

CONGRESO INTERNACIONAL
REUNIDO EN PARÍS EL DÍA 15 DE MAYO DEL CORRIENTE AÑO
para el estudio del canal interoceánico.

(Continuación.)

PROYECTO NÚM. 7 (1).

PROYECTO DE CANAL Á NIVEL POR MM. WYSE
Y RECLÚS.

La Sociedad del canal interoceánico, constituida para atender á los estudios relativos á esta cuestion, habia confiado desde 1876 al teniente de navío M. Wyse la mision de buscar en el istmo el punto más conveniente para la ejecucion de esta grande empresa.

Persiguiendo más particularmente la idea de un canal á nivel, atravesando la montaña por medio de un túnel, si era necesario, M. Wyse empezó explorando durante dos años ciertas regiones donde creia encontrar una depresion de la cordillera de menor altura que en Panamá. No habiendo obtenido los resultados que esperaba, se vió M. Wyse conducido naturalmente á aplicar su idea á la línea de Panamá, bien conocida hoy, gracias á los trabajos de M. Grazella, de la Compañía del camino de hierro, y de los ingenieros americanos.

Con todos los documentos en su poder, sólo quedaba recoger en el campo algunos datos complementarios para poder acordar las bases de un anteproyecto.

M. Wyse confió esta mision á su colaborador, el subteniente de navío M. Reclús, quien durante dos años tomó parte en todos los estudios sobre el terreno, demostrando en la ejecucion de estos trabajos un incansable celo y una energía inquebrantable, lo cual le hace acreedor á que su nombre, así como el de M. Wyse, figure entre el de los exploradores más distinguidos.

Hé aqui las condiciones generales del proyecto, tal cual ha sido presentado por M. Reclús á la Comision.

Disposiciones generales.—Trazado del canal.—Por el lado del Atlántico el canal arranca en la parte Este de la bahía de Limon, en fondos naturales de 8^m,50; cruza los pantanos de Mindi y se dirige hácia el Chagres, donde llega con dos alineaciones en las proximidades de Gatun; sigue luego cercano al rio, cuyas sinuosidades corta en varios sitios, y con siete alineaciones llega á Matachin, donde se separa del Chagres, que sube hácia el NE.

(1) Véanse los números 22, 23 y 24 de la REVISTA del año último.

En esta porción del trayecto, el canal corta una sola vez la línea férrea en Barbacoas. En este punto será necesario construir un puente giratorio; á cuya ejecucion se presta grandemente la disposicion del terreno.

Partiendo de Matachin el canal entra en el valle del Obispo, afluente que baja del puerto de la Culobra, y en el punto donde la altura del terreno sobre el nivel del mar es de 40 metros, penetra en túnel en el macizo de la cordillera y sale con la misma altura á la vertiente del Pacífico.

La longitud en túnel entre estos dos puntos es de 7.700 metros.

Desde el punto de salida el canal sigue el valle del rio Grande, y con tres alineaciones desemboca en el golfo de Panamá, junto á las islas Naos y Flamenco, con fondos de 7^m,30 en las más bajas mareas.

En resumen; el canal cuenta trece alineaciones rectas, unidas por curvas, cuyo radio mínimo es de 3.000 metros, y tiene de longitud total 73 kilómetros.

En todo su trayecto sustituye á todos los rios que corta, recogiendo así casi todas las aguas de los dos valles que sigue, tanto por la vertiente del Pacífico como por la del Atlántico.

En Matachin, en el punto donde encuentra al Chagres, habrá que hacer una cortadura para recibir el rio, que tendrá en este punto una caída de unos 15 metros próximamente. Análogas obras será necesario ejecutar para recoger los otros rios, que en su mayor parte no llevan agua en la estacion de sequía, pero cuyo caudal en la época de las lluvias no es despreciable.

Perfil.—La profundidad por bajo del nivel medio de los mares variará progresivamente de 8,50 metros en la bahía de Limon á 10^m,55 en la embocadura del Pacífico, de modo que se tenga aún en este punto 7^m,30 por debajo de la más bajamar, como ya se ha dicho: esta pendiente total de dos metros se repartirá uniformemente sobre la longitud del trazado.

El ancho adoptado para la solera es de 20 metros en todo el trayecto; en las dos embocaduras este ancho aumenta progresivamente hasta los fondos naturales, donde llega á ser de 100 metros.

La pendiente de los taludes varia con la naturaleza de los terrenos de la manera siguiente:

Para las porciones sumergidas en el mar, 2 de base por 1 de altura.

En los terrenos de aluvion del lado del Atlántico.

co, en los primeros 20 kilómetros, 15 de base por 8,5 de altura; junto al Pacífico, en 10 kilómetros próximamente, 15 de base por 10 de altura.

En los trozos en roca, que ocupan toda la parte central, la pendiente del talud es notablemente fuerte, de 3 de base por 6,5 de altura, lo cual reduce á 32 metros el ancho del cajero al nivel medio del mar.

En el túnel este ancho queda aún más reducido, pues no excede de 24 metros, siendo el talud debajo del agua 2 de base por 9,5 á 10 metros de altura. Por encima de la cara de agua el perfil del túnel tiene una forma ojival terminada por una pequeña bóveda en arco de círculo de 4 metros de radio, y elevada 34 metros sobre el nivel medio. La seccion total del túnel medirá, término medio, 780 metros cuadrados.

Las dimensiones que acaban de indicarse no permitirían el cruce de los buques en marcha. Por consiguiente, se construirán en los puntos más convenientes apartaderos, donde tendrá lugar el cruce y donde se detendrán los buques que vayan en un sentido mientras pasan los que navegan en el opuesto. La distancia media de estos apartaderos es de 9 kilómetros; los dos que más distan 17 kilómetros.

En la Memoria sometida al Congreso, M. Reclús ha procurado dar cuenta de las velocidades del agua en el canal, creyendo que ellas no pasarían de 1^m,70 por segundo y que la elevación máxima del nivel del agua en el túnel en tiempos de crecidas no excederá de 6 metros.

Para evitar además los inconvenientes que resultarían de una entrada repentina de agua en el canal á consecuencia de tempestades, propone represar, con los materiales sacados de los desmontes, la parte superior del valle del Chagres en aquellos puntos donde los contrafuertes de las orillas se aproximan dejando detras un ensanche del valle. Por este medio se formarían grandes depósitos naturales, que en tiempo de crecidas represarian las aguas y permitirían reducir el gasto del río á 200 ó 300 metros cúbicos por segundo.

Puertos.—La bahía de Limón, donde termina el canal en el Atlántico, es generalmente tranquila; se halla protegida por la isla Manzanillo contra los vientos de NE., que soplan algunas veces, en la estación de sequía, con violencia; mas para mayor seguridad, el proyecto preve la construcción de un dique de abrigo de 850 metros de longitud. Por el lado del Pacífico el canal, á partir de la costa, será protegido hasta los fondeaderos naturales por di-

ques de escollera ejecutados con los productos de los desmontes. Siendo muy raros los temporales tempestuosos en esta costa, serán suficientes los bloques naturales, empleándose los de mayor volumen para proteger los taludes exteriores.

Cálculo del coste.—Para evaluar los gastos, los autores del proyecto parten del supuesto que todos los terrenos situados sobre el nivel del mar serán removidos en seco, que por debajo de este nivel todos los terrenos de aluvion situados en los dos extremos del canal serán dragados, y que en la parte central, formada de roca, los desmontes podrán hacerse también en seco.

Para que los trabajos se puedan ejecutar en estas condiciones, se comprenderían primero todos los desmontes de los terrenos que se encuentran por encima del nivel medio de los ríos Chagres y Grande; y así se bajaría el túnel hasta 10 ó 12 metros por encima del nivel medio; entónces se haría correr el Chagres por el túnel al Océano Pacífico, se terminarían los desmontes en seco en el Valle del Chagres, volveríase el río al Atlántico, y se terminarían las obras del túnel y las de la vertiente del Pacífico.

El cubo total del movimiento de tierras que se calcula para la ejecución del canal en estas condiciones, será de 47.000.000 de metros cúbicos, de los cuales 28.000.000 en roca, comprendiéndose en este último guarismo la apertura del túnel, que daría 6.000.000 de metros cúbicos.

El coste total se aprecia en 475.000.000 de francos.

Los Sres. Wisse y Reclús hacen observar que sería posible, modificando algo el trazado, acortar la longitud del túnel, y hasta suprimirlo siguiendo el Collado de la Culebra y abriendo una trinchera de 87 metros por encima del nivel del agua. Pero estas variaciones darían por resultado un alargamiento del trazado y un aumento en el cubo de los desmontes. En resumen, opinan que el proyecto, tal como se ha presentado, es el más económico y de más fácil ejecución.

PROYECTO NÚM. 8.

PROYECTO DE CANAL DE ESCLUSAS MODIFICADO.

Además de las dificultades propias de la línea de Panamá, tales como el desvío de las aguas del Chagres, la grande profundidad de las trincheras y la longitud del túnel, la ejecución de las obras parece debe presentar otras no menos serias debidas á las condiciones climatológicas.

En el curso de la discusion estos temores han dado origen á un nuevo proyecto, que no es más que una modificacion de los dos anteriores, y cuyo exámen han recomendado muchos individuos de la Comision.

Los Sres. Wyse y Reclús se han prestado á adoptar esta solucion, si así fuese la opinion del Congreso.

La disposicion general de este nuevo proyecto sería la siguiente:

Sábese que el valle del Chagres se halla comprendido entre dos cordilleras que, al acercarse, forman en ciertos puntos estrechos desfiladeros. Se utilizarían estas estrechuras para represar en una de ellas el valle del Chagres, elevando así las aguas del rio. De este modo se formaría un lago artificial, una especie de lago de Nicaragua, con las dos importantes ventajas que ofrece la línea de Panamá, á saber: una corta longitud de canal, con buenos puertos en los extremos.

Se llegaría á este lago siguiendo el trazado propuesto por los Sres. Wyse y Reclús, en parte cercana á la costa, y la diferencia de nivel se ganaría por una serie de esclusas consecutivas dispuestas en escalones.

Siendo la cota de estiaje del Chagres, en Matachín, con relación al nivel medio de los mares, de 13 á 14 metros próximamente, se elevarían las aguas del lago hasta la cota de 24 metros; de modo que en todo el trayecto entre Matachín y la presa se tendría una profundidad de agua de 10 metros, por lo ménos, sin necesidad de obras de explanacion.

Se establecería la presa lo más próximo al mar que la configuracion del terreno permitiera, quizá en Gatun, y si no, con toda seguridad, junto á Buhio-Soldado, á 22 kilómetros de Colon. La coronacion de la misma se elevaría 24 metros sobre el nivel medio, y las fundaciones se establecerían á este mismo nivel, á 1^m,50 por debajo del lecho del Chagres. Cinco esclusas sucesivas darían acceso al lago, y vertederos de 800 metros de longitud, establecidos en sitios convenientes en las laderas del valle, darían salida por los valles laterales al exceso de las aguas del rio.

Por el lado del Pacífico, una cortadura, de 72 metros de altura máxima, permitiría prolongar el nivel del lago hasta 10 ó 12 kilómetros de la costa, en el valle de Rio Grande, en un punto donde tambien podría represarse con la misma facilidad que el valle del Chagres al N. Seis esclusas, una de las cuales sería de marea, permitirían bajar desde el lago á las bajas aguas del Pacífico.

Las principales ventajas de este proyecto serían las siguientes:

Se evitarían las obras necesarias para abrir al Chagres otro lecho; se calcula, en efecto, que en las mayores avenidas la capa de agua que vertiera no tendría más de un metro de altura.

Se disminuyen considerablemente los trabajos de explanacion, y por consiguiente, se disminuye igualmente el coste, el tiempo de ejecucion y los peligros procedentes del clima.

En cuanto á las esclusas, el coste de su construccion sería bastante menor que la economia obtenida en la explanacion, y si el tiempo necesario para franquearlas aumentaría en algunas horas la travesía, esta mayor tardanza quedaría más que compensada por la mayor rapidez con que los buques podrían circular en el lago central, así como por la facilidad con que podrían cruzarse sin tener que aguardar en los apartaderos.

Segun los presupuestos redactados con arreglo á las bases establecidas por la Comision para todos los proyectos, y de que más adelante se hablará, el movimiento de tierras de éste sería tan sólo de 12.000.000 de metros cúbicos, ascendiendo el presupuesto á 428.000.000 de francos, comprendiéndose en esta cifra 10.000.000 de francos para la rectificacion del camino de hierro en longitud de 50 kilómetros, y una cantidad alzada de 25 por 100 sobre el importe de todas las obras.

TRAZADO POR EL ISTMO DE SAN BLAS.

A unas 60 millas al E. de Colón se encuentra la magnífica bahía de San Blas, completamente abrigada en la parte N. por una extensa punta, prolongacion de la costa O., que forma una especie de rompe-ola de muchas millas de extension.

Es en el seno de esta bahía donde el istmo americano mide menor ancho; apenas llega á unos 50 kilómetros, y esta circunstancia, indicada ya hace mucho por Humboldt, debía llamar la atencion de los exploradores.

El primer reconocimiento, organizado de modo que pudiera suministrar datos positivos, tuvo lugar en 1864. Debióse á la iniciativa particular de un americano, M. Kelley, y fué hecho por Mac-Dougall. Otros más recientes se han verificado por el comandante Selfridge, y últimamente por MM. Wyse y Reclús, quienes se han ocupado principalmente en reconocer las vertientes al Pacífico.

Descripcion de la comarca.—La divisoria de aguas se acerca mucho en esta region al Atlántico, al con-

trario de lo que sucede en Nicaragua y en Panamá. El ancho de la vertiente N. apenas llega á 18 kilómetros segun Selfridge, y aún es más estrecha segun Mac-Dougall; pero dada la premura con que éste tuvo que hacer la última parte de su reconocimiento, los resultados que consigna no merecen completa fe.

Los distintos estudios concuerdan, por lo demas, en asignar 300 metros de altura al punto más bajo de la cordillera.

Partiendo del Atlántico se llega á este paso por el valle de Nercalegua, y se baja al Pacífico, con pendiente muy rápida, por el valle del Mammoni. A los ocho kilómetros de la costa la altura del terreno sobre el nivel medio del mar apenas es de 25 metros. El Mammoni desagua en el Bayano, que vierte al mar con profundidades variables de 8 á 17 metros, pero que en la barra apenas cuenta con 2 á 2,5 metros de fondo, en la marea baja.

Segun el reconocimiento verificado por el comandante Selfridge, el núcleo central de la montaña está formado por rocas sieníticas, encontrándose tambien algunas areniscas. Los terrenos próximos á las costas son de aluvion. Estos miden grande extension en la vertiente al Pacífico.

Poblacion y recursos de la localidad.—Con excepcion de algunos indios que habitan junto á la orilla del mar en la bahía de San Blas, no existe poblacion alguna en la vertiente N. Por el lado del Pacífico se encuentra un pueblo, Chepo, y algunos caserios sin importancia. En suma, el país no ofrece recurso alguno para la ejecucion de grandes obras.

Descripcion y régimen de las costas.—El régimen de los vientos dominantes tiene grande analogía con el del istmo de Panamá. Del lado del Pacífico los buques de vela se encuentran en el fondo del golfo en condiciones aún más desfavorables que en aquél, á consecuencia de las frecuentes calmas.

Por la parte del Atlántico las mareas en la bahía de San Blas son, como en Colon, poco sensibles, y en el Pacífico la amplitud media de las mismas es de cinco metros.

Clima.—Las condiciones meteorológicas y climatológicas de esta region son muy semejantes á las del Panamá. Sin embargo, la vertiente al Atlántico, siendo más corta y ménos pantanosa, tiene mejores condiciones de salubridad; y es de notar que durante la expedicion del comandante Selfridge, verificada en la estacion de las lluvias, desde Abril á Junio, este oficial no sufrió pérdida alguna de sus gentes, á pesar de las grandes fatigas

por que hubieron de pasar y que exigieron despues un largo descanso.

PROYECTO NÚM. 9.

PROYECTOS DE CANAL DE NIVEL DE MM. WYSE Y RECLÚS, Y SUBSIDIARIAMENTE DE M. KELLY.

La altura de la cordillera y la disposicion de las corrientes de esta region no permiten más solucion que la de un canal de nivel.

Los señores Wyse y Reclús han creido que dado el poco ancho del istmo, y á pesar de la altura de la divisoria, valia la pena de estudiar la posibilidad de ejecutar un canal de esta naturaleza, y han sometido al Congreso el siguiente proyecto.

El canal tendria su origen en la bahía de San Blas, en fondos de 8 á 9 metros, entre las embocaduras de los rios Mandingua y Nercalegua; se uniria á este último á los 3 kilómetros de la costa; penetraria en túnel por debajo de la divisoria en un punto situado á 60 metros sobre el nivel del mar; saldria á las vertientes del Pacífico por una trinchera de 50 metros, junto á las caidas que forma el Mammoni en Charaza; seguiria el valle de este rio, se uniria al Bayano un poco agua abajo de la confluencia del Mammoni con éste, y despues de haber cortado una de las inflexiones del rio, volveria á entrar en él, siguiendo su corriente hasta el mar en longitud de unos 12 kilómetros. Sólo habria que hacer en la embocadura las obras necesarias para profundizar la barra.

En este trayecto el canal iria recibiendo las aguas de las corrientes que atraviesa y cuyas cuencas tienen poca extension. La longitud total de uno á otro mar seria 53 kilómetros, però la en que habria que hacer trabajos de excavacion terminaria en el Bayamo y sólo mediria unos 40 kilómetros, 16 de los cuales serian en túnel. La totalidad de los desmontes arrojaría una suma de 34.000.000 de metros cúbicos, y el presupuesto se calcula en 475.000.000 de francos.

Sin embargo de la corta longitud de este canal, monsieur Wyse sólo lo presenta en segundo lugar, á causa de la longitud del túnel y del tiempo que exigiria su construccion. Però M. Kelly, que defiende la exactitud de las operaciones de sus ingenieros, de las cuales resulta que el túnel sólo tendria 12 kilómetros de longitud, insiste, en una nota comunicada al Congreso, en que este trazado se tome en consideracion y sea preferido á otro cualquiera.

TRAZADO POR LA PARTE MERIDIONAL DEL ISTMO
DE DARIEN.

Descripcion de la comarca.—La parte meridional del istmo de Darien se halla comprendida entre dos estuarios de grande extension: por el lado del Atlántico, el golfo de Uraba ó golfo de Darien, en el cual desemboca uno de los mayores rios de esta region, el Atrato, que procede del S., del lado del Pacifico, el golfo de San Miguel, donde desembocan dos rios, el Sabana al N. y el Tuyra al S.; este último, que tiene más de una milla de ancho en su desembocadura, sube en la direccion de E. al S.E.

La cordillera que viene del O. se va estrechando más y más entre los valles del Atrato y del Tuyra, á medida que se sube este último. Era, pues, de esperar que se encontraria en esta region una comunicacion fácil entre ambos mares.

Entre los últimos exploradores debe citarse en especial al ingeniero Lacharme, que falleció algun tiempo antes de la reunion del Congreso. Enviado este ingeniero en 1866 por Mr. Gogorza, llegó en pocos dias, subiendo el rio Paya, afluente del Tuyra, á la vertiente del Atlántico, y segun las indicaciones del barómetro, único medio de nivelacion que tuvo tiempo de emplear, juzgaba que el camino seguido no se elevaba á más de 57 metros sobre el nivel del mar, aparte de una pequeña colina de 200 metros de anchura y de 30 de elevacion.

En 1871, el comandante Selfridge habia reconocido el paso que se encuentra entre el origen del Cué, afluente del Tuyra, y el del Peranchito, afluente del Atrato, obteniendo por resultado que este paso, á su entender el más favorable, no tenía menos de 258 metros de altura.

En 1877, Mr. Wyse fué encargado por la Sociedad del Canal Interocéánico de explorar, juntamente con Mr. Celler, Ingeniero Jefe de Puentes y Calzadas, los demas pasos de esta region, respecto á los cuales quedaba aún esperanza, sobre todo al descubierto por Lacharme, habiendo tenido cuidado la expedicion de agregarse este último ingeniero. Sin embargo, los trabajos de nivelacion, dirigidos con gran esmero por Mr. Celler, vinieron á modificar grandemente los guarismos de aquel ingeniero, dando por resultado que el paso de Thiulé, el más bajo de esta region, y donde los afluentes de las dos vertientes casi se tocan, se eleva 142 metros sobre el nivel del mar. Este punto apenas dista unos 20 kilómetros al Norte del paso que en 1871 encontró el comandante Selfridge, viniendo esto á demostrar

cuán difíciles son en estos paises los reconocimientos generales, y con cuánta desconfianza deben acogerse las afirmaciones que no vienen acompañadas de nivelaciones esmeradas.

Desde el paso de Thiulé, la línea del talveg desciende al Atlántico en direccion general del E., siguiendo el curso del rio Nalubpia, primero, y luego el del Caquirri, que vierte en el Atrato, á unos 40 kilómetros al S. de la desembocadura de éste. Desde la confluencia del Caquirri hasta el mar, el Atrato tiene el ancho y profundidad necesarios para asegurar la navegacion.

Por la vertiente al Pacifico, parten dos valles del paso de Thiulé: el del rio Paya al N. y el del rio Tapagana al S.; ambos afluyen en el Tuyra, que recorre aún una longitud de 180 kilómetros antes de llegar al golfo de San Miguel, y que recibe en este trayecto numerosos tributarios, siendo los más notables el Pucro, el Capetí, el Yape, el Chico, el Tupizu y el Chucunaque, situados todos en la orilla derecha.

Los datos suministrados respecto á la constitucion geológica de esta region, no son completos. Algunos sondeos ejecutados por la Comision de Mr. Wyse en el valle del Pacifico junto al Tuyra, indicaron terrenos de aluvion y algunos manchones de arenisca y de rocas blandas. Los geólogos que acompañaban á Mr. Selfridge opinaron que estas rocas correspondian á la formacion terciaria; pero las que se encuentran en la vertiente del Atlántico se hallan en estado de descomposicion tal, que es muy difícil designarles sitio en la serie geológica. Algunas parecen pertenecer á las trachytas; pero no se ha formulado conclusion precisa sobre este punto.

Entre el macizo roqueño y la costa de Uraba, toda la llanura está formada por los aluviones del Atrato.

Poblacion, recursos locales.—En la vertiente del Atlántico no se encuentra en toda esta region poblacion alguna.

Por el lado del Pacifico las únicas poblaciones que pueden citarse son: la Palma, con algunos centenares de habitantes, situada en la costa O. del Abra de Darien, junto á los pasos; Chepigaria, más al S.; subiendo el Tuyra, Pinogana, Yavisa, residencia de la administracion local, y en la region central, el pueblo indio de Paya.

Aparte de los indios, toda la demas poblacion se compone de mestizos que se dedican principalmente al comercio del caoutchouc. No es, por consiguiente, posible contar con los recursos del pais por lo que se refiere á elementos de trabajo.

Clima.—Segun el resumen de las observaciones americanas, la estacion seca en el Darien va decreciendo á medida que se baja al S.; y en opinion de Mr. Wyse, en la region de que se trata sólo puede contarse con dos meses en que no haya lluvias; desde el 15 de Enero al 15 de Marzo.

Se ha exagerado la insalubridad del clima, tanto de esta comarca como de las demas. Sin embargo, no se tienen respecto de ella datos positivos para poder averiguar la certeza de esta mala reputacion; no debe, empero, olvidarse que, aparte de las molestias y fatigas anejas siempre á esta clase de exploraciones, la Comision de Mr. Wyse en 1877 las sufrió exageradas y excepcionales.

(Se continuará.)

PARTE OFICIAL.

11 de Diciembre (*Gaceta del 26*).—FOMENTO.—Real orden desestimando la demanda presentada contra la análoga disposicion que cita, que aprobó la subasta verificada para la concesion de un canal de riego derivado del rio Guadiana, con el nombre de Principe de Asturias D. Alfonso.

12 de Diciembre (*Gaceta del 24*).—FOMENTO.—Reales decretos autorizando al Ministro del ramo para presentar á las Cortes dos proyectos de ley: el primero, incluyendo en el plan de carreteras del Estado una de la provincia de Búrgos, denominada de Trespaderne á Puentelarra, y el segundo, una de la provincia de Canarias, denominada de Tamara ceite á Teror.

17 de Diciembre (*Gaceta del 28*).—FOMENTO.—Real orden adjudicando á D. Mariano Pueyo y Sanchez la subasta para la concesion de un canal de riego, industria y abastecimiento, derivado del rio Aragon, en el término de Castiello, provincia de Huesca.

19 de Diciembre (*Gaceta del 20*).—FOMENTO.—Ley autorizando al Gobierno para conceder por concurso público la explotacion de los kilómetros concluidos hoy, así como la construccion y conclusion de los restantes, en las cuatro líneas de Palencia á Ponferrada, Ponferrada á la Coruña, Leon á Gijon y Oviedo á Trubia.

19 de Diciembre (*Gaceta del 20*).—FOMENTO.—Real orden dictando las condiciones á que han de sujetarse las empresas ó particulares que pretenden la concesion de las cuatro líneas férreas de Palencia á Ponferrada, Ponferrada á la Coruña, Leon á Gijon y Oviedo á Trubia.

22 de Diciembre (*Gaceta del 28*).—FOMENTO.—Real orden dando conocimiento á la Direccion general de Obras públicas, Comercio y Minas, de los nombramientos hechos por los diputados y senado-

res de las provincias de Palencia, Leon, Oviedo, Lugo, Coruña, Orense y Pontevedra, para cumplir lo prevenido en la ley de 19 del actual sobre construccion de vias férreas.

27 de Diciembre (*Gaceta del 28*).—GOBERNACION.—Real orden suspendiendo la subasta anunciada para el 7 de Enero próximo del trozo de carretera de Villarcayo al puente de Santelices.

SUBASTAS.

En 13 de Enero.—*Provincia de Murcia.*—De los acopios de materiales para conservacion de las carreteras de Murcia á Granada, de Albacete á Cartagena, del Alto de las Atalayas á Murcia y del Puerto Lumbreras á Almería, bajo el presupuesto de 34.793 pesetas 94 céntimos para la primera, de 29.874 pesetas 70 céntimos la segunda, de 7.914 pesetas 30 céntimos la tercera, y de 4.882 pesetas 10 céntimos la cuarta.

En 14 de Enero.—*Provincia de Murcia.*—De los acopios de materiales para conservacion de las carreteras de Murcia á la Puebla de Don Fadrique, de Caravaca á Águilas, del Puerto de la Losilla á Yecla, de Torre vieja á Balsicas y de Archena á la estacion del ferro-carril de Albacete á Cartagena, en esta provincia, bajo el tipo de 30.016 pesetas 63 céntimos la primera, de 29.573 pesetas 40 céntimos la segunda, de 19.916 pesetas 97 céntimos la tercera, de 1.969 pesetas 29 céntimos la cuarta, y de 1.974 pesetas 78 céntimos la quinta, que importan los respectivos presupuestos.

En 16 de Enero.—*Provincia de Logroño.*—De las obras de variacion de la travesía de Anguciana y reforma del puente sobre el rio Tiron, todas en la carretera de tercer orden de Haro al Monton de Trigo. Presupuesto de contrata, 73.495 pesetas 97 céntimos.

En 17 de Enero.—*Provincia de Huesca.*—De las obras de nueva construccion de la carretera de Grau á Tremp, seccion de Graus á Launaru, provincia de Huesca, cuyo presupuesto asciende á 365.448 pesetas 32 céntimos.

NOTICIAS VARIAS.

PERSONAL.

Ingenieros.

El Ingeniero Jefe de segunda clase D. Miguel Cervántes ha sido declarado supernumerario en el Cuerpo, por pasar al servicio del Excmo. Ayuntamiento de Madrid.