

REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.
En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 3.
En Provincias, en las estaciones telegráficas.

PROPAGACION DE LA ELECTRICIDAD.

Conductibilidad. — Resistencia.

Una de las propiedades más admirables de la electricidad es su facultad de transmitirse con gran rapidez en ciertos cuerpos, llamados por esta causa *conductores*; se ha reconocido que no hay una distincion absoluta entre los cuerpos conductores y los no conductores ó aisladores, si no que la electricidad se trasmite de una manera más ó ménos sensible al través de todos los cuerpos, y que éstos pueden clasificarse por orden de mayor ó menor conductibilidad.

Se llama *resistencia* de un cuerpo el obstáculo que opone al paso de la corriente eléctrica, que varia con las dimensiones del cuerpo, en composicion química, etc., etc., como vamos á explicar.

Leyes de intensidad de las corrientes y de la resistencia de los conductores.

Estas leyes han sido establecidas por muchísimos experimentos, en cuyo detalle no nos permite entrar la índole de este trabajo; recomendamos al lector para el estudio completo de estas cuestiones, el *Tratado de electricidad* de M. Gavarret.

La intensidad de una corriente, es la misma en todos los puntos del circuito que recorre.

En efecto, si se forma un circuito de hilos de di-

ferentes metales y distintos diámetros, se ve que una aguja imanada, libremente suspendida, se desvia lo mismo bajo la accion de todas las partes del circuito, con tal de que se coloquen siempre á igual distancia de la aguja y en la misma posicion.

La resistencia de un conductor está en razon directa de su longitud y en razon inversa de su seccion, ó lo que es lo mismo, siendo cilíndrico el conductor en razon inversa del cuadrado de su diámetro.

De modo que:

1.º La resistencia de un hilo metálico se hace doble, triple, cuádruple, haciendo doble, triple ó cuádruple su longitud.

2.º Su resistencia se hace dos, tres veces más pequeña, haciendo su seccion dos ó tres veces mayor.

Un modo facil de probar estas leyes consiste en intercalar sucesivamente en un mismo circuito dos hilos, de los que el segundo tenga longitud y seccion dobles que el primero, la intensidad de la corriente medida con un galvanómetro es la misma en los dos casos, lo que demuestra que la resistencia de los dos hilos son iguales.

Expresion de la intensidad de la corriente.

La intensidad de una corriente depende de dos elementos, que son:

1.º La fuerza *electro-motriz* ó la causa que produce la corriente eléctrica.

2.º La *resistencia* del circuito ó la suma de las resistencias, de las diferentes partes que lo componen.

Ya hemos dicho que la resistencia de un cuerpo es el obstáculo que pone el paso de la corriente.

Un circuito telegráfico, por ejemplo, se compone de un conductor más ó ménos largo de hilo de hierro, y de una pila de cierto número n de elementos; la fuerza electro-motriz de la corriente que le recorre, es la suma de las fuerzas electro-motrices de los elementos que componen la pila; supongamos iguales todos los elementos, y llamemos E la fuerza electro-motriz de uno de esos elementos, nE será la fuerza electro-motriz total que produce la corriente.

La resistencia de ese circuito se compone de la de los n elementos de la pila, ó sea nR , llamando R la de un solo elemento; y de la del hilo conductor r ; por consecuencia la del circuito entero será $nR+r$.

Compréndese que la intensidad de la corriente es proporcional á la fuerza electro-motriz total, é inversamente proporcional á la resistencia total del circuito: por consiguiente la intensidad es igual á la fuerza electro-motriz total, dividida por la resistencia total.

En el caso que nos ocupa, llamando Y á la intensidad de la corriente, se obtiene:

$$Y = \frac{nE}{nR+r}$$

En el caso en que r sea nulo, es decir, cuando la pila está cerrada en ella misma, ó sus polos están puestos en contacto, la fórmula es:

$$Y = \frac{nE}{nR} = \frac{E}{R}$$

Lo que demuestra que, cuando una pila está cerrada sobre sí misma, la intensidad de la corriente es la misma, cualquiera que sea el número de elementos, como si se compusiera de un solo elemento.

Esta consecuencia de la fórmula está probada por la experiencia, y sin trabajo puede explicarse directamente: en efecto, como la fuerza y la resistencia crecen en igual proporción, la intensidad de la corriente, es decir el efecto producido, debe permanecer el mismo.

Hemos supuesto hasta aquí que los elementos de la pila estaban reunidos en una sola cadena por sus polos opuestos; cuando esto sucede se dice que los elementos están *asociados en tensión*.

Sí, por el contrario, se reúnen todos los polos negativos por una parte, y por otra todos los polos

positivos, se dice que los elementos están *asociados en cantidad*; en este caso, la fuerza electro-motriz de la pila es la misma que la de un solo elemento E , pero la resistencia de la pila de n elementos es n veces más pequeña que la de un solo elemento, sea esta R , la del circuito total es entonces $R+r$, de donde sale para la intensidad Y :

$$Y = \frac{nE}{R+r}$$

Un experimento muy sencillo de M. J. Regnaud demuestra que, como acabamos de decir, la fuerza electro-motriz de una pila de un número cualquiera n de elementos asociados en cantidad, es la misma que la de un solo elemento. Consiste en poner en oposición un elemento y una pila de n elementos asociados en cantidad, intercalando un galvanómetro muy sensible en el circuito; es decir, reunir el polo zinc del elemento solo al polo zinc de la pila, mientras que entre los polos cobre del elemento y de la pila se coloca un galvanómetro; compréndese que en esta disposición la corriente producida por el elemento, sólo tiende á pasar por el galvanómetro en sentido contrario al de la pila; por sensible que el galvanómetro sea, no indica ningún paso de corriente, lo que no puede explicarse sino admitiendo que las fuerzas del elemento solo y de la pila, que son aquí de sentido contrario, son iguales.

Puede variarse este experimento, y hacerlo; por ejemplo, poniendo en oposición un elemento grande y otro pequeño; los elementos grandes ó pequeños de la misma especie tienen igual fuerza electro-motriz, y no difieren entre sí más que por sus resistencias desiguales.

Como las leyes de la resistencia de los líquidos son las mismas que las de los sólidos, un elemento es tanto ménos resistente cuanto mayores dimensiones tiene ó cuanto mayor extensión tienen las partes sumergidas de las láminas metálicas; por el contrario es tanto más resistente, cuanto mayor es la distancia de las láminas sumergidas.

Por consiguiente dos elementos agrupados en cantidad, producen el mismo efecto que un solo elemento de dobles dimensiones, ó para hablar con mayor exactitud, que un solo elemento en el que las láminas sumergidas tuviesen una superficie doble, siendo la misma en distancia.

Considerémos como un solo elemento la pila de n elementos montados en cantidad; como hemos indicado, su fuerza electro-motriz es E , su resistencia R ; supongamos que se toma un número m de pilas ó de elementos complejos semejantes, y que se

montar en tensión, es decir, que se los reúne por sus polos de nombres contrarios, la fuerza electromotriz de la pila entera será mE y su resistencia $\frac{mR}{n}$; por consiguiente, con un circuito exterior de resistencia r la intensidad será:

$$Y = \frac{mE}{\frac{mR}{n} + r} = \frac{m n E}{m R + n r}$$

El exámen de esta fórmula demuestra que en un circuito muy resistente, como los de las líneas telegráficas, no hay gran ventaja en agrupar los elementos en cantidad, ó lo que viene á ser lo mismo, en emplear elementos de grandes dimensiones, y en efecto, han podido emplearse elementos que no tienen más que tres centímetros y medio de alto, que se usaban, y creemos se usen aún, en Suiza.

En el mismo caso hay, por el contrario, ventaja, y aun necesidad de agrupar cierto número de elementos en tensión.

La misma fórmula demuestra también que en un circuito poco resistente hay ventaja en emplear elementos ó grandes elementos agrupados en cantidad; este es el caso de los circuitos locales que están en una pieza, como el de los timbres de habitaciones, etc.

Un análisis muy elemental deduce de esta fórmula que, la condición para que una batería de su máximo de intensidad en un circuito dado, es que los elementos estén agrupados de tal modo que la resistencia interior de la pila sea igual á la del circuito exterior.

Debemos precisar claramente este punto, que ha sido á veces mal comprendido.

Nunca en un conductor dado de resistencia r , hay ventaja en emplear una pila más resistente que otra de igual número de elementos para alcanzar la condición antes citada; en efecto, de ese modo se aumenta también la resistencia total del circuito y se disminuye la intensidad.

Por otro lado, si se tiene un conductor r , en el que obra una pila de n elementos, teniendo también por resistencia r , la intensidad de la corriente aumentará si se añaden elementos á la pila, porque se aumentará la fuerza electro motriz en mayor proporción que la resistencia total del circuito; cuando se hayan anadido un número bastante grande de elementos para que la resistencia del conductor sea pequeña con relación á la de la pila, la nueva adición de algunos elementos producirá poco aumento en la intensidad de la corriente, porque se aproxima entonces al caso en que la resistencia del

conductor es nula ó despreciable y en que la intensidad permanece la misma cualquiera que sea el número de elementos.

La verdadera significación del principio ántes citado, es la siguiente:

Si se tiene un conductor r , y un número n de elementos, podrá suceder que poniéndolos todos en tensión, se tenga una pila más resistente que r ; asociando estos elementos dos á dos en cantidad, se tendrán elementos de superficie doble y la mitad menos resistentes y por consiguiente una pila menos resistente que la primera; asociando los mismos elementos tres á tres en cantidad, se tendrán elementos tres veces menos resistentes y en número tres veces menor, y por lo tanto una pila aún menos resistente que la anterior, podrá asociarse en los mismos elementos cuatro á cuatro, cinco á cinco, etc. hasta ponerlos á todos en cantidad y no tener más que un solo elemento; entre todas las pilas que de este modo se formen con los mismos elementos, agrupados de distinta manera, habrá una que tenga una resistencia igual á r , ó que se le aproxime más que las otras; esta es la que dará el máximo de intensidad.

MEDIDA DE LA RESISTENCIA

Y DE LA FUERZA ELECTRO-MOTRIZ DE LAS PILAS.

Sean E y R la fuerza electro-motriz y la resistencia de un elemento de pila dado; nos proponemos determinar el valor de esas dos cantidades desconocidas.

Hagámos pasar la corriente de ese elemento por una brújula de sinus y por un reostato, llamemos r la resistencia conocida del reostato y del hilo de la brújula, podremos medir en este caso la intensidad de la corriente.

$$Y = \frac{E}{R + r}$$

de donde

$$E = Y (R + r) \quad (1)$$

Haciendo variar la resistencia del reostato, podremos medir la nueva intensidad Y' de la corriente en el caso en que la resistencia del reostato, aumentada con la de la brújula, sea igual á r ; tendremos

$$Y' = \frac{E}{R + r}$$

de donde

$$E = Y' (R + r)$$

De esas dos ecuaciones se deduce

$$Y(R + r) = Y'r + YR$$

$$YR - Y'r = Y'r - YR$$
 de donde

$$R = \frac{Y'r - YR}{Y - Y'} \quad (2)$$

Una vez conocido el valor numérico de R , se deduce el de E por medio de la ecuación (1).

APLICACION AL ELEMENTO DANIELL.

En la aplicación del método precedente, se desprecia, con relación a la resistencia del reostato, la de los hilos que sirven para poner en comunicación los aparatos y la del hilo de la brújula; se tiene cuidado de darles un diámetro bastante grueso, lo que autoriza esta simplificación.

Es fácil por otra parte medir dicha resistencia total, y se resta, al fin de los cálculos del valor que han dado para R la resistencia interior del elemento.

Para estas medidas puede emplearse ó la brújula de sinus ó la de tangentes; en los experimentos siguientes hemos empleado la primera que se presta mejor a la medida de las corrientes de débil intensidad.

Un elemento Daniell cuyo cilindro tenía 9 centímetros de altura por 7 de diámetro, ha dado para las resistencias antes indicadas (segunda columna del cuadro), las desviaciones correspondientes (tercera columna del cuadro); en la cuarta columna se encuentran los sinus de esas desviaciones, que son las intensidades de las corrientes.

Vueltas del reostato.	Resistencias totales.	Desviaciones.	Sinus ó intensidad.
75	R + 75	62° 48'	0,8891
100	R + 100	43° 36'	0,6894
125	R + 125	34° 3'	0,5604
150	R + 150	27° 50'	0,4669
175	R + 175	24° 5'	0,4081
200	R + 200	21° 5'	0,3597

De estos números se sacan cinco valores de R por medio de la fórmula (2):

$$R = \frac{100 \times 0,6894 - 75 \times 0,8891}{0,3591 - 0,6894} = 11$$

El término medio de esos cinco valores de R es también cerca de 11; aplicado este valor á la fórmula (1) da $E = 76$.

Cuando se hace la aplicación de las constantes $R = 11$ $E = 76$, no hay que olvidar la evaluación de todas las resistencias en vueltas de nuestro reostato; pero si se quiere evaluarlas en metros de hilo de

hierro de $4^m/m$ de diámetro, hay que evaluar también la resistencia R en metros de hilo normal; 14,3 vueltas del reostato equivalen á 1.000^m de hilo de hierro de $4^m/m$ tomado como hilo normal.

Luego

$$R = 758 \text{ metros.}$$

á este valor corresponde para E :

$$E = 527,1$$

Es importante notar que la fuerza electro-motriz es casi invariable, mientras que, por el contrario, la resistencia varia mucho con la saturación de los líquidos y el estado del vaso poroso; de modo que, cuando un elemento es completamente nuevo, su resistencia puede llegar á 42 vueltas de reostato; disminuye rápidamente en los primeros dias; porque el liquido del vaso exterior, que no era primeramente más que agua pura, se hace de ménos en ménos resistente para la formación del sulfato de zinc; las disoluciones salinas conducen en efecto mejor que el agua pura, y en general tanto mejor cuanto más saturadas están.

Al cabo de algunos dias toma el elemento su régimen, y si se le observa algunos meses después, se vé que en un circuito algo resistente dá casi la misma intensidad que al principio; en una palabra, esta pila es perfectamente constante.

La naturaleza del vaso poroso no tiene influencia sobre el valor de la fuerza electro-motriz, sino solamente sobre el de la resistencia; de modo que, substituyendo al vaso de porcelana una vegiga, se disminuye considerablemente la resistencia; pero, á pesar de esta ventaja, en la práctica diaria ha habido que remplazar las vegigas con vasos porosos propiamente dichos que presentan grandes inconvenientes. Aun entre los vasos porosos de porcelana, hay que hacer una elección, y los que proporcionan ciertas fábricas son tan resistentes que pueden hacer muy débil la intensidad, sobre todo al principio de la acción de las pilas; é impedir que los aparatos funcionen de una manera regular.

Los vasos porosos se cargan de cobre en su superficie interior y hasta en sus mismos poros; la experiencia demuestra que este depósito disminuye la resistencia del elemento en una proporción notable.

APLICACION AL ELEMENTO BUNSEN.

Hemos probado con un elemento cuyo zinc tenía 9 centímetros de alto y 45 milímetros de diámetro.

La experiencia ha dado para el elemento $R = 2,39$ vueltas de reostato $E = 454,00$

y tomando por unidad la resistencia del hilo telegráfico de un metro,

$$R = 165$$

$$E = 924.$$

Después de algunos días de acción cambia en muy grande proporción el valor de estas constantes; la resistencia puede hacerse 15 veces mayor y la fuerza electro-motriz casi la mitad menor, lo que se explica por muchas razones, entre otras el debilitamiento de la disolución de ácido sulfúrico y de la desaparición del ácido nítrico.

Renovando los ácidos en el elemento vuelven á obtenerse las constantes, poco más ó menos, con sus primeros valores.

(Manual de Telegrafía eléctrica).

SOBRE LA ACCION DE LA PLATINA Y EL LIQUIDO.

M. Gangain comunica á la Academia de Ciencias de Paris el resultado de los experimentos que ha hecho sobre las fuerzas electro-motoras que desarrolla la platina en su contacto con el líquido.

Cuando dos electrodos de platina *no platinados* han permanecido por cierto tiempo en un líquido ácido, en el ácido sulfúrico extendido, por ejemplo, no dan, en general, corriente sensible; pero si se lava uno de electrodos con agua destilada, se le enjuga con papel José y se sumerge de nuevo en el líquido acidulado, resulta que es negativo, con relacion al electrodo que ha permanecido en el líquido.

La fuerza electro-motora del par decrece rápidamente, pero se necesita casi siempre más de una hora para que vuelva á ser completamente nula; su valor llega ordinariamente como á la octava parte de la fuerza electro-motora del par de Daniell.

Si, en el anterior experimento, se rempaza el agua acidulada con una disolución de potasa, el electrodo, que se sumerge en esta disolución, después de haber sido lavado en agua destilada y enjugado con papel José, es positivo con relacion al otro electrodo que no se ha sacado del líquido alcalino.

Los hechos observados pueden resumirse diciendo:

- 1.º Que el platino *no platinado* que permanece en un líquido ácido, se modifica en él gradualmente, hasta hacerse, al cabo de cierto tiempo, más positivo que lo que era en el momento de su inmersión.
- 2.º Que el platino *platinado* ó *no platinado*, que

permanece en un líquido alcalino, se modifica en él gradualmente, hasta hacerse más negativo.

La fuerza electro-motora puesta en juego no parece ser más que la fuerza molecular que produce los fenómenos capilares.

Para explicar la diferencia de acción entre los electrodos *platinados* y los que no lo están, invoca M. Gangain los siguientes hechos: se admite generalmente que el platinaje tiene por único efecto facilitar el desprendimiento de los gases que se desarrollan en la superficie de los electrodos; ésta suposición no es exacta; si se sumergen en el mismo líquido dos electrodos de platina, el uno platinado y el otro sin platinar, estos dos electrodos constituyen un par, cuyo elemento positivo es siempre el electrodo *no platinado*.

La fuerza electro-motriz de dicho par varía con la naturaleza del líquido empleado; varía también en razón al tiempo más ó menos largo que permanece dicho par en el líquido; pero en ciertos casos puede adquirir un valor muy notable: de modo que, cuando se prueba sobre ácido sulfúrico extendido, la fuerza electro-motriz del par (Pt *no platinado*-Pt *platinado*), medida en el momento de la inmersión del par en el líquido, es superior generalmente á la cuarta parte de la fuerza electro-motriz de un par de Daniell; disminuye gradualmente cuando el par permanece sumergido en el agua acidulada, pero conserva indefinidamente un valor próximo al de una décima parte del par Daniell cuando el circuito del par permanece abierto y, por consiguiente, no sufran los electrodos ninguna polarización.

Este género de acción puede servir para reconocer si un líquido es ácido ó alcalino, aun cuando esté bastante extendido para no ejercer ninguna acción sobre los papeles reactivos.

En este último caso hay que abstenerse de enjugar el electrodo que se trasporta del líquido explorado al agua pura.

Este método es extremadamente sencillo y al mismo tiempo muy preciso, y no tiene más inconveniente que el de exigir un galvanómetro de hilo muy largo.

Cuando se aplica el método descrito á las disoluciones salinas, no se encuentra ninguna que sea vigorosamente neutra; las sales que tienen por base óxidos metálicos tienen todas una reacción ácida muy pronunciada, mientras que las sales alcalinas presentan en general una reacción alcalina más ó menos marcada.

(Les Mondes).

ESTABLE DEMOSTRATIVO del movimiento de la telegrafía eléctrica en España desde 1.º de Marzo de 1855 en que se planteó este servicio, hasta fin de 1867; con expresión de la longitud de las líneas, número de estaciones, aparatos, personal, y de los telegramas cursados y producidos obtenidos por la recaudación de los despachos privados en cada año.

AÑOS.	Longitud de las líneas. Kilómetros.	Número de estaciones.	Número de aparatos.	Número de empleados de todas clases.	NÚMERO DE DESPACHOS PRIVADOS.			PRODUCTO DE LOS DESPACHOS PRIVADOS.			Número de telegrafistas interiores e internacionales.
					Interior.	Internacional.	TOTAL.	Janer. Positiv.	Internacional.	Total. Positiv.	
1855.	713	44	15	310	15,888	206	2,085	111,289	12,792	128,091	403
1856.	832	49	20	305	2,766	560	4,346	143,345	46,889	190,214	687
1857.	4,735	62	35	1,971	26,772	3,435	30,207	287,076	87,677	374,753	7,779
1858.	6,560	80	50	1,533	100,186	12,985	113,171	885,237	67,715	922,952	26,979
1859.	6,776	118	138	2,332	210,520	13,204	223,680	4,141,244	95,136	4,236,400	28,240
1860.	7,215	122	150	2,069	220,066	16,328	246,423	1,399,509	80,969	1,399,568	31,740
1861.	8,280	127	277	2,097	238,080	21,069	257,138	1,446,017	305,673	1,751,695	41,686
1862.	8,328	135	305	3,308	333,066	33,349	376,414	1,572,985	402,080	1,975,025	39,566
1863.	10,007	164	226	3,108	387,237	45,273	432,410	1,685,976	416,619	2,102,535	33,506
1864.	10,218	212	374	2,930	522,854	50,414	613,265	1,322,287	146,839	1,469,122	99,325
1865.	11,263	245	577	2,764	704,126	63,791	767,909	1,519,411	306,100	1,825,502	123,229
1866.	10,133	176	314	2,244	608,506	59,306	668,402	1,342,653	407,073	1,449,726	122,756
1867.	10,904	175	327	2,246	771,024	62,322	833,376	1,336,748	174,429	1,511,112	138,089

AMPERE.

Biografía leída por Francisco Arago, ante la Academia de Ciencias de París, el 21 de Agosto de 1839.

Señores: Debo hoy, con arreglo á un artículo de los reglamentos académicos, cuya fecha se remonta á 1866, y que en tan gran intervalo de tiempo ha sido siempre fielmente ejecutado, desarrollar ante vosotros los trabajos de uno de nuestros más ilustres compañeros, y echar una ojeada sobre su vida.

Estas noticias biográficas no han conservado siempre el mismo carácter.

Ante los oyentes del siglo XVII el mismo Fontenelle, el ingenioso Fontenelle osaba tan poco entregarse á desenvolvimientos técnicos, que en sus obras el Elogio de Newton ocupa solamente unas treinta páginas en 8.º Abrid esas Obra maestra de delicadeza, gracia y alticismo, en ella vereis caracterizado en algunas líneas el célebre Tratado de óptica. En cuanto á la Aritmética universal, ni aun el título se encuentra.

A medida que las ciencias iban progresando debía ensancharse el cuadro de los elogios académicos, y ha ido en efecto ensanándose gradualmente. Llegados, por último, á una época en que la multitud acude á las excelentes lecciones de ciencias matemáticas ó ciencias naturales que diariamente resuenan en nuestros vastos anfiteatros, los Secretarios de la Academia han debido creer que era tiempo de librarse de los sacrificios que se imponían sus ilustres predecesores; que en adelante se podrá aquí, en sesión pública, hablar de los trabajos de nuestros compañeros, como lo harán un día los historiadores de la ciencia. Esta nueva vía ha recibido ya muchas veces vuestra benévola aprobación. La idea de renunciar á ella ni aun se había presentado á mi espíritu; y sin embargo, con alguna prevision, cuando Ampere nos ha sido arrebatado, hubiera debido pensar que no me sería posible examinar sus trabajos, hacer el análisis de una verdadera Enciclopedia sin salir de los límites habituales de nuestros elogios. Confesaré también que una amistad íntima, una amistad de más de treinta años, ha podido contribuir á hacer más extensa esta biografía, á hacerme fijar en la importancia de ciertos detalles, que un indiferente hubiera despreciado. En este punto, señores, si se necesita excusa, la encontraré en el verso con que un gran poeta ha definido la amistad:

Infancia de Ampere.—Su extraordinaria memoria.—Sus precoces facultades.—Sus lecturas de predilección.—Escribe sobre la lengua primitiva.

Andrés María Ampere nació en Lyon el 22 de Enero de 1775, de Juan Jacobo Ampere, negociante, y de Juana Antonieta Sarcey de Suttieres.

Juan Jacobo Ampere era instruido y muy estimado. Su muger había también conquistado el afecto general por una inalterable dulzura de carácter, por una beneficencia que buscaba con avidez ocasiones para ejercitarse. Poco tiempo después del nacimiento de su hijo, abandonaron el comercio M. y Mrs. Ampere y se retiraron á una pequeña propiedad situada en Poleymieux-lez-Mont-d'Or, cerca de Lyon. De modo que en Poleymieux, en un oscuro pueblecillo, sin las excitaciones de ningún maestro, fué donde principiaron á apuntar, donde surgieron las altas facultades intelectuales cuyas brillantes fases voy á presentar á vuestra vista.

La facultad que se desarrolló primeramente en Ampere fué la del cálculo aritmético. Aun antes de conocer las cifras y de saberlas trazar, hacía largas operaciones, por medio de un corto número de piedrecillas ó alfilercoques. Quizás estaba ya en vías de los ingeniosos métodos de Hindoux; quizás sus piedrecillas se combinaban entre sí como los graños enfilados en varias líneas paralelas, que los Brahmanes matemáticos de Pondichery, Calcutta ó Benarés, manejan con tanta precisión, rapidez y seguridad. A medida que adelantaba en la vida de Ampere, perderá gradualmente esta suposición su aparente atrevimiento.

Ahora, si necesito demostrar hasta qué punto extraordinario se había apoderado del jóven escolar el amor al cálculo, diré que habiéndole privado la ternura maternal, durante una larga enfermedad, de sus queridas piedrecillas, las suplió con los pedazos de un bizcocho que se le había dado después de tres dias de dieta absoluta. No insistiré más sobre esta anécdota. Estoy lejos de presentarla como un dictio incontestable de la futura vocación de Ampere. Sé que hay niños para los que nada es superior á su apatía, y otros, por el contrario, á quienes toda interesa, que se divierten con todo, hasta con operaciones aritméticas sin objeto. Algunos rechazan esta última suposición, tachándola de exagerada, y colocan las operaciones numéricas entre las cosas que producen tal disgusto que sólo puede ser vencido por la necesidad ó el deber; en contra de esta idea citaré, no á simples escolares, sino á un sabio distinguido á quien manifesté un dia mi sorpresa al verlo, en plena sesión académica, emprender la mul-

tiplicacion de dos enormes líneas de cifras tomadas á la casualidad: «Olivais, me dijo en el acto, olvidais el placer que voy á experimentar en seguida al hacer la prueba de este cálculo por medio de la division».

El jóven Ampere aprendió pronto á leer y devoró cuantos libros caian en sus manos: Historia, viajes, poesia, novelas, filosofia, todo le interesaba casi del mismo modo. Si demostraba alguna predileccion era por Homero, Lucano, el Tasso, Fenelon, Corneille, Voltaire, y por Tomas, que quizás os extrañe encontrarle en tan brillante compañía, á pesar de su indisputable talento. La principal lectura del jóven escolar de Poleymeux fué la *Enciclopedia*, por orden alfabético en veinte volúmenes in-folio. A cada uno de los volúmenes le llegaba su turno; el segundo después del primero, el tercero después del segundo, y así sucesivamente, sin interrumpir jamás el orden aritmético.

La naturaleza habia dotado á Ampere en grado eminente, de la facultad que no exageró Platon al llamarla *grande y poderosa diosa*. De modo que la colosal obra se grabó completa y profundamente en la imaginacion de nuestro amigo; y todos nosotros hemos podido ver al miembro de la Academia de Ciencias, llegado ya á una edad avanzada, citar, con perfecta exactitud, largos pasajes de la *Enciclopedia*, relativos al *blason*, á la *falconaria*, etc. pasajes que habia leído hacia ya medio siglo, entre las rocas de Poleymeux. Estos misterios de prodigiosa memoria me admiran sin embargo mil veces ménos que la fuerza, unida á la flexibilidad, que supone una inteligencia capaz de asimilarse, sin confusion y después de una lectura por orden alfabético, las materias tan admirablemente variadas que figuran en el gran Diconario de D'Alembert y Diderot. Léanse conmigo las primeras páginas de la *Enciclopedia*; digo las primeras, porque no quiero elegir, y á todos parecerá sumamente natural mi admiracion.

Desde el principio, *d*; preposicion lleva al lector á deliciosas consideraciones gramaticales; *ab* le trasporta al calendario de los Hebreos; *abadir*, á la historia mitológica de Cibéles y Saturno. La palabra *abaissement*, le conduce al álgebra, con motivo de la reduccion al grado de las ecuaciones; á uno de los problemas más difíciles de la geodesia y del arte náutico, cuando se trata del rebajamiento del horizonte del mar; al blason, si rebajamiento designa los signos particulares que se añaden á veces á las armas de las familias para disminuir su valor y dignidad. Volved la página, y el artículo

abbé, os inicia en la disciplina eclesiástica en lo que tenia de más variable y caprichoso. A la palabra siguiente *abces*, estais en plena cirugía. A la descripcion anatómica de las *abejas*, de su modo de alimentarse y reproducirse, de sus costumbres, de la organizacion gerárquica del rebaño, sucede, casi sin intermediario, la explicacion del inmortal y sutil descubrimiento de Bradley; de esos movimientos anales de las estrellas que, con el nombre de *aberracion*, han demostrado que la tierra es un planeta. Algunas líneas después caeis en el *abismo* de la cosmogonia; *Abraacadabra*, os sumerge, en fin, en la magia!

«He ahí el género de lectura, no que sufrí, que se impuso un niño de tres á catorce años, sin sentirse agobiado? Hubiera podido citaros muchos ejemplos de la fuerza de memoria y voluntad de Ampere. Ninguno; sin embargo; igual al que acabo de someter á vuestras reflexiones.»

«Cuando la modesta biblioteca de un negociante retirado no era ya suficiente al jóven escolar, su padre le conducia de vez en cuando á Lyon, donde iba á consultar los libros más raros, entre otros las obras de Bernoulli y Euler. Cuando el niño hizo por primera vez su peticion al bibliotecario de la ciudad: «Las obras de Euler y Bernoulli, exclaimó el excelente M. Daleuron; á quien todos habeis conocido. ¿Lo habeis pensado bien, amiguito? Esas obras figuran entre las más difíciles que ha podido producir la inteligencia humana.—Espero, sin embargo, estar en estado de comprenderlas, replicó el niño.—Ya sabreis que están escritas en latin, añadió el bibliotecario.» Esta revelacion; aterrorizó por un momento á nuestro jóven y futuro compañero; no habia estudiado aún la lengua latina. No tengo necesidad de decir que, al cabo de algunas semanas, el obstáculo habia desaparecido por completo.

«Lo que sobre todo buscaba Ampere; aun en sus primeras lecturas, eran euaciones que profundizar, problemas que resolver.»

«La palabra *lengua*, del volumen IX de la *Enciclopedia*, le trasporta á las riberas de Eufrates, á la Torre de Babel; de biblica celebridad. Un milagro, contado por Moises, engendra súbitamente la *confusion*. Cada pueblo tiene desde entóncas una lengua distinta. (Se continuará.)»

SOBRE EL ISTMO DE SUEZ.

Creemos complacer á nuestros lectores insertando la siguiente Memoria que publica la *Gaceta*, referente al importante asunto del Istmo de Suez. En

ella, á la vez que regreso, se encuentra tambien verdadera ciencia.

ALMIRANTAZGO.

El Comandante de la fragata *Berenquela*, con fecha 20 de Diciembre dice desde Suez lo que sigue:

«El segundo Comandante de este buque en oficio de hoy me dice lo que copio:

«Cumpliendo lo dispuesto por el Almirantazgo, tengo el honor de acompañar á V. S. el adjunto escrito que relata los acontecimientos más notables de nuestra navegación desde Cartagena á Puerto Saïd, con la parte histórica y descriptiva del Canal de Suez y las consideraciones á que se presta esta magnífica obra en lo pasado, su presente y su porvenir, así como la parte material de la misma tal como está hoy. No sé si habré acertado á llenar los deseos de la referida corporación; pero si aseguro que al redactarla he estado animado del mejor, en medio de mis ocupaciones y de mi quebrantada salud en estos días V. S., como yo, ha sido testigo de las dificultades que han ocurrido en la *Berenquela*, de los trabajos llevarlos á cabo para lograr con su paso hacer la verdadera inauguración del Canal de Suez; y estaré sobradamente satisfecho con que merezca el agrado de V. S. y que la creída digna de transmitirla al Gobierno para que haga de ella el uso que estime conveniente.

«Al tener el honor de incluir á V. E. la Memoria que, en cumplimiento de lo dispuesto por el Almirantazgo, ha escrito el segundo Comandante de este buque D. Joaquín Navarro, tengo la satisfacción de expresar á V. E., como testigo presencial, el celo é interés con que, no obstante sus ocupaciones y quebrantada salud, ha escrito la exacta y extensa relación de tan grandiosa obra. Mis deseos están plenamente satisfechos, y me atrevo á esperarles quedan tambien los de esa Excmo. Corporación. No puedo ni debo terminar esta comunicación sin mencionar el mérito de este Jefe, que tanto ha contribuido al feliz paso de este buque y á la verdadera inauguración del Canal de Suez, como nos ha dicho M. de Lesseps en el momento de fundar en este Puerto.

«Dios guarde á V. E. muchos años. A bordo de la *Berenquela*, Suez 20 de Diciembre de 1869.—Excmo. Sr.—Alejandro Arias Salgado.—Excelen.ísimo Sr. Ministro de Marina, Presidente del Almirantazgo.»

Memoria á que se refiere el inserto anterior.

No podía el Gobierno español permanecer impasible ni dejar de tomar activa parte en el gran

acontecimiento que ha tenido lugar en Noviembre del corriente año de 1869, y que ha de causar tan completa revolución en el comercio del mundo y recíprocas relaciones de todos los pueblos que lo habitan, cual es la apertura del canal de navegación á través del Istmo de Suez, que pone en comunicación las aguas del Mediterráneo con las del Mar Rojo. Determinado con anterioridad por el Almirantazgo que la fragata *Berenquela* pasase al Apostadero de Filipinas, concibió y llevó á cabo la laudable y patriótica idea de que lo verificase á través de este canal, no sólo para que á España cupiese la gloria de ser una de las primeras naciones que utilizase esta nueva vía para el extremo Oriente, como le cupo la de que una de sus fragatas acorazadas de mayor porte fuese tambien la primera en circunnavegar el mundo, sino para rendir tambien de este modo un verdadero tributo de admiración á la heroica empresa que, venciendo dificultades casi insuperables, ha hecho á la humanidad de este beneficio, en fuerza de inquebrantable constancia y sublime abnegación, y cuyos resultados no pueden calcularse aun, y con el objeto además de que la nacionalidad española estuyese dignamente representada en el acto de la inauguración del canal en el concurso de Soberanos, Príncipes y delegación de todas las Marinas europeas que á tan solemne acto debían concurrir.

A este efecto se preparó convenientemente la fragata en el puerto de Cartagena, en el cual recibió tambien á su bordo á la Legación española nombrada para ratificar nuestros tratados con el Japon, compuesta del Encargado de Negocios y Cónsul general de España en aquel país D. Tiburejo Rodríguez y Muñoz, el Secretario de la misma D. Emilio Ubeda, el joven de lenguas D. Nicolás María Rivero y Custodio, D. Juan Ortiz, Vicecónsul de España en Amoy, agregado á la expresada Legación, y al nuevo Cónsul general en Alejandría D. Isidoro Milla, salió del citado puerto de Cartagena para el Istmo de Suez en 27 de Octubre de 1869, debiendo hacer escala en la isla de Malta y Puerto de Alejandría, desde donde debía dirigirse á Puerto Saïd, que por el lado del Mediterráneo da ingreso al Canal de Suez.

No entra en nuestro propósito hacer descripciones detalladas de dichos puntos; el interés que nos mueve y nuestras facultades todas están concretadas en el gran acontecimiento que hemos presenciado. No se trata de países ignotos en que fuesen necesarias muchas páginas para darlos á conocer en toda su extensión, ni tampoco de mares poco frecuentados

en que fuese útil hacer mención de sus fases meteorológicas. Inútil y cuando menos inoportuna sería tal tarea tratándose del mar Mediterráneo y de localidades tan conocidas como Malta y Alejandría, respecto á las cuales nada dejan que desear nuestras excelentes cartas y derroteros, bastando aquí tan sólo algunas indicaciones generales para los buques del Estado que otra vez puedan visitar ámbos puntos, como sin duda los frecuentarán en sus viajes de ida y regreso á nuestras posesiones de Asia por la vía de Suez.

Después de una travesía, en la que subsistieron constantemente los vientos del Este, entramos en el puerto de la Valeta en 1.º de Noviembre, y repuesto el carbón consumido, el agua, y adquirido ciertos efectos indispensables, continuamos el 4 por la mañana nuestra navegación para Alejandría, no sin vernos forzosamente detentidos en Malta 24 horas más de las que necesitábamos para nuestro alistamiento en espera de que cesase el temporal del primer cuadrante que se declaró después de nuestra entrada. Pero ningún temporal daña á las embarcaciones una vez dentro de tan excelente puerto. Formando dos, separados por una península, sobre la cual se halla la población de La Valeta: el de la derecha, llamado Puerto Grande, es el verdadero puerto comercial, y donde se amarrán todas las embarcaciones de guerra y mercantes á libre plática; el de la izquierda es ménos frecuentado, usándose sólo las embarcaciones que deben sufrir cuarentena en la isla de este nombre, y los vapores de la Compañía Peninsular y Oriental, en cuyos muelles han establecido sus depósitos de carbón en espaciosos almacenes de cantería construidos expresamente para este objeto. Las facilidades para carbón en Malta nada dejan que desear, pues si no se hace uso del de la expresada Compañía, tiene el Gobierno inglés otros depósitos en el Arsenal, y además hay muchos traficantes de este artículo que no carecen de ellos y siempre con buques en descarga que se pueden utilizar. Este servicio está tan bien montado, aun en lo particular, que en las horas hábiles de trabajo de un solo día se embarcan con descanso 200 toneladas, disfrutándose de la ventaja de que se estipula que el carbón lo pongan á bordo trabajadores de tierra, cuyo gasto entrá en el ajuste total. Para hacerlo con la rapidez que queda dicho conviene anticipar noticia telegráfica al Consúl ó Agente que se quiera emplear para ello, anunciándole próximamente el día de la llegada á fin de que tengan cargadas las barcazas, y hemos visto entrar un vapor de comercio de 2.000 toneladas

que ántes de amarrarse ya tenía á su costado ocho barcazas. El precio es módico; habiendo salido á 28 chelines la tonelada de Cardiff superior puesta á bordo. En cuanto á la aguada, el Almirante del arsenal envía gratis un gran aljibe á los buques de guerra extranjeros; y si no se quiere hacer uso de él, hay varios de particulares á precios módicos. Cuantas necesidades tenga un buque de guerra pueden satisfacerse en Malta, debiendo sólo preaverse del espíritu de immoderada ganancia que anima á los Malteses dedicados á la venta de ganado vivo, legumbres y artículos de rancho, espíritu que desplagan con la mayor actividad hacia el que ignora los precios corrientes del país; y es de aconsejar que por cuanto respecta á toda clase de compras en la ciudad se valgan siempre de persona ó agente de toda confianza, sin cuya circunstancia puede asegurarse para siempre el triple del valor corriente de los géneros.

El Puerto Grande tiene dos brazos: en uno de ellos se encuentra el arsenal del Gobierno con su hermoso dique de 320 pies longitud, y con todas las factorías, oficios y almacenes necesarios al mejor servicio de la fuerte escuadra inglesa que ordinariamente tiene aquí su Apostadero. Como hemos dicho, este arsenal está mandado por un Contraalmirante que tiene en él su residencia, y siempre subviene á todas las necesidades que experimentan los buques de guerra de otros países que visitan el puerto. No habiéndose encontrado en la ciudad para *La Berenguela* cierta cantidad de empaquetadura de patente que hacía falta, nos lo otorgaron del arsenal con la mayor benevolencia inmediatamente que les fué indicada la pretension. Todo el puerto está sembrado de grandes boyas ó muertos fondeados á proporcionadas distancias para uso de los buques de guerra, en uno de los cuales estaba amarrada *La Berenguela*.

La marina inglesa tiene un hospital para su exclusivo uso, admirablemente servido, á la entrada de La Valeta en su costa del Norte, y es un edificio sitio de recreo en otro tiempo de los grandes Comendadores de la Orden de Malta.

Hallábase en el puerto dispuesta á salir para Atenas á incorporarse con otros buques y seguir desde allí á Puerto Saíd para asistir á las fiestas de la inauguración del Canal de Suez, la escuadra inglesa mandada por el Vicealmirante Milne, compuesta de las cuatro fragatas acorazadas *Lord Warden*, insignia del Vicealmirante; *Prince Consort*, *Bellerophon* y *Caledonian*, y de un vapor-aviso.

Del Almirante, Capitanes y Oficiales hemos recibido las mayores deferencias, y no ha cesado la reciprocidad de visitas durante nuestra permanencia de 60 horas en Malta.

Resta advertir que los Almirantes de esta escuadra durante su permanencia en el puerto, residen en la ciudad en un suntuoso palacio, propiedad del Gobierno inglés.

Digna, dignísima de ser visitada en Malta es la famosa Catedral de San Juan, cuyas riquezas acumuladas en este templo y debidas á la piedad y munificencia de los Grandes Maestros de la Orden que poseyeron la isla, son inmensas: es una verdadera joya artistica, en que compiten el lujo de piedras preciosas con las obras maestras de pintura y escultura. No una visita pasajera, sino dias continuados de estudio y corazon de artista son necesarios para el exámen de cuanto bello, encierra y para defenderse ante los recuerdos que evocan las losas sepulcrales que forman el piso del templo. El palacio del Gobernador, con la sala del Concilio de los Caballeros, es tambien digno de ser visitado, y no merecen ménos las famosas fortificaciones y baterías acasamatadas que defienden ámbos puertos: poco en verdad hay moderno, si bien es admirable la buena conservacion y entretenimiento de toda esta parte, que no por ser antigua ó del sistema Bauban es por esto ménos buena. Convendria á nuestros buques de guerra, siempre que sus comisiones se lo permitan, visitar este puerto: proporcionará á sus Oficiales y Guardias marinas instruccion por más de un concepto, pudiendo asegurarse que dicha visita no será infructuosa para el que quiera aprovecharla. Hay comunicacion submarina telegráfica con Europa y por vapor dos veces por semana, y la moneda española sólo pierde el 2 y medio por 100.

Abanzado el tiempo, salimos de Malta el 4 de Noviembre á las ocho de la mañana, é hicimos derrota á Alejandria favorecidos por una buena brisa del Oeste, que en cuatro dias de navegacion nos llevó á recalar á la Torre Linterna del puerto, viéndonos obligados á fondear en la rada cerca de una fragata acorazada italiana, después de haber esperado largo tiempo el práctico infructuosamente. La recalada á Alejandria, si no existiese la citada Torre farola de 180 piés de elevacion, visible á 20 millas, seria en la mayor parte de los casos impracticable y de suma dificultad, en razon á lo raso de las costas, que lo son hasta tal punto, que se empiezan á ver los molinos de viento mucho antes que la tenue faja de arena sobre que insisten. La

entrada al puerto es tambien muy complicada, pues desde la farola y en direccion proxímalmente E. S. E.—O. N. O. está obstruida hasta la isla Marabut con una cordillera de arrecifes y bajos fondos, que en rigor sólo dejan una pasa para buques de proporcionado porte, llamada *pasa del Marabut*. Esta pasa está perfectamente avilazada con boyas de diversas configuraciones y colores en combinacion con otras marcas de tierra, y se encuentran en ella hasta 25 piés de agua. Sólo es practicable en determinadas circunstancias de viento y mar, pues en caso de ser esta algo gruesa toda la pasa forma una cadena de rompievientos, y no es dable ni aun permanecer al ancla en la rada, en la que en razon al constante movimiento de aguas al Este, que se experimenta en toda la costa del bajo Egipto se está siempre atravesado á la mar con insoportables balances. Una vez conocidas las valizas no es difícil penetrar por la pasa; pero nunca sin el auxilio del práctico por el movimiento de las arenas que hacen variar algo el canal. Los otros canales ó pasas llamadas *Central* y de la *Corbeta*, que dejan entré si los arrecifes, sólo son practicables para embarcaciones menores. Noticioso el Vicecónsul de España en Alejandria de nuestra llegada, y sospechando vendria á bordo nuestro Embajador en Constantinopla Marqués de los Ulagares, á quien esperábamos, vino á bordo á las cuatro de la tarde con un vapor remolcador del puerto trayendo un práctico, y nos dirigimos inmediatamente para dentro, amarrandonos á la gira.

El Egipto, en que nos encontramos, es país donde la historia, ya despojada de su parte fabulosa por el sano criterio de Champollion, se remonta á la mayor antigüedad. Ha conocido como se sabe, la dominacion persa desde Cambyzes; la griega ó ptolemáica desde 331 á 30 años antes de la Era cristiana; la romana y bizantina desde 30 años antes de Jesucristo al 640 de nuestra Era, y la árabe y turca desde el citado 640 hasta nuestros dias. Aquí fué, entre infinitos hechos memorables que dicha historia registra, donde San Luis vino en cruzada, tomó á Daniceta y dió la batalla de *Mansurá*, donde fué hecho prisionero y más tarde rescatado.

(Se continuará.)

SUMARIO.

Propagacion de la electricidad.—Medida de la resistencia y de la fuerza electro-motriz de las pilas.—Sobre la accion de la platina y el liquido.—Cuadro demostrativo del movimiento de la telegrafia desde Marzo de 1855 á fin de 1867.—Ampere.—Memoria que publica el Almirantazgo referente á la apertura del Istmo de Suez.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL EN LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE ENERO.

TRASLACIONES.					
CLASIS.	NOMBRES.	PROVINCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.	
Subinspector	D. Enrique Fiol	Teruel	S. Sebastian	Por razon del servicio.	
Idem	D. Eduardo Sigues	Excedente	Teruel	Idem.	
Oficial	D. Francisco Cappe	Supernumerario	Direcc. general	Seccion geografica.	
Idem	D. Eduardo Cabrera	Valencia	Central	Por razon del servicio.	
Auxiliar	D. Pedro Diaz Rivera	Coruña	Villagarcía	Accediendo á sus deseos.	
Idem	D. José María Lázaro	Villagarcía	Vigo	Por razon del servicio.	
Idem	D. Federico Sanchez	Alicante	Central	Accediendo á sus deseos.	
Idem	D. Francisco Gená	Mieres	Oviedo	Idem.	
Telegrafista	D. Faustino María	Lérida	Sta. Olalla	Por permuta.	
Idem	D. Ramon Llendorrozcas	Sta. Olalla	Lérida	Idem.	
Idem	D. Ricardo Giménez	Trujillo	Cáceres	Por razon del servicio.	
Idem	D. Antonio Gomez	Cáceres	Trujillo	Idem.	
Idem	D. Manuel Conde	Puebla	Ponferrada	Idem.	
Idem	D. Juan Pellicer	Carcagente	Alicante	Idem.	
Idem	D. Miguel de Saz	Excedente	Alicante	Idem.	
Idem	D. Felipe Santiago Montero	Reinosa	Puebla	Idem.	
Idem	D. Manuel Conde	Ponferrada	Reinosa	Idem.	
Idem	D. Luis Villalobos	Valencia	Sigüenza	Accediendo á sus deseos.	
Idem	D. Federico Ortega	Valladolid	Andújar	Idem.	
Idem	D. Juan Antonio Zambrano	Sagunto	Valencia	Idem.	
Idem	D. Cristóbal Buxeda	Valladolid	Sagunto	Idem.	
Idem	D. Cástro Atorrastasti	Algeciras	Tarifa	Por razon del servicio.	
Idem	D. Manuel Martin Garay	Teruel	Daroca	Idem.	
Idem	D. José Arístipo	Sevilla	Játiva	Accediendo á sus deseos.	

CRONICA DEL CUERPO.

Por decreto fecha 17 de Diciembre próximo pasado fué nombrado Auxiliar 2.º el Telegrafista 1.º de Carcagente D. Juan Pellicer.

Por decreto del 5 de Enero ha entrado en plantilla el Telegrafista 1.º D. Miguel de Saz que se hallaba excedente.

Por decreto de 4 de Enero, se ha negado la entrada en el Cuerpo al ex-Telegrafista D. Eugenio Berdiel, de acuerdo con el informe del Consejo de Estado.

Por decreto de 5 de Enero, se ha prorogado por un año la licencia que disfruta el Auxiliar 2.º Francisco Real y Lopez.

Por decreto fecha 7 de Enero, se dispone que el Auxiliar 2.º D. Serafin de Tornos, que estaba excedente, entre en plantilla á cubrir la vacante de D. Julian Caro que ascendió á Auxiliar 1.º

Por decreto fecha 9 de Enero, ha sido ascendido á Telegrafista 1.º D. Ignacio Rivera y Pervino en la vacante de D. Francisco Gomez que fué separado del Cuerpo.

Por decreto fecha 22 de Diciembre último se dispone, después de haber oido el dictamen de la Seccion de Gobernacion y Fomento del Consejo de Estado, que el Telegrafista 1.º D. Francisco Calvo Ruiz sea dado de baja provisionalmente, señalándole un mes de término para presentarse en la Seccion de Almería á contestar á los cargos que resultan contra el mismo, por imputarle, entre otras faltas, la de abandono de destino desde 16 de Julio último.

Por decreto fecha 4 Enero, han sido promovidos al empleo de Telegrafistas primeros los segundos D. Félix Dieguez y Riveta y D. Juan de la Fuente para cubrir vacantes.

Ha fallecido en Soria el Telegrafista 2.º D. Roman Morales Gil que habia entrado en plantilla, y estaba destinado á Sevilla.

Por decreto de 4 de Enero ha sido admitida la dimision que hizo de su empleo el Telegrafista 1.º D. Francisco Lopez Guillan.

Por decreto de 17 de Diciembre próximo pasado ha sido separado del Cuerpo el Telegrafista 1.º D. Francisco Gomez de acuerdo con el Consejo de Estado.