

servicio *interior*, con la comision del servicio de las obras, que obliga al mismo comandante? ¿No obedece el coronel de un regimiento al capitán general ó al gobernador de una plaza, y no obstante, estas autoridades no intervienen para nada en el régimen interior, y en la administracion de los regimientos? ¿Y dejan por eso de estar completamente subordinados al que responde del servicio público? ¿Por qué, pues, aunque el comandante mande en el servicio *interior*, no ha de estar el primero á las órdenes del que responde de las obras? ¿Por qué ese empeño de igualar categorías, que tampoco lo estan en el orden gerárquico de la administracion?

Se nota un estudiado afán en no declarar espresamente la autoridad de jefe del ingeniero, mas que sobre los capataces y confinados. Cuantas veces ha sido preciso nombrar al comandante, se espresa *que obrando de acuerdo con el ingeniero*. . . . ¿Y si ese acuerdo no existe, como sucede frecuentemente? ¿Y si el comandante, y el mayor y los ayudantes no cumplen sus deberes respecto de las obras? Se dirá que eleva su queja el ingeniero á la direccion general. No queremos ni refutar semejante doctrina. Un jefe que no tiene facultad para sostener por sí mismo su autoridad, sin otros medios que el de *denunciar* faltas, está desautorizado y ridiculizado por solo ese hecho.

Finalmente. No debe existir servicio alguno sin un jefe responsable; no puede existir responsabilidad sin mando; es así que el responsable del servicio de las obras del Estado es el ingeniero del gobierno, luego él, y solo él, puede y debe tener el mando superior sobre *cuantos* esten destinados á las obras de su cargo.

Seria conveniente introducir otras modificaciones en la ordenanza adicional, en cuya redaccion no se halla claridad ni orden en las ideas; y sin que dejemos de reconocer que tal como está ha producido, y puede producir buenos resultados, creemos que la experiencia y los adelantos de estos diez años aconsejan hacer en ella una reforma acertada.

Pero aun cabe otro sistema que no haremos mas que indicar en estos apuntes.

Intervienen ahora dos ministerios en el servicio de los presidios, y todos los dias se ven los inconvenientes de esta separacion de atribuciones.

Si el ministerio de Fomento necesita una fuerza para las obras del Estado, ¿no podria fijarla anualmente, y recibirla del de Gobernacion?

¿No estarian con igual seguridad bajo las órdenes de uno, que de otro ministerio?

¿No se consideran hoy como *destacamentos* los presidios de obras públicas, y sus empleados desempeñan sus funciones como en *comision*?

¿No podrian, pues, ser nombrados los empleados para esos *destacamentos*, y para esas *comisiones*, por el ministerio al que realmente sirven, produciendo esto la unidad de mando tan necesaria para todos los actos del servicio?

Creemos que seria muy fácil, y sobre todo muy ventajoso para los intereses del Estado, la realizacion de este sistema, que no podemos hacer mas que indicar, y que tal vez merece que se fije en él la atencion del gobierno.

CONCLUSION.

El ligero exámen que hemos hecho de las condiciones de los establecimientos presidiales, y de sus relaciones con el servicio de las obras públicas, nos ha conducido á establecer las tres bases ó condiciones siguientes:

1.^a Un presidio es aplicable, con ventaja, á las grandes obras que están aglomeradas en cortos espacios, como son los pasos de las cordilleras, y otras de iguales condiciones. En esos casos produce grande economia al Estado; no perjudica los intereses de la localidad, porque todo presidio supone la necesidad del auxilio de hombres libres para las obras de arte y arrastres; regulariza el precio de los jornales, y no se opondrá al trabajo de las empresas particulares.

2.^a Los establecimientos presidiales deben trabajar para el Estado, y no es conveniente entregarlos á las empresas.

3.^a Es posible continuar haciendo el servicio con la actual ordenanza adicional de presidios. Seria mas ventajoso reformarla, tomando en cuenta lo que ha enseñado la experiencia, y lo que exigen los adelantos de la época y las reglas de administracion. Convendria resolver si seria preferible y mas sencillo, el sistema de que los *destacamentos* de presidios, destinados hoy al servicio de las obras públicas, constituyeran una fuerza señalada anualmente por el ministerio de Fomento y puesta á sus órdenes.

Noviembre de 1851.

RAMON DEL PINO.

NOTA. Por Real orden de 20 de febrero último, se ha mandado que disfrute un real de plus *diario* cada sargento, cabo y soldado de las escoltas que custodian los presidios. Es tal la influencia de esta medida, que puede bastar para imposibilitar la aplicacion de los confinados al servicio de las obras. Nos ocuparemos tambien de esta cuestion.

SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CATALUÑA.

El establecimiento de un buen sistema de comunicaciones en un pais civilizado, es una necesidad tan universalmente sentida y reconocida, que creemos hallarnos dispensados de insistir en hacer ver la conveniencia de que nuestro gobierno, por medio de sus recursos hasta donde alcancen, y con su ayuda siempre, las provincias con los que pueden aplicar y los pueblos con los que les sea posible contribuir, no cesen de crear todas las comunicaciones posibles y útiles, hasta llegar á poseer un sistema de vias, capaz de satisfacer las necesidades actuales de nuestra sociedad y las que irán siendo mayores á medida que se estrechen las relaciones entre los pueblos, desarrollándose el comercio, la industria y agricultura en mayor escala (como debe suceder), pues un impulso en la carrera de las mejoras, no solo contribuye al desenvolvimiento de los recursos creados, sino que hace nacer otros nuevos, á veces de mas crecida consideracion.

Para la consecucion de dicho objeto, el gobierno en las carreteras generales que se constriyen por su cuenta; las provincias y el gobierno en al-

gunas de las llamadas mistas; las provincias solas en las exclusivamente provinciales, y recientemente algunos pueblos en lo relativo á caminos vecinales, han hecho esfuerzos laudables en los últimos diez años, cuyo resultado dista mucho todavía del fin á que se debe aspirar, y que mas tarde ó mas temprano ha de conseguirse por completo.

En la imposibilidad de que el gobierno ausilie con sus fondos en la generalidad de los casos la ejecucion de las carreteras provinciales, pues har-to tiene que hacer todavía en nuestras carreteras generales, las provincias que directamente han de experimentar los beneficios de sus vias de comunicacion, deben hacer todos los esfuerzos necesarios por llevarlas á cabo, seguros de que el gobierno les prestará su apoyo, por los muchos medios que tiene á su alcance; les proporcionará, como lo hace hoy dia, la direccion facultativa de las obras encomendadas á sus ingenieros, y finalmente, otros elementos indispensables, tanto para obtener los fondos que han de invertirse, como para administrarlos y dirigirlos con acierto.

En Cataluña, pais de una grande importancia por su posicion geográfica, por la naturaleza de su suelo, industria y comercio, se ha comprendido mejor que en ninguna otra parte de España la necesidad de que venimos hablando, y tanto por la actividad natural de sus habitantes, como por la decidida proteccion del gobierno, se ha entablado un plan vastísimo de comunicaciones ordinarias, que terminado felizmente (como es de esperar por los resultados obtenidos hasta el dia, gracias á la perseverancia y celo de las personas que han intervenido, tanto en la parte administrativa como en la facultativa), producirá inmensos beneficios á este territorio.

La causa que en un principio contribuyó poderosamente á fijar la atencion en el pensamiento de cruzar á Cataluña de una red bien entendida de comunicaciones, fue el deseo de terminar la última guerra civil, dando trabajo á la clase menesterosa, y evitando de este modo que se engrosaran con los descontentos las filas de los insurgentes. Por esta razon el gobierno consideró la ejecucion de los caminos en Cataluña bajo un punto de vista político y militar, y consagró con especialidad su atencion á este objeto, concediendo para cumplirlo toda clase de auxilios.

En los primeros momentos se emprendieron algunos trabajos aislados sin órden ni concierto, pues urgía ocupar brazos, sin dar tiempo bastante para estudiar el medio de utilizar el trabajo lo mas convenientemente posible para el porvenir: despues que ya cesaron las circunstancias azarosas del primer momento, se formuló el pensamiento, se siguieron las tramitaciones legales y se ordenó y planteó la ejecucion del sistema de comunicaciones cual corresponde.

Siendo el plan de comunicaciones para Cataluña un proyecto notable por su estension y por su naturaleza, hemos creído que no seria fuera de propósito darle á conocer en nuestra *Revista*, cumpliendo asi uno de los deberes que nos hemos impuesto.

Antes de entrar de lleno en la esplicacion detallada de la vasta red de comunicaciones proyectada y ejecutada en parte, debemos presentar, aunque sucintamente, una reseña del origen del primer pensamiento, el desarrollo que se le dió para llegar á formular el plan que se sometió á la consideracion de S. M., y que aprobó para bien y felicidad del Principado; y finalmente, las reformas que despues experimentó este mismo plan hasta alcanzar la situacion que hoy tiene.

En el año de 1844 no existian en Cataluña mas vias que las secciones emprendidas en el distrito, de las carreteras generales de Madrid á Francia por Zaragoza y Barcelona, y de Madrid á Barcelona por Valencia. Ademas se trabajaba en la carretera de Barcelona á Vich, que se empezó el año 1841 y habia experimentado estraordinarias vicisitudes; y finalmente, en la de Tarragona á Lérida.

De las generales, la primera comprende desde el confin de Aragon hasta la divisoria de los Pirineos; la segunda, desde el confin de la provincia de Castellon hasta Molins del Rey en que se encuentra con la primera. Ambas se hallaban en mal estado, y aunque hasta el dia se han hecho muchas rectificaciones en su direccion, disminuyendo al mismo tiempo lo excesivo de sus pendientes y afirmando muchos trozos, que jamás habian tenido material ó se hallaban muy escasos de él, todavía no se ha conseguido ponerlas en un buen estado de viabilidad. Fácil es conocer, por otra parte, que aun suponiendo estas dos lineas en las condiciones mas ventajosas para establecer por ellas un tránsito cómodo, fácil y seguro, no son de modo alguno suficientes para satisfacer las necesidades á que da lugar el transporte de los efectos y de las personas, que precisamente han de circular en un pais en que la industria y la agricultura se hallan en un estado de adelanto con el que no pueden competir la mayor parte de las demas provincias de España. Convencidos de esta falta y de la urgencia con que debia corregirse, los catalanes empezaron á agitar el pensamiento de emprender la ejecucion de sus vias de comunicacion; dióse principio por activar los trabajos de la continuacion de las carreteras de Barcelona á Vich y de Tarragona á Lérida, comenzándose ademas en mayo de 1846 la carretera de Sellent á Berga, para las cuales concurrían con sus fondos el Estado y las respectivas provincias.

Mas adelante, conociendo las provincias catalanas la necesidad, cada dia creciente, de estender sus vias de comunicacion, presentaron un plan, y por el pronto, para proceder por partes y á causa de la influencia siempre dominante en el Principado de la provincia de Barcelona, se tomó por base el territorio de ella como mas central; se presentó un proyecto de comunicaciones, cuyas diferentes lineas, prolongadas en las restantes provincias, debia dar por resultado una combinacion de vias que reclamaban las necesidades, no solo del Principado, sino tambien de las provincias adyacentes. El gobierno, protector de las mejoras, y deseoso de proporcionar su bienestar á las provincias catalanas, al mismo tiempo que por un interes político y militar, como

hemos apuntado ya, aprobó este plan por real orden de 23 de noviembre de 1847.

Nadie puede desconocer la influencia que estas vias de comunicacion habian de tener en la conservacion de la paz y tranquilidad de Cataluña, tanto por el empleo grande que por el pronto se habia de hacer de los brazos sobrantes por el exceso de poblacion, como por la facilidad y prontitud con que en caso necesario se verificaria el trasporte de tropas y efectos militares para llevar la accion del gobierno á los puntos en qué conviniese contrarrestar los esfuerzos de la revolucion. Por estas consideraciones el escelentísimo señor capitán general del Principado, que acogió el pensamiento muy favorablemente, tomó una parte muy activa en el estudio del plan propuesto. Convocó á los comisionados de las respectivas provincias con objeto de que para llevar á cabo el proyecto propusieran los medios de proporcionarse los recursos indispensables. Todos deseosos de conseguir la realizacion de esta importante obra tan beneficiosa al pais y de hacerla estensiva, como era natural y justísimo, á las cuatro provincias que componen el Principado, propusieron un nuevo plan general de que mas adelante daremos cuenta detalladamente. Al mismo tiempo pidieron autorizacion para establecer unos arbitrios procedentes de impuestos sobre consumo de carnes y otros artículos que se introdujesen por los puertos ó por cualquiera otro punto, que produjeran una cantidad suficiente para ir realizando el pensamiento. Esta proposicion, cuyo objeto era llevar á efecto el proyecto á costa de los intereses de los pueblos del Principado sin subvencion alguna del gobierno, fue aceptada por completo por este. En su virtud se espidió un real decreto en 29 de setiembre de 1848 aprobando el plan ó sistema de comunicaciones para Cataluña, con un cuadro de clasificacion segun la importancia de las respectivas lineas, los arbitrios, etc., etc.; no entrando por supuesto en este sistema las carreteras generales, que eran del esclusivo cuidado del Estado, si bien el gobierno ha aplicado á las secciones comprendidas en el Principado los fondos procedentes de la contribucion de quintas de Cataluña, en lo cual ha hecho una muy señalada merced á las provincias catalanas. Estan casi comprendidas en el cuadro de clasificacion las de Huesca á Lérida y Tarragona, y las de ésta y Mora de Ebro á Alcañiz, las cuales tienen consignado un auxilio sobre los presupuestos generales del ramo, auxilio que continuaba dándose para ayuda, á la fecha del decreto citado, segun se ve en su preámbulo, pero haciendo de cuenta de las provincias catalanas la parte principal comprendida en ellas como sucede con las demas.

Para dar á nuestros lectores una idea bien clara de lo que concedió el gobierno, trascribimos integros los artículos de dicho decreto.

Artículo 1.º El plan general de los caminos que han de ser costeados con los recursos reunidos de las provincias de Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona, se aprueba en la forma y con el número de lineas que comprenden el adjunto plano y cuadro de clasificacion, sin perjuicio de los proyectos parciales que sucesivamente vayan formando

los ingenieros respectivos, conforme á lo dispuesto para estos casos en los reglamentos é instrucciones del ramo.

Formará tambien parte del mismo plan de comunicaciones la que debe abrirse por medio de un ramal del camino de Lérida al valle de Arán, desde Tremp ó sus inmediaciones al limite de la provincia de Lérida, en la direccion de Benavarre y Benavarre y Barbastro

Las obras ya comenzadas en los caminos de Lérida á Tarragona, y de este último punto al limite de la provincia, en la direccion de Alcañiz pasando por Mora de Ebro, serán auxiliados con la consignacion hecha al primero, en virtud de lo dispuesto por mi real orden de 22 de abril de 1847, sobre los fondos procedentes del empréstito de 200 millones, negociado para carreteras generales, y con otra consignacion, igual por lo menos, que se destinará al segundo de dichos caminos, con cargo á los mismos fondos, ú otros de que en adelante pueda disponer el gobierno.

Art. 2.º Para atender al costo de los caminos comprendidos en el referido plan, se establecerán inmediatamente en las cuatro citadas provincias los arbitrios que se mencionan en la relacion adjunta: su recaudacion estará á cargo de las respectivas oficinas y dependencias de hacienda, con la intervencion de los agentes municipales ú otros especiales que se consideren necesarios; y la entrega de productos se hará semanalmente, sin deduccion ni rebaja de ninguna especie, á los comisionados que en cada provincia deban recibirlos, no obstante lo que en contrario esté dispuesto ó se dispusiere en adelante respecto de los impuestos destinados á servicios locales, municipales ó provinciales.

Art. 5.º Se constituirá en Barcelona, bajo la presidencia del capitán general, una comision compuesta de cuatro individuos nombrados respectivamente por las diputaciones provinciales de Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona, con el único y esclusivo objeto de hacer la distribucion y giro á las mismas de los fondos que produzcan los arbitrios de caminos, los cuales deberán figurar reunidos en un acervo comun para distribuirlos con arreglo á los contingentes ya señalados, ó que en lo sucesivo acuerden las provincias interesadas.

La misma comision será la encargada de negociar y contratar los empréstitos, y percibir sus entregas para ejecutar de igual modo la distribucion de fondos por provincias; tendrá un secretario contador, cuyo nombramiento y sueldo deberá proponer á mi aprobacion, asi como el banco ó casa de comercio que, con el abono y mediante fianza suficiente, haya de encargarse de la caja central de los fondos de caminos, y de las operaciones de conduccion ó giro á las provincias para su aplicacion á las obras que deben ejecutarse en cada una de ellas.

Art. 4.º El gobierno presentará oportunamente á las córtes el correspondiente proyecto de ley para que se conceda la autorizacion que exige la de 3 de enero de 1845 para la contratacion de los empréstitos que ha de verificar la comision citada, como delegada de las cuatro referidas provincias, á fin de que con el adelanto de los fondos necesari-

rios pueda darse la mayor estension posible á los trabajos. Del mismo modo se espedirá la aprobacion que bajo cualquier otro respecto exijan las demas disposiciones de este decreto.

Art. 5.º El capitán general del distrito, atendidas las circunstancias especiales que concurren en las mencionadas provincias, podrá ejercer una alta inspeccion y vigilancia sobre las operaciones concernientes á la realizacion del plan de caminos que motiva las precedentes disposiciones, con arreglo á las particulares que á este fin y para la mas acertada ejecucion del presente decreto se dicten por el ministerio de comercio, instruccion y obras públicas.

No acompañamos aquí el cuadro de clasificacion, pues lo reservamos para otro artículo en que daremos un mapa de las cuatro provincias de Cataluña con la disposicion de las líneas proyectadas, en construccion y construidas.

Los arbitrios autorizados por este decreto, debian producir la suma de cinco millones de reales. Por real orden de 5 de octubre de 1848 el gobierno de S. M. dió las instrucciones necesarias para la realizacion del proyecto. Segun ellas, se confirmó á los gobernadores civiles el encargo de proveer á la ejecucion del sistema de caminos, recibiendo directamente de la junta de carreteras las consignaciones, y sirviéndose de la direccion facultativa de los ingenieros del distrito.

Dióse principio con estas bases á la ejecucion de las carreteras, y bien pronto comprendió la junta la necesidad de ampliar la consignacion. Cinco millones anuales eran insuficientes para cumplir con la celeridad apetecible el objeto propuesto, y del que el Principado habia formado tan buenas esperanzas. La escelentísima junta elevó á conocimiento del gobierno estas consideraciones, y por real decreto de 22 de junio de 1849 se concedieron nuevos arbitrios que elevasen los productos á la suma de nueve millones; esto es, cuatro millones mas de lo concedido en el decreto de 29 de setiembre. Con este motivo se aumentó hasta 7000 duros mensuales la consignacion de cada provincia, que segun la distribucion hecha con arreglo á los primeros arbitrios era de 4000, recibiendo ademas la de Barcelona el décimo de la totalidad por contribuir en mayor proporcion que las demas. Esto se hizo durante los meses de agosto, setiembre y octubre de 1849.

A la sazón, con la mira de dar á los trabajos el impulso y direccion que pudiese conducirlos brevemente al objeto principal, que era la fácil y rápida comunicacion de las cuatro provincias entre sí, se concibió el pensamiento de dedicar los productos de los arbitrios concedidos por el real decreto de 22 de junio de 1849 á la apertura de dos carreteras de gran comunicacion trasversal; una que partiendo de Tarragona fuese á parar á Palamós, y la otra de Rosas á Lérida, y ademas otras dos complementarias en la provincia de Tarragona, la una desde Reus por el centro del Priorato, paso de las Garrigas á Granadella, y la otra desde Reus á Mora de Ebro. Elevó el presidente de la junta una esposicion al gobierno con este objeto, y atendidas

y consideradas las razones de conveniencia espuestas por dicha junta, se espidió una real orden en 15 de octubre de 1849 accediendo á la peticion de la comision de carreteras y acordando lo siguiente:

Primero, que se consideren clasificadas en el primer grado de preferencia para su ejecucion respecto de las demas carreteras comprendidas en el plan general, aprobado por real decreto de 29 de setiembre del año próximo pasado, las líneas formadas: primero, por las de Tarragona á Montblanch, Tárrega, Guisona, Calaf, Manresa, Moya, Vich, por la orilla derecha del Ter á Gerona y La-Bisbal, hasta Palamós: segundo, por la de Lérida á Balaguer, Pons, Solsona, Cardona, Berga, Prats de Llusanés, Ripoll, San Juan de las Abadesas, Olot, Besalú y Figueras hasta Rosas: tercero, la que desde Reus y atravesando el centro del Priorato, des- emboque en el pais de las Garrigas, terminando en Granadella; y cuarto, la que tambien desde Reus se dirija á Mora de Ebro. Segundo, que se proceda á la ejecucion de las mencionadas líneas de carreteras activa y simultáneamente, reuniendo por medio de una operacion de crédito, los fondos necesarios, á cuyo fin se aplicará á las mismas el producto de los arbitrios concedidos por real decreto de 22 de junio último, despues de deducida de la masa comun de los mismos la suma anual que, por primera distribucion está señalada á la provincia de Barcelona. Tercero, que V. E. y la junta delegada se ocupen desde luego de preparar la negociacion indicada, con sujecion á las prevenciones contenidas sobre el particular en el real decreto de 29 de setiembre de 1848 y en las reales órdenes de 24 de noviembre del mismo año y 8 de marzo del corriente. Cuarto, que para la ejecucion de las restantes carreteras comprendidas en el plan, se reserven los productos de los arbitrios concedidos por el mismo real decreto de 29 de setiembre para que se distribuyan en el modo y forma que está mandado entre las cuatro provincias interesadas. Y quinto, que sin perjuicio de lo determinado en las precedentes disposiciones, se consideren subsistentes la clasificacion de las demas carreteras, y las prevenciones de la instruccion de 5 de octubre del año próximo pasado.

La junta de carreteras, buscando el medio de cumplir cuanto mejor fuese posible lo prevenido en el decreto anteriormente citado, estudió detenidamente la cuestion, y reconoció la dificultad de emprender simultáneamente la ejecucion de estas líneas, para lo que era preciso contratar un anticipo muy considerable, y manifestó al gobierno estas consideraciones. Penetrado de ellas y de cuanto sobre la cuestion espuso la referida junta; considerando la dificultad que ofrecia en aquellas circunstancias la contratacion de un anticipo tan cuantioso para proceder simultáneamente á la ejecucion de las mencionadas líneas; teniendo en cuenta que sin alterar las disposiciones de la instruccion de 5 de octubre de 1848, conservando á los gobernadores la intervencion correspondiente, convenia hacer una buena distribucion del trabajo é imprimir una marcha mas regular á la realizacion del plan, dispuso por real orden de 15 de abril de 1850 lo siguiente:

Primero, que los fondos procedentes de los arbitrios de carreteras se distribuyan en lo sucesivo, destinando con la mayor regularidad 4000 duros mensuales á cada una de las provincias interesadas, con aplicacion á las carreteras comprendidas en las mismas, que no forman parte de las dos grandes transversales y líneas complementarias que se han citado, y el resto, deducida la décima parte correspondiente á la de Barcelona, y la parte necesaria al pago de las espropiaciones, á la transversal de Tarragona á Palamós por Montblanch. Segundo, que los gobernadores de las provincias respectivas remitan á la posible brevedad en la forma prevenida en la instruccion de 5 de octubre de 1848 el plan de operaciones que concierten para la mas útil y oportuna inversion de las referidas sumas. Tercero, que la junta de caminos delegada de las provincias quede autorizada para que con arreglo al adjunto plan de operaciones, prepare y disponga lo necesario para su mejor ejecucion, redactando, en union con el ingeniero jefe del distrito, los pliegos de condiciones económicas para contratar en pequeños trozos, consecutivos ó separados, las obras de dicha carretera transversal, y cuidando de su pago en tiempo oportuno y bajo las formalidades prevenidas. Cuarto, que la misma junta antes de que se sometan á la real aprobacion los proyectos, presupuestos y pliegos de condiciones facultativas correspondientes, remita con el formulario de las económicas de las contratas el plan de trabajos, con la division de trozos ó subdivisiones de las contratas para dicha carretera transversal, y el orden de tiempo en que han de subastarse; en la inteligencia de que los remates, que serán dobles, han de verificarse ante los gobernadores de las provincias respectivas y ante el de Barcelona, con asistencia de un individuo de la junta, y cuando tengan por objeto obras situadas en esta última provincia, en la misma y en la confinante mas cercana á aquellas. Quinto y último, que con el fin de ganar tiempo, se ordenen los proyectos por secciones de mediana estension, respectó de cada una de las líneas fijadas en el plan general, para que con mayor brevedad puedan llenarse las formalidades previas de la aprobacion, segun está prevenido por las instrucciones generales vigentes.

En esta situacion se procedió al proyecto de la primera transversal, y aprobado que fue, se emprendió la ejecucion de esta línea en enero de 1851. Las demas han seguido tambien estendiéndose cuanto ha sido posible. Ya nos ocuparemos detalladamente de todas ellas.

Hasta ahora no hemos hecho otra cosa que dar una idea general del plan de comunicaciones, y de los trámites y modificaciones que ha experimentado al plantearse. En los artículos sucesivos haremos una descripcion detallada de las líneas proyectadas en construccion, y construidas, de sus obras de arte etc., etc.; en una palabra, de cuanto tenga relacion con el referido sistema, tanto en la parte administrativa como en la facultativa. Espondremos imparcialmente nuestro juicio acerca de la manera con que se ha ido llevando á cabo el proyecto, tanto por la junta en sus atribuciones, como por los go-

bernadores en las suyas; espresaremos las cuestiones que en nuestro concepto no se han resuelto con buen éxito aunque haya presidido siempre el deseo eficaz del mejor acierto; indicando tambien como despues se han corregido algunos defectos y se ha regularizado la marcha de unos trabajos tan importantes bajo todos conceptos.

Finalizaremos este artículo escitando á las demas provincias que imiten el ejemplo de las catalanas, y conseguirán un sistema de vias utilísimas, cuya necesidad sienten todas. No se arredren ante las dificultades, pues confiando á personas tan llenas de probidad, constancia y ardimiento como lo son los individuos que componen la escelentísima junta de carreteras del Principado, la distribucion de fondos y la direccion administrativa, al lado de una bien entendida direccion facultativa, no habrá obstáculo que no se venza, y conseguirán dotar sus territorios, y por consiguiente la España entera, de estas fecundas fuentes de la felicidad y prosperidad nacional.

JOSÉ MARIA FAQUINETO.

CONSIDERACIONES

SOBRE EL EMPLEO MAS UTIL DE LAS AGUAS FLUVIALES
PARA EL DESARROLLO DE LA RIQUEZA.

ARTICULO II.

Generalidades.

Si la averiguacion del empleo mas útil del agua en la industria estribase solo en la comparacion de la cantidad que cada una de las diversas á que se aplica, puede consumir, para iguales productos, y si en esto nada influyesen la localidad ni la época, nos seria muy fácil decidir sobre el importante asunto de que nos ocupamos; pero cuando lejos de ser así, la configuracion topográfica de las localidades, la naturaleza del suelo, la composicion química y física de las aguas corrientes y el estado de la sociedad, influyen de una manera tan marcada en los productos de tal ó cual industria, preciso será para fijar las ideas y prevenir errores ó falsos juicios, permitirnos algunas consideraciones generales que nuestros lectores no deberán olvidar en el curso de estos artículos, y sobre las que precisamente volveremos á llamar su atencion, en cuanto hayamos fijado sobre principios y consecuencias puramente científicas y generales las bases de nuestro estudio.

Mientras el agua se emplea como agente puramente mecánico, el estudio de sus efectos, fundándose en principios, que se someten á consideraciones tan exactas como la ciencia de donde proceden, es sumamente fácil y espedito, y tiene ademas la ventaja de infundir al filósofo aquella confianza, que da solo la seguridad de que se camina sobre terreno firme. A esto y no á otra causa debemos atribuir, por una parte, la frecuencia con que muchos y eminentes geómetras se han ocupado de calcular el valor de los efectos mecánicos de una caída de