

Idem id.—Real orden disponiendo la pronta remision del plan general de alumbrado de aquellas islas.

Idem id.—Real orden nombrando á D. Eduardo Lobo Jimenez, Ayudante segundo de Obras públicas en prácticas de dichas islas, con 600 pesos de sueldo y 1.200 ó 1.400 pesos de sobresueldo.

Dia 27.—Real orden concediendo la categoría de oficial quinto de Administracion al escribiente mayor de la Inspeccion de Obras públicas, D. Juan Ignacio Zulueta.

DIRECCION DE HIDROGRAFÍA

OCEANO ATLANTICO DEL NORTE

ISLA DE PUERTO-RICO

Luz en las Cabezas de San Juan.—Segun participa la Direccion general de Obras públicas, el dia 2 de Mayo se encenderá una luz en un faro construido en el cabo llamado *Cabeza de San Juan*, extremo NE. de la isla de Puerto-Rico y al N. de la entrada de Fajardo.

El edificio es rectangular; la torre, de forma cilíndrica, está adosada á la fachada que da frente al NE., encontrándose, tanto éste como aquél, pintados de color gris oscuro y blanco en los muros, con las persianas verdes.

La luz es *fija blanca* con *destellos rojos* cada tres metros. Se eleva 80'91 metros sobre el nivel del mar y 44'70 metros sobre el piso, siendo su alcance en el estado ordinario de la atmósfera y á unos cuatro metros sobre el nivel del mar, de 48 millas.

Aparato catadióptrico de tercer orden.

SUBASTAS.

En 28 de Mayo.—(Gobierno de la provincia de Huelva) —Tercera subasta de los acopios de materiales para la conservacion de la carretera de segundo orden de San Juan del Puerto á Cáceres. Trozo único de San Juan del Puerto á Trigueros. Metros cúbicos, 450. Presupuesto de contrata, 2.437 pesetas 28 céntimos.

En 27 de Mayo.—(Gobierno de la provincia de Zaragoza) —Segunda subasta de los acopios de materiales para la conservacion de la carretera de Escatron á Gandesa y de Gallur á Agreda, por el mismo tipo de contrata de 12.046 pesetas 35 céntimos la primera y 854.506 la segunda.

En 7 de Junio.—(Direccion general de Obras públicas).—De las obras de establecimiento de una cañería á lo largo de la calle del Pacifico, para la distribucion de las aguas del Canal de Isabel II, bajo el presupuesto de 48.036 pesetas 97 céntimos.

En 12 de Junio.—(Gobierno de la provincia de Cuenca).—De los acopios de materiales para la conservacion de la segunda seccion de la carretera de

primer orden de Madrid á Castellon. Presupuesto de contrata 3.993 pesetas 3 céntimos.

NOTICIAS VARIAS.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL.

Ingenieros.

Se ha dispuesto que el Ingeniero Jefe de segunda clase D. Francisco Cristóbal y Portas, quede afecto al Negociado central de Faros, dejando sin efecto su nombramiento para la jefatura de Lugo.

Se ha dispuesto continúe prestando servicio en la division de ferro-carriles de Sevilla el Ingeniero primero D. Francisco Teran.

El Ingeniero segundo D. Francisco Perez Alonso, ha sido trasladado de Valencia á Lérida.

Ayudantes.

Ha sido trasladado de la provincia de Búrgos á la de Zamora, el Ayudante tercero en práctica D. Timoteo San Millan y Gutier

Ha sido declarado supernumerario el Ayudante tercero en prácticas D. Eduardo Lobo, por haber pasado al servido de las islas Filipinas.

Se ha nombrado Ayudante temporero con destino á la division de ferro-carriles del Noroeste á D. Tadeo Masegosa.

Sobrestantes.

D. Felipe Anderica, Sobrestante segundo, ha pasado de Palencia á Cádiz.

D. José Ferrer, Sobrestante segundo, ha pasado de Cádiz á Granada.

Ha sido declarado supernumerario á causa de enfermedad el Sobrestante tercero D. José Nuñez y Párraga, ingresando en la vacante D. Felipe Martínez y Sanz.

Escuela especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Debiendo celebrarse en los meses de Junio y Setiembre del presente año exámenes para el ingreso de esta Escuela, al tenor de lo dispuesto por orden de 30 de Abril de 1874, quedan abiertos desde 1.º de Agosto hasta el 25 y 31 respectivamente de cada mes los plazos para la admision de solicitudes en la Secretaría del establecimiento todos los dias no festivos, de nueve á doce de la mañana.

Para conocimiento de los candidatos se transcriben á continuacion las instrucciones relativas á los exámenes de ingreso.

Madrid 29 de Marzo de 1882.—El Director, Santiago Bausá.—Hay un sello en tinta azul, que dice: *Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.*

INSTRUCCIONES PARA LOS EXÁMENES DE INGRESO.

1.^a Para ingresar en la Escuela como alumno interno se necesita ser aprobado en los siguientes ejercicios:

- 4.^o Aritmética y Algebra.
- 2.^o Geometría elemental, Trigonometría y Geometría analítica.
- 3.^o Cálculos y sus aplicaciones á la Análisis y á la Geometría.
- 4.^o Mecánica racional.
- 5.^o Geometría descriptiva.
- 6.^o Física.
- 7.^o Química.
- 8.^o Dibujo lineal.
- 9.^o Idem topográfico.
10. Idem de paisaje, de adorno ó de figura.
11. Traducción de la lengua francesa.
12. Idem de la inglesa.

Acreditar por medio de certificación ó diploma haber probado *académicamente* las siguientes asignaturas:

- Gramática castellana.
- Geometría.
- Historia general y particular de España.
- Nociones de Historia natural.

2.^a Los exámenes de ingreso se efectuarán en un plazo que no exceda de tres años, prorogándose por uno más en el caso de enfermedad justificada.

3.^a Los aspirantes podrán solicitar las pruebas de estos ejercicios aisladamente ó por grupos de dos ó más y en el orden que más prefieran, salvo las restricciones siguientes:

El ejercicio de Aritmética y Algebra habrá de preceder á los marcados con los números 2 al 7 inclusive.

El de Geometría elemental, Trigonometría y Geometría analítica habrá de preceder forzosamente á los marcados con los números 3 al 7 inclusive.

Para sufrir el examen de Física bastará haber probado las asignaturas correspondientes á los ejercicios 4.^o, 2.^o y 8.^o

Para probar la Química bastará haber sufrido con éxito satisfactorio los ejercicios 4.^o, 2.^o, 3.^o y 8.^o

Para aspirar al examen de Geometría descriptiva será necesario tener probados los ejercicios 4.^o, 2.^o y 3.^o

Los ejercicios 4.^o, 2.^o, 3.^o y 8.^o deberán preceder al examen de Mecánica racional.

Los ejercicios 9.^o y 10 están sujetos á la restricción de ser precedidos por la prueba del 8.^o

En el ejercicio 10 los aspirantes podrán elegir entre los dibujos de paisaje, de adorno y de figura el que más prefieran, bastando que prueben su suficiencia en uno de ellos.

4.^a Las diferentes asignaturas de que se han de examinar los aspirantes se exigirán con la extensión señalada en los programas publicados con carácter provisional en la *Gaceta de Madrid* de 29 de Noviembre de 1877 y 11 de Setiembre de 1878.

5.^a Los exámenes de los ejercicios 4.^o, 2.^o y 3.^o

consistirán en la resolución de los problemas propuestos por los examinadores, y además en la exposición completa de las teorías de los límites y de las cantidades complejas, cuyo desarrollo se exigirá con detalle en el ejercicio de cálculos.

Los aspirantes deberán enunciar con claridad los teoremas de que hagan uso, definir todas las cantidades ó funciones que vayan introduciendo en sus cálculos ó raciocinios, así como las locuciones técnicas que empleen, racionando la marcha que sigan de tal manera que sin entrar en largas demostraciones den á comprender que están bien poseídos de su espíritu y fundamentos.

Los examinandos deberán saber las fórmulas á que se refieren los problemas enumerados en los programas, y en el caso de no recordarlas deberán indicar el método por el cual llegarán á encontrarlas.

6.^a Los exámenes de los ejercicios 4.^o, 5.^o, 6.^o y 7.^o consistirán en la exposición de las teorías expresadas en los programas respectivos y en la resolución de las cuestiones particulares que sobre las mismas propongan los examinadores.

7.^a El conocimiento de los dibujos lineal y topográficos y de paisaje, adorno ó figura, se probará por medio de copias hechas á presencia de los examinadores de los modelos detallados en los programas respectivos

8.^a Para ser aprobado en los ejercicios 11 y 12 bastará la traducción correcta de los idiomas francés é inglés.

9.^a Debiendo consistir los ejercicios 4.^o, 2.^o y 3.^o principalmente en la resolución de problemas, no es en rigor necesario el señalamiento de libros de texto para la enseñanza de aquellas asignaturas, puesto que cualesquiera sean los libros que sirvan de base para la enseñanza, las aplicaciones podrán hacerse de igual manera. No obstante, en cumplimiento del artículo 3.^o del Real decreto de 25 de Mayo de 1877, se recomiendan los tratados de Matemáticas de Rubini, que forman un curso completo con unidad de criterio, y contienen, si no todas, casi todas las cuestiones propuestas en estos programas, sin que por esto se entienda que sea indispensable ni necesaria la adopción de dichos libros.

Los programas relativos á los ejercicios 4.^o, 5.^o, 6.^o y 7.^o señalan las obras que deben servir de guía principal para el estudio de estas asignaturas.

10. Los aspirantes que hayan sido aprobados antes de 1.^o de Junio de 1878 en alguna de las asignaturas de Mecánica racional, Geometría descriptiva, Física y Química, quedarán dispensados de examinarse de los ejercicios 4.^o, 2.^o y 3.^o, á tenor de lo dispuesto en el art. 5.^o del Real decreto de 25 de Mayo de 1877 y en la Real orden de 15 de Noviembre del propio año.

11. Los candidatos al ingreso que se hallen en el caso marcado en la instrucción anterior verificarán los exámenes de las asignaturas que les falte probar con estricta sujeción á los programas aprobados en 10 de Agosto de 1876.

12. Los aspirantes al ingreso, ya deban sufrir los

exámenes con arreglo á uno ú otro sistema, elevarán su instancia al Director de la Escuela ántes del 26 de Junio ó 1.º de Setiembre. En dicha instancia se marcarán las asignaturas de que soliciten examen, ateniéndose respecto al orden los candidatos que deban verificar los ejercicios, con arreglo al Real decreto de 25 de Mayo de 1877, á lo que establece la instruccion 3.ª A las instancias deberán acompañar las cédulas personales de los interesados.

13. El Director de la Escuela fijará oportunamente los días en que hayan de verificarse los exámenes en cada materia y los candidatos que deban examinarse en cada día; esta distribucion se publicará en la tablilla de órdenes, para conocimiento de los interesados, y si por causas imprevistas fuese preciso modificarlas, se anunciará del mismo modo las alteraciones que en ella se introduzcan.

14. Los exámenes serán públicos y se verificarán ante Tribunales compuestos de dos Profesores de la Escuela, nombrados por el Director, y de un Ingeniero del cuerpo no afecto al servicio del establecimiento.

El candidato que no se presentare á sufrir el examen de una materia en el día y hora que se hubiese señalado en la distribucion no será examinado de ella hasta el siguiente periodo de exámenes, á no ser que el Tribunal le dispense la falta. En cada examen el Tribunal respectivo, por mayoría de votos y en votacion secreta, calificará á los candidatos con las notas de *aprobado* ó *desaprobado*, extendiéndose acta del resultado, firmada por todos los examinadores, y publicándose copia autorizada en la tablilla de órdenes para conocimiento de los interesados.

15. Los candidatos deberán presentar los certificados ó diplomas á que se refiere el párrafo segundo de la instruccion primera al solicitar examen de cualquiera de los grupos de asignaturas, cuya aprobacion ha de preceder al ingreso de la Escuela.

16. Con arreglo á lo dispuesto por Real orden de 8 de Agosto de 1879, podrán ingresar en el año preparatorio:

1.º Los candidatos que tengan derecho á verificar sus ejercicios por el antiguo sistema, siempre que estén aprobados en Geometría descriptiva y Dibujo lineal.

2.º Los aspirantes que tengan que sufrir los ejercicios por el nuevo programa, siempre que estén aprobados al ménos en Matemáticas elementales, Geometría descriptiva y Dibujo lineal; pudiendo ser admitidos aunque no hayan sido aprobados en idiomas, siempre que cumplan con este requisito ántes de ingresar en el primer año de la carrera.

17. Por Real decreto de 20 de Mayo de 1884 se dispone que pueden ingresar en el año preparatorio, además de los que cita la instruccion anterior, los aspirantes que hayan aprobado el cálculo diferencial pudiéndose estudiar en dicho año el integral y dividiéndose en dos ejercicios esta asignatura para los candidatos que se preparen privadamente.

El Director, *Santiago Bausá*.

En 26 de Abril se autoriza á D. José Rodriguez Batista, vecino de Madrid, para que en el término de un año pueda practicar los estudios de un ferro-carril que, partiendo de Madrid, termine en San Martín de Valdeiglesias, aprovechando en cuanto lo permita el trazado de carretera que une á ambas poblaciones.

Se han aprobado las relaciones de material para las líneas de Ponferrada á la Coruña, seccion de Sarriá á la Coruña, la de Leon á Gijon en las dos secciones de Leon á Busdongo y Puente de los Fierros á Gijon, la tarifa de la línea de San Juan de las Abadesas para el transporte de maderas y hierros de mayor longitud que los wagones: el pliego de condiciones del tranvía de Palma del Río á Ecija; el tranvía de Tortosa á Roquetas; el proyecto de variacion de emplazamiento del apeadero del Oural en la línea de Ponferrada á la Coruña y una trasfencia del ferro-carril de Cuenca á Valencia y sus ramales.

Se ha encargado á la Junta de Obras del Puerto de Bilbao el estudio de tinglados y demás medios para facilitar las operaciones del comercio.

Ha sido aprobado el proyecto de edificio destinado á estacion electro-semafórica en la Estaca de Vares, provincia de la Coruña, y el de reparacion del faro de cuarto orden del Cabo de Prioriño, en la misma provincia.

Coche-vapor.—Este carruaje, debido á la invencion de un danés, Sr. Rowan, de quien lleva el nombre, acaba de ser ensayado en la línea de circuito de Bruselas.

En ese nuevo sistema el motor se halla independiente del carruaje, propiamente dicho, y puede separarse durante el tiempo necesario para su recomposicion. La caldera es vertical; el regulador, una vez suprimida la admision del vapor, forma freno; además, la parte motriz se halla montada de manera que puede separarse en las curvas. El coche-vapor de Rowan puede trasportar 30 viajeros, y comprende un compartimiento para cada una de las tres clases, mas un espacio para los equipajes, un lugar para perros y otro para los paquetes. El nuevo coche-vapor prestará el mismo servicio que el carruaje de Belpaire. Marcha á la velocidad máxima de 25 kilómetros por hora, y se asegura que el ensayo verificado con dicho carruaje ha sido satisfactorio.

REDACCION Y ADMINISTRACION,
CALLE DE LA CRUZ, NÚM. 16, ENTRESUELO.

MADRID: 1882.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE GREGORIO JUSTE

Pizarro, 15, bajo.