

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 números 40, 41, 42, 43 y 44.—El establecimiento de redes telefónicas.—Reglamento para la aplicacion de la ley de 29 de Diciembre de 1881.—SECCION TÉCNICA: El potencial eléctrico (*conclusion*), por D. José Galante.—Memoria anual de la Oficina internacional de Berna.—Noticias.—Movimiento del personal.

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 40.*—Esta Direccion general ha creído conveniente recordar á V. á fin de evitar las dudas que pudieran ocurrirse acerca del particular, que por Real órden de 12 de Diciembre de 1877 se prohibe terminantemente se faciliten copias de telégrafos oficiales á los Tribunales de justicia.

Sírvase acusar recibo á la Inspeccion de Distrito.
Dios guarde á V. muchos años. Madrid 27 de Julio de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 41.*—Han sido abiertas al público las siguientes Estaciones telegráficas, pertenecientes á las Compañías de ferro-carriles.

Compañía de Medina del Campo á Salamanca.

Cantalapiedra, con servicio limitado.

Compañía de Medina á Zamora.

Toro y Nava del Rey, con servicio limitado.

Compañía de Orense á Vigo.

Redondela y Caldas, con servicio limitado. Esta última solo para la temporada de baños.

Compañía de Granollers á San Juan de las Abadesas.

San Martín de Centellas, Centellas, Balenyá, Man-

lleu, Torelló, San Quirico de Besoca, Ripoll y San Juan de las Abadesas.

Las horas de servicio de estas Estaciones es de 7 de la mañana á 7 de la tarde.

Los telégramas que se dirijan á las poblaciones que á continuacion se expresan deberán pagar correo por distar las Estaciones más de 1.500 metros de aquellas.

Compañías de los ferro-carriles Andaluces.

Fernán-Núñez, Bobadilla, Archidona, Huétor, Ilora, Obejo, Espiel, Alcantarillas y Cuervo.

Sírvase acusar recibo de la Circular á la Inspeccion del Distrito.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 3 de Agosto de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 42.*—Apartándose algunas Estaciones de enlace de lo que claramente determina la Instruccion 4.ª de la Circular núm. 29, de 1.º de Junio último, se hace necesario advertir á los encargados de las mismas, no deben considerar como especiales las carpetas que originen los telégramas procedentes de una Estacion de enlace con destino á una cualquiera del Estado ó vice-versa, en cuyo curso no haya intervenido alguna de ferro-carril, porque en tal caso debe emplearse igual procedimiento que con las ordinarias y atenerse para la remision de las especiales á lo que ordena la segunda parte de la citada 4.ª Instruccion aclarada por la clasificacion de registros que la misma Circular expresa.

Asimismo se recomienda á los Directores de las Secciones el mayor esmero en la revision de estas carpetas especiales, únicas que deben remitirse al Negociado 3.º de esta Direccion general, pues que su V.º B.º les hace responsables de cualquier falta.

Cuando no ocurra servicio en alguna semana no se remitirán carpetas, pero se tendrá cuidado de remitir:

á la cuarta de cada mes una correspondiente en que se exprese la semana ó semanas en que no haya ocurrido.

Del recibo de esta Circular se servirá V. S. dar aviso á la Inspeccion de Distrito, que lo hará á este Centro Directivo.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 8 de Agosto de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 43.*—Las Estaciones telegráficas de ferro-carril de Belmez en la línea de Córdoba á Belmez; la de la Peña y San Francisco en la de Bobadilla á Granada, y las de Fuentes y la Luisiana que no están incluidas en las Circulares de esta Direccion general, núm. 33, de 8 de Julio, y que pertenecen á los ferro-carriles Andaluces, quedan abiertas al público con servicio permanente por el ferro-carril.

Del recibo de esta Circular se servirá V. S. dar aviso á la Inspeccion de Distrito, que lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 17 de Agosto de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 44.*—El día 15 del actual se abrió al público con servicio limitado la Estacion de Pravía, Seccion de Gijon; el 16 del mismo se verificó la apertura de la municipal de Huescar, provincia de Granada, y el día 1.º de Setiembre próximo venidero se abrirán al servicio las Estaciones limitadas de Calamocha, Seccion de Teruel, Mota del Cuervo y San Clemente, provincia de Cuenca y dependientes, provisionalmente, de la Seccion de Toledo.

Sírvase V. acusar recibo de esta Circular á la Inspeccion de Distrito, que lo hará á esta Direccion general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 23 de Agosto de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

EL ESTABLECIMIENTO DE REDES TELEFÓNICAS.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION,

EXPOSICION.

SEÑOR: La urgencia reconocida por la opinion de establecer el servicio telefónico en todas las poblaciones que por su importancia puedan disfrutar de esta interesante mejora, no fué desconocida ni olvidada por el Ministro que suscribe cuando tuvo la honra de ser llamado á los consejos de V. M.; pero su deseo de implantar este nuevo servicio sobre sólidas bases legales, y evitar que un proyecto tan notoriamente beneficioso pudiera, por la inestabilidad de las disposiciones que lo regularan, ser ménos fecundo en resultados que en otros países; y por otra parte, el propósito

decidido del Gobierno de respetar escrupulosamente la Constitucion sometiendo al Poder legislativo todas aquellas disposiciones que por su importancia pudieran ser objeto de una ley, aunque fuera dable resolverlas con medidas gubernativas, impulsaron al Ministro que suscribe á someter á la deliberacion de las Córtes el proyecto de ley, hoy pendiente de discusion en el Congreso, autorizando al Gobierno para conceder á particulares ó Compañías el establecimiento y explotacion de redes telefónicas con destino al servicio público.

Los importantes y numerosos proyectos de ley que han ocupado á las Cámaras en la última legislatura, han impedido que el Congreso termine esta ley, que le fué remitida por el Senado en 19 de Junio último; pero la necesidad de establecer el teléfono como servicio público, especialmente en Madrid y en otras capitales de primera importancia, se hace sentir de tal suerte, que el Gobierno de V. M., respetuoso siempre con las prerogativas de las Córtes, cree que la opinion y los intereses que esperan con impaciencia esta reforma pueden ya satisfacerse, planteando por decreto el proyecto de ley tal como fué aprobado en el Senado, sin perjuicio de las variantes que en el mismo pudiera introducir el Congreso y la comision mixta de ambas Cámaras, y sin perjuicio tambien de la sancion de V. M., que haya de recaer en su día sobre el proyecto de ley definitivo. Tan elevadas y respetables prerogativas quedarán á salvo con sólo establecer que las concesiones que el Gobierno haga por virtud del decreto han de quedar sujetas á las variaciones que en el proyecto de ley se introduzcan. De este modo no se llamarán perjudicados los intereses que se creen á la sombra del decreto aunque la ley sufriera variaciones importantes, y quedará á salvo por parte del Gobierno el respeto y acatamiento al Poder legislativo.

En la seguridad de que la opinion pública no ha de ver en el planteamiento de este proyecto, ni el deseo de legislar por decretos, ni mucho ménos olvido de los deberes de la alta consideracion y respeto á los Cuerpos Colegisladores, deberes que nunca desconoció el Gobierno, sincero defensor de las prácticas constitucionales y de los principios á que se ajustan sus arraigadas convicciones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobacion de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 16 de Agosto de 1882.—SEÑOR: Á los Reales Plés de V. M., *Venancio Gonzalez*.

REAL DECRETO.

Artículo 1.º Se autoriza al Ministro de la Gobernacion para conceder á particulares ó Compañías

ñías el establecimiento y explotación de redes telefónicas, con destino al servicio público, dentro del término de uno ó más Ayuntamientos que constituyan una sola agrupación, sin exceder del radio de 10 kilómetros, con sujeción á las siguientes bases:

1.^a Las concesiones se otorgarán en concurso público que versará sobre reducción de las tarifas y tasa de precios á que se refiere la base 7.^a sobre el aumento de la parte de recaudación total que habrá de percibir el Estado, cuyo minimum será de 5 por 100 de la misma, y sobre el mayor desarrollo y perfeccionamiento del servicio.

2.^a El plazo de las concesiones no podrá exceder de 20 años, á contar desde el otorgamiento de la escritura de adjudicación.

3.^a Las concesiones no constituirán privilegio exclusivo á favor de los concesionarios, quedando reservada al Gobierno la facultad de establecer y explotar por sí mismo el servicio telefónico en el tiempo y forma que estime oportunos, y de otorgar otras concesiones para la aplicación de los adelantamientos que puedan sobrevenir y sean de resultados ventajosos al servicio, sin que los concesionarios anteriores tengan derecho á indemnización alguna.

Las concesiones destinadas al servicio particular entre dependencias de un mismo dueño, para el uso exclusivo de éste sin beneficio de tercero, podrán establecerse y utilizarse libremente, sin más restricciones que las prevenidas en las disposiciones vigentes sobre policía, seguridad y salubridad pública.

4.^a Los concesionarios podrán establecer, además del servicio de abonados, el de trasmisión de avisos ó despachos telefónicos y de toda clase de comunicaciones utilizables con arreglo á los adelantamientos que puedan sobrevenir; pero quedando á salvo el derecho del Gobierno para efectuar dichos servicios por telégrafo, y para instalar al efecto el número de estaciones telegráficas urbanas que considere necesarias.

5.^a Otorgada que sea una concesión estará obligado el concesionario á comenzar y terminar las obras dentro de los plazos que haya fijado el Gobierno.

Será de cuenta del mismo concesionario el obtener el previo é indispensable consentimiento de los propietarios particulares ó sus causa-habientes para la colocación y conservación de los conductores y aisladores de los hilos eléctricos encima ó debajo de sus fincas.

Cuando pertenezcan éstas al dominio público, al Estado, á la provincia ó al Municipio, no podrá negarse al concesionario, sin justa causa, dicho consentimiento ó autorización por la Autoridad ó Corporación respectiva, debiendo aquel

abonar los daños y desperfectos que la ejecución de las obras ocasionare.

6.^a Quedarán también obligados los concesionarios á adoptar todas las medidas necesarias para asegurar la inviolabilidad del secreto de la correspondencia oficial ó particular que circule por su red.

7.^a Las tarifas de abono para la correspondencia telefónica y las tasas de los avisos ó despachos depositados por el público en las estaciones de la red, habrán de ajustarse á las reglas previamente acordadas por el Gobierno.

8.^a El Gobierno vigilará é inspeccionará por medio de sus Delegados la construcción de las obras, el desempeño del servicio telefónico en todas sus partes, y el puntual cumplimiento de las obligaciones contraídas por los concesionarios con el Gobierno y con el público. Al efecto, podrán penetrar dichos Delegados á cualquiera hora en las oficinas ó estaciones del teléfono, y exigir los datos y noticias que estimen convenientes dentro de los límites establecidos en el Código de Comercio, proponiendo en su caso á la Autoridad competente la exacción de multas y la adopción de medidas que conceptúen procedentes.

9.^a Asimismo podrá el Gobierno por consideraciones de orden público, suspender en cualquier tiempo, parcial ó totalmente, el servicio telefónico, sin que el concesionario ni sus abonados tengan derecho á reclamarle indemnización.

Se entenderá, sin embargo, prorogado por el tiempo que el servicio haya estado en suspenso el plazo de la concesión.

10. En el caso de que un concesionario falte ó infundadamente se oponga á la ejecución de las anteriores bases, previo expediente gubernativo, con audiencia de la sección de Gobernación del Consejo de Estado, quedará anulada la concesión con pérdida del depósito que haya prestado para responder al cumplimiento de su compromiso, sin que el concesionario ni sus abonados puedan reclamar del Estado ninguna indemnización.

11. Con la aprobación del Gobierno podrá el concesionario transferir ó ceder sus derechos á otro, contrayendo éste desde el momento de la transferencia todas las obligaciones inherentes á la concesión.

12. Cuando por causa de utilidad pública lo considere necesario el Gobierno, podrá en cualquier época adquirir el material é incautarse del servicio de cualquier concesionario, previo el pago de la indemnización que de comun acuerdo se estipule, ó á falta de éste, por tasación pericial en la forma establecida por las disposiciones vigentes sobre expropiación forzosa.

13. El Gobierno podrá enlazar sus estaciones telegráficas con las telefónicas de cualquier con-

cesionario para la trasmision de la correspondencia oficial privada, mediante las condiciones y tarifas que con la misma estipule, pero siendo siempre gratuita en estos casos la trasmision de la correspondencia oficial por los conductores telefónicos particulares.

14. Los concesionarios estarán exentos durante el tiempo de la concesion, en virtud del pago de la parte de los ingresos por recaudacion expresados en la base 1.^a, de toda contribucion ó impuesto directo general ó local.

15. Las formalidades á que se hayan de sujetar los concursos para la instalacion de las redes telefónicas, así como las relaciones entre el Estado y las empresas concesionarias, se regirán por un reglamento especial.

Art. 2.^o Los particulares ó Compañías á quienes el Gobierno hiciere concesiones de establecimiento ó explotacion de redes telefónicas con arreglo á lo establecido en el artículo anterior, quedarán obligados á estar y pasar por las variaciones que en la ley de organizacion de este servicio, pendiente en el Congreso de los Diputados, puedan introducirse con respecto á las bases establecidas en el presente decreto, del cual dará cuenta el Gobierno á las Córtes.

Dado en Comillas á diez y seis de Agosto de mil ochocientos ochenta y dos.—ALFONSO.—El Ministro de la Gobernacion, *Fernando Gonzalez*.

REGLAMENTO

para la aplicacion de la Ley de 29 de Diciembre de 1881.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Telegrafos*.—Ilmo. Señor: S. M. el Rey (q. D. g.) de conformidad con lo propuesto por V. I., ha tenido á bien aprobar el adjunto Reglamento para la aplicacion de la Ley de 29 de Diciembre de 1881 sobre apertura al servicio público de las Estaciones telegráficas de las Compañías de ferro-carriles.—De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 3 de Junio de 1882.—GONZALEZ.—*Sr. Director general de Correos y Telegrafos*.

CAPÍTULO PRIMERO.

CONDICIONES BAJO LAS CUALES PODRÁ HACERSE USO DEL TELÉGRAFO DE LAS COMPAÑÍAS DE FERRO-CARRILES.

Artículo 1.^o Las Estaciones telegráficas de las Compañías de ferro-carriles se dividirán en dos clases:

1.^a Estaciones de enlace con las líneas del Estado.

2.^a Estaciones de ferro-carril.

El Gobierno, oyendo á las Compañías, determinará los puntos donde hayan de instalarse las primeras, que serán consideradas como del Estado para todos los efectos del servicio telegráfico.

Respecto á las segundas, cada Compañía podrá determinar las que hayan de abrirse al servicio público, en cuáles han de admitirse telegramas internacionales y sus horas de servicio, que se fijarán de acuerdo con la Direccion general de Correos y Telégrafos.

Art. 2.^o Las Estaciones de las Compañías, abiertas para este servicio, admitirán y transmitirán telegramas oficiales, de servicio y privados, dirigidos á cualquier Estacion del Estado, de la misma Compañía ó de otra de ferro-carriles, así como para el Extranjero y Ultramar las que le admitan para estos puntos, recibiendo y comunicando los telegramas de las mismas clases que procedan de dichas Estaciones.

Art. 3.^o Una vez designadas las Estaciones que han de abrirse al público, y la duracion diaria de su servicio, no podrán cerrarse sin que la Compañía avise con un mes de anticipacion á la Direccion general de Correos y Telégrafos.

Para alterar las horas de servicio deberán dar conocimiento á dicho Centro Directivo con quince dias por lo ménos de anticipacion.

Art. 4.^o Los locales en que hayan de establecerse las Estaciones telegráficas de enlace, serán los mismos que las Compañías tengan destinados para este servicio en las Estaciones respectivas; y en el caso de que necesiten alguna amplitud, las harán las Compañías en cuanto lo permitan los edificios y las demás necesidades á que éstos tienen que responder.

Art. 5.^o Los gastos que produzca la instalacion de los aparatos del Estado y el mueblaje correspondiente, así como su entretenimiento, serán de cuenta del Gobierno.

Los de alumbrado, calefaccion y limpieza, serán de cuenta de la Compañía.

CAPÍTULO II.

REGLAS REFERENTES AL SERVICIO DE TRASMISSION. CLASIFICACION DE LOS TELÉGRAMAS.—CORRESPONDENCIA OFICIAL Y PRIVADA.

Art. 6.^o Los aparatos montados en los conductores telegráficos de las Compañías, continuarán servidos por sus empleados, y los que el Gobierno establezca, en las Estaciones de enlace lo serán por los del Cuerpo de Telégrafos.

Art. 7.^o En las Estaciones de enlace, los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos serán los jefes del servicio telegráfico oficial y del público, y

como tales, intervendrán todo el de estas clases que curse por las mismas, autorizando la trasmisión de los telegramas que se expidan ó reciban, tanto por las líneas del Estado como por las de los ferro-carriles, siendo tambien deber suyo admitir ó comunicar y dirigir el servicio oficial y privado.

Art. 8.º Las Empresas adoptarán las disposiciones necesarias para que las Estaciones telegráficas de sus líneas nunca dejen de prestar el servicio que se señale.

Art. 9.º Los telegramas se dividen en interiores é internacionales. Son telegramas interiores los que circulan únicamente por las líneas de la Península é Islas adyacentes, é internacionales los que, además de las españolas, recorren líneas extranjeras. Los primeros está sujetos á las prescripciones de este Reglamento, y los segundos se rigen por los convenios y reglamentos internacionales.

Art. 10. Los telegramas se dividen en cuatro categorías, á saber:

1.ª Telegramas del servicio de las Compañías, referentes á la marcha y composición de los trenes y á los siniestros que ocurran en sus líneas.

2.ª Oficiales, que son los que, versando sobre asuntos del servicio del Estado provienen de los funcionarios públicos que tienen franquicia telegráfica, y las contestaciones dadas á despachos oficiales, aunque los expedidores no tengan tal carácter.

3.ª De servicio, que son los que los funcionarios del Cuerpo y de las Compañías se dirigen entre sí para asuntos urgentes del servicio.

4.ª Privados, que son los que cualquiera persona tiene derecho á expedir y están sujetos á pago con arreglo á tarifa.

Art. 11. Existen además despachos semafóricos, que son aquellos que, expedidos desde un buque en el mar, se dirigen á cualquier población por medio de una Estacion semafórica ó viceversa. Estos despachos pueden ser, con arreglo á las anteriores definiciones, interiores ó internacionales, oficiales ó privados.

Art. 12. Tienen franquicia telegráfica para expedir despachos, con carácter oficial, las autoridades y funcionarios comprendidos en el apéndice núm. 1. (*Art. 274 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 13. No se admitirán como oficiales los despachos que procedan de autoridades ó funcionarios no comprendidos en el apéndice á que se refiere el artículo anterior, exceptuándose únicamente aquellos que lleven una autorización expresa del Ministerio de la Gobernación.

Art. 14. Tampoco se admitirán como despa-

chos oficiales los que no estén revestidos del timbre ó sello y firma de la autoridad que los expida.

Quando ésta no pueda firmar por sí, deberá participarlo por escrito al Jefe de la Estacion telegráfica, designando la persona en quien haya delegado.

Art. 15. Los telegramas que presenten las autoridades y funcionarios que gozan franquicia, siempre que sus textos sean de carácter privado, ó que, siendo oficiales, contengan alguna parte referente á asuntos particulares, deberán ser considerados como privados, y quedarán sujetos en un todo para su expedición y pago á las reglas establecidas para la correspondencia privada.

Art. 16. Cuando los Jefes de las Estaciones crean que el texto de los despachos oficiales deba ser calificado de privado, harán presente á la autoridad expedidora lo prevenido en el anterior artículo; y si, á pesar de ello, insistiese en que el despacho se califique como oficial y se exima del pago de la tasa, se verificará así, dando cuenta por telégrafo á la Estacion de enlace más próxima. (*Art. 278 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, modificado con arreglo á la Ley.*)

Art. 17. Debiendo estar redactados los telegramas oficiales en el lenguaje lacónico, necesario al buen servicio y recomendado por varias disposiciones á todos los funcionarios que gozan franquicia, los Jefes de las Estaciones darán cuenta á la Estacion de enlace más próxima cuando alguno empleare con frecuencia fórmulas ó lenguaje que hagan innecesariamente extensos los textos de los despachos, siempre llamando antes verbal y respetuosamente la atención del funcionario de quien procedan los telegramas. (*Art. 279 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, modificado con arreglo á la Ley.*)

Art. 18. Podrán usar la clave reservada:

El Rey.

Los Ministros.

Los representantes de naciones extranjeras.

El Director general del Cuerpo.

Los gobernadores civiles de las provincias.

Los capitanes generales de Distrito military Departamento marítimo.

Los Gobernadores militares de provincias y plazas de guerra donde no resida Capitan general.

Los Inspectores y Directores de las Secciones para comunicar á la Direccion general asuntos urgentes y reservados.

El Comandante de las fuerzas navales de guarda-costas de Algeciras. (*Art. 280 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 19. Las autoridades no podrán hacer uso del telégrafo sino bajo la forma de despacho oficial. (*Art. 283 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 20. En las Estaciones de partida no se dará curso a ningún despacho privado cuyo texto, á juicio de los Jefes, sea contrario á las leyes ó que parezca inadmisibles por razones de seguridad pública ó de buenas costumbres, á cuyo efecto se consultará, en el primer caso, sobre su expedición con la Estacion de enlace más próxima. (*Art. 283 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, modificado con arreglo á la ley.*)

Art. 21. Trasmitido un despacho por la Estacion telegráfica en que hubiere sido depositado y cursado por la de enlace, no podrá detenerse en las intermedias donde haga escala, y si solo en la de destino, si el Jefe lo considerase comprendido en el artículo anterior. Tambien podrá ser detenido en virtud de auto de Juez competente, ó á peticion del expedidor, segun lo prevenido en el Reglamento. (*Art. 284 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 22. Los interesados tienen el derecho de apelar de las decisiones á que den lugar los casos previstos en el artículo anterior á la Direccion general de Correos y Telégrafos, y de esta al Ministro de la Gobernacion. (*Art. 285 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

CAPÍTULO III.

RÉGIMEN INTERIOR DE LAS ESTACIONES.

Art. 23. Las Estaciones del Estado se dividen, con arreglo á la clase de servicio que desempeñan, en tres categorías, á saber:

- 1.ª De servicio permanente.
- 2.ª De servicio de dia completo.
- 3.ª De servicio limitado. (*Art. 330 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 24. Las horas de servicio de las Estaciones del Estado, serán:

En las de primera categoría, dia y noche constantemente.

En las de segunda, desde las siete de la mañana hasta las nueve de la noche, en los meses de Abril á Setiembre, ambos inclusive, y desde las ocho de la mañana hasta las nueve de la noche, en los restantes.

En las de tercera categoría, de nueve á doce, por la mañana, y de dos á siete, por la tarde.

Los domingos únicamente desde las nueve á las doce de la mañana. (*Art. 331 del Reglamento*

para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 25. Los Jefes de las Estaciones telegráficas están obligados á procurar que los telégramas lleguen á su destino en ménos tiempo del que hubieran empleado en recorrer la distancia del punto de expedición al del término por otro conducto que por telégrafo. Al efecto, quedan facultados para variar en los despachos el orden que les da su numeracion; pero estampando en ellos, bajo su firma, la razon de esta preferencia. (*Art. 381 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 26. Para casos sumamente graves y urgentes, como los de perturbacion de orden público, indulto de reos condenados á muerte y otros de alta importancia, quedan autorizados los Jefes de todas las Estaciones telegráficas para llamar aquellas con quien necesiten comunicacion instantánea, haciendo uso de las iniciales de la misma, seguidas del signo urgentísimo. (*Art. 382 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 27. Esta autorizacion sólo se confiere á los Jefes encargados de las Estaciones, que son responsables de su oportuno uso, y transmitirán personalmente el signo citado, haciéndolo constar así bajo su firma en el libro copiador. (*Art. 283 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, modificado con arreglo á la Ley.*)

Art. 28. La calificacion de urgentísima corresponde al Jefe del punto de origen del despacho, á no ser que la autoridad que lo firma, despues de oír sus observaciones, lo mande expedir con tal carácter. Todos los no comprendidos en el actual caso, y que, sin embargo, hayan sido calificados de urgentes por las autoridades, se considerarán preferentes para su trasmision por la Estacion de origen, pero no cortarán servicio alguno ni se instruirá por ellos expediente. (*Artículo 384 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 29. Las Estaciones que noten dicho signo, si estuviesen funcionando, cortarán su servicio en trasmision, sea de la clase que fuere, excepto el de marcha y composicion de trenes y sinistros, dando á aquellos con quien comuniquen la señal de espera urgentísimo, y todas se pondrán inmediatamente en línea hasta la de enlace, para facilitar la comunicacion directa del servicio urgentísimo anunciado, excepto por el hilo ómnibus de las estaciones intermedias, á no ser en casos excepcionales y cuando el estado del servicio lo permita.

Terminada la trasmision de este servicio, las Estaciones reanudarán sus trabajos. (*Art. 385 del*

Reglamento para el régimen y servicio interior de Telégrafos.)

Art. 30. El empleado que notare la indicacion de urgentisimo, y no facilitare inmediatamente la comunicacion, contraerá por ello grave responsabilidad, quedando sujeto á la formacion del oportuno expediente. (*Art. 386 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, reformado.*)

Art. 31. Las copias de los despachos que por interrupcion de las líneas se remitan por correo, se acompañarán con oficio, detallando al márgen ó en carpeta separada la procedencia y número de origen de cada uno.

Los telégramas se remitirán por correo siempre que el estado de las líneas haga comprender á los Jefes de las Estaciones telegráficas, que trasmitiéndolos llegarán á sus destinos más tarde que por aquel medio. (*Art. 389 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 32. En los despachos originales se pondrá la nota de *remetido por correo á.....*, con expresion de la hora y fecha en que esto se verifique, autorizándola con su firma el Jefe de la Estacion ó de servicio.

Los Jefes de las Estaciones telegráficas, adonde vayan dirigidos, acusarán por oficio en el mismo dia su recibo, poniendo bajo su firma en cada copia la nota de *recibido por correo de.....*, con expresion del dia y hora. (*Art. 390 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 33. Se prohíbe dar copias de todo documento oficial, á no ser aquellas cuya expedicion autoricen los convenios internacionales y Reglamentos vigentes. (*Art. 391 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 34. De los telégramas oficiales que queden en depósito se dará siempre aviso á la Estacion de origen. (*Art. 396 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 35. Los destinatarios de los telégramas oficiales, ó, en su defecto, los porteros, ordenanzas ó encargados de recibirlos en las dependencias donde se entreguen, firmarán los recibos (modelo núm. 12), que con los números de origen y órden de cada uno, llevarán los ordenanzas de telégrafos, expresando antes de la firma la hora del recibo y la categoría del firmante. Los ordenanzas portadores de estos telégramas firmarán tambien al dorso de los recibos. (*Art. 397 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 36. A toda cuartilla original de despacho

oficial recibido, se acompañará el recibo de su entrega.

Si éste no se obtuviere, se expresará el motivo al dorso de aquella. (*Art. 398 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 37. Las Estaciones telegráficas que no sean de servicio permanente, no se cerrarán mientras no concluya el servicio pendiente admitido, ó recibido durante las horas de oficina; pasadas éstas, no se admitirá ningun otro despacho privado, sino á condicion de trasmitirlo al dia siguiente al abrirse el servicio, á cuya hora se supondrá entregado. En este caso, el expedidor lo hará constar así por nota al pié del despacho. (*Art. 399 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 38. Las Estaciones de ferro-carril abiertas al servicio público trasmitirán los telégramas de carácter muy urgente que presenten las autoridades, sea cualquiera la hora de la entrega, á cuyo fin el Jefe ó encargado ordenará la apertura inmediata de la Estacion, si ésta estuviese en clausura, permaneciendo abierta despues de cursado el servicio tan sólo en el caso de que se espere contestacion perentoria al mismo. De su apertura y cierre dará aviso la Estacion á la de enlace más próxima.

Los telégramas que motiven la apertura de dichas Estaciones, deben versar sobre asuntos en que se interese el órden público, indulto de reos de muerte, persecucion de criminales y otros análogos. (*Art. 401 del Reglamento para el régimen y servicio interior de Telégrafos, modificado.*)

Art. 39. La trasmision y recepcion de los despachos se ajustarán en un todo á las siguientes reglas:

Toda correspondencia entre dos Estaciones dará principio por la señal de *llamada*; la Estacion requerida debe responder inmediatamente con su *indicativo*, y si no puede recibir, con la señal de *espera*. Si la duracion probable excede de cinco minutos, la espera debe ser motivada. Cuando la Estacion que acaba de llamar ha recibido, sin otra señal, la indicacion de la Estacion que responde, telegrafía, antes de todo, el signo que señala la naturaleza del despacho, á saber:

S.—Despacho de Estado ú oficial.

A.—Despacho de servicio.

P.—Despacho privado.

A esta señal, la Estacion requerida contesta con la invitacion á trasmitir. La Estacion trasmisora dará, en el órden que á continuacion se expresa, todas las indicaciones de servicio que constituyen el preámbulo del despacho:

Estacion de destino.

Estacion de origen precedida de la *particularde*.

Ejemplo: Cádiz de Coruña.

Número del despacho.

Naturaleza del despacho (de la manera arriba indicada).

Número de palabras.

En los despachos cifrados se indica:

1.º El número de palabras que sirve de base para la tasa.

2.º Si há lugar, el número de palabras escritas en lenguaje ordinario. Depósito del despacho en tres cifras, fecha, hora y minutos, separadas por comas, con indicacion *M.*, *T.* ó *N.*; mañana, tarde ó noche. Vía que ha de seguir, si há lugar.

Otras indicaciones eventuales (acuse de recibo, despacho colacionado, respuesta pagada, correo, listas de la Estacion, listas del correo, poste restante, telégrama semafórico, número de direcciones, para hacer seguir, etc.)

No se debe retardar un telégrama, aunque las indicaciones de servicio no sean regulares. Debe recibirse, y despues pedir la regularizacion á la Estacion que trasmite, y en caso necesario, á la de origen por medio de un despacho de servicio.

A continuacion del preámbulo que queda detallado, se trasmite sucesivamente la direccion, el texto del despacho y la firma del expedidor. Entre el preámbulo y la direccion, y entre ésta y el texto, se pone el signo de punto y aparte, y entre el texto y la firma se trasmite el mismo signo. El despacho se termina con el signo *fin de trasmision*.

Si el funcionario que trasmite se apercebe de que se ha equivocado, debe interrumpirse por la señal de *error*, repetir la última palabra bien transmitida, y continuar desde ella la trasmision rectificada.

Igualmente el que recibe, si encuentra una palabra que no pueda comprender, debe interrumpir á su corresponsal con la misma señal de error y repetir la última palabra comprendida, haciéndola seguir del signo de interrogacion. El corresponsal repite entonces la trasmision á partir de esta palabra, esmerándose en hacer sus señales tan claras como sea posible.

Terminada la trasmision del despacho, el que recibe da inmediatamente la señal de *enterado* y compara el número de palabras transmitidas con el de las anunciadas; y si hay diferencia, la manifiesta á su corresponsal.

Si este último se ha equivocado únicamente en la indicacion del número de palabras, responde conforme; si no, anuncia iniciales y repite la primera letra de cada palabra, hasta que su corresponsal le advierta la falta, y restablece entonces la palabra ó palabras omitidas ó aumentadas en el lugar que corresponda. (*Art. 349 del Regla-*

mento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 40. Todo telégrama debe ser trasmitido tal como el expedidor lo ha escrito y conforme á su original. (*Art. 352 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 41. Deberán suprimirse siempre, para la trasmision, los tratamientos en la direccion de los telégramas oficiales no sujetos á pago. (*Artículo 353 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 42. Todos los funcionarios encargados de la recepcion de los despachos colacionados, á fin de asegurarse de que la colacion se ha efectuado, deberán escribirlo bajo la fórmula de *colacionado y conforme*, expresada antes de la ante-firma. (*Art. 356 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 43. Los empleados se fijarán cuidadosamente, cuando trasmitan ó reciban despachos internacionales, en la exactitud del número de las palabras anunciadas, puesto que su aumento lleva consigo, las más veces, exceso de tasa que se abona á las administraciones extranjeras, incurriendo en responsabilidad, que será siempre efectiva. (*Art. 357 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, reformado.*)

Art. 44. Los telégramas se dividirán para la preferencia de su trasmision, en:

Telégramas referentes al movimiento y composicion de trenes y siniestros.

Telégramas oficiales.

Telégramas de servicio.

Telégramas privados.

(*Art. 358 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, reformado.*)

Art. 45. Cuando por interrupcion de las líneas no pueda una Estacion dar en el acto el enterado de un despacho oficial, lo verificará en el momento de franquearse, con preferencia á cualquier otro servicio, excepto el de marcha y composicion de trenes y siniestros. (*Art. 359 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, reformado.*)

Art. 46. Las horas telegráficas de los despachos se clasificarán: con la inicial *M.*, desde las doce de la noche hasta las doce del dia; con una *T.*, desde esta hora hasta las ocho, y con una *N.* hasta las doce de la noche. (*Art. 360 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 47. La firma no se trasmite en los despachos de servicio. (*Art. 361 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 48. Los telégramas de servicio referentes al de las Compañías, son los relativos á la explotación de sus líneas, ó sea á la seguridad de los viajeros, á la marcha y composicion de los trenes, al servicio de la vía y del personal, al movimiento del material y de las mercancías, y de las reclamaciones sobre éstas ó sobre los equipajes facturados.

Art. 49. Todo despacho de servicio innecesario, oficioso ó difuso, se cargará en cuenta al funcionario que haya autorizado su expedicion. (*Artículo 215 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 50. Los despachos oficiales del Estado y los de servicio, expedidos por sus líneas, podrán, en los casos de interrupcion de estas, transmitirse por las de las Compañías desde la Estacion de enlace anterior á la de la avería hasta la primera de la misma clase en que se encuentren francas aquéllas. (*Base 5.ª de la Ley.*)

Art. 51. Las Estaciones de ferro-carriles comprendidas entre dos de enlace, cambiarán entre sí sus telégramas.

Los depositados en dichas Estaciones intermedias, dirigidos á otra de la misma línea, situada más allá de la primera de enlace, deberán hacer escala en ésta, la cual los cursará, siempre que sea posible, por las líneas del Estado.

Los que procedan de una Estacion de ferro-carril para otra del Estado, serán transmitidos por la línea de la Compañía hasta la más próxima de enlace, y desde ésta seguirán su curso por las líneas del Estado. Se efectuará á la inversa con los despachos procedentes de Estaciones del Estado para las de las Compañías de ferro-carriles. Los que se depositen en una Estacion de ferro-carril, dirigidos á otra de distinta Compañía, serán transmitidos á la más próxima de enlace, siguiendo por las líneas del Estado hasta la de destino, desde la cual continuarán por la línea del ferro-carril hasta la Estacion de término. (*Base 6.ª de la Ley.*)

CAPITULO IV.

CÓMPUTO DE LAS PALABRAS DE LOS TELÉGRAMAS, TASAS Y PERCEPCION DE ÉSTAS.

Art. 52. Las palabras en los telégramas oficiales exentos de pago se contarán, segun las reglas establecidas en este Reglamento, haciendo completa abstraccion del nombre de las Estaciones expedidora y destinataria, calificacion, fecha, hora y minutos de la presentacion, empezando el cuento de las palabras desde las autoridades que comunican y siguiendo despues el texto.

En los que estén redactados en cifras ó letras secretas se contará cada grupo por una palabra,

fiándose la extension del grupo en cinco cifras ó caractéres y contando en cada uno una palabra más por las cifras ó caractéres que excedan de cinco y no pasen de diez, en cuyo caso se contarán como tres palabras, y así sucesivamente. (*Art. 502 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 53. Se conceden en todo telégrama privado cinco palabras gratuitas para direccion y firma, en la inteligencia de que dichas palabras no serán acumuladas al texto cuando no se empleen todas en los objetos expresados. Todo lo demás que el expedidor escriba en la minuta de su telégrama para ser trasmitido, entra en el cálculo de la tasa, excepto los signos ortográficos que se mencionan en el artículo 84. (*Art. 503 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 54. Las palabras, números ó signos añadidos por la Estacion en interés del servicio no se tasarán. (*Art. 504 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 55. El nombre de la Estacion de origen, la fecha, la hora y minutos del depósito se transmitirán de oficio y se escribirán en la copia remitida al destinatario. (*Art. 505 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 56. El expedidor podrá insertar todas ó parte de estas indicaciones en el texto de su telégrama, y entonces entrarán en la cuenta de las palabras. (*Art. 506 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 57. El máximo de la extension de una palabra se fija en siete silabas; las excedentes se contarán como una palabra más. Ejemplo: *incomensurabilidad*, dos palabras. (*Art. 507 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 58. Las expresiones reunidas por medio de un guion ó trazo se contarán segun el número de palabras que entren á formarlas. Ejemplo: *aprés-midi*, dos palabras. (*Art. 508 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 59. Las palabras separadas por un apóstrofo se contarán como otras tantas palabras aisladas. Ejemplo: *J'ai*, dos palabras. (*Art. 509 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 60. Los nombres propios de poblaciones y de personas, los nombres de los sitios, plazas, calles, etc., los títulos, apellidos, partículas y calificaciones, se contarán por el número de palabras empleadas en expresarlos. (*Art. 510 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.*)

Art. 61. Las reuniones de palabras contrarias al uso del idioma en que esté escrito el telegrama, no se admiten. (Art. 511 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 62. Los números escritos en cifra se contarán por tantas palabras como veces contenga cinco cifras, y una palabra más por el exceso. La misma regla se aplicará al cálculo de los grupos de letras. (Art. 512 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 63. Todo carácter aislado, letra ó cifra se contará como una palabra, haciéndose lo mismo con el signo subrayado. (Art. 513 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 64. Los signos de puntuación, trazos ó guiones, apóstrofes, comillas, paréntesis, aparte, no se contarán. Sin embargo, se contarán como una cifra los puntos, comas, y rayas de división que entren en la formación de los números; ejemplos: 53 $\frac{1}{4}$ una palabra; 427 $\frac{1}{4}$ dos palabras; 923,5 una palabra; 787,56 dos palabras; 10 pesetas 40 céntimos cuatro palabras; pesetas 10,40 dos palabras. (Art. 514 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 65. Las letras añadidas á las cifras para designar los números ordinales, se contarán cada una por una cifra; ejemplos: 3.º, dos cifras; 5.º, tres cifras. (Art. 515 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 66. La tasa para la Península é Islas Baleares, será una peseta por cada telegrama cuya extensión no exceda de diez palabras, con el aumento de diez céntimos de peseta por cada palabra adicional. (Art. 516 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 67. El importe de la tasa de los telegramas cambiados entre dos Estaciones de ferrocarril, haya ó no Estación de enlace intermedia, que no atraviesen línea alguna del Estado, quedará íntegro á favor de las Compañías.

Art. 68. De los telegramas procedentes de una Estación de ferrocarril para otra del Estado ó vice-versa, corresponderán á la Compañía cuarenta céntimos de la tasa. Igual parte percibirá de los dirigidos por una Estación de ferrocarril á otra de distinta Compañía, pasando por las líneas del Estado.

Quando un telegrama sea dirigido por una Estación del ferrocarril á otra de distinta Compañía, dividirán ambas por mitad la tasa que les concede el párrafo anterior.

De los telegramas internacionales, expedidos ó recibidos por las Estaciones de ferrocarriles, percibirán las Compañías cuarenta céntimos de la tasa terminal española.

Las respuestas pagadas, acuses de recibo y despachos rectificativos, se conceptuarán como otros tantos telegramas.

El importe de las sobretasas semafóricas y de los telegramas múltiples, quedará á beneficio de las Estaciones que lo perciban; y el de la conducción por correo, á favor del Estado.

Las Compañías de ferrocarriles se encargarán de distribuir á domicilio los telegramas dirigidos á sus Estaciones, cuando éstas no disten del punto de destino más de 1.500 metros. Si la distancia fuera mayor, los remitirán por correo.

Art. 69. La percepción de tasas se verificará siempre en la Estación telegráfica de origen, excepto para los telegramas semafóricos recibidos, que se percibirá en la de destino. (Art. 517 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

Art. 70. Todo expedidor tiene derecho á exigir recibo, con mención de la tasa percibida, abonando diez céntimos de peseta por este servicio. Este recibo deberá llevar estampado al dorso el sello de la Estación.

Quando deba verificarse la percepción á la llegada, no se entregará el telegrama al destinatario sino mediante el pago de la tasa debida. (Artículo 518 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos.)

(Concluirá.)

SECCION TÉCNICA.

EL POTENCIAL ELÉCTRICO

POR DON JOSÉ GALANTE.

(Conclusion.)

Segun las reglas del cálculo infinitesimal, para hallar el trabajo que desarrollaría la unidad de masa eléctrica, al pasar de un punto á otro, por ejemplo, del M' al M'' , habria que tomar sucesivamente la integral del primer miembro de la ecuación anterior respecto de cada uno de estos puntos y restar los resultados. Las integrales, con relacion á los puntos M' y M'' , llamando r' á la distancia MM'' , son

$$-\Sigma \frac{m}{r'} \text{ y } -\Sigma \frac{m}{r'}$$

cada una de las cuales representa el potencial de

la unidad de masa eléctrica en el punto á que se refiere, de manera que si llamamos W al trabajo buscado, se tendrá:

$$W = -\sum \frac{m}{r} + \sum \frac{m}{r'}, \text{ ó } W = -(V - V'),$$

representando por el V el potencial del punto M y por V' el del M'' , lo que nos dice que el trabajo que desarrollaría la unidad de masa eléctrica al pasar de un punto á otro, es igual á la diferencia de potencial de los mismos puntos, ó mejor dicho, de la unidad de masa eléctrica en los mismos puntos.

Si el punto M'' se hallase á una distancia infinita del punto M , r' sería infinito y $V' = 0$, y por lo tanto: $W = -V$; de manera que el potencial en un punto cualquiera es igual al trabajo que desarrollaría la unidad de masa eléctrica al pasar de dicho punto á otro situado á una distancia infinita, cuyo trabajo es evidentemente igual al que sería necesario desarrollar para traer dicha unidad desde el infinito al punto que se considera, venciendo la repulsion eléctrica.

Si recordamos que el trabajo es igual á la mitad de la fuerza viva, tendremos: $W = \frac{1}{2} v^2$, representado por v la velocidad de dicha masa. Así, pues, considerando la electricidad en movimiento como un cuerpo cualquiera en dicho estado, pudiera decirse que el potencial eléctrico es la mitad de la fuerza viva de que se halla dotada la unidad de masa eléctrica en cada punto de su trayectoria, ó sea la energía virtual ó potencial de la expresada unidad en cada uno de dichos puntos; una fuerza, en fin, en virtud de la cual la electricidad desarrolla un trabajo determinado al pasar de un punto á otro.

Si el potencial de este segundo punto fuese cero, se tendría igualmente: $W = -V$; de donde resulta que el potencial de un punto es igual al trabajo que ejecutaría la unidad de masa eléctrica al pasar de este punto á otro cuyo potencial fuese cero, como por ejemplo, á la tierra, cuyo potencial se considera constante é igual á cero, tomándose como término de comparación para apreciar el potencial de los cuerpos electrizados, así como la temperatura del hielo fundido se toma por base para medir la de todos los cuerpos. Es verdad que el potencial del globo terráqueo no es igual en todos los puntos de su superficie, ni aún constante en uno mismo; pero en cada experimento ú observacion se toma como cero el potencial en aquel momento del sitio en que se opera. Si en vez de la unidad de masa fuese una cantidad Q de electricidad, la que pasa de un punto á otro, ó de un cuerpo conductor á otro, puede considerarse que el paso se verifica por pequeñas masas de electricidad, y como á medida

que disminuye la carga, disminuye también el potencial V , puede admitirse que la primera mitad de dicha carga pasa con un potencial superior y la segunda con un potencial inferior á $\frac{1}{2} V$ y por consiguiente toda la carga con un potencial igual á $\frac{1}{2} V$; de donde se deduce que el trabajo ejecutado sería: $W = \frac{1}{2} V Q$, cuya expresión representa la energía virtual ó potencial de la electricidad, que se convierte en actual ó cinética, cuando la masa eléctrica se pone en movimiento.

Trasformando de diversas maneras la función potencial y aplicando los procedimientos del cálculo diferencial é integral, dedujo Mr. Green las reglas y principios referentes á los fenómenos electro-estáticos, que Faraday y otros físicos han demostrado por medio de la experiencia; pero no siendo nuestro objeto exponer esta teoría, nos limitaremos á determinar el potencial de una esfera metálica, y por lo tanto de una materia *conductora*, que contiene una carga Q de electricidad uniformemente repartida por toda la superficie, lo cual nos servirá de fundamento para lo que expondremos en breve. Es evidente que hallándose en reposo esta masa eléctrica, en todos los puntos tendrá el mismo potencial, y que por lo tanto hallando el de uno cualquiera de ellos se tendrá el de la esfera. Supóngase la carga eléctrica dividida en varias masas q, q', q'', \dots etc.: todas estas masas se hallan á igual distancia del centro de la esfera, cuyo radio representaremos por r , y su acción sobre dicho centro será:

$$\frac{q}{r} + \frac{q'}{r} + \frac{q''}{r} \dots = \frac{q+q'+q'' \dots}{r} = \frac{Q}{r},$$

puesto que la suma $q+q'+q'' \dots$ es igual á Q . Así, pues, el potencial de la carga Q de una esfera metálica cuyo radio es r , está dado por la expresión

$$V = \frac{Q}{r}.$$

Se demuestra igualmente que la capacidad electro-estática de una esfera es igual al radio, y si llamamos S á esta capacidad, resultará:

$$V = \frac{Q}{S},$$

fórmula que es general para todos los cuerpos conductores, y dá el potencial en función de la carga y de la capacidad, permitiendo determinar una de estas cantidades cuando se conocen las otras dos.

Atendiendo el procedimiento de Green para llegar á la función potencial, pudiera creerse que el potencial solo proviene de la acción de las ma-

sas eléctricas sobre otra masa ó sobre un punto ó cuerpo, pero esto no es más que uno de sus orígenes, puesto que la electricidad nace, digámoslo así, con su potencial, por más que éste se modifique después, según las circunstancias. Considérese una esfera metálica en un *campo* cuyo potencial sea cero, y póngase la esfera en comunicación con el conductor de una máquina eléctrica. Es evidente que á la primera vuelta del disco, la esfera recibirá una carga Q de electricidad positiva, cuyo potencial, según se acaba de demostrar, será $\frac{Q}{r}$, representando el radio por r , y que continuando el movimiento del disco, irá aumentando la carga Q , y por consiguiente el potencial; puesto que r es constante. Si el radio disminuye también aumenta el potencial; pero este decrece si aumenta el radio ó sea la capacidad, ó si disminuye la carga.

Una cosa semejante sucede con la fuerza elástica de los gases. Si se inyecta aire en una vasija cerrada, aumenta dicha fuerza, y lo mismo acontece si se disminuye la capacidad de la vasija. Por el contrario, si se extrae aire ó si se aumenta la capacidad de la vasija, permaneciendo la misma cantidad de fluido, disminuye la fuerza elástica.

Existe, pues, una gran semejanza entre el potencial eléctrico y la fuerza elástica de los gases, y muy bien pudiera decirse que el potencial era la fuerza elástica de la electricidad. En la hipótesis de Franklin y en la del éter, las *moleculas de electricidad* se repelen, como sucede con las de los gases, de donde proviene su fuerza elástica. Esto no quiere decir, sin embargo, que la electricidad ejerza *presión* como los gases que, encerrados, por ejemplo, en un cuerpo de bomba, pueden actuar sobre un pistón y poner en movimiento una máquina. La electricidad no obra de esta manera, ni puede encerrarse en tubos ni en vasijas, y la semejanza bajo este concepto estriba en lo siguiente: Supóngase un volumen de aire condensado en una vasija cerrada que comunica por medio de una llave con un tubo abierto por el otro extremo; es claro que si se abre la llave el aire se precipita en el tubo, corre por él y se pierde en la atmósfera; y que si por el contrario, se hace el vacío en la vasija y después se abre la llave, el aire de la atmósfera penetrará en el tubo y correrá hasta la vasija quedando en ella á la presión atmosférica. Pues del mismo modo si un cuerpo conductor cargado de electricidad á un potencial más ó menos alto, se pone en comunicación con la tierra por medio de un alambre, la electricidad del cuerpo recorre el alambre y pasa á la tierra quedando el cuerpo con el mismo potencial que ésta, es decir, á cero. Si el potencial del cuerpo fuese menor que cero, ó lo que es lo

mismo, se hallase *cargado de electricidad negativa*, ó tuviese una cantidad de éter menor de la que corresponde á su estado normal, la electricidad de la tierra pasaría por el alambre al cuerpo, quedando éste con el mismo potencial que la tierra.

Fácil sería también demostrar la semejanza que existe entre el potencial eléctrico y la presión hidrostática de los líquidos, ó la altura de nivel de los mismos, y la altura en la caída de los cuerpos, y es digno de notarse que mientras se comprende perfectamente el importante papel que la fuerza elástica de los gases, la presión hidrostática y la altura de que caen los cuerpos, desempeñan en los fenómenos respectivos, suele hallarse bastante dificultad en formarse idea del potencial eléctrico y de su intervención en los fenómenos eléctricos, lo cual sin duda proviene de las ideas preconcebidas, de considerar la electricidad compuesta de dos fluidos diferentes, y á la tierra como un vasto depósito de electricidad de una sola especie.

La electricidad sin el potencial, no podría dar lugar á ningun fenómeno dinámico. Sería como el gas y el vapor sin fuerza elástica, como el agua en el fondo de un pozo, como los cuerpos que reposan tranquilamente sobre la superficie de la tierra, y el telégrafo, la luz eléctrica y las demás brillantes aplicaciones de este misterioso fluido, que constituyen el orgullo del siglo presente, no hubieran existido jamás. El potencial es el alma de la electricidad, es lo que le da vida y movimiento, y si no se le quiere dar el nombre de fuerza, parece indudable que es una cualidad ó propiedad del fluido eléctrico, y no una mera expresión matemática. Una fórmula analítica nunca puede representar más que el valor ó medida de una cantidad; pero no la cantidad misma. Un volumen, un área, una fuerza pueden determinarse por medio del cálculo infinitesimal; pero no podrá decirse con propiedad que una integral sea una superficie, un volumen ó una fuerza, y además, como hemos visto, el potencial es igual á la carga dividida por la capacidad, y por lo tanto lo mismo podría decirse que el potencial era puramente una relación.

Ciertamente que á toda fórmula ó expresión matemática en que entre el potencial y pueda por lo tanto dar su valor en cada caso particular, puede dársele, y se le da en efecto, el nombre de *funcion potencial*, como sucede con la integral de Green, con las fórmulas $\nabla S = Q$, $W = \frac{1}{2} \nabla Q$ y otras varias: pero nunca podrá decirse que el potencial sea una de estas expresiones generales.

El potencial se refiere siempre á la unidad de masa eléctrica positiva, y como queda consigna-

do es igual ó tiene por medida el trabajo que puede producir al pasar del punto en que se considera á otro cuyo potencial sea cero, como por ejemplo, á tierra; y como en este caso la unidad de masa eléctrica ó el cuerpo que la contuviera quedaria en el estado de equilibrio ó de reposo eléctrico, puede tambien decirse que el potencial eléctrico es igual al trabajo que pueda desarrollar la unidad de masa eléctrica positiva al pasar al estado de reposo.

Una masa ó cantidad de electricidad acumulada en un cuerpo conductor puede desarrollar un trabajo que hemos representado por $\frac{1}{2} V Q$,

al pasar á la tierra, ó al volver de cualquier otro modo al estado de equilibrio; pero no sería exacto decir que este trabajo era igual al potencial de esta masa eléctrica ó del cuerpo que la contiene; porque, como decimos, el potencial es igual únicamente al trabajo de la unidad de masa. Dos cantidades diferentes de electricidad pueden desarrollar el mismo trabajo, y sin embargo, lejos de tener el mismo potencial, sus potenciales estarían en razon inversa de dichas cantidades. En efecto, representando por Q, Q', V, V' , las cantidades y sus respectivos potenciales, se tendria, puesto que los trabajos son iguales:

$$\frac{1}{2} V Q = \frac{1}{2} V' Q'; \quad V Q = V' Q'; \quad V : V' :: Q' : Q.$$

En esto verdaderamente se ha confundido el potencial con la energía potencial de un cuerpo ó de un sistema de cuerpos electrizados, de la cual el primero no es más que un factor, lo que sin duda ha provenido de que algunos físicos han llamado *potencial de un sistema sobre si mismo*, al producto $\Sigma V Q$ de cada masa por su potencial á $\frac{1}{2} \Sigma V Q$ y á $\frac{1}{2} V Q$ indistintamente.

Por lo demás, la cuestion es sencilla, por cuanto lo mismo sucede con otras fuerzas. Si se dijera, por ejemplo, que la fuerza elástica de una cantidad determinada de gas, era igual al trabajo que podia desarrollar, no nos formaríamos una idea exacta del valor de esta fuerza, por cuanto cantidades muy diferentes de este fluido podian producir el mismo trabajo, siempre que sus fuerzas elásticas, ó sea las fuerzas elásticas de la unidad de masa de este fluido, estuviesen en razon inversa de las cantidades. Por lo tanto, es indispensable referir en todos los casos el trabajo á la unidad de masa.

Por esta razon, tratándose de la electricidad, no debe darse el nombre de *funcion potencial* más que á la fórmula de Green $\Sigma \frac{m}{r}$ ó $\Sigma \frac{q}{r}$ segun que se representen por m ó por q , las masas eléctricas actuantes; de *potencial*, al valor particular de esta

funcion en cada caso que se considere, y de *energía potencial* ó de *funcion de la energía potencial* á $\frac{1}{2} \Sigma V Q$ del producto de cada masa por su po-

tencial, el cual se reduce á $\frac{1}{2} V Q$ cuando solo

hay una masa, teniendo presente que el potencial se refiere siempre á la unidad de masa eléctrica.

Debe observarse tambien que Mr. Green no ha descubierto ninguna nueva propiedad de la electricidad, ni ha inventado una nueva hipótesis, puesto que la cualidad de que se trata era ya desde el principio conocida de los físicos con el nombre de *tension* en la escuela francesa, y de *intensidad* en la escuela inglesa; de manera que Mr. Green no ha hecho más que darle un nuevo nombre más ó ménos apropiado y determinar una fórmula, la *funcion potencial*, en virtud de la cual, asimilando las fuerzas eléctricas y magnéticas á las demás de la naturaleza, le ha sido posible aplicar el análisis infinitesimal á la investigacion de los fenómenos eléctricos y magnéticos, facilitando su ordenado estudio de una manera notable, como sucede siempre que se hace uso del cálculo diferencial é integral en el de las ciencias fisico-matemáticas.

Hay algunos que rechazan la palabra *potencial*, ya porque en su país no tiene significacion aplicable á la cualidad ó propiedad de la electricidad que Green designó con este nombre, ó ya porque adoptada la de *tension*, que en su concepto la expresa perfectamente, no ven la necesidad de una palabra nueva; pero si se atiende á que en la lengua inglesa y en la de otras naciones, *potencial* quiere decir *virtual*, esto es, lo que tiene en si la potencia de producir un efecto, aunque en realidad no lo produzca de presente, y se tiene además en cuenta que ya se dá el nombre de *tension* á cosas tan diferentes, como la densidad de la carga eléctrica por unidad de superficie, la fuerza que ejerce la misma capa sobre la unidad de cantidad de electricidad en la superficie de los cuerpos electrizados, y la presion que ejerce contra el aire por unidad de superficie la electricidad acumulada en los cuerpos, se comprenderá fácilmente que la palabra *potencial* haya sido generalmente admitida en el lenguaje eléctrico y que de éste haya pasado al de otras ciencias.

Resulta de lo expuesto, que lo inexacto de algunas definiciones y lo vago ó indeterminado de otras han dificultado la inteligencia de la sencilla idea del potencial eléctrico, y han dado lugar á la creencia de que esta idea pertenece á lo más sublime é elevado de la ciencia, y de que su estudio es imposible sin el auxilio del análisis infinitesimal.

La verdad es que el estudio del potencial comprende en sí, en la actualidad, todo el estudio de la electricidad, como el estudio de la temperatura de los cuerpos comprende toda la teoría del calor; y como este estudio puede hacerse por la experiencia ayudada del raciocinio y del álgebra elemental, ó por medio del análisis infinitesimal ó sublime, es evidente que la idea del potencial eléctrico pertenecerá á lo elemental ó á lo sublime, segun la manera de estudiar esta propiedad de la electricidad.

Por lo demás, todo el que se haya formado una idea exacta de lo que significa la palabra *tension* en el sentido de *tendencia* de la electricidad á desprenderse de los conductores en que se halla y á vencer las resistencias que se oponen á su propagacion, que es como define esta palabra la escuela francesa, comprenderá perfectamente lo que se entiende por potencial de la electricidad.

En el movimiento de los gases, hay la masa y la fuerza elástica; en el de los líquidos, la masa y la presión hidrostática ó la altura de nivel; en el descenso de los cuerpos, el peso y la altura, y en el movimiento de la electricidad, la masa ó cantidad y el potencial; importando poco para la realidad de su existencia que se represente por el trabajo, por una relación ó por una integral.

JOSÉ GALANTE.

MEMORIA ANUAL

DE LA OFICINA INTERNACIONAL DE BERNA

(Continuacion.)

El *Journal Telegraphique* se ha publicado tambien en las mismas condiciones de los años anteriores. La única modificación que debemos mencionar, consiste en que en vez de seguir esperando una serie de tres años para formar un volumen, hemos decidido, á imitación de la mayor parte de las publicaciones semejantes, formar cada año un volumen especial.

Este cambio, motivado en parte por el aumento de la cantidad de materias en los diferentes números, tiene por objeto, sobre todo, el facilitar la conservación de las colecciones y simplificar las consultas por medio de los índices que ahora serán más frecuentes.

La tirada del *Journal* es la misma que en los años anteriores, esto es, de 1.600 ejemplares; pero el número de suscritores ha disminuido un poco. En efecto, de 1.474, cifra de 1.880, ha bajado á 1.460. De este número de suscripciones se invierten 273 ejemplares en la distribución gratuita á las Oficinas participantes y en los cambios con otras publicaciones científicas; de suerte que el

número de suscripciones de pago es solamente de 1.187, á saber: 770 para las Administraciones, 120 para las Compañías y 297 suscripciones particulares.

Para completar algunas colecciones agotadas de años pasados, hemos podido recoger cierto número de ejemplares de los volúmenes anteriores, esto es, 17 ejemplares del primer volumen, cinco del tercero y cuatro del cuarto. Por otra parte, se han despachado gratis tres ejemplares del primer volumen, y se han vendido seis ejemplares del mismo volumen, ocho del segundo, tres del tercero y nueve del cuarto. Además han sido vendidas tres colecciones separadas del año de 1875, cuatro de 1876, tres de 1878, una de 1879; y finalmente, 261 números sueltos, 13 de los cuales corresponden al primer volumen, 27 al segundo, 54 al tercero, y 167 al cuarto.

Sin contar los ejemplares sueltos que no forman colección de volumen ó de año, el remanente del *Journal Telegraphique* era en 1.º de Enero el siguiente:

1.º Volúmenes:	9 ejemplares completos del 1.º
	37 » » del 2.º
	3 » » del 3.º
	y 24 » » del 4.º
2.º Años sueltos:	19 ejemplares de 1876.
	47 » de 1878.
	49 » de 1879.
	y 100 » de 1881.

En nuestra última *Memoria* habíamos anunciado para el año 1881 la publicación de la segunda de las dos grandes *cartas* formadas por nuestra Administración: la de las comunicaciones telegráficas del régimen extra-europeo destinada á hacer pareja con la de las comunicaciones del régimen europeo publicada en el mes de Noviembre de 1880. Esta segunda carta se ha dado á luz, efectivamente, á principios de Febrero del año último.

Hizose una tirada de 3.400 ejemplares y se distribuyeron 263 gratis. Los 3.137 restantes fueron vendidos todos en el trascurso del mismo año, de suerte que el día 1.º de Enero de 1882 no nos quedaba ya ni un sólo ejemplar disponible.

A dicha publicación ha seguido por otra parte muy pronto la nueva edición del pequeño planisferio en una hoja, cuya utilidad estaba demostrada por la considerable y rápida venta de las ediciones anteriores. El éxito de esta nueva edición no ha sido menor que el de las otras, pues se hizo una gran tirada de 11.000 ejemplares, los cuales se pudieron vender al módico precio de 25 centimos y fueron agotados en seguida. Esto nos ha obligado á hacer en el trascurso del mismo año una tirada suplementaria de 2.000 ejemplares.

De los 13.000 que constituyen el total de las

dos tiradas, se han vendido 11.411 ejemplares, y se repartieron gratis 358, esto es, 258 para el reparto habitual, y 100 que se enviaron á la Exposicion de electricidad para que fueran puestos á la disposicion de los miembros del Congreso y del Jurado. Quedaba, pues, en 1.º de Enero de 1882 un sobrante de 1.231 ejemplares.

En cuanto á la carta con cuatro hojas de las comunicaciones del régimen europeo que habia visto la luz en 1880, se vendieron 109 ejemplares en 1881, lo cual ha reducido á 118 el sobrante disponible en 1.º de Enero de este año.

II.—Trabajos de carácter accidental.

Bajo este epígrafe se comprenden generalmente los trabajos referentes á las reuniones de las conferencias que este año han sido de escasa importancia, puesto que las únicas operaciones que se han verificado consisten en la distribucion á las nuevas Oficinas de algunos ejemplares de las Actas, lo cual ha reducido á 15 el remanente disponible de los documentos de Lóndres (edicion grande), y á 423 el de la tirada especial del Reglamento y de las tarifas de dicha Conferencia.

Pero si la Oficina internacional no ha tenido que ocuparse en 1881 en ningun trabajo ó publicacion que se refiera á las Conferencias, hay en cambio otra reunion, la de la Exposicion internacional de electricidad organizada en Paris por el Gobierno francés, de la cual debemos hablar aquí, no por lo que nos haya ocupado, puesto que esa ocupacion no ha sido otra que la de cambiar algunas cartas con la Administracion francesa y la Comisaría general, sino porque la parte que en la Exposicion hemos tomado constituye para nosotros uno de los acontecimientos más salientes del año que acaba de transcurrir.

Aunque la naturaleza de sus funciones tenga un carácter más bien administrativo que científico, nos ha parecido que nuestra Oficina debia figurar en una Exposicion en que la mayor parte de las Administraciones telegráficas estaban representadas.

A consecuencia, pues, de las invitaciones que sobre dicho asunto nos hizo el Ministro de Correos y Telégrafos de Francia, nos decidimos á exponer en la Seccion Suiza el conjunto de documentos de la Oficina internacional que tienen carácter público, á saber: el *Nomenclator* con la serie completa de anejos; la coleccion de las estadísticas generales de la telegrafia publicadas por nuestra Oficina y que comprende la serie de años de 1849 á 1879; la coleccion del *Journal Telegraphique*; las distintas cartas de edicion grande y pequeña; los documentos de las Conferencias telegráficas de Roma, San Petersburgo y Lóndres, completados por los de la Conferencia de Viena

donde tuvo origen la institucion de la Oficina internacional, y finalmente, la coleccion de nuestros estudios sobre legislacion telegráfica publicados en volúmen especial en 1876.

De casi todas estas publicaciones se enviaron á Paris dos ejemplares, uno destinado á la Exposicion particular de nuestra Oficina, y otro dirigido á la Comisaría general para la biblioteca ó sala de lectura, y á la disposicion de los miembros del Congreso de electricistas, del Jurado y demás personas competentes.

Por otra parte, el Director y el Secretario de la Oficina fueron á la Exposicion de Paris, el último en el momento de la inauguracion y con el fin de cuidar de los objetos instalados, y el primero durante el mes de Octubre, esto es, en el período más brillante de la Exposicion.

Además, el colaborador científico de nuestro periódico, M. Rothen, que era á la vez uno de los delegados de Suiza para el Congreso de electricistas, y miembro del Jurado internacional de premios, se encargó de recoger, mientras estuvo en Paris, todos los datos necesarios para la reseña de las numerosas maravillas científicas acumuladas en el palacio de los Campos Eliseos, y que hemos publicado en el *Journal Telegraphique* durante muchos meses.

Al terminar esta parte de nuestra *Memoria* tenemos la satisfaccion de hacer constar el aprecio en que se han tenido nuestras publicaciones, dándonos el Jurado una prueba de ello al otorgar á nuestra Exposicion una de las recompensas más altas de que disponia, á saber, un diploma de honor.

Por haber cumplido 65 años de edad han sido jubilados con el haber que por clasificacion les correspondia, los individuos siguientes:

El Director de primera, D. Manuel Salgado y Bermudez; el subdirector de segunda, D. Fermin Valderábano y el Jefe de Estacion D. Rafael Venegas y Borja.

El día 16 de Octubre próximo se inaugurarán en Paris las conferencias referentes al proyecto de legislacion para proteger los cables submarinos y determinar las unidades eléctricas.

Ha sido promovido á Jefe de Estacion el Oficial don Benito Lopez Torremocha, y á Oficial primero el segundo más antiguo D. Mateo José Sesé y Carreté.

Se ha concedido licencia ilimitada al Jefe de Estacion D. Santiago Arroyo.

Los Oficiales primeros D. Francisco Herrero, D. Rafael Carrillo y D. Juan Far y Jaume, han obtenido un año de prórroga para probar las asignaturas de geome-

tría del espacio, trigonometría, geometría práctica ó Inglés.

Por haber abandonado su destino el Oficial primero D. Manuel Timoteo Velasco, ha sido separado del Cuerpo.

Se ha concedido al Director de segunda D. Cándido Beguer, un segundo año de próroga á la licencia que está disfrutando.

Han sido enviadas al Ministerio de Ultramar las instancias de los Oficiales primeros señores Espí y Rancés, pidiendo el primero pasar á continuar sus servicios á Puerto-Rico ó Filipinas, y á Puerto-Rico el segundo.

Se ha remitido la cédula de la Cruz de primera del Mérito militar á favor del oficial primero D. Ricardo Tejero y Galvez.

Se ha concedido el reintegro en el Cuerpo, ocupando plaza, al Oficial primero D. Miguel Nogueira, y ha ascendido al mismo tiempo á Oficial primero el segundo D. Eduardo del Río.

El Oficial primero D. Juan José Hervás, ha obtenido segundo año de licencia para estar separado del Cuerpo.

Ha obtenido licencia para contraer matrimonio, el Oficial D. Federico del Rey.

El Oficial primero D. Eduardo Vincenti, sobre el cual recayó hace poco tiempo una cuantiosa herencia, se halla actualmente en Galicia, su país natal, y ha pedido un año de licencia.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE M. MINUESA DE LOS RÍOS
Barranco de Embajadores, 13

MOVIMIENTO del personal desde el 24 de Julio al 31 de Agosto último.

TRASLACIONES.				
CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Aspirante.....	D. Juan Olaya Ferrando.....	Central.....	Almansa.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Emilio Barruso y Ciria.....	Licencia.....	Central.....	Por razon del servicio.
Idem.....	Manuel Ballesteros Lopez...	Alcázar.....	Avila.....	Idem id. id.
Idem.....	José del Castillo y de la Lama	Nuevo ingreso..	San Fernando..	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Bernardino Castillo y Sanchez.....	Salamanca.....	Rioseco.....	Por razon del servicio.
Idem.....	Sebastian Fernandez Polo.....	Rioseco.....	Zaragoza.....	Idem id. id.
Idem.....	Matias Ortiz y Bernal.....	Múrcia.....	Lillo.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Eduardo Sanchez Garrido.....	Navalmoral.....	Cáceres.....	Por razon del servicio.
Oficial segundo..	Pélix Rojas y Fernandez Palencia.....	Lillo.....	Navalmoral...	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Francisco Gallego y Rebate.	Trujillo.....	Talavera.....	Idem id. id.
Idem primero...	José Casado y Forte.....	Aranda.....	Peñañel.....	Idem id. id.
Idem.....	Manuel Nogueira y Diaz.....	Licencia.....	Orense.....	Por razon del servicio.
Jefe de Estacion.	Ventura Arenas y Torres...	Navalmoral...	V.ª de Alcántara	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Casero y Santiago.	Peñañel.....	San Sebastian..	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Menendez Herrainz	Talavera.....	Dirac. general..	Accediendo á sus deseos.
Aspirante.....	Agapito Resano y Jimenez.	Tarragona.....	Zaragoza.....	Permuta.
Idem.....	Miguel Gimeno y Eito.....	Zaragoza.....	Tarragona.....	Personal.
Idem.....	José Lopez Ridocei.....	Gerona.....	Figueras.....	Personal.
Idem.....	Salvador Soler y Batlle.....	Figueras.....	Gerona.....	Personal.
Oficial segundo..	José Quintana y Bolaños.....	Licencia.....	Irún.....	Accediendo á sus deseos.
Dr. Jefe de centro	Justo Ureña y Velasco.....	Valencia.....	Zaragoza.....	Idem id. id.
Idem.....	Enrique Píol y Minguella.....	Zaragoza.....	Valencia.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Miguel Turegano Marcilla.....	Sevilla.....	Huelva.....	Permuta.
Idem.....	Luis Nieto y García.....	Huelva.....	Sevilla.....	Permuta.
Oficial primero..	Eduardo del Río y Gonzalez.	Coruña.....	Caramiñal.....	Por razon del servicio.
Jefe de Estacion.	Cárlos Casala y Cristiani.....	La Palma.....	Vitoria.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Manuel Dueñas García.....	Linares.....	Ciudad-Real...	Permuta.
Idem.....	Rodrigo Madrid Ferrandiz.....	Ciudad-Real..	Linares.....	Permuta.
Idem.....	Luis Lomas Torralba.....	Central.....	La Palma.....	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Estacion.	Fermin Rodriguez Fernandez	Marquina.....	Burgós.....	Idem id. id.
Oficial primero..	Isidoro Calleja y Barajas.....	Central.....	Marquina.....	Idem id. id.
Idem.....	Victoriano Buruaga Fernandez.....	Talavera.....	Central.....	Idem id. id.
Jefe de Estacion.	Victoriano Ceballos y Miguel	Santander.....	San Sebastian..	Por razon del servicio.
Aspirante.....	Fernando Caballero y Perez.	Sevilla.....	Málaga.....	Idem id. id.
Auxiliar.....	D.ª Francisca Martinez.....	Nuevo ingreso..	La Palma.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Carlota Bernejo.....	Idem.....	Navalmoral...	Idem id. id.
Idem.....	Saturnina Maestro.....	Idem.....	Reinosa.....	Idem id. id.