

ral, pues no pueden tomarse resoluciones internacionalmente sin consultar al comprador y al fabricante, de suerte que sólo cuando cada nación vaya haciéndose cargo de que la especificación de máquinas no envuelve, de ninguna manera, ni una intervención en la construcción ó en el perfeccionamiento de las mismas, ni la redacción de reglamentos comerciales que rijan los contratos, se podrá entrar en los pormenores de la cuestión y hacer que sea de verdadera ayuda á cuantos tengan que especificar las máquinas eléctricas. Digno de notarse, al propio tiempo, es también el hecho de que la Comisión se propone adoptar, con ocasión de su próxima reunión, el vatio internacional como unidad de potencia eléctrica y mecánica, lo que señala el abandono de la expresión poco científica «caballo de vapor».

Merece repetirse que este movimiento debe su principio al Congreso eléctrico de San Luis, celebrado en 1904, y en gran parte también á la Memoria presentada entonces por el Coronel Crompton.

Una reunión preliminar tuvo lugar en Londres en 1906, en la que el Sr. Alexander Siemens, Presidente del Instituto de Ingenieros civiles británicos para el año corriente, ocupó la presidencia. Catorce naciones estaban representadas. Se redactaron los Estatutos, y la Comisión quedó virtualmente constituida con el Lord Kelvin como su primer Presidente y el Coronel Crompton como su primer Secretario honorario. La oficina central quedó establecida en Londres, adoptándose como lenguas oficiales el inglés y el francés.

La consecución de este último arreglo se debe al don extraordinario que tienen los alemanes para todo lo referente á las cosas lingüísticas, así como también, en sumo grado, á la cortesía inagotable de los delegados alemanes.

La primera reunión tuvo lugar en Londres en Octubre de 1908, en cuya ocasión el Sr. Arthur Balfour, antes primer Ministro, pronunció un discurso á unos cuarenta delegados extranjeros, y fué nombrado Presidente el señor Profesor Elihu Thomson, E. U. A. Merece notarse, sin embargo, que á no haber muerto el Sr. Mascart, amigo durante toda su vida del Lord Kelvin, dicho señor hubiera sucedido á éste en su puesto.

Son dieciséis los países en que está establecida una Co-

misión electrotécnica, cuyas Comisiones se hallan en comunicación directa con la de Londres y gozan en sumo grado del apoyo de sus Gobiernos respectivos. Los varios representantes de dichos Gobiernos que toman parte en las deliberaciones de las Comisiones, son de gran ayuda para llevar á cabo los trabajos, y el apoyo de los Gobiernos mismos contribuye á acreditar á las varias Comisiones en sus países respectivos. El Gobierno de la India británica está subvencionando á la Comisión central, pero sin nombrar una Comisión en el país. En la República Argentina, Australia, Chile, Perú, África del Sur y en Suiza hay probabilidad de que se constituya una Comisión nacional. En Holanda y en Rusia tales Comisiones están ya virtualmente nombradas.

En Agosto del pasado año de 1910 tuvo lugar en Bruselas una reunión oficiosa de la Comisión, bajo la presidencia del Sr. Erid Gerard, de la Universidad de Lieja, en que se llevaron á cabo trabajos excelentes, de los que ha hecho la prensa técnica de varios países el asunto de artículos muy lisonjeros.

La Comisión ha de reunirse en sesión plenaria en Turín (Italia) en el otoño de 1911, en cuya ocasión se presentarán para ser ratificadas, entre otras, las resoluciones provisionales que fueron adoptadas en Bruselas. Entretanto, dichas resoluciones están sometándose á la consideración de las Comisiones electrotécnicas en los varios países; pero en vista de que fueron todas aprobadas por unanimidad, las Comisiones no han de tener gran dificultad en adoptarlas.

No se puede menos de convenir en que el apoyo generoso que viene prestándose á la Comisión electrotécnica en los varios países, juntamente con la cordialidad que reina entre los delegados en todas sus deliberaciones, debe necesariamente conducir á resultados útiles y prácticos. El fomento de una armonía más grande entre los electricistas de las varias naciones, por medio de un convenio general sobre los términos que han de emplearse y la clasificación de máquinas eléctricas deben, sin duda alguna, contribuir al libre desarrollo del comercio internacional, redundar en provecho de la industria en general, y, por último, aunque no de menor importancia, ser factor en el mantenimiento de la paz del mundo.

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Mejoras en los puertos de Kobé-Hyogo y de Osaka (Japón).

Una Memoria reciente de la Dirección de construcciones del Ministerio de Hacienda de Tokio, contiene acerca del proyecto de extensión del puerto de *Kobé-Hyogo*, las informaciones siguientes que tomamos de los *Annales des Travaux Publics de Belgique* del mes de Diciembre del año pasado.

El puerto de Kobé está situado 32 kilómetros al Oeste de Osaka. La rada está protegida al Norte por una cadena de montañas que estrecha á la costa muy de cerca. Al Este y al Oeste se proyectan dos cabos, en tanto que en el medio una lengua de tierra la divide en dos partes, el puerto oriental llamado Kobé, y el del Oeste, Hyogo.

En otro tiempo, un pueblecillo de pescadores, Hyogo, fué abier-

to, en 1867, al comercio internacional. En 1868 se construyeron en este punto cuatro malecones y tres depósitos. Desde entonces, desarrollóse el puerto prodigiosamente y ha venido á ser en la actualidad uno de los mayores centros comerciales del extremo Oriente. El valor de las importaciones y exportaciones que en 1873 era de 8.441.869 yens, ha llegado, en 1908, á 275.195.639 yens.

La configuración natural del puerto le protege contra los vientos dominantes, pero hay que temer al viento Sur, aun cuando no sea muy frecuente. Puede decirse, en general, que la carga, descarga y el servicio de transbordos, están comprometidos una veintena de veces al año. Pero aunque el anclaje sea bueno y la rada profunda, el desarrollo constante del comercio exigía que se le mejorase y se le proveyese del material adecuado.

Se comenzó, primero, en 1896, por ocuparse de facilitar el ser-

vicio de transbordos; después, á partir de 1906, se proyectó crear instalaciones para que pudieran atracar los buques. Un primer programa, elaborado en esta época, fué en seguida amplificado y ahora existe el proyecto de consagrar á estas obras 16.740.000 yens que se han de gastar en diez años.

El proyecto comprende la creación de un terraplén, al cual han de venir á adosarse cuatro muelles de 365 metros de longitud y 100 de anchura, con unos intervalos entre sí de 146 y 164 metros. El terraplén con los muelles presentará una superficie de 26 hectáreas próximamente, y se elevará 3,35 metros por encima del nivel de la marea baja. La longitud útil de los muros del muelle será de 2.550 metros, de los cuales 1.830 ofrecerán un anclaje de 9,14 metros en marea baja, 500 un anclaje de 10,05 metros y 220 uno de 10,96 metros. Las instalaciones permitirán cargar y descargar 2.100.000 toneladas por año, y admitir al muelle 19 buques á la vez.

Los muelles y diques estarán provistos de un material completo de vías férreas, cobertizos, grúas y cabrestantes eléctricos, así como del alumbrado eléctrico y de una distribución de agua.

La ejecución de las obras ha empezado hace dos años y se cree que en 1912 se podrán admitir barcos á lo largo de los dos primeros muelles.

La Memoria de que se han tomado los datos que anteceden no habla del puerto de Osaka, pero éste también es digno de mención. Aunque no esté muy alejado del puerto de Kobé, se han realizado en él obras considerables, que le permitirán hacer á este otro una competencia muy importante. Estas obras comprenden principalmente la construcción de rompeolas, terraplenes, muelles, diques, cobertizos y faros, así como la ejecución de dragados. Desde 1897 se han dedicado á la realización de este programa, que llega hasta 1915, 30 millones de yens. Se trata ahora de unir este puerto por una vía férrea con la red de los caminos de hierro.

Producción mundial de hulla en 1908 y 1909.

He aquí, según la última estadística publicada en *The Miner Industry*, la producción mundial de hulla en 1908 y 1909.

	Año 1908	Año 1909
Estados Unidos..... toneladas	369.895.861	402.081.688
Alemania (1).....	215.071.345	217.322.270
Gran Bretaña é Irlanda..	261.508.379	263.744.822
Francia.....	37.022.556	37.971.858
Rusia.....	22.943.794	24.083.700
Austria-Hungría (1).....	40.760.870	39.842.749
Bélgica.....	23.678.150	23.561.125
Canadá.....	10.904.466	9.446.633
Suecia.....	300.000	250.000
España (1).....	3.871.480	3.520.000
Italia.....	421.906	395.600
China.....	11.970.000	12.840.000
India.....	12.865.408	12.961.000
Japón.....	13.942.000	14.019.626
Nueva Gales del Sur.....	7.992.300	8.050.000
Nueva Zelanda.....	1.904.276	1.741.200
En el resto de la Oceanía..	870.000	900.000
Méjico.....	»	919.338
Transvaal, Colonia del Cabo y Natal.....	4.621.988	4.946.192
Otros países.....	4.106.000	5.000.000
Producción mundial.....	1.045.248.773	1.084.521.101

O sea una diferencia de 39.272.322 toneladas en favor del año 1909, de las cuales más de 33 millones corresponden á los Estados Unidos solamente.

Los pórticos en los extremos de los puentes metálicos en Alemania.

En un gran número de puentes metálicos alemanes de construcción reciente y, principalmente en los que franquean el Rhin, se encuentran en las dos extremidades de la obra pórticos á menu-

do enormes y siempre costosos, de estilo generalmente medioeval, que no tienen otro objeto que servir á la ornamentación de la obra y darle un aspecto más decorativo. Las figuras 1 y 2 representan dos ejemplos.

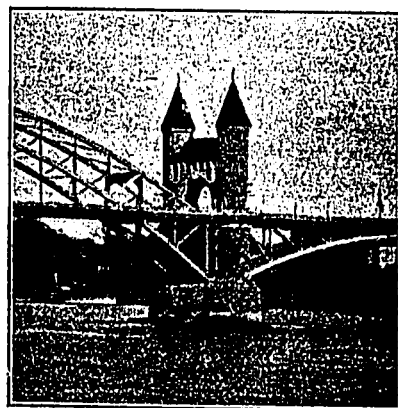


Fig. 1.ª

En un artículo, acompañado de fotografías representando alguno de estos puentes, publicado en la *Technik und Wirtschaft* de Enero, pone de manifiesto M. Frantz que, lo más á menudo, el fin buscado no se ha conseguido, y que la unión de los dos estilos, tan diferentes, de construcción en hierro y en piedra, dan, por el contrario, resultados deplorables desde el punto de vista estético. Estos pórticos no tienen, según él, ninguna razón de ser y son, en general, perjudiciales á la circulación.

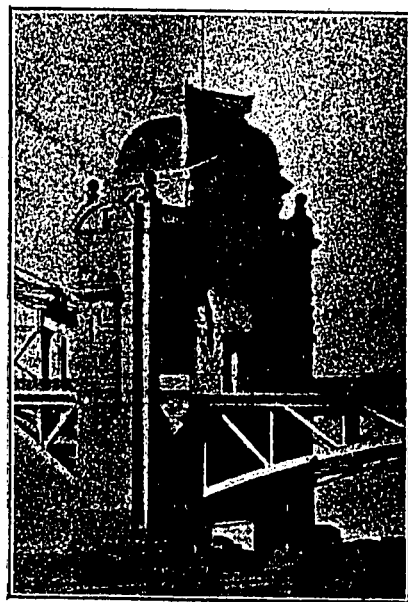


Fig. 2.ª

El autor analiza las razones que han hecho en otro tiempo construir torres y pórticos á la cabeza de los puentes de piedra, y demuestra que estas razones no tienen ningún valor en la actualidad, salvo, tal vez, cuando se trate de ciudades fortificadas. En cuanto al efecto estético de la construcción metálica cree que bastará, para hacerle por lo menos equivalente al de las construcciones híbridas actuales, dar á las extremidades de las vigas de los puentes de tablero inferior formas menos desgraciadas que las que los castillejos mencionados ocultan á costa de gastos excesivos.

Los depósitos de petróleo, de cemento armado, de San Luis Obispo (California).

El *Scientific American*, del 10 de Diciembre del año pasado, describe dos depósitos, actualmente en construcción en San Luis de Obispo, en California, que están destinados á recibir petróleo; tienen ambos 183,30 metros de diámetro interior y 7,20 metros de altura. Cada depósito costará 1.250.000 francos, y podrá contener

(1) Se comprende el lignito.