

**NORMAS INTERNAS PARA  
LA SEGURIDAD DE LOS  
AGENTES  
EN RELACIÓN CON LA  
CIRCULACIÓN**



**Metro de Madrid**

METRO PESADO



CONTROL DE CAMBIOS			
CÓDIGO DE ACTUALIZACIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR	APARTADO (PÁGINA)	OBJETO
	03/02/2014		Documento original
ACT-01	23/03/2015	7.3.1. (52)	Suspensión temporal de determinadas condiciones de circulación
ACT-02	23/03/2015	10.1. (59)	Realización de actividades rutinarias en Zona A en el periodo de servicio
ACT-03	06/06/2016	5.3.1. (36)	Colocación de farol verde
ACT-04	01/09/2021	4.1.2.(22) 4.1.2.3(23) 5.3.1.(36) 5.3.2.(37)	Nuevo cartel precautorio de acceso a zona de obras desde túnel de enlace.

Las páginas actualizadas se identifican con el código de actualización alfanumérico en el margen lateral.





# ÍNDICE

<b>PARTE 1.- GENERALIDADES.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 2.- NORMATIVA GENERAL PREVIA.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 3.- DEFINICIONES.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 4.- SEÑALIZACIÓN.....</b>	<b>21</b>
4.1.- INDICADORES DE PRECAUCIÓN.....	21
4.1.1.- Cartel avisador de precaución próxima .....	21
4.1.2. Carteles precautorios.....	22
4.1.3. Indicadores luminosos portátiles .....	24
4.2. CARTEL DE PROHIBICIÓN DE PASO POR MANIOBRA EN AUTO-SHUNT .....	26
4.3. CARTEL INDICADOR DE SALIDAS DE EMERGENCIA EN LOS TÚNELES.....	26
4.4. CARTEL INDICADOR DE TREN EN PROCESO DE MANTENIMIENTO .....	27
4.5. OTROS CARTELES.....	28
<b>PARTE 2.- RELATIVA A LA CONDUCCIÓN DE TRENES.....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO 5 - PRECAUCIONES A OBSERVAR EN LA CONDUCCIÓN DE LOS TRENES                   POR VÍAS PRINCIPALES.....</b>	<b>31</b>
5.1. ESTACIONAMIENTO DE TRENES .....	31
5.2. ACTUACIÓN DE LOS CONDUCTORES ANTE LA PRESENCIA DE PERSONAL EN LA PLATAFORMA DE VÍA .....	31
5.2.1. En el periodo de servicio.....	31
5.2.2. En el periodo fuera de servicio.....	33
5.3. ZONAS DE OBRAS SIN PRESENCIA DE PERSONAL .....	36
5.3.1. Señalización de las zonas de obras sin presencia de personal que requieran circular con precaución .....	36



5.3.2. Actuación de los conductores para el paso por tramos en obras sin presencia de personal que requieran circular con precaución .....	37
5.4. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS AUXILIARES.....	37
5.5. ALUMBRADO DEL TÚNEL.....	38
<b>CAPÍTULO 6.- PRECAUCIONES A OBSERVAR EN LA CONDUCCIÓN DE TRENES POR VÍAS SECUNDARIAS.....</b>	<b>39</b>
<b>PARTE 3.- RELATIVA A LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 7.- MEDIDAS DE SEGURIDAD OBLIGATORIAS PARA EL ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA, CON CIRCULACIÓN DE TRENES, PARA PERSONAL AJENO A LA OPERACIÓN.....</b>	<b>43</b>
7.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA .....	43
7.2. ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA EN VÍAS PRINCIPALES, SACOS DE MANIOBRAS Y VÍAS DE ENLACE ENTRE UNA ESTACIÓN Y UN DEPÓSITO O COCHERA EN EL PERIODO DE SERVICIO .....	44
7.2.1. Tramitación del Boletín de acceso a la plataforma de vía.....	44
7.2.2. Obligaciones de los trabajadores para el acceso a la plataforma de vía.....	45
7.2.3. Método operativo para la realización de los trabajos.....	46
7.2.4. Obligaciones de los responsables operativos de estación, depósito o cochera .....	51
7.2.5. Obligaciones del PCC.....	52
7.3. ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA EN VÍAS PRINCIPALES, SACOS DE MANIOBRAS Y VÍAS DE ENLACE ENTRE UNA ESTACIÓN Y UN DEPÓSITO O COCHERA EN EL PERIODO FUERA DE SERVICIO.....	52
7.3.1. Realización de pruebas de circulación de trenes sin restricción de velocidad.....	52
7.3.2. Alumbrado del túnel y ventilación en las áreas de trabajo .....	53
7.3.3. Obligaciones de los trabajadores para realizar trabajos en la plataforma de vía.....	53



7.3.4. Obligaciones del PCC.....	55
<b>CAPÍTULO 8.- TRABAJOS EN DEPÓSITOS Y COCHERAS.....</b>	<b>57</b>
8.1. TRABAJOS EN PLAYAS DE VÍAS DE DEPÓSITOS Y COCHERAS .....	57
8.2. TRABAJOS EN EL INTERIOR DE NAVES DE DEPÓSITOS Y COCHERAS .....	57
<b>CAPÍTULO 9.- TRABAJOS EN ZONAS COLINDANTES.....</b>	<b>58</b>
9.1. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES PARA REALIZAR TRABAJOS EN ZONAS COLINDANTES .....	58
<b>CAPÍTULO 10.- TRABAJOS EN LOS ANDENES DE LAS ESTACIONES.....</b>	<b>59</b>
10.1. TRABAJOS EN ANDENES DURANTE EL PERIODO DE SERVICIO.....	59
10.2. TRABAJOS EN ANDENES DURANTE EL PERIODO FUERA DE SERVICIO .....	59
10.2.1. Trabajos en andenes en los que se invade la plataforma de vía por los trabajadores o por equipos de trabajo.....	59
10.2.2. Trabajos en la franja de borde de andén (Zona A).....	60
<b>CAPÍTULO 11.- PROHIBICIÓN DE LA CIRCULACIÓN DE TRENES CUANDO NO ESTÉ GARANTIZADA LA VISUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE PRECAUCIÓN.....</b>	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO 12.- ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA DEL PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CIRCULACIÓN. ....</b>	<b>61</b>
12.1. PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CONDUCCIÓN DE TRENES EN LA RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN LOS MISMOS.....	61
12.2. PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CONDUCCIÓN DE TRENES PARA EL ACCESO A LOS SACOS DE MANIOBRAS SIN AUTO- SHUNT.....	62
12.3. PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CONDUCCIÓN DE TRENES PARA EL ACCESO A LOS SACOS DE MANIOBRAS CON AUTO- SHUNT.....	62
12.4. ACCESO PARA AUXILIAR A TRENES DETENIDOS O PARA RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN LAS INSTALACIONES.....	62



**CAPÍTULO 13.- ANOMALÍAS QUE IMPLIQUEN RIESGO PARA LA CIRCULACIÓN ..... 64**

**CAPÍTULO 14.- OBLIGACIONES COMUNES A TODOS LOS TRABAJADORES ..... 65**

**CAPÍTULO 15.- NORMATIVA APLICABLE EN TRAMOS CON SUSPENSIÓN DE SERVICIO..... 66**

**CAPÍTULO 16.- COMUNICACIONES TELEFÓNICAS O RADIADAS ..... 66**

**CAPÍTULO 17.- CIRCUNSTANCIAS NO PREVISTAS EN LAS NORMAS ..... 66**

**PARTE 4.- DISPOSICIONES FINALES..... 68**

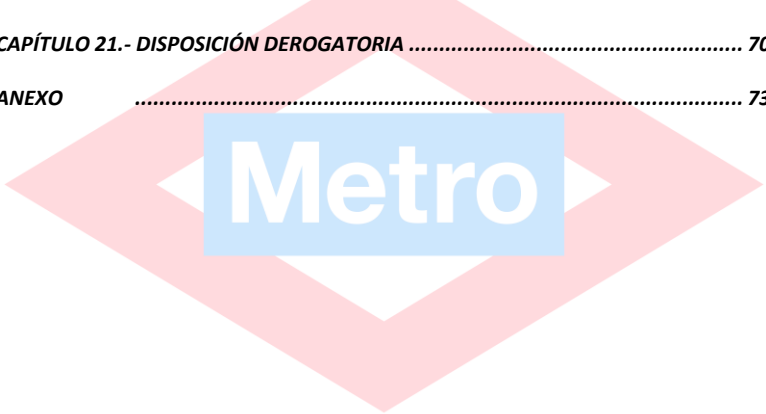
**CAPÍTULO 18.- COMISIÓN TÉCNICA DE SEGUIMIENTO..... 69**

**CAPÍTULO 19.- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS..... 69**

**CAPÍTULO 20.- APLICACIÓN DE LAS PRESENTES NORMAS A OTRAS EMPRESAS Y PERSONAS DISTINTAS DE METRO Y DE SU PERSONAL ..... 69**

**CAPÍTULO 21.- DISPOSICIÓN DEROGATORIA ..... 70**

**ANEXO ..... 73**









## PARTE 1.- GENERALIDADES

### CAPÍTULO 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las presentes Normas serán de aplicación en toda la Red operada por Metro de Madrid (en adelante Metro), excepto para aquellas explotaciones que tengan normativa propia. Será de obligado cumplimiento para todos los trabajadores de Metro que intervengan en la circulación de trenes y/o que realicen trabajos en zonas colindantes y andenes de estación, o que accedan a la plataforma de vía, con las excepciones que a lo largo de estas Normas se establezcan expresamente.

Quedan fuera del ámbito de aplicación de estas Normas, las citadas dependencias e instalaciones de Metro, cuando permanezcan cerradas a la explotación, así como el personal que trabaje en las mismas en las citadas circunstancias.

Se entiende que una línea, un tramo de línea, un depósito o cochera está en explotación, tanto en los periodos de servicio como fuera de servicio, cuando sus instalaciones puedan permitir la circulación de trenes y exista comunicación expresa de esta situación por parte de la Dirección.

La Dirección publicará para general conocimiento, el momento a partir del cual las dependencias e instalaciones quedan o no en explotación.

## CAPÍTULO 2.- NORMATIVA GENERAL PREVIA

12

Las presentes Normas establecen las directrices necesarias, para garantizar la seguridad de los trabajadores que accedan o realicen trabajos en la plataforma de vía, zonas colindantes a la misma y andenes, tanto de índole organizativa, como de coordinación, relativas a la conducción de trenes y a la ejecución de trabajos.

Las presentes Normas son de obligado cumplimiento en el ámbito de su aplicación, quedando expresamente prohibido conducir trenes y organizar, coordinar o ejecutar trabajos al margen o en contra de las mismas, así como realizar cualquier actividad que ponga en peligro o perjudique la propia integridad física de quien la realiza o la de otros trabajadores.

El incumplimiento de las obligaciones y de las prohibiciones que se establecen en estas Normas, se considerará incumplimiento laboral para los trabajadores de Metro.

Todos los trabajos que se realicen y afecten o pudieran afectar en algún momento a la circulación, estarán programados con anterioridad y se reflejarán en un documento diario, que será comunicado a los departamentos afectados.

La Comisión de programación será la encargada de coordinar todas las peticiones de trabajos efectuadas por los departamentos de Metro, confeccionando un documento de programación, en el que figurarán todos los cortes de tensión y trabajos previstos para cada día, con indicación de los departamentos que los solicitaron y la programación de los vehículos necesarios para dichos trabajos.

Este documento será distribuido a los departamentos afectados, no pudiendo autorizarse la realización de trabajos que no estuvieran incluidos en el mismo, salvo las emergencias que pudieran surgir con posterioridad a su distribución, las cuales deberán ser justificadas para su realización a la Dirección de Operación. En cualquier caso, los trabajos derivados de dichas emergencias estarán igualmente afectados por estas Normas.

No se autorizará la programación simultánea de trabajos en la plataforma de vía y la circulación de trenes o trenes de trabajo (vehículos auxiliares, vehículos bi-viales, etc.) en el mismo área de trabajo, salvo que sea para trabajar conjuntamente, cuando esté

prevista una falta total de funcionamiento de todos los sistemas de comunicación (radiotelefonía, telefonía automática, telefonía selectiva o cualquier otro medio telefónico de que se disponga o pueda disponerse en el futuro) que hiciera imposible la comunicación con el Puesto de Control Central (PCC).

Todas las peticiones de trabajos se harán en el tiempo y la forma que determine la Dirección de Metro y en cualquier caso, los trabajos estarán programados y serán conocidos por el PCC y demás departamentos afectados, con la antelación suficiente para que se pueda organizar, tanto la bajada y estancia de trabajadores en la plataforma de vía, en zonas colindantes o en andenes, como el tráfico.

Las comunicaciones se realizarán conforme al Manual de estilo para las comunicaciones establecidas con trenes y vehículos, vigente en cada momento.



## CAPÍTULO 3.- DEFINICIONES

### **Alumbrado de túnel**

Conjunto de luminarias que, situadas en los paramentos o bóveda del túnel, posibilitan la iluminación del mismo, estando encendido permanentemente en los sacos de maniobras y habitualmente apagado en el resto de la red.

### **Andén**

Zona de la estación a lo largo de la vía, de anchura variable y con la altura conveniente para facilitar el acceso a los trenes. Sus límites son los piñones de entrada y de salida.

### **Área de seguridad**

Es un tramo de línea, a cada lado del área de trabajo, establecido para proteger a los equipos de trabajadores que ocupan dicha área de trabajo y por el cual se prohíbe la circulación de trenes sin autorización expresa por parte del PCC.

### **Área de trabajo**

Es un tramo de línea en el que se autoriza la realización de trabajos en el del periodo fuera de servicio, que puede abarcar una sola estación, una interestación, un tramo desde el piñón de salida de una estación hasta el piñón de salida de la estación siguiente, o también varias interestaciones y estaciones contiguas; donde pueden encontrarse uno o varios equipos de trabajadores y/o trenes. El acceso a un área de trabajo deberá ser siempre autorizado por el PCC.

El área de trabajo, como mínimo, abarcará la longitud comprendida entre las balizas rojas o las luces rojas que la delimitan.

En los trabajos itinerantes, se considerará que el área de trabajo se corresponde siempre con el tramo desde el piñón de salida de una estación hasta el piñón de salida de la estación siguiente, ocupado en cada momento por el equipo de trabajadores.

### **Auto-Shunt**

Maniobra de inversión de marcha, que se realiza en el modo de conducción ATO, normalmente sin conductor en una o en las dos cabinas de mando extremas del tren.

### **Boletín de acceso a la plataforma de vía**

Impreso que, durante el periodo de servicio, se cumplimenta en una estación, depósito o cochera, para autorizar el acceso de trabajadores

a la plataforma de vía y que estos deben recibir antes de acceder a la misma.

### **Boletín de final de precaución**

Impreso que, durante el periodo de servicio, se cumplimenta en una estación, depósito o cochera, para finalizar una situación de circulación de trenes con precaución establecida por la existencia de trabajadores en la plataforma de vía.

### **Boletín de inicio de precaución**

Impreso que, durante el periodo de servicio, se cumplimenta en una estación, depósito o cochera, para establecer el comienzo de una situación de circulación de trenes con precaución, previamente a la realización de trabajos en la plataforma de vía.

### **Circulación a contravía**

Marcha adelante de un tren, en sentido contrario al usualmente asignado a la vía por la que circula, con conductor en la cabeza del tren.

### **Comisión de programación**

Es aquella que se constituye con personal delegado de diferentes departamentos de Metro y que tiene como fin la coordinación y programación de los trabajos, al efecto de evitar interferencias entre todos aquellos que incluyan la necesidad de trenes, equipos de trabajadores y en general, aquellas tareas que puedan incidir en el normal desarrollo de la actividad diaria.

### **Depósito / cochera**

Es el recinto provisto de las vías e instalaciones necesarias, donde se encierran trenes para su estancia, revisión, reparación o limpieza.

A efectos de estas Normas, se consideran solamente las zonas afectadas por la circulación de trenes y su límite será la boca del túnel de acceso a línea, cuando exista, o la señal de salida a vía principal o a saco de maniobras, en cada caso.

### **Documento de programación**

Documento elaborado por la Comisión de programación, en el que entre otros figuran, para cada día, los cortes de tensión previstos que afecten o no a la explotación, los trabajos programados, los recorridos de los trenes de trabajo y los departamentos de Metro que lo solicitaron.

**Equipo de trabajadores**

Grupo de trabajadores que acceden a la plataforma de vía para realizar una misma actividad, solos o conjuntamente con un tren de trabajo (vehículos auxiliares, vehículos bi-viales, etc.), y que pueden encontrarse en la misma, de forma agrupada o dispersa.

**Estación**

Conjunto de instalaciones preparado para que los viajeros puedan subir y bajar de los trenes. Sus límites son los piñones de entrada y salida.

**Hoja de recogida de firmas**

Impreso que, en el periodo de servicio, se cumplimenta en una estación, depósito o cochera, donde se registra el enterado de los conductores de los trenes, mediante su firma, de la presencia de trabajadores en la plataforma de vía en un tramo de línea determinado.

**Interestación**

Es el trayecto comprendido entre el piñón de salida de una estación y el de entrada de la siguiente.

**Inversión de marcha**

Maniobra de cambio de sentido de circulación de un tren.

**Marcha a la vista**

Conducción manual de un tren, que impone al conductor la obligación de avanzar con prudencia, regulando la velocidad, de acuerdo con la parte de vía que visualiza por delante, de forma que sea posible detener el tren ante cualquier persona u obstáculo visible desde la cabina de conducción o ante una señal de parada.

**Marcha a paso de hombre**

Conducción manual de un tren a una velocidad aproximada de 5 km/h, equivalente a la de una persona andando.

**Modos de conducción**

- **M+20 (MANUAL +20)**

Modo de conducción manual, que no permite rebasar la velocidad de 20 km/h.



- **M+ATP (MANUAL+ATP)**

Modo de conducción manual, que no permite rebasar una cierta velocidad, llamada “velocidad máxima de seguridad”, para un itinerario establecido.

- **ATO**

Modo de conducción automática protegido por el sistema de ATP, en el que el propio tren, una vez iniciada la marcha, desarrolla su velocidad y se detiene en el siguiente punto de parada sin intervención del conductor.

### **Pendiente**

Plano inclinado de la vía en sentido descendente.

### **Periodo de servicio**

De aplicación individualizada para cada línea, es el periodo comprendido desde la apertura del servicio al público, incrementado en el tiempo necesario para la distribución previa de los trenes a lo largo de cada línea, hasta el encierre del último tren de viajeros.

### **Periodo fuera de servicio**

Es el periodo comprendido desde la finalización del periodo de servicio hasta el inicio del periodo de servicio siguiente, normalmente utilizado para la realización de trabajos nocturnos.

En el caso de suspensiones de servicio en tramos de línea, en el tramo suspendido se aplicará la normativa correspondiente al periodo fuera de servicio.

### **Piñón**

Es el punto donde finaliza el andén y comienza la interestación. En las estaciones donde hay una puerta que obstaculiza el paso a la interestación, se considera piñón a este punto.

### **Plataforma de vía**

Es la estructura donde se asientan las vías. En los tramos de túnel está delimitada por la sección del propio túnel. En los tramos a cielo abierto está comprendida por una zona que abarca a todas las vías, ampliada en 3 metros desde los carriles exteriores, salvo aquellos casos en que estuviera delimitada por algún elemento separador (aceras, viales, setos, etc.). En las estaciones es la zona comprendida entre los andenes o entre el andén y el paramento lateral de la estación.

En el caso de un recinto cuyo acceso al túnel estuviera delimitado por algún tipo de cerramiento (separadores, vallas, etc.) tendrá

consideración de plataforma de vía, la zona de túnel hasta dicho cerramiento. Si no estuviera delimitado, tendrá la consideración de plataforma de vía, la zona de túnel hasta un metro hacia el interior del recinto.

En el interior de las naves de depósitos y cocheras no será de aplicación este concepto.

### **Puesto de Control Central (PCC)**

Es el centro donde se gestiona, controla y supervisa la operación, formando parte de él:

- **Puesto de Mando de Trenes:** Responsable de organizar, coordinar, supervisar y, en general, dirigir la circulación de los trenes por las distintas líneas, depósitos y cocheras de la Red.
- **Puesto de Control de Estaciones:** Responsable del control centralizado y telemando de las instalaciones de las estaciones, así como de la coordinación del personal de estaciones en casos de incidencias en el servicio.
- **Despacho de Cargas:** Responsable del telemando de los sistemas de corte y reposición de tensión y de la gestión de la energía.
- **Puesto de Control de Seguridad:** Responsable de la gestión y coordinación de la seguridad de las personas y de las instalaciones.

### **Rampa**

Plano inclinado de la vía en sentido ascendente.

### **Responsable operativo**

Es la persona que realiza la supervisión y el control de la circulación en la línea, estación, depósito o cochera que tiene a su cargo.

### **Saco de maniobras**

En las estaciones finales de línea, es el lugar comprendido entre el piñón extremo y el final de la línea, donde se pueden realizar la inversión de marcha y el estacionamiento de los trenes.

En el caso de suspensión del servicio en un tramo de línea, las estaciones finales de este tramo tendrán la consideración de estaciones finales de línea.

### Testigo piloto

Elemento o documento establecido que, tras su recepción por un conductor, le autoriza a realizar un recorrido determinado en situaciones de servicio degradadas.

### Tren

En general, es cualquier vehículo o conjunto de vehículos ferroviarios acoplados unos a otros, que forman una unidad circulatoria destinada al transporte de viajeros, materiales o la realización de trabajos.

Particularmente, se denomina **tren de trabajo** a aquel que se utilice para el transporte de materiales o equipos de trabajo, realización de pruebas, etc., ya sean vehículos auxiliares o cualquier otro tipo de material móvil, incluido el destinado habitualmente al transporte de viajeros.

Se denominan **vehículos auxiliares** todos aquellos destinados específicamente para el transporte de materiales, equipos de trabajo o propiamente para la realización de trabajos.

Dentro de los vehículos auxiliares, se denominan **vehículos bi-viales** a todos aquellos que pueden circular por las vías y desplazarse fuera de ellas para la realización de trabajos.

### Vías



Metro

#### Vías principales

Son aquellas destinadas a la circulación de trenes con viajeros. Se identifican de la siguiente manera:

- **Vía I:** es la recorrida por los trenes alejándose del origen convencional de la línea establecido. Tendrá la misma numeración la prolongación de esta en los sacos de maniobras.  
En particular para líneas circulares será la interior.
- **Vía II:** es la recorrida por los trenes acercándose al origen convencional de la línea establecido. Tendrá la misma numeración la prolongación de esta en los sacos de maniobras.  
En particular para líneas circulares será la exterior.

#### Vías secundarias

Son todas las que no son principales. Estas vías pueden estar identificadas con una numeración específica.

**Vía banalizada**

Vía provista de señalización y enclavamiento, que permite la circulación de los trenes en uno y otro sentido, indistintamente.

**Vía de pruebas**

Es aquella vía secundaria dotada de las instalaciones necesarias para la realización de pruebas dinámicas con los trenes. Deberán estar expresamente señalizadas y delimitadas. Su utilización estará regulada por normas técnicas específicas.

**Zona colindante**

Es el espacio comprendido entre los límites de la plataforma de vía y los cerramientos exteriores.

Se considerarán también zonas colindantes aquellos recintos que tienen comunicación con el túnel (cocheras, pozos de ventilación, pozos de bombas, salidas de emergencia, galería de cables, etc.).

**Zona de obras**

Es un tramo de línea en el que se están realizando actuaciones, por las que se limita la velocidad de los trenes y en el cual, durante el periodo de servicio no hay personal trabajando.

**Zona de trabajo**

Es un tramo de línea en el que se encuentra personal trabajando en la plataforma de vía.

A large, semi-transparent pink diamond-shaped watermark is centered on the page. Inside the diamond, the word "Metro" is written in a light blue, sans-serif font. The watermark is positioned behind the text of the "Zona de trabajo" section.

Metro

## CAPÍTULO 4.- SEÑALIZACIÓN.

Se incluye en este capítulo lo relativo a los indicadores de precaución y carteles empleados en estas Normas para informar de circunstancias especiales en la circulación o de las instalaciones.

### 4.1.- INDICADORES DE PRECAUCIÓN

Son indicadores de precaución los siguientes:

#### 4.1.1.- Cartel avisador de precaución próxima

Es un cartel que anticipa una zona de trabajo, de dimensiones aproximadas de 80 X 40 cm, compuesto por una parte amarilla de 80 X 30 cm y otra azul de 80 X 10 cm, con las siguientes inscripciones:

- Texto de advertencia, en letras negras sobre fondo amarillo, con la leyenda "**¡ATENCIÓN! CARTEL PRECAUTORIO EN LA SIGUIENTE ESTACIÓN**".
- Texto de obligación de selección del modo de conducción, en letras blancas sobre fondo azul, con la leyenda "**SELECCIONAR A.T.P.**".



Este cartel deberá situarse en el piñón de salida de la estación anterior a aquella donde se sitúa un cartel precautorio por la presencia de personal en la plataforma de vía, definido en el punto 4.1.2.1., debiendo colocarse con un sistema de fijación o un método que impida su retirada involuntaria mientras dure la precaución.

En el caso de que existan varios carteles precautorios en estaciones consecutivas, solo será necesario colocar este cartel avisador en la estación anterior a aquella en la que se encuentra el primer cartel precautorio.

#### 4.1.2. Carteles precautorios

Son aquellos que indican la presencia de personal aislado o agrupado en la plataforma de vía o la existencia de una zona de obras, estando colocados en los piñones de salida de las estaciones, en las bocas de acceso al túnel desde los depósitos o cocheras y a la salida de un túnel de enlace entre líneas.

Establecen la circulación con precaución desde dicho cartel hasta el piñón de salida de la siguiente estación, si estuvieran colocados en una estación intermedia. Si estuvieran colocados en el piñón de salida de una estación final de línea, en sentido de un saco de maniobras, depósito o cochera, establecen la circulación con precaución hasta el fondo de dicho saco o hasta la boca de acceso a los depósitos y cocheras. Por último, si estuvieran colocados a la salida de un túnel de enlace entre líneas, establecen la circulación con precaución hasta que la cabeza del tren sobrepase el farol verde en la línea de destino, cuando el tren circule en sentido normal de circulación. En caso de circular a contravía la restricción se mantendrá en toda la interestación.

Estos carteles deberán colocarse con un sistema de fijación o un método que impida su retirada involuntaria mientras dure la precaución.

##### 4.1.2.1. Cartel precautorio por la presencia de personal en la plataforma de vía

Es un cartel combinado de advertencia de peligro por presencia de personal, de dimensiones aproximadas de 80 X 40 cm, con inscripción en letras negras y texto: "**¡PRECAUCIÓN! PERSONAL EN PLATAFORMA DE VÍA**" sobre fondo amarillo y señal de advertencia triangular.



La normativa para el rebase de este cartel por los trenes se regula en el punto 5.2.1.

#### 4.1.2.2. Cartel precautorio por la existencia de una zona de obras, sin presencia de personal en la plataforma de vía

Es un cartel combinado de advertencia de peligro por la existencia de una zona de obras donde no hay personal trabajando, de color amarillo y azul, de dimensiones aproximadas de 80 X 40 cm, siendo la parte amarilla con el triángulo en conjunto de una dimensión de 80 X 30 cm, y la parte azul de 80 X 10 cm, con las siguientes inscripciones:

- Texto de advertencia de peligro, en letras negras sobre fondo amarillo, con la leyenda “**¡PRECAUCIÓN! ZONA DE OBRAS**” y señal de advertencia triangular de peligro en general.
- Texto de obligación de selección del modo de conducción, en letras blancas sobre fondo azul, con la leyenda “**SELECCIONAR A.T.P.**”.



Obliga a los conductores a reducir la velocidad del tren al paso por la zona de obras, la cual estará convenientemente señalizada.

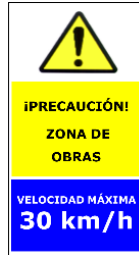
#### 4.1.2.3. Cartel precautorio por la existencia de una zona de obras, sin presencia de personal en la plataforma de vía, a la que se accede directamente desde un túnel de enlace

Es un cartel de material retroreflectante combinado de advertencia de peligro por la existencia de una zona de obras donde no hay personal trabajando de color amarillo y azul, de dimensiones aproximadas de 35 X 80 cm, siendo la parte amarilla con el triángulo en conjunto de una dimensión de 35 X 50 cm, y la parte azul de 35 X 30 cm, con las siguientes inscripciones:

(ACT-04)

- Texto de advertencia de peligro, en letras negras sobre fondo amarillo, con la leyenda “**¡PRECAUCIÓN! ZONA DE OBRAS**” y señal de advertencia triangular de peligro en general.

- Texto de obligación de velocidad máxima, en letras blancas sobre fondo azul, con la leyenda “**VELOCIDAD MÁXIMA 30Km/h**”.



Obliga a los conductores en la línea de destino, al paso por la “zona de obras”, a circular a una velocidad no superior a 30 km/h, cuando el tren circule en sentido normal de circulación. En caso de circular a contravía la restricción se mantendrá en toda la interestación.

#### 4.1.3. Indicadores luminosos portátiles

Los indicadores luminosos portátiles son un tipo de señales que, situados en la plataforma de vía, indican la presencia de personal en la misma, una zona de obras o el límite autorizado de circulación. Se utilizan los siguientes:



**a) Baliza roja.-** Indica la prohibición absoluta de rebasarla cuando se encuentra situada en la plataforma de vía.

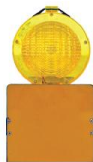
Es un conjunto igual o similar a la imagen, que se compone de un soporte reflectante y una señal luminosa de color rojo, colocada sobre dicho soporte a una altura mínima de 1,5 m sobre el nivel de los carriles.



**b) Luz roja.-** Indica la prohibición absoluta de rebasarla cuando se encuentra situada en la plataforma de vía.

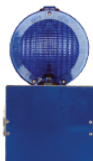
Consiste en una linterna igual o similar a la de la imagen, que dispone de un foco de luz roja.





**c) Farol amarillo.**- Indica inicio de precaución y está situado entre el carril exterior de la vía y el paramento lateral del túnel o el límite de la plataforma de vía.

Es un conjunto igual o similar a la imagen, que se compone de una luz portátil, intermitente, de color amarillo, y un rectángulo reflectante del mismo color, de dimensiones aproximadas de 20 X 18 cm sobre el que se coloca dicha luz.



**d) Farol azul.**- Indica inicio de la zona de obras y está situado entre el carril exterior de la vía y el paramento lateral del túnel o el límite de la plataforma de vía.

Es un conjunto igual o similar a la imagen, que se compone de una luz portátil, intermitente, de color azul, y un rectángulo reflectante del mismo color, de dimensiones aproximadas de 20 X 18 cm sobre el que se coloca dicha luz.



**e) Farol verde.**- Indica final de precaución y está situado entre el carril exterior de la vía y el paramento lateral del túnel o el límite de la plataforma de vía.

Es un conjunto igual o similar a la imagen, que se compone de una luz portátil, intermitente, de color verde, y un rectángulo reflectante del mismo color, de dimensiones aproximadas de 20 X 18 cm sobre el que se coloca dicha luz.



**f) Farol de indicación de parada en piñón por trabajos en la franja de borde de andén (Zona A).**— Indica la presencia de personal trabajando en la franja de borde de andén (Zona A) en el que está situado (ver Capítulo 10).

Es un conjunto igual o similar al de la imagen, que se compone de un soporte reflectante y una luz roja intermitente colocada en su parte superior.

## 4.2. CARTEL DE PROHIBICIÓN DE PASO POR MANIOBRA EN AUTO-SHUNT

Es un cartel de advertencia de peligro, combinado, de color amarillo y rojo, de dimensiones aproximadas de 80 X 40 cm, con fondo blanco, que contiene las siguientes inscripciones:

- Señal triangular de advertencia de peligro por circulación de trenes y señal circular de prohibición de paso a los peatones; ambas situadas en paralelo y a la misma altura, sobre fondo blanco, con una dimensión de 80 X 20 cm.
- Texto de advertencia de peligro, en letras negras sobre fondo amarillo, de una dimensión de 80 X 10 cm, con la leyenda: **“ATENCIÓN MANIOBRA EN A.T.O.”**
- Texto de prohibición de paso, en letras blancas sobre fondo rojo, con una dimensión de 80 X 10 cm, con la leyenda: **“PROHIBIDO EL PASO SIN AUTORIZACIÓN”**.



Este cartel deberá estar colocado permanentemente en todos los posibles accesos a los sacos de maniobras donde esté implantada la función Auto-Shunt.

## 4.3. CARTEL INDICADOR DE SALIDAS DE EMERGENCIA EN LOS TÚNELES

Es un cartel fotoluminiscente de forma rectangular que, colocado en el paramento lateral del túnel, indica la distancia existente desde su ubicación hasta las estaciones más próximas en cada sentido o hasta la salida de emergencia en caso de que la hubiera; indicando asimismo cual es la salida más cercana en cada caso.



#### 4.4. CARTEL INDICADOR DE TREN EN PROCESO DE MANTENIMIENTO

Es un cartel combinado, de forma irregular, con un agujero en la parte superior, que contiene las siguientes inscripciones:



- Código alfanumérico que sirve para la identificación del cartel.
- Señal triangular de advertencia de peligro en general.
- Texto de advertencia de peligro en letras negras sobre fondo amarillo, con la leyenda “¡ATENCIÓN! TREN EN PROCESO DE LIMPIEZA” o “¡ATENCIÓN! TREN EN PROCESO DE .....”
- Texto de prohibición en letras blancas sobre fondo rojo, con la leyenda “¡PROHIBIDO MOVER EL TREN! SIN LA AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE OPERATIVO”.

Este cartel deberá estar colocado, introduciendo el agujero del cartel en el regulador de mando, en las dos cabinas extremas de todos aquellos trenes que se encuentren en proceso de mantenimiento.

Las operaciones de mantenimiento pueden consistir en limpiezas, reparaciones, reformas, recepciones, puestas a punto, etc., en cuyo caso la leyenda “TREN EN PROCESO DE.....” indicará la correspondiente en cada caso.

#### 4.5. OTROS CARTELES

Puntualmente, en situaciones especiales, pueden diseñarse otro tipo de carteles que pueden contener información sobre diversos aspectos de la explotación o instrucciones de obligado cumplimiento.

La utilización de dichos carteles será puesta en conocimiento de todos los trabajadores afectados, en tiempo y forma, por la Dirección o por el departamento en quien esta delegue.







## PARTE 2.- RELATIVA A LA CONDUCCIÓN DE TRENES

### CAPÍTULO 5 - PRECAUCIONES A OBSERVAR EN LA CONDUCCIÓN DE LOS TRENES POR VÍAS PRINCIPALES

31

#### 5.1. ESTACIONAMIENTO DE TRENES

Salvo indicación en contra por parte del PCC o de un responsable operativo, se considerará que un tren queda estacionado cuando es retirado del servicio de viajeros o cuando en los trenes de trabajo, una vez que el tren ha llegado a su destino, no está previsto su desplazamiento.

Una vez estacionado un tren de trabajo, si fuera necesario efectuar cualquier desplazamiento, solamente podrá ser realizado por su conductor.

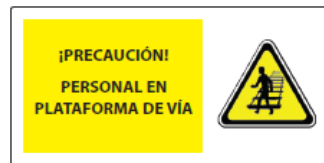
#### 5.2. ACTUACIÓN DE LOS CONDUCTORES ANTE LA PRESENCIA DE PERSONAL EN LA PLATAFORMA DE VÍA

##### 5.2.1. En el periodo de servicio

**5.2.1.1.** Cuando un conductor encuentre, en el sentido de su marcha, en el piñón de salida de una estación, un cartel avisador de precaución próxima, como el definido en el punto 4.1.1., deberá seleccionar el modo de conducción M+ATP, si circula en ATO, para asegurar la detención del tren sin rebasar el piñón de salida de la estación siguiente, ya que dicho cartel le indica que en la estación siguiente se encontrará el cartel precautorio por la presencia de personal en la plataforma de vía, definido en el punto 4.1.2.1.



*Cartel avisador de precaución próxima (4.1.1.)*



*Cartel precautorio (4.1.2.1.)*

La secuencia de estos carteles, le advertirá de la presencia de personal en la plataforma de vía, aislado o agrupado, y que la precaución queda establecida desde el cartel precautorio hasta el piñón de salida de la siguiente estación.

Si el cartel precautorio estuviera colocado en el piñón de salida de una estación final de línea, en sentido de un saco de maniobras, depósito o cochera, establece la circulación con precaución hasta el fondo de dicho saco o hasta la boca de acceso a los depósitos y cocheras.

Siempre que las circunstancias lo permitan, la zona protegida por el cartel precautorio tendrá el alumbrado de túnel encendido.

**5.2.1.2.** Todo conductor que vaya a circular en zonas protegidas por un cartel precautorio por la presencia de personal en la plataforma de vía, definido en el punto 4.1.2.1., observará las siguientes normas:

- a) Efectuará, ineludiblemente, la parada ante el cartel precautorio, sin rebasarlo.
- b) Dará el enterado de la presencia de personal en la plataforma de vía, bien firmando en el impreso de Hoja de recogida de firmas o bien al PCC.
- c) Una vez dado el enterado de la presencia de personal en la plataforma de vía, **no iniciará la marcha hasta que sea autorizado a rebasar el cartel precautorio** por el PCC o haya recibido del responsable operativo el testigo piloto. El testigo piloto deberá ser entregado por el conductor en la estación donde finalice el trayecto autorizado.
- d) Una vez autorizado, llevará el tren en conducción marcha a la vista.
- e) Hará sonar el silbato o claxon a la entrada de la zona protegida por el cartel precautorio, cuando aviste al personal u obstáculo, y en cuantas ocasiones lo considere necesario.
- f) Extremará las anteriores precauciones en las curvas, pendientes, tramos de una sola vía y en todos los tramos en que exista escasa visibilidad.
- g) Ante la detección de una luz roja, en la plataforma de vía, detendrá el tren aproximadamente 50 metros antes de la



misma, no reanudando la marcha, hasta que le sea retirada dicha luz, y sea autorizado por uno de los trabajadores a los que protege la misma, circulando, a continuación, a paso de hombre, hasta asegurarse de que la cola del tren haya sobrepasado la zona de trabajo.

**5.2.1.3.** La detección de una fuente de luz, ajena al sistema de señalización convencional distinta de los faroles amarillos, azules y verdes definidos en el punto 4.1.3. apartados c), d) y e) y que no se corresponda con la iluminación habitual en el túnel (pozos de bombeo o ventilación, galerías de cables, etc.) en cualquier punto de la plataforma de vía, obligará al conductor a seleccionar el modo de conducción M+ATP si el tren circula en modo ATO y en todo caso a circular en conducción marcha a la vista, parando el tren, aproximadamente, 50 metros antes de la fuente de luz y no reanudará la marcha hasta serle retirada esta, y sea autorizado por uno de los trabajadores a los que pueda proteger la misma, o se asegure de que puede hacerlo sin riesgo. Si es posible, informará al PCC de la existencia de dicha luz.

Si esta luz protege a personas que están trabajando, cuando reanude la marcha lo hará a paso de hombre, hasta que se asegure que la cola del tren ha rebasado el punto donde se encuentran.

## **5.2.2. En el periodo fuera de servicio**

En el periodo fuera de servicio, periodo de tiempo que será individualizado para cada línea y notificado a los conductores por el PCC, la circulación de los trenes, en todas las vías, se hará de forma general en conducción marcha a la vista, con las excepciones siguientes:

- La circulación en los tramos en los que se haya autorizado la circulación de trenes sin restricción de velocidad.
- La circulación por las áreas de trabajo, que se realizará a paso de hombre y en el modo de conducción M+20, si los trenes disponen de dicho modo.

**5.2.2.1.** Los trenes que se deban mover durante este periodo deberán hacerlo siempre autorizados por el PCC, quien indicará a los conductores el recorrido autorizado y el tipo de conducción (marcha a la vista, a paso de hombre, etc.) en que deben circular. A tal efecto,

una vez comunicado por el PCC el comienzo del periodo fuera de servicio y de la circulación en conducción marcha a la vista, los trenes se detendrán, si no lo estaban ya, en la primera estación por la que pasen, y solicitarán al PCC la autorización correspondiente.

En el caso de que un tren deba realizar, dentro del tramo autorizado, desplazamientos en los dos sentidos de marcha, cada cambio de sentido deberá estar igualmente autorizado por el PCC, si como consecuencia del mismo, tuviera que entrar en un área de seguridad o en un área de trabajo distinta a la que está.

Asimismo, la circulación se realizará respetando el aspecto de las señales. Si un conductor que no haya sido previamente autorizado por el PCC encuentra una señal con indicación de parada absoluta (en rojo, apagada, etc.) deberá solicitar autorización para rebasarla.

Cuando un tren vaya a entrar en un área de seguridad, el PCC le informará de este hecho y le autorizará a acceder a la misma, circulando en conducción marcha a la vista.

Una vez que el tren llegue al final del área de seguridad, para acceder al área de trabajo deberá ser nuevamente autorizado por el PCC, quien le indicará al conductor que debe circular a paso de hombre y en el modo de conducción M+20, si el tren dispone de dicho modo.

**5.2.2.2.** En aquellos trabajos en la plataforma de vía, en los que intervengan trenes conjuntamente con trabajadores, dependiendo ambos de un mismo responsable, el movimiento de estos trenes, dentro de su área de trabajo, se realizará autorizado por dicho responsable.

En el caso de que en una misma área de trabajo, coincidan un tren de trabajo y uno o más equipos de trabajadores que no dependan del mismo responsable, para el movimiento de los trenes dentro de esa área, se coordinarán los responsables de dichos equipos con el responsable de los trabajos del tren.

**5.2.2.3.** Cuando un conductor encuentre en su marcha una luz de color rojo colocada en cualquier punto de la plataforma de vía, deberá parar el tren aproximadamente a 50 metros antes de la misma y no reanudará la marcha hasta serle retirada la luz y ser autorizado por uno

de los trabajadores a los que protege la misma. Una vez que sea autorizado, será de aplicación lo siguiente:

- a) Reanudará la marcha a paso de hombre.
- b) Llevará el tren con la precaución y atención necesarias para detenerlo si fuese preciso, ante cualquier trabajador u obstáculo que pueda encontrar dentro del área de trabajo.
- c) Hará sonar el silbato o claxon al divisar a los trabajadores y en cuantas ocasiones lo considere necesario.
- d) Extremará las anteriores precauciones en las curvas, pendientes, tramos de una sola vía y en todos los tramos que exista escasa visibilidad.

**5.2.2.4.** Cuando un conductor encuentre en su marcha en la plataforma de vía una fuente de luz ajena al sistema de señalización convencional, distinta de los faroles amarillos, azules y verdes definidos en el punto 4.1.3. apartados c), d) y e) y que no se corresponda con la iluminación habitual en el túnel (pozos de bombeo o ventilación, galerías de cables, etc.), deberá parar el tren, aproximadamente 50 metros antes de la misma, y no reanudará la marcha hasta serle retirada dicha luz o se asegure que puede hacerlo sin riesgo. Si es posible, informará al PCC de la existencia de dicha luz.

Si esta luz protege a personas que están trabajando, cuando reanude la marcha lo hará a paso de hombre, hasta que se asegure que la cola del tren ha rebasado el área de trabajo.

**5.2.2.5.** En el caso de que un conductor encuentre en el piñón de un andén de la vía por la que circule, un farol de indicación de parada por trabajos en la franja de borde de andén, como el definido en el punto 4.1.3. apartado f), deberá detener el tren sin rebasarlo, hará sonar el silbato o claxon y reanudará la marcha a paso de hombre tras comprobar que no existe impedimento alguno para ello.

### 5.3. ZONAS DE OBRAS SIN PRESENCIA DE PERSONAL

#### 5.3.1. Señalización de las zonas de obras sin presencia de personal que requieran circular con precaución

Estas zonas de obras se señalarán, en el sentido normal de marcha del tren, de la siguiente forma:

- a) **Un cartel precautorio**, definido en el punto 4.1.2.2., situado en el piñón de salida de la estación inmediata anterior a la zona de obras o en el acceso al túnel en el caso de los depósitos o cocheras.
- b) **Un farol amarillo**, situado aproximadamente a 150 metros antes del comienzo de la zona de obras.
- c) A continuación **un farol azul**, situado al inicio de la zona de obras.
- d) Por último, **un farol verde**, que estará situado a una distancia aproximada de 150 metros después del final de la zona de obras. Por excepción, cuando dicho final se localice en una interestación a menos de 150 metros del piñón de salida de la siguiente estación, el farol verde se situará en este piñón de salida.

(ACT-03)



*Cartel precautorio (4.1.2.2.)*

Las zonas de obras a las que se accede directamente desde un túnel de enlace entre líneas, estarán señalizadas con un cartel precautorio como el definido en el punto 4.1.2.3.

(ACT-04)



*Cartel precautorio (artículo 4.1.2.3)*

Cuando se trate de vías banalizadas, la zona de obras en el sentido normal de circulación, se señalizará según lo indicado en los puntos a), b), c) y d). La zona de obras en sentido circulación a contravía solo se señalizará con los carteles precautorios definidos en los puntos 4.1.2.2. o 4.1.2.3., según proceda.

### **5.3.2. Actuación de los conductores para el paso por tramos en obras sin presencia de personal que requieran circular con precaución**

Todo conductor, al encontrar un cartel precautorio por la existencia de una zona de obras, sin presencia de personal en la plataforma de vía, como el definido en el punto 4.1.2.2., deberá seleccionar el modo de conducción M+ATP, en el caso de circular en el modo ATO.

Al llegar al farol amarillo, deberá disminuir la velocidad del tren, de forma que, al pasar junto al farol azul, vaya a una velocidad máxima de 30 km/h, salvo que se indique expresamente una limitación inferior de velocidad, la cual mantendrá, hasta que la cabeza del tren sobrepase el farol verde.

Todo conductor, al encontrar en un túnel de enlace entre líneas un cartel precautorio por la existencia de una zona de obras, sin presencia de personal en la plataforma de vía, como el definido en el punto 4.1.2.3., deberá circular en la línea de destino al paso por la “zona de obras”, a una velocidad no superior a 30 km/h, salvo que se indique expresamente una limitación inferior de velocidad, la cual mantendrá, hasta que la cabeza del tren sobrepase el farol verde.

Los faroles precautorios informan de la zona de obras en el sentido normal de circulación; por el contrario, no informan de la zona de obras cuando se circula a contravía. Por tanto, la circulación a contravía con obras, se realizará sin atender a los faroles precautorios que se puedan encontrar, circulándose a una velocidad máxima de 30 km/h en toda la interestación, salvo que se indique expresamente una limitación inferior de velocidad.

## **5.4. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS AUXILIARES**

La circulación de los vehículos auxiliares por las vías principales (tanto en el periodo de servicio como en el periodo fuera de servicio) se

**realizará siempre en conducción marcha a la vista, salvo que exista una restricción mayor**, respetando en cualquier caso la señalización existente.

No obstante, en el periodo de servicio si las condiciones lo permiten y al objeto de poder agilizar la marcha, el PCC podrá autorizar la circulación sin la restricción de conducción marcha a la vista, de forma individual para cada vehículo auxiliar. Esta autorización solo será válida para la línea por la que se esté circulando en el momento en que se realiza, siendo necesaria una nueva autorización si se cambia de línea.

Para el caso particular de los vehículos auxiliares bi-viales, tanto en vías principales como en vías secundarias, la entrada y salida de la vía de los mismos deberá ser autorizada siempre por el PCC o por el responsable operativo del centro donde se encuentren.

## **5.5. ALUMBRADO DEL TÚNEL**

El alumbrado del túnel estará encendido permanentemente en los sacos de maniobras y habitualmente apagado en el resto de la red.

Si un conductor se encuentra con el alumbrado del túnel encendido en vías principales, sin que hubiera otro tipo de señalización, deberá llamar al PCC para informarse si hay alguna incidencia. Si no fuera posible contactar con el PCC, se circulará en conducción marcha a la vista hasta la siguiente estación.

Si un conductor se encuentra detenido sin tracción en una interestación y se enciende y apaga el alumbrado del túnel tres o cuatro veces de forma consecutiva, y luego se queda encendido, deberá abatir los pantógrafos del tren.

Si un conductor se encuentra detenido en una interestación con los pantógrafos abatidos y se apaga el alumbrado del túnel durante quince segundos y luego se queda encendido, deberá subir los pantógrafos del tren.

## **CAPÍTULO 6.- PRECAUCIONES A OBSERVAR EN LA CONDUCCIÓN DE TRENES POR VÍAS SECUNDARIAS**

**6.1. La circulación en todas las vías secundarias se realizará siempre en conducción marcha a la vista**, de tal forma que se pueda efectuar la detención del tren inmediatamente, respetando asimismo las indicaciones de precaución que pudieran existir.

**6.1.1.** En las vías de enlace entre líneas y depósitos o cocheras, en las de unión entre líneas y en los sacos de maniobras, donde existan códigos de ATP, la conducción deberá efectuarse en el modo de conducción M+ATP. En el caso de que no sea posible seleccionar el modo de conducción M+ATP, por no estar operativo o porque el tren no disponga de dicho sistema, la velocidad máxima de circulación será de 20 km/h, salvo que se indique expresamente una limitación inferior de velocidad.

**6.1.2.** En las vías de depósitos y cocheras la circulación deberá efectuarse, a ser posible, en el modo M+20 y, en cualquier caso, sin sobrepasar la velocidad de 20 km/h.

**6.2.** Antes de entrar o salir en cualquier recinto cerrado de cocheras o depósitos, se detendrá el tren y se hará sonar el silbato o claxon ante la puerta, como aviso al personal que se pueda encontrar en el interior o en el exterior del mismo.

**6.3.** Una vez estacionados los trenes en sacos de maniobras, vías de depósitos o cocheras, no se podrán mover sin conocimiento y autorización del PCC o del responsable operativo si lo hubiera. Además, en el caso de trenes en situación de inmovilizado para mantenimiento, también será necesaria la autorización del responsable del mismo.

En todo caso se dará un toque preventivo de silbato o claxon antes de iniciar la marcha.

Quedan excluidas aquellas vías que no están controladas por el responsable operativo (vías de Talleres Centrales, vías de uso exclusivo de mantenimiento, vías de naves de dresinas, etc.).

- 6.4. Está terminantemente prohibido mover un tren que tenga colocado en los pupitres de mando de las cabinas de conducción, los carteles de “Tren en proceso de mantenimiento” definidos en el punto 4.4.
- 6.5. Antes de iniciar la marcha con un tren estacionado, se emitirá una señal acústica preventiva mediante el silbato o claxon.
- 6.6. Siempre que un tren deba atravesar un pasillo peatonal señalado como tal, se deberá detener antes de invadirlo y no reanudará la marcha hasta que confirme que no hay circulación por el mismo. En el caso de que existan personas próximas, se deberá emitir una señal acústica preventiva mediante el silbato o claxon antes de reanudar la marcha.
- 6.7. Para realizar las operaciones de lavado automático de los trenes se seguirán los procedimientos particulares establecidos para cada caso.









### CAPÍTULO 7.- MEDIDAS DE SEGURIDAD OBLIGATORIAS PARA EL ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA, CON CIRCULACIÓN DE TRENES, PARA PERSONAL AJENO A LA OPERACIÓN

Como norma general, queda terminantemente prohibida la presencia de personal en la plataforma de vía, excepto el tránsito de personal por las playas de vías de depósitos y cocheras.

No obstante, se podrá acceder a la plataforma de vía por parte del personal expresamente autorizado para ello, según se recoge en estas Normas.

Cuando el PCC impida y/o paralice la circulación de trenes en un tramo de línea, podrá autorizar el acceso a la plataforma de vía, dentro del mismo, sin necesidad de adoptar ninguna otra medida de precaución.

#### 7.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

El personal que ocupe la plataforma de vía para la realización de trabajos en la misma, deberá disponer, antes de su acceso, y hacer uso de los siguientes **elementos de protección obligatorios**:

1. Prenda de señalización personal de alta visibilidad.
2. Linterna que permita autoseñalizarse, con doble luz, una blanca por delante y una roja por detrás. Los grupos de trabajo deberán portar, como mínimo, dos linternas.
3. Radioteléfono u otro medio de comunicación con el PCC, por cada grupo de trabajo. Si los grupos de trabajo están compuestos por más de tres trabajadores, deberán disponer de al menos dos equipos de comunicación.

Cuando por averías u otras razones de tipo técnico, se presenten situaciones de incomunicación con el PCC o con el responsable operativo del depósito o cochera, se informará a estos sobre dicha situación lo antes posible por el medio de que se disponga.

## **7.2. ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA EN VÍAS PRINCIPALES, SACOS DE MANIOBRAS Y VÍAS DE ENLACE ENTRE UNA ESTACIÓN Y UN DEPÓSITO O COCHERA EN EL PERIODO DE SERVICIO**

Durante el periodo de servicio, todo trabajador que necesite acceder a la plataforma de vía, tanto a las vías principales como a sacos de maniobras y vías de enlace entre una estación y un depósito o cochera, deberá hacerlo, ineludiblemente, autorizado por el PCC o por el responsable operativo y provisto del Boletín de acceso a la plataforma de vía.

Antes de autorizar el acceso a la plataforma de vía se deberá garantizar que no exista circulación de trenes simultánea por ambas vías, en los lugares donde esté previsto que haya personal trabajando.

El PCC podrá autorizar el acceso a la plataforma de vía, bajo la protección de un tren situado inmediatamente detrás de los trabajadores autorizados e impidiendo la circulación por la otra vía, en cuyo caso no será necesario el Boletín de acceso a la plataforma de vía.

### **7.2.1. Tramitación del Boletín de acceso a la plataforma de vía**

Durante el periodo de servicio, todo trabajador ajeno a la operación o el responsable de un grupo de trabajadores, en su caso, antes de acceder a la plataforma de vía, deberá solicitar autorización al PCC y concedida esta, solicitar al responsable operativo de la estación, depósito o cochera que vaya a autorizar su acceso, el Boletín de acceso a la plataforma de vía, el cual deberá ser cumplimentado por dicho responsable operativo. Este boletín, salvo causa de fuerza mayor que deberá ser notificada al PCC, permanecerá en poder del trabajador que lo reciba, debiendo ser entregado al responsable operativo de la estación o recinto por donde abandone la plataforma de vía. Si tuviese que llegar hasta la siguiente estación, entregará el boletín al responsable operativo de la misma, solicitando de este un nuevo boletín, en caso de seguir su trayecto y así sucesivamente hasta la estación en que abandone la vía, donde entregará al responsable operativo el último boletín.

En aquellos lugares donde esté implantada la maniobra de inversión de marcha en Auto-Shunt, todos los trabajadores, sin excepción, antes de bajar a la vía deberán solicitar al responsable operativo que vaya a autorizar su acceso, la desconexión de la función Auto-Shunt y el

Boletín de acceso a la plataforma de vía, el cual deberá ser cumplimentado y firmado por dicho responsable, haciendo constar en él que se ha desconectado la función Auto-Shunt.

### **7.2.2. Obligaciones de los trabajadores para el acceso a la plataforma de vía**

Para el acceso de todo trabajador o grupo de trabajadores a la plataforma de vía, se actuará conforme a lo siguiente:

- a) Solicitar autorización al PCC, y concedida esta, solicitar al responsable operativo de la estación, depósito o cochera el Boletín de acceso a la plataforma de vía en todas y cada una de las estaciones de su trayecto.

En el caso de acceder a la plataforma de vía en lugares donde esté implantada la maniobra de inversión de marcha en Auto-Shunt, solicitará la desconexión de esta y el Boletín de acceso a la plataforma de vía, donde se haga constar, por el responsable operativo, que dicha función ha sido desconectada.

- b) Solicitar al responsable operativo la colocación de los correspondientes carteles avisadores y precautorios, que avisen y delimiten su zona de trabajo, inclusive si el acceso se realiza en un saco de maniobras o túnel de enlace entre una estación y un depósito o cochera.
- c) Solicitar al responsable operativo el encendido del alumbrado del túnel en la zona de trabajo.
- d) Señalizar y proteger adecuadamente su zona de trabajo, según se indica a continuación:
  - **Para el caso de equipos de trabajadores que trabajen de forma dispersa**, se colocarán las correspondientes balizas rojas en los sentidos de circulación establecidos para esa zona, de acuerdo con las condiciones geométricas del tramo (pendiente, curva, etc.), de tal forma, que permitan al conductor visualizarlas con la suficiente antelación, y como mínimo a 100 metros del inicio de la zona de trabajo. Junto a las balizas rojas permanecerá un operario provisto del medio de comunicación más adecuado para garantizar la comunicación con el resto del personal.

En el caso que coincidan dos zonas de trabajo, se deberá asegurar que la colocación de la baliza roja de una, **no reduce** la zona protegida por la baliza roja de la otra.

- **Para el caso de equipos reducidos de trabajadores que trabajen de forma agrupada**, se podrán sustituir las balizas rojas por luces rojas, situadas en la plataforma de vía, en las mismas condiciones de visibilidad citadas en el párrafo anterior.
- **El personal itinerante por la plataforma de vía**, se autoseñalará con las correspondientes linternas (luces rojas).

- e) Autorizar el paso de trenes por su zona de trabajo, retirando las luces de protección y tomando las precauciones correspondientes.
- f) Entregar el Boletín de acceso a la plataforma de vía al responsable operativo de la estación, depósito o cochera por donde realice su salida de la plataforma de vía.
- g) Si durante la realización de los trabajos se hubiera modificado la situación de algún indicador de precaución ya existente y ajeno al trabajo realizado, una vez concluido este, se deberá restituir a su ubicación original.
- h) Comunicar al PCC o al responsable operativo el término de los trabajos, la retirada del personal de la plataforma de vía, así como la situación de disponibilidad en que quedan las instalaciones.

Si como consecuencia de las actividades realizadas fuera necesario establecer la circulación con precaución, deberá señalizarse la zona conforme a las presentes Normas.

### **7.2.3. Método operativo para la realización de los trabajos**

Previamente a conceder la autorización para acceder a la plataforma de vía, el PCC deberá establecer un método para garantizar que no exista circulación de trenes simultánea por ambas vías en la zona de trabajo (estaciones, interestaciones, etc.) donde haya personal trabajando, de tal forma que, en el caso de que haya un tren circulando por dicha zona de trabajo, no autorizará ninguna otra circulación por la misma, hasta que aquella haya abandonado.

En caso de incomunicación con el PCC, para acceder a la plataforma de vía deberá establecerse un método consistente en un pilotaje que,

mediante la entrega alternativa a los conductores de los trenes de un testigo piloto único, garantice la incompatibilidad de circulación simultánea por ambas vías, según se indica a continuación en el apartado B).

## **A) Método operativo**

### **1. Inicio del proceso**

El responsable del equipo de trabajadores que vaya a acceder a plataforma de vía, solicitará autorización al PCC para realizar los trabajos.

EL PCC, si procede, comunicará expresamente al responsable del equipo de trabajadores la autorización para realizar los trabajos, indicando el momento y el lugar en que se iniciará el procedimiento de acceso a la plataforma de vía.

Una vez personados los trabajadores en el lugar desde donde accederán a la plataforma de vía, el PCC ordenará al responsable operativo de la estación, depósito o cochera la colocación de los carteles avisadores y precautorios según se indica en el punto 4.1., la conexión del alumbrado del túnel en la zona afectada, si es posible, y la recogida de firmas de los conductores.

### **2. Recogida de firmas de conductores**

Se situará un trabajador en cada uno de los dos extremos que protegen la zona de trabajo (piñón o boca del túnel) para efectuar la recogida de firmas de todos los conductores, que se registrarán en el impreso de Hoja de recogida de firmas.

El responsable operativo ubicado en aquella estación, depósito o cochera que no vaya a autorizar a los trabajadores la bajada a la plataforma de vía, realizará las siguientes actuaciones:

- Complimentará el encabezamiento del impreso de Hoja de recogida de firmas.
- Complimentará el Boletín de inicio de precaución e iniciará la recogida de firmas de los conductores en su estación e informará de ello al PCC.

- Entregará el Boletín de inicio de precaución al conductor del tren que firme en primer lugar, el impreso de Hoja de recogida de firmas.

El Boletín de inicio de precaución será entregado por el conductor al responsable operativo ubicado en la otra estación, depósito o cochera que bloquea o delimita la zona de trabajo. Una vez recibido el documento dicho responsable operativo realizará las siguientes actuaciones:

- Cumplimentará el encabezamiento del impreso de Hoja de recogida de firmas.
- Iniciará la recogida de firmas de los conductores en su estación e informará de ello al PCC, quién no permitirá la circulación simultánea de trenes en la zona de trabajo, por ambas vías, a partir de este momento.
- Confirmará con el PCC la no circulación simultánea de trenes en la zona de trabajo, por ambas vías.

Los trabajadores que recogen las firmas de los conductores informarán a éstos de la presencia de personal en el tramo afectado, tal y como se refleja en el impreso de Hoja de recogida de firmas.

Los conductores verificarán que la información que les facilita el trabajador que recoge su firma, sobre la presencia de personal en la plataforma de vía, se corresponde con lo reflejado en el impreso de Hoja de recogida de firmas.

La firma de la Hoja de recogida de firmas **NO autoriza al conductor a iniciar la marcha**. Esta debe ser autorizada expresamente por el PCC mediante radioteléfono u otro medio o por un responsable operativo mediante la entrega de un testigo piloto.

En el caso de que el tramo de trabajo comprenda varias estaciones contiguas, solo será necesaria la existencia de un documento de Hoja de recogida de firmas, al comienzo del tramo por cada vía, donde se reflejará el tramo total afectado.



### 3. Autorización de acceso a la plataforma de vía

Una vez que el responsable operativo de la estación, depósito o cochera que vaya a autorizar la bajada de los trabajadores a la plataforma de vía, haya confirmado la recogida de firmas en las estaciones, depósitos o cocheras que delimitan la zona de trabajo y que no se permite la circulación simultánea de trenes en la misma, ya sea por el PCC o por el establecimiento del método de pilotaje, autorizará el acceso a la plataforma de vía mediante la entrega al responsable del equipo de trabajadores del Boletín de acceso a la plataforma de vía en la estación por donde vayan a acceder a la plataforma de vía.

### 4. Fin de los trabajos y abandono de la plataforma de vía

Una vez finalizados los trabajos y los trabajadores hayan abandonado la plataforma de vía, el responsable del equipo de trabajadores informará de ello al responsable operativo de la estación, depósito o cochera por donde efectúen su salida, y le entregará el Boletín de acceso a la plataforma de vía. Este a su vez informará del abandono de la plataforma de la vía al PCC, quién ordenará la retirada de carteles y la finalización de la recogida de firmas, permitiendo a partir de este momento la circulación simultánea de trenes en la zona de trabajo.

El responsable operativo de la estación, depósito o cochera, por donde los trabajadores han abandonado la plataforma de vía, ordenará al trabajador que se encuentre en el piñón de la estación o en la boca del túnel, que finalice la recogida de firmas a los conductores y cumplimentará un Boletín de final de precaución, que entregará al conductor del tren siguiente al último que firme en la Hoja de recogida de firmas, retirando el cartel precautorio y el cartel avisador de precaución próxima. Dicho Boletín de final de precaución, será entregado al responsable operativo de la otra estación, depósito o cochera, para que a su vez ordene la finalización de la recogida de firmas a los conductores y proceda a la retirada de carteles.

En el caso de que el acceso a la plataforma de vía se realice en túneles de enlace de líneas con depósitos o cochera, donde solamente existe circulación de trenes de forma esporádica, el traslado de los boletines de inicio o final de precaución entre los

responsables operativos podrá realizarse por otros medios alternativos al citado anteriormente.

## **B) Método de Pilotaje**

En el caso de falta de comunicación entre el PCC y los trenes, se realizará el mismo método operativo de recogida de firmas y acceso a la plataforma de vía citado anteriormente. En este caso la autorización para acceder los trenes a la zona protegida, rebasando el cartel precautorio, se realizará, mediante la entrega alternativa del testigo piloto a los conductores, de la siguiente manera:

Se situará un responsable operativo en cada una de las estaciones, que delimitan la zona de trabajo para entregar y recibir el testigo piloto.

Aquel responsable operativo que no vaya a autorizar a los trabajadores la bajada a la plataforma de vía, dispondrá de un testigo piloto, que entregará al conductor del primer tren, junto con el Boletín de inicio de precaución.

La recepción de este testigo piloto permite al conductor que lo recibe, realizar el trayecto autorizado. El citado conductor, cuando llegue a la estación donde finaliza la autorización, entregará el testigo piloto al responsable operativo que se encuentre en la misma. Este responsable operativo, lo entregará al conductor que vaya a circular en el otro sentido, lo que le autorizará a circular por la zona protegida.

Nuevamente, este conductor entregará el testigo piloto en la estación donde finalice la precaución, al responsable operativo en la misma, quien se lo entregará al siguiente conductor que vaya a circular por el trayecto autorizado. Esta operativa se repetirá con todos los trenes, que tengan que circular por el citado tramo, hasta que finalicen los trabajos.

Una vez que los trabajadores hayan abandonado la plataforma de vía y el último conductor haya recibido el Boletín de final de precaución, se entregará por última vez el testigo piloto. Este conductor, entregará ambos al responsable operativo en la otra estación.

#### **7.2.4. Obligaciones de los responsables operativos de estación, depósito o cochera**

Todo responsable operativo, durante el periodo de servicio, tendrá la obligación de adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- a) Previamente al inicio de los trabajos, pedir autorización al PCC.
- b) Desconectar la función Auto-Shunt para autorizar el acceso a la plataforma de vía, y a la finalización del periodo de servicio.
- c) El responsable operativo de la estación, depósito o cochera por la que se vaya a bajar a la plataforma de vía, deberá confirmar con los demás responsables operativos a los que afecta, la colocación de carteles avisadores o precautorios.

Coordinar las actuaciones para que los carteles precautorios se sitúen inmediatamente antes del envío del Boletín de inicio de precaución. Mientras dicha confirmación no se produzca, no podrá autorizar la recogida de firmas.

- d) Responsabilizarse del encendido del alumbrado del túnel y de la desconexión de la ventilación, siempre que le sea solicitado y si ello es posible.
- e) Colocar los carteles avisadores y precautorios correspondientes.
- f) Extender y firmar el Boletín de acceso a la plataforma de vía, haciendo constar en él, que se ha desconectado la función Auto-Shunt, cuando se haya efectuado dicha desconexión.
- g) Organizar la recogida de firmas de los conductores y cumplimentar el encabezamiento de la Hoja de recogida de firmas, y los Boletines de inicio y final de precaución.
- h) Recibir el Boletín de acceso a la plataforma de vía a la salida de los trabajadores, y los Boletines de inicio y final de precaución.
- i) Notificar al PCC la finalización de los trabajos y avisar telefónicamente a las estaciones afectadas, para que retiren los carteles y normalicen el estado de las instalaciones (alumbrado, ventilación, etc.).
- j) Retirar los carteles avisadores y precautorios.

- k) Extender, entregar a los conductores de los trenes y recibir de ellos el testigo piloto, en el caso de que sea necesario establecer el método del pilotaje.

### 7.2.5. Obligaciones del PCC.

Las obligaciones del PCC son las siguientes:

- a) Establecer, cuando las circunstancias lo permitan, el inicio del proceso para el acceso a la plataforma de vía, autorizando la colocación de los carteles precautorios y el establecimiento de la recogida de firmas.
- b) Garantizar que no exista circulación de trenes simultánea por ambas vías en la zona donde haya personal trabajando y comunicarlo al responsable operativo.
- c) Autorizar la circulación por la zona de trabajo.
- d) Autorizar el establecimiento del método de pilotaje cuando no exista comunicación entre el PCC y los trenes.

## 7.3. ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA EN VÍAS PRINCIPALES, SACOS DE MANIOBRAS Y VÍAS DE ENLACE ENTRE UNA ESTACIÓN Y UN DEPÓSITO O COCHERA EN EL PERIODO FUERA DE SERVICIO

### 7.3.1. Realización de pruebas de circulación de trenes sin restricción de velocidad

Siempre que sea necesario y a solicitud de los departamentos que lo requieran, puede ser autorizada por la Dirección y programada por la Comisión de programación, la circulación de trenes sin restricción de velocidad en tramos de línea concretos, en cuyo caso y dentro de dichos tramos, no se autorizarán trabajos ni accesos a la plataforma de vía.

La Dirección podrá dejar sin efecto temporalmente alguna de las condiciones de circulación existentes en el tramo donde se desarrollen las pruebas.

La realización de pruebas sin restricción de velocidad es incompatible con cualquier otra actividad que requiera el acceso o la invasión de la

plataforma de vía, o la realización de trabajos en la franja de borde de andén (Zona A).

La realización de estas pruebas deberá ser expresamente reflejada, como tal, en el Documento de programación que efectúa la Comisión de programación, reflejándose asimismo la supresión de la circulación en conducción marcha a la vista en el tramo afectado.

### **7.3.2. Alumbrado del túnel y ventilación en las áreas de trabajo**

En las áreas de trabajo autorizadas se encenderá el alumbrado de túnel y se desconectará la ventilación, salvo por imposibilidad técnica o por ser necesaria la situación contraria en función de la naturaleza de los trabajos a realizar.

Siempre que se detecte alguna incidencia técnica en estos sistemas, se comunicará al PCC y al responsable de los trabajos, por si fuera necesario adoptar alguna medida adicional para la realización de los mismos.

### **7.3.3. Obligaciones de los trabajadores para realizar trabajos en la plataforma de vía**

Todo trabajador que vaya a realizar trabajos, en el periodo fuera de servicio, tendrá la obligación de adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- a) No acceder a la plataforma de vía sin recibir del PCC, la autorización para hacerlo.
- b) Comprobar con el PCC el correcto funcionamiento de los radioteléfonos que deben llevar como dotación, previamente al acceso a la plataforma de vía. En caso de que no se disponga de radiotelefonía, confirmar el uso o no, de otro medio de comunicación.
- c) Si el trabajo fuera itinerante por la plataforma de vía, antes de acceder a una nueva interestación deberán comunicarlo al PCC.
- d) Informarse de las circulaciones previstas en su área de trabajo.
- e) Confirmar la hora en que deben abandonar la plataforma de vía.

- f) Comunicar la salida de la plataforma de vía al PCC, cuando esta se produzca.
- g) Señalizar y proteger adecuadamente su área de trabajo, según se indica a continuación:

54

- **Para el caso de equipos de trabajadores que trabajen de forma dispersa**, se colocarán las correspondientes balizas rojas en los sentidos de circulación establecidos para esa área, de acuerdo con las condiciones geométricas del tramo (pendiente, curva, etc.), de tal forma, que permitan al conductor visualizarlas con la suficiente antelación, y como mínimo a 100 metros del inicio del área de trabajo. Junto a las balizas rojas permanecerá un trabajador provisto del medio de comunicación más adecuado para garantizar la comunicación con el resto del personal.

En el caso que coincidan dos áreas de trabajo, se deberá asegurar que la colocación de la baliza roja de una, **no reduce** la zona protegida por la baliza roja de la otra.

- **Para el caso de equipos reducidos de trabajadores que trabajen de forma agrupada**, se podrán sustituir las balizas rojas por luces rojas, situadas en la plataforma de vía, en las mismas condiciones de visibilidad citadas en el párrafo anterior.
  - **El personal itinerante por la plataforma de vía**, se autoseñalará con las linternas correspondientes (luces rojas).
- h) Autorizar el paso de trenes por su área de trabajo, retirando las luces de protección y tomando las precauciones correspondientes, no permitiendo la circulación simultánea de trenes por ambas vías en dicha área de trabajo, con el fin de que el personal pueda protegerse situándose en la vía contraria por la que vaya a circular el tren.
  - i) En las áreas de trabajo en las que intervengan trenes de trabajo conjuntamente con trabajadores en la plataforma de vía dependiendo ambos del mismo responsable, dicho responsable autorizará el movimiento de estos trenes.
  - j) En el caso de que en una misma área de trabajo, coincidan un tren de trabajo y uno o más equipos de trabajadores que no dependan

del mismo responsable, deberán coordinarse los responsables, para el movimiento de los trenes dentro de esa área.

- k) Si hubiesen accedido a la plataforma de vía durante el periodo de servicio, al finalizar los trabajos, retirarán los carteles avisadores y precautorios colocados en las estaciones, depósitos o cocheras en las que no hubiese responsable operativo y avisarán en las que lo hubiese para que estos carteles sean retirados.
- l) Encender el alumbrado de túnel si no lo estuviera.
- m) Al finalizar los trabajos, si se hubiera modificado la situación de algún indicador luminoso, se deberá restituir a su ubicación original.
- n) Abandonar la plataforma de vía como máximo a la hora indicada por el PCC, dejando las instalaciones en condiciones de circulación. Si fuese necesario continuar los trabajos, se avisará al PCC, adoptando las precauciones necesarias, definidas en el punto 7.2.
- o) Comunicar al PCC el término de los trabajos, la retirada del personal de la plataforma de vía, así como la situación de disponibilidad en que quedan las instalaciones.

Si como consecuencia de las actividades realizadas fuera necesario establecer la circulación con precaución, deberá señalizarse la zona conforme a las presentes Normas.

#### **7.3.4. Obligaciones del PCC**

El personal del PCC tiene las siguientes obligaciones:

- a) Establecer el inicio del periodo fuera de servicio, de la siguiente forma:
  - A los conductores mediante la comunicación del comienzo de circulación en conducción marcha a la vista.
  - A los equipos de trabajadores, mediante la autorización de acceso a la plataforma de vía.
- b) Realizar el cierre de las señales para delimitar las áreas de seguridad y las áreas de trabajo, siempre y cuando las condiciones técnicas lo permitan.

- c) Autorizar el acceso de los equipos de trabajadores a sus áreas de trabajo, informándoles de las circulaciones previstas por las mismas.
- d) Autorizar la circulación de los trenes de trabajo por las áreas de seguridad y por las áreas de trabajo, indicando en cada caso el tipo de conducción que proceda.
- e) Antes de realizar la autorización para circular por el área de seguridad o por el área de trabajo, deberá comunicar a los equipos de trabajadores la entrada del tren de trabajo en cada una de las áreas indicadas, especificando en cada comunicación el sentido de la circulación y la vía por la que va a circular dicho tren.
- f) Efectuar el encendido o apagado del alumbrado del túnel, cuando las circunstancias lo requieran, salvo por imposibilidad técnica, utilizando los medios técnicos disponibles o dando las órdenes oportunas al respecto al responsable operativo de la estación.





## **CAPÍTULO 8.- TRABAJOS EN DEPÓSITOS Y COCHERAS**

### **8.1. TRABAJOS EN PLAYAS DE VÍAS DE DEPÓSITOS Y COCHERAS**

Previamente al inicio de los trabajos, se deberá solicitar autorización al responsable operativo del depósito/cochera o, en su defecto al PCC, informándole del alcance y la afección de los trabajos.

Todo personal que efectúe trabajos en playas de vías de depósitos y cocheras, deberá de disponer de los elementos de protección obligatorios definidos en el punto 7.1. y deberá señalizar la zona de trabajo adecuadamente para advertir de su presencia en la vía.

Al término de los trabajos se deberá comunicar la finalización de los mismos al responsable operativo del depósito/cochera o, en su defecto, al PCC.

### **8.2. TRABAJOS EN EL INTERIOR DE NAVES DE DEPÓSITOS Y COCHERAS**

Previamente al inicio de los trabajos en aquellas zonas en las que pueda producirse la circulación de un tren o en las que se pudiera invadir el gálibo del mismo, se deberá solicitar autorización al responsable operativo del depósito/cochera o, en su defecto al PCC, informándole del alcance y la afección de los trabajos.

El personal que efectúe trabajos en las citadas zonas, deberá señalizar la zona de trabajo adecuadamente, para advertir de su presencia en la vía.

Al término de los trabajos se deberá comunicar la finalización de los mismos al responsable operativo del depósito/cochera o, en su defecto, al PCC.

Todos los trabajadores que desempeñen su actividad en el interior de naves de depósitos o cocheras deberán estar dotados de una prenda de alta visibilidad o ropa que disponga de señalización con bandas de material retroreflectante. Se exceptúan de la citada obligación aquellos trabajadores que se desplacen por el interior de naves de depósitos y cocheras, cuando transiten por las zonas de paso establecidas.

## CAPÍTULO 9.- TRABAJOS EN ZONAS COLINDANTES

Quedan incluidos exclusivamente en este apartado, aquellos trabajos que se realizan entre los límites de la plataforma de vía y los cerramientos exteriores, así como en recintos que tienen comunicación directa con el túnel, con excepción de los andenes de estación cuya normativa se regula en el Capítulo 10.

Todo personal que efectúe trabajos en zonas colindantes deberá disponer de los elementos de protección obligatorios definidos en el punto 7.1.

### 9.1. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES PARA REALIZAR TRABAJOS EN ZONAS COLINDANTES

- a) Solicitar al PCC la autorización correspondiente para la ejecución de los trabajos aprobados.
- b) Previamente al comienzo de los trabajos, se deberá haber delimitado con los medios adecuados (separadores, vallas, cintas, etc.) la línea de separación entre la plataforma de vía y las zonas colindantes. En caso contrario se considerará toda la zona como plataforma de vía y se aplicarían las medidas previstas en el Capítulo 7.
- c) El acceso se efectuará sin invadir la plataforma de vía. Si en algún caso fuera necesario, por causa de fuerza mayor, acceder a través de la plataforma de vía, se adoptarán las medidas necesarias definidas en el punto 7.2. durante el periodo de servicio o en el punto 7.3. en el caso de acceso en el periodo fuera de servicio.
- d) En cualquier caso, durante la realización de los trabajos, queda terminantemente prohibido cruzar o permanecer en la plataforma de vía, así como invadirla u ocuparla con cualquier elemento, equipo o herramienta de trabajo, incluyendo su espacio aéreo.

## **CAPÍTULO 10.- TRABAJOS EN LOS ANDENES DE LAS ESTACIONES**

En relación a los trabajos a realizar, se distinguen dos zonas diferenciadas en los andenes de las estaciones:

### **Zona A – Franja de borde de andén**

Es una franja a lo largo del andén de aproximadamente 80 cm de anchura, que comprende desde el comienzo de la banda amarilla existente en el andén, hasta el borde del mismo que delimita el inicio de la plataforma de vía.

En los andenes centrales existirán dos franjas de borde de andén, una por cada lado.

### **Zona B – Es todo el andén excluyendo la Zona A**

#### **10.1. TRABAJOS EN ANDENES DURANTE EL PERIODO DE SERVICIO**

Durante el periodo de servicio solamente se podrán realizar trabajos en andenes en la zona denominada “B” en el punto anterior. En aquellos trabajos en que los trabajadores tengan que desplazarse a lo largo del andén, se procurará realizarlos desplazándose en sentido contrario a la circulación de los trenes.

No tendrán consideración de trabajos en Zona A, las actividades que consistan en comprobaciones rutinarias y que para su realización no requieran la utilización de equipos de trabajo o herramientas. En cualquier caso se realizarán con la máxima atención a la circulación y minimizando el tiempo de permanencia en la misma.

(ACT-02)

#### **10.2. TRABAJOS EN ANDENES DURANTE EL PERIODO FUERA DE SERVICIO**

##### **10.2.1. Trabajos en andenes en los que se invade la plataforma de vía por los trabajadores o por equipos de trabajo.**

Este tipo de trabajos se considera a todos los efectos trabajos en plataforma de vía y se aplicará la normativa recogida en el Capítulo 7.

### 10.2.2. Trabajos en la franja de borde de andén (Zona A).

Estos trabajos deberán programarse en la Comisión de programación y figurar en el Documento de programación. En este tipo de trabajos, la zona de andén donde se desarrollen los mismos no tendrá la consideración de área de trabajo.

Al igual que en los trabajos en plataforma de vía, este tipo de trabajos son incompatibles con las pruebas de circulación sin restricción de velocidad, por lo que será de aplicación lo indicado en el punto 7.3.1.

No tendrán consideración de trabajos en esta zona, las actividades que consistan en comprobaciones rutinarias y que para su realización no requieran la utilización de equipos de trabajo o herramientas. En cualquier caso se realizarán con la máxima atención a la circulación y minimizando el tiempo de permanencia en la misma.

#### 10.2.2.1. Obligaciones de los trabajadores para realizar trabajos en Zona A

Todo trabajador que vaya a realizar trabajos, en el periodo fuera de servicio, tendrá la obligación de adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- a) El responsable de los trabajos solicitará autorización al PCC para el comienzo de los trabajos, no iniciándose los mismos hasta recibirla.
- b) Señalar su zona de trabajo colocando un farol de indicación de parada en piñón por trabajos en la franja de borde andén, en los dos piñones del andén donde vayan a trabajar.
- c) **Finalizar los trabajos como máximo e ineludiblemente a la 4:45 horas**, dejando las instalaciones en condiciones de circulación. Si por causa de fuerza mayor fuese necesario continuar los trabajos, se avisará al PCC.

#### 10.2.2.2. Obligaciones del PCC

El personal del PCC tiene las siguientes obligaciones:

Autorizar a los responsables el comienzo de los trabajos que se desarrollen en la franja de borde de andén (Zona A), e informar a los conductores de aquellas estaciones donde se esté trabajando en dicha zona.

## **CAPÍTULO 11.- PROHIBICIÓN DE LA CIRCULACIÓN DE TRENES CUANDO NO ESTÉ GARANTIZADA LA VISUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE PRECAUCIÓN**

Durante el periodo de servicio, no se autorizará la circulación de trenes cuando en el recorrido exista personal trabajando en la plataforma de vía y el conductor no pase necesariamente por todos los puntos donde se encuentren situados los indicadores de precaución preceptivos que protegen a dicho personal, como puede suceder en el paso de trenes de una a otra línea, de una línea a depósito/cochera o en las vueltas de trenes de una a otra vía.

Así mismo, tampoco se autorizará la circulación de trenes por las vías de enlace entre líneas cuando en dichas vías exista personal autorizado trabajando.

## **CAPÍTULO 12.- ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA DEL PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CIRCULACIÓN.**

El acceso a la plataforma de vía, para el personal de operación relacionado con la circulación, estará regulado por la normativa indicada en los Capítulos 7, 8 y 9, con las siguientes excepciones:

### **12.1. PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CONDUCCIÓN DE TRENES EN LA RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN LOS MISMOS**

Si fuera necesario acceder a la plataforma de vía para la resolución de incidencias de trenes, una vez adoptadas las medidas definidas en la Normativa Interna de Circulación de Metro de Madrid, el personal que acceda, lo hará protegido con la linterna de dotación del tren y la prenda de señalización personal de alta visibilidad obligatoria, llevando consigo un medio de comunicación, si lo hubiera, y solicitando previamente la autorización del PCC, prioritariamente a través del radioteléfono, quien adoptará las medidas necesarias impidiendo la circulación de trenes por la otra vía.

Si no hubiese comunicación con el PCC, se extremarán las precauciones, no accediendo a la plataforma de vía hasta confirmar la detención del tren que pueda circular por la vía contraria.

### **12.2. PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CONDUCCIÓN DE TRENES PARA EL ACCESO A LOS SACOS DE MANIOBRAS SIN AUTO-SHUNT**

Para el acceso y salida a los sacos de maniobras que no tienen implantado el Auto-Shunt y a las cocheras, en las operaciones de encierre y reposición de trenes y en la resolución de incidencias, se utilizará la prenda de señalización personal de alta visibilidad.

Se solicitará previamente la autorización del responsable operativo de la estación o del PCC, realizando dicho acceso o salida, hasta donde sea posible, por la vía contraria a la de entrada de los trenes de viajeros procedentes de la estación anterior y prestando la atención necesaria a la circulación de trenes.

En estos casos no será necesaria la colocación de carteles precautorios.

### **12.3. PERSONAL DE OPERACIÓN RELACIONADO CON LA CONDUCCIÓN DE TRENES PARA EL ACCESO A LOS SACOS DE MANIOBRAS CON AUTO-SHUNT**

Para el acceso a los sacos de maniobras que tienen implantado el Auto-Shunt, además de cumplir con lo establecido en el punto 12.2., se solicitará al responsable operativo que vaya a autorizar su acceso, la desconexión del Auto-Shunt y el Boletín de acceso a la plataforma de vía, donde se hará constar que dicha función ha sido desconectada.

Cuando el acceso se realice para las operaciones de encierre y reposición de trenes o para la resolución de incidencias puntuales, y exclusivamente en estos casos, no será necesaria la colocación de carteles precautorios.

Los responsables operativos de la estación tienen la obligación de desconectar la función Auto-Shunt para el encierre y reposición de trenes, para la resolución de incidencias, y a la finalización del periodo de servicio.

### **12.4. ACCESO PARA AUXILIAR A TRENES DETENIDOS O PARA RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN LAS INSTALACIONES**

Si fuera necesario acceder a la plataforma de vía para auxiliar a un tren detenido o para la resolución de incidencias en instalaciones, el trabajador que acceda, lo hará protegido con una linterna y la prenda de señalización personal de alta visibilidad obligatoria, llevando

consigo un medio de comunicación, si lo hubiera, y solicitando previamente la autorización del PCC, quien adoptará las medidas necesarias, impidiendo la circulación de trenes en el tramo de vía donde se vaya a acceder.

Si no hubiese comunicación con el PCC, se extremarán las precauciones, no accediendo a la plataforma de vía hasta confirmar la detención de los trenes que puedan circular por el tramo de vía donde se vaya a acceder.

En las estaciones de cabecera de línea en las que sea necesario mantener la circulación de trenes por un aparato de vía sin comprobación, todas las actuaciones se realizarán de forma coordinada con el PCC. No se autorizará el movimiento de los trenes, hasta que se confirme que el personal que se encuentra en la plataforma de vía esté ubicado fuera del itinerario que va a efectuar el tren autorizado.



## CAPÍTULO 13.- ANOMALÍAS QUE IMPLIQUEN RIESGO PARA LA CIRCULACIÓN

Todo trabajador que observe una situación o un accidente que impida, dificulte o pueda suponer una situación de riesgo para la circulación de los trenes está obligado a:

- Avisar inmediatamente del peligro al PCC o al responsable operativo si lo hubiere, por el medio de comunicación más rápido disponible, indicando lugar, auxilios necesarios y si debe interrumpir la circulación, así como las precauciones que a su juicio se deban observar.
- Tomar las medidas a su alcance para evitar si es posible o reducir las consecuencias que de dicha situación o accidente puedan derivarse.
- Detener a todo tren que pueda llegar con riesgo a la zona afectada, empleando los medios necesarios para ello (señales gestuales de emergencia, etc.).

The logo for Metro, featuring the word "Metro" in white, bold, sans-serif font inside a light blue rectangular box. This box is centered within a larger, light pink diamond shape that has a white border and a white center, resembling a stylized diamond or a signal sign.

**Metro**



## **CAPÍTULO 14.- OBLIGACIONES COMUNES A TODOS LOS TRABAJADORES**

Todo trabajador tiene obligación de comunicar lo antes posible los defectos de aplicación de estas Normas, así como la infracción de las mismas, a sus superiores o personas facultadas para subsanar inmediatamente los defectos o irregularidades.

Los mandos intermedios o personas con funciones y responsabilidad equivalente, tienen la obligación de cumplir y de hacer cumplir estas Normas, así como de comunicar a sus superiores las faltas cometidas por el personal a su cargo.

Será tarea común de todos los trabajadores, cualquiera que sea su función, cuidar del buen estado y funcionamiento de todos los elementos e instalaciones de seguridad que sean de su competencia, así como denunciar por el cauce establecido las irregularidades que se observen.

Si como consecuencia de los trabajos realizados se ocasionase algún desperfecto en el material móvil o en las instalaciones, el hecho deberá ponerse inmediatamente en conocimiento del responsable operativo correspondiente o en su defecto del PCC.

## **CAPÍTULO 15.- NORMATIVA APLICABLE EN TRAMOS CON SUSPENSIÓN DE SERVICIO**

En el caso de suspensión de servicio en un tramo de línea, en dicho tramo será de aplicación la normativa correspondiente al periodo fuera de servicio, tanto en lo referente a la conducción de trenes, en que se aplicará la normativa especificada en el punto 5.2.2., como en el acceso a la plataforma de vía, en que se aplicará la normativa especificada en el punto 7.3.

## **CAPÍTULO 16.- COMUNICACIONES TELEFÓNICAS O RADIADAS**

Todas las comunicaciones que se realicen por vía telefónica o por cualquier otro medio de radiodifusión, se realizarán siguiendo los protocolos establecidos en el Manual de estilo para las comunicaciones vigente en cada momento.

## **CAPÍTULO 17.- CIRCUNSTANCIAS NO PREVISTAS EN LAS NORMAS**

El PCC resolverá los casos urgentes no contemplados en las presentes Normas, aplicando criterios de seguridad y eficacia.

The logo for Metro, featuring the word "Metro" in a white, sans-serif font inside a light blue rectangular box. This box is centered within a larger, light pink diamond shape that has a white outline.





## **PARTE 4.- DISPOSICIONES FINALES**

### **CAPÍTULO 18.- COMISIÓN TÉCNICA DE SEGUIMIENTO**

Se crea una Comisión Técnica de Seguimiento, cuya finalidad será la actualización permanente de estas Normas, en función de las necesidades o cambios tecnológicos que puedan afectarlas y decidir sobre las propuestas de actualización recibidas.

### **CAPÍTULO 19.- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS**

Por los departamentos afectados se podrán establecer, para el personal a su cargo las instrucciones complementarias que se consideren necesarias para una mejor aplicación de estas Normas. Dichas instrucciones en ningún caso podrán oponerse a lo establecido en las mencionadas Normas.



**Metro**

### **CAPÍTULO 20.- APLICACIÓN DE LAS PRESENTES NORMAS A OTRAS EMPRESAS Y PERSONAS DISTINTAS DE METRO Y DE SU PERSONAL**

Las presentes Normas Internas para la Seguridad de los Agentes en relación con la Circulación resultarán también de aplicación a otras entidades o empresas, así como al personal dependiente de las mismas y trabajadores autónomos, que desarrollen actividades en la Red de Metro de Madrid, en la medida que resulte legalmente exigible o que así se establezca, en cumplimiento de la obligación de coordinación de actividades empresariales prevista en la vigente normativa sobre prevención de riesgos laborales.

En dichos supuestos de coordinación de actividades, el ámbito de afectación y demás aspectos y contenidos de las presentes Normas se interpretarán en términos que permitan su extensión a las entidades o empresas contratistas y subcontratistas así como al personal dependiente de las mismas y trabajadores autónomos alcanzados por

dicha coordinación y en la medida que, en cada caso, resulte de aplicación.

Con tal finalidad de posibilitar dicha extensión a terceros, las entidades o empresas contratistas y subcontratistas afectadas deberán adoptar las medidas precisas para garantizar que sus trabajadores han sido debidamente informados sobre las presentes Normas y conocen suficientemente las mismas.

## **CAPÍTULO 21.- DISPOSICIÓN DEROGATORIA**

A partir de la fecha de su entrada en vigor, las presentes Normas sustituyen a las publicadas en junio de 2008, bajo el título de "Normas para la Seguridad de los Agentes en relación con la Circulación" así como a la Circular de Dirección 1/2008 publicada con fecha 29-5-2008, con el título: IMPLANTACIÓN DEL "PROCEDIMIENTO DE ACCESO A PLATAFORMA DE VÍA, DURANTE LAS HORAS DE SERVICIO, CON CIRCULACIÓN DE TRENES, SIN LUGARES DE REFUGIO"; Y DE LAS "MODIFICACIONES A LAS NORMAS PARA LA SEGURIDAD DE LOS AGENTES EN RELACIÓN CON LA CIRCULACIÓN, PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD EN LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN LA PLATAFORMA DE VÍA FUERA DE LAS HORAS DE SERVICIO".

De igual forma, a partir de la fecha de inicio de vigencia de las presentes Normas, quedarán sin efecto cualesquiera otras normas internas elaboradas por Metro de Madrid en cuanto contradigan o se opongan a lo establecido en este documento o en sus futuras modificaciones.











## BOLETÍN DE INICIO DE PRECAUCIÓN

74

	Área de Gestión Operativa	
<b>BOLETÍN DE INICIO DE PRECAUCIÓN</b>		
<small>Metro de Madrid, S.A.</small>		
Línea: _____	Estación/Depósito de: _____	Fecha: _____
<b>Boletín de Inicio de Precaución como consecuencia de la presencia de personal en la plataforma de vía entre la estación/depósito de:</b>		
_____		
y de: _____		
_____		
Primer tren N°: _____	El Responsable operativo de la estación/depósito	
Hora: _____	Cargo: _____	
	DNE: _____	Firma: _____



# BOLETÍN DE FINAL DE PRECAUCIÓN

 Metro de Madrid, S.A.	Área de Gestión Operativa
<b>BOLETÍN DE FINAL DE PRECAUCIÓN</b>	
Linea: _____ Estación/Depósito de: _____ Fecha: _____	
Boletín de Final de Precaución como consecuencia de la presencia de personal en la plataforma de vía entre la estación/depósito de:	
_____	
y de:	
_____	
Entregado al tren Nº: _____	El Responsable operativo de la estación/depósito
Hora: _____	Cargo: _____
	DNE: _____ Firma: _____



# BOLETÍN DE ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA

76



Metro de Madrid, S.A.

Área de Gestión Operativa

## BOLETÍN DE ACCESO A LA PLATAFORMA DE VÍA

Nº 000000

Línea: \_\_\_\_\_

Estación/Depósito de entrada: \_\_\_\_\_

Estación/Depósito al que se dirigen: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Empresa a que pertenecen: \_\_\_\_\_

Servicio a que pertenecen: \_\_\_\_\_

Personal al que se entrega el Boletín:

DNE	Cargo	Nombre
_____	_____	_____

Otro personal:

DNE	Cargo	Nombre
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**DESCONEXIÓN DE AUTO - SHUNT** \_\_\_\_\_

El Responsable operativo de la estación/depósito

Cargo: \_\_\_\_\_

DNE: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Ejemplar para los interesados. A la salida de la vía, entregar al Responsable operativo quien lo remitirá al Jefe de Línea



