

MADRID, 1.º DE MARZO DE 1874.

TOMO XXII.

NÚM. 5.

SUMARIO.

Las bases para la nueva legislación de Obras públicas, de 14 de Noviembre de 1868, por D. Rafael Yagüe.—Ferrocarriles.—Fabricación de piedra artificial.—Parte oficial.—Noticias varias.

LAS BASES

PARA

LA NUEVA LEGISLACION DE OBRAS PÚBLICAS,  
DE 14 DE NOVIEMBRE DE 1868.

I.

Con verdadero temor, con profundo sentimiento, vamos á emprender la desagradable tarea de analizar el Decreto-ley de 14 de Noviembre de 1868, estableciendo bases para la nueva legislación de Obras públicas. Nace nuestro temor de la natural desconfianza en nuestras fuerzas, comparándolas con las del ilustre autor de aquella disposición legal. Si nuestro cariño hacía él y su reconocida competencia no fueran causa bastante para nuestro sentimiento y nuestro temor, sería la consideración de que el Decreto de que vamos á ocuparnos es, en su parte esencial, la traducción en ley de los principios y de las ideas de una determinada escuela económica, y que para su aplicación á la práctica no se han tenido para nada en cuenta las circunstancias propias de los hechos establecidos; y libre, por tanto, su atención de las dificultades que la práctica presenta y de los complejos problemas que los nuevos principios habrían de plantear, complicando al mismo tiempo los que ya existían en esta importante materia, el autor de las Bases pudo entregarse al libre impulso del rigorismo de escuela y conservar hasta cierto punto al traducir á la ley sus teorías, el atractivo, ya que no la fuerza, que todo sistema absoluto lleva consigo.

Desde la publicación de la ley, hemos tenido repetidas ocasiones de conocer todos los inconvenientes que en la práctica presentaba. En el terreno oficial la hemos combatido, en los términos legalmente posibles, y ya hace tiempo que lo habríamos hecho en las columnas de nuestro periódico, si no hubiéramos abrigado la esperanza de que, al dictarse la ley de Obras públicas á que el Decreto de 14 de Noviembre habia de servir de base, se remediarian muchos de los defectos de que aquel adolece.

El tiempo ha transcurrido; la ley, según voz pública, se ha confeccionado y está en tramitación por personas distintas que las que redactaron las Bases, y como bien pudiera suceder que por pueriles temores é indebidas consideraciones, subsistieran en la nueva ley los errores de las Bases, creemos llegado el caso de hacer oír nuestra humilde y desautorizada voz, siquiera sea para llamar la atención de personas más competentes acerca de determinados puntos que juzgamos de la mayor importancia.

En el artículo debido á la elegante pluma de uno de nuestros más distinguidos compañeros y que habrán visto nuestros lectores en uno de los últimos números de la REVISTA, trátase de conciliar el principio de libertad absoluta para construcción y explotación de obras públicas, consignado en el art. 1.º de las Bases, con las disposiciones contenidas en los artículos restantes.

La práctica en la Administración y el elevado criterio de nuestro colaborador, resaltan en aquel trabajo, y creemos que, de continuar admitiéndose la absoluta libertad, declarada en el artículo 1.º de las Bases, la única interpretación racional, posible y práctica del resto del Decreto, sería la que se explana en el citado escrito.

Pero no basta esto á nuestro juicio. En el artículo de nuestro colaborador se califican gráficamente de *ideales*, las obras que pudieran eje-

cutarse con arreglo al artículo 1.º del Decreto-ley, y dicho se está que en buena y formal administración no es posible admitir leyes, decretos ó reglamentos que no recaigan sobre un objeto verdaderamente real. Hé aquí por qué vamos á comenzar nuestro trabajo refutando el principio de libertad absoluta en Obras públicas, consignado en el artículo 1.º de la ley.

Fácil sería nuestra tarea si para ello acudiéramos á los argumentos que pudieran proporcionarnos escuelas económicas, contrarias á aquella, que ha tenido su fiel intérprete en el autor de las Bases. No harémos esto, sin embargo, primero, porque también somos partidarios, en general, de esa escuela económica, y segundo, porque si nos colocáramos fuera de ella para combatir el Decreto, podríamos, tal vez, caer envueltos bajo el inconsciente anatema que, á título de reaccionarios, podría fulminarse contra nosotros.

Dícese en el preámbulo de la ley, que «por importantes que sean las Obras públicas, por grandes que sean los intereses que representan, no constituyen una excepción á las leyes económicas del trabajo humano». Nada tendríamos que objetar á esta asercion, si en el curso del preámbulo no viniera á marcarse claramente que esas leyes de que se habla no son las del *trabajo humano*, sino las que pudiéramos llamar del *trabajo individual*. Y esta nuestra apreciacion es tanto más exacta, cuanto que la única ley económica á que parece se atiende en el preámbulo y en el Decreto, es la de *la oferta y la demanda*, que es la más propiamente aplicable al trabajo individual. Pero como trabajo humano, como trabajo social, para nada se ha tenido en cuenta la que también pudiéramos llamar ley de ese trabajo, que es la de *la division del mismo*.

Las Obras públicas, como su mismo nombre indica, y sin entrar ahora en enojosas definiciones de ellas, afectan, no al individuo, sino á la colectividad en sus diversos grados; y no es racionalmente posible venir á aplicar á las necesidades sociales, á los trabajos colectivos, exactamente las mismas leyes, idénticos principios que á las necesidades y al trabajo del individuo considerado aisladamente, á ménos de no caer

en el mismo defecto, tan virilmente combatido por las escuelas economistas contra las escuelas socialistas: en el defecto de considerar la sociedad como compuesta solo de individuos inteligentes, probos y convencidos del eterno principio de que «no hay nada justo, que al propio tiempo, y como providencial compensacion, no sea útil y conveniente.»

Para aplicar, pues, sin dificultad alguna, en absoluto y únicamente, la ley de la oferta y la demanda al problema de las Obras públicas, sería preciso admitir que todos los individuos, que todos los municipios y que todas las provincias de España, están respectivamente y en sus esferas propias, adornadas de esas cualidades á que ántes nos hemos referido, y cuya no existencia es precisamente en las escuelas socialistas el verdadero origen de que sus teorías y sus resultados se consideren, con razon, como simples utopías.

Preciso es, por lo tanto, aplicar á las Obras públicas el principio inconcuso de la bondad de la division del trabajo, para venir á establecer una legislacion que no adolezca del defecto de ser *ideal*, sino que, por el contrario, sea perfecta é inmediatamente aplicable.

Puesto que la obra pública ha de ser de uso público, déjese en buen hora expedita para ella la accion individual; pero sométasela dentro del municipio, dentro de la provincia, dentro del Estado, á las mismas leyes, á análogos procedimientos á que se sujetan otros servicios, que tal vez no reúnen tan desfavorables circunstancias para ser entregados en absoluto á la accion individual, y que, sin embargo, están sometidos á leyes y preceptos de carácter general y real y perfectamente aplicables.

Si hubiéramos de emplear el lenguaje familiar de que la escuela economista se ha valido en la propaganda de sus principios, podríamos preguntar á los mantenedores de esos principios de libertad absoluta: ¿creéis prácticamente posible que cuando un individuo tiene precision de trasladarse de una poblacion á otra, entre las que haya establecido, por ejemplo, un ferro-carril, hecho con arreglo á vuestros principios de absoluta libertad, tiene ese individuo los medios, la

inteligencia y el tiempo necesarios para cerciorarse de si la empresa constructora ó explotadora es una empresa formal, si el Ingeniero que construyó las obras es verdaderamente inteligente, y las construyó con toda seguridad? ¿Creeis que en el caso de que no le satisficieran, ó la probidad de la empresa, ó la inteligencia del Ingeniero, podria construir otro ferro-carril exclusivamente para efectuar su viaje? Pues si esto no es posible, si la obra pública, por lo mismo que se destina á servicio del público, por haberse de invertir en ella capitales que ordinariamente exceden de lo que un solo individuo puede destinar á una especulacion, por la especie de monopolio natural que lleva consigo, puesto que, si al establecerla ha habido verdadera inteligencia, ha debido adoptarse el trazado mejor y más económico, y áun en algunas ocasiones el único posible, ¿no os parece que en el ejemplo que hemos presentado, la eficacia de la concurrencia, la eficacia de la oferta y la demanda, la eficacia de la libertad absoluta á favor de ese particular, son, no ya ideales, sino verdaderamente risibles?

Por otra parte, si este principio fuera justo y bueno en absoluto, podria y deberia aplicarse á todos aquellos servicios públicos que se encuentran establecidos en las sociedades modernas, y áun á aquellas profesiones que, sin revestir ese carácter de universalidad, se hallan en nuestro país, como en todas las naciones civilizadas de Europa y de América, intervenidas y garantizadas en cierta medida por el Estado; y entónces llegaríamos á necesitar (para constituir la sociedad segun los principios de la escuela economista) que todos los individuos de una nacion poseyeran, al ménos hasta cierto grado, conocimientos de medicina, de farmacia, de legislacion, de industria, de fabricacion de sustancias alimenticias, y de otra porcion de cosas que las sociedades modernas y los gobiernos de las naciones civilizadas, han comprendido bien que no podían ni debían exigirse á la universalidad de los ciudadanos; sin embargo de lo cual, éstos se hallan en su perfecto derecho, puesto que en sociedad viven, de reclamar que ese Estado, del cual forman parte y á cuyo sostenimiento con-

tribuyen, tome sobre sí (no como tal Estado superior á ellos y como personalidad distinta, sino como representacion de la colectividad) el garantizar y el vigilar todos esos servicios hasta donde le sea posible, sin que esto quiera decir— como la escuela economista pretende— que esta consagracion del Estado y estas atribuciones del mismo, vengán á constituirle en una pequeña *Providencia*, que verdaderamente y á ser cierta su asercion, pecaria tambien de ridícula. No; el Estado no se abroga en el sistema práctico, en el sistema realizable, en el sistema intervencionista, no se abroga, repetimos, la máxima sabiduría, la máxima prevision; se contenta sencillamente con exigir á aquellos que han de prestar sus servicios al público, sin que éste pueda fácilmente comprobar la ciencia del que ofrece el servicio ó la bondad intrínseca del producto ofrecido, un mínimum, que en la mayor parte de los casos amengua, ya que no anule, los perjuicios que el charlatanismo ó la mala fe industrial acarrearían á ese mismo público.

Y tan exacta, tan evidente es la justicia de esta apreciacion de la manera de ser y de actuar del Estado, que en el único ramo á que en nuestro país, y á pretexto de la revolucion de Setiembre de 1868, han querido establecerse principios contrarios— como sucede en el decreto de que nos ocupamos, referente á obras públicas— el dominio público y la expropiacion forzosa en primera línea, y otros intereses y otros principios no ménos atendibles, aunque sí ménos importantes, han venido á reducir el principio de la libertad absoluta de obras públicas, consignado en el art. 1.º de aquel decreto, á una afirmacion perfectamente *ideal*, como brillantemente ha demostrado nuestro colaborador en el escrito á que varias veces hemos hecho referencia.

Otras consideraciones podríamos añadir á las ya expuestas, pero las omitimos en gracia á la brevedad. Sin embargo, no podemos pasar en silencio las afirmaciones estampadas en el preámbulo del Decreto-ley de 14 de Noviembre de 1868, como comprobacion del principio asentado en sus primeras líneas, de que las obras públicas no escapan á las leyes generales del trabajo humano.

Hácese en dicho preámbulo una historia del progreso que las obras públicas han seguido, no sabemos si en nuestro país ó en los extraños. Nada de estos últimos dirémos; pero lo que sí afirmamos, es que el progreso y desarrollo de las obras públicas no han seguido ciertamente en España la marcha que en el citado preámbulo se consigna, y segun el cual parece que todo camina ó que todo se endereza en ese ramo hácia esa ilusoria meta del trabajo individual.

Es preciso no conocer nuestra historia para afirmar que el primer estado por que las obras públicas han pasado en España, ha sido el del monopolio por parte del Estado. Como no nos remontásemos á la época de la dominacion romana, que en sus caminos estratégicos ha dejado al traves de la Península trazadas las huellas de la pericia y de la prevision de aquella poderosa civilizacion, no hallarémos seguramente rastro ni vestigio alguno de obras ejecutadas por el Estado. Encuéntanse, sí—y afortunadamente con una frecuencia que puede enorgullecernos—obras importantísimas, obras admirables bajo el punto de vista técnico, emprendidas por grandes señores, por prelados, por celosos municipios; pero como está en la naturaleza de las cosas y de los hombres, esos grandes señores, esos prelados, esos municipios, no abarcaban, no podían abarcar todos los intereses, todas las necesidades que pudieran llevar consigo el comercio, la industria y las relaciones de extensas comarcas; así es que, esas obras á que hemos hecho referencia, se reducen en su mayor parte á puentes sobre ríos más ó menos caudalosos, á pasos de algunas escarpadas cordilleras, y á otras obras semejantes, que satisfacian las necesidades que caian dentro del círculo de sus atribuciones, de sus conocimientos y de sus relaciones con el resto de la nacion. Preciso es en nuestra patria llegar á la época de Fernando VI y Carlos III, para encontrar el origen y el comienzo de obras públicas emprendidas con un espíritu de generalidad y verdaderamente encaminadas á servir de poderoso lazo y de indestructible baluarte á nuestra unidad nacional y á la mancomunidad de intereses de todas las provincias de España. De aquella época

para acá, toda obra pública de verdadero interes general ha sido protegida, ha sido construida, ha sido costeada por el Estado, marcándose siempre las épocas de más libertad política por una mayor actividad del Estado, que, no sólo no ha ejercido monopolio, sino que nunca ha contrariado, que nunca ha puesto límites, ni á la actividad individual, ni á la del municipio, ni á la de la provincia; sin embargo de lo cual, ni el individuo, ni el municipio, ni la provincia han aprovechado, como debieran, las franquicias y los estímulos que el Estado ha puesto en práctica para avivar su celo.

Lo que en el preámbulo de las bases se presenta como una conquista de los tiempos, como un adelanto en este importante ramo, es decir, la construccion y explotacion de obras públicas por el intermedio de las empresas, ni es una novedad, ni es un adelanto. Aparte de otros muchos ejemplos que pudiéramos presentar relativos á los riegos de Alicante, Murcia y otras varias provincias, nos limitarémos á recordar que ya Carlos III lo aplicó á la construccion del Canal Imperial de Aragon, habiéndose por cierto tenido que caducar la concesion por no haber llevado á cabo los concesionarios las obras que se habian comprometido á ejecutar. De muy antiguo, pues, en una ú otra forma, plegándose á las necesidades y hasta á las preocupaciones de los tiempos, se ha empleado ese sistema siempre que se ha creído que podía dar buenos resultados.

Creemos haber demostrado que no es exacto que las obras públicas hayan pasado por los sucesivos estados que se marcan en el preámbulo del Decreto de 14 de Noviembre; han pasado en nuestro país precisamente por los trámites inversos. Los resultados no pueden ser más satisfactorios. La iluminacion de nuestras costas, el abrigo de muchos de nuestros puertos, la red de hierro que—como poéticamente se expresa en aquel preámbulo—envuelve á nuestra patria; las carreteras, que más modesta, pero más útilmente tal vez, han desarrollado el comercio y la industria en las distintas comarcas de nuestra España, nada de esto es debido á la iniciativa individual, nada de esto es debido á la adminis-

tracion municipal, ni provincial. Y este no es un resultado casual, no: es el resultado lógico de la perfecta aplicacion del principio económico de la division del trabajo. Los individuos y las empresas comerciales han hecho prosperar el comercio y la industria; los municipios han mejorado y embellecido las poblaciones; desgraciadamente las provincias no han hecho casi nada, y el Estado ha puesto en relacion unos con otros á la mayor parte de los centros productores, ha dado la natural salida á nuestros mercados, ha mejorado los de exportacion, que son los puertos; ha hecho, en una palabra, todo aquello que á necesidades sociales se refiere y para cuya satisfaccion tiene de hecho, y tiene y debe tener de derecho, todas las atribuciones que son necesarias, y de las que no se ha desprendido en ninguna de las naciones que están dentro del concierto de la civilizacion moderna.

Y acerca de lo que sucede en otros países, creemos oportuno hacer algunas consideraciones que dejen en su verdadero lugar los argumentos que, tomándolos por ejemplo, suelen hacerse acerca de ésta y otras materias.

Sácense siempre á plaza por los partidarios de la *menor cantidad de gobierno posible* los nombres de Suiza, Inglaterra y los Estados-Unidos, y bueno es decir que la comparacion de estas naciones con la nuestra adolece casi siempre de falta de exactitud. Rígense las dos primeras, bajo la forma de república federal la una, y bajo la forma monárquico-constitucional la otra, por el sistema municipal ó de *comune*, si bien en la segunda, esta agrupacion lleva el nombre de *parroquia*; gobiéranse los Estados-Unidos por el sistema de Estados autónomos. Así es que cuando, con sobrada ligereza, se compara la *comune* suiza, la parroquia inglesa ó el municipio norte-americano, el canton suizo, el condado inglés ó el Estado de Norte-América con nuestros municipios ó nuestras provincias, se comete el imperdonable error de comparar—por decirlo así—cantidades heterogéneas. Olvidase por completo que la *comune*, la *parroquia*, el *canton* y el *Estado* no actúan en su administracion en virtud de atribuciones análogas á las de nuestros municipios y nuestras diputaciones provinciales,

sino como verdaderas entidades autónomas, como pequeños Estados independientes. Así que, para que la comparacion fuera exacta, preciso sería en muchos casos, y especialmente en el de que tratamos, ó sea la gestion de las obras públicas, comparar aquellas entidades con nuestro Estado ó Gobierno central, y entónces resaltaria que no es seguramente la Administracion española la que está más atrasada en cuanto á la aplicacion de los buenos principios económicos.

Admitiendo, sin embargo, la comparacion aún en el desventajoso terreno que acabamos de criticar, sólo dirémos, como muestra de lo que en esos países sucede, que en Inglaterra el Gobierno ha tenido que adquirir la red telegráfica; que trata de hacer lo mismo con algunos ferrocarriles; que el servicio de las costas está encomendado á la corporacion llamada—*Trinity House*—que, contra lo que algunos creen, es una verdadera corporacion oficial; que la municipalidad de Lóndres, que, como es sabido, es la reunion de muchísimas *parroquias* ó municipios, ha tenido que emprender por sí la gigantesca obra del saneamiento de Lóndres.

En Suiza, el Gobierno federal ha subvencionado ó intervenido la construccion de su red de ferrocarriles y en muchos cantones se halla establecido el principio de la *prestacion personal* y otros procedimientos igualmente contrarios á los sustentados por la escuela economista.

En los Estados-Unidos está bajo la accion, no sólo de los Estados, sino del Gobierno central, todo lo relativo á la navegacion fluvial y marítima, que constituye y asegura un sistema de comunicacion general, no siendo extraño, por lo tanto, que se hayan abandonado á la iniciativa particular los ferrocarriles y las carreteras. De estas últimas, por la naturaleza de su uso, que ha de ser gratuito ó poco ménos, existen poquísimas; y respecto á ferrocarriles, aparte de algunos subvencionados particularmente por los Estados, ahí está el ferrocarril del Pacífico, que por su mucho coste y por las dificultades naturales de los inmensos desiertos que cruza, no ofrecia á la especulacion privada suficiente atractivo, y que el Gobierno central se ha apresurado á *proyectar por sí*, á subvencionar su cons-

*truccion*, á vigilar é inspeccionar ésta, y hasta á protegerla por medio de la fuerza pública.

No queremos extendernos en más citas, ni digresiones, pues las que anteceden bastan, á nuestro juicio, á demostrar que, ni en la práctica, ni en la teoría, puede admitirse en absoluto que el ideal en obras públicas sea la no intervención del Estado y la ejecución de ellas por el individuo ó la asociación libremente constituida.

No admitimos, pues, la inexacta historia que de las obras públicas se hace en el preámbulo del Decreto-ley de 14 de Noviembre; no admitimos la absoluta libertad en obras públicas, y dicho se está que no hay para qué tomemos en cuenta el período de transición á que el preámbulo se refiere, y á la satisfacción de cuyas necesidades parece que debía estar destinado el decreto, aunque en realidad así no sea. Creemos más justo establecer esa misma libertad como consagración legítima de la del trabajo individual; pero dejándola, como á todas las demás manifestaciones del mismo trabajo, expresa y taxativamente sujeta á lo que dispongan las leyes. Evidente es que, con arreglo á los principios que profesamos y hemos dejado apuntados en lo que precede, no hemos de pretender que esas leyes cohiban la iniciativa individual, ni pongan trabas al desarrollo que de ella puedan obtener los intereses generales; de lo que tratamos es de sentar un principio que ponga, sin contradicciones, en el buen terreno de aplicar á las obras públicas las medidas de policía que el mismo decreto consigna y considera como legítimas, y que respecto de las obras públicas serian perfectamente imposibles de aplicar, á no sujetarlas á ciertos trámites y determinadas condiciones.

Si con arreglo á las Bases se construyeran, dentro de terrenos adquiridos libremente por una empresa, las elevadas pilas de un atrevido viaducto; si la circunstancia de estar éste construido dentro de terrenos de propiedad particular hubiera de impedir—como impide con arreglo á esas Bases—la intervención del Estado y su conocimiento del sistema de fundación empleado, ¿puede asegurarse seriamente que el Estado cumple con sus deberes para con la seguridad del público, inspeccionando únicamente la vía,

y examinando—tal vez fuera de la órbita de las atribuciones, que estrictamente podrian señalársele con arreglo á esas Bases—la superestructura de la obra? De ninguna manera.

¿Puede sostenerse con fundamento que una obra pública, de mediana importancia siquiera, emprendida por una sociedad verdaderamente formal, se acometa sin tener por base un proyecto de esta misma obra? Podrá no estar redactado el proyecto con arreglo á los formularios oficiales que rigen para las obras del Estado: no se trata de eso; pero cuando ménos, el proyecto sobre el que la empresa ha de fundamentar sus cálculos y sus operaciones, ha de ser un proyecto que dé idea de la obra que ha de construirse, é ignoramos qué razón, qué pretexto, qué motivo puede alegarse para que ese proyecto no sea conocido por la administración pública, que podría entónces, con ventaja de la empresa, evitándola ulteriores responsabilidades, y con beneficio del público, marcar, indicar y prescribir en su caso las modificaciones que fueran conducentes á ese objeto.

Contra esta marcha eleva constantemente la escuela economista la acostumbrada aseveración, jamás demostrada, de lo ruinosas y perjudiciales que son para las empresas las relaciones con la administración pública, y los desastrosos resultados que ésta obtiene cuando directamente explota alguna industria.

Cuestiones de hecho son éstas cuyo esclarecimiento es siempre delicado por rozarse casi siempre con intereses particulares y de actualidad. Por eso no entramos en su exámen, reservándonos el hacerlo con toda extensión si á ello fuéramos provocados.

En cuanto á lo que podríamos llamar *capacidad industrial* del Estado, sólo recordáremos la explotación directa por el mismo de una parte de la red de ferro-carriles en Bélgica y Suecia, cuyos resultados superan en todos conceptos á los de las administraciones particulares mejor organizadas.

Dicho lo que precede, sólo nos queda, como complemento de las ideas que hemos apuntado contra el principio de libertad absoluta en obras públicas, añadir dos cosas: primera, que ese

mismo principio que se consigna en el tantas veces citado art. 1.º, está en contradicción patente con el verdadero y juicioso criterio que en el preámbulo se aparenta defender, el de que, si bien la revolución de Setiembre de 1868 llevaba como consecuencia natural hasta la esfera administrativa la necesidad y la obligación de establecer ciertos y determinados principios, aquella revolución, por otra parte, afectó desde el primer momento un carácter eminentemente práctico, faltando al cual viene á establecerse esa libertad de obras públicas que pugna con la escasa iniciativa individual en nuestro país, y con los escasos medios y dudosa voluntad de las corporaciones municipales y provinciales. Es la segunda, que tenemos que manifestar que de admitir en conjunto todo el Decreto de 14 de Noviembre, su art. 1.º puede aplicarse únicamente á *obras ideales*, es decir, que es perfectamente irrealizable é impracticable.

(Se continuará.)

RAFAEL YAGÜE.

## FERRO-CARRILES.

### APUNTES ACERCA DEL MATERIAL DE TRACCION Y TRANSPORTE DE LA COMPAÑIA DE LOS FERRO-CARRILES DEL NORTE DE ESPAÑA.

Estudiado por distinguidos Ingenieros el material móvil que posee esta Compañía, con el debido conocimiento de las circunstancias de las líneas de que es concesionaria, de esperar era se encontrase, en general, perfectamente apropiado á todas las necesidades de su explotación, como así se ha comprobado efectivamente en el ya largo periodo que llevan abiertas al servicio público. Sin embargo, no se ha dejado de introducir en él las modificaciones, si bien no de gran entidad, que la práctica ha aconsejado, dotándole además de ciertos aparatos de reconocida utilidad inventados después de su construcción, lo que ha constituido una mejora de verdadera importancia.

Unido á esto el interés que ofrece bajo los puntos de vista técnico y comercial la explotación de la línea de Madrid á Irun y demás que pertenecen á la Compañía del Norte, nos han inducido á consignar en estos ligeros apuntes los datos necesarios

para dar una idea del sistema y fuerza de las locomotoras, examinándolas como vehículos y como aparato generador y motor, de las modificaciones hechas en ellas, de la clase y condiciones de los carruajes destinados al transporte de viajeros y de mercancías, y de las reformas que con objeto de mejorarlos se han llevado á cabo, suprimiendo toda descripción detallada, que creemos innecesaria, limitándonos á aquellas indicaciones generales que bastan para el exacto conocimiento del material, tanto de tracción como de transporte, de las líneas quizás más importantes de nuestra red de ferrocarriles.

#### I.

El material de tracción que está obligada á tener la Compañía para la explotación de sus líneas, según los pliegos de condiciones de la concesión, es de 158 locomotoras. En la previsión de un gran aumento de tráfico, que acaso hubiera tenido lugar sin las azarosas vicisitudes porque viene pasando nuestro país, llegó á adquirir 180; número harto exagerado, toda vez que el mayor recorrido kilométrico anual que han efectuado en todo el periodo de la explotación no ha excedido de 2.715.689 kilómetros, correspondiendo por año y locomotora 15.000, mitad apenas del que sin dificultad y en buenas condiciones pueden llegar á hacer.

Las 180 máquinas pertenecen á cuatro clases, constituyendo series diferentes ó tipos distintos, con destino á servicios determinados ó especiales. La 1.ª, serie ciento, comprende 69, que se emplean en el arrastre de los trenes mixtos, ó sea de viajeros y mercancías. Con este material se ha hecho constantemente, sin embargo, el servicio de verdaderos trenes de viajeros que recorren gran parte de la llanura de Castilla á la velocidad reglamentaria de 58 kilómetros por hora, y en realidad y con frecuencia á la de 60 y 65, sin que se haya notado inconveniente alguno. La 2.ª, serie trescientos, comprende también 69 locomotoras destinadas á los trenes de mercancías en los trayectos en que no existen grandes pendientes. Forman la 3.ª, serie quinientos, 57 máquinas también de mercancías, de gran potencia, para el servicio de las secciones de Guadarrama y los Pirineos, y por último, á la 4.ª, ó sea serie seiscientos, pertenecen cinco locomotoras-tender para las maniobras en las principales estaciones. Las máquinas correspondientes á las tres primeras series llevan tender aparte.