

## NECROLOGIA.

El día 16 de este mes falleció en esta Corte el Sr. D. José María Pérez, Inspector de distrito del cuerpo de Ingenieros de caminos, canales y puertos; despues de una larga y penosa enfermedad.

Nació en la Coruña en 1802 y desde sus primeros años se dedicó con aplicación al estudio de las ciencias exactas en el real colegio de San Isidro hasta el año de 1820.

Instalada entonces la escuela especial de ingenieros de caminos y canales se presentó á exámen é ingresó en ella en clase de alumno en 19 de junio de 1821, y siguió ganando los cursos correspondientes hasta la estincion de la escuela debida á la violenta reaccion de 1825.

En ese año, y siguiendo Pérez el ejemplo de toda la juventud ilustrada, corrió los peligros que exigia entonces el sostenimiento de las primeras ideas de libertad, que defendió hasta sus últimos momentos en el Trocadero y en la Isla de Leon.

Signió una época de infausto recuerdo para el desarrollo de las ciencias y de las obras públicas, completamente paralizadas en todo el reino, hasta que las crecientes necesidades de la Corte hicieron necesario el estudio de la conduccion de aguas, que fué confiado al antiguo Inspector general de Ingenieros de caminos D. Francisco Javier Barra en 1827. El estudioso Pérez fué elegido para ejecutar á sus órdenes las operaciones de ese estudio, y apenas concluido se aplicó por primera vez en España el sistema de los puentes colgantes, dirigiendo el de Aranjuez el Sr. D. Pedro Miranda, á cuyas órdenes estaba tambien Pérez, completando su educacion práctica estableciendo en el mismo real sitio la primera sierra mecánica que tanto desarrollo dió á ese género de industria.

No existia entonces propiamente el cuerpo de Ingenieros de caminos, ni para ingresar en clase de ayudantes habia escuela especial ni reglas fijas. Pérez, que habia sido alumno de la primitiva desde 1821 hasta 1825, y que desde entonces no se habia separado de las obras, fué admitido como aparejador de la carretera de las Cabrillas á las órdenes del ingeniero D. Ramon del Pino, director entonces de ella, hasta que en consideracion á sus estudios, á sus antecedentes y á su práctica, fué admitido á exámen en 1836 y declarado ayudante 2.º del cuerpo.

Entonces fué destinado ya como ingeniero á la provincia de Vigo, en la que desempeñó comisiones difíciles y honrosas, siendo entre ellas notable el proyecto de la nueva poblacion de Vigo.

Trasladado despues á la de Zamora, estudió los proyectos de las carreteras de Bena-

vente y de Requejo é hizo un mapa muy exacto de aquella provincia, que ofreció á su diputacion provincial y que es consultado con frecuencia; y sobre todo señaló su mando con la notable obra del puente de Ricobayo, sobre el Esla.

Trasladado luego á Valladolid y poco despues á Vigo, ascendió á jefe del distrito de Orense cuyo mando conservó hasta noviembre de 1855, en que fué trasladado con igual carácter al de Valladolid.

Sus servicios y la vida activa empezaron entonces á quebrantar su salud y bien pronto su traslacion de jefe del distrito de Birgos le hizo contraer la gran enfermedad que durante ocho meses le ha tenido al borde del sepulcro, al que ha bajado teniendo ya el empleo de Inspector de distrito, pero sin haber podido desempeñar un solo día sus funciones.

Desde el año de 1821 en que entró en la escuela especial de Ingenieros de caminos, hasta el momento de su muerte, es decir en el espacio de 55 años, la vida de ese laborioso Ingeniero ha estado consagrada constantemente al estudio y á la aplicacion de las ciencias. Como particular no cabe un amigo mas leal, una persona mas modesta, y un padre mas amante de su familia. Al término de su carrera, á los 55 años de servicio, y llegado al último punto del cuerpo de Ingenieros, la herencia que ha dejado á sus hijos es un nombre puro, y una honrosa pobreza.

A quien así ha sabido llenar sus deberes de funcionario público, de padre de familia, y de buen amigo, no puede menos de serle la tierra leve.

## NOTICIA

SOBRE LA ESPLOTACION DE FERRO-CARRILES DE UNA SOLA VIA.

## Modelo de Estacion.

La explotacion de un camino de hierro con una sola via, inadmisibile para un tráfico muy considerable por lo embarazoso del servicio y por los accidentes á que puede dar lugar, ofrece en las circunstancias de un mediano movimiento ventajas positivas, de las que se procura sacar todo el partido posible, por la disposicion del modelo de estacion que vamos á describir.

## 1.º—SERVICIO DE VIAJEROS.

En las líneas con dos vias, una de ellas

está afecta á la marcha de los trenes en un sentido y la otra á la marcha de los mismos en sentido contrario. Esta disposicion eminentemente racional para la marcha, acarrea inconvenientes para la detencion de los trenes en las pequeñas estaciones.

En efecto, el edificio principal de la estacion está colocado del lado del centro de la poblacion á quien sirve. Para los trenes que siguen esta via, el servicio de viajeros, para los que deben subir en el tren lo mismo que para los que deben bajar, es bastante cómodo, tanto para los empleados como para los viajeros. Mas para el servicio de los trenes en sentido contrario no es ya lo mismo: se dispone solamente á lo largo de la segunda via un andén de embarque y un pequeño abrigo. Para la salida, los viajeros despues de haber tomado sus billetes del otro lado, deben atravesar la via un poco antes del paso del tren para esperar sobre el andén opuesto, adonde hay que trasportar igualmente los equipajes.

A la llegada, los viajeros que bajaron sobre el andén opuesto al edificio deben esperar la salida del tren para atravesar la via y salir de la estacion por el lado del edificio principal, (1) los equipajes depositados sobre el andén tienen igualmente que atravesar la via. Se concibe cuan desagradable es este estacionamiento para los viajeros, cuan intolerable se hace si llueve (siendo el abrigo generalmente muy reducido), y si una causa accidental, una caja de grasa calentada etc., viene á prolongar la detencion de los trenes. Se concibe tambien cuan molesto é incómodo es para el reducido personal de la estacion esta division del servicio entre los dos lados de la via.

Estos inconvenientes son tales que en las estaciones de cierta importancia, donde todos los trenes deben pararse, no se ha vacilado en muchos casos en hacer estacionar los trenes que suben y bajan siempre del lado del edificio principal.

(1) Siendo el personal de las pequeñas estaciones sumamente limitado y reducido ordinariamente al jefe de estacion, ayudado de un solo factor, es imposible, en la práctica, conservar en ellas dos avenidas, aun cuando sus accesos de cada lado hayan sido dispuestos al tiempo de su establecimiento.

El servicio se hace así en las estaciones de Libourne, de Angulema y de Angers, sobre las líneas de la compañía de Orleans (2).

En los caminos de una via es fácil de evitar naturalmente estos inconvenientes, puesto que no hay mas que una sola que es comun para los trenes en los dos sentidos.

Nosotros vamos á describir el tipo que proponemos, y que está establecido segun el sistema de explotacion introducido por el Sr. de Lapeyrière, director de la explotacion de la linea de Paris á Caen.

Se supone siempre el edificio principal del lado del centro de la poblacion que sirve, y en la posicion mas cómoda y mas cercana; á la entrada de este hay otro edificio acompañado de retretes colocados en cuartos aislados (lo que evita á los viajeros el embarazo de buscar ó preguntar) accesibles los unos del lado del patio, los otros del de la via, seguidas de un andén de 4<sup>m</sup>,00 de anchura, y cuya longitud varia de 60<sup>m</sup>,00 á 100<sup>m</sup>,00, segun la importancia de las estaciones.

La via que recorre este andén está especialmente destinada al estacionamiento de los trenes.

La segunda via es la continuacion de la única de marcha: las agujas colocadas sobre esta via principal están todas dispuestas con contrapeso fijo, de tal suerte que en un momento cualquiera esta via quede siempre libre, y que un tren directo ó lo mismo un tren especial no anunciado continúe su camino sin obstáculo; y que un tren no pueda andar sobre la via de apartadero sino por una maniobra especial de la aguja. Resulta de esta disposicion que se conserva siempre libre la via de circulacion, y no se introducen mas que las agujas estrictamente necesarias, proporcionando una gran seguridad para la marcha de los trenes.

Hemos debido establecer á través de la via principal una via perpendicular que sirviese una linea de plataformas giratorias, para establecer la union de las vias del servicio de mercancias con una de las dos vias de aparta-

(2) Sucede lo mismo en la estacion de Bruselas del camino del mediodia belga.

dero, destinada al estacionamiento del material. Esta disposicion no podria ser la causa de ningun accidente, porque los rails de la via transversal están interrumpidos al encuentro de la via principal, y puestos un poco mas elevados, de suerte que los rebordes de las ruedas de los wagones puedan pasar encima de los rails de la via principal, que no experimentan ninguna interrupcion, como se hace en todos los casos análogos.

Con esta disposicion un tren que llega á una estacion, cualquiera que sea el sentido de su marcha, se para sobre la via de apartadero *a. c. b.*, de modo que los viajeros que vayan en los dos sentidos. puedan esperar el tren en las salas de descanso; que aquellos que llegan puedan en todos casos salir inmediatamente, y que por último el servicio de equipajes, en los dos sentidos, se haga siempre en la sala especial afecta á este servicio.

Si debe haber cruzamiento de dos trenes en la estacion, el primer tren que llega se detiene sobre la via de apartadero, é inmediatamente la estacion es cubierta por los discos de señal; este tren habiendo acabado su servicio, retrocede y entra sobre la via principal transformada entonces en via de apartadero.

Vuelto el disco, indica entonces al segundo tren que la via de la estacion está libre: este viene á estacionar, y el primer tren continúa nuevamente su marcha sobre la via principal donde estacionaba.

Este modo de explotacion, cómodo para los viajeros y para los agentes de las estaciones, funciona ya de una manera satisfactoria sobre la linea de una via de Paris á Caen.

Se aplica en la linea de Burdeos á Cete y se debe aplicar sobre la del Lot á Montauban (Gran-Central).

Añadiremos no obstante que por otra parte se debe reservar, del lado opuesto del edificio de la estacion, el espacio necesario para establecer ulteriormente un muelle de embarque de 4<sup>m</sup>00, un abrigo y una via de apartadero para la época en que la explotacion de la linea exija dos vias.

Una anchura de 16<sup>m</sup>00, al menos debe procurarse para este efecto, á saber:

	Metros.
Media entrevia.	1,00
Via.	1,50
Distancia al muelle.	0,75
Muelle.	4,00
Abrigo.	4,00
Espacio libre.	1,00
Via de apartadero.	1,50
Espacio libre, tabúles del balasto y banquetas.	2,25
Total	16,00

## 2. — SERVICIO DE MERCANCIAS.

El tipo de estacion adjunto a la presente noticia contiene todas las indicaciones necesarias para hacer comprender bien cómo será organizado el servicio, y cómo se podrán hacer las maniobras con la máquina.

El muelle tiene una disposicion análoga á las adoptadas sobre la linea del centro, y sobre la de Clermont á Issoure con algunas modificaciones.

Se ha aproximado el almacén cubierto del edificio principal; esta disposicion es mas cómoda para la vigilancia, y permite ademas estender la superficie cubierta á proporcion de las necesidades; las plataformas giratorias han sido colocadas exactamente á la estremidad del muelle, lo que facilita las maniobras.

El muelle para el ganado y carruajes ha sido dispuesto de manera que comprenda dos vias, lo que permite desasir los trenes por la aguja (4—5) sin mover los wagones que están en el muelle, y sin emplear los trenes de cambios en uso sobre la linea del centro, trenes que presentan el inconveniente de hacer caer los wagones en sus hoyos, si se olvidan como sucede algunas veces poner el tren de cambio enfrente de la via.

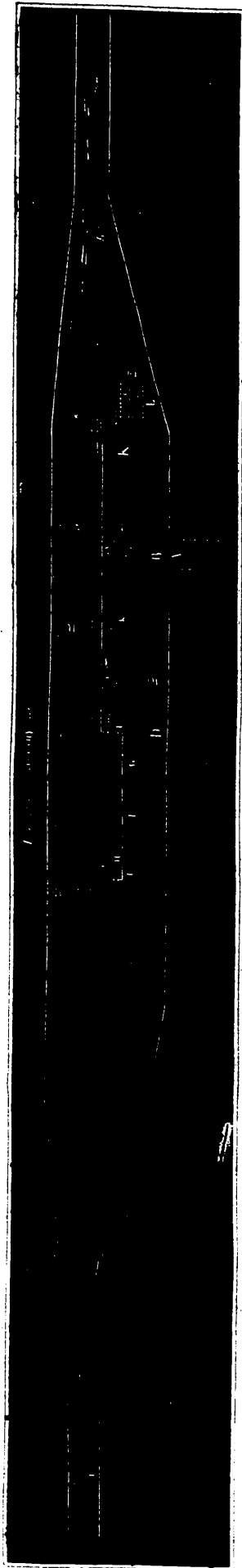
Madrid 16 de Julio de 1856.

*El ingeniero de caminos y canales, ingeniero de la compania del Ferrocarril de Francia.*

Paul.

## MODELO DE ESTACION.

Superficie.... 1 Hectarea 90 árcas.



## SERVICIO DE MERCANCIAS.

### SENTIDO DE LA MARCHA.

1.º LOS WAGONES QUE SE HAN DE DEJAR ESTANDO A LA CABEZA DEL TREN.

La máquina seguida de los wagones que ha de dejar pasa por las agujas 2 y 5 sobre la vía  $m m'$  retrocediendo y deja los wagones con destino á la estación, despues viene á coger sobre la vía  $n n'$  los wagones que ha de tomar, viniendo con ellos á colocarse á la cabeza del tren.

2.º LOS WAGONES QUE SE HAN DE DEJAR ESTANDO A LA COLA DEL TREN.

1.º *Sistema.*—La misma operación que en el primer caso, solamente que la manobra se hace con todo el tren.

2.º *Sistema.*—Se deja sobre la vía  $a b$ , entre las agujas 2 y 5, los wagones que se han de dejar y que se entran en seguida á brazo, y la máquina va á tomar los wagones que se ha de llevar.

3.º *Sistema.*—Los wagones que se han de tomar están colocados sobre la vía  $n n'$  mas arriba de la aguja 4. La máquina seguida de los wagones que va á dejar entra en la vía  $n n'$  por la aguja 2 y empuja los wagones que va á tomar sobre la vía de apartadero por el cambio (4—5), conduce los wagones que va á dejar sobre  $n n'$  y vuelve á tomar su posición.

### SENTIDO DE LA MARCHA.

1.º LOS WAGONES QUE SE HAN DE DEJAR ESTANDO A LA CABEZA DEL TREN.

La máquina seguida de los wagones que va á dejar entra sobre la vía  $n n'$  por el cambio (4—5) toma los wagones que se ha de llevar, viene á colocarlos en cabeza del tren, despues vuelve á colocar sobre la vía  $n n'$  los wagones que va á dejar.

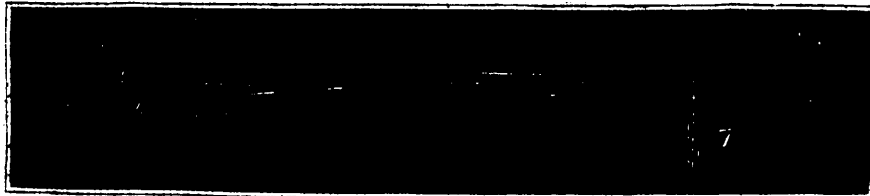
2.º LOS WAGONES QUE SE HAN DE DEJAR ESTANDO A LA COLA DEL TREN.

1.º *Sistema.*—Se dejan sobre la vía los wagones que han de quedarse, y la máquina seguida del resto del tren va á tomar sobre la vía  $n n'$  por el cambio (5—4) los wagones que ha de llevarse. Los wagones dejados sobre la vía son en seguida separados á brazo ó por la máquina enganchada al tren entero, antes de la marcha de este tren.

2.º *Sistema.*—El tren entero entra reculando sobre la vía  $n n'$  por el cambio (5—4) empuja los wagones que va á tomar sobre la vía de apartadero por la aguja 2, dejando despues sobre la vía  $n n'$  los wagones que tienen su destino á la estación y gana en seguida la vía de apartadero donde los wagones que va á tomar son enganchados á la cola del tren.

(Este sistema no es practicable sino cuando hay una distancia suficiente entre las agujas 1 y 2 y que la distancia entre las agujas 2 y 4 no es muy considerable.)

## AGUJAS de contrapeso fijo.

*Posicion habitual.*

- A Entrada general.
- B Patio de viajeros.
- C Edificio de viajeros.
- D Servicio de mercancías.
- E Muelle descubierto.
- F Muelle para coches y ganados.
- G Almacén.
- H Báscula.

- I Grúa
- KK Letrinas.
- L Cocheras
- a b c Via de apartadero.
- d Via principal de circulación.
- e Segunda vía de apartadero.
- n n' Via para tomar y dejar wagones.
- m m' Via para dejar wagones.