

LIBRO TERCERO

CIRCULACIÓN

BORRADOR

BORRADOR

Índice

LIBRO TERCERO	1
CIRCULACIÓN	1
CAPÍTULO 1 Generalidades	5
Sección 1.- Circulación de los trenes	5
3.1.1.1.- Coordinación de la circulación.....	5
3.1.1.2.- Gestión de la circulación.....	5
3.1.1.3.- Órdenes e informaciones al Maquinista	5
Sección 2. Paradas de los trenes.....	6
3.1.2.1. Parada prescrita.....	6
3.1.2.2. Parada no prescrita.....	6
3.1.2.3. Prescripciones de circulación.....	6
CAPÍTULO 2 Obligaciones del personal	8
Sección 1. Obligaciones del personal.....	8
3.2.1.1. Personal del AI.....	8
3.2.1.2. Personal de la EF.....	8
3.2.1.3. Personal de otras empresas.....	8
CAPÍTULO 3 Trabajos y pruebas.....	9
Sección 1. Aspectos generales.....	9
3.3.1.1. Prescripciones comunes.....	9
Sección 2. Sistema de trabajos en intervalo de liberación por tiempo.....	10
3.3.2.1. Características.....	10
3.3.2.2. Condiciones de aplicación.....	10
3.3.2.3. Establecimiento.....	11
3.3.2.4. Protección de los trabajos.....	12
3.3.2.5. Restablecimiento.....	12
Sección 3. Sistema de interrupción de la circulación con Entrega de Vía Bloqueada.....	13
3.3.3.1. Características.....	13
3.3.3.2. Condiciones de aplicación.....	13
3.3.3.3. Establecimiento.....	14
3.3.3.4. Prescripciones de circulación.....	15
3.3.3.5. Restablecimiento.....	16
3.3.3.6. Anulación de una solicitud de EVB.....	17
Sección 4. Trabajos en estación.....	17
3.3.4.1. Definición.....	17
3.3.4.2. Condiciones de aplicación.....	17
3.3.4.3. Establecimiento.....	17
3.3.4.4. Protección de los trabajos.....	18
3.3.4.5. Restablecimiento.....	18
Sección 5. Trabajos en las instalaciones de seguridad.....	19
3.3.5.1. Clasificación y regulación.....	19
3.3.5.2. Establecimiento.....	19
3.3.5.3. Utilización de instalaciones afectadas por trabajos.....	19
3.3.5.4. Restablecimiento.....	20
Sección 6. Trenes de trabajos.....	20
3.3.6.1. Composición.....	20
Sección 7. Pruebas.....	20
3.3.7.1. Trenes de pruebas.....	20
CAPÍTULO 4 Tracción de los trenes	21
Sección 1. Tracción	21
3.4.1.1. Vehículos motores.....	21
3.4.1.2. Mando múltiple y trenes reversibles.....	21
3.4.1.3. Tracción múltiple	21
3.4.1.4. Trenes empujados.....	22
3.4.1.5. Vehículos motores de tracción dual.....	22
Sección 2. Remolque de vehículos motores	23
3.4.2.1. Remolque de locomotoras.....	23
3.4.2.2. Remolque de automotores.....	23
CAPÍTULO 5 Maniobras.....	25
Sección 1. Alcance	25
3.5.1.1. Ámbito de aplicación	25

Sección 2. Dirección y realización	25
3.5.2.1. Dirección de las maniobras.....	25
3.5.2.2. Realización de las maniobras.....	26
3.5.2.3. Comunicaciones en las maniobras.....	27
3.5.2.4. Maniobras centralizadas.....	27
3.5.2.5. Inmovilización del material.....	28
3.5.2.6. Información sobre la inmovilización	28
Sección 3. Maniobras en vías de circulación.....	29
3.5.3.1. Prescripciones para las maniobras.....	29
3.5.3.2. Apartado y suspensión de las maniobras.....	30
3.5.3.3. Movimientos a dependencias de plena vía.....	30
Sección 4. Maniobras singulares.....	30
3.5.4.1. Concepto y tipos.....	30
3.5.4.2. Maniobras empujando con vehículos ocupados por viajeros.....	30
3.5.4.3. Maniobras para acoplamiento de trenes autopulsados ocupados con viajeros.....	31
3.5.4.4. Maniobras de paso por cambiadores de ancho.....	31
CAPÍTULO 6 Incidencias en la circulación y en la tracción	32
Sección 1. Incidencias en la circulación	32
3.6.1.1. Fraccionamiento de trenes.....	32
3.6.1.2. Escape de material.....	32
3.6.1.3. Interceptación de la vía.....	33
3.6.1.4. Protección de los puntos interceptados.....	33
3.6.1.5. Actuación en caso de interceptación.....	34
3.6.1.6. Corte urgente de tensión en catenaria.....	34
Sección 2. Retroceso de los trenes	34
3.6.2.1. Criterios de aplicación.....	34
3.6.2.2. Solicitud y orden de retroceso.....	35
3.6.2.3. Prescripciones de circulación.....	35
3.6.2.4. Anulación de la solicitud u orden de retroceso.....	36
Sección 3. Socorro de los trenes.....	37
3.6.3.1. Petición de socorro.....	37
3.6.3.2. Gestión de los medios de socorro.....	37
3.6.3.3. Expedición de los medios de socorro.....	38
3.6.3.4. Anulación de la petición de socorro.....	39
Sección 4. Incidencias en las señales de los trenes.....	39
3.6.4.1. Señales de cabeza.....	39
3.6.4.2. Señales de cola.....	40
3.6.4.3. Señales acústicas del vehículo de cabeza de tren.....	40
Sección 5. Incidencias en el frenado.....	41
3.6.5.1. Avería en el freno automático.....	41
Sección 6. Incidencias en la tracción.....	41
3.6.6.1. Avería o falta de potencia del vehículo motor.....	41
3.6.6.2. Accidente del Maquinista	42

CAPÍTULO 1 Generalidades

Sección 1.- Circulación de los trenes

3.1.1.1.- Coordinación de la circulación

1. La circulación segura de los trenes requiere la actuación coordinada entre el personal de las EF y de los AI afectados. Esta actuación coordinada está basada en:
 - a) La identificación precisa de los trenes en circulación y el conocimiento de sus horarios, paradas y velocidades.
 - b) La información de las circunstancias particulares de cada tren que las EF han de facilitar a los AI.
 - c) El conocimiento y comunicación por parte de los AI a las EF, de las anomalías que puedan presentar las instalaciones de seguridad.
2. Las EF establecerán en sus SGS, de acuerdo con este Reglamento, los procedimientos para garantizar que se han realizado las comprobaciones necesarias al tren antes de su puesta en circulación, incluyendo las relativas a la finalización de las operaciones comerciales de los trenes de viajeros.

3.1.1.2.- Gestión de la circulación

La adecuada gestión del tráfico ferroviario requiere que los Responsables de Circulación se mantengan permanentemente informados entre sí, siguiendo las instrucciones establecidas por el PM. Además, deberán comunicar al PM cualquier falta de capacidad o anomalía en la línea.

3.1.1.3.- Órdenes e informaciones al Maquinista

1. Mediante el "Libro de Itinerarios del Maquinista", la EF comunicará al Maquinista que dirija la marcha las órdenes a cumplimentar y las informaciones temporales que deba conocer y que afecten a la circulación del tren. Las que no se hayan podido incluir en el citado documento serán comunicadas por el AI mediante BOI o telefonema.
2. En un mismo BOI o telefonema podrán incluirse varias órdenes o informaciones. También se podrá utilizar un único BOI para notificarlas al Maquinista de un tren que circula repetidamente entre dos puntos determinados.
3. Las órdenes e informaciones comunicadas por BOI y pendientes de cumplimentar, serán transmitidas en los relevos entre los Maquinistas salientes/entrantes, haciendo referencia a las mismas con la mención de "Pendiente de Cumplimentar". Las recibidas por telefonema serán registradas por ambos Maquinistas.
4. El Maquinista que dirija la marcha debe conocer el número del tren que va a conducir, su composición y características..

Sección 2. Paradas de los trenes

3.1.2.1. Parada prescrita.

1. Los trenes efectuarán parada técnica o comercial donde la tengan prescrita.
2. Los trenes de viajeros con parada comercial en una estación podrán ser recibidos con las indicaciones de las señales de salida autorizando el paso, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:
 - a. Las instalaciones de seguridad lo permitan
 - b. Esté concertada o asegurada su circulación por el cantón siguiente, y
 - c. No deba notificarse al Maquinista órdenes o informaciones que afecten a su circulación.
3. Los trenes con parada técnica en una estación serán recibidos de forma que las órdenes de las señales la aseguren.
4. Una parada técnica prescrita de un tren podrá ser suprimida por necesidades de regulación del tráfico, cumpliendo los siguientes requisitos:
 - a) Exista una señal de salida.
 - b) Se dé la orden de marcha en las condiciones reguladas para cada bloqueo.

3.1.2.2. Parada no prescrita.

1. Una parada técnica no prescrita en la marcha del tren (accidental) podrá realizarse por necesidades de regulación del tráfico, o por causa justificada de la EF o del AI. En el segundo caso solicitarán al PM que autorice la parada del tren en un punto distinto al regulado en su documento horario. Aceptada la solicitud, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM informará a los Responsables de Circulación afectados.
2. Una parada técnica no prescrita deberá ser asegurada, siempre que sea posible, por el Responsable de Circulación de la estación afectada o del CTC. Cuando no sea posible asegurarla o el lugar donde deba efectuarse carezca de Responsable de Circulación, dicha parada será notificada al Maquinista por radiotelefonía o en la estación abierta inmediata anterior donde el tren tenga parada, indicando el lugar y motivo de la misma, mediante el siguiente texto:

L3.1 «Efectuará parada en _____ (estación, apeadero, punto kilométrico)_____ para _____(motivo)_____»

3.

3.1.2.3. Prescripciones de circulación.

1. Al iniciar la marcha en origen o después de una parada prescrita, al salir o pasar por una estación por vía desviada, o tras haber encontrado la señal de entrada en indicación de anuncio de parada, el Maquinista no excederá la velocidad de 30 km/h al paso por las agujas situadas a continuación de la señal de salida, salvo en los casos en que exista señal indicadora de posición de agujas que ordene otra velocidad.
2. En trayectos de BAB, un tren directo que haya encontrado la señal de entrada en anuncio de parada o esté estacionado, el Maquinista no excederá la velocidad de 30 km/h al paso por las agujas situadas a continuación de la señal de salida, salvo

en los casos en que exista señal indicadora de posición de agujas que ordene otra velocidad

3. Al iniciar la marcha tras una detención o parada eventual, el Maquinista no excederá la velocidad de 30 km/h al paso por las agujas situadas a continuación de la señal que autoriza el movimiento o que haya sido autorizado a rebasar, salvo en los casos en que exista señal indicadora de posición de agujas que ordene otra velocidad.

CAPÍTULO 2 Obligaciones del personal

Sección 1. Obligaciones del personal

3.2.1.1. Personal del AI.

Corresponde al personal del AI, en la parte que le afecte, en función del tipo de habilitación de seguridad de que disponga dentro de las legalmente establecidas, la realización de las actividades que su habilitación defina.

Los AI establecerán en su SGS las reglas internas que definan las prescripciones a cumplir en cada caso, y los procedimientos que garanticen su consecución y la forma de hacerlo, así como su interacción con personal de las EF o de otras empresas participantes en la explotación ferroviaria.

3.2.1.2. Personal de la EF.

Corresponde al personal de la EF, en la parte que le afecte, en función del tipo de habilitación de seguridad de que disponga dentro de las legalmente establecidas, la realización de las actividades que su habilitación defina.

Las EF establecerán en su SGS las reglas internas que definan las prescripciones a cumplir en cada caso, y los procedimientos que garanticen su consecución y la forma de hacerlo, así como su interacción con personal de los AI o de otras empresas participantes en la explotación ferroviaria.

3.2.1.3. Personal de otras empresas.

Corresponde al personal habilitado de cualquier empresa, en la parte que le afecte, en función del tipo de habilitación de seguridad de que disponga dentro de las legalmente establecidas, la realización de las actividades que su habilitación defina.

CAPÍTULO 3 Trabajos y pruebas

Sección 1. Aspectos generales

3.3.1.1. Prescripciones comunes.

1. Quedan sometidos a las prescripciones de este Capítulo, los trabajos en la infraestructura, superestructura y en las instalaciones de seguridad, que se realicen en la “Zona de peligro para los trabajos” o en la “Zona de peligro eléctrico”, que no sean compatibles con la circulación de trenes de forma simultánea y los que aun realizándose fuera de estas zonas, pudieran invadirlas incluso de manera puntual con algún elemento móvil o durante la realización de movimientos.
2. Para el desarrollo de trabajos en las denominadas “Zona de peligro para los trabajos”, “Zona de riesgo para los trabajos” y “Zona de seguridad para los trabajos”, que sean compatibles con la circulación de trenes y no tengan afección a las instalaciones de seguridad, el AI establecerá en su SGS las reglas internas y los procedimientos que garanticen la protección de los mismos durante su ejecución y la circulación de trenes de forma segura.
3. En líneas de vía doble o múltiple, los trabajos que se realicen en una vía, serán compatibles con la circulación normal de los trenes por las vías contiguas, siempre que no afecten a su gálibo o electrificación. En la vía no afectada por los trabajos la velocidad máxima será de 160 km/h, reduciéndose a 120 km/h cuando los trabajos se realicen en túneles y viaductos. En caso necesario, se podrá establecer una velocidad inferior.

Al Maquinista se le notificarán estas limitaciones y el motivo, como si se tratara de una limitación temporal de velocidad máxima no señalizada, salvo que en el sistema embarcado de protección del tren se haya recogido dicha limitación.

Si en algún momento los trabajos pudieran afectar al gálibo de la vía contigua o a su electrificación, deberá tratarse análogamente a los casos contemplados en el punto 1.

4. Todos los trabajos regulados en este Capítulo necesitan la autorización previa del Responsable de Circulación de la estación o del CTC, a solicitud del Encargado de trabajos. Para la correcta identificación de la vía o vías objeto de los trabajos, se estará a lo dispuesto en la Consigna del AI que describe las instalaciones de seguridad. Los trabajos autorizados por el Responsable de Circulación de la estación deberán haber sido autorizados previamente por el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM.
5. El movimiento de máquinas aptas para ser encarriladas en plena vía se iniciará, preferentemente, desde una de las estaciones colaterales del trayecto en el que han de operar, de acuerdo a las prescripciones establecidas por el AI. Cuando sea necesario su acceso o retirada en un punto kilométrico de plena vía, en la programación de los trabajos se recogerá esta circunstancia y será incluido en los telefonemas de establecimiento y restablecimiento.
6. En los trabajos programados deberá venir definido el sistema de realización de los mismos. En los trabajos no programados (por averías, accidentes, etc.), el

Encargado de trabajos informará al Responsable de Circulación del sistema de trabajos a emplear, dentro de los previstos en este Capítulo, en función de su complejidad, importancia u otras circunstancias.

7. Si, por la importancia de los trabajos o por cualquier otra causa, no fuese posible aplicar las prescripciones de este Capítulo se regulará por Consigna del AI la forma de proceder.
8. Los telefonemas que se prescriben en este Capítulo, serán registrados por el Responsable de Circulación en el Libro de telefonemas correspondiente y por el Encargado de trabajos en su Libro general de telefonemas.

Sección 2. Sistema de trabajos en intervalo de liberación por tiempo

3.3.2.1. Características.

1. Es el sistema utilizado para realizar trabajos en la “Zona de peligro para los trabajos” o en la “Zona de peligro eléctrico” con herramientas manuales que, por su naturaleza y facilidad de retirada, no obliguen a aplicar el sistema de interrupción de la circulación con Entrega de Vía Bloqueada (EVB).
2. Se considera herramienta manual todo utensilio que por su peso, manejo, ausencia de fijación mecánica al armamento de la vía o rodadura sobre los carriles, etc, pueda retirarse de la misma en tiempo oportuno por la persona que la maneja.
3. Los trabajos se realizan aprovechando los intervalos de tiempo libres de trenes por el trayecto y vía afectados, que garantizan los Responsables de Circulación de las estaciones colaterales abiertas o el del CTC.

3.3.2.2. Condiciones de aplicación.

1. Para la realización de estos trabajos es imprescindible que las estaciones que delimitan el trayecto afectado se encuentren abiertas.
2. El periodo de tiempo máximo que se concede para la realización del sistema de trabajos con intervalo de liberación por tiempo, será el intervalo de tiempo sin circulación de trenes por el trayecto y vía concedido.
3. El trayecto deberá estar libre de trenes.
4. El sistema es incompatible con una BTV.
5. El Encargado de trabajos deberá disponer, en el tajo, de un medio de comunicación con el Responsable de Circulación de una de las estaciones o del CTC.
6. El Encargado de trabajos deberá disponer de autorización previa del Responsable de Circulación de una de las dos estaciones colaterales o del CTC, quién fijará el tiempo de ocupación de la vía.
7. No obstante, en líneas de débil tráfico con alta saturación operadas con sistemas de bloqueo de cantón único entre estaciones colaterales, podrá establecerse el intervalo de liberación por tiempo desde el momento del paso del tren por el punto de realización de los trabajos hasta la hora prevista de salida o paso de la

siguiente circulación por una de las dos estaciones colaterales del trayecto afectado.

8. Salvo en casos estrictamente justificados, el Responsable de Circulación que autorice los trabajos no podrá alterar la hora efectiva de inicio de éstos, ni el Encargado de trabajos la hora efectiva de terminación.
9. Cuando en un mismo trayecto se realicen trabajos de naturaleza diferente o situados en puntos alejados, todos ellos se considerarán independientes y dispondrán de un Encargado de Trabajos cada uno.

3.3.2.3. Establecimiento.

1. Solicitud de autorización.

Antes de iniciar los trabajos, el Encargado de los mismos cursará al Responsable de Circulación de una de las estaciones colaterales o al del CTC el telefonema siguiente:

L3.2 «Solicito intervalo de liberación por tiempo en el km _____ [de la vía (I, II, etc.)] entre _____ y _____ hasta las _____»

En vía doble no banalizada, dicho telefonema se enviará al Responsable de Circulación de la estación que expide los trenes en sentido normal de la marcha por la vía afectada o al del CTC.

En los casos del escenario definido en el punto 7 del art. 3.3.2.2, dicho telefonema se enviará al Responsable de Circulación de la estación que expide el tren o al del CTC.

2. Autorización de los trabajos cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo de Responsables de Circulación diferentes.

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.2:

- a) Dispondrá las señales de salida hacia el trayecto solicitado ordenando parada.
- b) Impedirá, en su caso, el establecimiento del bloqueo entre ambas estaciones para el trayecto y vía afectados, o el establecimiento de itinerarios hacia la vía donde se realicen los trabajos.

Los Responsables de Circulación de las estaciones que limitan los trabajos se asegurarán de que el último tren que circuló por el trayecto y vía afectada lo ha liberado, para lo cual se cruzarán el telefonema siguiente:

L3.3 «Último tren (expedido / recibido) por la vía _____ (I, II, etc.)] entre _____ y _____ fue el _____ a las _____»

Comprobada la coincidencia entre el expedido y el recibido, y por tanto la liberación de la vía correspondiente, el Responsable de Circulación que recibió el telefonema L3.2 fijará el plazo límite para la ocupación de la vía, que será como máximo la hora prevista de salida o paso de la siguiente circulación por una de las dos estaciones colaterales del trayecto afectado. A continuación, cursará al Encargado de trabajos el telefonema siguiente:

L3.4 «Concedido intervalo de liberación por tiempo en el km _____ [de la vía (I, II, etc.)] entre _____ y _____ hasta las _____»

3. Autorización de los trabajos cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo del mismo Responsable de Circulación.

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.2, verificará que el último tren que circuló por el trayecto y vía afectada lo ha liberado. Actuará como se especifica en el punto anterior, pero sólo cursará el telefonema L3.4.

4. En el escenario definido en el punto 7 del art. 3.3.2.2, el Encargado de trabajos se informará del tren en marcha y comprobará el paso de éste por el punto kilométrico de realización de los trabajos. A continuación solicitará autorización al Responsable de Circulación que expidió el tren mediante el telefonema L3.2 incluyendo el texto "Tren _____ pasó por el km _____ a las _____".

El Responsable de Circulación que lo reciba, cursará a su colateral el telefonema L3.3 incluyendo el texto "Pasó por el km _____ a las _____". A continuación cursará al Encargado de Trabajos el telefonema L3.4.

3.3.2.4. Protección de los trabajos.

1. Los Responsables de Circulación de las estaciones afectadas:
 - a) Cerrarán las señales de salida.
 - b) Desactivarán, en su caso, los sistemas de: bloqueo, formación automática de itinerarios, y los de apertura automática de señales, si existen.
 - c) Activarán, en su caso, los sistemas que impidan el establecimiento del bloqueo a su colateral.

Deberán aprovechar al máximo las instalaciones y, si lo permiten, podrán establecer ML o maniobra centralizada por la banda de la estación que da acceso al trayecto donde estén concedidos los trabajos. En las estaciones carentes de señal de salida, asegurarán la parada de los trenes en la señal de entrada antes de autorizar su acceso a la estación

2. En trayectos dotados de circuitos de vía y siempre que los trabajos sean compatibles con el uso de útiles de cortocircuito, el Encargado de trabajos, una vez autorizado para realizarlos, y antes de su inicio, colocará la barra o útil de cortocircuito. A continuación deberá verificar la ocupación artificial efectiva del circuito de vía mediante la confirmación del Responsable de Circulación o, cuando no sea posible, por observación directa de que la señal que protege el cantón ocupado está en indicación de parada.
3. En trayectos carentes de circuitos de vía o cuando los trabajos no resulten compatibles con el uso de útiles de cortocircuito, el Encargado de trabajos, una vez autorizado para realizarlos, y antes de su inicio, instalará señales portátiles de parada (art. 2.1.6.1.) a una distancia mínima de 500 metros del tajo, por la cabecera desde donde se reciban los trenes en sentido normal, o por ambas cabeceras del tajo en caso de vías banalizadas.
4. Asimismo, previamente al inicio de los trabajos se instalarán cartelones de "Silbar Obreros" (art. 2.1.3.13 A), en la vía o vías contiguas que pudieran resultar afectadas por aquellos, y en ambos sentidos de circulación.
5. Además, para la protección y vigilancia de los trabajos, se seguirán los procedimientos específicos recogidos en el SGS del AI.

3.3.2.5. Restablecimiento.

1. Finalizado el plazo de ocupación autorizado, y una vez retirado el personal y herramientas de la vía, sin interceptar el gálibo de la vía contigua, el Encargado de

trabajos retirará, en su caso, la barra o útil de cortocircuito, los cartelones de Silbar y las señales portátiles de parada. A continuación, cursará al Responsable de Circulación el telefonema siguiente:

L3.5 «Finalizado el intervalo de liberación por tiempo del km ____ [en vía (I, II, etc.)] entre ____ y ____»

2. Si por causas excepcionales fuera necesario restablecer la circulación antes de vencer el plazo de ocupación previsto, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM podrá impartir las instrucciones oportunas al Responsable de Circulación que concedió los trabajos, quien las transmitirá al Encargado de trabajos. Éste procederá como se indica en el punto 1 y comunicará al Responsable de Circulación la finalización del intervalo de liberación por tiempo cursando el telefonema L3.5.
3. Si finalizado el plazo de ocupación autorizado, el Encargado de trabajos no pudiera asegurar la retirada efectiva del personal y de los elementos indicados en el punto 1, mantendrá la protección normal del tajo e informará al Responsable de Circulación, que considerará la vía interceptada.
4. En caso de fallo de la comunicación entre ambos, una vez finalizado el plazo de ocupación, el Encargado de Trabajos ordenará la retirada del personal y las herramientas. El Responsable de Circulación de la estación que deba expedir un tren, lo hará cursando al Maquinista el telefonema siguiente:

L3.6 «Circulará con marcha a la vista al paso por el km ____ de la vía ____ (I, II, etc.) entre ____ (estación inmediata anterior al km) ____ y ____ por trabajos en intervalo de liberación por tiempo no restablecido»

5. El Responsable de Circulación que reciba el telefonema de finalización, informará de ello al Responsable de Circulación de la estación colateral y al de la Banda de Regulación del PM.

Sección 3. Sistema de interrupción de la circulación con Entrega de Vía Bloqueada

3.3.3.1. Características.

1. Es el sistema utilizado para realizar trabajos en la “Zona de peligro para los trabajos” o en la “Zona de peligro eléctrico” con herramientas, maquinaria o trenes de trabajos que por su naturaleza no pueden retirarse de la misma en tiempo oportuno por la persona que las maneja, lo que obliga a interrumpir la circulación de trenes por la vía afectada. También es usado para la circulación de trenes de pruebas.
2. Los trabajos se realizan sobre una vía libre de circulaciones, que su Responsable de Circulación pone temporalmente a cargo del Encargado de trabajos o de pruebas hasta su devolución.

3.3.3.2. Condiciones de aplicación.

1. La EVB se aplica a los trabajos que se realicen en el trayecto comprendido entre dos estaciones abiertas. En líneas sin CTC las posibles estaciones intermedias

deberán permanecer cerradas, y las extremas abiertas durante toda la aplicación de la EVB.

2. En líneas con CTC, su Responsable de Circulación no podrá modificar itinerarios en las estaciones intermedias afectadas por la EVB tras la entrega de la vía al Encargado de trabajos o pruebas.
3. El trayecto deberá estar libre de trenes.
4. El Encargado de trabajos o de pruebas deberá disponer en el tajo o zona de pruebas, de comunicación telefónica con el Responsable de Circulación de una de las estaciones colaterales o del CTC.
5. En líneas sin CTC, el Responsable de Circulación de la estación que conceda la EVB deberá disponer de autorización previa del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, quién fijará el tiempo de ocupación de la vía.
6. Para cada trayecto y vía entre dos estaciones abiertas afectada por una EVB, habrá un Encargado de trabajos o pruebas. En vía doble o múltiple se podrá tener un solo Encargado de trabajos, cuando sean coincidentes los puntos de inicio y finalización de la EVB en ambas vías.
7. En una misma vía se podrán realizar diferentes trabajos, estando la concertación y coordinación a cargo de un mismo Encargado de trabajos al que se le concedió la EVB, respetando la hora de comienzo y finalización concedidos.
8. En EVB en las que se realicen trabajos sin trenes de trabajos, tanto los Responsables de Circulación como los Encargados de Trabajos realizarán la protección de los mismos conforme a lo dispuesto en el art. 3.3.2.4 de este Reglamento.

3.3.3.3. Establecimiento.

1. Solicitud de EVB.

El Encargado de trabajos o pruebas cursará al Responsable de Circulación de una de las dos estaciones colaterales o al del CTC el telefonema siguiente:

L3.7 «Solicito EVB para (trabajos/pruebas) entre (estación) y (estación) [por vía (I, II, etc.)] [y vía _____ de la/s estación/es _____] hasta las _____»

En vía doble o múltiple se cursará un telefonema para cada una de las vías, aunque los trabajos estén a cargo de un solo Encargado de trabajos o pruebas y sean coincidentes los puntos de inicio y finalización de la EVB.

2. Concesión de EVB cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo del mismo Responsable de Circulación.

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.7, verificará que el último tren que circuló por el trayecto y vía afectada lo ha liberado. A continuación cursará al Encargado de trabajos o pruebas con el telefonema siguiente:

L3.8 «Concedida EVB para (trabajos/pruebas) entre (estación) y (estación) [por vía (I, II, etc.)] [y vía _____ de la/s estación/es _____] hasta las _____»

3. Concesión de EVB cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo de Responsables de Circulación diferentes.

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.7, cursará a su colateral el siguiente:

L3.9 «Solicitada EVB [por vía (I, II, etc.)] para (trabajos/pruebas) hasta las _____. Último tren fue el _____, (expedido/recibido) por dicha vía a las _____»

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema anterior contestará con el siguiente:

L3.10 «Conforme con la EVB [por vía (I, II, etc.)] para (trabajos/pruebas) hasta las _____. Último tren fue el _____, (expedido/recibido) por dicha vía a las _____»

Una vez recibido este telefonema, comprobará la coincidencia con el expedido y por tanto la liberación de la vía correspondiente. El Responsable de Circulación que recibió el telefonema L3.7 contestará al Encargado de trabajos o pruebas con el telefonema L3.8.

4. Gestión de la EVB

A partir de la concesión de la EVB, el Encargado de trabajos o pruebas tendrá el trayecto o trayectos a su cargo.

3.3.3.4. Prescripciones de circulación.

1. Los trenes de trabajos o pruebas que circulen al amparo de la EVB podrán ser expedidos desde cualquiera de las dos estaciones que limitan el trayecto, en sentido normal o a contravía. Podrán efectuar paradas, y retroceder en plena vía.
2. En líneas con CTC, los trenes de trabajos o pruebas podrán apartarse en cualquiera de las estaciones del trayecto. En líneas sin CTC sólo podrán hacerlo en las estaciones que lo limitan.
3. Para proceder a la expedición o apartado de un tren de trabajos o pruebas en una estación:
 - El Encargado de los mismos solicitará autorización verbal al Responsable de Circulación de la estación para realizar los movimientos de entrada o salida de material. Deberá indicar claramente las vías de origen y destino del tren de trabajos. En las líneas de ancho mixto deberá especificar además el ancho en el que circula.
 - El Responsable de Circulación del CTC o de la estación, establecerá el itinerario solicitado y si fuese posible hará uso de la apertura de la señal con la indicación de rebase autorizado. En caso contrario autorizará el rebase de la misma al Maquinista.
4. Para la salida y entrada de los trenes de trabajo hacia/desde el trayecto afectado, bastará con la orden de la señal de salida/entrada o la autorización de rebase del Responsable de Circulación al Maquinista en los casos en los que no sea posible su apertura.
5. El Responsable de Circulación, durante la aplicación de la EVB deberán cumplir las siguientes prescripciones:
 - a) En las estaciones, mantendrá cerradas las señales de entrada y salida hacia y desde las vías afectadas.
 - b) Cuando sea necesario establecer un itinerario en el tramo de vía concedido para los trabajos, la apertura de las señales de entrada o salida de las

estaciones, se realizará exclusivamente con la indicación de Rebase Autorizado y, si ello no es posible, se autorizará su rebase.

- c) Cuando las necesidades de los trabajos obliguen a rebasar reiteradamente una señal preavanzada o avanzada no dotada de letra "P", el Responsable de Circulación podrá autorizar al Maquinista su rebase tantas veces como lo considere necesario durante la EVB.
- d) En el caso de pruebas, las Consignas editadas por el AI podrán determinar las indicaciones de las señales fijas en cada caso para la necesaria realización de las mismas.

6. El Encargado de trabajos o de pruebas, durante la aplicación de la EVB:

- a) Coordinará con el Responsable de Circulación la expedición de los trenes hacia o desde el trayecto afectado y su eventual apartado.
- b) Será el responsable de dar instrucciones al Maquinista en cuanto a las operaciones a realizar, paradas, movimientos de avance o retroceso y condiciones de circulación en la EVB.
- c) Coordinará las operaciones de cierre de los PN servidos, a pie de paso.

7. El Maquinista, durante la aplicación de la EVB:

- a) Se atenderá a las instrucciones del Responsable de Circulación sobre los rebases de las señales diferentes de las intermedias.
- b) Se atenderá a las instrucciones del Encargado de trabajos o de pruebas sobre las operaciones a realizar, paradas, movimientos de avance o retroceso y condiciones de circulación en la EVB.
- c) Respetará la orden de todas las señales, excepto las señales intermedias en líneas de BA y las de los PCA en líneas de BSL y BCA que las considerará inexistentes. Para las pruebas atenderá a lo dispuesto en la correspondiente Consigna y a las instrucciones del Encargado de pruebas.
- d) Para realizar pruebas con vehículos dotados de equipo de señalización en cabina, se desconectará el mismo, salvo indicación en contra en la correspondiente Consigna de pruebas.

3.3.3.5. Restablecimiento.

1. Finalizado el plazo de ocupación autorizado, retirado el personal, equipos y herramientas de la vía y garantizado el apartado de los trenes intervinientes, el Encargado de trabajos o pruebas retirará, en su caso, los elementos de protección de los trabajos. A Continuación, cursará al Responsable de Circulación de la estación o del CTC que concedió la EVB, el telefonema siguiente:

L3.11 *«Queda libre la vía [(I, II, etc.)] entre (estación) y (estación) .
Puede reanudarse la circulación en condiciones normales [o con las condiciones y/o limitaciones siguientes:]»*

2. Cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo del mismo Responsable de Circulación, éste considerará suprimida la EVB una vez recibido el telefonema L3.11.
3. Cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo de Responsables de Circulación diferentes, el Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.11 cursará a su colateral el siguiente:

L3.12 «Finalizada la EVB [de la vía (I, II, etc.)]. Se restablece la circulación con (BT, BA, BSL, BLA, BCA) »

El Responsable de Circulación de la estación colateral que reciba el telefonema anterior contestará con el siguiente:

L3.13 «Conforme con la finalización de la EVB [de la vía (I, II, etc.)] y con el restablecimiento de la circulación con (BT, BA, BSL, BLA, BCA,) »

3.3.3.6. Anulación de una solicitud de EVB.

1. Una vez concedida la EVB, podrá ser anulada por el Encargado de trabajos, después de comprobar que ninguno de los trenes ha accedido a la vía y que no se han comenzado los trabajos. Para ello cursará al Responsable de Circulación el telefonema siguiente:

L3.14 «Anulo solicitud de EVB [para la vía (I, II, etc.)] de (estación) a (estación) a que se refiere mi telefonema n° _____ »

2. Cuando las estaciones colaterales del trayecto estén a cargo del mismo Responsable de Circulación, éste considerará suprimida la EVB una vez recibido el telefonema L3.14.
3. Cuando las estaciones colaterales estén a cargo de Responsables de Circulación diferentes se estará a lo dispuesto en el apartado 3 del artículo anterior, sustituyendo la palabra “finalización” por “anulación” en los telefonemas L3.12 y L3.13.

Sección 4. Trabajos en estación

3.3.4.1. Definición

Se consideran trabajos en estación los que se realizan entre las señales de entrada de la misma y por tanto pueden ser protegidos por los dispositivos locales.

3.3.4.2. Condiciones de aplicación.

El Encargado de trabajos deberá disponer de autorización previa de su Responsable de Circulación. Adicionalmente, cuando los trabajos afecten a las vías de circulación, requerirán la conformidad del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM.

3.3.4.3. Establecimiento.

1. Solicitud de autorización.

Antes de iniciar los trabajos, el Encargado de los mismos cursará al Responsable de Circulación de la estación el siguiente telefonema:

L3.15 «Solicito trabajos en la/s vía/s¹ _____ de _____ (estación) hasta las _____ »

2. Autorización de los trabajos.

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.15 fijará el plazo límite para la ocupación de la vía, y si nada se opone, cursará al Encargado de trabajos el telefonema siguiente:

L3.16 «Conforme con los trabajos en la/s vía/s¹ _____ de _____ (estación) hasta las _____ »

3.3.4.4. Protección de los trabajos.

1. El Responsable de Circulación

- a) Utilizará el mando del enclavamiento para proteger la vía objeto de los trabajos de la invasión intempestiva de cualquier circulación aplicando medidas tales como cierre de señales, inmovilización de las agujas en la posición que impida el acceso a la vía afectada, bloqueo de señales, bloqueo de destino, etc.
- b) Cuando lo anterior no sea posible, se colocarán carteles de aviso en los dispositivos de mando y maniobra.

2. El Encargado de trabajos:

- a) En vías dotadas de circuitos de vía y siempre que los trabajos sean compatibles con el uso de útiles de cortocircuito, el Encargado de trabajos, una vez autorizado para realizarlos, y antes de su inicio, colocará la barra o útil de cortocircuito. A continuación deberá verificar la ocupación artificial efectiva del circuito de vía mediante la confirmación del Responsable de Circulación o, cuando no sea posible, por observación directa de que la señal que protege la vía ocupada está en indicación de parada.
- b) En vías carentes de circuitos de vía o cuando los trabajos no resulten compatibles con el uso de útiles de cortocircuito, el Encargado de trabajos, una vez autorizado para realizarlos, y antes de su inicio, instalará señales portátiles de parada (art. 2.1.6.1) en el eje de la vía y por ambos lados, incluso cuando sea posible orientar las agujas en la posición adecuada.

3.3.4.5. Restablecimiento.

1. Finalizado el plazo de ocupación autorizado y retirado el personal, equipos y herramientas de la vía, el Encargado de los trabajos retirará los elementos de protección de los trabajos. A continuación, cursará

al Responsable de Circulación el telefonema siguiente:

L3.17 «Queda libre de trabajos la/s vía/s _____ de la estación _____ »

2. Cuando se haya establecido, conforme al artículo 3.3.3.3, una EVB en un trayecto que incluya una vía de la estación, el restablecimiento se realizará según lo

¹ Especificar en los casos en los que proceda, aparatos o instalaciones objeto de los trabajos.

indicado en el artículo 3.3.3.5, es decir, no será de aplicación el presente artículo para dicha vía.

Sección 5. Trabajos en las instalaciones de seguridad

3.3.5.1. Clasificación y regulación.

De acuerdo con su mayor o menor repercusión en la circulación, se clasifican en:

- 1ª Categoría: Agrupa los trabajos de establecimiento, modificación o supresión de instalaciones de seguridad y los grandes trabajos de conservación.

Estarán siempre regulados por Consigna del AI.

- 2ª Categoría: Agrupa los trabajos de mantenimiento programado o reparación de averías.

Su regulación se define en los artículos siguientes.

En ambas categorías, los trabajos deberán estar siempre autorizados previamente por el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM.

3.3.5.2. Establecimiento.

1. Antes de iniciar los trabajos de 2ª Categoría, el Encargado de los mismos solicitará autorización al Responsable de Circulación que tenga a su cargo la instalación, cursando el telefonema L3.15.
2. El Responsable de Circulación que reciba el telefonema L3.15 fijará el plazo límite para la realización de los trabajos, y si nada se opone, cursará al Encargado de los mismos el telefonema L3.16
3. Una vez autorizado el trabajo, el Responsable de Circulación que tenga a su cargo la instalación y el de la Banda de Regulación del PM, deberán considerar fuera de servicio las señales, agujas y demás dispositivos afectados.

3.3.5.3. Utilización de instalaciones afectadas por trabajos.

Cuando por necesidades del servicio, para la circulación de un tren o maniobra, sea preciso utilizar alguna de las instalaciones o dispositivos temporalmente fuera de servicio, se procederá de la siguiente forma:

1. El Responsable de Circulación que tenga a su cargo la instalación cursará al Encargado de trabajos el siguiente telefonema:

L3.18 «Se precisa establecer itinerario de (entrada, salida, paso) por vía para (tren o maniobra) »

Para el establecimiento de itinerarios en vías de ancho mixto, el Responsable de Circulación especificará en la solicitud el ancho en el que el tren circula.

El Encargado de trabajos, una vez recibido el telefonema anterior, adoptará las medidas necesarias para garantizar el itinerario solicitado, prescribiendo al Responsable de Circulación que tenga a su cargo la instalación, las medidas que

considere necesario imponer a la circulación (reducción de velocidad, autorización de rebase de la señal, detención ante la aguja, etc.).

En cualquier caso, el Encargado de trabajos se responsabilizará de la posición adecuada de las instalaciones o dispositivos, con el siguiente telefonema:

L3.19 «*Establecido itinerario de (entrada, salida, paso) por vía para (tren o maniobra)*»

En líneas de ancho mixto, el Encargado de Trabajos indicará además el ancho para el que se ha establecido el itinerario.

3.3.5.4. Restablecimiento.

Finalizados los trabajos, el Encargado de los mismos lo comunicará al Responsable de Circulación que tenga a su cargo la instalación, cursando el telefonema siguiente:

L3.20 «*Queda libre de trabajos la/s vía/s de la estación*»

Sección 6. Trenes de trabajos

3.3.6.1. Composición.

1. Los trenes de trabajos cumplirán las prescripciones de este Reglamento en cuanto a su composición, frenado, señales y cargamentos.
2. Cuando circulen al amparo de una EVB, podrán ser fraccionados a criterio del Encargado de trabajos, siempre que se asegure la inmovilidad de los cortes separados del vehículo motor.
3. En los trayectos con declividad superior a 10 mm/m se deberá situar siempre que sea posible el vehículo motor en el lado de posible deriva. Se exceptúa el caso de que el tren lleve freno automático en toda la composición. Esta precaución se adoptará también en caso de fraccionamiento, con el corte enganchado al vehículo motor.

Sección 7. Pruebas

3.3.7.1. Trenes de pruebas.

1. Los trenes de pruebas operarán al amparo de una EVB siempre que su circulación requiera prescripciones especiales con respecto a las condiciones normales de operación de trenes en el tramo afectado.
2. Su circulación se regulará mediante Consigna del AI, en la que se indicarán las prescripciones especiales que deben cumplirse, en su caso, y se designará el Encargado de las pruebas.
3. Además, las prescripciones especiales de circulación deberán estar contenidas en su "Autorización provisional de circulación". Su circulación por línea o trayecto distinto al regulado en la Consigna de pruebas, se hará de acuerdo con la marcha creada al efecto.

CAPÍTULO 4 Tracción de los trenes

Sección 1. Tracción

3.4.1.1. Vehículos motores.

1. Las Autorizaciones de circulación de los vehículos motores especificarán las categorías de líneas por las que pueden circular, que será función de la de la masa por eje y metro lineal que permita la infraestructura y de las características técnicas del vehículo.
2. El número de locomotoras en la composición dependerá de sus características técnicas, y de las condiciones de explotación establecidas por la EF, de acuerdo con lo especificado en sus Autorizaciones de circulación.
3. El AI dará a conocer a las EF y éstas a sus Maquinistas, a través del Libro de Itinerarios, las restricciones impuestas a la circulación en determinadas líneas y tramos.

Cuando se impongan restricciones de velocidad para determinados tipos de locomotoras al paso por vanos metálicos, se entiende que afectan a todos ellos, cualquiera que sea su luz, tanto si éstas circulan en cabeza como en otro lugar de la composición.

La restricción de circular con tracción simple implica la prohibición de circular dos locomotoras juntas, pero no la de circular una en cabeza y otra en otro lugar de la composición.

3.4.1.2. Mando múltiple y trenes reversibles.

La circulación con mando múltiple, en caso de automotores, no conlleva ninguna limitación de velocidad, salvo las que se establezcan en sus Autorizaciones de circulación. En el caso de locomotoras, la velocidad está limitada a 200 km/h.

La circulación con trenes reversibles no conlleva ninguna limitación de velocidad, salvo las que se establezcan en sus Autorizaciones de circulación.

3.4.1.3. Tracción múltiple

1. Los trenes con tracción múltiple no excederán la velocidad de 140 km/h siempre que:
 - a) El Maquinista que ocupe la cabina de cabeza disponga de freno automático sobre toda la composición.
 - b) El vehículo motor (locomotora o automotor) gobernado por el segundo Maquinista, disponga de dispositivo de corte de tracción accionable cuando el de cabeza realice un frenado de servicio.

Cuando no se cumpla alguna de las condiciones anteriores, la velocidad no excederá de 80 km/h.

2. Los trenes con doble tracción por cola no excederán la velocidad de 80 km/h siempre que:
 - a) El Maquinista que ocupe la cabina de cabeza disponga de freno automático sobre toda la composición.
 - b) El vehículo motor (locomotora o automotor) gobernado por el segundo Maquinista disponga de dispositivo de corte de tracción accionable cuando el de cabeza realice un frenado de servicio.
 - c) Exista comunicación directa entre el Maquinista de cabeza y el de

Cuando no se cumpla alguna de las condiciones anteriores, la velocidad no excederá de 60 km/h.

3.4.1.4. Trenes empujados.

1. No excederán la velocidad de 100 km/h, siempre que:
 - a) El Maquinista que dirija la marcha ocupe la cabina de cabeza en el sentido del movimiento y disponga de silbato y alumbrado de gran intensidad luminosa.
 - b) El Maquinista que dirija la marcha disponga de mando regulable de freno automático sobre toda la composición.
 - c) El vehículo motor disponga de dispositivo de corte de tracción al efectuar el Maquinista que dirija la marcha un frenado de servicio.
 - d) Exista comunicación directa entre el Maquinista que dirija la marcha y el de la locomotora que empuja.
2. Cuando no se cumpla alguna de las condiciones anteriores, la velocidad no excederá de 20 km/h.
3. En trayectos con PN, los trenes solo podrán circular empujados si se cumplen las condiciones recogidas en el punto 1.

3.4.1.5. Vehículos motores de tracción dual.

1. Condiciones de circulación.

En general, los vehículos de tracción dual circularán en modo eléctrico siempre que sea posible. El modo de tracción a utilizar en cada tramo y los puntos previstos para el cambioplanificado de modo estarán definidos en el “Libro de Itinerarios del Maquinista”.

El cambio de modo se realizará conforme a lo indicado en su Manual de conducción. El cambio de tracción diésel a eléctrica no podrá realizarse en: zonas neutras, agujas aéreas, seccionadores y aisladores de sección.

2. Cambio no planificado del modo de tracción previsto en líneas electrificadas.

El Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, ponderando las circunstancias (trabajos concedidos, corte de tensión, vía de estacionamiento, incidencias o tramos en situación degradada de circulación, etc.), e informando de ello a la EF, podrá ordenar mediante notificación, un cambio del modo de tracción no planificado de un vehículo dual.

Asimismo, cuando la EF requiera el cambio del modo de tracción previsto en un tramo, informará de ello al AI y solicitará autorización al Responsable de

Circulación de la Banda de Regulación del PM, quien ponderando las circunstancias, autorizará o denegará el cambio.

Cuando por avería en el vehículo motor, no sea posible circular en el modo de tracción previsto, el Maquinista informará al Responsable de Circulación y solicitará el cambio del modo de tracción.

El Responsable de Circulación, ponderando las circunstancias, notificará al Maquinista autorizando o denegando el cambio.

El Maquinista por iniciativa propia, no iniciará el servicio con un modo distinto del programado hasta haber obtenido la oportuna autorización.

Sección 2. Remolque de vehículos motores

3.4.2.1. Remolque de locomotoras.

1. El remolque de una locomotora se realizará conforme a lo indicado en su Manual de conducción.
2. Los trenes de mercancías podrán remolcar una o varias locomotoras. Su lugar en la composición será conforme a lo indicado en sus Manuales de conducción y a las características de la infraestructura.
3. Los trenes de viajeros podrán remolcar únicamente una locomotora, en cabeza o en cola de la composición, a una velocidad máxima de 160 km/h.
4. En las composiciones formadas exclusivamente por locomotoras, la longitud máxima será de 200 m y la velocidad máxima 120 km/h.
5. Realizado el acoplamiento y con los vehículos en condiciones de circular, el Maquinista comunicará al Responsable de Circulación la velocidad máxima de circulación o cualquier otra circunstancia significativa que pudiera afectar a la regulación del tráfico y no estuviera contemplada en el "Libro de Itinerarios del Maquinista".

3.4.2.2. Remolque de automotores.

1. El remolque de un automotor por otro de la misma serie, o de una serie compatible, únicamente está sujeto a las limitaciones contempladas en sus Manuales de conducción.
2. El remolque de un automotor realizado por otro de distinta serie no compatible, o por una locomotora, sólo será posible cuando ambos dispongan de acoplamientos mecánicos y neumáticos compatibles. Esto supone que es posible accionar el freno de toda la composición desde el vehículo de socorro.

Cuando el automotor disponga de freno neumático útil y de un enganche de socorro que permita unirlo al semiacoplamiento de freno de la locomotora, su circulación será normal sin exceder las velocidades máximas para las que disponga de porcentaje de frenado suficiente, de acuerdo a las limitaciones contempladas en los Manuales de conducción.

3. Las EF, a través del Libro de Itinerarios del Maquinista y de los Manuales de conducción, darán a conocer los requisitos que deben cumplirse para efectuar el remolque:, limitaciones para cada serie de locomotoras, velocidades máximas, etc.
4. Excepcionalmente, si la totalidad del freno neumático del automotor estuviera fuera de servicio, éste se podrá remolcar con dos vehículos motores, uno en cabeza y otro en cola, respetando la velocidad máxima de 50 km/h.
5. Realizado el acoplamiento y con los vehículos en condiciones de circular, el Maquinista comunicará al Responsable de Circulación la velocidad máxima de circulación o cualquier otra circunstancia significativa que pudiera afectar a la regulación del tráfico y no estuviera contemplada en el “Libro de Itinerarios del Maquinista”.

CAPÍTULO 5 Maniobras

Sección 1. Alcance

3.5.1.1 Ámbito de aplicación

Este capítulo es de aplicación exclusiva a las maniobras que se realicen en: a) vías de circulación de trenes, o b) en itinerarios establecidos sobre éstas.

Quedan excluidas las maniobras que se realicen en: a) zonas aisladas de estaciones, b) terminales o derivaciones particulares, sin acceso directo a las vías de circulación, o c) en itinerarios no establecidos sobre éstas.

Las EF y en su caso los AI, deberán desarrollar en sus respectivos SGS las reglas de carácter interno y los procedimientos que regulen la ejecución de maniobras en las zonas a las que hace referencia el párrafo anterior.

Sección 2. Dirección y realización

3.5.2.1. Dirección de las maniobras.

La dirección de las maniobras le corresponde al Responsable de Circulación a cargo de la estación. Para ello deberá:

1. Autorizar el inicio y la suspensión de las mismas.
2. Dar instrucciones al personal que deba realizarlas sobre su finalidad, y el momento y lugar en que deben realizarse, así como asegurarse de su cumplimiento.
3. Si les afectase, comunicar al personal que deba realizarlas: a) los movimientos de trenes y de otras maniobras autorizadas, especialmente si se trata de maniobras singulares, y b) la realización de trabajos en la vía o en sus proximidades.
4. Coordinar los movimientos de las maniobras que tengan lugar simultáneamente en más de una zona de la estación.
5. Presenciar, siempre que sea posible, las maniobras con vehículos ocupados por viajeros.
6. Comprobar que las señales garantizan la compatibilidad de la maniobra con cualquier otro movimiento de trenes existente.
7. Autorizar, si fuera necesario, el rebase de la Zona protegida de maniobras.
8. Autorizar el estacionamiento de material en vías de circulación, solicitando la conformidad al Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM y adoptando las medidas necesarias para asegurar su inmovilización.

3.5.2.2. Realización de las maniobras.

Realizar maniobras consiste en aplicar las instrucciones dadas por el responsable de dirigir las, con las garantías suficientes para su ejecución con seguridad.

Con carácter general, las maniobras se realizarán con el freno automático conectado y en servicio.

1. El personal que realice las maniobras deberá cumplir las siguientes prescripciones:
 - a) Antes de iniciar el movimiento, informará al Maquinista de las operaciones a realizar, advirtiéndole, cuando sea necesario, de las particularidades de los aparatos de vía y de las instalaciones.
 - b) Comprobar que los aparatos de vía y señales garantizan que otros trenes o maniobras no puedan interceptar la ruta prevista, vigilando el itinerario a recorrer y transmitiendo al Maquinista las señales necesarias.
 - c) Asegurarse de que los piquetes de entrevías están libres y que las agujas, dispositivos de protección de los PN, calces fijos, placas, y demás aparatos afectados por el itinerario, están dispuestos en la posición adecuada.
 - d) Retirar los calces que pudieran impedir el movimiento.
 - e) Colocar los semiacoplamientos sin servicio en sus soportes.
 - f) Durante las maniobras, el personal que las realice se situará en la posición más adecuada para vigilar el itinerario a recorrer y transmitir al Maquinista las señales u órdenes necesarias. Cuando las maniobras se realicen empujando, deberá transmitir las señales de manera repetitiva, incluso si se trata de maniobras centralizadas.
 - g) En las maniobras que se realicen empujando sobre toperas o vía ocupada, especialmente si se trata de vehículos ocupados por personas, el personal que las realice dará las órdenes para asegurar la detención 15 m antes del final. Una vez efectuada la detención, para recorrer esta distancia, dará al Maquinista la orden de «empujar despacio», informando de los metros aproximados que falten hasta el punto final.
2. Corresponde al Maquinista cumplir las siguientes prescripciones:
 - a) Realizar los movimientos con marcha de maniobras.
 - b) Permanecer continuamente atento a las señales que le presenten durante las maniobras. Para ello deberá ocupar la primera cabina en el sentido del movimiento, o aquella, que por las características de la maniobra, le ofrezca mayor visibilidad.
 - c) Efectuar con suavidad los movimientos de juntar vehículos, de aproximación a toperas y de realizar cortes de material estacionado, especialmente cuando se manibre con vehículos ocupados por personas, efectuando parada 15 m antes como mínimo.
 - d) En las maniobras, efectuará detención inmediata en cuanto deje de percibir la comunicación por radio o las señales presentadas por el personal que las realiza.
 - e) Aunque lo permitan las señales fijas, no iniciará movimiento alguno sin que se lo ordene el personal que realiza la maniobra, salvo en los casos previstos para las maniobras centralizadas.

3.5.2.3. Comunicaciones en las maniobras.

1. Sólo el personal que realiza la maniobra está autorizado para dar órdenes o aclaraciones al Maquinista. Se exceptúa la orden de parada que todo personal puede presentar.
2. Para la comunicación entre el personal de maniobras, se utilizarán preferentemente comunicaciones inalámbricas.
3. El Maquinista no precisa la autorización del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM para cambiar de modalidad de radiotelefonía, cuando se utilice la del vehículo motor en la realización de las maniobras.
4. Antes de iniciar los movimientos, el personal que realiza la maniobra indicará al Maquinista los términos utilizados para identificarse mutuamente, como: «Maniobras puesto _____», «Locomotora núm. _____», «Locomotora tren _____», así como la identificación del destinatario.
5. Durante la maniobra, cuando sea preciso, se indicará la continuación del movimiento o su amplitud. En los movimientos que se realicen empujando, el personal que realiza la maniobra mantendrá una comunicación lo más continua posible, evitando periodos largos sin transmitir. En los movimientos de juntar, la orden de «empujar despacio» será complementada con la indicación de la distancia existente entre los cortes.
6. Cuando el personal que realiza la maniobra deje de transmitir de forma continuada, el Maquinista deberá detenerse y solicitar instrucciones, haciendo con el silbato la señal de atención especial, si no fuese posible comunicarse por otro medio.
7. Los aparatos de radio estarán siempre en la posición «recepción», salvo el tiempo estrictamente necesario para transmitir.
8. En los momentos críticos en los que haya que garantizar una comunicación permanente, se repetirá continuamente el mensaje para detectar una posible interrupción de la transmisión.
9. En los casos en los que la complejidad o dimensión de una estación lo requieran, las normas de este artículo podrán ser complementadas por Consignas específicas del AI en las que se regule la asignación de canales de radiotelefonía en modalidad C para no interferir conversaciones que se realicen de forma simultánea.

3.5.2.4. Maniobras centralizadas.

Maniobras centralizadas son aquellas en las que los itinerarios correspondientes a los movimientos a realizar se establecen desde un puesto central (estación o CTC) gobernado por el Responsable de Circulación, y son autorizados por señales fijas.

1. En las estaciones provistas de maniobras centralizadas, podrán realizarse movimientos sin necesidad de orden, ni de acompañamiento del personal que realiza la maniobra, cuando se cumplan las siguientes condiciones:
 - a) Se informe al Maquinista de que se trata de una maniobra centralizada, así como de las operaciones y movimientos a realizar.
 - b) Se trate de movimientos de maniobras con itinerario enclavado y autorizado por una señal fija. No se adelantará información sobre los itinerarios, ni las ordenes de las señales, para evitar movimientos no autorizados.

- c) El Maquinista pueda percibir la indicación de las señales y la parte de vía a recorrer, especialmente si el movimiento es empujando o, en caso contrario, se le indique expresamente la forma de proceder.
- 2. En estaciones con CTC, sólo se realizarán maniobras cuando lo autorice el Responsable de Circulación del CTC mediante los dispositivos al efecto. Antes de su inicio, indicará al personal que las tenga a su cargo las operaciones a efectuar.
- 3. Una vez finalizadas las maniobras, el personal que las haya realizado normalizará los aparatos de vía afectados, comunicándolo al Responsable de Circulación del CTC para que retire la autorización.
- 4. Los Responsables de Circulación de las estaciones que hayan tomado el ML precisarán la autorización del Responsable de Circulación del CTC para realizar maniobras que afecten al trayecto en MC.

3.5.2.5. Inmovilización del material.

- 1. Los cortes de material separados de la locomotora se inmovilizarán siempre mediante el freno automático. Además, deberá asegurarse la inmovilidad apretando los frenos de estacionamiento o mediante calces, en los siguientes casos:
 - a) Si el tiempo de estacionamiento excede de 120 minutos.
 - b) Si el corte de material no dispone de frenos automáticos en servicio en proporción suficiente para asegurarla.
- 2. El material depositado en vías de estaciones estará enganchado formando cortes. Además, se tendrá en cuenta que:
 - a) En todas las estaciones la EF asegurará que los trenes o cortes de material quedan inmovilizados con calces antideriva en las ruedas extremas, cualquiera que sea la declividad de las vías, siempre que el tren o los cortes de material vayan a permanecer apartados por tiempo superior a 120 minutos.
 - b) Las locomotoras, automotores, máquinas de vía, y vehículos similares, tendrán asegurada su inmovilidad con los frenos de servicio y de estacionamiento apretados, los mandos de control enclavados y las puertas de las cabinas cerradas con llave. La colocación de calces en vehículos motores o de características singulares, se realizará en las ruedas en las que resulte más eficaz.

3.5.2.6. Información sobre la inmovilización

En los SGS de las EF y de los AI para sus trenes de servicio interno, se establecerán los procedimientos para garantizar el traspaso de información sobre los frenos de estacionamiento apretados, los calces utilizados y su ubicación, entre el personal que asegura la inmovilidad del material y el que lo opera posteriormente.

Sección 3. Maniobras en vías de circulación

3.5.3.1. Prescripciones para las maniobras.

1. La zona protegida para la realización de maniobras en las estaciones está limitada, según los casos, por:
 - a) La señal de entrada o cartelón de límite de maniobras
 - b) La primera aguja, en las estaciones sin señal de entrada.
2. En estaciones de vía doble no banalizada, las maniobras se realizarán por la vía de salida y podrán llegar hasta un punto situado aproximadamente 200 m antes de la señal avanzada de la otra vía.

Si excepcionalmente se realizan por la vía de entrada, la zona protegida de maniobras está limitada por la señal de entrada de dicha vía o cartelón de límite.

3. Cuando excepcionalmente sea necesario maniobrar fuera de la zona protegida de maniobras, el Responsable de Circulación procederá así:
 - a) En caso de CTC, comprobará que no está circulando ningún tren hacia su estación por la vía en que se va a realizar la maniobra.
 - b) En BT, cuando se manibre por la vía de entrada, no concederá la vía a ningún tren, hasta que la maniobra haya regresado a la zona protegida de maniobras.
 - c) En el resto de bloqueos sin CTC, si se tiene que maniobrar por la vía de entrada, y el enclavamiento no garantiza la parada de los trenes ante la señal avanzada, cursará al colateral el telefonema siguiente:

L3.21 **«No expida ningún tren hasta mi aviso»**

El Responsable de Circulación que reciba el telefonema anterior, si nada se opone, cerrará la señal de salida por su vía normal de expedición y contestará con el siguiente:

L3.22 **«Conforme con no expedir ningún tren. El último tren expedido fue el _____ a las _____»**

Una vez recibido este telefonema, si procede, autorizará la salida de la maniobra de la zona protegida. A su regreso cursará a su colateral el telefonema:

L3.23 **«Ya puede expedir trenes»**

Estos telefonemas se registrarán en el Libro de telefonemas correspondiente.

Estos mismos telefonemas se cursarán entre Responsables de Circulación colaterales de estaciones en ML o de CTC.

- d) En bloqueos sin CTC que requieran autorizar a la estación colateral la expedición de trenes, cuando se manibre por la vía de entrada, se evitará dicha expedición mediante los dispositivos al efecto, bien negándola o impidiéndola. Al regreso de la maniobra a la zona protegida se normalizará el procedimiento de expedición de trenes.
- e) En caso de EVB no se autorizará la salida de la maniobra de la zona protegida por la señal de entrada, señal de retroceso o primera aguja, según el caso.

No obstante, si fuera estrictamente necesario, la maniobra previamente será concertada con el ET.

- f) En líneas de vía única con CTC, el Responsable de Circulación del mismo no autorizará la salida de ningún tren de la estación colateral, en tanto la maniobra se encuentre fuera de la zona protegida de maniobras.
- 4. Una vez cumplidas, según el caso, las prescripciones anteriores, autorizará al Maquinista la salida y regreso de la zona protegida de maniobras, como se indica en este Reglamento para el rebase de una señal que ordene parada.
- 5. Cuando se realicen maniobras por una vía en la que esté circulando un tren que no ha llegado a la estación inmediata, el Responsable de Circulación informará de esta circunstancia al personal que las realiza.

3.5.3.2. Apartado y suspensión de las maniobras.

- 1. La entrada, salida y paso de los trenes tendrá prioridad sobre la realización de maniobras. Las maniobras serán apartadas y suspendidas con la antelación necesaria para no retrasar los trenes.
- 2. Excepcionalmente, por causa justificada, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM podrá priorizar la realización de alguna maniobra sobre la circulación de trenes.

3.5.3.3. Movimientos a dependencias de plena vía.

- 1. Los movimientos para traer o llevar material a dependencias de plena vía carentes de señal de protección, se regularán por Consigna del AI que recogerá las condiciones de circulación y de bloqueo.
- 2. Los movimientos que se realicen hacia dependencias de plena vía provistas de señal de protección, se realizarán considerándolos como los de un tren.

Sección 4. Maniobras singulares

3.5.4.1. Concepto y tipos.

Son aquellas que por su ejecución, finalidad o material con el que se ejecutan, difieren del resto, y hacen necesario establecer condiciones específicas para su realización. Tienen esta consideración:

- a) Maniobras empujando con vehículos ocupados por viajeros.
- b) Maniobras para el acoplamiento de autopropulsados ocupados por viajeros.
- c) Maniobras de paso por cambiadores de ancho.

3.5.4.2. Maniobras empujando con vehículos ocupados por viajeros.

Tienen esta consideración las que se realicen con los trenes en servicio comercial con viajeros a bordo. Además de las prescripciones generales que le afecten, se cumplirán las siguientes:

- Durante el movimiento, las puertas de acceso a los vehículos permanecerán cerradas.
- Antes de iniciar el movimiento, se emitirán avisos por megafonía en el interior del tren y en la estación, advirtiendo de la maniobra a los viajeros.
- En el caso de maniobras empujadas, el personal de maniobras se mantendrá permanentemente junto al vehículo de cabeza.

3.5.4.3. Maniobras para acoplamiento de trenes autopropulsados ocupados con viajeros.

Además de las prescripciones generales que le afecten, se cumplirán las siguientes:

- a) El acoplamiento se realizará según lo dispuesto en los Manuales de conducción de los vehículos afectados.
- b) La maniobra se realizará en vías con andén, salvo situaciones especiales (socorros en plena vía, averías en el vehículo, inclemencias meteorológicas, etc.)
- c) Durante el movimiento, las puertas de los vehículos permanecerán cerradas.
- d) Antes de iniciar el movimiento, se emitirán avisos por megafonía, en el interior del tren y en la estación, advirtiendo de la maniobra a los viajeros.
- e) La maniobra de acoplamiento, se realizará a una velocidad aproximada de 3 km/h.

3.5.4.4. Maniobras de paso por cambiadores de ancho.

El AI establecerá mediante Consigna específica para cada instalación, sus características, prestaciones y procedimientos de operación.

En función de la tipología de los vehículos que utilicen cada instalación:

- a) La maniobra de paso con vehículos autopropulsados se realizará conforme a lo dispuesto en su Manual de Conducción.
- b) Las maniobras de paso de vehículos remolcados se realizarán conforme a lo que disponga la Consigna del AI.

CAPÍTULO 6 Incidencias en la circulación y en la tracción

Sección 1. Incidencias en la circulación

3.6.1.1. Fraccionamiento de trenes.

1. Se entiende por fraccionamiento de un tren el corte incontrolado del mismo durante la marcha. En ese caso cada parte queda detenida por la acción del freno automático.
2. El Maquinista informará al Responsable de Circulación del fraccionamiento. Después de comprobar que no existen impedimentos para el retroceso de la primera parte, podrá efectuarlo para unirse a la segunda. Para ello el Maquinista adoptará las medidas de seguridad que estime convenientes.
3. En caso contrario, el Maquinista continuará la marcha hasta la estación inmediata abierta comunicándolo al Responsable de Circulación del CTC, de la Banda de Regulación del PM, o de la estación inmediata por radiotelefonía, o si ello no fuera posible, por el teléfono de la señal de entrada. De no ser posible esta comunicación, entrará haciendo la señal de alarma y efectuará parada para dar cuenta de lo ocurrido al Responsable de Circulación.

3.6.1.2. Escape de material.

1. Se define como escape de material el movimiento incontrolado de uno o varios vehículos ferroviarios por acción de la declividad, viento o empuje, de otros vehículos ferroviarios.
2. El personal que tenga noticia del escape avisará inmediatamente a las estaciones colaterales y al PM adoptando con la máxima rapidez, las medidas de seguridad a su alcance según las circunstancias.
3. El PM y los Responsable de Circulación afectados dispondrán urgentemente las medidas necesarias para evitar un accidente o minimizar sus consecuencias.
4. Cuando no se pueda asegurar la detención por otros medios, se procurará encaminarlo a un itinerario libre de trenes e incluso provocar su descarrilamiento, si ello evita daños mayores.
5. Cuando se compruebe la detención en plena vía del material escapado, se procederá a su retirada conforme a lo establecido para el envío de los medios de socorro.

3.6.1.3. Interceptación de la vía.

1. Cuando existan indicios de que una vía o vías pueden estar interceptadas, se suspenderá la circulación por los tramos afectados, procediendo a su reconocimiento sin pérdida de tiempo.
2. El Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, del CTC, o en su defecto el de la estación, en coordinación con el personal técnico de infraestructura, determinará la forma de realizar éste reconocimiento y demás actuaciones necesarias, así como la posterior reanudación del servicio.
3. Cuando se utilice un tren para realizar el reconocimiento, el Maquinista será notificado del motivo del mismo, lugar donde debe iniciarlo y condiciones precisas de circulación.
4. En líneas aptas para la circulación de trenes de varios anchos, si la interceptación no afectase a la circulación de trenes de un determinado ancho, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM podrá determinar la reanudación de la circulación para los trenes del ancho que se encontrase hábil.

3.6.1.4. Protección de los puntos interceptados.

1. Protección de emergencia.

Su objetivo es lograr que cualquier circulación que se dirija hacia el punto interceptado se detenga antes de llegar al mismo.

Existen dos medios fundamentales para conseguir este objetivo:

- a) Hacer desde la vía la señal de parada.
- b) Informar al Maquinista, por cualquier medio, de la necesidad de detenerse a tiempo.

Por lo tanto, la forma de actuar dependerá de las circunstancias, aunque siempre será fundamental la rapidez con que se actúe en relación con el tren que se encuentre más próximo al lugar de peligro.

Para materializar la protección de emergencia se puede actuar sobre cualquiera de las posibilidades siguientes:

- a) Mediante la radiotelefonía.
- b) Accionando en cabina de conducción los dispositivos a este fin.
- c) Poniendo las señales fijas o pantallas de BCA y ERTMS en indicación de parada.
- d) Si existen circuitos de vía, mediante la barra o útil de cortocircuito.
- e) Presentando la señal de parada a mano al tren o trenes que se aproximen, a ser posible a la distancia de 1.500 m.
- f) Haciendo la señal de alarma, sobre todo en trayectos con vía doble o múltiple.

Se suspenderá la circulación por la vía o vías donde exista un punto interceptado.

2. Protección normal.

La protección normal consistirá en la colocación de señales portátiles de parada a 500 m del punto de peligro, en sus proximidades o utilizando dispositivos de

cortocircuito, según el caso. Cuando la señal portátil de parada no sea presentada por personal, ésta se emplazará en el eje de la vía.

3.6.1.5. Actuación en caso de interceptación.

1. En caso de obstáculos que afecten a la vía o al gálibo, o bien, deformación o interceptación de las infraestructuras:

Se aplicará la protección de emergencia en las vías afectadas.

2. Para trenes o cortes de material detenidos en plena vía:

En líneas con circuitos de vía, se aplicará la protección de emergencia, por detrás, cuando se encuentren descarrilados totalmente.

3. En trenes o cortes de material que invadan el gálibo de la vía contigua, en líneas de vía doble o múltiple:

Se aplicará la protección de emergencia en la vía o vías contiguas y otras afectadas.

4. Una vez suspendida la circulación de trenes por la vía o vías interceptadas, no será necesaria ninguna clase de protección, no obstante, el Responsable de Circulación del CTC o Banda de Regulación podrá, en función de las circunstancias que concurren, disponer la protección que considere.

3.6.1.6. Corte urgente de tensión en catenaria.

1. En líneas electrificadas, se interrumpirá rápidamente el suministro de energía eléctrica a la catenaria en caso de peligro inminente, cuando lo solicite el Maquinista, o el PM lo considere necesario.
2. Para solicitar el corte urgente de tensión deberán facilitarse los siguientes datos:
 - a) Trayecto o estación y vía para la que solicita el corte. Se identificará de forma clara la vía o vías afectadas, empleando las expresiones I, II, etc.
 - b) Motivo.
3. Deberá tenerse en cuenta que, en ciertos casos, el corte inmediato de suministro de energía eléctrica a la catenaria puede incrementar el riesgo (p.ej.: incendio de un tren en el interior de un túnel o en las proximidades de la vía, etc.).
4. Cuando se verifique que ha desaparecido la causa de origen y el riesgo, se procederá a restablecer el suministro de energía a la catenaria, ateniéndose a lo dispuesto en los procedimientos que regulan los trabajos en líneas electrificadas.

Sección 2. Retroceso de los trenes

3.6.2.1. Criterios de aplicación.

1. Como norma general, ningún tren podrá retroceder por iniciativa del Maquinista, excepto en los siguientes casos:
 - a) Retroceso de la primera parte de un tren fraccionado para unirse a la segunda, cuando ésta esté detenida.

- b) Cuando los trenes o las personas a bordo, se encuentren ante un peligro inminente (incendio o riesgo de asfixia dentro de un túnel, inundación por una gran avenida de agua, desprendimiento de tierras, aludes sobre el tren, etc.), el Maquinista podrá retroceder el espacio preciso para evitar el peligro.
- 2. El retroceso se hará con la mayor precaución y a velocidad muy reducida, previa comunicación inmediata al Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM.

3.6.2.2. Solicitud y orden de retroceso.

1. Cuando sea necesario que un tren detenido en plena vía retroceda hasta la estación anterior, el Maquinista solicitará autorización mediante el telefonema:

L3.24 «Tren _____ detenido en el km _____ [de la vía (I, II, etc.)] entre y_____. Solicito autorización de retroceso»

2. Una vez recibida la petición, el Responsable de Circulación cerrará las señales de salida hacia la vía ocupada por el tren y solicitará la conformidad del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM. Comprobará que no hay ningún tren circulando a continuación del que ha solicitado el retroceso, ni maniobra autorizada, ni trabajos concedidos, o que estos se han apartado.

Además, si conviene usar la radiotelefonía, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM actuará como intermediario. Informará a su colateral de la autorización de retroceso.

3. Sólo el Responsable de Circulación de la estación a la que va a dirigirse el tren en su retroceso o el Responsable de Circulación del CTC, según el caso, están facultados para autorizarlo. Realizadas las comprobaciones anteriores, cursará al Maquinista el telefonema:

L3.25 «Retroceda el tren _____ hasta _____ (estación de detrás) _____»

4. Se podrá ordenar al Maquinista de un tren detenido retroceder a la estación anterior, sin que exista previa solicitud por su parte. La orden será dada por el Responsable de Circulación de la estación a la que va a retroceder o por el Responsable de Circulación del CTC, mediante el telefonema L3.25.
5. Una vez el tren al que se autorizó u ordenó el retroceso lo haya efectuado, el Responsable de Circulación de la estación correspondiente informará a su colateral.

3.6.2.3. Prescripciones de circulación.

1. La circulación en el trayecto de retroceso se hará considerando inexistentes las señales intermedias de bloqueo y de los PCA.
2. Para la entrada en las estaciones se atenderá a lo que ordene la señal avanzada, salvo que ordene parada, en cuyo caso procederá como si diera la indicación de anuncio de parada y respetará la indicación de la señal de entrada. En vía doble no banalizada se hará según las prescripciones de la circulación a contravía.
3. En el caso de retroceso de trenes convencionales, si el Maquinista que dirige la marcha no pudiera percibir la indicación de las señales desde la cabina de conducción, en el telefonema de autorización de retroceso se incluirá igualmente la autorización de estacionamiento en la estación de apartado.

4. Queda prohibido el retroceso de un tren convencional empujado en un tramo en el que existan PN automáticos, salvo en el caso de que pueda situarse personal habilitado conocedor de la infraestructura en cabeza en el sentido del movimiento, que garantice la detención del tren ante el PN sin rebasarlo, si estuviera sin protección.
5. Hasta que el tren que fue autorizado u ordenado retroceder no se encuentre apartado en la estación, no se autorizará ningún movimiento de trenes hacia el trayecto afectado, salvo que el retroceso sea innecesario y se autorice al Maquinista a continuar la marcha.

3.6.2.4. Anulación de la solicitud u orden de retroceso.

1. Para que el tren al que se le autorizo u ordenó el retroceso pueda continuar la marcha hacia la estación siguiente, por desaparecer las causas que lo motivaron, será necesario que el Maquinista entre en comunicación con el Responsable de Circulación que le autorizó u ordenó el retroceso, para solicitar la anulación del retroceso y que le autorice la reanudación de la marcha mediante el siguiente telefonema:

L3.26 «Tren _____ detenido en el km _____ [de la vía _____ (I, II, etc.)] entre y_____. Anulo solicitud de retroceso y solicito autorización para reanudar la marcha»

2. El Responsable de Circulación que recibe el telefonema (es el que expidió el tren), deberá solicitar la conformidad del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM y solicitará a su colateral autorización de reanudación de marcha mediante el telefonema

L3.27 «Tren _____ detenido en el km _____ anula solicitud de retroceso. ¿Puedo autorizar la reanudación de la marcha?»

3. El Responsable de Circulación al que deba dirigirse el tren, si no hay ninguna maniobra autorizada, ni trabajos concedidos o estos se han apartado, ni causa que lo impida, contestará a su colateral según proceda:

L3.28 «Autorice la reanudación de la marcha a Tren _____ detenido en el km _____ [de la vía _____ (I, II, etc.)] entre _____ y_____.»

Cuando no se cumplan los requisitos anteriores, contestará:

L3.29 «Deniegue reanudación de marcha a Tren _____ detenido en el km _____ [de la vía _____ (I, II, etc.)] entre _____ y_____ . »

Además, si conviene usar la radiotelefonía, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM hará de intermediario utilizando el telefonema L3.25.

4. El Responsable de Circulación que autorizó u ordenó el retroceso, recibido el telefonema L3.28, autorizará al Maquinista mediante el telefonema:

L3.30 «Tren _____ (autorizado, ordenado) a retroceder a _____ puede reanudar la marcha hacia la estación de _____ con _____ (condiciones de circulación) »

5. Recibido este telefonema, el Maquinista considerará anulada la autorización u orden de retroceso, y reanudará la marcha en las condiciones señaladas hasta la estación inmediata.

6. Cuando llegue a la estación siguiente, el Responsable de Circulación comunicará la anulación del retroceso a su colateral mediante el telefonema:

L3.31 « Tren ____ (autorizado, ordenado) a retroceder por esa estación, ha quedado apartado en ____ »

Sección 3. Socorro de los trenes

3.6.3.1. Petición de socorro.

1. El Maquinista de un tren detenido en plena vía que tenga que solicitar socorro, por avería o accidente que impida continuar la marcha, cursará el telefonema:

L3.32 « Tren ____ detenido en el km ____ (situación de la cabeza del tren) [de la vía (I, II, etc.)] entre ____ y ____ por (avería, accidente) solicito socorro »

2. Cursado este telefonema, el Maquinista no podrá reanudar la marcha hasta que lo autorice expresamente uno de los Responsables de Circulación de las estaciones colaterales o del CTC.
3. El Responsable de Circulación que reciba la petición de socorro no expedirá trenes por la vía afectada. Además, informará de la misma al Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM y transmitirá al de la estación colateral el siguiente telefonema.

L3.33 « Tren ____ detenido en el km ____ (situación de la cabeza del tren) [de la vía (I, II, etc.)] solicita socorro »

4. El Maquinista, cuando lo ordene el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, por imprecisión en la localización del punto de detención del tren, por falta de visibilidad o anomalía en las señales del tren, colocará señales de parada a mano en las proximidades del mismo por el lado donde espere los medios de socorro.

3.6.3.2. Gestión de los medios de socorro.

1. Se hará de acuerdo con las instrucciones del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, por cualquiera de las estaciones colaterales al lugar de detención o por ambas, en sentido normal o a contravía.
2. Para identificar la posición del tren se utilizará como referencia el punto kilométrico donde se encuentre la cabeza, y en función de su longitud y del sentido ascendente o descendente de la kilometración, se obtendrá el de su cola. Si conviene usar la radiotelefonía, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM hará de intermediario.
3. Cuando no sea posible comunicar con el Maquinista y si las circunstancias lo aconsejan, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM podrá disponer el envío de medios de socorro por la estación de detrás aunque no se haya recibido petición del Maquinista.
4. El Responsable de Circulación que vaya a expedir un medio de socorro, comprobará previamente que la parte de vía entre la estación de expedición y el

punto kilométrico está libre de trenes, e informará a su colateral con el siguiente telefonema:

L3.34 «Sale tren _____ para socorrer a tren _____ detenido en el km _____ de la vía _____ (I, II, etc.) _____»

5. Una vez apartado el tren en una estación, el Responsable de Circulación de la misma informará a su colateral por telefonema.
6. En ausencia de comunicación telefónica entre los Responsables de Circulación de las dos estaciones colaterales, cada uno de ellos podrá autorizar la circulación de medios de socorro entre su estación y el punto kilométrico. En este caso, el medio de socorro solo podrá regresar a la estación que lo expidió, salvo que se modifiquen por telefonema las condiciones de la expedición del socorro. Tan pronto como sea posible, se lo comunicará a su colateral por telefonema.
7. El Responsable de Circulación del CTC dispondrá el envío de los medios de socorro por la estación de delante o por la de detrás, sin que se requiera ninguna formalidad en cuanto al bloqueo.
8. Cuando el socorro tenga lugar en vías de ancho mixto, los Responsables de Circulación deberán tener presente la identificación del ancho del tren afectado para determinar las instrucciones necesarias en su gestión.
9. Los telefonemas recogidos en esta sección serán registrados por los Responsables de Circulación en el Libro de telefonemas correspondiente.

3.6.3.3. Expedición de los medios de socorro.

El Responsable de Circulación que deba expedir medios de socorro:

1. Notificará al Maquinista de éstos, lo siguiente:

- a) Si el tren detenido está localizado:

L3.35 «Socorro a tren _____ [a la segunda parte de tren _____] detenido en el km _____ de la vía _____ (I, II, etc.) _____ entre _____ y _____. Circulará sin exceder de 40 km/h desde _____ (estación anterior) y además, desde el km _____ (3 km antes del punto donde se encuentra la cabeza o cola del tren detenido) con marcha a la vista y con _____ (instrucciones y otras condiciones de circulación) _____»

- b) Si el tren detenido no está localizado:

L3.36 «Socorro a tren _____ detenido [en la vía _____ (I, II, etc.) _____] entre _____ y _____. Circulará con marcha a la vista y sin exceder de 40 km/h hasta su localización y con _____ (instrucciones y otras condiciones de circulación) _____»

Además, entre las instrucciones notificadas al Maquinista del socorro incluirá las autorizaciones de avance y retroceso, para que proceda en consecuencia una vez haya llegado al punto kilométrico.

2. Se dé la orden de marcha. Cuando la señal de salida no pueda autorizar el movimiento, se utilizará la orden de rebase autorizado o se autorizará su rebase.

3.6.3.4. Anulación de la petición de socorro.

1. Si desaparecieran las causas que motivaron la petición de socorro, el Maquinista anulará dicha petición y solicitará autorización para reanudar la marcha, mediante el telefonema:

L3.37 «Anulo petición de socorro que hice por telefonema núm._____. Solicito autorización para reanudar la marcha (o retroceder) a la estación de_____»

2. En trayectos sin CTC, el Responsable de Circulación que reciba el telefonema anterior cursará a su colateral el siguiente:

L3.38 «Tren_____ que solicitó socorro, pide autorización para reanudar la marcha (o retroceder) a la estación de_____. Ruego conformidad.»

El Responsable de Circulación, una vez recibida la respuesta de su colateral (telefonemas L3.39 ó L3.40), contestará al Maquinista afectado con uno de los siguientes, según corresponda:

L3.39 « Puede reanudar la marcha (o retroceder) a la estación de _____ »

L3.40 «Mantenga tren _____ detenido en el km _____ por _____(causas)_____ »

3. En trayectos con CTC, una vez que el Responsable de Circulación reciba el telefonema L3.37, contestará al Maquinista con el telefonema L3.39 ó L3.40, según corresponda.

Sección 4. Incidencias en las señales de los trenes

3.6.4.1. Señales de cabeza.

1. Cuando la falta de señalización afecte al alumbrado de gran intensidad luminosa, el vehículo se considerará inútil para circular de noche o por trayectos donde existan túneles de más de 300 m, cuando deba circular en cabeza o aislado. Se exceptúa el caso de líneas de alta velocidad en las que se circule con BCA o ERTMS/ETCS en modo FS.
2. Si la avería se produce en plena vía, el Maquinista circulará hasta la primera estación abierta, reduciendo la velocidad en función de la visibilidad y las características del trayecto, sin exceder la velocidad de 20 km/h por los PN. Con estas mismas prescripciones, el Maquinista, ponderando las circunstancias y tras comunicarlo al Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, podrá continuar hasta una estación donde pueda subsanarse la anomalía. Esto último no será de aplicación cuando vaya a circular de noche por líneas con señales fijas dotadas de láminas o pintura reflectante.
3. Cuando la falta afecte a otras señales de cabeza distintas del alumbrado de gran intensidad, podrá circular normalmente.

3.6.4.2. Señales de cola.

1. En casos de señalización incompleta en cola, el Responsable de Circulación de la banda de regulación del PM o del CTC, con el consentimiento expreso de la EF, podrá autorizar la circulación de un tren hasta la primera estación donde existan medios para normalizar la situación. Para ello, ordenará al Responsable de Circulación de la estación de partida que curse un telefonema comunicando a las estaciones interesadas las señales afectadas. Este telefonema se inscribirá en el Libro de telefonemas correspondiente.
2. Excepcionalmente, en caso de avería total o falta de la señalización de cola, el Responsable de Circulación de la banda de regulación del PM o del CTC podrá autorizar la circulación del tren hasta la primera estación donde existan medios para normalizar la situación. Para ello, será necesario que:

- Se suspenda la circulación por los cantones que haya recorrido el tren sin señales, hasta comprobar que circuló completo.
- Se prescriba la parada del tren en todas las estaciones abiertas para comprobar que circuló completo, salvo que lleve señales portátiles apagadas y éstas se observen al paso..
- El Responsable de Circulación de la estación de partida curse un telefonema comunicando a los de las estaciones afectadas, la circulación del tren sin señales de cola, facilitando la serie y número del último vehículo.

L3.41. «Tren _____ circula sin señales de cola. Último vehículo:_____»

Este telefonema se inscribirá en el Libro de telefonemas correspondiente.

- En líneas con BA, el Responsable de Circulación de la estación desde la que haya partido un tren sin señales de cola, no autorizará la circulación de los trenes entre su estación y la siguiente, hasta que le sea comunicada la llegada del tren afectado completo, mediante telefonema, que se inscribirá en el *Libro de telefonemas correspondiente*.

L3.42. «Tren _____ circulando sin señales de cola, llegó (o pasó) completo a las _____»

- En líneas con CTC, el Responsable de Circulación del mismo detendrá la circulación en las estaciones que considere necesario, hasta comprobar, por los medios a su disposición, que el tren que circula sin señales de cola ha liberado los trayectos entre estaciones.

3.6.4.3. Señales acústicas del vehículo de cabeza de tren.

1. En caso de avería del dispositivo de señales acústicas del vehículo de cabeza éste se considerará inútil para circular. 2. Cuando la avería ocurra en plena vía, el Maquinista podrá continuar hasta la estación inmediata abierta, reduciendo la velocidad en función de las circunstancias y sin exceder la velocidad de 20 km/h al aproximarse a los PN y en condiciones de detenerse ante los mismos si fuera necesario. Con estas mismas prescripciones y ponderando el Maquinista las circunstancias del momento, excepcionalmente se podrá continuar con el vehículo de cabeza hasta donde pueda subsanarse la anomalía.

Sección 5. Incidencias en el frenado

3.6.5.1. Avería en el freno automático.

1. Cuando el Maquinista, durante la marcha, observe una anomalía en el freno automático del tren, detendrá la marcha, e informará al Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM

Las EF dispondrán en sus SGS de los procedimientos de actuación adecuados para que sus Maquinistas traten de identificar la naturaleza de las anomalías en el funcionamiento del freno automático, en su caso, de corregirlas, de aislar los equipos de freno afectados, de calcular el nuevo porcentaje de frenado de que dispone y de su comunicación al Responsable de Circulación para reanudar la marcha con normalidad, o con la reducción de velocidad que proceda.

Si se trata de un tren convencional, y la avería afecta al primer vehículo remolcado o al de cola del tren, en la primera estación abierta se modificará su composición.

A solicitud de la EF, el PM podrá autorizar la circulación hasta destino cuando la avería afecte al freno automático del primer vehículo remolcado.

2. Cuando el porcentaje de frenado disponible sea inferior al que le corresponde para una velocidad máxima de 50 km/h, el Maquinista pedirá socorro y apretará o hará que se aprieten los frenos de estacionamiento.
3. En las cabinas de conducción que dispongan de medios informáticos de información del estado del tren, el Maquinista cumplimentará las indicaciones de la pantalla y seguirá las instrucciones recogidas en su Manual de conducción, comunicándolo al Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM.

Sección 6. Incidencias en la tracción

3.6.6.1. Avería o falta de potencia del vehículo motor.

1. Cuando por avería o falta de potencia, el tren no pueda seguir la marcha, el Maquinista lo pondrá inmediatamente en conocimiento del Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, o de una de las estaciones colaterales si no pudiera comunicar con el primero. Si no consiguiera solucionar la avería pedirá socorro.
2. Los trenes detenidos en plena vía que no puedan circular por sí mismos, podrán ser empujados por otro, siempre que las condiciones de acoplamiento lo permitan, sean del mismo ancho y el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM lo autorice.

Si el tren que va a empujar no estuviera detenido a la cola del averiado, se notificará a su Maquinista el punto donde debe realizar la detención y se le ordenará circular en condiciones de detenerse ante la cola del tren averiado.

3. Por necesidades excepcionales, si las condiciones técnicas lo permiten, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM podrá disponer que dos trenes circulen fusionados, manteniendo cada uno su propia composición, con el fin de agilizar la circulación.

Si la locomotora intercalada no suministra tracción y el freno de toda la composición es controlado por el Maquinista de cabeza, no se excederá la velocidad de 160 Km/h. Cuando la locomotora intercalada suministre tracción las velocidades máximas serán las establecidas para la tracción múltiple.

4. Si el Maquinista no pudiera establecer la comunicación indicada en el punto 1, y las condiciones del vehículo motor lo permiten, avanzará con la parte de la composición que pueda remolcar, después de asegurarse que cumple las condiciones de frenado hasta la primera estación y garantizando la inmovilidad de la segunda parte que queda en plena vía.

3.6.6.2. Accidente del Maquinista

1. Si durante la marcha sobreviniera un accidente al Maquinista que le impida prestar servicio, se actuará de acuerdo con las circunstancias para garantizar la seguridad y en su caso, la continuación de la marcha hasta la primera estación.
2. El Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM adoptará, con urgencia, las medidas de auxilio y protección que estime necesarias.
3. El Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM, aunque no tenga constancia de que ha sucedido un accidente al Maquinista, procederá como si éste hubiera tenido lugar, en los siguientes casos:
 - a) Cuando reciba por radiotelefonía el mensaje 'DETDO TREN' y no pueda comunicar con el Maquinista.
 - b) Cuando el Maquinista haya solicitado autorización para ausentarse de la cabina de conducción, y dicha ausencia se prolongue de forma injustificada en relación con el motivo de la misma y no pueda establecer comunicación con él.
4. Si el accidente sobreviene en un trayecto con declividad, el Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM tendrá en cuenta lo previsto para el caso de escape de material si se excede el tiempo en que el frenado automático mantiene su eficacia.
5. El Responsable de Circulación de la Banda de Regulación del PM informará del accidente a la EF titular del tren.