

# El Laboratorio de la Escuela

Al crearse el Laboratorio para ensayo de materiales de construcción anejo a la Escuela de Caminos, se le asignaron, como fines principales, la realización de los ensayos solicitados por los particulares y Centros oficiales y la cooperación a la enseñanza técnica de la Escuela.

El interés que, desde este último punto de vista, representa, como auxiliar indispensable en la enseñanza práctica de los alumnos, hizo pensar en ampliar su eficacia, creando, además, el Laboratorio de electromecánica, que, sin terminar aún su instalación, reporta ya interesantes servicios, con las mejores esperanzas.

En lo que se refiere al servicio público del Laboratorio de ensayo de materiales, el creciente incremento en la fabricación de productos industriales, principalmente materiales aglomerantes y metálicos, aumentó considerablemente en estos últimos años el número de expedientes de ensayo, absorbiendo casi por completo la atención del personal y las disponibilidades con que actualmente se cuenta. Pero a esas dos funciones del Laboratorio hay que agregar otra, tan interesante como ellas: la investigación científica, a la que tan grande importancia se concede en los similares del Extranjero, de la cual surgen los progresos en la ciencia de la construcción y de la industria. Solamente en lo que se refiere a los materiales aglomerantes y, aun concretando más, el estudio de los hormigones, presenta tal interés por sus múltiples aplicaciones, cada vez más atrevidas, que la experimentación asidua se hace indispensable, para no ser tributarios de las enseñanzas que los demás dicten.

Pendiente está, en ese orden de ideas, una cuestión del más alto interés: la descomposición que se opera en los hormigones de las obras de puertos y los remedios que se propongan para evitarlo, solución que sólo de la prolongada experimentación puede surgir.

El estudio, siempre prolijo, de los aglomerantes en general, en relación con su proceso de fraguado, la alterabilidad por las aguas sulfatadas, su compacidad e impermeabilidad, dan un vasto campo de ex-

perimentación, del que pueden esperarse sorprendentes resultados.

A ese fin, era preciso crear una sección especial, dentro del seno del Laboratorio de ensayo de materiales, que, libre de la atención del servicio público y de los alumnos, realizara tan importante cometido, con personal y medios propios.

Podía ser privativo de esa sección, en lo que afecta al problema de los puertos, la organización de los ensayos que, directamente hechos en el Laboratorio, y dictadas las reglas para su colaboración en los puertos, relacionara todos ellos, evitando la actual anarquía, que sólo permite actuar de un modo casuístico. Serviría para organizar los laboratorios de aquellas Juntas de obras, podría actuar del mismo modo en lo referente a los ensayos que en las Jefaturas de Obras públicas sería recomendable hicieran ellas mismas para cuestiones sencillas, como son los ensayos fundamentales de cementos y piedras y su resistencia; y, como complemento al interesante estudio de los materiales y sus combinaciones, entraría de lleno en la sección de investigación los estudios elásticos sobre los materiales ya construídos, determinando constantes físicas, coeficientes de aplicación de las fórmulas de carácter empírico y comprobación experimental de las leyes racionales.

Precisamente, pendiente está también en nuestra Patria la redacción de las instrucciones sobre construcciones de hormigón armado y metálicas—ya que esta última resulta ahora muy anticuada—y a ello podría prestar singular servicio la actuación del Laboratorio.

No precisa para todo eso esfuerzos extraordinarios ni grandes medios económicos; relativamente con un aumento pequeño en la consignación y la ayuda natural de aquellos organismos a quien tan directamente afectaría, podría ser suficiente, secundando su acción con la prestación del personal, que pondría a su servicio aquel entusiasmo que siempre consagró a los trabajos de la Escuela.

A. Peña BOEUF

Ingeniero del Laboratorio de la Escuela

## Consejo Superior de Ferrocarriles<sup>(1)</sup>

### Proyecto de bases para un nuevo régimen ferroviario

#### BASE IO.<sup>a</sup>

#### REVISIÓN DE TARIFAS

La revisión de las tarifas se sujetará a las siguientes reglas:

1.<sup>a</sup> La revisión se hará siempre en los últimos doce meses del plazo señalado, con arreglo a la Base anterior, para que las tarifas permanezcan en vigor.

2.<sup>a</sup> Si durante el plazo de vigencia de las tarifas la variación del nivel medio de los precios en la economía nacional u otras causas ajenas a las Empresas

llegasen a alterar esencialmente la rentabilidad de la explotación a juicio del Consejo Superior, éste corregirá en seguida los tipos de percepción, tanto para restablecer la efectividad del cómputo en que las tarifas vigentes se asentaron como para compensar el déficit producido en la recaudación, tomando como base de cálculo la que se juzgue necesaria para que este déficit quede compensado en el plazo de vigencia de la nueva tarifa, plazo que, como máximo, será de seis años.

(En el proyecto primitivo se concedía a las Empresas la facultad de proponer modificaciones de tarifas, así en sus tipos de percepción como en las condiciones de aplicación, modificaciones sobre las que habría de resolver el Consejo Superior.)

(1) Véanse los números 2 402, 2 403 y 2 404 de la REVISTA, páginas 126, 146 y 168.

3.ª Cuando el estudio realizado para la revisión acredite la existencia de un excedente de lo percibido sobre lo calculado, si dicho excedente, aplicado íntegramente a amortizar, no reduce en una mitad o más el período previsto para la amortización de las inversiones correspondientes, el Consejo Superior podrá rebajar la tarifa vigente o prorrogarla por todo el tiempo que hubiera debido regir la nueva.

Si durante el tiempo de vigencia de la prórroga el Gobierno ordenara por pública conveniencia, por iniciativa propia o a propuesta del Consejo Superior de Ferrocarriles, y previos los informes indicados en el apartado siguiente de esta Base, determinada reducción parcial o temporal en alguna tarifa vigente, no procederá el abono de ningún resarcimiento al concesionario por dicho concepto mientras el rendimiento global de las tarifas así modificadas sea superior al que sirvió de base para el cálculo de la tarifa prorrogada. Cuando el rendimiento resulte inferior a este límite, la compensación, a cargo del Estado, se limitará a la diferencia.

*(En la ponencia del Directorio no se concedía el derecho de propuesta al Consejo Superior de Ferrocarriles.)*

Por motivos de conveniencia pública, el Gobierno, por iniciativa propia o a propuesta del Consejo Superior de Ferrocarriles, podrá acordar reducciones parciales o temporales en las tarifas vigentes o el establecimiento de alguna tarifa especial con igual fin.

Para el ejercicio de esta facultad se requerirán los informes previos del Consejo Superior de Ferrocarriles, del Consejo de Obras públicas y del de Estado en pleno.

*(En el proyecto primitivo no se concedía al Consejo Superior el derecho de propuesta para estas reducciones, y en cambio se le otorgaba a la Delegación de los usuarios.)*

El menoscabo en los productos, debido a esa reducción, se compensará en la medida necesaria para mantener el rendimiento global con los recursos que se autorizan a continuación o con alguno de ellos, a saber:

a) Recargos en otros epígrafes de las tarifas de la red cuando el Consejo estime que la elasticidad de éstas los admite en sana economía; y

b) Recargo general sobre los precios de los transportes ferroviarios hasta el límite máximo de 2 por 100.

El antedicho informe del Consejo Superior habrá de contener el cómputo previo de la merma que la rebaja haya de causar en los productos y las bases que sirvan para calcularla, y propondrá al mismo tiempo la compensación debida con arreglo a esta Base.

Las reducciones entrarán en vigor juntamente con los recursos que deban compensarlas, y se ajustarán a las siguientes reglas:

1.ª En conjunto, no podrán exceder en ningún caso de la capacidad de esos recursos; y cuando coexistiesen dos o más reducciones que juntas excediesen de ese límite, se disminuirán en la proporción necesaria; y

2.ª El déficit resultante de la liquidación de los quebrantos y de los recursos de compensación en cada ejercicio será de cuenta del Estado.

## BASE II.ª

### DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE LAS EXPLOTACIONES

#### I

#### *Empresas de activo saneado.*

Cuando exista capital real del concesionario, se aplicarán, en primer lugar, los productos brutos a satisfacer todos los gastos comprendidos en los apartados A), B) y C) de la Base 9.ª

Atendido el servicio de obligaciones y cargas, los productos líquidos se distribuirán con arreglo a las siguientes normas:

1.ª Se otorgará a cada concesionario una cantidad igual al 3 por 100 del capital desembolsado en acciones. El derecho a esta preferencia cesará para cada Empresa cuando iguale a los dos tercios de lo computado al concesionario para el cálculo de la tarifa, según el apartado E) de la Base 9.ª

2.ª Satisfecha la preferencia anterior, el Estado percibirá un tanto por ciento de su capital igual al tanto por ciento que, en relación con el capital real del concesionario, represente la preferencia anterior, imputando a este efecto al primero de dichos capitales la reducción proporcional a la que se refiere el precepto consignado al final del párrafo D) de la Base 9.ª

3.ª Del excedente se distribuirán al Estado y al concesionario, hasta completar los rendimientos respectivamente calculados en los apartados D) y E) de la Base 9.ª, participaciones proporcionales para cada uno a la diferencia entre lo que se le hubiere computado al calcular la tarifa y lo que haya percibido por la preferencia establecida en las normas anteriores.

*(Las normas 2.ª y 3.ª no figuran en el proyecto del Gobierno.)*

4.ª El remanente de productos líquidos, si lo hubiera, se distribuirá entre el concesionario y el Estado, en proporción al capital de éste y al capital real de la Empresa de que se trate.

5.ª El derecho de preferencia del concesionario, así como el del Estado a participar de los productos líquidos, se entenderán aplicables tan sólo dentro de cada ejercicio, aislado del que preceda y del subsiguiente.

*(La norma 5.ª no figura en la ponencia.)*

6.ª Cuando la totalidad de los productos líquidos percibidos por el concesionario permita asignar a sus acciones un dividendo que exceda del promedio de lo repartido en el quinquenio más favorable de su gestión, el tercio, por lo menos, del exceso se aplicará a la constitución de reservas fácilmente realizables.

*(En la ponencia del Gobierno se estipulaba que cuando los productos líquidos percibidos en totalidad por el concesionario llegase a constituir un 4 por 100 de su capital real, con cargo a los beneficios que pasasen de este límite, percibirían las Empresas y su personal premios de gestión en proporciones que, entre ciertos límites, acordase el Consejo Superior. Esta propuesta ha sido rechazada por la representación de las Compañías y por la de los obreros y agentes ferroviarios.)*

\* \* \*

En el caso de no resultar productos líquidos, el déficit se saldará por el Estado y el concesionario proporcionalmente al capital del primero y al capital real del segundo: por el Estado, con las existencias de su Caja ferroviaria, y por las Empresas, con sus reservas afectas a la explotación, y en el caso de que éstas no existan o no sean realizables en la forma que proponga cada Empresa y apruebe el Consejo, reponiéndolas con los primeros beneficios que obtenga.

*(En la ponencia se saldaba la parte de déficit correspondiente a las Empresas con las reservas, sin especificar que habían de estar afectas a la explotación.)*

\* \* \*

Las Empresas ingresarán en la Caja ferroviaria los productos totales correspondientes al capital del Estado, así como los aumentos anuales que se obtengan por los impuestos sobre viajeros y mercancías en general, al compararlos por Empresas con los obtenidos por los mismos conceptos en el año 1923, practicando al efecto, anualmente, la oportunas liquidaciones.

## II

*Empresas de activo no saneado.*

1.º De los productos brutos de la explotación de cada Empresa se deducirán todos los gastos comprendidos en las letras A) y B) de la Base 9.º

2.º Los productos restantes (productos netos) se distribuirán proporcionalmente entre el valor real del establecimiento del concesionario y el capital del Estado, imputando a este efecto al segundo de dichos capitales la reducción proporcional a la que se refiere el precepto consignado al final del apartado D) de la Base 9.º

Cuando los productos netos que corresponda percibir a la Empresa por el reparto proporcional expresado lleguen a satisfacer todo el servicio de intereses y amortizaciones anuales de las obligaciones y demás cargas de aquéllas, cesará esta distribución proporcional.

(En este punto de la ponencia se reproduce la propuesta de adjudicación de premios de buena gestión a Empresas y personal de las mismas, a que hemos aludido en el apartado anterior.)

3.º El excedente de productos netos, si lo hubiere, se distribuirá proporcionalmente entre el Estado y el concesionario, en relación con el capital del Estado y el valor real del establecimiento del concesionario, pero teniendo en cuenta que el tercio, por lo menos, de la parte que corresponda a la Empresa deberá destinarse a la constitución de un fondo de reservas fácilmente realizables, y el resto lo destinarán única y exclusivamente a la amortización de sus obligaciones y cargas hasta que por la mejora de su activo pueda clasificarse la Empresa entre las de activo saneado.

(En la ponencia no se constituye el fondo de reservas que se menciona en este párrafo.)

4.º El servicio de intereses de las obligaciones y demás cargas del concesionario, determinadas en la Base 8.º, y la amortización de las mismas, así como el restante pasivo de la Empresa, cargará de modo directo y exclusivo sobre los productos correspondientes al concesionario, sin mermas de los del Estado.

\* \* \*

En caso de existir pérdidas, se cargarán al Estado y al concesionario proporcionalmente al capital del Estado y al valor real del establecimiento de la Empresa. Las pérdidas se saldarán: por el Estado, con las existencias de su Caja ferroviaria, según lo dispuesto en la Base 4.º, y por las Empresas, con sus reservas; y en el caso de que éstas no existan o no sean realizables, en la forma que acuerde el Consejo, a propuesta de la Empresa, reponiéndolas con los primeros productos netos que obtenga.

\* \* \*

Las Empresas ingresarán en la Caja ferroviaria del Estado los productos totales correspondientes al capital de éste y los aumentos de impuestos en la forma preceptuada para las Empresas de activo saneado.

\* \* \*

Las Empresas de activo no saneado podrán clasificarse por el Consejo Superior de Ferrocarriles en el grupo de las de activo saneado, siempre que, mediante pacto con sus obligacionistas, reduzcan el importe de las obligaciones respectivas y se cumplan las siguientes condiciones:

- 1.º Que el capital real del concesionario sea, por lo menos, igual al tercio de su capital acciones.
- 2.º Que el convenio pactado no puede ser objeto de posterior modificación; y
- 3.º Que la reducción sea efectiva, no estando com-

pensada ni en todo ni en parte por el interés real ni por los plazos de amortización.

Las participaciones que en los productos líquidos o netos de las Empresas puedan corresponder a Entidades o personas distintas de sus accionistas (obligaciones de interés variable, partes de fundador, etc.) no afectarán nunca a las participaciones que al Estado corresponda percibir a virtud de las normas 2.º, 3.º y 4.º de esta Base.

(Este párrafo se ha introducido en la Base a propuesta de la Delegación ferroviaria.)

*Votos particulares que afectan a la base 11.º*

El Sr. Gil Clemente (de la Delegación del Estado) anuncia voto particular defendiendo el establecimiento de *premios de gestión* a las Empresas y su personal, que, como antes decimos, han sido rechazados por ambas representaciones.

La Delegación de las Compañías ha anunciado voto particular en el acuerdo tomado de que los *déficits* se salden por parte de las Empresas con las reservas afectas a la explotación, y prometen dar las soluciones convenientes al desarrollar dicho voto.

## BASE 12.º

*Disposiciones aplicables a las "Empresas con déficit, aun con los auxilios recibidos del Estado", y a casos especiales.*

1.º Las Empresas clasificadas en el anejo número 2 como "Compañías que, aun con auxilios del Estado, pudieran tener *déficit* al elevar sus tarifas" y las que, sin estar detalladas en este grupo del citado anejo, se consideren en esas condiciones, aun con los auxilios del Estado, a que se refieren las Bases anteriores, presentarán al Consejo Superior de Ferrocarriles, en el plazo máximo de dos meses, una proposición solicitando los auxilios especiales que estimen necesarios.

2.º Las Empresas que, dentro de ese plazo, no presenten su proposición se considerarán comprendidas en el caso general para su ingreso en el régimen.

3.º El ministro de Fomento, a propuesta del Consejo Superior de Ferrocarriles, nombrará para cada una de las Empresas a que se refiere el párrafo 1.º de esta Base uno o varios delegados para inspeccionar la explotación de las líneas, comprobar los datos aportados por las Empresas e informar al Consejo, en el plazo de cuatro meses, acerca de la proposición presentada por cada una, proponiendo, si procede, las modificaciones que estime necesarias en su organización y régimen, la naturaleza y cuantía de los auxilios, las medidas gubernativas que debieran dictarse relacionadas con la explotación y cuanto estimen pertinente para la mejor solución del problema.

4.º El Consejo, en el plazo de tres meses, clasificará cada Empresa en uno de los tres grupos siguientes:

Primero. Empresas a las que se deben conceder todos los auxilios especiales que hayan solicitado.

Segundo. Empresas a las que se deben conceder auxilios especiales, distintos o en menor número o menor cuantía que los solicitados.

Tercero. Empresas a las que no procede conceder auxilios especiales y que para su ingreso posible en el régimen se considerarán en el caso general de estas Bases.

Para las Empresas del primer grupo, el Gobierno, en el plazo de tres meses, resolverá acerca de la propuesta que formule el Consejo Superior de Ferrocarriles y dictará las disposiciones especiales que procedan.

Para las del segundo grupo, cuando se conformen con el acuerdo del Consejo Superior, éste elevará la

correspondiente propuesta al Gobierno para su resolución en la forma prescrita en el párrafo anterior.

Si no se conformaran, dentro del plazo de un mes, con el acuerdo del Consejo Superior de Ferrocarriles y formularan nueva propuesta, ésta será examinada por el Consejo y elevada con su informe al Gobierno para su resolución. A partir de la fecha de esta resolución, si no fuera de acuerdo con lo solicitado por la Empresa, el plazo para solicitar el ingreso de cada Empresa en el régimen será de dos meses.

*(En la ponencia del Directorio no se concedía a las Empresas la iniciativa de solicitar los auxilios que estimen necesarios. Se establecían, desde luego, las Delegaciones que habían de inspeccionar a esta clase de Compañías, inspección que se realizaría desde un punto de vista técnico-económico, y de cuya inspección se derivaría una clasificación de las Compañías sobre la posibilidad de variar sus tarifas, con modificaciones o sin ellas, en la organización de aquéllas.)*

*De esta clasificación y de las resoluciones correspondientes del Gobierno dependía su situación con relación al nuevo régimen.)*

## II

### *Ferrocarriles que tengan concedida garantía de interés.*

Las Empresas concesionarias de ferrocarriles con garantía de interés podrán acogerse al nuevo régimen ferroviario, previas las formalidades consignadas en estas Bases y disposiciones transitorias, entendiéndose que su ingreso llevará consigo la renuncia de las Empresas a la aplicación de la fórmula de explotación que tengan autorizada por sus concesiones y que los gastos base de la determinación del producto neto serán los efectivos de la explotación, intervenidos detalladamente por un delegado permanente del Consejo Superior de Ferrocarriles, con las facultades y condiciones determinadas en el artículo 23 del Reglamento para aplicación de la Ley de 23 de febrero de 1912, sin perjuicio de las atribuídas al mismo Consejo en la Base 7.<sup>a</sup>

El valor real del establecimiento de la Empresa se fijará con arreglo a lo dispuesto en el apartado 3.<sup>o</sup> de esta Base.

Las tarifas se calcularán en la forma prescrita para las Empresas de activo no saneado en la Base 9.<sup>a</sup>

Para su revisión, además de lo prescrito en la Base 10.<sup>a</sup>, regirá lo especialmente dispuesto en la Ley, Reglamento y Pliego de condiciones vigentes para cada concesión.

La distribución de productos se hará en la forma prevista en los párrafos 1.<sup>o</sup> y 2.<sup>o</sup> de la Base 11.<sup>a</sup> para las de activo no saneado. El excedente de productos netos, si lo hubiere, se distribuirá proporcionalmente entre el Estado y el concesionario, en relación con el capital del Estado y el valor real de establecimiento del concesionario.

La participación total que por estos repartos corresponda a la Empresa en los productos netos quedará sujeto a las disposiciones especiales de la Ley y Reglamento aplicados para su concesión en cuanto a garantía de interés y reintegro posible al Estado si los beneficios exceden del límite determinado en aquellas disposiciones, entendiéndose que la garantía de interés se referirá al capital de establecimiento ya reconocido a este objeto por el Estado.

La Caja ferroviaria atenderá los pagos y cobros que correspondan por ambos conceptos, percibiendo del Estado la consignación destinada a ese fin.

De la cantidad que en total perciba de los productos netos el concesionario, incluida, en su caso, la que le abone el Estado por garantía de interés, pagará aquél, en primer término, el servicio de interés y amortización de sus obligaciones y cargas, si por convenio especial no corriera a cargo del Estado.

En caso de existir pérdidas, aun con lo que perciba por garantía de interés, se estará a lo dispuesto en la Base 11.<sup>a</sup> para las Empresas de activo no saneado.

El Estado podrá rescatar en cualquier momento estas líneas con las normas generales que se establecen en la Base 13.<sup>a</sup>, para cuya aplicación a este caso se entenderá que el producto obtenido por la Empresa es igual a la participación que le corresponda en los productos netos, según los párrafos anteriores, con el aumento de lo que perciba por garantía de interés y la deducción que en su caso proceda por la participación que en el exceso de los beneficios reconozca al Estado la Ley vigente para cada concesión.

Se considerarán vigentes la Ley y Reglamento aplicados a cada concesión en cuanto expresamente no se modifiquen en esta Base, pero con la salvedad de que los definidos en aquellas disposiciones como productos líquidos son los que en estas Bases se denominan productos netos.

*(Se mantiene el punto fundamental de que las Empresas concesionarias de ferrocarriles con garantía de interés que se acojan al nuevo régimen renuncien a la fórmula de explotación que tengan autorizada por sus concesiones; pero se introducen normas precisas para fijar el valor real de establecimiento de estas Empresas, la fijación y revisión de tarifas y la distribución de productos.)*

## III

### *Ferrocarriles con poco tiempo de explotación.*

Cuando una Compañía, al entrar en el nuevo régimen, no llevara veinticinco años de explotación, se determinará el valor real de su establecimiento con carácter provisional por la suma de los valores A), B) y C) del apartado 2.<sup>o</sup> de la Base 8.<sup>a</sup>, debidamente depurados por el Consejo Superior de Ferrocarriles, y en el caso de que éste lo considere necesario, se fijará pericialmente con arreglo a las normas que el mismo establezca. Al llegar a los veinticinco años de explotación se fijará el valor definitivo del establecimiento con arreglo a las normas de la Base 8.<sup>a</sup>

*(Este apartado no figura en la ponencia.)*

## IV

### *Ferrocarriles adscritos a otra industria.*

Para que puedan adherirse al nuevo régimen los ferrocarriles de interés general anejos a otra industria será preciso el informe favorable del Consejo Superior de Ferrocarriles, previo examen de las contabilidades del ferrocarril y de la industria a que esté anejo.

*(Este apartado no figura en la ponencia.)*

### *Voto particular que afecta a la Base 12.<sup>a</sup>*

El Sr. Gil Clemente (de la Delegación del Estado) anuncia la presentación de voto particular a la aprobación del párrafo 3.<sup>o</sup> del apartado I, porque considera que, en lugar de referirse a los *auxilios*, en abstracto, debe de especificarse que se refiere a los auxilios indirectos.