

Reseña geológica de la provincia de Avila y parte occidental de la de Leon, por el Inspector de minas D. Casiano del Prado.

Reconocimiento hidrológico del valle del Gualquivir, por el Ingeniero jefe de primera clase del Cuerpo de Caminos, D. Pedro A. de Mesa.

Reconocimiento hidrológico del Valle del Ebro, por el mismo.

Informe sobre el plan general de ferro-carriles. Todas estas obras se venden en la Imprenta nacional.

## PARTE OFICIAL.

1.º de Diciembre. Real orden nombrando Ingenieros segundos del Cuerpo de Caminos, Canales y Puertos a los Aspirantes segundos don Francisco Prieto, D. Rafael Yagüe, D. Manuel Baranda, D. José María de Iturralde, D. Luis Villademoros, D. Luis Díez de Luis, D. Manuel Morales y Bell, D. Fernando de Salamanca, D. Gabriel March, D. Antonio Sanz y González, D. José Paz y Peraza, D. Manuel Fraile, D. Juan Llanos, D. Salustiano Martínez y Pando, D. Diego Alonso y Cordero, D. Leoncio Phillips, D. Ricardo Serantes, D. Juan Bautista Neira y D. Juan Domenechina Sainz Trapaga.

5 de Diciembre. Real orden promoviendo a la última plaza de Ingeniero jefe de primera clase, con el sueldo anual de 2.400 escudos a D. Gabriel Rodríguez, por haber sido declarado supernumerario D. José Almazán, y a la de jefe de segunda clase, con el sueldo de 1.800 escudos, al Ingeniero primero D. Jaime Font.

### SUBASTAS.

29 de Diciembre. De 40.000 kilogramos de aceite con destino a los faros de la provincia de Baleares, bajo el tipo máximo de 0,600 escudos por cada kilogramo.

## NOTICIAS VARIAS.

### TRASPORTE DEL PUENTE DEL ÓRBIGO.

En los días 29 de Noviembre al 2 de Diciembre se ha verificado el transporte de los cuatro tramos de hierro del puente para el Órbigo desde la estación de Leon hasta el punto de su emplazamiento, en el kilómetro 54 de la seccion de Leon a Astorga. Los tramos son del sistema de celosía y tienen 25 metros de luz cada uno.

Esta operación se verificó de la manera que hemos descrito en dos partes distintas del tomo XI de la Revista, y que excusamos repetir. Ahora se han empleado wagones hechos a propósito en la fábrica de Eyraud de Bruselas, pues el gran número de veces que convendrá repetir esta operación en las líneas de Galicia y Asturias hace necesaria la adquisición de un material especial. Los wagoncillos actuales tienen de hierro los durmientes que los apañan; los ejes, en lugar de ser de carruaje, son de tender; los husillos, por consiguiente, tienen mas diametro, y hay el mayor esmero en toda su construcción y montaje, fruto de la experiencia de los años anteriores.

Esta vez tampoco se han llevado tramos tan largos como en la primera seccion, con lo cual sin perjudicar a la rapidez de la colocación, se consigue pasar sin obstáculo por desmontes que no hayan alcanzado toda su anchura.

Se acaba de descimbrar con completo éxito el puente de sillería sobre el torrente de Vich, en la carretera de Manresa a Gerona (provincia de Barcelona); que se ejecuta por contrata bajo la dirección del Ingeniero D. Federico Peyra. Este

puente tiene 13 metros, luz de un solo arco escarzano. El sistema de descimbramiento ha sido con cajas de arena.

Se han terminado en la provincia de Barcelona los afirmados de la carretera de segundo orden de Manresa a Gerona, en casi toda su extension; sólo falta para la terminación de esta carretera entre Manresa y Vich las obras que se construyen, y se terminarán en breve, del trozo sexto y las obras de fábrica y explanación del trozo noveno, las cuales importa mucho a la administración terminar, para que quede abierta al tránsito público esta deseada línea.

Ha empezado a funcionar por administración en el puerto de Barcelona, el tren de limpia de propiedad del Estado, que ha estado largo tiempo abandonado por la Sociedad contratista a quien se entregó. Estos trabajos de dragado tienen por objeto principal asegurarse bien, experimentalmente, de las condiciones del tren, de cuyas experiencias se halla encargado el Ingeniero jefe de la provincia, D. Mauricio Garran.

El Ingeniero D. José Pelogra, ha terminado felizmente los difíciles trabajos de fundación de la pila del puente de Girmella, sobre el rio Llobregat (provincia de Barcelona), luchando con constancia y buen éxito contra las frecuentes y numerosas avenidas que ha experimentado este rio durante las obras.

Declarado supernumerario el Ingeniero jefe de primera clase Sr. D. José Almazán, ha sido promovido a Ingeniero jefe de igual clase el de segunda, Sr. D. Gabriel Rodríguez, y a Ingeniero jefe de segunda clase el Ingeniero primero Sr. D. Jaime Font.

### CAMINOS DE HIERRO.

Accidentes. En las líneas alemanas se transportan desde 1840 a 1859: 225.000.000 de viajeros; sólo hubo 21 personas muertas y 176 heridas; y por imprudencias, infracciones de regla, etc.: 29 muertos y 84 heridos.

En las de Austria hubo en 1865, 77 muertos y 56 heridos; de estos solo pertenecía uno a los viajeros en el primer caso y ocho en el segundo. La circulación fue de 15.000.000 de viajeros.

En Inglaterra en 1864 la cifra de accidentes ascendió a 77, en 1865 fue de 52, y las indemnizaciones pagadas 4.250.000 francos.

Productos y tarifas. Los caminos de hierro ingleses, hecha deducción de intereses por obligaciones y empréstitos, producen 4 por 100, en Bélgica 5 ½, en Francia 6 ½ y en Prusia 7 ½.

Se paga en Inglaterra por 100 millas ó sean 160 kilómetros, en primera clase 19,75 francos; segunda, 14,40; tercera, 7,40. En Bélgica: 8,15 en primera; 6,30 en segunda y 5,75 en tercera. En Alemania el término medio entre los de Francia y Bélgica.

Los carruajes del continente son superiores a los ingleses, y en cuanto a seguridad resulta siete

veces mayor en Francia, nueve en Bélgica y 16 en Prusia que en Inglaterra.

*Traviesas.* La estadística hecha por los ingenieros de Hannover, sobre la conservación de traviesas, ha probado que después de diez y seis años de colocadas, 45  $\frac{1}{2}$  por 100 de encina sin inyectar han sido renovadas, y 8  $\frac{2}{3}$  por 100 solamente de las inyectadas con cloruro de zinc. La operación de la inyección ha costado, por término medio, 5,75 francos por metro cúbico, siendo en cada clase:

Para la encina. . . . .	2,90 francos.
Pino. . . . .	3,85
Haya. . . . .	5,95

*Barras carriles de acero Bessemer.* En la estación de *Canden*, en el ferro-carril *London and North Western*, se han hecho experimentos con carriles del acero indicado y ordinarios, en sitios en que pasan 8.000 wagones de mercancías en veinticuatro horas. La colocación se efectuó en 9 de Mayo de 1862, y desde entonces los ordinarios han sido reemplazados siete veces, y los de acero duran todavía.

El precio de los de acero es solo doble de los ordinarios; así es que la compañía ha resuelto reemplazarlos en toda la línea.

*Señales en los caminos de hierro.* El ingeniero de los caminos de hierro de Austria, M. Marcell, ha escrito una memoria publicada en uno de los periódicos científicos alemanes, para demostrar la necesidad de establecer señales sencillas y uniformes en los ferro-carriles, y las mayores ventajas que presentan los aparatos electro-magnéticos sobre los ópticos.

*Caminos de hierro de la América del Norte.* En 1.º de Enero de 1865 había 595 líneas en los Estados del Norte y 153 en los del Sur. Las primeras componían 25.372 millas (40.595 kilómetros), cuyo costo ha sido, incluido material móvil, 5.565 millones de francos. Las segundas 9.069 millas (14.516 kilómetros), y su costo 1.266 millones de francos.

*Puentes colgados.* Las luces de los mayores puentes colgados, son la del Niágara, 250 metros. La del Lewistown, también en América del Norte, 515 metros. El de Kentucky, 570. En Nueva York se ha proyectado uno de 540 metros de abertura. Liverpool ha de unirse con Birkenhead por otro de 900. El del estrecho de Mesina, proyectado con cables de alambre de acero, tendrá 970 metros.

*Telegrafos.* Está próxima a realizarse la construcción de la línea telegráfica que comuniqué la Rusia con los Estados Unidos, pasando por Siberia. Estando ya construidas las líneas entre Karan y Verkhonodinsk por Irkutsk, y entre Nicolaiéwsk al golfo de Caspíes, resulta casi completa la red europea hasta las márgenes del Amour.

La compañía, cuyo capital es de 10.000.000 de dólares, se encarga de continuar la red á partir de Nicolaiéwsk, hasta el estrecho de Behring y pasar por el estrecho á la América rusa, la Colombia inglesa y San Francisco, en donde se reunirá con la gran red americana.

*Túnel de Mont-Cenis.*—Segun lo manifestado por el director de las obras al Ministro de Obras públicas de Italia, haciendo la reseña de los trabajos que se han ejecutado, terrenos que se han encontrado, etc, resulta queda todavía por abrir para encontrarse las dos galerías, 7420 metros, habiendo ya 4800, faltando cinco años para concluir sin contar con el ensanche de la galería. Hay que contar, sin embargo, con más tiempo por los entorpecimientos que en lo sucesivo experimentarán los trabajos, en razón á lo que tienen que andar los obreros, los trasportes de materiales, salidas del humo, etc. Esta obra se empezó en 1860.

El ayudante de Obras públicas Sr. D. Pedro Villarroya nos remite para su inserción en nuestro periódico la fe de erratas de unas tablas de logaritmos reducidas que publicamos en el núm. 11 de 1865, debidas al Sr. D. Salvador Travado. La insertamos á continuación seguros de que hasta el mismo autor de las referidas tablas verá con gusto esta rectificación.

PRIMER CUADRO.  
Tercera cifra.

Casilla.	Cuadro.	Cantidad.	Dice.	Debe decir.
0	1	4. <sup>a</sup>	1559	1159
2	17	1. <sup>a</sup>	9662	9552
2	14	2. <sup>a</sup>	8828	8820
4	12	4. <sup>a</sup>	6551	8351
4	18	5. <sup>a</sup>	9934	9974
5	2	5. <sup>a</sup>	2530	2130
5	9	5. <sup>a</sup>	7346	7564
7	4	2. <sup>a</sup>	4285	4265
7	4	4. <sup>a</sup>	4679	4579
8	1	4. <sup>a</sup>	1599	1599
8	5	5. <sup>a</sup>	5189	5159
9	4	2. <sup>a</sup>	4238	4298

SEGUNDO CUADRO.  
Tercera cifra.

Casilla.	Cuadro.	Cantidad.	Dice.	Debe decir.
0	5	2. <sup>a</sup>	1632	1622
0	9	5. <sup>a</sup>	2650	2650
0	12	4. <sup>a</sup>	3862	5802
0	18	3. <sup>a</sup>	7443	7415
1	6	5. <sup>a</sup>	1951	1951
2	10	2. <sup>a</sup>	2837	2897
2	15	3. <sup>a</sup>	4198	4188
2	20	4. <sup>a</sup>	9574	9594
3	16	5. <sup>a</sup>	6299	6209
3	20	4. <sup>a</sup>	9516	9615
4	5	5. <sup>a</sup>	1339	1395
4	16	1. <sup>a</sup>	5575	5675
6	3	5. <sup>a</sup>	1420	1400
7	11	3. <sup>a</sup>	5265	5565
8	20	3. <sup>a</sup>	9596	9496
9	6	2. <sup>a</sup>	1858	1858
9	17	2. <sup>a</sup>	6522	6332

Por las noticias y artículos no firmados,  
F. GONZALEZ.

SUMARIO.

Discurso sobre los progresos de la geodesia, leído por D. Frutos Saavedra Meneses, en su recepción pública como individuo de número de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.—Productos de los pontazgos, pontazgos y bareajes existentes al inmediato cargo de la Dirección general de Obras públicas, durante el año económico de 1864 á 1865.—Reunion de Ingenieros.—Bibliografía.—Parte oficial.—Noticias varias.

EDITOR RESPONSABLE D. FRANCISCO GONZALEZ.

MADRID.—1865.

IMPRENTA DE LA VIUDA DE D. JOSE COSME DE LA PEÑA,  
calle de Atocha, núm. 140.