

# REVISTA DE TELEGRAFOS.

## PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 75 céntimos de peseta al mes.  
En el extranjero y Ultramar una peseta.

## PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Direccion general.  
En provincias, en las Estaciones telegráficas.

## SUMARIO.

SECCION OFICIAL: Circulares.—Concesion de suplementos de crédito.—SECCION TÉCNICA: Exámenes en la Escuela de aplicacion.—La exposicion eléctrica.—La Estacion central de Telégrafos en Londres.—SECCION GENERAL: El cable centro-americano.—El Cuerpo de Telégrafos en el centenario de Calderón.—Asociacion de auxilios mútuos de Telégrafos.—Noticias.—Movimiento del personal.

## SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Cuerpo de Telégrafos.—Direccion general.—Negociado 4.º—Circular número 13.—El día 1.º de Abril se abrirá al público, con servicio limitado y para toda clase de correspondencia, la Estacion municipal de *La Garriga*, en la provincia y seccion de Barcelona.

Sírvase V. acusar recibo.

Dios guarde á V. muchos años.—Madrid 22 de Marzo de 1881.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Cuerpo de Telégrafos.—Direccion general.—Negociado 4.º—Circular número 14.—El día 24 del corriente mes, ha quedado abierta al público con servicio limitado la Estacion de *Monforte*, en la seccion de Lugo.

Sírvase V. acusar recibo.

Madrid 30 de Marzo de 1881.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Cuerpo de Telégrafos.—Direccion general.—Negociado 5.º—Circular número 15.—Habiéndose adherido la Colonia inglesa de Natal al Convenio telegráfico internacional, desde 1.º de Mayo próximo se aplicarán á las correspondencias tele-

gráficas para las Colonias de Natal, Cabo de Buena Esperanza y Transvaal las tasas que figuran en la adjunta hoja, que se servirá V. reemplazar en vez de las páginas 83 y 84 de las Tarifas internacionales.

La Compañía anglo-americana ha extendido sus líneas en la isla de Terranova hasta Capo Race, donde ha abierto una Estacion telegráfica.

La Administracion italiana ha declarado que no admite los telegramas sin texto destinados á sus Estaciones.

Tambien ha declarado la Administracion egipcia que no admite los telegramas sin texto, ni en la correspondencia de término ni en la de tránsito.

Sírvase V. hacer en las Tarifas internacionales las siguientes adiciones y correcciones:

En la página 6.—Se aumentará Victoria (Colonia de) en la casilla de los Estados que admiten cifras ó letras secretas.

En la página 7.—En la casilla de los Estados que no admiten los telegramas urgentes se aumentará Victoria (Colonia de).

En la página 8.—En la casilla de los Estados que admiten la entrega abierta se aumentará Victoria (Colonia de).

En la página 62.—En el total de la vía 17 de Lisboa, cable Malta-Bombay, donde dice 5.5375, léase 7.5375.

La línea turco-servia de Pristina-Nissa y las líneas turco-búlgaras, se han abierto de nuevo, pero solamente para las correspondencias con la Rumanía.

Se han restablecido los cables de Ponce á Santa Cruz y de Odessa á Constantinopla.

**Líneas actualmente interrumpidas.**

- Líneas otomanas entre Armyro y Sourpi (vía Volo).  
 Línea turco-servia de Pristina-Nissa (1).  
 Cable Trinidad-Demerara (2).  
 — Jamaica-Colon (3).  
 — Brest-Saint Pierre (Compañía Anglo-americana).  
 — Directo Falmouth-Lisboa.  
 — Brest-Saint Pierre (Compañía francesa).

- Cable Pernambuco-Maranham (4).  
 — Bahía-Río de Janeiro (5).

Sírvase V. acusar el recibo de esta circular á la respectiva Inspección, que á su vez lo hará á esta Dirección general.

Dios guarde á V. muchos años.—Madrid 16 de Abril de 1881.—El Director general, *Cándido Martínez*.

**COLONIAS DE NATAL, DEL CABO DE BUENA ESPERANZA  
 Y DEL TRANSVAAL.**

VÍAS	COLONIA DE NATAL.						Cabo de Buena Esperanza (comprendido West-Griqualand) y Transvaal.		
	Durban.			Todas las demás Estaciones.					
	TASA POR PALABRA			TASA POR PALABRA			TASA POR PALABRA		
	Para España.	Para el extranjero.	TOTAL.	Para España.	Para el extranjero.	TOTAL.	Para España.	Para el extranjero.	TOTAL.
Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	
1.—Vía Francia cable Malta-Aden.....	0.1875	10.5250	10.7125	0.1875	10.7250	10.9125	0.1875	10.9250	11.1125
2.—Vía Francia-Italia cable Malta-Aden.....									
3.—Vía Francia-Italia-Otranto-Aden.....									
4.—Vía cable Vigo-Malta-Aden.....	0.1875	10.5500	10.7375	0.1875	10.7500	10.9375	0.1875	10.9500	11.1375
5.—Vía Lisboa cable Malta-Aden.....	0.1875	10.5875	10.7750	0.1875	10.7875	10.9750	0.1875	10.9875	11.1750
6.—Vía Gibraltar cable Malta-Aden.....	0.1875	10.7500	10.9375	0.1875	10.9500	11.1375	0.1875	11.1500	11.3375
7.—Vía cable Barcelona-Malta-Aden.....									
8.—Vía cable Barcelona-Italia-Malta-Aden.....	0.1875	10.8250	11.0125	0.1875	11.0250	11.2125	0.1875	11.2250	11.4125
9.—Vía cable Barcelona-Italia-Otranto-Aden.....									
10.—Vía cable Bilbao-Falmouth-Malta-Aden.....									
11.—Vía cable Vigo-Falmouth-Malta-Aden.....	0.1875	11.3125	11.5000	0.1875	11.5125	11.7000	0.1875	11.7125	11.9000
12.—Vía cable Bilbao-Calais-Malta-Aden.....									
13.—Vía cable Vigo-Calais-Malta-Aden.....									

También pueden dirigirse los telegramas para las Colonias de Natal, Cabo de Buena Esperanza y Transvaal por los cables de la Compañía *Braslian Submarine Telegraph*, la cual ha establecido una tasa fija por palabra, en la que está comprendida la correspondiente al cable de Lisboa á Madera ó á San Vicente, la postal hasta el Cabo y la trasmisión telegráfica desde el Cabo á su destino. Las tarifas por esta vía son las siguientes:

- (1) Cerrada provisionalmente á la correspondencia internacional, excepto los telegramas cambiados por la Rumanía con Turquía y países más allá.
- (2) Durante esta interrupción, los telegramas se expiden por los mejores medios de transporte posibles sin alteración de tasas.
- (3) Los telegramas se expiden por los mejores medios de transporte posibles, y de las tasas se rebajarán 3 pesetas 85 centimos por palabra.
- (4) Durante esta interrupción, los telegramas se remiten por correo sin alteración de dirección ni de tasa. Los correos salen de Pernambuco y de Maranhão los días 7, 17 y 27 de cada mes.
- (5) Durante esta interrupción los telegramas serán trasmitidos por los mejores medios posibles sin alteración de tasas ni de dirección.

VIAS	TASA POR PALABRA		
	Para España.	Para el extranjero	TOTAL.
	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.
1.—Vía Lisboa-Madera.....	0.1875	1.7875	1.9750
2.—Vía cable Vigo-Lisboa-Madera.....	0.1875	2.0500	2.2375
3.—Vía Gibraltar-Lisboa-Madera.....	0.1875	2.6875	2.8750
4.—Vía Francia-Falmouth-Lisboa-Madera.....	0.1875	2.8000	2.9875
5.—Vía cable Bilbao-Falmouth-Lisboa-Madera.....	0.1875	2.8000	2.9875
6.—Vía cable Vigo-Falmouth-Lisboa-Madera.....	0.1875	2.8000	2.9875
7.—Vía cable Barcelona-Calais-Falmouth-Lisboa-Madera.....	0.1875	2.9875	3.1750
8.—Vía Lisboa-San Vicente.....	0.1875	4.6875	4.8750
9.—Vía cable Vigo-Lisboa-San Vicente.....	0.1875	4.9500	5.1375
10.—Vía Gibraltar-Lisboa-San Vicente.....	0.1875	4.9500	5.1375
11.—Vía Francia-Calais-Falmouth-Lisboa-San Vicente.....	0.1875	5.5875	5.7750
12.—Vía cable Bilbao-Falmouth-Lisboa-San Vicente.....	0.1875	5.7000	5.8875
13.—Vía cable Vigo-Falmouth-Lisboa-San Vicente.....	0.1875	5.7000	5.8875
14.—Vía cable-Barcelona-Calais-Falmouth-Lisboa-San Vicente.....	0.1875	5.8875	6.0750

A los telegramas que se dirijan á las Colonias de Natal, del Cabo de Buena Esperanza y del Transvaal, ó más allá, y que no hayan de recorrer más trayecto telegráfico que hasta Madera ó San Vicente, se les aplicará la tasa por palabra de las tarifas anteriores rebajadas en 50 céntimos de peseta; mencionando en la vía la palabra *post*, sin sobretasa alguna por correo.

Los buques-correos para el Cabo salen de Londres todos los jueves y tocan en Madera cuatro días después. La correspondencia que deban recoger en Madera para trasportarla á su destino deberá encontrarse en dicha isla los lunes por la tarde.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Cuerpo de Telégrafos.—Dirección general.—Negociado 3.º—Núm. 16.—Debiendo verificarse las elecciones municipales en los días del 1 al 4 de Mayo próximo venidero, y siendo notorio el celo y buen deseo con que los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos han sabido llenar siempre los deberes que les impone su delicado y especial cometido, espero que en la ocasión presente darán una prueba más de sus relevantes cualidades, limitándose en tal concepto á recomendar la puntual observancia de las reglas siguientes:

1.ª Los encargados de las Estaciones de día completo y de servicio limitado se podrán retirar á las horas reglamentarias, excepto aquellas que reciban órdenes en contrario del Director de la Sección, de acuerdo éste con el Gobernador de la provincia y sin perjuicio de constituirse en la Estación para transmitir los despachos referentes á elecciones en cuanto se reciban, con arreglo al art. 401 del Reglamento de servicio.

2.ª Se tendrá especial cuidado de no expedir ningún despacho cuya procedencia y texto no estén bien claros, sin las rectificaciones necesarias.

3.ª En caso de interrupción en la línea ó grandes dificultades en la transmisión, se dará conocimiento al Alcalde respectivo, para que remita los partes de la manera más rápida á la Estación inmediata.

Asimismo traslado á V. las instrucciones circuladas por mí á los Gobernadores de las provincias para regularizar las comunicaciones telegráficas en los mencionados días, y tambien 4 adjuntos modelos á que habrán de sujetarse los despachos que cursen sobre elecciones, segun lo que á continuación se expresa:

1.ª Una vez reunidos los datos de las elecciones verificadas en cada término municipal, los Alcaldes dirigirán á V. S. los partes referentes á las mismas en la forma que expresan los modelos números 1 y 3.

2.ª Los Gobernadores procurarán agrupar los datos que reciben de los diferentes términos municipales, comunicando al Ministerio de la Gobernacion el resultado que arrojen, de conformidad á los modelos números 2 y 4.

3.ª A contar desde el día 2 de Mayo próximo venidero, los telegramas referidos se transmitirán por V. S. á este Centro, uno á las 10 de la mañana y otro á igual hora de la noche en todos los días de eleccion, formando en ellos resúmenes de los datos recibidos de cada término municipal durante el trascurso de tiempo de uno á otro parte.

4.ª Teniendo en cuenta que hay Estaciones telegráficas de servicio limitado, dotadas con un solo funcionario, se servirá V. S. ponerse de acuerdo con el Jefe de Telégrafos de la capital, á fin de marcar las horas fuera de las ordinarias de servicio en que aquellos empleados han de transmitirle los parte referentes á eleccion.

5.ª La buena organizacion y marcha regular del servicio telegráfico exigen tambien que los Gobernadores

no se comuniquen con las Estaciones de otras provincias, excepto con la de Madrid.

6.ª Los Alcaldes de los pueblos en que no haya Estacion telegráfica, comunicarán á los Gobernadores de las provincias respectivas el resumen parcial de cada dia en el momento de terminar el escrutinio, remitiéndolo á la Oficina telegráfica más próxima ó directamente por los medios más rápidos que tengan á su alcance.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 23 de Abril de 1881.—El Director general, *Cándido Martínez*.

**Modelo núm. 1.**

**ALCALDE AL GOBERNADOR.**

**MESAS.**

*Término municipal de.....*

- A. (adictas), tantas.
- O. (oposicion), tantas.
- I. (intervenidas), tantas.

**Modelo núm. 2.**

**GOBERNADOR MINISTRO GOBERNACION.**

**MESAS.**

*Término municipal de.....*

- A. (adictas), tantas.
- O. (oposicion), tantas.
- I. (intervenidas), tantas.

*Término municipal de.....*

- A., tantas.
- O., tantas.
- I., tantas.

Y así sucesivamente de los demás términos municipales.

**Modelo núm. 3.**

**ALCALDE AL GOBERNADOR.**

1.º ó 2.º DIA.

*Término municipal de.....*

Concejales A. (adictos), tantos.—O. (oposicion), tantos.

**Modelo núm. 4.**

**GOBERNADOR MINISTRO GOBERNACION.**

1.º ó 2.º DIA.

*Término municipal de.....*

Concejales A. (adictos), tantos.—O. (oposicion), tantos.

*Término municipal de.....*

Concejales A., tantos.—O., tantos.

Y así sucesivamente de los demás términos municipales.

**CONCESION DE SUPLEMENTOS DE CRÉDITO.**

MINISTERIO DE HACIENDA.—*Exposicion*.—SEÑOR: Entre las necesidades más urgentes de la Hacienda pública se encuentra la de que los presupuestos de gastos determinen con la mayor exactitud todos los que puedan ser previstos, no siendo de menor importancia la de que la liquidacion de los mismos gastos se contengan dentro del límite de los créditos concedidos, pues solamente así pueden evitarse las trasferencias y los suplementos de crédito, una de las causas permanentes del aumento de los déficits reconocidos en los presupuestos discutidos y votados por las Cortes y sancionados por V. M., causas que es preciso desaparezcan si la Hacienda española ha de entrar en la normalidad por todos apetecida.

Para lograr este fin sin duda alguna, uno de mis dignos predecesores, previa la autorizacion de V. M., sometió á las Cortes un proyecto de ley que, votado por los cuerpos Colegisladores, obtuvo la debida sancion en 25 de Junio último, limitando las facultades que al Gobierno concede el artículo 48 de la ley de Administracion y Contabilidad de 25 de Junio de 1870 para acordar gastos sino en tanto que previamente existiese el crédito necesario, fin laudable que firmemente secunda el Gobierno de V. M.

Estos son los propósitos del Gobierno actual para lo porvenir; pero al presente se ve en la necesidad de someter á la consideracion de V. M. la concesion de algunos suplementos; y si á todo decreto que V. M. se digne autorizar otorgando créditos extraordinarios, suplementarios ó trasferencias de uno á otro capítulo de una misma Seccion debe preceder la exposicion razonada que lo justifique para que V. M. y el pais tengan perfecto conocimiento del asunto, este deber aumenta cuando la necesidad está prejuzgada, como sucede en el que tiene hoy precision de proponer á V. M. el Ministro que suscribe, concediendo dos importantes suplementos de crédito al presupuesto corriente del Ministerio de la Gobernacion para gastos de personal y material de Telégrafos.

Los hechos que lo hacen necesario deben ser expuestos á V. M., y constituyen una cuestion de cierta gravedad ya prejuzgada por el Gobierno anterior.

Durante el curso de los últimos años económicos se observó constantemente que los gastos que producian los servicios del expresado ramo no pudieron contenerse en el límite de los créditos presupuestos.

Ampliada considerablemente la red telegráfi-

ca, para cuya notable mejora concedió la ley de 7 de Marzo de 1873 un crédito extraordinario de 3.600.000 pesetas, los servicios del personal y material fueron alcanzando con la constante apertura de nuevas estaciones un grado tal de desarrollo, que no pudo evitarse al término de cada año económico la concesion de diferentes suplementos de crédito.

Puesto en ejercicio el presupuesto del corriente año al mismo tiempo que se promulgaba la ley de 25 de Junio de 1880, por la cual, como ya se ha dicho, se establecieron severas restricciones en la facultad ministerial de autorizar los gastos públicos, prohibiendo en absoluto el establecimiento y la continuacion de todo servicio para el cual resultara deficiente el crédito legislativo, el Gobierno que entonces se hallaba encargado de la Administracion del país se encontró con una grave dificultad al persuadirse de que las cifras del nuevo presupuesto no se acomodaban á las exigencias reales del ramo.

En la imposibilidad de disponer la reduccion inmediata y violenta de los gastos absolutamente precisos por las perturbaciones y los perjuicios que necesariamente habria causado tal medida en los intereses públicos, consultó el asunto con el Consejo de Estado; y si bien este alto Cuerpo hizo notar el hecho extraño de que á los pocos dias de empezar á regir el presupuesto ocurriera la necesidad de suplementos de crédito para un gasto que, por su carácter y precedentes de años anteriores, podia haberse apreciado en su verdadera importancia al formar el presupuesto, reconoció la necesidad de conservar el personal existente, y aconsejó la expedicion de un Real decreto, que de acuerdo con su dictámen se sometió á la aprobacion de V. M. en 19 de Julio último, por el que se autorizó al Ministro de la Gobernacion para invertir los créditos presupuestos en las obligaciones del personal y material de Telégrafos, sin la limitacion impuesta por la citada ley, y bajo el concepto de que si las economías que produjera el movimiento del personal durante el año económico no alcanzaban la importancia calculada, se atenderia oportunamente á cubrir el déficit por los medios que señala la ley de Administracion y Contabilidad de la Hacienda.

Aprobadas en su consecuencia las plantas reglamentarias con un aumento de 370 individuos en el personal que el presupuesto detallaba, y demostrado que todo él ha sido necesario para realizar debidamente los servicios, sin haber sido posible obtener las bajas calculadas, ha llegado el caso previsto por el expresado decreto, y por tanto es indispensable proveer al exceso de los gastos reconocidos y que se reconozcan en los meses restantes del ejercicio.

Prejuzgada su necesidad por la autorizacion especial concedida en el mencionado Real decreto, al Gobierno de V. M. no corresponde hoy otra cosa que aplicar los preceptos de la ley, puesto que se trata de gastos debidamente autorizados, y que á su carácter de urgentes reúnen la condicion de ser reproductivos.

En el momento actual, cuando ha trascurrido la mayor parte del año económico, y se ha consumido casi todo el crédito presupuesto, no es posible intentar reducciones que, sin compensar ya ese exceso, no sólo originarian la clausura de muchas estaciones telegráficas, sino que perturbarian profundamente el servicio postal encomendado á los funcionarios de aquel ramo en muchas e importantes poblaciones del Reino.

Siendo por lo tanto obligatoria la concesion de dos suplementos de crédito para atender á los gastos que son inevitables en los últimos meses del año económico, asunto acerca del cual ha dado dictámen favorable el Consejo de Estado, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros y con arreglo á lo que dispone el artículo 41 de la ley de 25 de Junio de 1870, tiene la honra de presentar á la firma de V. M. el adjunto proyecto de Real decreto.

Madrid 26 de Abril de 1881.—SEÑOR: A L. R. P. de V. M., *Juan Francisco Camacho*.

## REAL DECRETO.

A propuesta del Ministro de Hacienda, de acuerdo con el Consejo de Ministros, de conformidad con el dictámen del Consejo de Estado en pleno, y con arreglo al artículo 41 de la ley de Administracion y Contabilidad de 25 de Junio de 1870,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se concede al presupuesto corriente del Ministerio de la Gobernacion dos suplementos de crédito, uno de 449.000 pesetas con aplicacion al cap. 16, *Personal de Telégrafos*, y otro de 300.145 con destino al cap. 17, *Material del mismo ramo*.

Art. 2.º El importe de los citados suplementos de crédito se cubrirá provisionalmente con la Deuda flotante del Tesoro.

Art. 3.º El Gobierno dará cuenta en su día á las Córtes del presente decreto.

Dado en Palacio á veintiseis de Abril de mil ochocientos ochenta y uno.—ALFONSO.—El Ministro de Hacienda, *Juan Francisco Camacho*.

## SECCION TÉCNICA.

### EXAMENES EN LA ESCUELA DE APLICACION

El 19 del mes próximo pasado terminaron los exámenes de fin de trimestre, celebrados con arreglo á lo que previene el art. 229 del Reglamento interior.

De los 84 Aspirantes-alumnos que asisten á aquella, 48 fueron aprobados en las prácticas del Morse y declarados aptos para sufrir el exámen de las materias que marca el art. 225 del citado Reglamento.

De estos 48 fueron aprobados 36 y no se presentaron 2.

Hé aquí los nombres de los aprobados, por orden de censuras, tales como se señalan en el artículo 230 de dicho Reglamento interior.

- D. Luis Manchon Pales.
- » Federico Blanco y Noguera.
  - » Felipe Velarde y Muñoz.
  - » Francisco Bonin y Aguiló.
  - » Valerio Alonso Rivera.
  - » Arturo Vela y Buruaga.
  - » Juan Guillen y Ferrer.
  - » Antonio Baena y Encinas.
  - » Mariano Gonzalez Arnaiz.
  - » Francisco Gonzalez Pedrero.
  - » José Perez Salcedo y de las Doblas.
  - » Agapito Resano Gimenez.
  - » Lesmes Fernandez y Fernandez.
  - » Dionisio Viniegra Villareal.
  - » Miguel Arregui Valencia.
  - » Juan Gil y Coll.
  - » Francisco Rodriguez Martinez.
  - » Manuel Moreton Alarban.
  - » José Encinas Rey.
  - » Francisco Marin Pinazo.
  - » Mauricio Hernandez Escribá.
  - » José Girones Molinari.
  - » Domingo Subindo Calvo.
  - » José Gregori Lima.
  - » Agustín Roso Adell.
  - » Eugenio Gonzalez Sangrador.
  - » Miguel Mora de la Sierra.
  - » Manuel Gonzalez Garcirubio.
  - » Victor Blanco Roman.
  - » Félix Alcaide Muñoz.
  - » José Duran Siero.
  - » Ramiro Martinez Hernandez.
  - » Francisco Peñarredonda y Flores.
  - » Francisco Ramirez y Ramirez.
  - » Pedro San Martín Vallejo.
  - » Andrés Rocha y Viedma.

El exámen era por papeletas, sacando una á la suerte cada alumno. Además, al lado del Tribunal habia los aparatos, útiles, herramientas y material de línea explicados durante el trimestre.

Cada papeleta contenia las siguientes preguntas:

1.<sup>a</sup> Origen de la palabra telégrafo.—Cuerpos simples y compuestos.—Electricidad.—Pila.—Elemento en circuito cerrado.—Imanes naturales.—Leyes de la resistencia de un conductor.—Corrientes de induccion: sus leyes.—Montaje de estacion extrema reglamentaria.—Dados dos hilos, uno directo y otro escalonado, averiguar un cruce.—Preguntas sobre la organizacion del Cuerpo de Telégrafos, y reglamentos que en él rigen.—Preguntas sobre los telégramas 1 y 19.—Autores españoles y extranjeros de los principales tratados de Telegrafia.

2.<sup>a</sup> Manipulador ordinario Morse.—Alambre de línea: condiciones y reconocimiento.—Reglas principales para la construccion de líneas aéreas.—Electro-magnetismo.—Explicacion de la parte eléctrica del receptor Morse.—Aplicaciones de la Telegrafia.—Metales y metaloides.—Atracciones y repulsiones eléctricas.—Montaje de una estacion intermedia del modelo reglamentario.—Dados dos hilos, uno directo y otro escalonado, averiguar entre qué estaciones se halla una falta de circuito en el directo.—Preguntas sobre el capítulo IV, tit. II del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 2 y 18.—Idea del aparato Hughes.

3.<sup>a</sup> Diferentes clases de líneas electro-telegráficas.—Equivalentes químicos.—Hipótesis de los dos fluidos.—Elemento de pila en circuito abierto: electrizacion del zinc y del ácido.—Teléfono y micrófono.—Postes: condiciones y reconocimiento.—Ligeras nociones sobre líneas subterráneas.—Solenoides: nombre de sus polos, segun el sentido en que entra la corriente.—Montaje de una estacion intermedia de conmutadores circulares.—Dados dos hilos, uno directo y otro escalonado, averiguar entre qué estaciones se halla una derivacion en el directo.—Preguntas sobre el cap. V, tit. II del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 2 y 20.

4.<sup>a</sup> Principales sistemas telegráficos.—Ácidos: su nomenclatura.—Fluido neutro.—Tensión ó potencial.—Corriente eléctrica: sentido de la misma.—Pila Daniell: su reaccion química.—Galvanómetro ordinario.—Aisladores: condiciones y reconocimiento.—Montaje reglamentario de una estacion intermedia, y entronque de ramal.—Precisar una avería en la estacion, cuando se transmite bien, con desviacion normal, pero no se puede recibir.—Preguntas sobre el cap. VI, título II del Reglamento interior.—Preguntas sobre

los telégramas 3 y 17.—Idea del aparato Weatstone automático.

5.<sup>a</sup> Principales sistemas electro-telegráficos.—Bases ó óxidos: su nomenclatura.—Conductibilidad y resistencia eléctricas: cuerpos buenos y malos conductores.—Distincion de la tension y de la cantidad eléctricas.—Reóforos.—Pila Callaud: montaje y entretenimiento.—Galvanómetro de Nobili.—Útiles y herramientas de línea.—Ligeras nociones de líneas submarinas y del sistema de comunicacion que se adopta en ellas.—Número de vueltas que da el hilo de las bobinas del electro-iman del receptor Morse, cómo se halla arrollado, si es todo el hilo del mismo diámetro y cuál es la mayor distancia á que las últimas vueltas deben estar separadas del hierro dulce.—Commutador circular.—Número de elementos de pila que deben montarse segun las distancias.—Montaje reglamentario de una estacion de traslator.—Precisar una averia interior cuando la trasmision se efectúa con desviacion anormal y no se recibe nada.—Preguntas sobre el cap. I, tít. IV del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 4 y 16.—Aparato de cuadrante.

6.<sup>a</sup> Elementos indispensables que entran en una estacion telegráfica.—Hidrácidos.—Tension de la tierra.—Accion de la corriente sobre la aguja imantada.—Polos de un iman: línea neutra.—Galvanómetro marino de Thomson.—Unidades de resistencia á que equivalen las bobinas del receptor Morse.—Explicacion de la parte mecánica de este receptor.—Montaje de traslacion con dos receptores.—Precisar una averia interior cuando la trasmision es imposible, permaneciendo inmóvil la aguja y no recibiendo nada.—Preguntas sobre el cap. II, tít. IV del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 5 y 15.

7.<sup>a</sup> Extension de la red española, número de inspecciones, centros, direcciones de seccion y estaciones.—Sales: su nomenclatura.—Capacidad eléctrica.—Qué se entiende por intensidad de la corriente.—Polos austral y boreal de una aguja imantada.—Aguja Weatstone.—Papel.—Cinta.—Timbre templador: su montaje.—Montaje de estacion extrema reglamentaria.—Precisar una averia interior cuando la trasmision es imposible, no habiendo oscilacion alguna en el galvanómetro, pero se recibe bien.—Preguntas sobre el capítulo III, tít. IV del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 6 y 14.

8.<sup>a</sup> Cables que arrancan de las costas de España.—Fórmulas químicas.—De qué dependen en un elemento de pila la cantidad de electricidad y la tension.—A qué se debe la debilidad de la corriente en las pilas de un solo líquido.—Propagacion del magnetismo.—Parlante.—Traslator.—Número de elementos de pila que deben

montarse segun las distancias.—Montaje reglamentario de estacion intermedia.—Precisar una averia interior cuando la trasmision y recepcion son posibles, pero con débiles desviaciones en el galvanómetro.—Preguntas sobre el capítulo IV, tít. IV del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 7 y 13.—Montaje en duplex.

9.<sup>o</sup> Fórmula del ácido sulfúrico y del agua.—Disposiciones de los elementos en tension y en cantidad.—Pilas de dos líquidos: sus ventajas.—Procedimientos de imantacion.—Commutador suizo de entrada de hilos.—Electro-imanés.—Reglas generales para el montaje de estaciones y entrada de hilos.—Pararayos interiores y descargador Siemens.—Montaje de estacion intermedia de conmutadores circulares.—Precisar una averia interior cuando la trasmision y recepcion son buenas, pero las señales se reciben en varios aparatos á la vez.—Preguntas sobre el cap. VI, título IV del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 8 y 12.

10. Deducir de la fórmula  $SO^3 HO$  las de los sulfatos de zinc y cobre.—Polos de una pila.—Ligera noticia sobre las pilas de Marié-Davy, Bunsen y Leclanché.—De qué depende la intensidad magnética de un electro-iman.—Electricidad atmosférica y pararayos exteriores.—Imantacion del acero y del hierro dulce.—Armaduras de los imanés.—Parte eléctrica del receptor Morse.—Montaje reglamentario de estacion intermedia y entronque de ramal.—Precisar una averia interior cuando hay un contacto permanente entre la armadura y los electro-imanés del receptor.—Preguntas sobre la organizacion general del Cuerpo y reglamentos que en él rigen.—Preguntas sobre los telégramas 9 y 11.

11. Influencia de la tierra sobre la aguja imantada: polos y ecuador magnéticos.—Unidades de resistencia.—Induccion por los imanés.—Sistema astático de agujas.—Resistencia en V. S. de un kilómetro de hilo de hierro de 4 milímetros.—Qué son máquinas magneto-eléctricas, y qué aplicacion principal reciben.—Accion de las corrientes sobre los imanés.—Parte mecánica del receptor Morse.—Montaje reglamentario de estacion de traslator.—Dados dos hilos, uno directo y otro escalonado, averiguar en tre qué estaciones se halla un cruce.—Preguntas sobre el cap. IV, título II del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 10 y 19.

12. Leyes segun las cuales varía la intensidad de una corriente.—Sentido de la desviacion de una aguja imantada sometida á la corriente eléctrica: regla de Ampère sobre esto.—Fórmula de la intensidad de una corriente.—Bobinas de induccion.—Manera de aumentar la desviacion

en una aguja imantada sometida á una corriente.—Induccion de una corriente sobre sí misma: extra-corriente.—Traslator.—Conmutador suizo de montaje con contactos laterales.—Montaje de dos receptores en traslacion.—Dados dos hilos, uno directo y otro escalonado, averiguar entre qué estaciones se halla una falta de circuito en el directo.—Preguntas sobre el cap. VI, tit. II del Reglamento interior.—Preguntas sobre los telégramas 11 y 18.

\*\*

Segun se ve, el pensamiento de la Direccion general, ajustado en un todo á las prescripciones reglamentarias, es que los alumnos, al salir de la Escuela, lleven ciertas nociones de la carrera á que han de dedicarse, nociones que les servirán de base en sus estudios posteriores.

Los veinte primeros individuos de la lista que hemos publicado en este artículo han obtenido ya plaza. Uno de ellos, D. Francisco Bonin y Aguiló, ha pedido licencia por un año, pasando por consiguiente á ocupar su puesto el que tenía el número 21, D. Mauricio Hernandez Escrivá.

Los quince restantes quedan supernumerarios por algunos dias, y pasarán á ocupar plaza en un breve término.

\*\*

Tambien, en el mes de Abril próximo pasado, han sido declarados aptos en la práctica del sistema Hughes, establecida en la Escuela de Aplicacion, los Aspirantes D. Francisco Rodriguez Solano, D. Leopoldo Flores y Paz, D. Rafael Lopez Zapirain y D. Ignacio Irimia Trapero, habiendo sido destinados los dos primeros al Gabinete Central y el tercero á Barcelona.

Tomamos de *Le Figaro* de Paris, el siguiente artículo:

### LA EXPOSICION ELÉCTRICA.

La Exposicion de electricidad que ha de celebrarse en Paris, será una de las mayores maravillas de este siglo. Una actividad inmensa, un movimiento asombroso anima á todas las personas que se ocupan de cosas eléctricas. Es preciso considerar, que esta ciencia de la electricidad, tan nueva, tan moderna, tan sorprendente, que ha de obrar prodigios en el siglo XX, á la manera que el vapor ha sido el triunfo del siglo XIX, no ha tenido todavía congreso alguno.

Ni una sola vez, desde Faraday acá, se han reunido los electricistas en esas ferias maravillosas, bautizadas con el nombre de Exposiciones.

Franca ha tenido el honor de dar este primer paso.

Dentro de poco, un ejército de obreros trabajará en el Palacio de la Industria, transformándolo en palacio eléctrico para el 1.º de Agosto venidero.

El Gobierno francés ha tenido mucho acierto al colocar á la cabeza de esa Exposicion tan original á M. Jorge Berger, cuyas excelentes cualidades de artista van sabiamente acompañadas de un admirable espíritu práctico. M. Berger representa el elemento artístico parisiense, elegante, en medio de la aglomeracion de Ingenieros sesudos, de profesores doctos y de mecánicos ávidos de *potencial* y de otras fórmulas científicas.

El Comisario general ha empezado ya á ordenar todos los objetos, con una habilidad que garantiza á la Exposicion del próximo mes de Agosto un éxito completo.

Hé aquí un croquis de lo que será ese maravilloso certámen.

\*\*

En la inmensa nave del Palacio de la Industria, serán colocados los aparatos y las máquinas que más importancia tengan en la ciencia eléctrica.

Conducirá á esta gran sala un pequeño ferrocarril, sistema Siemens, que partirá del segundo caballo de Marly, y entrará en el Palacio por el lado del pabellon del Reloj.

Este ferrocarril correrá á lo largo de un viaducto, por ser efectivamente necesario que la electricidad empleada como medio de traccion deje libres los caminos, ya bastante invadidos por los carruajes y por la gente de á pié que transita por aquellos lugares. Un pequeño viaducto, levantado sobre estrechas pilastras, seguirá, pues, paralelamente, la avenida, é irá á parar al centro del Palacio, donde se verificará el descenso de los viajeros.

El tren se compondrá de dos coches del tamaño de los wagones-salones ordinarios, y de una máquina eléctrica que, por el *rail* mismo, recibirá su electricidad, producida al extremo de la línea. Los billetes se expendrán en la entrada de los Campos Eliseos.

\*\*

En la gran sala habrá un estanque de algunos metros cuadrados, donde navegará un pequeño buque de vapor, sumergiendo cables submarinos, reduccion Colas.

Los fabricantes de cables y de alambres de todas especies, estarán instalados tambien en el piso bajo, donde, además, el Estado organiza una exhibicion completa de todos sus aparatos

eléctricos, telegráficos, tales como manipuladores, receptores, pilas, postes, aisladores, conmutadores y mil otros objetos de utilidad diaria en el servicio, tan complicado, de la telegrafía comercial ó militar.

Dominando toda la nave, y expuesto por el Estado, habrá un faro inmenso del sistema Serrin perfeccionado, y cuyo tipo es el adoptado en la Heve y en las construcciones proyectada por M. de Freycinet.

Durante el día se verán funcionar multitud de telegrafistas, de mecánicos, de obreros especiales instalados en sus compartimientos respectivos; y durante la noche, toda esta muchedumbre de trabajadores y de motores en incesante movimiento, se verá iluminada por millares de luces eléctricas de todos los sistemas conocidos hasta el día: Jablochhoff, Jamin, Wendermann, Siemens, Gramme, Lontin, Noaillon, Meritens, Suisse, Wilde, Brush, Swan, Edison, Hiram-Maxim, Arnaud, Crompton, Brockie, envueltas unas en globos de cristal y difundidas las otras por medio de enormes reflectores Balestrieri.

Todas las máquinas dinamo y magneto-eléctricas, serán movidas por una fuerza de mil quinientos caballos.

El pabellón de la ciudad de París será adornado como si tuviera que contener cuadros de eminencias pictóricas. Pero no habrá en él esta vez tapicerías ni mármoles, ni objetos artísticos de ninguna clase, sino sistemas de aviso para casos de incendio, cuadrós indicadores para los bomberos, aparatos para hacer llamamientos al servicio municipal, telégrafos de la policía, etcétera, etc.

Las cinco grandes Compañías de caminos de hierro estarán igualmente á la altura de la misión que el Estado se ha impuesto. Expondrán todos sus sistemas de parada, de trasmision de señales, de frenos eléctricos, de registradores de los trenes en marcha, de avisos, de alarmas, y sobre todo, un curioso wagon de estudio que ya ha recorrido algunas veces parte de la línea del Este. Dicho wagon, hábilmente ideado por los señores Deprez y Napoli, sirve para estudiar la marcha de los trenes, y registra la traccion, su propia velocidad, la fuerza del viento, el consumo de vapor, etc.

La gran curiosidad del piso bajo será la division real de la electricidad, su fácil transporte y su distribucion. Encerraba todo esto un gran problema que la escuela francesa parece haber resuelto, y cuyos resultados serán sorprendentes. Los últimos trabajos en este sentido de MM. Cabanellas, Teniente de Marina, y Hospitalier y Deprez, Ingenieros, son, al parecer extraordinarios.

\*\*\*

Tales serán las curiosidades del piso bajo, dedicadas, por decirlo así, á las personas versadas en la ciencia y atormentadas por la curiosidad de los resultados prácticos.

El Comisario general ha reservado las salas del primer piso á los curiosos, en el sentido ligero de la palabra, á las mujeres, á los niños, á las buenas personas que no pueden meterse en la cabeza esa ciencia eléctrica tan complicada, pero cuyos resultados causan su admittacion y les producen singular deleite.

Así, pues, M. Berger ha dispuesto establecer dos salones para las audiciones telefónicas, uno de los cuales estará en comunicacion con el teatro de la Opera y con el teatro Francés el otro.

Estos salones serán amueblados al gusto del día y poseerán cada uno de ellos cincuenta teléfonos de gran potencia. Las noches en que haya ópera, los espectadores no tendrán que hacer más que sentarse en una butaca y aplicar el oído para gozar con algun fragmento del *Profeta* ó cualquiera otra creacion musical.

Esto será originalísimo.

Al mismo tiempo, la voz de los actores más distinguidos podrá ser escuchada en el otro salon.

Junto á estos departamentos habrá otras instalaciones telefónicas, donde por medio del teléfono Herz se podrá conversar á gran distancia, como por ejemplo, con Lyon, Dijon, Orleans, Tours y otras diez ciudades importantes de Francia.

A cierta distancia de estos dos salones habrá ocho compartimientos seguidos, con espacio suficiente para establecer en ellos las piezas de que se compone una casa de nuestros días, provistas con todas las ventajas de la electricidad. Desde las cocinas hasta los billares, todo estará distribuido y servido eléctricamente.

El alumbrado de aquellas se suministrará por pequeños focos del género de las lámparas de cocina.

La calefaccion será producida por medio de corrientes eléctricas al través del agua. Con alambres de platino enrojecido, unos cuantos mozos de tahona fabricarán una especie de «barquillos ó de tortas de electricidad», sirviendo de hornillo unas placas metálicas calentadas por corrientes eléctricas.

El comedor estará provisto de todos los accesorios eléctricos que sirvan para reunir en el hogar más humilde la ciencia y el bienestar.

Además de un foco luminoso central que se encenderá oprimiendo un resorte, se expondrán en esa pieza los cuadrantes usados en Nueva-York bajo el nombre de telégrafos de barrio, marcando las señas del médico, del puesto de bomberos, y los avisos de todas clases para los criados.

La tercera pieza representará la sala. Lámparas eléctricas, relojes que marcharán eléctricamente, teléfonos en las paredes, chimeneas eléctricas.... y detrás de una cortina, en la cuarta pieza, el billar con marcadores eléctricos también. Habrá igualmente en la sala un piano eléctrico que se podrá tocar desde lejos, y un melógrafo Carpentier ó piano para inscribir las improvisaciones eléctricamente.

El dormitorio estará provisto, como las otras piezas, de todos los aparatos más usuales para comunicar rápidamente con los criados y con el exterior de la casa. Verdaderamente contendrá esta pieza objetos ingeniosísimos.

El teatro de la familia será la última pieza de esta casa eléctrica.

La escena, la platea y todas las demás dependencias serán iluminadas eléctricamente por el sistema Werdermann. M. Berger invitará á los actores de París para que den funciones y conciertos en esas pequeñas salas de espectáculo, y es evidente también que dichos artistas *electrizarán* al público.

Último detalle: habrá una sala de proyecciones eléctricas, y otra de juguetes eléctricos, tales como pequeños aparatos telegráficos, cajitas de escamoteador, aparatos luminosos de poco tamaño, ferro-carriles diminutos, muñecas, teléfonos para niños, animales que se moverán por medio de la electricidad, y todo, en fin, lo que pueda contribuir al curioso entretenimiento de los parisienses y de los extranjeros que contemplan aquellos objetos nuevos, desconocidos y fantásticos.

Todo esto ocurrirá en los meses de Agosto, Setiembre y Octubre venideros.

M. Berger está dando actualmente forma á ese maravilloso ensueño, impulsado por la actividad de M. Coehery, que es un verdadero ministro del progreso, y ayudado por personas tan reflexivas y estudiosas como MM. Varroy, Sadi-Carnot, Hebrard, Cornelius Herz, Bapst y Reinach.

Inglaterra, los Estados-Unidos, Alemania y demás países civilizados, contribuirán dignamente á ese certámen eléctrico internacional que se ha de celebrar en Francia.

Uno de los industriales más ingeniosos de esta organización mágica, es el óptico que ha pedido al Comisario general la autorizacion exclusiva para vender en la puerta de la Exposicion anteojos con cristales ahumados, para soportar la ofuscacion y el deslumbramiento que inevitablemente ha de producir el exceso de luz eléctrica en el interior del edificio.

Este óptico ha tenido una excelente idea.

## LA ESTACION CENTRAL DE TELEGRAFOS EN LONDRES.

Sobre el movimiento telegráfico de Londres publica el *Daily-News* los siguientes curiosísimos datos:

«En la gran ciudad de Londres, donde abundan los espectáculos extraordinarios, no hay acaso ninguno que iguale en lo maravilloso al que se ofrece día y noche en el vasto salon del último piso del grandioso edificio situado frente á la administracion de correos, en San Martin el Grande; en dicho salon se hallan los aparatos que transmiten y reciben constantemente telegramas de todos los puntos de la tierra.

La trasmision de telegramas en el mismo Londres (cuya poblacion es de 3.433.000 habitantes en una superficie de más de 100 kilómetros cuadrados), es naturalmente enorme y todo entra en dicha oficina. Dos estaciones de telégrafos de distrito, en cualquier parte de la metrópoli, no comunican directamente entre sí, sino por el intermedio de la estacion central, que es con relacion al sistema telegráfico de la ciudad, lo que el corazon al sistema de circulacion de la sangre en el cuerpo humano. Los alambres que pasan, no sólo por los techos de las casas, sino por debajo de las calles, son las venas y arterias que se vacian y vuelven á llenar ellas mismas, por la accion directa del corazon, que late incesantemente en la estacion de San Martin.

De veinte de las estaciones principales se reciben y envian á la central por tubos neumáticos telegramas tal como se escriben, salvando tiempo y trabajo, y además evitando errores. Son, pues, dichos tubos grandes vehículos de recoleccion y reparticion; no siendo así, los errores son inevitables aun en la mejor organizada oficina. Los tubos neumáticos están situados en una de las paredes del cuarto á manera de flautas de un órgano inmenso. Cada oficina se comunica con la estacion central por medio de dos tubos, uno receptor y otro para despachar. El telegrama se encierra en una caja pequeña hecha de goma elástica fuerte, cubierta con fieltro como un cartucho grande. Dos máquinas de vapor fuerza de 500 caballos, trabajan en los sótanos, comunican con los tubos y contribuyen á la compresion del aire.

Un niño se encarga de la trasmision por los tubos; se ponen en el cartucho los telegramas, según el número que reclaman las necesidades del servicio; la tablilla de la boca del tubo se corre; en él se coloca el cartucho, se le aplica presion y el despacho bien pronto llega al término de su viaje. Los tubos obran por el *Bloock System*, es decir, que los envios aguardan la señal de la esta-

cion opuesta, de si la línea está libre y la llegada del último envío anterior. Un indicador al lado del tubo señala «conductor en vía» ó «línea expedita», según el caso. Cuando el niño trasmite los despachos, pone la aguja en la primera señal; en la segunda cuando no hay trasmisión. Todos los tubos neumáticos recorren poca distancia. Los más largos son de una y media millas, y el despacho va y viene en ocho minutos; el de dos millas (distancia recorrida en siete minutos) va al Parlamento y funciona cuando éste se halla abierto. El diámetro interior de los tubos es de dos y cuarto á tres pulgadas; son de plomo y colocados en el interior en tubos de hierro fundido como los del gas. La presión necesaria es de 12 á 15 libras por pulgada de superficie.

Hay un tubo neumático que va á la oficina de telégrafos extranjeros y envía y recibe los despachos mediante arreglos pecuniarios con la oficina de revisión de pagos. Algunos telegrafistas extranjeros encuentran ser un lujo esta unión neumática de las suboficinas con las centrales; pero si se tiene en cuenta el trabajo de nueva trasmisión telegráfica que hay que emplear por los otros sistemas, fácilmente se ve su conveniencia.

Las ventajas económicas de la comunicación neumática vuelven á verse en la misma sala de aparatos de una manera más ingeniosa y sorprendente.

Dicha sala, á pesar de sus grandes dimensiones, se halla totalmente ocupada cuando hácia el medio día se encuentran allí reunidos cerca de mil empleados; las diferentes secciones de Londres, distritos de Inglaterra, Irlanda y Escocia, están convenientemente separadas, y para evitar errores de trasmisión, de una á otra seccion se comunican entre sí por medio de tubos neumáticos. La facilidad y brevedad de esta operación es tal, que se calcula en un minuto sólo lo que se detiene en el cuarto un telegrama que pasa; cuando éste llega del exterior por un tubo neumático no necesita ser traducido, sino que se envía á su seccion correspondiente.

Cada vez se trabaja más en dicha estación central, y sólo los perfeccionamientos, y una dirección hábil, permite que cumpla su importante misión.

En 1879, el trabajo aumentó en un 20 por 100, y si sigue, será doble en 1885.

Cada día hay nuevos adelantos en el ramo; hace poco la aguja era una maravilla, y ahora se ha abandonado, usándose sólo en las estaciones de poca importancia. Casi todos los aparatos son del sistema Morse con modificaciones, empleándose el aire comprimido para hacer las marcas ó taladros en el papel, y que el hilo trasmite á las

estaciones, reproduciéndose en análogas bandas de papel. Es, pues, doble operación horadar y telegrafiar. Es general el horadar las señales á mano; pero en Londres se usa el agente del aire comprimido.

Cada telegrafista usa tres teclas de marfil para transmitir el despacho, según el alfabeto; las teclas y el taladro van con igual rapidez. Ahora se llegaría á un máximum de 200 palabras por minuto; pero lo ordinario es 150, ó sea con más rapidez que la que se emplea generalmente al hablar. Así, pues, si Gladstone hablase desde una ventana en San Martín el Grande con reporters y telegrafistas, éstos tendrían que pedirle á Gladstone palabras no pronunciadas para poder seguir. En un discurso de una hora, su copia se transmitiría un cuarto de hora antes que acabase de hablar, y los aplausos no habrían aún terminado cuando se conocería en todo el Reino-Unido su discurso.

Hoy día se transmiten dos telégramas á la vez por un hilo, aun en dirección opuesta; casi todos los hilos son dobles, y en cada mesa hay un empleado para transmitir y otro para recibir los telégramas; hay hilos que dan ocupación á cuatro telegrafistas en una mesa: dos receptores y dos para transmitir. A veces un hilo sirve en ese doble trabajo cuatro ciudades. Cuatro empleados transmiten en una hora 215 despachos, ó sea un despacho por minuto por cada telegrafista.

El trabajo varía según los días, pero por término medio se transmiten diariamente 50.000 despachos con un millón de palabras.

El personal se compone de 1.000 empleados y 600 niños, hallándose organizado el servicio de modo que tengan ocho horas de trabajo con media hora para comer; hay un servicio especial para la noche, compuesto únicamente de hombres. A las siete de la mañana empieza el trabajo, y sucesivamente hasta las cuatro de la tarde, van relevándose los telegrafistas que han terminado sus horas de servicio. El de la noche empieza á las doce. Los telegrafistas se hallan divididos en secciones de 80 á 100 individuos, al frente de las cuales hay un jefe.

Las niñas empleadas tienen de sueldo de 10 á 30 chelines (de 50 á 150 rs. próximamente) por semana; los niños 12 chelines (60 rs.), y cuando son hombres pueden llegar á ganar 160 libras esterlinas al año, próximamente 4.000 pesetas.

Tal es el centro de la importante red telegráfica de Inglaterra, que comprende 3.761 estaciones, unidas por 40.633 kilómetros de líneas telegráficas, y que transmiten anualmente más de 22 millones de telégramas, ó sea 65 por cada cien habitantes. Cuesta este servicio al Tesoro inglés 1.107.000 libras esterlinas, y le produce 1.420.000,

lo que da una utilidad líquida de 313.000 libras esterlinas, ó sean 31 millones de reales próximamente.»

## SECCION GENERAL.

De la *Revista general de Comunicaciones de la Habana* tomamos el siguiente artículo, de gran interés para nuestras Antillas.

### «EL CABLE CENTRO-AMERICANO.

Después de largos y profundos estudios y de tramitaciones que han durado varios años, la «Compañía Telefónica Submarina de la América Central» ha obtenido de los Gobiernos de España é Inglaterra todas las concesiones necesarias para el establecimiento del cable. La fianza requerida por las concesiones ha sido depositada y la Compañía ha hecho ya un arreglo con una casa inglesa constructora que se obliga, en el término preciso de cinco meses, á entregar el cable de Beliza á Cuba, tendido y en perfecto estado de trasmision.

Es inútil tratar de probar la conveniencia y la necesidad de la nueva línea submarina que vendrá á incluir en la red telegráfica universal á los únicos Estados que se encuentran excluidos de ella. Méjico, Guatemala, Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y la colonia de Beliza, siete territorios ricos y fértiles, que ofrecen al comercio y á la industria venenos de riqueza, unidos entre sí por líneas telegráficas muy productivas, se ven hoy obligados á enviar sus despachos á Europa y á la América del Norte por vapores que se comunican muy de tarde en tarde con Cuba y Jamáica, donde vienen á terminar los cables, de modo que la vía se hace poco ménos que impracticable, pues no pudiendo ser expedidos los despachos más que en dias fijos, pierden casi por completo su objeto y utilidad.

A estas razones debe agregarse la imposibilidad de que continuara esa falta de comunicacion desde el momento en que el tránsito fecundo del canal interoceánico ya comenzado brinde á aquellos países con un grandioso porvenir, aumentando su importancia, su riqueza y su comercio y centuplicando sus productos.

Méjico posee una red telegráfica de más de 12.500 kilómetros con 300 estaciones y un movimiento comercial anual de 60 millones de pesos; por eso sorprende que hasta hoy haya estado aquella república privada de comunicacion telegráfica con los Estados-Unidos, con Cuba y con Europa, á pesar de los laudables esfuerzos de su Gobierno.

La Compañía americana del *Western Union* ha enlazado repetidas veces sus alambres con los del interior de Méjico, pero los atentados de los merodeadores del río Grande han destruido inmediatamente aquel medio de comunicacion que estorbaba sus propósitos, y la Compañía se ha visto obligada á cesar en su empeño.

No hace mucho tiempo que se iniciaron dos proyectos de cable; uno de Veracruz á la Habana y otro de Veracruz á Nueva Orleans; pero las condiciones especiales de las costas del golfo mejicano los hizo difícilísimos, ya que no impracticables. Lo mismo ha sucedido con el proyectado cable del Cabo Catoche en la península de Yucatan al cabo de San Antonio, de Cuba, donde además había que combatir la oposicion de los indios salvajes que se han refugiado en aquella porcion del territorio de Méjico.

No ofrecen ménos brillantes perspectivas á los trabajos de la nueva Compañía las restantes repúblicas hispano-americanas. Guatemala exportó en 1878 más de 38 millones de francos en palo de tinte, azúcar, café y cacao, y tiene 2.000 kilómetros de líneas telegráficas; pero si se trata de dirigir un despacho al extranjero, hay que enviarlo á San José, puerto en el Pacífico, ó al de Livingston, en el golfo de Honduras, donde aguardan la salida de un vapor que los entregue en Panamá, en Cuba ó en Jamáica. En Julio de 1877 fué sometido al Gobierno de la república el proyecto de la línea submarina, y el general Barrios, quien mejor que nadie conoce la utilidad de la empresa, aseguró que garantizará la suma de 125.000 francos como producto de los despachos expedidos y recibidos por ese cable en la república de Guatemala.

El Salvador, el más pequeño de los Estados de la América Central, exportó ó importó en 1877 por valor de 33 millones de francos, y su presidente el Doctor D. Rafael Zaldívar hizo á la empresa la más favorable acogida, garantizándole por 25 años la suma de 100.000 francos como producto de los despachos, segun leemos en la *Gaceta oficial* del Salvador del 30 de Junio de aquel año.

Por el mismo espacio de tiempo garantizó el Gobierno de Honduras, presidido por D. Marco Aurelio de Soto, la cantidad de 50.000 francos anuales á la empresa del cable.

La estadística de aquel año, mejorada continuamente, gracias á la paz y al orden que reinan en las repúblicas de Nicaragua y Costa Rica, arroja un total representativo de su movimiento comercial de 26 millones de francos en la primera y de 36 en la segunda.

Su suelo es de los más fértiles de la América Central; Nicaragua produce abundantemente la

mejor calidad de café, cacao, algodón y azúcar, y el feracísimo suelo de Costa Rica ve crecer además de la caña de azúcar y del cacao, toda clase de cereales y más de 150.000 quintales de su delicioso café, conocido y buscado en todos los mercados.

La Compañía de cuyo proyecto nos ocupamos ha elegido como punto más á propósito para la fijación de uno de los extremos del cable centro-americano el territorio de Beliza, que según el informe oficial, «por su situación, la importancia de sus relaciones y el valor moral del pabellón de Inglaterra que lo cubre, ofrece las más sólidas y mayores garantías, al mismo tiempo que el más risueño porvenir para la empresa.»

La concesión del Gobierno inglés consiente, con objeto de asegurar una unión telegráfica á la colonia de Beliza, en autorizar al Gobierno de ésta para que garantice por el término de veinte años la suma anual de 1.000 libras esterlinas al cable como producto de despachos telegráficos transmitidos de, y recibidos para, la colonia de la Honduras inglesa, garantía que comenzará á contarse desde el día en que el cable empiece á funcionar, y que dependerá del buen estado en que aquel debe ser mantenido.

No podía nuestro Gobierno desconocer el importantísimo papel que Cuba estaba llamada á representar en este proyecto, papel cuya trascendencia aumentará ilimitadamente el día en que, tendidos los cables que se piensan establecer en el Pacífico, desde Punta Arenas en Costa Rica, hasta el puerto de Payta, en el Perú, pusiera Cuba en comunicación la América del Sur con la del Norte, entre las que hoy se cruzan los despachos por medio del telégrafo transandino del Brasil, de donde van á Europa, y de allí á la América septentrional.

La concesión del Gobierno español otorga á D. Vicente Mestre y Amábilé, como representante de Mr. John A. Braim, permiso para establecer y explotar un cable telegráfico submarino, que partiendo del cabo de San Antonio en la isla de Cuba, vaya á terminar en Beliza, Honduras inglesa. El concesionario queda obligado á hacer todos los estudios y trabajos necesarios para determinar el punto de amarre y enlace con la red telegráfica aérea de la isla de Cuba, y cuantos estudios especiales requiera el proyecto; consignará una fianza de 20.000 pesetas en la Caja de Depósitos, y fijará las tarifas á que ha de sujetarse la correspondencia cursada por el cable, cuyos tipos máximos no podrán exceder de los adoptados por las compañías cuyos cables se hallen en iguales circunstancias.»

## EL CUERPO DE TELÉGRAFOS

EN EL CENTENARIO DE CALDERON.

La Dirección general de Telégrafos se ha asociado, como todas las demás corporaciones de España, al pensamiento de celebrar el Centenario de Calderon de la Barca, y contribuirá al brillo de la fiesta con los elementos que le son peculiares.

Desde luego se pensó en la Dirección general que la mejor manera de prestar útil cooperación á la Comisión central encargada de organizar y dirigir la ceremonia, era ofrecer el concurso de la luz eléctrica.

Este ofrecimiento ha tenido favorable acogida. La Comisión reconoció en seguida que nadie era tan á propósito para iluminar, con los rayos de la luz eléctrica, algunos de los puntos principales de la fiesta, como el mismo Cuerpo encargado del servicio y del uso de la electricidad.

Con este motivo, la Dirección general prepara dos luces eléctricas para el próximo Centenario.

Una de ellas se producirá con una pila, y servirá para iluminar la estatua de Calderon erigida en la plaza de Santa Ana. El foco de luz estará en una de las ventanas del teatro Español. De modo que, mientras en nuestro clásico teatro se esté representando alguno de los dramas del autor de *La vida es sueño*, saldrá del edificio un haz de esplendorosa luz, que irá á esparcirse sobre el pedestal y la estatua del inmortal poeta.

La otra luz será producida por una máquina dinamo-eléctrica de Siemens, y formará la iluminación del templete del monte Parnaso, que se ha de construir en el Prado.

La idea es excelente. El Jefe de la Escuela, D. Justo Ureña, con el personal á sus órdenes, es el encargado de organizar estos trabajos y de representar al Cuerpo de Telégrafos ante la Comisión central del Centenario.

## ASOCIACION DE AUXILIOS MÚTUOS DE TELÉGRAFOS.

La Junta general que debió haberse celebrado el día 28 de Marzo último, no pudo verificarse por no asistir suficiente número de socios, y con este motivo se prorogó la reunión para el día 31 del mismo mes. En este día se celebró la Junta con gran asistencia de individuos, tratándose en ella diversas cuestiones que se publicarán oportunamente en las actas de las sesiones.

No pudiéndose terminar la discusion en la Junta del 31, señalóse el día 4 de Abril para concluir la, en cuya sesion dióse efectivamente remate á las discusiones, procediéndose además á la renovacion de los Vocales que con arreglo á reglamento debian ser sustituidos.

El Director de primera clase D. José Redonet, ha obtenido un segundo año de próroga á la licencia que está disfrutando.

El Subdirector de primera clase D. Rosendo Soto, desea pasar á continuar sus servicios á Puerto-Rico, con cuyo objeto ha remitido su correspondiente instancia á la Direccion general, y ésta la ha comunicado al Ministerio de Ultramar para los efectos consiguientes.

El Oficial D. Manuel Perez Martin ha obtenido un tercer año de próroga á la licencia que estaba disfrutando.

Se ha concedido al Oficial primero D. Alejandro Alonso y Tronillo, licencia para contraer matrimonio con doña Leona Ramona Agustin de Bovica y Echevarria.

A consecuencia de la jubilacion de D. Pedro Nieto Martin, ha sido promovido á Subdirector de primera clase el de segunda D. Segundo Garcia Picher, y con motivo del puesto que éste deja, han ascendido á Subdirector de segunda el Jefe de Estacion D. Eleuterio Manzanque, y á Jefe de Estacion el de la misma categoria D. Estéban Urrestarazu y Gutierrez, que se hallaba en espectacion de destino.

Con motivo del fallecimiento de D. Manuel Gonzalez Quini, han corrido las escalas, ascendiendo á Subdirector de primera D. Vicente Garcia Segura, á Subdirector de segunda D. Francisco Querol y Canelles, y á Jefe de Estacion D. Gregorio Lopez y Ladron de Guevara.

MÁS PROMOCIONES verificadas por Real orden de 25 de Abril último:

A Oficial primero, el segundo más antiguo D. Casimiro Zabay. A Jefe de Estacion, el Oficial primero Don Patricio Peñalver, y como éste disfruta de licencia ilimitada, asciende el que le sigue, D. Jerónimo Lopez y Ulloa. A Oficial primero, el segundo D. Juan Far y Jaume.

\*\*\*

El Subdirector de primera D. Abelardo Pequeno, ha ascendido á Director de tercera clase; el Subdirector de

segunda D. José Fuertes y Alvarez á Subdirector de primera; el Jefe de Estacion D. Julian Grimaldo y Rubio á Subdirector de segunda; el Oficial primero Don Tomás Alfonso Mayoral á Jefe de Estacion, y el Oficial segundo D. Emilio Leon y Marin á Oficial primero.

Segun la *Gaceta dos Telegraphos* de Porto, el Director general de Telégrafos de Portugal piensa introducir notables mejoras en el servicio de aquel país, siendo una de ellas el establecimiento de un aparato del sistema Hughes que comunique con Madrid.

La subasta para el suministro de 8.000 metros de cable subterráneo, ha sido adjudicada á favor de Don José Boixador.

Otra subasta para suministrar á la Direccion general 15 toneladas métricas de hilo de hierro, ha sido adjudicada á favor de D. Restituto Santa Cruz.

Se ha concedido un tercer año de próroga á la licencia que se otorgó en 28 de Febrero de 1878, al Oficial primero D. José de Palma y Rivas.

Por Real orden de 23 de Marzo último han sido jubilados los Subdirectores D. Víctor Gonzalez y Nuñez y D. Pedro Nieto y Martin, y el Oficial primero D. José Garrigosa.

Ha sido promovido al empleo de Subdirector de segunda clase el Jefe de Estacion D. Juan Rebollo, y con motivo de la vacante que éste deja, han ascendido á Jefe de Estacion y á Oficial primero respectivamente, D. Juan Gregorio y Gutierrez y D. Francisco Herrero.

Por Real orden de 31 de Marzo último, se ha propuesto que se considere baja en el Cuerpo de Telégrafos, por exceso de licencia, á los Oficiales segundos D. José de Lara y D. Cayetano Salazar.

Con fecha 3 de Abril último han obtenido respectivamente dos años y un año de licencia, el Jefe de Estacion D. Rafael Yunta y el Oficial D. Manuel Fernandez.

Ha fallecido el Subdirector primero D. Bartolomé Ferrer y Martinez, cuya vacante ha sido cubierta con fecha 3 de Abril último por el Subdirector segundo más antiguo D. Juan Gonzalez y Rodriguez, el cual produ-

ce á su vez el ascenso del Jefe de Estacion D. Juan Ortega y Pascual, que pasa á la clase de Subdirectores segundos, y D. Eduardo Calcinari y D. Diego Madoll, que ascienden á Jefe de Estacion y á Oficial primero respectivamente.

Ha reingresado en el Cuerpo el Oficial primero Don Domingo Aynso.

D. Amador Viñas, Jefe de Estacion, que estaba en disfrute de licencia, ha obtenido para ésta un año de próroga.

Se ha otorgado indulto al Subdirector D. Primitivo Vigil, por haber contraído matrimonio sin previa licencia.

La innovacion en nuestro servicio, consistente en utilizar el trabajo de la mujer, si no con la amplitud y reglamentacion que tiene en muchas naciones de Europa, pues tal sistema implicaria sério estudio, al ménos como un ensayo que no pueda ofrecer inconvenientes en la práctica, está dando hasta el presente los resultados á que aspiraba la Direccion general, esto es, auxiliar en el trabajo telegráfico á los encargados de las Estaciones y atender á este nuevo servicio con la actual consignacion presupuesta.

Hé aquí una relacion de las Auxiliares nombradas hasta el día, y Estaciones donde prestan servicio:

Doña Josefa Alvarez Portela, en Nava del Rey.

- » Cármen Espinosa y Alcoba, en Orgiva.
- » Hilaria Martínez de Alegría, en La Palma.
- » Celia Rodriguez Moscoso, en Redondela.
- » Josefa Cervent Gonzalez, en Puente deume.
- » Cármen Lopez Rueda, en Osuna.
- » Adelaida Villuendas Monserrat, en Morella.
- » Teresa Perez Estéban, en Grao.
- » Matilde de los Ríos, en Fraga.
- » Concepcion Lloret y Lopez, en Villajoyosa.
- » Justina Lopez Ochoa, en Gandia.

Además han sido aprobadas del examen que marca la Real orden de 23 de Octubre último para su ingreso como Auxiliares:

Doña Carolina Fernandez Monjardin.

- » Gumersinda Perez Martin.

Y se hallan pendientes de examen:

Doña Josefa Llorente.

- » Araceli Rodriguez.
- » Micaela Gavilan.

Há fallecido en Madrid, donde prestaba servicio hace años, el Subdirector de primera D. Manuel Gonzalez Quini.

Acompañamos á la familia del difunto en el justo dolor que esta pérdida le ha producido.

El Director de primera clase del Cuerpo de Telégrafos D. Romualdo Bonet, hallándose en el caso que determina el art. 52 del Reglamento orgánico, solicitó el exámen á que se refiere dicha disposición transitoria, siendo aprobado de Telegrafía práctica ante el tribunal formado al efecto por el Jefe de la Seccion Don Antonio Ochoa, el Inspector del Distrito D. José Perez Bazo y el Director de primera clase D. Lucas M. de Tornos.

En Leipzig se ha inventado un nuevo teléfono, llamado *Teléfono luminoso*. Parece que este nuevo aparato no sólo trasmite los sonidos, sino que además reproduce con caracteres luminosos las palabras á medida que son pronunciadas.

En Liege, segun dice un periódico extranjero, se ha ideado la aplicacion del teléfono á una funcion de la vida que hasta ahora habia estado exenta de la intervencion eléctrica. Avisando durante el día á la Estacion central, puede el individuo que lo quiera hacerse despertar durante la noche ó por la mañana, á la hora que convenga.

La compañía telefónica toma nota de dicho aviso, y á la hora indicada suena el timbre de llamada con tal insistencia, que no se detiene hasta que el abonado contesta que está completamente despierto.

Se obtiene por este sistema un despertador infalible, y el individuo de sueño más obstinado no puede ser insensible al ruido que produce el aparato.

Anuncia el *Electrician* que M. Rossi ha hecho con el micrófono notables observaciones, merced á las cuales se ha venido en conocimiento de que las explosiones de gas en las minas son precedidas por ligeras ondulaciones y ruidos subterráneos tan débiles, que no es fácil que sean percibidos más que por aparatos como el micrófono, el cual los registra con una exactitud admirable. M. Rossi opina que debieran establecerse observatorios en las inmediaciones de las minas de carbon de piedra, y que el microscismógrafo y el micrófono deberian emplearse para reconocer la cantidad de gas inflamable en el interior de la tierra, de suerte que por este medio, en combinacion con las indicaciones barométricas, se conoceria la proximidad del peligro y se podrian tomar las precauciones debidas.

Rogamos al compañero que nos ha remitido un artículo, ocultándose tras el velo de la inicial X, se sirva

decirnos su nombre en carta particular, sin cuyo requisito no nos es posible dar publicidad á su trabajo. La REVISTA DE TELÉGRAFOS publica con firma ó sin ella los artículos que recibe y que son considerados dignos de ver la luz pública, pero cuando el autor desea que su trabajo se inserte de una manera anónima ó con una inicial cualquiera, es necesario, para que esto se verifique, que la carta de remision del artículo vaya explícitamente firmada.

De este modo pueden lograrse las dos cosas: primera, que el nombre del autor quede ignorado por parte de los que leen su trabajo; y segunda, que en esta redacción se tenga el dato indispensable acerca de la pro-

cedencia de todos los artículos que se insertan en la REVISTA.

Escusado es añadir, que no por conocer nosotros, para nuestro régimen particular, los nombres de los autores, se ha de quebrantar el incógnito que deseen guardar algunos de ellos. Todo artículo que recibamos sin firma, aunque por la carta que lo acompañe conozcamos perfectamente su origen, será publicado con carácter de incógnito, sin que por nuestra parte se rompa el secreto que hayan querido adoptar los autores.

IMPRESA DE M. MINUESA DE LOS RÍOS,  
calle de Sombrereria, 6.

MOVIMIENTO del personal desde el 26 de Marzo último al 26 de Abril próximo pasado.

### TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Subdirector de 2. <sup>a</sup>	D. Tomás Cordero y Camaron..	Central.....	Neg. de 3. <sup>o</sup> Direc- cion general..	Por razon del servicio.
Idem de 2. <sup>a</sup> clase	Pablo Membiola y Salgado..	Bilbao.....	Gijon.....	Accediendo á sus deseos.
Oficial primero..	Gabriel Miña y Navas.....	Montemayor..	Talavera.....	Por razon del servicio.
Aspirante.....	Mariano Mila y Boltran.....	Grac.....	Valencia.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Miguel Bala y Garcia.....	Benavente.....	Vigo.....	Por razon del servicio.
Idem.....	José Galvan y Romero.....	Badajoz.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem.....	Rafael Lapuente y Martinez.	Idem.....	Idem.....	Idem id. id.
Oficial primero..	Antonio Sanchez Espinosa..	Málaga.....	Múrcia.....	Accediendo á sus deseos.
Idem segundo..	Antonio Búrghs Prats.....	Motril.....	Barcelona.....	Idem id. id.
Director de 3. <sup>a</sup> ..	Fidel Golmayo y Zapide....	I. Madrid.....	Central.....	Por razon del servicio.
Idem de 3. <sup>a</sup> .....	Vicente Coromina y Marallan	Central.....	Neg. de 1. <sup>o</sup> Direc- cion general..	Idem id. id.
Idem de 2. <sup>a</sup> .....	Salvador Basi y Piqueras... Almería.....	Almería.....	Málaga.....	Idem id. id.
Idem de 2. <sup>a</sup> .....	Vicente Villareal y Ruiz.....	Málaga.....	Almería.....	Accediendo á sus deseos.
Oficial primero..	Manuel Garcia Robles.....	Gijon.....	Avilés.....	Idem id. id.
Aspirante.....	José Salgado y Lezaun.....	Cádiz.....	Granada.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Santos Hervas y Rodriguez.	Balaguer.....	Barcelona.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Vicente Sabaris y Jauregui..	Barcelona.....	Balaguer.....	Idem id. id.
Director de 1. <sup>a</sup> ..	Manuel Salgado y Bermudez	Zaragoza.....	Granada.....	Idem id. id.
Subdirector de 2. <sup>a</sup>	Luis Gonzalez Garcia.....	Acalá.....	San Sebastian ..	Por razon del servicio.
Jefe de Estacion.	Félix Plaza y Recio.....	Central.....	Acalá.....	Accediendo á sus deseos.
Oficial primero..	Gabriel Miña y Navas.....	Talavera.....	Trujillo.....	Por razon del servicio.
Idem.....	Alejandro Diaz Mendivil.....	Lequeitio.....	Durango.....	Permuta.
Idem.....	Bernardo Sologaster.....	Durango.....	Lequeitio.....	Idem id. id.
Subdirector de 2. <sup>a</sup>	Plácido Sanson y Sanson.....	Dirac. general.	Rivadeo.....	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Estacion.	Miguel Orduña y Muñoz.....	Central.....	Dirac. general.	Idem id. id.
Oficial primero..	Higinio Blanco y Vega.....	Leon.....	Villalba.....	Por razon del servicio.
Aspirante.....	Felipe Mendoza y Torres... Central.....	Central.....	Zafra.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Antonio Perez Alcalá.....	Granada.....	Barcelona.....	Por razon del servicio.
Idem.....	José Labandera y Cruz.....	Idem.....	Motril.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan Leal Romero.....	Utrera.....	Santander.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Francisco Amuchategui.....	Licencia.....	San Sebastian..	Vuelto al servicio del Cuerpo.
Oficial segundo..	Bautista Muñoz y Carrion..	Barcelona.....	Central.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Pedregin Mora y Récio.....	Salamanca.....	Piedrahita.....	Idem id. id.
Idem primero..	Pedro Mesigos y Fernandez.	Caldas.....	Marin.....	Idem id. id.
Idem.....	Vicente Gisbert Gisbert.....	Alcoy.....	Albacete.....	Por razon del servicio.
Idem.....	Manuel Coronel y Molina..	Marin.....	Caldas.....	Idem id. id.
Subdirector de 2. <sup>a</sup>	Eleuterio Manzanque é Hid- dalgo.....	Soria.....	Valladolid.....	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Estacion	José Casaña y Pastor.....	Albacete.....	Soria.....	Idem id. id.
Oficial primero..	Domingo Ayuso y Espinosa.	Licencia.....	Central.....	Vuelto al servicio del Cuerpo por R. O. de 3 del actual.