

CLASES.	CATEGORÍA ADMINISTRATIVA.	RESIDENCIA.	SUELDO. Pesos.	SOBRESUELDO Pesos.	TOTAL. Pesos.
Ingeniero Jefe de 1. ^a clase...	Jefe de Administracion de 1. ^a clase.	{ En la Capital.....	2,000	3,000	5,000
Ingeniero Jefe de 2. ^a clase...	Jefe de Administracion de 2. ^a clase.	{ Fuera de la Capital.....	2,000	2,600	4,600
Ingeniero 1. ^o	Jefe de Negociado de 1. ^a clase.....	{ En la Capital.....	1,750	2,250	4,000
Ingeniero 2. ^o	Jefe de Negociado de 2. ^a clase.....	{ Fuera de la Capital.....	1,750	1,950	3,700
Ayudante Mayor.....	Jefe de Negociado de 3. ^a clase.....	{ En la Capital.....	1,200	2,000	3,200
Ayudante 1. ^o	Oficial 1. ^o de Administracion.....	{ Fuera de la Capital.....	1,000	1,700	2,700
Ayudante 2. ^o	Oficial 2. ^o de Administracion.....	{ En la Capital.....	1,000	1,800	2,800
Ayudante 3. ^o	Oficial 3. ^o de Administracion.....	{ Fuera de la Capital.....	800	1,600	2,400
Ayudante 4. ^o	Oficial 4. ^o de Administracion.....	{ En la Capital.....	800	1,500	2,300
		{ Fuera de la Capital.....	800	1,300	2,100
		{ En la Capital.....	700	1,300	2,000
		{ Fuera de la Capital.....	700	1,200	1,900
		{ En la Capital.....	600	1,200	1,800
		{ Fuera de la Capital.....	600	1,100	1,700
		{ En la Capital.....	500	1,100	1,600
		{ Fuera de la Capital.....	500	1,000	1,500
		{ En la Capital.....	400	1,000	1,400
		{ Fuera de la Capital.....	400	900	1,300

El Inspector general de Obras públicas de las islas Filipinas tendrá la categoría administrativa y el sueldo de su graduación, pero el sobresueldo será de 1.000 pesos anuales más del correspondiente al Ingeniero de la misma categoría.

Por otra R. O. de 6 del citado mes de Agosto se aumenta la plantilla actual de Ingenieros y Ayudantes de Obras públicas en las islas Filipinas en dos Ingenieros Jefes, tres Ingenieros 1.^{os} y seis Ayudantes; de suerte que con las vacantes que ya existian en dichas Islas componen un total de cuatro Ingenieros Jefes de 2.^a clase, cuatro de Ingenieros 1.^{os} y once de Ayudantes; vacantes que, segun lo dispuesto por R. O. de 21 de Julio último, han de cubrirse voluntariamente por los Ingenieros y Ayu-

dantes de la Península, ó en su defecto, por medio de sorteo entre la segunda mitad de cada escala, segun lo prescrito en el art. 18 del Reglamento orgánico del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de 28 de Octubre de 1863. Asimismo, deben cubrirse dos vacantes de Ingenieros 1.^{os} de Caminos que existen en la isla de Puerto-Rico.

Las categorías administrativas de los Ingenieros y Ayudantes en Puerto-Rico siguen las mismas que actualmente disfrutan los que sirven en dicha Isla, y los haberes tambien los mismos que ahora, segun se expresa á continuacion. Ingenieros Jefes de 2.^a clase, 1.500 pesos de sueldo y 1.500 de sobresueldo; los Ingenieros 1.^{os}, 1.200, y 800 pesos respectivamente; los Ingenieros 2.^{os}, 1.000, y 800 pesos; los Ayudantes mayores 800 y 1.000; los 1.^{os}, 700 y 1.100; los 2.^{os}, 600 y 900; los Ayudantes 3.^{os}, 500 y 700, y los 4.^{os}, 400 y 500 pesos. El Ingeniero Jefe del ramo de la provincia tendrá el sueldo y categoría que le corresponda, pero el sobresueldo será 500 pesos anuales más que el que tenga el Ingeniero de igual graduacion á la suya.

Todos los Ingenieros y Ayudantes que sirven en Ultramar, una vez cumplidos los seis años en aquel servicio, tienen derecho á que sus haberes pasivos en la Península, ó los que aquí correspondan á sus familias, sean aumentados con un tercio más de lo que en otro caso les corresponderia.

En Mans (Francia) se han efectuado recientemente experimentos, en una distancia de 33 kilómetros próximamente, con un nuevo aparato para la transmision del sonido y de la palabra humana, el cual parece ser muy superior al teléfono ordinario.

Consta de una caja de madera de cortas dimensiones que encierra otra de vidrio; en esta última se colocan pequeños cilindros de carbono puro, que por su diferente conductibilidad trasmiten á la estacion receptora las vibraciones producidas por el sonido.

Se ve, pues, que su disposicion es sumamente sencilla, pero, no obstante, demuestra un profundo conocimiento de las leyes de la acústica.

Este aparato, al que su inventor ha denominado *electrófono*, se puede montar y desmontar con gran facilidad y rapidez, y no está expuesto á descomponerse. En él la trasmision del sonido se verifica por medio de una linea telegráfica ordinaria con un solo hilo, obteniéndose de este modo mejores resultados que cuando se emplean dos hilos.

Á una distancia de 24 kilómetros se oye clara y distintamente la voz de las personas que hablan; el sonido de una flauta colocada á 15 metros del aparato, del cual estaba separada por una cámara cerrada, se trasmitia con una pureza increíble. Presenta ademas este aparato la ventaja de no ser ne-

cesario emplear una boquilla, bastando que se hable á su proximidad como de ordinario.

El paso de los trenes sobre el camino de hierro, situado á doce kilómetros del aparato, no impedía en modo alguno la trasmision del sonido.

El inventor afirma que puede hacer funcionar este sistema á las mayores distancias, y no duda que la palabra pueda llegar á transmitirse, por medio del cable transatlántico, entre Francia y América.

(*Journal des Mines.*)

Se ha dado cuenta á la *Sociedad de las Artes* de Lóndres del descubrimiento de un nuevo compuesto metálico, susceptible de numerosas aplicaciones industriales y artísticas, cuyas principales ventajas son su bajo precio, la facilidad que ofrece para dejarse trabajar, y su inalterabilidad á las influencias atmosféricas, que ha sido demostrada exponiendo durante seis meses al aire libre una barra pulimentada de dicha sustancia, sin que al cabo de este tiempo se observase en ella ningun cambio físico ó químico.

Esta nueva sustancia pertenece á la clase de los sulfuros de azufre, y su descubrimiento es debido á la propiedad que se ha observado en los sulfuros metálicos combinados con el azufre fundido de convertirse al enfriarse en una masa sólida, homogénea, dotada de una gran tenacidad y de un color característico, gris oscuro, casi negro.

Su temperatura de fusion es relativamente poco elevada, 160° centígrados, lo que permite moldearla fácilmente; aumenta de volumen al enfriarse, propiedad de que no gozan la mayor parte de los demas metales y compuestos metálicos, y que en ciertos casos es de gran interes, principalmente en las uniones de los tubos de las conducciones de agua ó de gas; es poco atacable por los ácidos, no ejerciendo sobre él el sulfúrico sino una accion imperceptible, circunstancia de sumo interes para los fabricantes de productos químicos; es mal conductor del frío, y, por último, es susceptible de adquirir un bello pulimento.

Las longitudes de las diversas redes de caminos de hierro explotadas en las colonias de Australia en 1879 son las que se expresan á continuacion:

	Kilómetros.
Nueva-Gales del Sur.....	1.179,627
Victoria.....	1.690,000
Australia del Sur.....	730,630
Queensland.....	688,787
Tasmania.....	276,802
Australia Occidental.....	77,247
<i>Total.....</i>	<i>4.643,093</i>

A cuya suma hay que agregar 1.752,544 kilóme-

tros anteriormente abiertos á la circulacion en Nueva-Zelanda, con lo que se obtiene una longitud total de vías férreas en explotacion de 6.395,637 kilómetros.

En 1879 el trayecto total recorrido por los trenes en Nueva-Gales del Sur fué de 4.273,014 kilómetros, y en la provincia de Victoria de 4.981,234 kilómetros. El producto líquido obtenido durante el ejercicio en cuestion se elevó á 9.150.000 francos en la primera de dichas provincias, y á 14.774.400 francos en la segunda, que corresponde próximamente para ambas á un interes de 4 por 100 del capital empleado.

El siguiente estado da á conocer la longitud total de caminos de hierro en explotacion en 31 de Mayo de 1880:

	Kilómetros.
Estados-Unidos de América.....	135.426
Imperio de Alemania.....	33.400
Gran Bretaña é Irlanda.....	28.204
Francia.....	24.603
Rusia.....	21.840
Austria y Hungría.....	18.461
India inglesa.....	14.221
Canadá.....	9.886
Italia.....	8.046
España.....	7.085
Suecia.....	5.241
Australia.....	4.504
Bélgica.....	3.740
Brasil.....	2.753
Suiza.....	2.590
Países-Bajos.....	1.967
Chile.....	1.689
Egipto.....	1.494
Rumania.....	1.388
Dinamarca.....	1.366
Portugal.....	1.280
Turquia.....	1.243
Noruega.....	1.059
Indias neerlandesas.....	804
Méjico.....	768
Regencia de Túnez.....	185
Japon.....	106
Grecia.....	12

*Longitud total de caminos
de hierro.....* 332.356

Se ha autorizado á D. Leoncio de la Bárcena, vecino de Madrid, para que en el término de un año pueda practicar los estudios de un ferro-carril de Santander á Bilbao.

REDACCION Y ADMINISTRACION,

CALLE DE ALCALÁ, NÚM. 56, CUARTO PRINCIPAL.

MADRID.—1880.

IMPRENTA Y ESTEREOTIPIA DE ARIBAU Y C.^a

(SUCESESORES DE RIVADENEIRA),

IMPRESORES DE CÁMARA DES. M.,
calle del Duque de Osuna, número 3.