

EL MAGISTERIO BALEAR

PERIÓDICO DE PRIMERA ENSEÑANZA.

Se publica todos los sábados.

DIRECCION Y REDACCION.	ADMINISTRACION	PRECIOS DE SUSCRICION.
— ESCUELA DE STA. CATALINA.	Y único punto de suscripción. — Palacio, n.º 47.	— Por trimestre. 1 1/2 pesetas. Por semestre. 2 1/2 > Por un año. . 5 >

Hoy que tanto se habla del nuevo método de comunicacion conocido con el nombre de *teléfono*, creemos que nuestros suscritores leerán con gusto el siguiente artículo que acerca del mismo tomamos de nuestro querido colega el *Boletín de primera enseñanza* de Gerona.

EL TELÉFONO Y SU ESTADO ACTUAL.

El maravilloso instrumento que permite transmitir el sonido á cierta distancia, el teléfono de M. Graham Bell, continúa siendo la admiracion del público y el asombro de los físicos. M. Breguet, en una de las últimas sesiones de la Academia francesa, ha puesto á la vista de la Asamblea este aparato, tan sencillo como extraordinario, y que desconcierta algun tanto, es menester decirlo, á la ciencia actual. Se habia hablado, en efecto, de la necesidad de una pila voltáica para producir la corriente que trasmite el sonido á todo lo largo del hilo conductor. Pero causa maravilla que ningun manantial de electricidad es aquí necesario. Un sencillo iman basta para producir la corriente eléctrica y dar ese resultado tan extraordinario de trasportar los sonidos de la voz humana. á lo largo del conductor.

Nada más sencillo que el instrumento que M. Breguet ha presentado á la Academia. Se le tomaria, segun su forma exterior, por una sencilla trompeta acústica. En cuanto al mecanismo interior, no tiene nada de complicado. A la entrada de la especie de trompeta acústica de que hemos hablado, existe una pequeña placa mecánica circular bastante delgada. Esta placa se pone en vibracion por medio de la voz humana. La placa que vibra está frente de los polos de una reja imantada, y segun los movimientos que imprime, ocasionados por los sonidos de la voz, da origen á la distribucion magnética de la reja. Un ovillo de hilo rodea la extremidad del iman, y corrientes inducidas, de las que la intensidad responde

á la amplitud de las vibraciones, se forman en este hilo, sin que ningun manantial eléctrico sea puesto en comunicacion con este sistema.

En la estacion donde se deben hacer oír los sonidos, se coloca un aparato enteramente igual al de la estacion de donde salen. Vibraciones magnéticas, que corresponden á las del punto de partida, se engendran en la reja imantada y en la placa metálica del teléfono receptor. Estas vibraciones, percibidas por el oído, reproducen sonidos idénticos á los que ha recibido el primer teléfono en la estacion de partida de la línea. Y no solamente se perciben, con este instrumento, los sonidos emitidos á grandes distancias, si que tambien se distingue el timbre de la voz.

Este instrumento puede montarse y desmontarse sin que se estropee. El teléfono es, pues, una maravilla, tanto por su precision como por su sencillez.

El inventor del teléfono no ha llegado de una vez, como es de suponer, al descubrimiento de este admirable instrumento. Los trabajos de algunos físicos han tenido que conducirle á este descubrimiento. Pero ¿cuáles son con exactitud los trabajos que han abierto el camino á los del físico americano? Una memoria presentada por M. Preece, en una obra inglesa, y traducida en la *Revista científica* del doctor Quesneville, fija las ideas sobre esta cuestion.

Es preciso remontarse al año 1837 para encontrar los primeros indicios de los estudios sobre la *música galvánica*.

En esta época, un físico americano, Page, reconoció que la imantacion y desimantacion de una reja de hierro, engendraban sonidos. Se sabe que las notas musicales dependen del número de las vibraciones imprimidas al aire á cada segundo, y que dichas notas no son perceptibles por nuestro oído sino cuando el número de vibraciones pasa de diez y seis por segundo. M. Page reconoció que si las corrientes que recorren un electro-iman están establecidas é interrumpidas más de diez y seis veces en un segundo, las vibraciones sonoras transmitidas á la atmósfera por la reja imantada, producen una *música galvánica*. El aire está puesto en vibracion por la reja de hierro que se transforma cada vez que recibe ó pierde su iman.

De La Rive aumentó la intensidad de los sonidos que Page habia sabido producir, empleando largos hilos metálicos que estaban sometidos á cierta tension y que atravesaban el eje de los ovillos de induccion guarnecidos de hilos aislados.

El primer teléfono, trasportando á cierta distancia un aire musical, fué construido en 1864, por Felipe Reiss. Este físico dispuso un diafragma de manera que sus vibraciones pudiesen establecer é interrumpir rápidamente un circuito voltáico. Empleaba una caja de madera. El explorador hablaba ó cantaba delante de una embocadura de esta caja; el sonido de la voz producía en el diafragma vibraciones rápidas, y cada una de estas vibraciones establecía ó interrumpía el contacto donde se encontraba una punta de platino. La corriente producida por una pila era bastante interrumpida á cada vibracion del diafragma, lo que daba tantas imantaciones de un electro-iman enlazado al diafragma. Todo sonido producido en la caja hacia vibrar el diafragma é igualmente al electro-iman que reproducía el sonido.

Los sonidos musicales difieren de tono, de intensidad y de timbre. Se sabe que el tono, es decir la altura de la nota, no depende más que del número de vibraciones producidas en un segundo de tiempo, la intensidad depende de la amplitud de sus vibraciones.

En cuanto al timbre, está regido por la forma de las ondas que describen la moléculas del aire en vibracion.

En el teléfono construido por Felipe Reiss, el timbre y la intensidad de los sonidos se transmitían exactamente. El número de vibraciones, es decir, la altura del tono, no se reproducían con igualdad. No se podían transmitir más que notas musicales.

En 1870, Cromwel Varley, descubrió que se producen sonidos cuando se carga y descarga con rapidez un conductor eléctrico.

En fin, M. Graham Bell, en Boston, descubrió el medio de reproducir y transmitir al mismo tiempo el tono, la intensidad y el timbre de los sonidos, es decir, consiguió el transmitir á lo lejos la voz humana, con todas sus modulaciones.

Como M. Reiss, M. Graham Bell hace vibrar un diafragma, pero este diafragma es de metal. Es un disco metálico muy delgado, que vibra delante de una barra de hierro dulce, unida á uno de los polos de un imán permanente. Este hierro dulce está imantado bajo la influencia de la reja; desenvuelve ó desarrolla á su alrededor un campo de acción magnética, y atrae al diafragma metálico delgado. Al rededor del hierro dulce se envuelve un hilo de cobre fino cubierto de seda. Uno de los extremos de este hilo está en comunicación con el hilo telegráfico y el otro solo.

Se disponen en los dos extremos de la línea telegráfica dos teléfonos idénticos, y cada uno sirve alternativamente para expedir los sonidos y de receptor. Si se acerca la boca á uno de los instrumentos, recibe y expide los sonidos; si se aplica el oído se oyen.

El juego de este aparato se apoya, como hemos dicho ligeramente al principio, en que todo el movimiento del diafragma modifica el estado magnético que rodea al hierro dulce. Por lo tanto, toda modificación de este campo magnético, es decir, todo aumento ó disminución hace nacer en el ovillo una corriente eléctrica inducida. Además, la fuerza de esta corriente inducida depende de la amplitud de la onda sonora, así como de su forma y de su velocidad.

El número de corrientes así inducidas depende evidentemente del número de vibraciones del diafragma. Cada corriente inducida en el ovillo llega por el hilo telegráfico al ovillo del otro aparato. Una vez allí, cambia el magnetismo de hierro dulce y aumenta ó disminuye la atracción que este hierro ejerce sobre el diafragma metálico. De lo que resulta que este diafragma se pone á vibrar, reproduciendo exactamente la intensidad y la forma de las vibraciones del diafragma del punto de partida. Todo sonido que pone á este diafragma en movimiento, es, pues, reproducido por el otro, porque las vibraciones de este último son la repetición exacta de las del primero.

El Teléfono de M. Bell es de una prodigiosa sensibilidad. Las corrientes que lo ponen en acción son las más débiles que puedan existir. Su sensibilidad eléctrica es también tal, que si el hilo telegráfico que transmite los sonidos pasa cerca de los otros hilos telegráficos, el teléfono sufre la acción de todas las corrientes que recorran estos últimos. En una telegráfica un poco activa, el teléfono hace oír sonidos, que recuerdan el ruido del granizo cayendo sobre los cristales, y estos sonidos son lo bastante para apagar completamente los de la voz humana que transmite el instrumento.

En fin, los físicos trabajan para perfeccionar el teléfono bajo el punto de vista práctico, con el objeto de aplicarlo, sin dificultad, al servicio de la correspondencia telegráfica. Cada día, por decirlo así, nos trae un nuevo descubrimiento ó un

encuentro en esta interesante direccion, y seguramente que aun no hemos llegado al colmo de las sorpresas, apesar de la que nos ha causado la maravillosa invencion americana.

A. de B.

Seccion de la provincia.

El Real decreto de 21 de Enero, que ya insertamos en el número anterior, dispone la celebracion de exámenes públicos en todas las escuelas oficiales de primera enseñanza, los cuales deben tener lugar en los primeros dias del próximo Marzo. La preparacion para un acto de esta importancia exige muchos dias, siendo por lo tanto conveniente que se aprovechen todos los que transcurran hasta la entrada del citado mes. El exámen verificado por la Inspeccion al girarse la visita, no necesita una preparacion especial, porque las escuelas entonces no se presentan sino en la marcha ordinaria que permite reconocerlo todo; mas en los exámenes presididos por las Juntas locales, es necesario que los Maestros prueben de muchos modos sus esfuerzos por el bien de sus alumnos.

Al anochecer del dia 3 del actual, con un éxito verdaderamente satisfactorio se hizo la prueba del *teléfono* entre las estaciones de Palma y Pont d' Inca, y cuantas personas la presenciaron, se admiraron de la sencillez del aparato y de la facilidad de la comunicacion, quedando plenamente convencidos de que á medida que la práctica de este mecanismo se vaya extendiendo y se estudie científicamente, sus resultados serán tan satisfactorios como se quiera.

Muchos meses hace que en esta Redaccion no se recibe la *Gaceta de primera enseñanza* de Lérida, sintiendo vivamente su ausencia por ser uno de los periódicos del ramo que siempre leíamos con verdadero placer.

Agradecemos mucho á algunos de nuestros apreciados colegas el cambio que han hecho de algunos de nuestros escritos originales. A

instancias de algunas Maestras de esta provincia y de otras del continente, insertamos hoy en el lugar correspondiente las oraciones de entrada y salida en la escuela para el comun de la semana.

Nos apresuramos á insertar en este número la Real orden recientemente publicada, por lo que pueda convenir á algunos de nuestros compañeros.

Se nos ha asegurado, que ántes del dia 15 del actual, los Maestros de Palma cobrarán la mensualidad de Enero del presente año.

Seccion Nacional.

Segun los periódicos con los que hacemos el cambio, las Diputaciones provinciales y Ayuntamientos que entre sus acuerdos para solemnizar el régio enlace han tenido en consideracion la primera enseñanza, son:

La Diputacion provincial de Badajoz ha acordado crear en el Hospicio una escuela de párvulos y otra de gimnasia.

La de Palencia, costear tres títulos de Maestro superior y otros tres de elemental.

La de Logroño, costear los estudios á tres niños en la carrera que emprendan y los de Maestra á dos niñas, socorriendo ademas con 250 pesetas á la familia necesitada del maestro que falleciese en los quince dias siguientes al 23 de Enero.

El Ayuntamiento de Barcelona, costear dos títulos de Maestro, uno superior y otro elemental; y dos de Maestra entre las jóvenes de la Escuela Normal de Maestras que se revaliden en el presente año.

La Diputacion de Valladolid, costear la carrera de Maestro superior á dos expositos de cada sexo.

La Diputacion de Salamanca, costear la reválida á un maestro y á una maestra elementales.

La Diputacion de Cádiz, lo mismo que la de Salamanca.

El Ayuntamiento del Puerto de Sta. María, adjudicar tres premios á los niños más distinguidos de las Escuelas públicas.

Variedades.

ORACION DE ENTRADA PARA LAS ESCUELAS DE NIÑAS.

Llenas de fé,
Oh Dios, venimos
Y así os pedimos
Vuestro favor.

Letras, virtudes,
Es lo que ansiamos,
Y esto esperamos
De Vos, Señor.

CORO.

Esto esperamos,
Dios de bondad
Suma y piedad,
Cual suplicamos

No es el coser
Lo que nos basta;
Vida de santa
Dios, anhelamos.

Letras, virtudes
Son el buen medio
Para aquel prédio
A que aspiramos.

CORO.

Esto esperamos,
Dios de bondad
Suma y piedad,
Cual suplicamos.

Si fuertes somos
Sin excepcion,
No habrá pasion
Que nos destruya.

Fuerte será
En el deber
Toda muger
Que bien se instruya.

CORO.

Esto esperamos,
Dios de bondad
Suma y piedad,
Cual suplicamos.

ORACION DE SALIDA.

Gracias os damos,
Nuestro Señor,
Por el favor
De ser ya más.

Y más ya somos
Con la leccion
De religion
Y lo demás.

CORO.

Gracias os damos,
Dios de verdad.
Nada seríamos
Sin tu bondad.

Y más seremos
Dia por dia,
Porque á porfia
Trabajaremos;
Pero creyendo,
Mi Eterno Dios,
Que no sin Vos
Lo alcanzaremos.

CORO.

Gracias os damos,
Dios de verdad
Nada seríamos
Sin tu bondad.

Sois nuestra ayuda,
 Si trabajamos
 Ciertas estamos
 De esta verdad.
 Cierto, Señor,
 Que á Vos debemos
 Lo que sabemos
 En toda edad.

CORO.
 Gracias os damos,
 Dios de verdad
 Nada seríamos
 Sin tu bondad.

ROMUALDO ÁLVAREZ.

Disposiciones oficiales.

MINISTERIO DE FOMENTO.

REALÓ RDEN.

Ilmo. Sr.: He dado cuenta á S. M. el Rey (Q. D. G.) de una comunicacion del Rector de la Universidad de Granada, en que consulta si los Maestros que han obtenido Escuelas públicas de la categoría de oposicion sin este requisito tienen derecho á los ascensos en su carrera si despues le han cumplido;

Vistos los artículos 185 y 187 de la ley de 9 de Setiembre de 1857, el párrafo tercero de la regla 7.ª de la Real orden de 10 de Agosto de 1858, y 1.ª y 10 de la del Regente de 1.º de Abril de 1870;

S. M., para legalizar la situacion de aquellos Profesores y evitar que en lo sucesivo se verifiquen nombramientos de Maestros sin tener presente lo que previenen las disposiciones citadas, se ha servido resolver lo siguiente:

1.º Los Maestros y Maestras que sin haber ingresado en el Magisterio por oposicion han obtenido por concurso Escuelas públicas de esta categoría, y despues han practicado y sido aprobados en oposiciones, se les considerará para sus ascensos en la carrera como si las hubieran conseguido por este medio.

2.º Los Maestros y Maestras que no hayan hecho dichos ejercicios despues de haber sido nombrados para las Escuelas que regentan lo verificarán en las primeras oposiciones que se celebren en la provincia respectiva; quedando los que no se presenten, ó no sean aprobados, en concepto de interinos, anunciándose inmediatamente las vacantes de dichas Escuelas para proveerlas por oposicion, y disfrutando los que fuesen aprobados de los beneficios concedidos en la regla anterior.

3.º Los Maestros y Maestras que desempeñen Escuelas públicas que por las disposiciones vigentes no correspondan á la categoría de oposicion no podrán en ningun caso ascender por concurso á estas.

4.º Los Rectores de las Universidades, las Juntas de Instruccion pública y los Inspectores de primera enseñanza cuidarán, en la parte que á cada uno se refiera, del exacto cumplimiento de lo prevenido en las disposiciones anteriores.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 16 de Enero de 1878.—C. Toreno.—Sr. Director de Instruccion pública, Agricultura é Industria.

ANUNCIOS.

LERIDA.--JOSE SOL TORRENS.--EDITOR.

LA MORAL PRÁCTICA.

LIBRO DE LECTURA PARA NIÑOS Y ADULTOS

POR

P. PEDRO DE ALCÁNTARA GARCÍA.

En lectura amena é instructiva y mediante escenas é historietas apropiadas, se presenta á los niños un verdadero tratado de

DEONTOLOGÍA Ó MORAL PRÁCTICA

de modo que sirva para inculcarles la idea y el sentimiento de sus deberes. Al final del libro va un PROGRAMA para que puedan aprovecharlo los Maestros que gusten, para la enseñanza de dicha asignatura.

Un volúmen en octavo prolongado, de IV—176 páginas con SEIS LÁMINAS y encuadernacion á la BRADEL.—6 reales.

Hay ejemplares de lujo para que sirvan de PREMIOS Y REGALOS á los niños, tirados en mejor papel y con DOS PRECIOSOS CROMOS en las cubiertas.—8 reales.

A los librereros y demás personas que pidan algunos ejemplares se harán rebajas.

Imprenta de Bartolomé Rotger.