el FCMB se distinguen tres procedimientos para actuar en caso de incendio, dependiendo de si se producen en:

- a) Estación.
- b) Tren.
- c) Túnel.

El agente que detecte una situación de incendio, lo ha de comunicar al CCM según procedimiento descrito en el art. IE03: Aviso urgente. En todos los casos los incendios han de ser comunicados inmediatamente.

Art. IE25. Normas para circular con señalización degradada

- 1.- Cuando no sea posible conocer la posición de una aguja, cerrojo, descarrilador o cualquier elemento accionado a distancia, el AAC

/ TOLA o quien designe el CCM, ha de proceder a su reconocimiento visual para determinar la posición. En caso de que posteriormente al reconocimiento se accione a distancia de nuevo el elemento, si no recupera la comprobación habrá de procederse de nuevo al reconocimiento visual para determinar la posición.

- 2.- En el caso de que no se pueda garantizar el acoplamiento y la inmovilidad de los espadines de una aguja, ésta ha de quedar fuera de servicio hasta que no se restablezca su funcionalidad o sea condenada mecánicamente en una posición.
- 3.- Una señal fija óptica apagada, o que falte, tiene la consideración de señal en alto (parada). Para su rebase se requiere la autorización del CCM y se ha de establecer bloqueo telefónico.

En las líneas que se explotan bajo la supervisión del ATP, si la señalización de cabina del tren en este caso es permisiva, el conductor/a podrá rebasar la señal sin necesidad de circular al amparo del bloqueo telefónico aunque para ello deberá solicitar autorización a CCM.

En la actualidad existen líneas que permiten la circulación de trenes con señales apagadas o inexistentes, en este caso, el Operador de CCM avisará a todos los conductores/as de la activación de dicha funcionalidad y sólo se podrá circular en modo MTO, DL, ATO, Manual + ATP o ATP-M. Cualquier otro modo de conducción deberá ser autorizado por el CCM y tendrá la consideración de servicio degradado.

- 4.- Cuando un conductor/a se encuentre detenido ante una señal de salida de estación o intermedia que indique alto y permanezca así hasta un minuto, lo habrá de informar al CCM.

Si la comunicación con el CCM no es posible:

- 4.1.- Si se encuentra ante una señal de salida de estación en alto no podrá reanudar la marcha bajo ningún concepto hasta que se le autorice a través de bloqueo telefónico.
- 4.2.- En conducción sin supervisión del ATP, si se encuentra ante una señal intermedia en alto, pasado un minuto habrá de reanudar la marcha, rebasando la señal pero circulando con “marcha a la vista” hasta la próxima estación.

- 5.- En caso de que se detecte una falsa presencia en un circuito de vía, la primera circulación, o quien designe el CCM, habrá de reconocer el estado de la vía y de los carriles, y la existencia de elementos no deseados. Durante la inspección desde el tren, la circulación ha de ir por el tramo afectado, con “marcha a la vista”.
- 6.- Cuando el dispositivo de SARES en su parte fija (en vía) esté fuera de servicio o sea inexistente, y se produzca avería (en vía) del ATP deberá informarse de inmediato al CCM.

Si el bloqueo automático con señal lateral está activo.

6.1.-El CCM podrá autorizar la circulación en modo degradado en conducción M+25, con señal lateral permisiva, advirtiendo a todos los conductores/as de la especial atención a la señalización lateral y bajo la supervisión del Operador de Tráfico a través del telemando.

6.2.-En las líneas automáticas, o si el bloqueo automático con señal lateral está averiado, la circulación de los trenes se establecerá cumpliendo las prescripciones del artículo B-04: Bloqueo Telefónico.

- 7.- Cuando se conduzca bajo la supervisión del ATP, se active el dispositivo de SARES embarcado y existan códigos de ATP permisivos, el conductor/a comunicará inmediatamente el hecho al CCM. Se podrá reanudar la marcha bajo la autorización del CCM pero sin necesidad de establecer un bloqueo telefónico.
- 8.- Si por circunstancias excepcionales y no controlables, una circulación realiza el rebase no deseado de una señal en alto sea o no frenado por algún sistema de seguridad, el conductor/a ha de detener el tren y comunicarlo al CCM. No podrá reanudar la marcha si no es por medio del bloqueo telefónico o con autorización del CCM.

Así mismo, siempre que se produzca la detención de un tren en cualquier punto de las líneas en explotación, fuera de la parada reglamentaria de las estaciones, ha de requerir la autorización expresa del CCM para reanudar la marcha.

- 9.- En situaciones provisionales pueden haber señales fuera de servicio que se han de encontrar debidamente tapadas o tener en la parte delantera dos listones de madera en forma de aspa y se han

de considerar como señales inexistentes.

**DEFINICIONES DE TERMINOS Y
ABREVIATURAS UTILIZADAS EN EL
REGLAMENTO DE CIRCULACION**



◆ **Agente Atención Cliente (AAC):**

- Persona que presta su servicio en la operación, tanto en trenes como en estaciones, es el encargado de efectuar todas las tareas encomendadas por la jefatura y debe cumplir toda la normativa contemplada en este Reglamento de Circulación y demás normas de seguridad en vigor.

◆ **Agente autorizado:**

- Persona delegada por el CCM, Jefatura del Servicio, etc. para desempeñar funciones propias de la explotación, principalmente en servicio degradado, siempre al amparo del RC y demás normas de seguridad en vigor.

◆ **Aguja:**

- Cada uno de los dos carriles móviles que sirven para que dos vías concurren en un punto.
 - **Aguja delantera:** en las estaciones terminales, la del lado de vía general.
 - **Aguja fondo de maniobra:** en las estaciones terminales, la de la cola de maniobra.
 - **Aguja bifurcación:** la utilizada en las vías de enlace.

◆ **Andén:**

- Instalación fija de la estación, destinada a facilitar el embarque y desembarque de los pasajeros en el tren.

◆ **Apartadero:**

- Vía férrea corta empalmada a una vía principal destinada al estacionamiento de trenes que pertenece al ámbito de la explotación.

◆ **Aspecto de la señal:**

- Indicación de la señal.

◆ **ATC (Automàtic Train Control):**

- Subconjunto del CBTC que realiza las funciones de control de los trenes.

◆ **ATO (Automatic Train Operation):**

- Sistema localizado a bordo del tren y en la vía que, bajo la supervisión del ATP, efectúa la conducción automática con diferentes tipos de marcha entre dos estaciones consecutivas y realiza una parada de precisión en el andén de destino.

◆ **ATP (Automatic Train Protection):**

- Sistema localizado a bordo del tren y en la vía que supervisa la circulación segura del tren respecto a las otras circulaciones o a las condiciones de los elementos en la vía (agujas, descarriladores, etc.). Aplica los frenos en caso de emergencia.

◆ **ATS (Automatic Train Supervision):**

Subconjunto del CBTC que realiza las funciones de supervisión de la línea.

◆ **Autorización de acceso a zona de vías:**

- Comunicado que se envía desde el CCM a un agente aislado, responsable de grupo o piloto, para permitirle el acceso a una zona de vías concreta, una vez adoptadas las medidas de seguridad pertinentes.

◆ **Aviso:**

- Documento publicado por la Dirección de la Empresa.

◆ **Aviso de final de trayecto:**

- Comunicación mediante la cual, en determinadas circunstancias y a través de los medios y las personas adecuadas, se informa al pasaje del final de recorrido.

◆ **Aviso de llegada:**

- Comunicación mediante la cual, en determinadas circunstancias y a través de los medios y las personas adecuadas, se informa de la llegada del tren a una estación.

◆ **Aviso de salida:**

- Comunicación mediante la cual, en determinadas circunstancias y a través de los medios y las personas adecuadas, se informa de la salida del tren de una estación.

B

◆ **Bastón piloto:**

- Distintivo que se utiliza para garantizar la seguridad de las circulaciones en vía única temporal (VUT).

◆ **Bloqueo automático:**

- El ejecutado por el sistema de señales automáticas o ATP.

◆ **Bloqueo telefónico centralizado (BTC):**

- El establecido entre el CCM y las circulaciones.

◆ **Bloqueo telefónico local (BTL):**

- El establecido entre agentes autorizados en las estaciones.

◆ **Boletín de órdenes e informaciones:**

- Documento para comunicar al conductor/a órdenes e indicaciones relativas al servicio.

◆ **Boletín de socorro:**

- Documento que, ante la falta de comunicación radiotelefónica, autoriza la entrada de un vehículo en un cantón ocupado, con objeto de socorrer a otro que se encuentre allí averiado.

◆ **Boletín de vía libre:**

- Documento entregado al conductor/a por el agente autorizado en el BTL.

C

◆ **Calce:**

- Cuña de tope o trinquete de hierro colocado debajo de una rueda en contacto con el carril para evitar que el vehículo se deslice o ruede. Puede disponer de accionamiento a distancia.

◆ **Cambio de vía:**

- Aparato de vía que permite el desdoblamiento de los hilos de carril de una vía mediante el desplazamiento de las agujas que asegura la continuidad de cada uno de los itinerarios divergentes.

◆ **Cantón:**

- Tramo de vía donde no pueden coincidir dos trenes circulando, al objeto de garantizar su seguridad.

◆ **Cap de Línea Automática (CLA):**

- Es el responsable de coordinar y dirigir al personal de la sala propio de la operación de las líneas a su cargo (líneas automáticas).
- Enlace entre su equipo y el Supervisor/a.

◆ **Cap de Línea Convencional (CLC):**

- Es el responsable de coordinar y dirigir al personal de la sala propio de la operación de las líneas a su cargo (líneas no automáticas).
- Enlace entre su equipo y el Supervisor/a.

◆ **Cartel de regulación (RDT):**

- Pantalla luminosa instalada en la cabecera del andén a la vista del conductor/a que le informa de su situación respecto al carrusel de trenes y del régimen de marcha que ha de llevar en el tramo siguiente de interestación.

◆ **CBTC (Communication based train control):**

Término genérico que describe el sistema ATC/ATS

◆ **Centro de Control de Metro (CCM):**

- Unidad operativa en tiempo real, encargada del control y la supervisión de toda la explotación de la red de Metro.

Comprende:

Control de Tráfico (CTC).

Control de Energía (CTE).

Control de Estaciones e Infraestructuras (CEI)

Centro de Seguridad y Protección Civil (CSPC).

Centro de Comunicación con el Cliente de Metro (CCC)

◆ **Centro de Seguridad y Protección Civil (CSPC)**

- Núcleo de gestión operativa de servicios y actividades de la Unidad de seguridad y protección civil, integrado en el CCM para dar respuesta a cualquier emergencia o incidencia con afectación al servicio que pueda presentarse.

◆ **Cesares:**

- Sistema que supervisa desde el CTC los equipos fijos de Tren-Stop de la línea.

◆ **Circuito de vía (CV):**

- Circuito eléctrico que permite la detección continua de la presencia de circulación de vehículos ferroviarios.

◆ **Circulación:**

- Todo tren, máquina o vehículo que es detectado por los sistemas de señalización y que, en movimiento o parado, intercepta la vía general.

◆ **Circulares:**

- Documentos que publica el Servicio para informar sobre temas relativos a la circulación.

◆ **Claxon:**

- Instrumento incorporado en el tren para indicar el cierre de puertas, mediante una señal acústica.

◆ **Cocheras:**

- Depósito de Material Móvil

◆ **Código de ATP:**

- Código que informa de la velocidad máxima y la velocidad objetivo del tren en un punto de la línea.

◆ **Complemento de Cuadro:**

- Documento que publica el Servicio para informar e instruir al personal sobre temas relativos a la explotación.

◆ **Concesión de vía libre:**

- Autorización que, en determinadas circunstancias, el AAC / TOLA, o el conductor/a, reciben para poder expedir un tren, o entrar con él, en un tramo de vía.

◆ **Conductor/a:**

- Personal autorizado para la conducción de trenes y/o vehículos auxiliares ferroviarios, que observará el cumplimiento del RC.

Tiene la responsabilidad del tren y/o vehículo auxiliar que conduce.

◆ **Confirmación de corte de tensión:**

- Comunicación por persona autorizada que se realiza al peticionario de un corte de tensión en una instalación eléctrica, de que dicho corte de tensión ha sido efectuado.

◆ **Confirmación de reposición de tensión:**

- Comunicación por persona autorizada que se realiza al peticionario de una reposición de tensión en una instalación eléctrica, de que dicha reposición de tensión ha sido efectuada.

◆ **Contravía (circulación a):**

- Marcha en sentido contrario al usualmente asignado a una vía.

◆ **Coordinador de Seguridad y Protección Civil:**

- Es el responsable del Centro de seguridad y protección civil, que durante su turno, dirige todas las actividades y servicios en dichos ámbitos, colaborando activamente dentro del CCM en la gestión de la emergencia y de las incidencias con afectación al servicio

◆ **Corte de tensión:**

- Acción mediante la cual una determinada instalación eléctrica pasa de encontrarse de una tensión de trabajo, a otra de valor cero.

◆ **Comandament Tècnic d'Operació (CTO)**

- Mando intermedio que realiza la supervisión del personal de la operación tanto en estaciones como en circulación. En el Centro de Control dichas tareas las realiza desde el telemando a su cargo.

◆ **Cuadro Directivo:**

- Personal Directivo de FMB que, en caso de estar debidamente capacitado, puede conducir trenes asumiendo las responsabilidades y funciones que este Reglamento le confiere al conductor/a.

◆ **Cuadro o Video-gráfico de mando local:**

- Pupitre que permite operar sobre el enclavamiento para controlar y accionar los elementos automatizados de señalización (circuito de vía, señales, agujas, etc.).
En el caso del video-gráfico las funciones del pupitre se efectúan con un equipo informático de pantalla ratón y teclado.

D

◆ **Descarrilador:**

- Dispositivo que encamina las unidades móviles fuera de la vía para evitar colisiones o proteger los flancos de un itinerario establecido por un desvío.

E

◆ **Emergencia:**

- Es una incidencia que puede afectar a la vida de las personas y obliga a la aplicación del Plan de autoprotección del FCMB para su control y vuelta a la normalidad.

◆ **Enclavamiento:**

- Relación de dependencia entre la posición de los dispositivos de vía para garantizar la seguridad de las circulaciones.

◆ **Estación:**

- La instalación de vías, agujas y andenes, dotada de sistemas de comunicación y protegida por señales o ATP, que tiene por objeto coordinar los procesos de circulación. En la estación se desarrolla la actividad comercial de atención al cliente.

◆ **Estación colateral:**

- Es la estación desde donde se puede proceder o hacia donde se pueden dirigir circulaciones.

◆ **Estación terminal de línea:**

- Estación donde termina la circulación de un tren en un sentido y empieza en sentido contrario.

◆ **Estaciones contiguas:**

- Son las estaciones cercanas geográficamente.

F

◆ **Frecuencia de los trenes:**

- Cantidad de trenes que circulan por una estación, por la misma vía, en una unidad de tiempo.

H

◆ **Hastial:**

- Pantalla lateral vertical de un túnel.

◆ **Haz de vías:**

- Conjunto de vías paralelas en el apartadero que se unen a una o más agrupaciones de desvíos para enlazar con la vía general.

◆ **Hombre muerto:**

- Mecanismo de seguridad instalado en el tren que provoca su parada si no es pulsado por el conductor/a con una frecuencia prevista.

I

◆ **Incidencia:**

- Anomalía o perturbación que provoca la alteración del servicio. Dependiendo del grado puede obligar a la aplicación del Plan de autoprotección del FCMB.

◆ **Intervalo de trenes:**

- Período de tiempo que transcurre entre dos trenes consecutivos.

◆ **Itinerario:**

- Ruta establecida para una circulación.

L

◆ **Libro de reclamaciones:**

- Registro del Servicio en el que se inscriben las reclamaciones de los usuarios.

◆ **Libro de telefonemas:**

- Libro donde se registran todos los telefonemas que se cursan entre estaciones, por indicación de CCM, etc.

M

◆ **Maniobras:**

- Movimiento de trenes sin pasaje en cualquier punto de la red.

◆ **Maniobra de retroceso:**

- Maniobra para invertir el sentido de marcha de un tren.

◆ **Marcha a la vista:**

- Forma de conducción con la que el conductor/a ha de regular la velocidad de manera que le permita detener el tren rápidamente en caso de necesidad.

◆ **Modo de operación:**

- Es el modo de conducción del tren. Hay cuatro modos de conducción:

MANUAL + ATP o ATP-M

AUTOMATICO (ATO),(DL) o (MTO)

MANUAL + 25 o ATP-R

ESPECIAL o BY-PASS

◆ **Motorista:**

- Personal autorizado para la conducción de trenes que observará el cumplimiento del RC. Tiene la responsabilidad del tren que conduce.

O

◆ **Obstaculización de vía:**

- Es la presencia de personas, equipos o materiales que impiden la circulación normal de vehículos.

◆ **Ocupación de vía:**

- Es la presencia de personas, equipos o materiales que permite la circulación de vehículos.

◆ **Operador de Línea Automática (OLA)**

Mando intermedio que realiza la supervisión del personal de la operación tanto en estaciones como en circulación. En el Centro de Control dichas tareas las realiza desde el telemando a su cargo.

◆ **Operador de Línea Convencional (OLC)**

Mando intermedio que realiza la supervisión del personal de la operación tanto en estaciones como en circulación. En el Centro de Control dichas tareas las realiza desde el telemando a su cargo.

◆ **Operador de comunicaciones (CCC):**

- Agente responsable de la información y comunicación a los clientes desde el CCM.

◆ **Operador de seguridad y protección civil (CPS):**

- Agente responsable de coordinar y gestionar las funciones de vigilancia en las estaciones y trenes (vandalismo, agresiones, robos, mendicidad, etc.).

◆ **Operador del telemando de energía (OTE):**

- Agente responsable de la operación del telemando de energía desde el CCM.

◆ **Orden de marcha:**

- Es la que recibe el conductor/a mediante las señales acústicas, ópticas, etc. en estado permisivo.

◆ **Orden de servicio:**

- Documento publicado por el Servicio.

P

◆ **Parada discrecional:**

- Es la parada momentánea de un tren especial.

◆ **Parada inmediata:**

- La detención de la circulación, mediante la aplicación urgente del freno de emergencia o de los medios más eficaces de frenado de que disponga.

◆ **Parada momentánea:**

- La parada momentánea consiste en la detención de una circulación el tiempo estrictamente indispensable para realizar las operaciones que la motiven.

◆ **Paso del tren:**

- Se considera realizado el paso del tren por una estación cuando la cola del tren ha rebasado el último circuito de la vía asociado a la estación.

◆ **Petición de vía:**

- Solicitud que, en determinadas circunstancias, el conductor/a de un tren o personal autorizado, realizan para poder expedir un tren o entrar con él en un determinado tramo de vía.

◆ **Piquete de entrevías:**

- Señal fija instalada en el ángulo de convergencia de dos vías, que indica el punto hasta el cual es compatible la circulación por ambas vías.

◆ **Playa de vías:**

- Conjunto de vías para la realización de maniobras.

R

◆ **Radiotelefonía:**

- Sistema de comunicación radiotelefónica entre trenes, vehículos, estaciones y CCM.

S

◆ **Salida del tren:**

- Se considera realizada la salida del tren de una estación cuando la cola del último coche del tren ha rebasado el último circuito de vía asociado a la estación.

◆ **SARES:**

- Ver Tren - Stop.

◆ **Señales:**

- Indicaciones que realizadas por diversos medios (ópticos, acústicos, luminosos, mecánicos, etc.), sirven para comunicar al personal de vía, estaciones y trenes determinadas órdenes o avisos.

◆ **Servicio parcial:**

- Cuando por incidencia una línea se explota en dos tramos independientes y queda fuera de servicio una o más estaciones.

◆ **Silbato:**

- Instrumento incorporado al tren para hacer señales acústicas.

◆ **Subcentral:**

- Lugar y conjunto de instalaciones que, recibiendo energía eléctrica de las compañías suministradoras a través de una o más líneas, la transforman, rectifican y distribuyen para alimentar la red de tracción y las estaciones en su área de influencia.

◆ **Supervisor/a del CCM:**

- Es el responsable del CCM durante el desarrollo de su turno, y supervisa, controla y gestiona la explotación de Metro a través de los diferentes Caps de Línea y operadores del CCM.

T

◆ **Talonamiento:**

- Pasar una circulación por un cambio de agujas que no está hecho a la vía correspondiente, cogiéndolo de talón.

◆ **Telefonema:**

- Se denominan telefonemas los despachos telefónicos, motivados por incidencias en la circulación o en las estaciones que requieren conformidad y constancia por escrito.

Los telefonemas se han de ajustar a las fórmulas establecidas en el presente RC y quedar registrados en los libros de telefonemas.

◆ **Telefonía automática:**

- Sistema telefónico que permite la comunicación entre estaciones, dependencias y CCM.

◆ **Telefonía selectiva:**

- Sistema telefónico que permite la comunicación entre una estación y el CCM sin necesidad de marcar ningún número (hot-line). Existe el de AAC / TOLA (en la cabina) y el de circulación (cabecera de

andén).

◆ **Telemando:**

- Sistema de control remoto.

◆ **Tetra:**

- Sistema de Radio-Telefonía digital.

◆ **Técnico de Operación Líneas Automáticas (TOLA)**

- En la línea, agente encargado de la supervisión y control de instalaciones, trenes y equipos bajo su responsabilidad velando para conseguir la máxima disponibilidad de los mismos.
Ha de cumplir y velar para el cumplimiento de toda la normativa prevista en este RC y otras normas de seguridad en vigor.
Con servicio en CCM, garantiza la correcta distribución de los recursos.

◆ **Tren:**

- Serie de vehículos acoplados compuestos por coches motores y remolques, destinados al transporte de viajeros de un punto a otro de la línea.

◆ **Tren de maniobras:**

- Es el que circula sin viajeros por las vías generales.

◆ **Tren de socorro:**

- Es el que, con autorización del CCM o mediante un boletín de socorro, irá a auxiliar a un tren averiado que lo haya solicitado.

◆ **Tren extraordinario:**

- Es el que no figura en el cuadro de marcha y su circulación se fija según las necesidades especiales del servicio.

◆ **Tren lanzadera:**

- Circulación de un único tren en un tramo de vía establecido, en

ambos sentidos y por una única vía.

◆ **Tren regular:**

- Es el que figura en el cuadro de marcha y su circulación está prevista en los gráficos de servicio diarios.

◆ **Tren-stop:**

- Sistema de frenado puntual que protege el rebase no deseado de una señal en alto.

◆ **Tren-tierra:**

- Ver radiotelefonía.

V

◆ **Velocidad comercial:**

- Velocidad media, entre estaciones terminales, incluyendo paradas.

◆ **Vía banalizada:**

- Vía provista de señalización y bloqueo automático que permite la circulación de los trenes en uno u otro sentido indistintamente.

◆ **Vía de apartadero:**

- Vía para el estacionamiento de trenes que pertenece a explotación.

◆ **Vía de enlace:**

- La que une dos líneas de la misma o diferentes explotaciones, apartadero o cochera, con vía general.

◆ **Vía desocupada:**

- Vía que queda libre de trenes u otros obstáculos, que puedan impedir el desarrollo normal de trabajos en la zona de vía de que se trata.

◆ **Vía expedita:**

- Comunicado que hace un agente aislado, o el responsable de un grupo, al CCM indicando que han abandonado la zona de vía que ocupaban y que no hay obstáculos para la normal circulación de trenes.

◆ **Vía general:**

- Vía que enlaza estaciones contiguas.

◆ **Vía libre:**

- En sentido amplio: potencialidad para la circulación de trenes por un tramo de vía.

◆ **Vuelta por delante:**

- La que se efectúa por la aguja delantera en las estaciones terminales.

◆ **Vuelta por detrás:**

- La que se efectúa en la cola de maniobra en las estaciones terminales.

Z

◆ **Zona de vías:**

- Son las instalaciones de vías de la red de Metro donde se realiza la circulación de trenes o vehículos auxiliares.