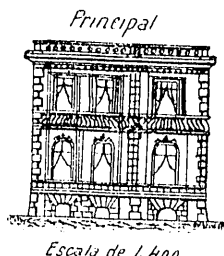
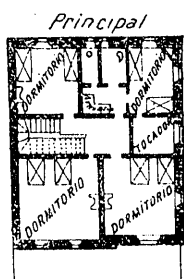


bre las bovedillas y protegida de la intemperie por un solado de baldosín. Los enlucidos hidráulicos, que dan excelentes resultados, servirán para la decoración exterior. Todos los materiales serán de elección.



La higiene quedará atendida mediante el establecimiento de retretes sistema *W.C.*; cañerías independientes para las aguas fecales y las demás de las casas; sifones en todos los empalmes y ramales de alcantarillado visitables, con rápidas pendientes desde las casas a la red general.

El precio de una de estas viviendas, con su jardín, instalaciones de agua y gas, y decoración interior, será de 40.000 pesetas, y la Sociedad *José Brunet y Compañía* se propone edificar tipos más modestos, para enajenarlos por 20.000 pesetas.

RAMÓN ELÓSEGUI.

San Sebastián, Abril 96.

DIPUTADOS A CORTES

Por las noticias y datos que publican los diarios políticos, en la próxima legislatura tomarán asiento probablemente en el Congreso nuestros compañeros los Ingenieros D. Práxedes Mateo Sagasta, D. Amós Salvador, D. Rafael Monares, D. Miguel Martínez Campos, D. Francisco Santa Cruz, D. José Boreas, D. Teodosio Alonso y Pesquera y D. Teodoro Bonaplata.

Distinguidos eran ya estos nombres en el servicio de Obras públicas, como conocidos también algunos en el Parlamento, y habrán de serlo de hoy más, seguramente, contribuyendo, como sus antecedentes obligan, a la discusión de cuantas leyes se presenten provechosas para la felicidad del país, y muy particularmente a las relacionadas con nuestro servicio, que tan grande influencia viene teniendo, y está llamado a ejercer en la prosperidad de nuestra poco afortunada Nación.

Bien venidos sean los escogidos para aumentar el número de tantos como en el Cuerpo de Caminos han recibido ya tan honrosa investidura, y entre los que recordamos, como senadores y diputados, a personas de tanta valía como los Sres. Echegaray, Monares, Lasala, Federico, Arroyo, Page (D. L.), Mancebo, Bosch, Saavedra, Villaverde, Muruve y Boreas y Romero.

Disculpable será con este motivo alguna ligera manifestación de legítimo orgullo en el órgano de un Cuerpo que cuenta entre los exministros de la Corona las respetables personalidades de Sagasta, Elduayen, Echegaray, Salvador y Bosch; como Directores generales y Subsecretario al mismo Echegaray, á Morer, Page (D. G.), Sagasta (D. P.), Rodríguez y también el Sr. Saavedra; que ha tenido representación en el alto Consejo de Estado por el Sr. Martínez de Campos y hoy con el citado D. Eusebio Page, y no le falta tampoco ni las Academias Española, de Ciencias y de la Historia, donde son bien conocidas algunas de las anteriores personalidades, con más el Sr. Pardo.

Reciban los nuevos representantes del país la más sincera y calurosa felicitación de los redactores de la REVISTA.

ESCUELA DE CAMINOS

PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS DE INGRESO

Los programas para el ingreso en la Escuela de Caminos, que deben publicarse muy en breve en la *Gaceta*, son los mismos que venían rigiendo, con algunas supresiones que vamos á enumerar.

En Aritmética se ha suprimido la división abreviada.

En Álgebra elemental las reducidas intercalares quedan limitadas á su definición y formación; se suprimen los números figurados y poligonales y sus aplicaciones, las determinantes recíprocas, simétricas, hemisimétricas y pseudosimétricas y la sustitución lineal. En los sistemas indeterminados de ecuaciones se suprime el caso más general y se introducen pequeñas variaciones en la redacción. Hay también algunas variaciones semejantes, pero sin importancia, en algunos otros puntos.

En Geometría del espacio se ha suprimido el teorema de Euler relativo á los poliedros y el párrafo «Plano polar y plano radical».

En Álgebra superior los tres últimos párrafos de las funciones simétricas, la aplicación de la eliminación á la desaparición de radicales de una ecuación, y los párrafos «Relaciones entre las diversas raíces de la ecuación binomial» y «Valores del producto, cociente, potencias y raíces de radicales», que figuraban al final del epígrafe *Resolución de las ecuaciones numéricas*.

En Geometría analítica plana se suprimen los párrafos «Signos de las rotaciones» y «Diferencia entre un sistema lineal y otro de rotaciones», que correspondían al epígrafe *Sistemas lineales de puntos*; la teoría del polo y polar en las curvas de segundo grado queda reducida á la ecuación de la polar. De las aplicaciones de las notaciones abreviadas se han suprimido los tres últimos párrafos. En el epígrafe *Transformación de figuras* se suprime el teorema de Désargues.

En Geometría descriptiva no ha habido ninguna variación.

En Cálculo diferencial se suprime el último párrafo de la curvatura de curvas planas y el último de curvatura de superficies, que dice:

«Superficies desarrollables normales á una superficie cualquiera á lo largo de las líneas de curvatura. Lugares geométricos de las aristas de retroceso de una y otra serie de superficies desarrollables normales.»

Se suprime todo el epígrafe *Ecuaciones diferenciales totales de primer orden*.

Y finalmente, en las aplicaciones del Cálculo de variaciones se suprimen los dos últimos problemas.

SECCIÓN DE NOTICIAS

Provincia de Valencia.—El Ingeniero Sr. Sanmillán procederá dentro de pocos días á la toma de los datos de campo para redactar la liquidación de las obras del trozo segundo de la carretera de la de Casas del Campillo á Valencia á Villena.

—En la presente semana se remitirá á la Dirección de Obras públicas el proyecto reformado del trozo segundo de la carretera de tercer orden de Liria á Real por Chiva, redactado por el Ingeniero Sr. Dicenta.

—Se ha presentado para su tramitación un proyecto de dique de defensa del puerto de Gandía contra las avenidas del río Serpis, que desemboca á unos 250 metros al Sur del puerto, y cuyas aguas depositan sus arrastres precisamente en el canal de entrada de aquél, donde se produce un remanso á consecuencia de la corriente general de la costa, que es de ordinario de Norte á Sur, y que contorneando el dique del NO. ó de abrigo, que sobresale unos 550 metros de la línea de la costa formando un ángulo casi recto con ella, choca con la corriente del río. Con el nuevo dique que se proyecta, que arranca normalmente á la costa con una alineación recta de 150 metros de longitud y luego otra en forma de arco de círculo con la concavidad hacia el río y la convexidad hacia el puerto se cree que se conseguirá que sea desviada la corriente del río hacia el S., y por lo tanto la mayor parte de los depósitos que se forman en el canal, sin tener que recurrir, como al presente, á un costoso dragado para sostener el fondo.

Proyectos, liquidaciones, recepciones, etc.

Se han aprobado:

Los proyectos de carreteras de Vejer á Barbate, presupuesto 218.405,22 pesetas (Cádiz); trozo 1.º de Miranda á la de Vitoria á Navarra por Treviño, sección de Miranda á Cucho (Burgos); Redondela á Fornelos (Pontevedra); estación de Barbadillo á Quintana (Burgos); sección de Encinas Reales á Rute en la carretera del primer punto á Priego (Córdoba) Replanteo previo del trozo 1.º de la sección de Caranga á Santa Marina de la carretera de Trubia á la de León á Caboalles (Oviedo); replanteo definitivo de los trozos 1.º y 2.º de la de San Millán de la Cogolla á Haro (Logroño).

Acta de recepción provisional de los trozos 1.º y 2.º de la carretera de Ezcaray al límite de Burgos.

Presupuesto de gastos para el replanteo previo del trozo 2.º de la de Alba de Tormes á Piedrahíta (Ávila).

Adjudicación definitiva de las obras de Pacio del Río á Loyora (Lugo), á D. Juan Meijide; y de las del trozo 1.º de la de Casas del Campillo á Valencia á la de Játiva á Alicante (Valencia), á D. Salvador Serra.

Se ha dispuesto que el plazo de seis meses para la ejecución de las obras de la carretera de la estación del Norte á la travesía de la Primavera (Coruña), empiece á contarse desde 29 de Noviembre de 1895.

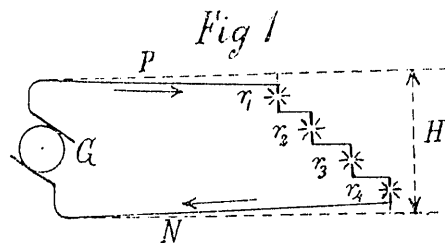
—Ha pasado á informe de la Junta Consultiva el

proyecto de aparato, linterna y accesorios del faro de Punta de Tena (Canarias).

Por Real orden de 9 de Abril se ha desestimado la instancia presentada por algunos Sobrestantes para que se les reconociera título de peritos en la tasación de fincas rústicas sujetas á expropiación forzosa.

SECCIÓN EXTRANJERA

Analogías entre las distribuciones eléctricas y las hidráulicas.—Una nota ilustrada del *Scientific American* llama la atención sobre la perfecta analogía que existe entre los tres sistemas elementales de distribución eléctrica, en serie, en derivación y trifilar, y los sistemas hidráulicos correlativos, siendo curioso de notar que dicho artículo es un extracto de los documentos presentados por los peritos en un pleito habido entre dos grandes compañías de electricidad, la *Edison Electric Light Company* y la *New Haven Electric Company*. Las analogías relativas á los dos primeros sistemas son bien conocidas, pero no lo es tanto la correspondiente al tercero. Además, aunque sólo se consideren como reglas mnemónicas, tienen estas comparaciones la ventaja de grabar perfectamente en la memoria las principales propiedades de dichos sistemas, reduciéndolas á las correspondientes en Hidráulica, muy sencillas y muy familiares para los lectores de la REVISTA, por lo que no las creemos desprovistas de todo interés, aunque se trate de nociones muy elementales.



Consideremos (fig. 1.ª), una bomba G que eleva el agua á la altura H. Por la cañería P es conducida á los receptores r_1 , r_2 , r_3 y r_4 , que supondremos iguales, y utilizan fracciones iguales de la altura total disponible H. La cañería R devuelve el agua al depósito, desde donde la eleva nuevamente la bomba G. Esta distribución es la llamada *en serie* ó *en cascada*. Se ve inmediatamente que todo el caudal elevado por la bomba es aprovechado por cada una de las máquinas r , y que la altura de caída se fracciona, utilizando entre todas la altura H, salvo las pérdidas de carga correspondientes á las cañerías P y N, que se indican en la figura, y que se pueden disminuir á voluntad, aumentando el diámetro de los tubos.

Consideremos ahora el sistema eléctrico correspondiente. G es la dinamo, P el conductor positivo, N el negativo, r_1 , r_2 , r_3 y r_4 , motores ó lámparas de arco que, como es sabido, se montan generalmente