

paso de la divisora de los ríos Duero y Ebro, para cruzar el Valle del Manubles, á la entrada y salida del viaducto proyectado sobre este valle, cuyas longitudes respectivamente son de 240 y 235 metros. Este viaducto, de 13 metros de altura sobre el río Manubles, tiene una longitud de 252 metros, dividido en siete tramos de 36 metros cada uno. Cruza el Duero esta línea en Tudela de Duero, Aranda y Soria.

El 14 del actual se remitió á la Direccion General de Obras Públicas el proyecto de mejora del puerto de Lequeitio, estudiado y redactado por el Ingeniero-jefe de la demarcacion de Alava y Vizcaya D. José Lequerica. El presupuesto de las obras asciende á 305.876,50 pesetas, y el de contrata á pesetas 357.875,52. El Ayuntamiento de aquella villa abraza la esperanza, no sólo de conseguir en breve la aprobacion del proyecto, sino tambien una subvencion del Gobierno para las obras.

En Weston (Escocia) se ha efectuado la prueba del nuevo ferro-carril eléctrico conocido con el nombre de *Telpherage*.

Este nuevo sistema tiene que luchar con grandes dificultades, pues la vía está montada sobre postes sumamente altos para no tener que hacer puentes ni túneles. Claro es que por muy ligeros que sean los coches, ha de ser sumamente difícil dotar al camino de la necesaria resistencia.

Para la instalacion de este ferro-carril no hace falta comprar terrenos, pues le basta con las cunetas de las

grandes carreteras, es decir, lo mismo que si fuera una línea telegráfica.

La prueba ha dado muy buenos resultados.

El 19 del actual se inauguró el trayecto del ferro-carril de Llerena en Pedroso, quedando terminada la línea de Mérida á Sevilla.

Para conducir viajeros á la meseta del monte Grizsebach, desde donde se admira la cascada de este nombre, que vierte sus aguas desde 200 metros de elevacion sobre el lago Briez (Suiza), hay una vía férrea de 350 metros de longitud, de los cuales 150 están abiertos en la roca, y el resto atraviesa el valle por medio de cinco puentes de hierro. Hay un cable de acero sin fin, arrollado en los dos extremos de la vía, y á él están amarrados dos coches, uno para el ascenso de los viajeros, y otro que desciende vacío; este último en la estacion superior llena un depósito que contiene con agua, por cuyo peso va descendiendo el vagon, mueve el cable, y entónces sube el otro vagon con los viajeros, vaciando el depósito cuando llega á la estacion inferior; de manera que no se necesita fuerza alguna para que este ferro-carril funcione.

Parece se trata de construir una línea férrea transversal desde Puertollano á Requena, pasando por Infantes, La Roda, Sisante y otros pueblos importantes de Ciudad-Real y Cuenca.

Se ha inaugurado el puente de Právia sobre el río Nalon.

Las pruebas de esta importante

obra se han verificado empleando grandes wagones cargados de hierro, que recorrian toda su longitud y permanecian estacionados en los principales vanos del tablero.

Los resultados no han podido ser más satisfactorios, no indicando los aparatos que se tenian *ad hoc* para las experiencias ni la más leve alteracion.

Dicho puente es de un sistema mixto, se compone de 15 hermosas pilas de forma airosa, construidas con buen material calizo, y de dos tubulares de hierro rellenas de hormigon, que se hallan situadas en la parte más peligrosa y de mayor corriente del rio: entre ellas se halla el mayor vano de los tableros, que es de 50 metros. El tablero es de hierro y de igual dibujo que el de la Portilla, parece el puente más ligero y airoso, debido, sin duda, al menor ancho de las barras que forman el empalmetado: dicho trabajo ha salido de los acreditados talleres de la *Fábrica de Mieres*.

El gran puente sobre el ferro-carri que en Ekaterinoslaw (Rusia) une las dos orillas del Dnieper, se ha abierto recientemente al tráfico.

El puente de Ekaterinoslaw es uno de los mayores de Europa. Tiene una longitud de 1.100 metros, y una altura de $11\frac{1}{2}$ sobre el nivel del rio.

El puente tiene quince arcos y está construido con arreglo al sistema holandés, conteniendo dos pisos. En el inferior se encuentran los rails, y el superior se halla destinado al tráfico ordinario.

Las columnas que sostienen el puente son de granito, y los cimien-

tos llegan á la profundidad de 15 metros.

Este puente se empezó á construir en el verano de 1881, con arreglo á los planos del profesor Belejoubiki.

Ultimamente se han hecho las pruebas exigidas por la ley. Un tren compuesto de tres locomotoras y de treinta furgones cargados, teniendo un peso total de 650.000 kilogramos, ha pasado por encima con una velocidad de 32 kilómetros por hora.

El trayecto no duró más que dos minutos.

BIBLIOGRAFÍA.

INDICES DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS RELACIONADAS CON LA PROFESION DEL INGENIERO.

Anales de la Construcción y de la Industria.—Núm. 9.—Madrid 10 de Mayo de 1884.—Sumario.—*Diques secos de carena*, por D. Pedro Perez de la Sala.—*La industria carbonera en Asturias* (continuacion) por D. Francisco Gascue.—*Ferro-carriles económicos* (continuacion) por Otto Peine.—*Condiciones sanitarias de Barcelona, su mejoramiento, disminucion de la mortalidad de sus habitantes y aumento de la vida media de éstos*, por D. P. Garcia Faria.—*El matadero de Madrid.*—*Bibliografía: Tablas taquimétricas*, por D. J. J. Cuartero, por D. Mariano Cardenera.

Revista Minera y Metalúrgica.—Núm. 409.—Madrid 16 de Marzo de 1884.—Sumario.—*Seccion científico-industrial: Apuntes sobre Riotinto*, por D. E. Cumenge (continuacion)—El procedimiento Poetsch en la mina del caroon Max de Laurahüte, en la Silesia Alta.—*Seccion mercantil: Cartas comerciales.*—*Mercados.*—*Sociedades.*—*Variedades: Senadores mineros.*—Diferencia de potenciales requeridas para la produccion de chispas eléctricas.—Conductores de los para-rayos.—Máquina de desagüe.

Revista Minera y Metalúrgica.—Núm. 404.—Madrid 24 de Mayo de 1884.—Sumario.—*Seccion científico-industrial: Apuntes sobre Riotinto*, por D. E. Cumenge.