

dictámen á la expresada Junta ántes de resolver los expedientes á que se refieran.

Con las mencionadas modificaciones se simplificaría mucho la complicada tramitación á que se sujetan en la actualidad todos los proyectos de aprovechamiento de aguas, sin que por ello dejasen de tomarse cuantas garantías son necesarias para otorgar con el debido acierto y justicia las respectivas concesiones. La remision del proyecto al Gobernador, despues de examinado por el Ingeniero Jefe, y la sustitucion del dictámen de la Diputacion provincial por el de la Comision permanente, ahorraria mucho tiempo en la resolucion de cuestiones de cierta importancia; así como la supresion de este último dictámen y la del de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, en los casos sencillos en los que se trata de proyectos que, favoreciendo evidentemente alguno de estos tres ramos de la riqueza pública, no suscitan cuestiones de derecho, facilitaria extraordinariamente el aprovechamiento de las pequeñas corrientes de agua para el establecimiento de molinos y pequeñas industrias ó para el riego de fincas particulares.

V. F.

CAMINOS DE HIERRO.

ESTUDIO SOBRE LA EXPLOTACION DE LOS CAMINOS
DE HIERRO POR EL ESTADO,

POR M. F. JACQMIN,

Ingeniero Jefe de Puentes y Calzadas, Director de los
Caminos de Hierro del Este.

(Continuación.)

BASES ADOPTADAS EN LOS FERRO-CARRILES EXTRANJEROS.

Inglaterra, Bélgica, Holanda, Suiza é Italia tienen, para sus tarifas de viajeros ó mercancías, bases que difieren muy poco de las adoptadas en Francia, al ménos como sistema general. No sucede lo mismo en Alemania y Austro-Hungría, y es importante estudiar lo que sucede en la primera de estas dos grandes naciones.

Dominada por el pensamiento de unidad, cuya primera realizacion fué la constitucion de *Zollverein*, Alemania no podia pensar en los ferro-carriles. Es necesario reconocer que existian muchas trabas para el desarrollo del comercio; no tenian las mismas unidades ni para los pesos, ni para las distancias, ni para la moneda. Las diferencias en

las tarifas tenian poca importancia ante estas diferencias de un órden tan superior, y se concibe que durante muchos años los esfuerzos se concentrasen, sobre la unificacion de los pesos, de las distancias y de la moneda.

Respecto á las tarifas de ferro-carriles, cada Administracion, Direccion del Estado ó Compañía, tenía una clasificacion que se podia comparar á la francesa, aunque conteniendo muchas ménos designaciones que ésta. Esta diferencia redundaba en perjuicio del público, pues la mayor parte de las mercancías que no tenian tarifa se las clasificaba en las de mayor precio. En resumen: existía la mayor analogía entre los dos medios de explotar seguidos de cada lado del Rhin; se adaptaban para idénticos casos medidas parecidas. Todo habria quedado lo mismo si las cuestiones políticas no hubieran intervenido para influir de una manera preponderante.

Las relaciones de los ferro-carriles entre si se facilitaban por la creacion de las grandes asociaciones que adoptaban para su comun tráfico clasificaciones especiales. El número de estas asociaciones era bastante considerable; pero respondian á diversas necesidades, y el comercio alemán no pensaba reclamar una trasformacion radical de las tarifas, cuando, hace próximamente diez años, se pensó en darles nueva forma. Fundado sólo en el peso y volúmen de la mercancía á transportar, este nuevo sistema recibió el pomposo nombre de *Tarifa natural*.

Esperamos que no se pueda considerar aún como cosa natural el pensamiento de fijar el mismo precio para un fardo de seda ó para un saco de patatas.

Cuando las líneas de Alsacia-Lorena se perdieron para la Francia y fueron colocadas bajo la direccion de la Cancillería del Imperio, el Gobierno imperial sustituyó las tarifas francesas por otras semejantes á las naturales que se usaban en *Nassau* hacia dos ó tres años, pero que recibieron una denominacion apropiada al sistema que representaban, la de *Wagenvanm-Tarif* (Tarifa de la capacidad del wagon).

La Cancillería del Imperio inauguró de este modo lo que en Alemania y en el extranjero se llama *Reforma de las tarifas*. Esta sola palabra atrajo partidarios al nuevo sistema. Antes de indicar las bases sobre que se apoya la reforma es importante precisar la reciproca situacion entre el ferro-carril y el público.

El transporte de una mercancía comprende siempre cinco operaciones distintas:

- 1.º Transporte desde el domicilio del remitente á la estación de partida;
- 2.º Carga en el wagon;
- 3.º Transporte, propiamente dicho;
- 4.º Descarga del wagon;
- 5.º En fin, transporte desde la estación de llegada al domicilio del consignatario.

En ciertos casos especiales la existencia de empalmes particulares modifica las dos operaciones primeras; pero en la generalidad de las expediciones hay que considerar las cinco que hemos indicado.

Nosotros creemos que un ferro-carril servirá mejor al público cuando se encargue de hacer las cinco operaciones. Algun comerciante tal vez pueda tener modo de verificar el transporte á la salida y á la llegada; tal vez pueda también, aunque esto será ya más raro, hacer la carga y descarga con personal suyo; pero la generalidad no tienen ni carros, ni personal á su disposición; no se crearán bien servidos á ménos que las cinco operaciones indicadas sean hechas sin tener que ocuparse de ellas.

Esto es lo que sucede en Inglaterra de un modo casi absoluto (1); en Francia se hace en grande escala.

Las Administraciones alemanas siguen otro método: limitan el objeto del ferro-carril á la tracción; nada de camionaje á la partida ni á la llegada; no se ocupan de la carga y descarga; se alquila un wagon á todo el que lo pida; si tiene suficiente mercancía para llenarlo, mejor; si no tiene bastante, peor.

¿Es esto un progreso? Las Empresas auxiliares responden que sí. La Edad de Oro llegó por fin para ellos; ya no desean más que una cosa, y es que las tarifas de la reforma se apliquen el tiempo suficiente para que puedan hacer fortuna.

Creemos que pocos años serán suficientes para realizar su esperanza.

Cuando entre el precio pedido para las expediciones parciales (en general 0,15 por tonelada y kilómetro) y los precios pedidos por wagones completos (0,10, 0,08, 0,066, 0,05), existe una di-

(1) Todas las mercancías son dirigidas á domicilio, y el precio del camionaje (próximamente 8,75 en Londres) se añade al precio total; si el consignatario quiere corra de su cuenta el camionaje, tiene derecho á ello; pero la Compañía no reduce el precio total más que en dos ó cuatro francos.

ferencia que de 0,05 á 0,10, se conciben los beneficios.

En toda gran población, los antiguos comisionistas vuelven á abrir sus despachos, forman sociedades para explotar este manantial inesperado de beneficios, constituyen sindicatos, á fin de no hacerse entre sí una competencia peligrosa.

En las pequeñas ciudades y aldeas donde no hay tráfico suficiente para que se pueda sostener, el público se ve obligado á soportar para las expediciones parciales la tarifa enorme de 0,15.

(Se continuará).

AGUAS Y ALCANTARILLAS DE PARÍS.

(Continuación.)

DERIVACION DE LA VANNE.

Lámina 77.

La derivación de la *Vanne* tiene un desarrollo total de 175 kilómetros.

Los manantiales, numerosos y diseminados en el valle en una extensión de más de 20 kilómetros, están á diferentes alturas. Una decena de entre ellos están más bajos que el acueducto, y es preciso elevarlos de 1^m,50 á 4 metros unos, y de 15 á 20 metros otros.

Entre los manantiales altos, el de *Cérilly* llega al acueducto con 20 metros de carga.

Esta circunstancia se ha utilizado de la manera más ingeniosa para elevar, por medio de pequeñas turbinas y bombas centrífugas, los manantiales bajos.

El acueducto, á partir del punto en que recibe el último manantial, presenta hasta París condiciones de pendiente un poco más favorables que el de la *Dhuis* (0^m,10 á 0^m,12 por kilómetro en las galerías, 0^m,60 por kilómetro en los sifones). Pero sigue un camino más accidentado, que ha hecho necesarios mayores trabajos. Las partes en arcadas ocupan 16.000 metros, y los sifones 20.000. Su sección interior es un círculo de 2 metros de diámetro, y los sifones están formados por dos conductos acoplados de 1^m,40.

Sin ocuparnos de todas las obras, que nos llevaría demasiado lejos en esta reseña, indicaremos algunas de las más principales.