

vo sin aprobación de la Superioridad, que se acuda á ella suplicándole dicha aprobación al mencionado acuerdo, que se dejará en suspenso hasta que ésta recaiga.

Y 4.º Que una copia de los acuerdos de la sesión de este día, firmada por los señores presentes y por los demás Sres. Vocales que por cualquier causa no hayan podido asistir y lo deseen, sea entregada á la mencionada señora por una Comisión de la Junta.

(Revista de Menorca.)

MEMORIA

SOBRE LAS MEJORAS QUE, CON ARREGLO Á LOS ADELANTOS MODERNOS, Y BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LA SEGURIDAD DE LA EXPLOTACIÓN, PUEDEN INTRODUCIRSE EN EL MATERIAL FIJO Y MÓVIL Y EN LOS SISTEMAS DE FRENOS Y SEÑALES DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES.

(Continuación)

2.ª Todas las veces que se alteren ó cambien los cruzamientos regulares ó normales, los Jefes de tren recibirán de los Jefes de las estaciones extremas entre las que se ha concertado el cambio, un boletín, que firmarán y darán á conocer á los maquinistas para que también lo firmen, y en cuyo boletín debe constar el nuevo punto en que debe verificarse el cruzamiento. De esta manera se solidariza la responsabilidad de todos los empleados interesados en la seguridad de la marcha del tren.

3.ª No debe salir un tren de una estación cuando está entrando otro por el lado opuesto, hasta que éste quede completamente parado en el lugar correspondiente.

4.ª Los trenes no deben salir de ninguna estación antes de la hora fijada en su itinerario.

5.ª Nunca debe autorizarse la salida de un tren detrás de otro sin que se sepa la llegada del que le precede (sobre todo si es de mercancías) á la estación próxima. Esta no debe aceptar la salida del segundo tren, aunque vea llegar el primero, sin haberse asegurado antes de que viene completo, pues pudiera haberse dividido inadvertidamente ó á sabiendas en el camino, quedando una parte en la vía.

6.ª Toda maniobra deberá cesar en las vías principales de las estaciones cinco ó diez minutos antes de la hora reglamentaria de la llegada ó paso de un tren, salvo accidentalmente en los casos de urgencia ó normalmente en las estaciones de mucha importancia, en cuyos casos se toman medidas especiales de precaución para reemplazar esta especie de protección por el tiempo.

Y 7.^a Todas las veces que sea preciso ejecutar una maniobra en las vías principales bajo la sola protección de los discos avanzados, debe esperarse antes de empezar la maniobra y después de cerrar la señal, si ésta no se ve desde el punto en que se acciona, que transcurra el tiempo necesario para que un tren ó máquina pueda franquear el espacio comprendido entre el disco y el punto de la vía principal que debe ocuparse.

2.º PRESCRIPCIONES IMPORTANTES DE LA CIRCULACIÓN DE LOS TRENES EN LA DOBLE VÍA.

Las 4.^a, 5.^a, 6.^a y 7.^a *prescripciones* que acaban de enumerarse para las líneas de vía única, son asimismo aplicables á las de doble vía, salvo la 5.^a, que no puede serlo en las de gran tráfico, en las cuales no se emplee el telégrafo para la circulación normal de los trenes; pero que debe aplicarse siempre que sea posible, y sobre todo cuando la línea no se halle protegida por el block-system.

Protección por el tiempo.—Las prescripciones para la circulación por la doble vía que se refieren á la protección por el tiempo, varían de una Compañía á otra; pero las principales y más generalmente seguidas pueden resumirse en las siguientes:

1.^a Ningún tren debe salir de una estación sino después que hayan transcurrido diez minutos desde la salida ó paso del tren precedente.

2.^a El intervalo anterior puede reducirse á cinco minutos cuando el primer tren marche más aprisa que el que le siga; cuando un tren de viajeros salga de una estación en la que el tren de viajeros precedente no se haya detenido en ella, y también cuando un tren de mercancías parta de una estación en la que el tren anterior no se haya detenido.

3.^a El intervalo anterior podrá reducirse á dos minutos siempre que los trenes que partan de la misma estación, marchando el segundo con menor velocidad que el primero, no tengan que recorrer sobre la misma vía una distancia mayor de tres kilómetros.

4.^a Para mantener estos intervalos debe presentarse la señal de alto en las estaciones y en los puntos guardados de la línea durante cinco minutos después del paso ó salida de los trenes, y luego otros cinco minutos, la señal de precaución.

5.^a Un tren en marcha, seguido por otro de mayor velocidad, debe en principio apartarse en una estación si no puede alcanzar la siguiente quince minutos antes del paso por ella del tren de marcha más rápida, y veinte minutos si se trata de un tren de mercancías seguido de un tren rápido ó expreso que pase sin detenerse por el punto ó estación en que el tren de mercancías debe apartarse.

Sentido del movimiento de los trenes.—Con arreglo al art. 66 del Regla-

mento de policía de los ferrocarriles vigente, el Ministro de Fomento, á propuesta de la Compañía, determinará el sentido del movimiento de los trenes para cada línea.

Esta es la sola prescripción que conocemos relativa á esto asunto. No existe ninguna disposición general que determine sobre qué vía deben circular los trenes ascendentes y descendentes en las líneas de doble vía. Sin embargo, este es un punto muy importante que conviene dilucidar, con tanto más motivo, cuanto que se observa que en las pocas líneas que tenemos en España de doble vía, ya no hay igualdad de criterio.

En las secciones de doble vía de las líneas de Tarragona á Barcelona y Francia, los trenes y máquinas circulan por la vía de la derecha, mirando hacia el punto á que se dirigen. En cambio, en la de Sarriá á Barcelona, circulan por la vía de la izquierda, y esto parece ser, á juzgar por la disposición de las estaciones, el criterio que respecto á esta cuestión piensan seguir varias de las grandes Compañías españolas, como las del Norte y Madrid á Zaragoza y Alicante.

Por más que este criterio sea el seguido en Francia, nos parece más acertado el de la Compañía de Tarragona á Barcelona y Francia, toda vez que de esta manera concuerda la posición de las señales con la que lleva el maquinista en la locomotora.

De todos modos, sea el que quiera el que se adopte, la Administración debe imponerle, porque si no resultará que á medida que se coloque la doble vía en las secciones más cargadas de nuestra red, cada Compañía tendrá un criterio distinto en una cuestión tan importante.

Paso de la doble vía á la vía única (*en las líneas con secciones que comprenden los dos tipos*).—Las prescripciones que á este paso se refieren son de la mayor importancia, y merecen que la Administración se fije en ellas para que se cumplan. Estas prescripciones pueden reducirse á las dos siguientes:

1.^a Cuando un tren se dirija de la doble vía hacia la vía única, el maquinista debe detener completamente su tren antes de la aguja de salida y no introducirse en la vía única sino después de recibir del guardaaguja el aviso reglamentario anunciándole que todos los trenes esporádicos en sentido contrario han entrado ya en la doble vía.

2.^a En general, las estaciones de unión ó de bifurcación de las líneas de vía única con las de doble vía, deben considerarse como estaciones de cruzamiento *para todos los trenes que entren en la vía única*, y debe prescribirse á los Jefes de estas estaciones que no expidan ningún tren hacia la vía única sino después que hayan visado la hoja de ruta del Jefe del tren y escrito al lado de su firma el número del último tren llegado á la estación en sentido opuesto.

En aquellas líneas en que se haga normalmente uso del telégrafo, tanto en las secciones de vía única como en las de la doble vía, no es indispensable el cumplimiento de las proscipciones anteriores respecto á detenerse los trenes.

Demanda y envío de socorro á contravía y circulación temporal en vía única por las líneas de doble vía.—Se carece de un reglamento general y uniforme para esta importante parte de la circulación de los trenes. La exposición de las reglas fundamentales de este reglamento nos llevaría demasiado lejos, y por eso nos limitamos á indicar la conveniencia de su adopción.

3.º MEDIDAS DE PRECAUCIÓN EN TIEMPO DE NIEBLA.

En estos últimos tiempos algunas Compañías extranjeras se han ocupado de las medidas especiales necesarias para asegurar la circulación de los trenes en tiempo de niebla.

Muy acertadamente se hallan prevenidas estas señales en nuestro Reglamento oficial en el último párrafo del art. 17, primero del 27 y tercero del 46, que dicen así:

«Art. 17. En días de niebla ó nieve deberán hacerse las señales á 400 metros más de distancia que en tiempo ordinario.

»Art. 27. Los petardos deben emplearse en dos casos:

»2.º Cuando haya nieblas que impidan divisar claramente los objetos á distancia de 200 metros.

»Art. 46. En tiempo de niebla, y en túneles de más de 200 metros de largo, las señales de noche son obligatorias aun de día.»

En rigor, y dado el tráfico de la mayoría de nuestras líneas, bastan estas medidas, rigurosamente observadas, para asegurar la circulación de los trenes en tiempo de niebla; pero para completar el estudio de señales indicaremos las medidas adoptadas por las Compañías francesas del Oeste, Lyon y Orleans, que son las que más se han ocupado de esta cuestión.

Compañía del Oeste.—En las líneas de esta Compañía, siempre que á causa de la niebla ó nieve el estado de la atmósfera no permite distinguir las señales de vista á 200 metros al menos, se sitúan empleados junto á los discos avanzados para colocar petardos á 200 metros por lo menos delante de ellos cuando se hallan en posición de alto por una causa cualquiera, ó inmediatamente después del paso de cada tren ó máquina. Dichos empleados están además encargados de mantener entre los trenes ó máquinas el intervalo de tiempo reglamentario, aun cuando los discos de cuya vigilancia están encargados no se hayan cerrado detrás del paso de un tren ó máquina, ó no se hayan mantenido en posición de alto todo el tiempo reglamentario.

Tanto en uno como en otro de estos casos, el empleado, para mayor se-

guridad, debe mantener los petardos sobre los carriles doble tiempo del reglamentario.

Cuando se separa de un punto fijo para ir á colocar ó retirar los petardos á 200 metros delante del disco, no debe además dejar su puesto de observación sin poner previamente en él petardos provisionales.

Finalmente, durante el tiempo que los petardos están colocados sobre los carriles, sea para repetir la señal de alto, sea para mantener el intervalo reglamentario, el empleado debe además señalar por medio de su farol de mano el alto á todos los trenes ó máquinas que se presenten.

Cuando un tren es detenido por la señal de alto de un disco, el conductor de cola se pone de acuerdo con el empleado y luego éste va á la distancia reglamentaria de protección del tren á colocar petardos; después vuelve á su puesto de observación.

Para facilitar esta organización completa y racional, ha tomado la Compañía de que nos ocupamos algunas disposiciones de detalle, dignas de mencionarse.

En las líneas importantes coloca piquetes, que llevan en su parte superior una pequeña placa en la que va escrito 200 metros; indican en los puntos en los cuales en tiempo de niebla deben colocarse los petardos.

En algunas de las líneas de mayor tráfico coloca 200 metros antes de los discos avanzados *porta-petardos*, cuyos discos están maniobrados por palancas instaladas al pie del disco. Se ha querido con la colocación y empleo de estos aparatos evitar al empleado encargado de la repetición de la señal un recorrido de 400 metros á cada movimiento del disco.

Cuando el estado de la atmósfera hace necesario la ejecución de las medidas que preceden, el Jefe de la estación ó del puesto protegido por señales avanzadas, es el que está encargado de enviar los empleados necesarios en el más breve plazo posible. Para este efecto están de acuerdo el servicio de movimiento y el de la vía y obras, y éste pone á disposición del servicio de explotación un cierto número de empleados. En todo caso, el Jefe de la estación ó puesto debe asegurarse que los empleados que envía van provistos de las señales correspondientes y de las instrucciones debidas.

Compañía de Lyon.—En las líneas de esta Compañía se toman ó no medidas especiales, según sea la disposición y situación adoptada para los discos.

Si se trata de una estación cubierta por discos avanzados, colocados de tal suerte que la distancia entre el disco y su poste límite de protección sea igual á la reglamentaria, no se toma, ni es realmente necesaria, ninguna disposición especial. Solamente para casos de niebla extraordinariamente densa, es decir, de niebla que no permita distinguir á 100 metros las señales de vista, la Compañía de Lyon ha dispuesto que, aun con los discos co-

locados en dicha posición, su señal de alto se apoye por medio de petardos colocados á mano por un empleado, cuya consigna, fácil de ejecutar, se limita á colocarlos junto al disco.

Si se trata de estaciones en que los discos avanzados se encuentran colocados en condiciones tales que entre su punto de visibilidad y el poste límite de protección exista la distancia reglamentaria, la Compañía de Lyon obliga á tomar precauciones especiales en tiempo de niebla, puesto que la posición de este punto de visibilidad depende esencialmente del estado de la atmósfera. En este caso, desde que por una causa cualquiera el punto de visibilidad se acerque demasiado al disco y no quede entre él y el poste límite la distancia reglamentaria, es evidente que deben hacerse las señales á mano por medio de un empleado colocado á una distancia de dicho poste igual á la reglamentaria. La señal de alto hecha á mano exige además dicha Compañía que se apoye por medio de petardos en caso de *niebla muy densa*. Para facilitar la ejecución de estas prescripciones, las estaciones deben escoger puntos de referencia, colocados á una distancia apropiada, é iluminarlos de noche si es necesario por medio de luces, que indican que la protección por el disco no es suficiente. Postes análogos á los piquetes empleados por la Compañía del Oeste indican también al agente que va á hacer las señales á mano el punto en que debe colocarse. Estos postes se designan por una inscripción que dice: *Puesto en caso de niebla*.

(Se continuará.)

E. MARISTANY Y GIBERT.

MEMORIA

SOBRE EL

PROGRESO DE LAS OBRAS DEL PUERTO DE MANILA

(Continuación.)

En 18 de Noviembre del 84, un ciclón de gran importancia, cuya dirección no afectaba al puerto de Manila, se recurvó tan repentinamente sobre la bahía, que no dió tiempo á meter dentro del río la draga de hierro recientemente montada y la antigua de madera, y ambas se fueron á pique contra la playa de Santa Lucía, de donde fueron extraídas inmediatamente y sin avería sensible en la de hierro, que empezó á funcionar enseguida, y con algunos más desperfectos la de madera, por su mal estado general, por lo que no se encontraba aún en condiciones de trabajar al empezar el año 85.

REPARACIÓN DE LOS MUELLES DEL NORTE DEL PASIG.—La reparación de los muelles del Pasig continuó, quedando ultimados casi todos los expedientes