

REVISTA DE TELÉGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

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

PUNTOS DE SUSCRICION.

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

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

DECRETO.

Deseando armonizar en lo posible con el mejor servicio los derechos adquiridos por los Aspirantes, y en la eventualidad de que, como ha sucedido ya en convocatorias anteriores, no puedan cubrirse las vacantes que ocurran de Oficiales segundos de estacion por falta de presentacion á exámen de aquellos; de acuerdo con lo propuesto por el Ministerio de la Gobernacion,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º El art. 7.º del decreto fecha 12 de Junio de 1873; por el que se creó la clase de Aspirantes á Oficiales segundos de estacion, queda reformado del modo siguiente:

Las vacantes de Oficiales segundos de estacion de telégrafos se cubrirán en lo sucesivo, previa convocatoria, en primer lugar con los Aspirantes que acrediten poseer los conocimientos que determina el programa vigente, y con individuos extraños al Cuerpo que, reuniendo las condiciones que se exijan, lo soliciten.

Art. 2.º El dia 1.º de Mayo de cada año darán principio los exámenes para proveer las plazas

que resulten vacantes durante el respectivo ejercicio económico.

Dado en Madrid á veintiuno de Noviembre de mil ochocientos setenta y cuatro.—Francisco Serrano.—El Ministro de la Gobernacion, Práxedes Mateo Sagasta.

Direccion general de Correos y Telégrafos.

Debiendo proveerse 50 plazas de Aspirantes á Oficiales segundos de Estacion que las necesidades del servicio exigen, los individuos que reúnan las circunstancias que previene el art. 2.º del decreto fecha 12 Junio de 1873, y deseen tomar parte en la convocatoria que habrá de verificarse en esta capital el dia 1.º de Enero próximo, deberán dirigir sus solicitudes documentadas á esta Direccion general hasta el 20 de Diciembre inmediato.

Madrid 21 de Noviembre de 1874.—El Director general, Angel Mansi.

Habiendo dispuesto el Excmo. Sr. Presidente del Poder Ejecutivo de la República que en 1.º de Mayo próximo se celebre una convocatoria para cubrir las vacantes que resulten en la clase de Oficiales segundos de Estacion, los Aspirantes é individuos extraños al Cuerpo que, reuniendo los conocimientos y demás condiciones que determina el

programa aprobado con esta misma fecha, deseen tomar parte en ella, podrán dirigir sus solicitudes documentadas á esta Dirección general hasta el día 15 de Abril venidero.

Madrid 21 de Noviembre de 1874.—El Director general, Angel Mansi.

Programa de las materias que se requieren para ingresar en el Cuerpo de Telégrafos por la clase de Oficiales segundos de Estacion.

Aritmética.

Definiciones preliminares.

Numeracion, su division en hablada y escrita, cálculo de los números enteros, adición, sustracción, multiplicación y división, aplicación y pruebas de estas operaciones.

Divisibilidad de los números, números primos.

Definición y formación de una tabla de números primos, divisibilidad de un número por los números primos 2, 3, 5, 9 y 11.

Descomposición de un número en sus factores primos y compuestos.

Máximo comun divisor y mínimo comun múltiplo, fracciones ordinarias, fracciones decimales. Modo de convertirlas en ordinarias y recíprocamente. Números complejos. Sistema métrico-decimal. Cuadrado y raíz cuadrada de los números enteros, fraccionarios y decimales, cubo y raíz cúbica de los mismos números.

Razones y proporciones, progresiones, logaritmos.

Problemas que se resuelven por medio de las proporciones, reglas de tres simple y compuesta. De compañía y de interés simple.

Álgebra.—Nociones preliminares. Cantidades negativas. Su interpretación, operaciones con los números negativos, adición, sustracción, multiplicación y división algebraicas.

Fracciones algebraicas, ecuaciones de primer grado, nociones preliminares, resolución de las ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Potencias y raíces de los monomios, binomio de Newton.

Métodos de eliminación por sustitución y reducción, regla práctica de Crámer.

Resolución de la ecuación general de segundo grado.

Geometría plana.—Introducción. Línea recta. Ángulos, perpendiculares y oblicuas, líneas paralelas.

Polígonos. Triángulos y polígonos en general, círculo. Líneas rectas en el círculo. Intersección y

contacto de dos circunferencias. Medida de ángulos.

semejanza de polígonos. Líneas proporcionales. Triángulos semejantes. Polígonos semejantes en general, polígonos regulares.

Áreas. Área de los polígonos. Área del círculo, comparación de áreas.

Problemas relativos á todo lo que antecede.

Geometría del espacio. Definiciones preliminares, de la línea recta y el plano, ángulos diedros y poliedros, definiciones más importantes. Prismas y pirámides: lo mismo. Áreas y volúmenes de los poliedros, lo mismo. Cuerpos redondos: cilindro, cono y esfera: lo mismo. Áreas y volúmenes de los cuerpos redondos: fórmulas.

Trigonometría rectilínea. Trigonometría: su definición y nociones preliminares. Relaciones entre las líneas trigonométricas de un arco en el caso del arco positivo y menor que 90 grados. Deducción de las fórmulas del seno y coseno de la suma y diferencia de dos arcos positivos, y cuya suma es menor que 90 grados; consecuencias más importantes de las fórmulas indicadas. Breve idea sobre la construcción y uso de tablas trigonométricas. Teoremas fundamentales para la resolución de triángulos.

Geometría práctica. Nociones preliminares. Definiciones. Diferentes métodos de representar el terreno. Ideas generales sobre el levantamiento de un plano. Instrumentos empleados en Geometría práctica. Cadenas, cuerdas, cintas graduadas, jalones y piquetas, escuadra de Agrimensor, grafómetro. Problema con cuerdas y piquetes. Levantar y bajar perpendiculares, tirar paralelas, medir distancias y alturas accesibles ó inaccesibles. Aliñaciones.

Plancheta y brújula; empleo de estos instrumentos en el levantamiento de un plano.

Elementos de Física.

Física. Definiciones y nociones preliminares, estados y propiedades de los cuerpos. Teoría de fuerzas y nociones sobre el movimiento: Pesantez, atracción, densidad y pesos. Máquinas simples más importantes. Balanza. Péndulo. Hidrostática. Propiedades de los líquidos y gases y aparatos más importantes fundados en esta. Calor y sus efectos. Luz: catóptica y dióptica. Electricidad estática: hipótesis. Medida de las fuerzas eléctricas. Inducción electro-estática. Condensación, efectos de la electricidad estática. Electricidad dinámica: hipótesis. Teoría química de las pilas: pilas de corriente variable y corriente constante: efectos de la electri-

ciudad dinámica. Magnetismo y electro-magnetismo. Electro-dinámica. Fenómenos de inducción. Diamagnetismo. Corrientes y pila termo-eléctricas. Medida de la Intensidad de las corrientes.

Complemento de aplicación. Máquinas de vapor y electro-motores. Máquinas de inducción electro-magnética. Aparatos galvanométricos. Movimiento de relojería: relojería eléctrica. Telegrafía: su historia y sistemas y aparatos más importantes. Conductores telegráficos, postes y aisladores. Cables; ideas sobre construcción de líneas terrestres y submarinas. Montaje de estaciones. Meteorología.

Elementos de Química. Química inorgánica: definiciones y nociones preliminares. Nomenclaturas y fórmulas químicas. Metalóides: estudio del oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, azufre, cloro, carbono y silicio. Agua y aire atmosférico. Estudio de los ácidos sulfuroso, sulfúrico, nítrico y clorhídrico, carbónico y silícico; óxido de carbono. Breves ideas sobre los carburos de hidrógeno. Teoría de equivalentes y electro-química. Breves ideas sobre teorías modernas. Metales: su clasificación y propiedades; hierro, zinc, cobre, mercurio, platino y aluminio. Sales de cobre, hierro, zinc y mercurio; generalidades sobre los sulfatos. Química orgánica: definiciones y preliminares. Alcohol ordinario, ácido acético y éter normal. Colulosa, materia incrustante, gomas, resinas: cauchouc y gutta-percha. Generalidades sobre los cuerpos grasos: aceites secantes y no secantes.

Complemento de aplicación. Ideas sobre la fabricación de la cal y yeso: idem sobre las arcillas y fabricación de la porcelana y vidrio. Fabricación de las tintas grasas y del papel. Estudio sobre las maderas: agentes antisépticos más usados. Diferentes procedimientos para su conservación con especialidad á los postes telegráficos.

Geografía.—Geografía astronómica. Ideas generales de Geografía astronómica. De los astros, de las estrellas fijas ó soles, de las errantes ó planetas, cometas y satélites. Del Sol, de la Tierra y sus movimientos; de la Luna, sus fases y movimientos. De la esfera, círculos que en ella se consideran, longitudes y latitudes geográficas, zonas de la tierra. Nombres que reciben los habitantes de la tierra con relacion á sus posiciones.

Geografía física.—Division general de la superficie del globo, mares y continentes.

Geografía política.—Estados en que se divide Europa, sus capitales y poblaciones más notables: denominacion de sus mares, islas, rios, cordilleras, lagos, golfos, volcanes, estrechos, istmos y cabos

más importantes. Estados en que se divide el Asia, sus capitales y poblaciones más notables: denominacion de sus mares, islas, rios, cordilleras, lagos, golfos, volcanes, estrechos, istmos y cabos más importantes. Estados en que se divide el Africa, sus capitales y poblaciones más notables: denominacion de sus mares, islas, rios, cordilleras, lagos, golfos, volcanes, estrechos, istmos y cabos más importantes. Estados en que se divide América, sus capitales y poblaciones más notables: denominacion de sus mares, islas, rios, cordilleras, lagos, golfos, volcanes, estrechos, istmos y cabos más importantes. De la Oceaúia en general y su division: descripcion general de España, sus rios, montañas, cabos, golfos, lagunas, islas adyacentes, número, nombre y situacion de sus provincias, capitales y ciudades de importancia, su superficie y poblacion, sus posesiones ultramarinas y la situacion que ocupan en el globo.

Nociones de Administracion.—Gramática castellana, sobre todo en la parte ortográfica. Lectura de un texto francés ó inglés, traduccion ó escritura correcta al dictado. Dibujo lineal ó topográfico.

Las materias expresadas en este programa se exigirán con la extension que las tratan los autores siguientes:

Matemáticas, Cirodde ó Cortázar.

Física, Ganot y Blavier.

Química, Compendio de Pelonce y Fremy y Blavier.

Geografía, Compendio de Verdejo.

Administracion, Compendio de Colmeiro.

Para ser admitidos en el cuerpo de Telégrafos para la clase de Oficiales segundos de Estacion se necesita, además de los conocimientos que quedan consignados: primero, ser español, mayor de 16 años y menor de 30, sin tacha legal ni impedimento físico. Para acreditar estas cualidades deberán presentar una solicitud al Director general, á la cual acompañarán; primero, la cédula de veccuidad; segundo, la fé de bautismo competentemente legalizada, y tercero, relacion de los estudios que ha hecho el aspirante y ocupaciones que ha tenido, declarando en ella bajo su palabra que no ha sido nunca procesado. Este documento deberá firmarlo el solicitante.

Madrid 21 de Noviembre de 1874.—Aprobado.—Sagasta.

EL TRATADO GENERAL DE CORREOS Y EL CONVENIO
INTERNACIONAL DE TELÉGRAFOS.

(Del Journal Télégraphique).

(Continuación).

Pero se dirá, ¿por qué no conservar á los Estados limítrofes, como lo preveía el proyecto de Francia en 1865 y la proposición de la Rumania en 1871, el beneficio adquirido de sus tasas reducidas, y aplicar solo la uniformidad de tasa europea, á las relaciones entre los Estados no contiguos?

Es evidente que en tales condiciones la medida indicada no puede ser objetada con los mismos argumentos. Sin embargo, puede aún preguntarse si restringida así, el beneficio de una tasa única presenta ó no más ó ménos interés para el público, mientras que afectaría sensiblemente el presupuesto de las Administraciones telegráficas. En primer lugar, la obligación de observar fielmente el principio importante de no introducir cambios de tarifa, obligaría á fijar esta tasa única en una cifra muy baja, por ejemplo, de 4 francos, como propuso en 1871 la Rumania. Con una tasa tan moderada, no se podría dar seguramente ninguna satisfacción á las exigencias del tránsito en el caso de circular servicio de puntos lejanos, tales como Portugal con Rusia ó la Noruega, de la Gran Bretaña con Grecia, y trayectos en los cuales los despachos recorren por lo ménos las líneas de tres ó cuatro estados intermedios. El correo ha podido descartar esta dificultad reduciendo casi hasta suprimirlos los derechos de tránsito, pero cuando examinamos esta parte de nuestro estudio, apreciamos la imposibilidad en que se encuentra la telegrafía de abandonar tales derechos que, para muchas Administraciones, es el origen más estimado de sus ingresos.

Por otra parte sería necesario admitir excepciones para un gran número de localidades, servidas por cables, autorizando la imposición de una sobretasa para el trayecto de esos cables. Entonces la simplificación para la unidad de tasas, que es á no dudar, una de sus mayores ventajas, sería ilusoria, puesto que al lado de esta tasa llamada única subsistirían en primer lugar todas las tasas variables entre los Estados limítrofes, y en segundo lugar todas las sobretasas de las comunicaciones submarinas.

En resumen: la adopción por las Administraciones de una tasa única, aplicándose á la correspondencia entre Estados no contiguos, llevaría la cuestión á sacrificar casi la totalidad de sus derechos de tránsito y muchas veces una parte de su tasa

de término, sin que por él se simplificasen sus tarifas más que entre límites bastantes restringidos.

Ahora bien, ¿este financiero sacrificio hecho por las Administraciones en favor de cada telegrama, sería recompensado por un aumento de despachos correspondiente á la baja de tasa que produjese, si no un beneficio completo, por lo ménos un rendimiento superior ó igual al que se obtenía ántes de llevar á cabo la medida en cuestión?

La cosa es bien dudosa. Todo lo que sea aumentar las facilidades, es un estímulo para el público, el cual traduciría por un aumento de correspondencia el resultado obtenido. Pero si el efecto es muy sensible en las relaciones interiores, donde muchísimos intereses comunes están diariamente en juego, lo mismo que entre países limítrofes ó cercanos cuyas recíprocas relaciones son numerosas, no sucede así á medida que las distancias aumentan y que los países se hallan separados por gran número de fronteras. Nosotros lo hemos dicho, la tasa única de 4 francos, no adoptándose para la correspondencia de los Estados limítrofes no reduciendo la de todos los Estados no contiguos, solo favorecería en último resultado las correspondencias poco numerosas; y como las relaciones de negocios de familia y de intereses son naturalmente escasas, por efecto de la distancia, sería pues la medida impotente por sí sola para crear nuevas relaciones ni para aumentar las existentes en una proporción que compense la pérdida que resulta de la disminución de las tasas.

En cuanto á la comodidad que el público pueda encontrar en la unidad de la tasa postal internacional, sería para la telegrafía nula, desde el punto de vista en que nos hemos colocado, por efecto de las numerosas excepciones que la tasa telegráfica europea tendría indudablemente que conservar ó introducir de nuevo.

En la hipótesis, pues, de que entre las soluciones compatibles, dadas las condiciones actuales de la telegrafía europea, fuese la más favorable al público, la de una tasa europea entre Estados no contiguos y que no pasase de la más baja de las actuales tasas, solo traería tal medida restringidas ventajas, mientras que las administraciones se resentirían de sensibles pérdidas financieras. Sin embargo de esto, es muy natural que la telegrafía se afane por entrar en esta senda de la unidad de tasa, en la cual la posta ha podido penetrar resueltamente sin temor á los peligros que la primera teme encontrar en ella.

(Se continuará).

Sr. Director de la REVISTA DE TELEGRAFOS.

San Sebastian 15 Noviembre 1874.

Mi estimado Director: Despues de veintidos horas de ferro-carril, descanso de un dia en Santander, y otras diez larguissimas horas de traqueteo en el vaporcillo *Algorta*, que es una verdadera cáscara de nuez con máquina, llegamos á esta capital el señor del Busto y yo, en ocasion en que ya habían terminado los combates tan heróicamente librados por nuestro ejército en toda la formidable série de posiciones desde Rentería á Irun.

Me abstengo de entrar en detalles respecto á los asuntos de la guerra, pues no soy corresponsal de un periódico político, sino de una madesta Revista telegráfica; mas para ocuparme de telegrafia, necesito volver piés atrás. Desde Valladolid vinimos examinando el Sr. del Busto y yo el telégrafo de la vía férrea en que, como V. sabe, se está cogiendo el nuevo hilo de Santander á dicha capital. Los aisladores se hallan colocados en todo el trayecto, y el tendido del conductor llega hasta Espinosa, una de las estaciones del ferro-carril; pero desde Portolin á Santander hay en los trabajos una forzada solucion de continuidad. Entre estos dos puntos son tan viejos los postes de la empresa y están tan deteriorados, que no podrán soportar el peso del nuevo hilo, á ménos que se haga una renovacion de maderas casi total.

En Reinos encontramos al Oficial de Seccion don Antonio Oloriz, encargado de las obras, y que en su ejecucion está desplegando notable inteligencia y una gran actividad. El Sr. Oloriz nos acompañó hasta Bárcena con objeto de podernos dar detalles acerca de los trabajos y de las dificultades con que tropieza para llevarlos á cabo. Estas dificultades nacen, forzoso es decirlo, de la incuria y poco interés con que la Empresa del ferro carril mira su propio telégrafo y más aun el del Gobierno, desconociendo á la vez en esta parte sus propios intereses y los del país. No serán quizás enteramente responsables de esta falta los Directores y altos empleados de la Compañía, que no están en ciertos pormenores del servicio telegráfico; pero si convendría que estos señores imbuyeran en sus subordinados mayor respeto á las observaciones de nuestros empleados facultativos, haciéndoles entender que estos no piden un favor, sino que ejercitan un derecho, cuando utilizan los postes de la empresa para la colocacion de los conductores del Estado. Así no se daría el caso de que un capataz de la vía se crea autorizado para tratar de igual á igual con un Oficial de Seccion del Cuerpo de Telégrafos, y de

que uno de nuestros más celosos Directores haya tenido que amenazar con el rigor de la Ley á cierto empleado de la empresa para hacerle entrar en la senda de su deber; y así se evitaria el abuso de que nuestros hilos sirvan á veces para remediar las averías del telégrafo del ferro-carril, con perjuicio evidente de los intereses del Estado. Por efecto de las irregularidades que aquí lamentamos se interrumpe con frecuencia el único hilo directo de que hasta ahora disponemos entre Valladolid y Santander, y la colocacion del segundo hilo sufre dilaciones, que, con justo motivo, causan la desesperacion del puntonorose y entendido Oficial encargado de verificarla.

Para terminar con este asunto, diré que los manguitos de empalme suministrados por Richard, y colocados en el nuevo hilo de Valladolid á Santander bajo titulo de ensayo, están produciendo los mejores resultados, y, segun asegura el Oficial Oloriz, no solo se colocan y sueldan con gran facilidad cuando se trata de construcciones nuevas, sino que en la reparacion de averias sucede otro tanto. Los celadores aprenden muy luego á verificar este nuevo género de empalmes, y por consiguiente parece ya probado que el manguito de soldadura es preferible al nudo de torsion, así bajo el aspecto de la conductibilidad de las lineas, como bajo el de su construccion y reparacion.

Llegado que hubimos á Santander, fuimos recibidos por el Jefe de la Seccion, Sr. Redonet, y por los Oficiales de ella con las más cordiales muestras de aprecio y compañerismo. Nos conduceron á la estacion telegráfica, que se halla establecida en una casa nueva, magnífica, y que no tiene más contra que la de hallarse situada á un extremo de la poblacion. Visitamos la oficina del cable, colocada entre la sala del público y la de aparatos; y los señores Vincent y Tonkin, Jefe el primero y telegrafista el segundo, nos mostraron el receptor Morse construido por Siemens que actualmente emplean, el galvanómetro reflector de Thomson que tienen en reserva, la pila Daniell y los demás detalles del montage, contestando á todas nuestras preguntas con la mayor finura y afabilidad. El Sr. Vincent, jóven que apenas representa veinte años, habla el español y el francés con tanta correccion y facilidad como el inglés, su lengua pátria, mostrando en todo notables conocimientos y un espíritu muy observador.

El Sr. Redonet nos guió al Sardinero con objeto de mostrarnos el sitio designado en la playa para el amarre del nuevo cable á Bilbao y San Sebastian.

Este tomará tierra en un punto próximo al amarre del cable á Inglaterra y muy inmediato á la casa de Laños; subirá por la áspera pendiente que forma la costa, para entrar en la caseta, y desde allí continuará el cable subterráneo por la carretera del Sardinero á Santander hasta entrar en la estación telegráfica, corriendo paralelo al cable ya existente de la Compañía *Direct Spanish*. El Sr. Redonet, puesto de acuerdo con el Municipio respecto al trayecto que ha de seguir el cable subterráneo, se disponía á publicar el concurso para la construcción de la caseta de amarre.

En tanto que llegaba á nuestras costas el buque de la casa Henley encargado de tender los cables, y con arreglo á las instrucciones de la Dirección general, debía el Sr. del Busto restablecer la comunicación telegráfica entre San Sebastian é Irún, ó intentarlo por lo ménos, pues esta operación, tan sencilla en tiempos normales, tenía que presentarse, por razon de las circunstancias, erizada de dificultades. El día 11 á las cinco de la mañana salimos, pues, de Santander con dirección á esta á bordo, como ya he dicho, del vapor correo *Algorta*. El viaje fué muy incómodo, pues traíamos mar de proa, y un viento Nordeste bastante duro, precursor de uno de esos temporales tan terribles en las costas canláblicas. Llegamos á las tres y media á San Sebastian en un estado lastimoso por efecto del mareo; comimos, y nos alojamos en el hotel de Inglaterra ó antigua fonda de Beraza, donde hasta la fecha continuamos.

Desde el siguiente día 12 comenzó el Sr. del Busto á desplegar una pasmosa actividad con objeto de cumplir cuanto antes su mision. Se puso de acuerdo con las autoridades, se informó del material disponible, reclamó fuerzas de ingenieros militares que le auxiliasen en la operación, y gracias á sus muchas relaciones y profundo conocimiento del país, combinó en un solo día todos los medios de ejecución. Proponiase llevar la línea hasta Rentería por el ferrocarril, llegar á Lezo y desde allí continuar por el monte Jaizquibel hasta Fuenterrabía. Con este trazado se evitaban los peligrosos pasos de la carretera á que con tanta facilidad hajan las facciones, y acercando la línea al mar todo lo posible, se la ponía al abrigo de los fuertes, facilitando el flaqueo por las fuerzas encargadas de proteger la construcción. La falta de aisladores se supliría del mejor modo posible; los postes se subirían al monte Jaizquibel arrastrados por bueyes ó sí era preciso, á hombros, y tomadas todas las disposiciones, resolvió el Sr. del Busto salir á las siete

de la mañana del siguiente día 13, con ánimo de franquear á toda costa un hilo hasta Irun. Entretanto el temporal, en vez de amainar había arreciado; soplaban furiosos vendabals; caían á intervalos torrentes de agua y granizo, y, mal de su grado, tuvo mi jefe que suspender su salida por no exponer la empresa á un resultado desastroso. Poco despues se supo que el Cuartel general regresaba á esta con el ejército; y en efecto, comenzaron á entrar fuerzas que se fueron acantonando en la plaza y pueblos inmediatos desde Lezo hasta Hernani. Por la tarde, el Gobernador civil y el Jefe del Estado Mayor general pasaban doble recado al Sr. del Busto para que destituese de salir y recogiese el material. Abandonado por las tropas el vallo de Oyarzum, era realmente temerario é inútil el tratar de establecer la línea proyectada.

En esta hemos encontrado á los Oficiales primeros de Estacion D. Eduardo de la Cuesta y D. Ramon Rodriguez Zurdo, que forman la Sección telegráfica de campaña del Ejército del Norte. Visten el uniforme de Bilbao, y llevan al pecho las cruces roja y blanca del Mérito militar y la medalla del sifio de Bilbao. Tienen á sus órdenes un cabo y diez soldados de ingenieros ya instruidos en las operaciones de colgado y empalme de hilos y dirigidos por un celador de Telégrafos. Cuesta y Zurdo hubieran deseado establecer el Telégrafo militar á retaguardia del ejército al emprender estas las operaciones sobre Irun, pues contaban con material al efecto; pero el General en jefe no lo estimó necesario, y se quedaron en San Sebastian, donde su grata presencia nos hace más soportable estas largas horas de forzada inaccion en que nos tiene sumidos el estado del cielo y del mar.

En cuanto el tiempo abanonce se embarcará de nuevo el Ejército para Santander, y con él regresaremos nosotros al mismo punto, pues nuestra permanencia en San Sebastian ha venido á quedar por el momento sin objeto. Desde Santander nos será fácil comunicar con Madrid y adquirir noticias sobre la llegada del buque que ha de conducir el cable; cosa que no podemos lograr desde esta especie de ratonera.

Desde Santander comunicaré á V. cuanto oeyra y sea digno de mencion con referencia al tendido de los cables; operación, que, por efecto de lo borrascoso del tiempo en estas costas, amenaza prolongarse más de lo que todos quisiéramos. Entre tanto y siempre queda suyo afectísimo y seguro servidor

Q. S. M. B.

PRIMITIVO VIGIL.

BIBLIOGRAFÍA.

Annales télégraphiques.

La antigua publicación de este nombre acaba de reaparecer en París bajo la forma de una revista bimensual, redactada por un comité de funcionarios de la Administración telegráfica francesa.

La historia de esta publicación, con arreglo á los apuntes que encontramos en el prefacio del primer número, viene á ser la siguiente: Los primeros *Anales telegráficos* fueron fundados en 1855 por monsieur Emile Saigey, Inspector que era entonces de las líneas telegráficas; pero al poco tiempo partió Mr. Saigey para Oriente, y los *Anales* sufrieron su primera interrupción después de ocho meses de existencia. En 1858 reaparecieron publicados por un comité de funcionarios que obraban por su cuenta y riesgo y con entera independencia; mas por efecto de sucesivos cambios de residencia, se dispersaron los redactores, y la publicación quedó de nuevo interrumpida con el número Noviembre-Diciembre de 1865. Hoy reaparecen los *Anales* bajo el patronato de la Administración telegráfica francesa, que se reserva el derecho de insertar en cada número los documentos que le parezca, pero sin mezclarse para nada en la redacción de la parte restante.

En la nueva situación que les ha sido creada, menos que nunca se han de considerar los *Anales* como obra exclusiva del comité, pues ántes bien constituyen un instrumento de publicidad puesto á las órdenes de cuantos se ocupen bajo cualquier título de las múltiples cuestiones relativas á la telegrafía. Aparatos, organización del servicio, datos estadísticos, discusiones científicas, hechos recientes, investigaciones históricas..... todo cabe en el cuadro de esta publicación, cuyas columnas quedan abiertas á todo telegrafista, teórico ó práctico, nacional ó extranjero.

Tales son las condiciones en que han reaparecido los *Anales*, cuyo primer número (el de Julio-Agosto 1874), por la importancia y variedad de las cuestiones que trata, se halla á la altura del programa que esta publicación se ha propuesto. Hé aquí su sumario:

Magnitudes eléctricas y su medición en unidades absolutas, por M. E. E. Blavier; *Aparato autográfico de Meyer*; *nota sobre algunos adelantos introducidos en el telégrafo automático Meyer*, por M. E. Hardy; *Electro-diapason, su construcción y su empleo como interruptor*, por M. E. Mercadier; *El telégrafo neumático*, por M. Ch. Bontemps; *La conservación de las maderas: inyección al gallo-tanato de hierro; acción preservativa del hidrato de hierro; pre-*

paración á la creosota; freno conmutador de M. Bontard para el aparato Hugues.—*Católica.*—*El cable directo de los Estados-Unidos; inauguración del Parady y noticias sobre la inmersión; el cable del Brasil; la Gran Compañía de los telégrafos del Norte; la telegrafía de las bolsas y mercados; la telegrafía de la prensa entre París y Londres; la telegrafía en las carreras de Longchamps; las líneas de intereses privados en Inglaterra; nuevo sistema de producción y subdivisión de la luz eléctrica, de MM. Kostoff y Ladygin; aplicación de la electricidad á la desecación de las maderas.*—*NECROLOGÍA.*—*M. A. Guillemin.*—*BOLETÍN ADMINISTRATIVO.*—*Memoria elevada á la Administración sobre la exposición colectiva de la telegrafía francesa en Viena; Cuerpo de redacción de los Anales.*

Este periódico se publica en casa de Dunod, librero de los Cuerpos de puentes y calzadas y de minas, *quai des Agustins*, 49, París. Su redacción se compone de los Sres. Blavier, Inspector de división; Demeux, Inspector; Bontemps, Subinspector, y Raynaud, Director de transmisiones, secretario.

Saludamos con placer la reaparición del colega, y recordando el brillante puesto que ocupó durante ocho años respecto á la parte científica de la telegrafía, esperamos que al salir de nuevo á luz sostendrá sus buenas tradiciones, con aplauso de cuantos se dedican al arte telegráfico y contemplan con interés sus progresos.

VARIEDADES.

PROYECCIONES.

(Conclusion).

El célebre astrónomo *César-Francisco-Cassini* adoptó para la ejecución de su carta de Francia, principiada en 1745 y terminada en 1793 por su hijo (Jacques-Dominique), una modificación de la proyección plana, en la cual el cilindro es tangente á lo largo del meridiano principal, imaginándose por las divisiones del ecuador planos paralelos á este meridiano, y por las divisiones de este círculo máximos que tienen un diámetro comun situado en el plano del ecuador, siendo este diámetro en la *proyección de Cassini* lo que es la línea de los polos en la *proyección plana*. Imaginando ahora el cilindro desarrollado, las generatrices pasarán por las divisiones del meridiano, mientras que los círculos menores que le son paralelos tienen por proyecciones los desarrollos de las intersecciones del cilindro con los planos.

En esta proyección se verifica que los cuadriláteros inmediatos al meridiano no se hallan alterados; pero los situados en el sentido del ecuador irán dis-

minuyendo de superficie, siendo cada vez más oblicuos, á medida que se separan del referido meridiano, y de aquí el que se hallen mal representados por rectángulos en la carta. Se emplea esta proyeccion en hidrografia para la representacion de puertos, islas, etcétera.

La *proyeccion isocilíndrica recta* de Lambert tiene la propiedad de representar las partes de superficie de la esfera por otras que son iguales. Se funda en este principio, que si se circunscribe un cilindrico recto á una esfera, y se cortan las dos superficies por una serie de planos paralelos al círculo máximo de contacto, las zonas que resultan serán respectivamente iguales. En esta proyeccion las regiones próximas al ecuador están representadas con bastante exactitud; pero la alteracion aumenta rápidamente hácia los polos. Este sistema no es admisible para los mapamundis, sino solo para los países próximos al ecuador, ó que comprendan á este cuando se trata de conservar las superficies sin ocuparse de la alteracion de los contornos.

Projection of the globe on the cylinder of a meridian, by J. Welch. Es una proyeccion perspectiva central sobre un cilindro tangente á la esfera á lo largo de un meridiano. Si el cilindro fuera tangente á lo largo del ecuador, los meridianos serian representados por rectas paralelas equidistantes perpendiculares al ecuador, y los paralelos por rectas perpendiculares á las primeras, y cuya distancia al ecuador seria igual á la tangente de la latitud; pero siendo el cilindro en realidad tangente á lo largo de un meridiano, los grados de meridiano medio conservan solos su verdadera magnitud; los del ecuador varían como las diferencias de las tangentes de las longitudes. Los meridianos y paralelos son curvas fáciles de trazar por puntos, por medio de las fórmulas correspondientes.

Proyeccion cilíndrica modificada. A principios del siglo XIV se ha introducido en geografia una *proyeccion trapeziforme* con modificacion de la *proyeccion paralelogramática* empleada por Tolomeo, y que fué las más usada durante los siglos XV, XVI y aún XVII. Consiste en reemplazar los meridianos paralelos de la proyeccion plana por meridianos rectilíneos pero convergentes, segun la condicion de conservar las divisiones exactas de los paralelos extremos de la carta ó de otros dos paralelos cualesquiera, pero que se hallen lo más distante posible con el objeto de poder determinar bien los meridianos: además, para repartir tambien con la igualdad posible la deformacion que resulta en este trazado, conviene tomar estos dos pa-

rales de manera que se divida en tres partes iguales la altura ó latitud de la carta.

En esta proyeccion solamente el meridiano principal es perpendicular á los paralelos, conservandolos de estos sus verdaderas magnitudes, los paralelos intermedios se hallan disminuidos; los otros aumentados, y los errores aumentan rápidamente á medida que se los aleja de estos dos paralelos: del mismo modo, el ángulo de los meridianos y de los paralelos, en lugar de ser recto, decrece rápidamente á medida que se aleja del meridiano principal. La sencillez del trazado permite, sin embargo, el empleo de esta proyeccion para zonas poco extensas en latitud cuando la conservacion rigurosa de los ángulos y de las superficies sea de poca importancia.

La proyeccion equivalente del profesor alemán *C. B. Mollweide*, que inventó en 1805, y de la cual se han hecho desde 1837 numerosas aplicaciones con el nombre de *proyeccion homológica de M. Babinet*, tiene por objeto conservar á las superficies sus magnitudes relativas.

El profesor *Schmidt* en 1803 y ántes que él *Fournier* en 1645, propusieron trazar una carta lo más proporcionada posible, representar los meridianos equidistantes sobre el plano de uno de estos, por elipses tambien equidistantes, y en cuanto á los paralelos los consideró Fournier ya como arcos de círculo pasando por las divisiones respectivamente iguales de los meridianos extremos y medio, ó bien como líneas rectas trazadas por las divisiones omólogas de los meridianos extremos y perpendiculares á lá línea de los polos. El mencionado profesor *Schmidt* recomendó dividir los meridianos elípticos en partes iguales para determinar cada paralelo por puntos, y si bien se obtenia de este modo la igualdad de las zonas elípticas y de *husos* correspondientes de la esfera, no se verificaba lo mismo para las zonas limitadas por los paralelos, y por consiguiente, no habia igualdad en las superficies; pero *Mollweide* obvió esta dificultad determinando la ley de separacion de las rectas destinadas á representar los paralelos.

M. Babinet hizo extensivo el sistema homológico á la representacion total de la esfera, para cuyo objeto ha sido suficiente prolongar las líneas rectas que representan los paralelos y dar á los meridianos la separacion correspondiente, así en el exterior como en el interior del círculo, permitiendo esta proyeccion representar el globo entero por medio de una elipse, cuyo eje ecuatorial es doble que el otro. Excediendo la latitud de 50, crecen

muy rápidamente las alteraciones, y hacen este sistema impropio para representar de una manera satisfactoria las configuraciones de las regiones más elevadas en latitud.

El sistema de *proyeccion de Lagrange* es *ortomorfo*, es decir, no altera los ángulos. Los meridianos y paralelos son representados por arcos de círculo como en la proyeccion estereográfica, pudiéndose representar toda la superficie del globo en una circunferencia. Los ángulos formados en los polos son los que únicamente sufren alteracion. El punto de la carta do: de dicha alteracion es *mínima*, está situado sobre el meridiano que sirve de origen para contar las longitudes, y el cual será representado por una línea recta, como igualmente el paralelo del centro. Las regiones próximas que rodean el referido punto son lo ménos alteradas que es posible en magnitud, conservando por consecuencia muy aproximadamente la forma natural.

No pueden establecerse reglas fijas sobre la clase de proyeccion que debe preferirse en el trazado de una carta, porque esto depende de varias circunstancias que no se pueden preveer de un modo general, y solo la inteligencia del geógrafo podrá suplir esta falta. Nos concretaremos únicamente á decir que, para proceder á la construccion de una carta, hay que atender á las consideraciones siguientes: 1.^a, si debe comprender la superficie entera del globo ó solamente un hemisferio; 2.^a, si una extension considerable de la tierra; 3.^a, si un grande estado ó solamente una provincia. El objeto que debe satisfacer el trazado de una carta en cada una de estas divisiones, permitirá prescindir de muchas proyecciones que pudieran parecer convenientes

Así, en la clase de proyecciones equivalentes, se deberá hacer la eleccion cuando se trata de conservar las superficies; y si al contrario, es importante conservar la semejanza de las configuraciones, la proyeccion deberá ser *ortomorfa*; pero lo que con más frecuencia se hace necesario, es aceptar á la vez los errores de superficie y de configuracion, á fin de no exagerar uno de estos dos, destruyendo completamente el otro. La eleccion que debe hacerse en este caso exige un estudio muy detenido ó inteligente.

Nos hemos propuesto únicamente dar una breve idea de los principales sistemas de proyeccion que se emplean en la construccion de las cartas ó mapas, y los que deseen completar estos conocimientos pueden consultar, entre otras obras, la *Topografía de Puissant*, *Geodesia de Francœur* y el *Tratado*

de proyecciones de las cartas geográficas por A. Germain.—A. FERNANDEZ VIDAL.
(De la *Revista Topográfica y Catastral*).

LA HOLANDA.

El reino de Holanda ó de los Países-Bajos no constituye hoy, como en otros tiempos, una gran potencia europea; el puesto que en la actualidad ocupa entre las naciones de Europa es debido principalmente á su nacionalidad bien determinada, á su comercio, á sus puertos de mar y á la importancia de sus dilatadas posesiones en el mar de la India.

No es nuestro ánimo tratar en este artículo de las causas de la supremacía que este país, en donde tantos recuerdos de España se conservan, ha tenido en otros tiempos, ni de las que hoy le hacen ocupar todavía un puesto distinguido entre las naciones civilizadas. Nuestro único objeto es ocuparnos del movimiento intelectual que en estos últimos años ha tenido aquel país, tan poco conocido en España, sin embargo de que allí se aprecia mucho todo lo que de nuestro país proviene.

El idioma holandés, que dicho sea de paso, tiene con el alemán y el inglés la misma afinidad que el castellano con el italiano y el francés, es muy difícil de aprender para los habitantes de los pueblos latinos, mientras todo holandés ilustrado comprende y habla perfectamente el francés, conoce el latín, y lee con más ó ménos dificultad el castellano y el italiano.

En Holanda se encuentran en todas las bibliotecas las obras de nuestros primeros escritores: Cervantes, Lope de Vega, Calderon, figuran entre los libros de todo hombre ilustrado; mientras nosotros ignoramos que existieron Hoof y Huygens.

El pueblo holandés es un pueblo inteligente, pero de un carácter oscuro y taciturno, muy semejante al clima y á la atmósfera de su país. Las grandes ideas le inspiran en un principio una especie de terror; pero una vez emprendida la nueva teoría, se realiza muchas veces ántes en Holanda que en otros países; y cuando se han llevado las ideas al terreno de la práctica, ya no se abandonan jamás, pues se encarnan en el espíritu nacional. Esto ha sucedido con el principio de la libre enseñanza; ántes de ser acogida esta idea fué tenazmente combatida: más hoy, que lleva ya algunos años de práctica, nadie la podrá arrancar de aquel país; tanto es así, que el partido liberal se sostuvo en el poder durante dos años por combatir las tentativas de los clérigos católi-

cos y de los protestantes ortodoxos, que querían derribar este sistema, fundado en la enseñanza libre de toda participación del clero.

Lo mismo sucede con la idea religiosa y filosófica: durante 20 años, todo buen holandés se horrorizaba al oír hablar de racionalismo, y hoy solo existe alguno que otro sectario protestante ó católico que se obsina en predicar á este pueblo los dogmas sobrenaturales.

Uno de los caracteres distintivos del pueblo holandés es la notable afición que profesa hácia todo lo que se refiere á los asuntos teológicos. Las controversias de los doctores interesan á todo el mundo, así á las mujeres como á los hombres, y es inmenso el número de escritos teológicos que anualmente se publican en Holanda. No se crea por esto que el pueblo de los Países-Bajos sea un pueblo creyente: nada de eso; á medida que empezó á ocuparse de las controversias teológicas, comenzó á abandonar las creencias de sus abuelos, y como hemos dicho más arriba, las ideas contrarias á todo dogmatismo religioso han invadido allí todos los ámbitos.

Considerada superficialmente la vida intelectual holandesa, parece sumamente pacífica; pero en el fondo es sumamente agitada, ya por la fé que trata de recuperar el terreno perdido, ya por la duda, que derriba á lo mejor lo que se creía ya sólidamente edificado.

Sería, sin embargo, una injusticia suponer que la Holanda no se ocupa de otras cuestiones que de estas, que en otros países están confiadas casi exclusivamente á los doctores y á los seminarios. Los holandeses se interesan generalmente en todo lo que se refiere á las ciencias, á la literatura, á las bellas artes.

No hay ningún pueblo como el pueblo holandés. Es allí una necesidad la lectura, como lo es el beber y el comer; así es que las publicaciones que anualmente se imprimen en idioma holandés, ya sean libros ó folletos, revistas ó periódicos, ascienden á un número considerable. Además de las revistas generales y enciclopédicas, todos los partidos políticos, todas las sectas y doctrinas religiosas, todas las ciencias, todas las artes, tienen una ó más publicaciones para difundir y defender sus conocimientos ó sus ideas. No hay población, por insignificante que sea, que no posea uno ó varios periódicos políticos; y por cierto que sus discusiones y polémicas no usan toda la templanza y guardan todas las conveniencias que tan naturales é indispensables son en las luchas periodísticas.

No se crea que todo lo que se imprime sea verdaderamente digno de ser leído, pues generalmente sucede lo contrario, y el público no da ciertamente prueba de muy buen gusto acogiendo con favor y devorando producciones, llamadas literarias, y que ni siquiera merecen tal nombre.

En cuanto á la política, no parece que se cuidan mucho de ella los holandeses, aunque se ocupan más de lo que demuestran. El coronel francés Charas decía estando emigrado en Holanda: «En vuestro país no se oyen las ruedas de la máquina del gobierno.» Esta frase basta por sí sola para formar una cabal idea del estado político de esta nación.

Pero volvamos á ocuparnos de las cuestiones religiosas, que como hemos dicho, son las que más interesan en aquel país.

Várias son las sectas religiosas que existen en Holanda. El número de católicos es muy reducido, y se llaman allí *clericales*, que es lo que aquí llamamos *neo-católicos* y en Francia é Italia *ultramontanos*. Las elecciones políticas en estos últimos tiempos demuestran palpablemente las tendencias de este partido, y no hay exageración cuando se dice que los católicos holandeses son los mejores súbditos del Papa, y que la Holanda católica es una de las provincias más fieles de la Roma del Vaticano.

Los judíos en Holanda no son tampoco muy numerosos; donde más abundan especialmente es en Amsterdam, en donde se han refugiado parte de las familias emigradas de España y Portugal en la época de proscrición que tuvo lugar en nuestra Península. Entre estos judíos hay dos sectas distintas: la una que continúa guardando fielmente los dogmas y los ritos de la religión de los antiguos hebreos; y la otra racionalista, que no considera la ley como una revelación divina, sino como una venerable tradición de sus mayores, y solo están conformes con algunos puntos de los antiguos ritos del culto.

Las sectas protestantes son mucho más numerosas y están más divididas entre sí que lo están los católicos de los hebreos, y estos y aquellos de los protestantes. Hay en primer término calvinistas que se llaman ortodoxos, entre los que figuran hombres tan eminentes como Mr. Groen van Priusterer; estos sectarios continúan fieles á los dogmas calvinistas tales cuales eran hace trece siglos.

Vienen luego los protestantes llamados liberales, los cuales observan el Evangelio como una revelación, hasta cierto punto; por lo ménos se permiten interpretarlo cada cual á su manera, y rechazan

la mayor parte de los dogmas de la Iglesia tales como fueron establecidas á mediados del siglo XVII. Esta fraccion del protestantismo debe en gran parte su origen á los teólogos de la Universidad de Gotinga.

Figuran en seguida aquellos que, aplicando los principios de la ciencia llamada *histórica* ó doctrina de los escritos bíblicos, no ven realmente en el cristianismo más que una forma, si bien la más pura y elevada, de que se reviste el espíritu religioso de la humanidad, y niegan por consecuencia los dogmas de la Divinidad y resurreccion de Cristo, así como todo lo milagroso y sobrenatural. Como fundadores de esta escuela en Holanda deben citarse al profesor Scholten, de Leyda, que se distingue por su profundidad y grandes conocimientos: su obra sobre el libre albedrío es notable por más de un concepto.

Vienen por último á figurar entre todas estas sectas los que se separan de toda iglesia ó doctrina religiosa proclamando en alta voz la absoluta libertad del pensamiento humano, y que solo consideran al cristianismo como una vieja doctrina, de la que solo debemos ocuparnos, dicen, por el interés histórico que encierra. Entre estos libre-pensadores figuran algunos antiguos pastores protestantes, que despues de abandonar su ministerio se dedicaron á las letras y al periodismo, como los Sres. Pierson, Stuet y otros.

Hay muchos individuos de la escuela que dejamos indicada que no creen en la existencia de Dios ni en la inmortalidad del alma. Uno de los principales hombres, partidario de estas ideas, es el doctor Mr. van Vloten, insigne varón que fué perseguido por sus opiniones avanzadas, y destituido de la cátedra que desempeñaba en el Ateneo de Deventer á causa de sus teorías filosóficas. Pero en honor de la completa libertad de conciencia y de palabra que se disfruta en Holanda, debemos decir que solo el Consejo municipal de Deventer fué el responsable de esta destitucion, pues el gobierno en nada interviene en estas cuestiones, que son de la exclusiva competencia de los ayuntamientos ó de los claústros universitarios.

La enseñanza primaria no es obligatoria en Holanda; está confiada á los municipios bajo la direccion del Estado. Por la ley de instruccion pública de 1857 se establecieron las escuelas mixtas para todas las religiones; pero prohibiendo expresamente decir ni hacer durante la leccion nada que pueda ofender en lo más mínimo al convencimiento religioso de los discípulos, sea cual sea, diciendo al

mismo tiempo la indicada disposicion que la enseñanza debe servir, no solamente para comunicar los conocimientos necesarios, sino tambien para inculcar las *virtudes cristianas y sociales*.

Esta absurda disposicion produjo, como es de suponer, una violenta oposicion por parte de los *partidos y sectas religiosas*, especialmente de los calvinistas ortodoxos y católicos clericales y preguntaban como se podrian inculcar *virtudes cristianas* especiales y distintas de las virtudes sociales de la Europa, sin hacer mencion de ningun dogma cristiano, respondian á esto los partidarios del sistema oficial—que eran la mayoría—que no hay diferencia alguna entre las virtudes cristianas y sociales, y que en el espíritu de la ley las dos palabras tenían la misma significacion. pero los calvinistas y clericales no se contentaron con esta respuesta, sino que exigieron la completa revision de la ley de 1857, que está, sin embargo, de acuerdo con las opiniones de la mayoría de la nacion. Pero nada pudieron alcanzar á pesar de las fuerzas que desplegaron en contra de la ley.

En este estado permanece todavia la cuestion de la enseñanza primaria, ni siendo hoy más que una cuestion de teorías. Los clericales y los calvinistas dicen que su libertad de conciencia está violada por la ley, porque en algunas partes carecen de los medios necesarios para fundar y sostener escuelas particulares, y se ven obligados por tanto á enviar sus hijos á la escuela pública, donde la instruccion no se relaciona con la dogmática, que es, segun el partido ortodoxo, absolutamente necesaria para la educacion.

Este partido no tiene en cuenta que la ley concede que pueden enseñarse los diversos dogmas en el local de la escuela pública, con tal de que no sea en las horas consagradas á la instruccion propiamente dicha, y sus quejas y su oposicion no cesarán sino cuando hayan logrado destruir la ley y se divida la escuela pública en tantas escuelas cuantas sean las sectas que existan en los diversos distritos del país. Pero la gran mayoría de la nacion conoce el objeto que con esto se llevan los partidos intransigentes, y la ley continuará intacta, salvo el corregirla en algun punto secundario cuando la opinion así lo exija.

En lo que respecta á instruccion primaria, la Holanda figura casi en primer término en Europa con relacion al número de sus habitantes. Entre los profesores se encuentran hombres muy instruidos é inteligentes, que procuran inculcar á sus discípulos aquellos principios de tolerancia religiosa que

forman la base de la civilización que disfruta aquel país.

La segunda enseñanza es de reciente creación en Holanda; no decimos con esto que no hubiera escuelas intermedias entre la enseñanza primaria y la universitaria, sino que no estaba esta enseñanza regularizada de una manera positiva y claramente definida.

La segunda enseñanza tal cual existe hoy en los Países-Bajos está representada por su fundador, el antiguo Ministro Thorbecke, hombre de Estado de gran talento y que ha prestado señalados servicios por la introducción de la instrucción secundaria en Holanda, pero cuya política reaccionaria y su excesivo amor propio han sido causa de que no se haya rodeado más que de hombres de poca talla que contribuyeron á dar con él en tierra. Pero como el carácter holandés, según hemos ya manifestado, no acepta sino muy lentamente las ideas nuevas, son muy contadas todavía las escuelas de segunda enseñanza que existen en aquel país. Las trabas que impone la ley para la admisión de profesores y el abandono de algunos pueblos en satisfacer esta importante necesidad son las causas de que hasta ahora no haya todos los centros de enseñanza que requiere aquel país.

En las universidades holandesas se enseña, si no en el fondo en la forma, la teología protestante y calvinista; pero las demás sectas tienen sus seminarios particulares. Esto no está muy conforme á los principios constitucionales, que aseguran á todo ciudadano, cualquiera que sea la opinión que profese en materia religiosa, una completa igualdad de derechos.

Reconociendo además la imposibilidad de introducir en la instrucción universitaria varias teologías diversas, se ocurrió á algunos la absurda idea de prohibir el estudio de todo lo que se refiera á la teología, es decir, á la teología hebrea y cristiana. Por lo tanto se podrán estudiar en la universidad los Vedas, el Corán, pero no la Biblia: se oirán las explicaciones sobre la civilización religiosa de la India, de Grecia, de la Arabia, pero habrá que pasar en silencio la civilización hebrea y cristiana.

Parecerá mentira que tales ideas encontraran defensores en el Parlamento, y sin embargo tuvo muchos. Los ortodoxos querían sostener la enseñanza teológica para asegurar á la Iglesia protestante pastores más instruidos que los que únicamente reciben la instrucción del seminario. Pero ni los unos ni los otros han sabido plantear la cuestión en su verdadero terreno: no se trataba de conservar ó

abolir la enseñanza de una teología determinada, sino de introducir ó prohibir *la ciencia de las religiones*, lo cual importa más. Esta ciencia es histórica por una parte, psicológica y filosófica por otra, y es de absoluta precisión su enseñanza, si no se quiere mutilar uno de los ramos más importantes del saber humano.

(Se continuará).

NOTICIAS.

Por orden de 17 de Noviembre último, dispuso el Excmo. Sr. Presidente del Poder Ejecutivo de la República se proceda al anuncio y celebración de una subasta para el suministro de impresos con destino al servicio de las estaciones telegráficas durante los años 1875, 1876 y 1877. El acto se celebrará el día 19 del actual á la una de la tarde en el local que ocupa la Dirección general de Correos y Telégrafos, con arreglo al pliego de condiciones publicado en el número de la *Gaceta* correspondiente al 19 del citado Noviembre, y en que figura el número de impresos de cada clase correspondiente á un semestre con los respectivos precios máximos por millar para la admisión de proposiciones.

En este día queda abierta al público con servicio de día completo la estación telegráfica de Ayamonte, dependiente de la Sección de Huelva, así como la línea internacional en que dicha estación se halla situada.

El Centro de Sevilla se considerará internacional para la correspondencia procedente de Andalucía y Gibraltar, y que haya de cursar por la línea expresada.

Esta línea, que ántes pertenecía al municipio de Ayamonte, ha pasado á ser de propiedad del Estado, mediante tasación pericial, acordándose se satisfaga su importe á dicha corporación, con cargo al crédito extraordinario de 3.600.000 pesetas concedido por Ley de 7 de Marzo de 1875 para la ampliación y reforma de la red telegráfica.

Con motivo de la apertura de la línea internacional de Huelva á la frontera portuguesa por Ayamonte, el Ayuntamiento de esta última ciudad dirigió al Sr. Ministro de la Gobernación el siguiente despacho teleográfico:

«El Ayuntamiento, al abrirse la línea telegráfica que une á esta ciudad con las demás de la nación y con el vecino reino, envía su más ardiente felici-

lacion á los dignísimos funcionarios que han contribuido á la realizacion de una mejora de mucho tiempo reclamada por las necesidades de este pueblo y los inmediatos.»

El Oficial encargado de la Estacion telegráfica municipal de Galdia, D. Juan Beneyto Subercase, nos ha dirigido una atenta carta, congratulándose de la noticia que en nuestro número anterior hemos dado respecto al pensamiento de unificar la legislacion actual sobre Estaciones municipales, en forma que las establecidas con sujecion al decreto de 1868 entren á regirse por el publicado en 1871. Hace además sobre este asunto el referido Oficial algunas muy acertadas y oportunas consideraciones, comparando los resultados que respectivamente ofrecen en la práctica las prevenciones de uno y otro decreto, y demostrando una vez más las ventajas que para el erario y para el buen servicio presentan las del último.

No insertamos integra la carta del Sr. Beneyto, por la circunstancia de que cuando la recibimos ya estaba compuesto este número.

Segun nuestras noticias, el Gobierno acaba de resolver que el cable submarino destinado á enlazar los puertos de Santander, Bilbao y San Sebastian, se prolongue hasta el Bidasoa para asegurar la comunicacion telegráfica entre Irún y dichos puertos y el resto de nuestra red. De este modo quedan satisfechos los deseos manifestados por el comercio y la prensa de aquellas importantes plazas, quedando completo el primitivo plan de comunicaciones submarinas en las costas cantábricas, de que tantas ventajas se esperan para la buena administracion del país.

La medida que aqui anunciamos, se pondrá en práctica tan luego como la casa Henley, encargada del tendido, construya los nuevos trozos de cable submarino y subterráneo que resultan necesarios, para lo cual solo pide diez dias de plazo, y por consiguiente casi puede asegurarse que la inauguracion de la linea vendrá á coincidir con la entrada del próximo año, aun teniendo en cuenta las dificultades que ofrece una empresa de esta clase, tratándose del litoral cantábrico y en la presente estacion.

En la Direccion general existen más de 100 expedientes sobre faltas cometidas en la trasmision de despachos internacionales, que siendo de 20 palabras, se reciben como de 21 en nuestras estaciones,

por descuido en pedir la repeticion de iniciales. De aquí resulta un desdoro y una pérdida material para nuestra Administracion, que se vé obligada á satisfacer á las extranjeras el exceso de tasa procedente de haber pasado dichos despachos del primer tipo al segundo; y aunque ya hemos llamado la atencion de nuestros amigos y compañeros los Oficiales de Estacion respecto al asunto, creemos necesario hacerles esta nueva indicacion con el bueno y leal propósito de evitar á varios de ellos los perjuicios que les resultarian de tener que reembolsar al Tesoro cantidades de bastante entidad con relacion á sus modestos haberes.

Dice un despacho de Montevideo que los insurgentes de la República Argentina han cortado el cable teleográfico del Rio de la Plata, dejando así incomunicada la provincia de Buenos-Aires.

Las correspondencias del Perú dan como muy próxima la suspirada instalacion del sistema de cables submarinos destinado á enlazar las Repúblicas Sur-americanas del Pacifico con la red telegráfica universal. Hechos ya los estudios de sondeo entre el Callao é Islay, muy pronto quedarán enlazados ámbos puertos por medio de un cable de 200 millas de longitud, que por un lado se prolongará hasta Valparaiso y por otro hasta Panamá. No obstante la magnitud de esta empresa, se espera quedará terminada para el día 1.º de Mayo próximo, en cuya fecha, así Valparaiso como los demás puertos intermedios, estarán en diaria comunicacion con los Estados-Unidos, las Antillas y Europa, realizándose una de las más caras aspiraciones de aquellos pueblos hermanos.

El Gobierno del Cabo de Buena Esperanza ha celebrado un contrato con los Sres. Warden y Compañía, de Westminster, Lóndres, para la construccion y entretenimiento de varias lineas telegráficas que enlacen aquella colonia con los demás Estados libres del Sur de Africa, poniendo en instantánea comunicacion á Diamond Fields y otras remotas localidades de la ciudad del Cabo. La empresa de que se trata se halla erizada de dificultades, pues que las comarcas que han de atravesar las lineas se hallan en su mayor parte desiertas y desprovistas de vegetacion, de viveres y de agua. Falta tambien caminos en el país, y la carencia de maderas obligará á emplear postes de hierro; lo cual quiere decir que los trasportes de material han de absorber precisamente enormes cantidades.

De creer es, sin embargo, que tanto aquel Gobierno como los empresarios, hayan calculado el modo de salir triunfantes de tantos obstáculos.

Leemos en el *Telegrapher* de New-York:

«Se sabe por despachos telegráficos que los contratistas del cable directo á los Estados-Unidos han conseguido recobrar el cabo perdido y empalmarlo al que había quedado á bordo del *Faraday*, habiendo continuado la inmersión, según las últimas noticias, para terminar la sección que faltaba hasta la costa de Terra-nova. Si no ocurre alguna nueva desgracia, muy pronto podremos anunciar la terminación de la obra y la inauguración de este nuevo competidor en la telegrafía Atlántica.

«Son dignos de alabanza los contratistas por su perseverancia en recobrar el cable en una estación tan avanzada y en terminar una obra considerada generalmente como impracticable ántes de la primavera. Es interesante el saber que el cable se encontró en un estado perfecto, y que nada impide la inmediata terminación de esta empresa, interrumpida de un modo tan inesperado.»

En el mismo periódico encontramos el siguiente despacho telegráfico:

«Londres, Noviembre 2.—El cable de la *Direct United States Cable Company*, que se rompió y perdió durante su inmersión por el *Faraday*, ha sido recobrado por este buque á los 50 grados 31 minutos de latitud, 24 grados 19 minutos de longitud, en una profundidad de 1.871 brazas. El cable se halla en perfecto estado. Ha sido empalmado al trozo que quedó en el *Faraday* esta mañana á las once, habiendo continuado de nuevo la inmersión.»

Los ingresos de la *Eastern Extension, Australasia and China Telegraph Company* en el mes de Setiembre de 1874 han sido 18.165 libras; en el mismo periodo del año 1875 fueron 19.128 libras.

Los ingresos de la *Eastern Telegraph Company* en Setiembre de 1874 han sido 28.208 libras, y en el mismo periodo del año 1875 fueron 33.172 libras.

La Compañía *Great Northern Telegraph* ha recaudado en Setiembre de este año 427.121 francos; el año pasado recaudó 334.781 francos. Total de ingresos desde 1.º de Enero hasta 30 de Setiembre: en este año 3,341.583 francos; en el año pasado 2.388.131 francos.

El *Telegrapher* ha publicado la Memoria anual dirigida á los accionistas de la gran Compañía telegráfica de los Estados-Unidos, titulada *Western*

Union, por el presidente de la misma, dándoles cuenta de los resultados de la explotación durante el pasado año económico 1873-1874. De este documento extractamos los datos siguientes:

El capital de la Compañía *Western Union* se eleva actualmente á la enorme cifra de 41.073.440 dollars, de la cual están invertidos 33.785.675 dollars, figurando en caja 7.287.735.

Los ingresos obtenidos por todos conceptos durante el año citado, fueron de 9.262.683 dollars, elevándose los gastos á 6.755.733 dollars; de lo cual resulta un beneficio líquido de 2.506.920 dollars.

En el trascurso del mismo año adquirió la Compañía por construcción, por compra ó por cesión, 5.828 millas de línea, con un desarrollo de 21.264 millas de conductores, abriendo al servicio público 448 nuevas estaciones. En 30 de Junio último estaba explotando la *Western Union* 71.585 millas de línea, 175.135 millas de conductor y 6.188 estaciones.

No obstante ser tan satisfactoria la situación de la Compañía, los resultados de la explotación, durante el año citado, comparados con los del año precedente, acusan una reducción de 70.364 dollars en el ingreso total y de 231.042 en el beneficio líquido.

Esta disminución de ingresos y ganancias, proviene de dos causas: *primera*, de la rebaja de tarifa, que tuvo lugar en 1.º de Julio de 1873, con arreglo á los planes formados é instrucciones dadas con seis meses de antelación; y *segunda*, del pánico financiero que en los Estados-Unidos reinó por Setiembre del mismo año y consiguiente estancamiento general de toda clase de negocios, sin que hasta la fecha se hayan repuesto estos por completo.

El número de despachos expedidos por las estaciones de la Compañía en el referido año, fué de 16.329.256, que arroja un aumento de 1.872.424 (como el 13 por 100) sobre la cifra del año precedente. Deduciendo del ingreso total las cantidades obtenidas por distinto conducto que el de la recaudación de tasas, y dividiendo el resto por el número de despachos, aparece por cada despacho transmitido un ingreso medio de unos 55 centavos. Aplicándose, pues, la tasa minimum al despacho de 10 palabras, resulta que, en el total del servicio cursado, no llegan á la mitad de los despachos del primer tipo ó de 10 palabras.

Sin embargo, si á los despachos de esta clase, cambiados entre las estaciones de la Compañía; se

les hubiese aplicado la tasa uniforme de 50 centavos, sin consideracion de zonas, hubieran sido algo mayores los ingresos de dicho año.

En la Memoria publicada por la Administracion Telegráfica de la confederacion helvética sobre los resultados del servicio de las líneas en el pasado año de 1873, encontramos el siguiente cuadro estadístico sobre el tiempo medio empleado en la trasmision de los despachos interiores durante dicho año, en comparacion con igual dato del año anterior.

De cada 100 despachos han sido expedidos:

| | 1872. | 1873. |
|-------------------------|--------|--------|
| en 1 á 30 minutos..... | 61.55 | 68.48 |
| » 31 á 60 » | 23.67 | 21.04 |
| » 61 á 90 » | 7.47 | 6.02 |
| » 91 á 120 » | 3.49 | 2.35 |
| » 121 á 150 » | 1.58 | 1.00 |
| 150 minutos ó más | 1.97 | 1.11 |
| | 100.00 | 100.00 |

De estas cifras resulta una notable mejora en las operaciones de trasmision respecto del año 1873, toda vez que el 89,5 por ciento de todos los despachos llegó á su destino en el espacio de una hora, y que la proporcion de los que llegaron en 30 minutos se elevó desde 61,5 á 68,5. Si se considera el retraso, hasta cierto punto forzoso, que sufre gran número de despachos, por la necesidad de hacer escalas y por el caso tan frecuente de que la ocupacion momentánea de la línea impida la inmediata reexpedicion, y si además se tienen en cuenta los desarreglos en las líneas y aparatos y las acumulaciones extraordinarias de servicio, sin hablar de las inadvertencias que pueden cometer los empleados, no se comprende bien el fundamento de las quejas que en Suiza suelen elevarse contra el servicio de Telégrafos, á ménos que el público solo quiera fijarse en algun caso aislado, sin apreciar la regla general.

El Times habla de un nuevo aparato de luz eléctrica inventado por Mr. Wilde, y cuyas pruebas han tenido gran éxito, pues con un rayo de luz dirigido sobre un número de dicho periódico han podido leerse sus pequeños tipos á la distancia de dos mil varas.

En resumen, parece consistir este aparato en una máquina de induccion electro-magnética para la produccion de la corriente y en un regulador de la luz, que la proyecta sobre los objetos distantes; estando fundada la máquina en un principio nuevo

y algo paradójico descubierto por el inventor, á saber, que los imanes y corrientes eléctricas indefinidamente débiles pueden producir imanes y corrientes de indefinida potencia.

Prácticamente se compone dicha máquina de un bastidor de hierro fundido de forma circular ó cilíndrica, en cuyo interior está dispuesto cierto número de electro-imanés á distancias angulares iguales entre sí. Un disco, tambien de hierro fundido y montado sobre un árbol de movimiento, arrastra cierto número de armaduras, que giran delante de los electro-imanés. Antes de que se ponga en movimiento la máquina, se distribuye una débil carga de magnetismo á los electro-imanés, transmitiendo una corriente momentánea á los hilos que rodean los núcleos de hierro, ó tocando sus extremidades con los polos de un iman permanente. Los electro-imanés retienen siempre esta carga inicial, que sirve de base al aumento de electricidad y de magnetismo producido por la rotacion de las armaduras, y segun giran estas, se van magnetizando ligeramente á su paso por entre los polos de los electro-imanés, engendrando corrientes débiles en los hilos aislados que rodean á estos, como necesariamente tiene que suceder. Estas corrientes se transmiten por medio de un conmutador á través de los mismos hilos, para que el magnetismo de los núcleos se aumente, de modo que, por una serie de acciones y reacciones reciprocas de las armaduras y electro-imanés, se exalta el magnetismo al más alto grado de intensidad, y mientras una pequeña parte de la corriente así obtenida sostiene el poder de los electro-imanés, se dedica la mayor porcion de aquella á la produccion de la luz.

En los experimentos hechos, para comprobar el poder de este invento, con una máquina de 23 pulgadas de altura, 54 de longitud, 21 de diámetro y 1.100 libras de peso, se colocó ésta á bordo de un buque, y el resultado fué, segun arriba se ha dicho, que se podía leer un periódico á 2.000 varas de distancia, siendo descubierto además cualquier bote que se aproxime á la luz en un rádio de una milla.

Del informe de una comision encargada de examinar y comparar pirómetros, aparece que, con el pirómetro eléctrico de Siemens, pueden descubrirse sin mucha dificultad cambios de resistencia que llegan á $\frac{1}{10.000}$ de la cantidad de calor que se ha de medir.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DE NOVIEMBRE DE 1874.

| TRASLACIONES. | | | | |
|------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| CLASES. | NOM RES. | PROCEDENCIA. | DESTINO. | OBSERVACIONES. |
| Oficial 1.º Sec. | D. Domingo García Moya..... | Gijón..... | Bilbao..... | Por razon del servicio. |
| Idem..... | D. Francisco de Paula Gali..... | Coruña..... | Ferrol..... | Accediendo á sus deseos. |
| Idem 2.º..... | D. Pedro Diaz de Rivera..... | Ferrol..... | Santander..... | Idem. |
| Idem..... | D. Ramon Ortuño..... | Mauzanares..... | Castellon..... | Idem. |
| Oficial 1.º Est. | D. Francisco Menendez..... | Central..... | Calatayud..... | Por razon del servicio. |
| Idem..... | D. Francisco Garin y Cruz..... | Almería..... | Vera..... | Idem. |
| Idem..... | D. Eduardo de Sola..... | Vera..... | Almería..... | Idem. |
| Idem..... | D. Felipe Pascual..... | San Roque..... | Córdoba..... | Permuta. |
| Idem..... | D. Antonio Lopez..... | Córdoba..... | San Roque..... | Idem. |
| Idem 2.º..... | D. Emilio Caturia..... | Valladolid..... | San Sebastian..... | Por razon del servicio. |
| Idem..... | D. Juan Rodriguez Galles..... | Nules..... | Castellon..... | Permuta. |
| Idem..... | D. Lino Soto y Juan..... | Castellon..... | Nules..... | Idem. |
| Idem..... | D. Faustino Gorriz..... | Galatayud..... | Teruel..... | Accediendo á sus deseos. |
| Idem..... | D. Enrique Comparé..... | Zaragoza..... | Canfranc..... | Por razon del servicio. |
| Idem..... | D. Ricardo Comparé..... | Idem..... | Idem..... | Idem. |
| Idem..... | D. José Vioqui..... | Córdoba..... | Motril..... | Idem. |
| Idem..... | D. Francisco Herrera..... | Andújar..... | Alcázar..... | Accediendo á sus deseos. |
| Idem..... | D. Joaquin Diaz Bustamante..... | Jerez..... | Lebrija..... | Idem. |
| Idem..... | D. Ramon Puyol..... | Sevilla..... | Aguilar..... | Idem. |
| Idem..... | D. José Reguera Busetin..... | Córdoba..... | Marbella..... | Idem. |
| Idem..... | D. Francisco Fernandez..... | Marbella..... | Málaga..... | Idem. |

DIRECT SPANISH TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

Comunicaciones telegráficas destinadas exclusivamente para las correspondencias directas con España, por los cables submarinos de Santander á Inglaterra y de Barcelona á Marsella.

TARIFA.

Por la vía de Santander

Despacho sencillo de veinte palabras desde cualquier estacion española.

| | Pesetas. | | Pesetas. |
|---|----------|---|----------|
| A la Gran Bretaña é Islas de la Mancha..... | 10 | A Italia..... | 18-50 |
| —la Isla de Scilly..... | 13 | —Luxembourg..... | 14-50 |
| —Alemania, Suiza y Córcega..... | 17 | —Países Bajos..... | 15 |
| —Austria y Hungría..... | 18 | —Rumanía y Servia..... | 19 |
| —Bélgica..... | 14 | —Rusia y Turquía de Europa, 1.ª Region..... | 22 |
| —Francia, Dinamarca y Noruega..... | 16 | —Suecia y Montenegro..... | 18-50 |

TARIFA ESPECIAL

entre Barcelona y las demás estaciones españolas y la Francia. por el cable de Barcelona.

DESPACHO SENCILLO DE VEINTE PALABRAS.

De Barcelona á cualquiera estacion española:

Por la vía Marsella-Calais-Santander..... 19,50 pesetas.

Por la vía Marsella-Canfranc..... 9 ”

De Barcelona á Marsella exclusivamente..... 5,10 ”

De Barcelona á las demás estaciones de Francia..... 8 ”

Por cada diez palabras más ó fraccion de ellas, se añade á la tasa del despacho sencillo la mitad de la correspondiente á cada nacion.

AMÉRICA.

Los telegramas para las Antillas y los diferentes Estados de América pagarán la tasa de España á la Gran Bretaña, más las tasas á partir de Londres ó de Brest.

COMPANÍA «EASTERN TELEGRAPH»

66, OLD BROAD STREET, LONDRES, Y CHINCHILLA, 8, MADRID.

En todas las estaciones telegráficas de España pueden expedirse despachos para cualquier parte del mundo, los cuales se transmitirán por los cables de esta compañía Vía Vigo ó Vía Lisboa, debiendo escribirse con claridad las dos palabras que no se cuentan en el número de las de pago.