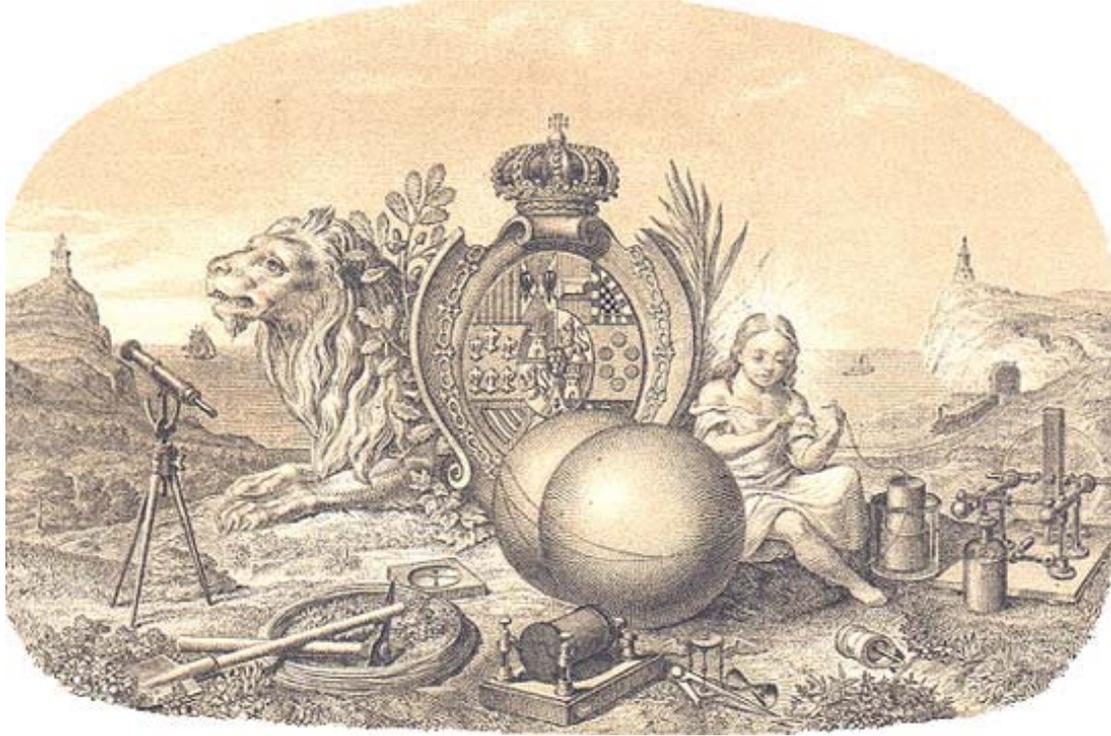


EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Preámbulo

Preámbulo.-

La palabra *Telecomunicación* nació con el siglo XX. La primera vez que aparece en un texto oficial en España es en una Real Orden de 1913. El Diccionario de la Real Academia la define como el “*sistema de comunicación telegráfica, telefónica o radiotelegráfica y demás análogos*”.

La definición sobreentiende que fue con la utilización de la electricidad cuando se puso en marcha el mundo de la telecomunicación. Y, aunque es cierto que entre los “*demás análogos*” puede incluirse algún procedimiento no eléctrico de envío de noticias, el concepto telecomunicación solo tomó cuerpo cuando las señales que se enviaron fueron eléctricas. El embrión de ese cuerpo fue el telégrafo.

En España el telégrafo eléctrico se empezó a utilizar hacia 1850. El servicio público telegráfico se estableció en Abril de 1855 y al año siguiente se creó el *Cuerpo de Telégrafos* que se encargó su explotación.

La denominación *Cuerpo de Telégrafos* se empleó, desde el primer momento, para identificar a la organización telegráfica, incluso antes de que se fundara formalmente¹, porque muchos de sus primeros componentes habían participado en un telégrafo previo de torres y señales ópticas.

El *Cuerpo de Telégrafos* englobaba, no solamente el conjunto de personas que entendían de la transmisión de telegramas, sino también su organización técnica y administrativa, y personificaba la responsabilidad estatal en el servicio telegráfico. Empleando otro término, que era de uso corriente en la época, el *Cuerpo de Telégrafos* tenía a su cargo el *ramo* de la telegrafía².

Para conocer los primeros pasos de la telecomunicación en España, y ver tanto sus componentes técnicos como su incidencia social, parece que puede ser un buen método el estudiar las vicisitudes que experimentó el *Cuerpo de Telégrafos* en los primeros años de su existencia.

Naturalmente, en el desarrollo del telégrafo intervinieron muchos elementos externos al propio Cuerpo. En primer lugar dependía de la situación política, puesto que el telégrafo fue considerado en España (y, en general, en Europa) como un instrumento de gobierno y no una actividad económica. Los telegrafistas eran funcionarios del Ministerio de la Gobernación y el desarrollo del telégrafo se regía por impulsos de oportunidad política del Gobierno de turno.

En segundo lugar le afectaba directamente la situación económica del país. El desarrollo del comercio y de la industria tenía que incidir en la demanda de enlaces telegráficos.

¹ .- Con motivo del atentado del cura Merino contra Isabel II, la “Gaceta”, del 6 de Febrero de 1852, publicaba nota que se iniciaba así: “Señora: El Cuerpo de Telégrafos, lleno de la mayor aflicción, se acerca respetuoso a las gradas del Trono para hacer presente a V. M. ...” (tres años antes de que se creara, por Ley, el Cuerpo de Telégrafos).

² La expresión “ramo”, en su acepción “cada una de las partes en que se considera dividida una ciencia, arte, industria, etc.” era usada corrientemente para designar el conjunto de la actividad telegráfica.

En tercer lugar también influiría un cierto componente sociocultural, ya que el disponer de una Oficina telegráfica daba a los pueblos, o, por lo menos a las autoridades municipales, una cierta sensación de modernidad y basándose en ello se reclamaba su instalación.

Frente a todas estas causas externas a los propios problemas profesionales y fuera de su control, el papel del *Cuerpo de Telégrafos* tenía que ser el de un testigo de primera mano en el desarrollo de la naciente telecomunicación, aunque quizá algunas veces se creyera su protagonista.

El autor confiesa que perteneció al *Cuerpo de Telégrafos* hasta que tal Cuerpo desapareció en 1978 y sabe que esta pertenencia condicionará, seguramente, sus enfoques, sin embargo confía que, a pesar de todo, podrá ser objetivo en su narración.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo I

Antecedentes.

Primeros balbuceos de la telegrafía eléctrica en España.

CAPÍTULO I.

Antecedentes.-

Los antecedentes más o menos históricos que tuvo la implantación del servicio público del telégrafo en España pueden sintetizarse en los diferentes intentos de establecer la telegrafía óptica, que ya se han recogido en otra publicación³. El último de ellos fue el verdadero embrión de la organización telegráfica que ha pervivido hasta la época actual.

Efectivamente, los telégrafos ópticos, implantados por el brigadier José María Mathé en 1845, proporcionaron la base organizativa y el elemento humano que permitieron, diez años después, iniciar el establecimiento de la red del telégrafo eléctrico.

En la década 1840-1850 empezaron, de forma casi simultánea, los primeros balbuceos de la telegrafía eléctrica en varios países y pronto se iniciaron las conexiones entre ellos. Se puede decir que entonces nació la telecomunicación.

Todavía se discutía el método telegráfico a emplear. Samuel Morse había encontrado, en 1844, un sistema que se expandiría universalmente en pocos años, pero no se había descubierto su triunfal simplicidad. Ni siquiera se aceptaba por todos que la electricidad sirviera como vehículo telegráfico y, en Francia, en el tardío 1846, todavía se acusaba al Gobierno de optar por el telégrafo eléctrico basándose solo en "*afirmaciones carentes de pruebas y en promesas y esperanzas vagas*"⁴, cuando lo que debía hacer era mejorar su bien probado telégrafo óptico.

Fue precisamente en 1845 cuando el mundo empezó a tomarse en serio el telégrafo eléctrico. Aunque Cooke y Wheatstone construyeron, en 1839, la primera línea telegráfica entre Londres y West Drayton, de 21 Kilómetros de longitud, no lo hicieron pensando en una empresa telegráfica, sino como una línea auxiliar del ferrocarril. Pero el éxito *extraferroviario* de aquella primera experiencia empujó a otros países a ensayar también modelos propios y, en 1845, Francia y Estados Unidos decidieron construir líneas telegráficas puras, es decir, para acometer el negocio de enviar noticias a distancia.

En 1844 Samuel Morse construyó, con ayuda oficial, la línea entre Washington y Baltimore, por la que envió el primer telegrama el 24 de Mayo. La revista *Scientific American*, precisamente en su primer número, en agosto de 1845, hablaba de "*esta maravilla de la época, que ha estado funcionando desde hace varios meses entre Washington y Baltimore*" y decía que era contemplado "*por los comerciantes de nuestros estados del oeste como medio para comunicar sus pedidos, en vez de esperar el lento y tedioso avance de los vagones del ferrocarril*", y anunciaba que se estaba contratando la construcción de varias líneas en todas direcciones.

³.- Olivé Roig, Sebastián, "Historia de la Telegrafía óptica en España"- Secretaria General de Comunicaciones – Ministerio de Transporte, Turismo y Comunicaciones.- Madrid 1990.

⁴.-Gonon, M. "Troisième lettre sur le nouveau système telegraphique universel et perpetuel", Paris 1846.

También en 1845 se estableció la primera línea entre París y Rouen, aunque en medio de una polémica con los defensores del telégrafo de las torres, que seguía funcionando en Francia. En 1846 se instalaron las primeras líneas en Austria y en Bélgica. En 1847, en Italia; en 1848 en Prusia y otros estados alemanes; en 1852, en Suiza y en 1853 en Rusia⁵.

El hecho de que la telegrafía eléctrica se iniciara en España con un relativo retraso⁶ hizo que para su implantación se emplearan aparatos ya experimentados en otros países. Esta circunstancia no significa, sin embargo, que en España no se hubieran hecho ensayos sobre aparatos de telegrafía eléctrica. En efecto, aunque en la España del primer tercio del siglo XIX no parece que se dieran circunstancias muy favorables para el estudio y desarrollo de ideas nuevas, el impulso de la Ilustración, de finales del siglo anterior, hizo que la Historia de la Telegrafía registre dos nombres españoles entre sus pioneros: Agustín de Betancourt y Francisco Salvá.

La contribución de Betancourt a la telegrafía eléctrica es borrosa. Existen referencias vagas de sus experimentos e incluso se afirma⁷ que estableció una línea entre Madrid y Aranjuez, en 1787. Este enlace telegráfico, que probablemente hubiera necesitado emplear 24 hilos, sería el primero del mundo sobre una distancia semejante y se adelantaría muchos años a cualquier otro ensayo conocido sobre una distancia tan notable.



Retrato de Agustín de Betancourt.

⁵.- "Boletín de Telecomunicaciones", órgano de la U.I.T., Volumen 53-III, de 1986.

⁶.- El retraso en la implantación del telégrafo eléctrico en España es más aparente que real, puesto que no se sentía la necesidad de cursar telegramas, salvo, quizás, para el envío de noticias periodísticas. El Bélgica, en cuyo país se abrió al servicio público la línea de Bruselas a Amberes en 1846, producían más los permisos, concedidos mediante el pago de un franco por persona, para entrar en las estaciones "a ver funcionar el telégrafo", que lo que se recaudaba por la expedición de los telegramas (V. Valero, en "Revista de Telégrafos" de 1-5-1882.

⁷.- "Del semáforo al satélite".- U.I.T., Ginebra 1965.

Sin embargo parece que la hazaña debe considerarse técnicamente inviable porque, en primer lugar, probablemente fuera imposible disponer de tantos kilómetros de alambres, en segundo lugar, porque era igualmente imposible tender los 24 hilos sobre apoyos que los aislaran del suelo y de ellos entre sí y, en tercer lugar, porque no se conocía un generador eléctrico capaz de suministrar energía suficiente para llegar desde Madrid a Aranjuez.

Es probable que Betancourt hiciera algún ensayo práctico con la electricidad aplicada a la telegrafía. Posiblemente hubo una confusión entre los emplazamientos de sus telégrafos ópticos y sus ensayos eléctricos; pero Humboldt, Gauss y Arago, que son los tres científicos que hablan de ellos, podían tener informaciones de primera mano, puesto que Humboldt residió en Madrid en 1799 y Arago estuvo en España entre 1806 y 1808, y los tres son científicos eminentes y tenían que saber de lo que hablaban. Esta referencia de científicos autorizados es lo que mantiene la duda sobre el papel pionero de Betancourt en la implantación práctica de la telegrafía eléctrica⁸.

Curiosamente, sin embargo, en el telégrafo óptico de Betancourt, del que se tiene documentada información, se encuentran esbozadas algunas de las soluciones que los aparatos de la telegrafía eléctrica han empleado para resolver diferentes problemas de la transmisión. Por ejemplo la rueda de tipos que emplean muchos de los aparatos teleimpresores eléctricos coincide con la ideada por Betancourt para su aparato, incluida la impresión; y su método de identificar la señal recibida, por la diferencia angular de dos posiciones de una flecha y no por el valor absoluto de su ángulo, coincide con el moderno método electrónico de detección por *fase diferencial*, frente a la detección por valor absoluto de fase⁹.

Aun siendo de la misma época, coincidiendo en Madrid en las mismas fechas y tratando ambos sobre procedimientos telegráficos, no hay constancia de que Betancourt y Salvá llegaran a intercambiar informaciones sobre sus trabajos. Francisco Salvá y Campillo era un espíritu ilustrado que se interesó por muchos aspectos de las ciencias¹⁰, fue un pionero de la telegrafía y está reconocido como tal en las grandes Historias de la tecnología. Sus aportaciones fueron recogidas en sucesivas Memorias dirigidas a la Academia de Ciencias de Barcelona. En ellas, además de hipótesis teóricas sobre los diferentes elementos de una comunicación eléctrica: generadores, manipuladores, conductores y receptores, aporta experimentos prácticos que le hacen, sin duda, el verdadero adelantado de la telegrafía eléctrica. Y, por si fuera poco, sus trabajos tuvieron cierta publicidad, ya que, llamado por Godoy, acudió a Madrid y al Palacio Real para hacer una demostración a la Corte, y la *Gaceta* dio cuenta del acontecimiento.

La actividad de Salvá se desarrollaba en Barcelona en el campo de la medicina, pero sus aficiones le llevaban a investigar en otros campos. Miembro de la Academia de Ciencias de la ciudad, el 16 de Diciembre de 1795 leyó en ella su *Memoria "La electricidad aplicada a la telegrafía"*. En ella describe un posible telégrafo entre Barcelona y Mataró: *"... si desde esta ciudad á la de Mataró corriese un alambre, y otro desde Mataró a Barcelona y hubiese allá un hombre que con sus manos agarrase los cabos de los dos*

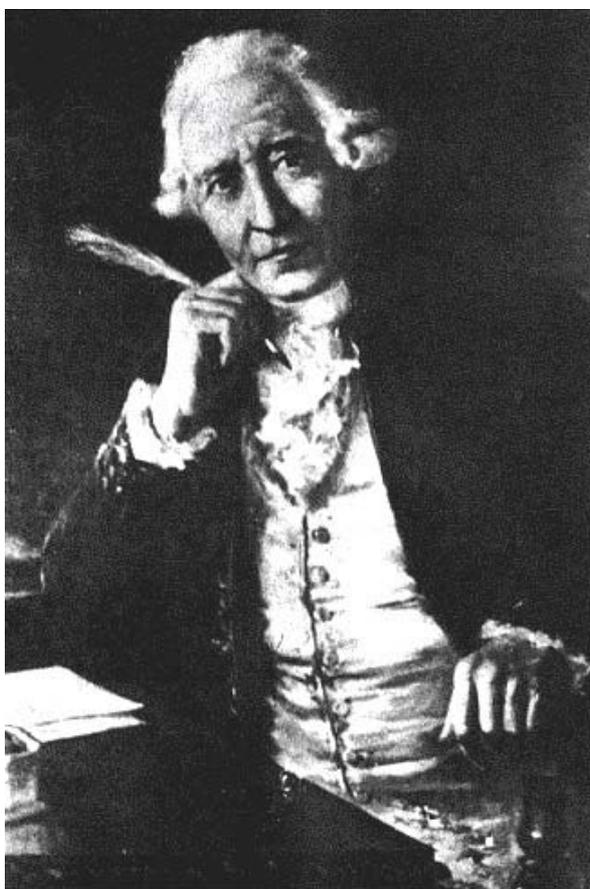
⁸.- Rumeu de Armas, Antonio.- "La línea telegráfica Madrid-Cádiz (1800), primera de España y segunda de Europa".- Madrid 1982.

⁹.- Olivé Roig, Sebastián.- "El telégrafo de Betancourt", en "Ciencia, Técnica y Estado en la España Ilustrada".- Zaragoza 1990.

¹⁰.- Riera y Truebols, Santiago.- "F. Salvá y Campillo y las comunicaciones", en "Ciencia, Técnica y Estado en la España Ilustrada".- Zaragoza 1990.

alambres, con una botella de Leyden poco mayor que la de los ingleses sobredichos podría dársele conmoción, y avisarle por medio de ella sobre un asunto convenido como por ejemplo, de la muerte de algún sujeto, con tanta prontitud como la del mejor telégrafo. Pero esto no basta, y es necesario que este instrumento pueda participar cualquier noticia".

La *Memoria*, cuya lectura convence a cualquiera de la auténtica categoría de su autor como pionero de la telegrafía en toda su extensión, describe un procedimiento telegráfico, ya empleado por otros, basado en tener tantos alambre como letras. Contempla el problema en su conjunto, es decir, no se contenta con la lucubración teórica sino que intenta resolver las dificultades prácticas. Primero discurre como disminuir el número de conductores necesarios y simplificar la detección de las señales, disponiendo adecuadamente los terminales de los alambres. Se da cuenta de que, con el mismo sistema, la transmisión podrá ser en los dos sentidos.



Francisco Salvá y Campillo. [Temata de "Exposición Histórica de las Comunicaciones". Secretaría General de Comunicaciones - EIBROTELECOM - Madrid 1993].

Retrato de Francisco Salvá

Analiza, después, la dificultad de tender *"desde lugares puestos á tres ó cuatro leguas de distancia tantos alambres como se necesitan"*, y propone la construcción de cables para agruparlos, convenientemente aislados entre sí. Asegura que él ya lo ha hecho, recubriendo los alambres con papel, pero que *"el papel barnizado con pez, ó con otra materia idioeléctrica, sería más á propósito aún"*.

Aborda el problema de la energía eléctrica necesaria para la transmisión a larga distancia, y comunica a la Academia los resultados de varios ensayos que ha realizado para disponer de más potencia que la proporcionada por la botella de Leyden.

Defiende la conveniencia de seguir los estudios sobre la telegrafía eléctrica, a pesar de los recientes éxitos de la telegrafía óptica en Francia, porque, entre otras cosas, dice, al tener que poner las torres a distancias cortas para que puedan apreciarse bien las señales, está claro que no servirá nunca para alcanzar islas que estén a 40 ó 50 leguas del continente, mientras que los cables que ha descrito podrían fabricarse *"de modo que queden impenetrables á la humedad del agua... y dejándolos bien hundir en la mar, tienen ya construido su lecho"*.

Presiente, incluso, las comunicaciones por radio: *"...no se necesitará cuerda alguna para hacer correr por la mar un aviso sobre cosa acordada. Los físicos eléctricos podrán disponer en Mallorca una superficie ó cuadro grande, cargado de electricidad, y otro en Alicante privado de ella, con un alambre que desde la orilla del mar llegue cerca de tal superficie. Otro alambre que desde la orilla del mar de Mallorca se extienda y haga tocar el cuadro, que se supone allí cargado de electricidad, podrá completar la comunicación entre las dos superficies; y corriendo el fluido eléctrico por la mar, que es un conductor excelente, desde la superficie positiva á la negativa, dará con su estallido el aviso que se requiere"*.

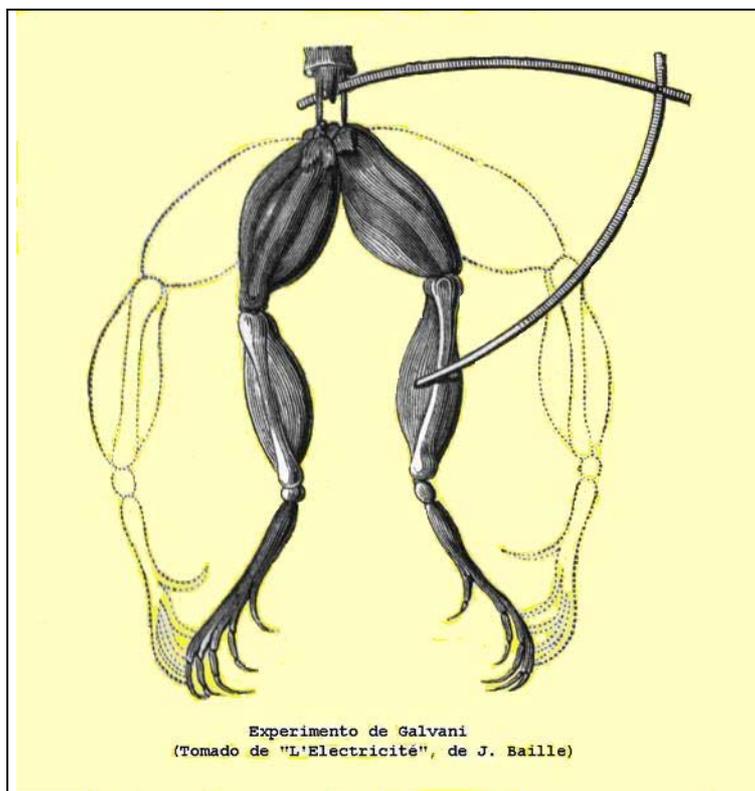
La lectura de la Memoria debió impresionar en el ámbito científico y el 29 de Noviembre del año siguiente, la *Gaceta* publicó la siguiente noticia:

"El Exc. Sr. Príncipe de la Paz, que por todos los medios desea fomentar los progresos de las ciencias útiles en el Reyno, noticioso de que el Dr. D. Francisco Salvá había leído á la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona una Memoria sobre la aplicación de la electricidad á la telegrafía, y presentado al mismo tiempo un telégrafo eléctrico de su invención, quiso examinarle por si mismo; y satisfecho de la sencillez y prontitud con que se habla con él, proporcionó al inventor la honra de hacerlo ver á los Reyes nuestros Señores al día siguiente, y en presencia de SS.MM. el mismo Sr. Príncipe hizo manifestar al telégrafo las palabras que juzgó oportunas con mucha satisfacción de sus Reales Personas. Pocos días después este telégrafo pasó al quarto del Serenísimo Sr. Infante D. Antonio, y S.A. se propuso hacer otro mas completo, y averiguar la fuerza de la electricidad que se necesita para hablar con dicho telégrafo á varias distancias ya sea por tierra ya por mar: á este fin ha mandado S.A. construir una máquina eléctrica, cuyo disco tiene mas de 40 pulgadas de diámetro con los demás aparatos correspondientes, y con ella ha resuelto emprender S.A. una serie de experimentos útiles y curiosos que le ha propuesto el mismo Dr. Salvá, de los que á su tiempo se dará noticia al público"¹¹.

Siguiendo con sus estudios y ensayos, el 14 de Mayo de 1800 leyó en la Academia su *"Adición sobre la aplicación del galvanismo a la telegrafía"*, y en ella aparece un pasaje que ha llamado la atención, como pintoresco, pero que refleja el estado de los conocimientos de la época, a medio camino entre el puchero de las ranas y los electrones

¹¹ .- No se conocen los resultados de los ensayos del Infante D. Antonio, pero en el Archivo del Palacio Real figura la referencia de los aparatos del cuarto del Infante, entre los que se encuentran una máquina eléctrica y "una pila galvánica horizontal".- C/a 200/11 Letras Ciencias y Arte – Fernando VII Palacio Real.

de las pilas. Es la mención de las ranas como los receptores que considera idóneos: *"Las ranas son animales de poco precio, que se mantienen vivas en un puchero más de dos meses, de modo que, aun cuando tuviesen que mudarse cada dos horas, el gasto sería nada, y el trabajo de hacerlo de poca consideración"*. Relata también sus experimentos: *"Hice extender primero tres y después cuatro libras de alambre, o más de 200 canas catalanas por las azoteas y jardín de mi casa, y con los extremos de él atados a unos aisladores de vidrio, barnizados con lacre, toqué las planchuelas en que estaba extendida la pierna y muslo de la rana y al instante se excitaron las convulsiones"*.



Experimento de Galvani.

Insistiendo en el tema, el 22 de Febrero de 1804 leyó su *"Memoria segunda sobre el galvanismo aplicado a la telegrafía"* en la que ya ha sustituido las botellas de Leyden por la pila de Volta (incluso se excusa de no haberlo hecho en su Memoria anterior, debido a que no se conoció el invento de Volta hasta mediados de 1800, y la lectura de la Memoria tuvo lugar en Mayo)¹².

Además de estas dos figuras eminentes, cuando ya los telégrafos eléctricos estaban en los periódicos y las revistas científicas¹³ hubo otras aportaciones que pasaron desapercibidas.

¹².- Las citas de las Memorias de Salvá están tomadas de la publicación "Homenaje a Francisco Salvá y Campillo, precursor español de la Informática", Madrid 1982. Los estudios telegráficos de Salvá cayeron en el olvido durante muchos años. Solamente uno de sus discípulos, Félix Janer, reivindicó la primacía de sus trabajos cuando, en 1838, se publicó en la "Gaceta" de Madrid la noticia (reproducida de un periódico inglés) del invento del telégrafo eléctrico. En los ambientes profesionales telegráficos, el defensor de la importante contribución de Salvá fue Antonino Suárez Saavedra, quien lo incluyó en su "Tratado de telegrafía" en 1870; en 1876 envió a la Exposición telegráfica celebrada en South Kensington, en Londres, una Memoria reivindicativa y, en Agosto de 1879, envió una carta en el mismo sentido al Director del "Journal Télégraphique", órgano oficial de la Unión Telegráfica Internacional.

¹³.- El "Boletín Oficial de Canales, Caminos y Puertos" de 1844, pág. 382-383, insertaba un informe sobre los telégrafos eléctricos en Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Rusia y Alemania. La "Gaceta" de 9 de Junio de 1848 publicaba que había caducado el certificado de "un aparato mecánico para telégrafo eléctrico" y otro "sistemas y mejoras de telégrafos eléctricos", inventados por Guillermo Tohergil Cooke, de Londres.

Así, por ejemplo, en 1845 Juan Agell, profesor de Química de la Universidad de Barcelona, presentó *“un nuevo telégrafo eléctrico, haciendo prácticamente algunos ensayos que fueron coronados por el mas feliz éxito”* en la misma Academia de Ciencias donde Salvá había leído sus *Memorias*. Un telégrafo que empleaba dos hilos y conseguía enviar unas 25 letras por minuto¹⁴.

También en las Actas de 1849, de la Sociedad Económica de Amigos del País, de Valencia, se puede leer: *“... la (Comisión) de Ciencias exactas ha visto con satisfacción hermosos aparatos de telégrafos eléctrico, trabajados el primero por el artista relojero D. Francisco Rosa, que se ha hecho digno de honrosas demostraciones en la Corte, y los segundos por los también artistas relojeros D. Sebastián Alonso y D. Diego Baguena, siendo muy sensible que a última hora, y sin poder hacerse propuesta de mayor premio, hayan presentado estos un nuevo aparato electromagnético en que han acreditado su infatigable aplicación”*¹⁵.

No consta que ninguno de los aparatos inventados por los españoles, a pesar de haber sido probados con éxito, se empleara en ninguna explotación telegráfica.

Sebastián Alonso Just, uno de los citados relojeros inventores de telégrafos electromagnéticos, ingresó posteriormente en el *Cuerpo de Telégrafos* y, en la solicitud de ingreso menciona su telégrafo y dice que recibió una medalla de bronce en la Exposición de Industria de Madrid de 1849¹⁶.

¹⁴ .- Juan Agell es citado por Antonino Suarez Saavedra en su “Historia universal de la telegrafía” y, recientemente, por Jesús Sánchez Miñana en “Los primeros pasos del telégrafo eléctrico en España”, en FUNDETEL, nro. 4.- Diciembre 2000.

¹⁵ .- “Boletín Enciclopédico de la Sociedad Económica de Amigos del País”- Hemeroteca Municipal de Madrid (n/o 1704-1712).

¹⁶ .- Expediente personal de Sebastián Alonso, Archivo de Correos y Telégrafos.

Primeros balbuceos de la telegrafía eléctrica en España.



Fotografía de una torre óptica.

Aunque ya se ha dicho que hubo un ensayo de servicio telegráfico que correspondió a las torres ópticas, en España la historia del telégrafo, entendido como servicio público, debe referirse, exclusivamente, al telégrafo eléctrico y conviene recordar una serie de factores que influyeron de manera directa en el nacimiento de la organización telegráfica española:

1º - Se partía de una cierta organización preexistente y relativamente moderna, que era la del telégrafo óptico, establecido desde 1844 (aunque la primera línea no entró en servicio, en su totalidad, hasta Octubre de 1846).

2º - La década 1844/1854, que fue la que duró el telégrafo óptico, fue una época especialmente inestable. Se estaba produciendo en España la transición entre el viejo régimen y el Estado moderno. En aquellos diez años se sucedieron catorce gobiernos, hubo varias revoluciones y se mantenía, más o menos activa, una guerra civil. La información de lo que sucedía en el país, fuera de Madrid, estaba exclusivamente en manos del Gobierno.

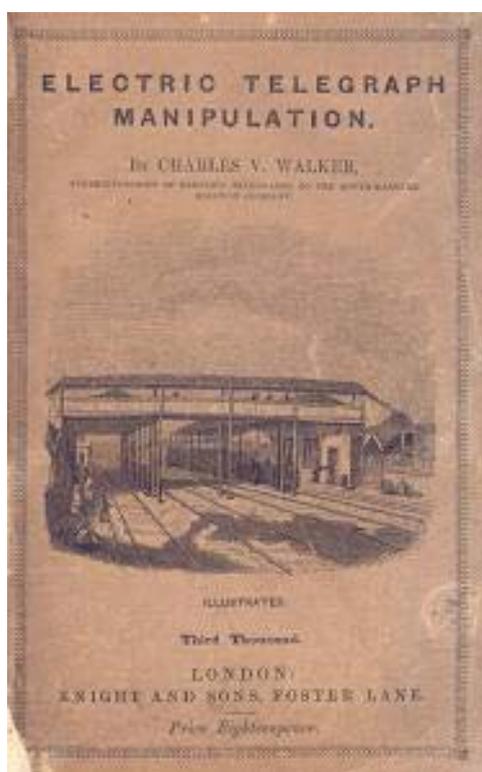
3º - Para los gobernantes de la época el telégrafo tenía el carácter de *instrumento del orden*¹⁷, garantizado con un régimen de explotación paramilitar, con un brigadier de Jefe

¹⁷.- Claramente lo indica el texto que pone en marcha los telégrafos ópticos: "...Decidido el gobierno de S. M. a procurar por cuantos medios estén a su alcance al afianzamiento del orden público, tan necesario para que los pueblos puedan disfrutar de una administración paternal y previsora..." y, por ello, encarga a la Dirección General de Caminos el establecimiento de un telégrafo óptico en todas las capitales de provincia. ("Gaceta" 6-3-1844).

supremo y coroneles y comandantes en los escalones siguientes. Solamente se transmitían despachos oficiales y la sede de las estaciones estaba en edificios del Gobierno.

4º - En la misma época nacía la Administración *moderna*. Por eso durante todo este período, la *Dirección de Telégrafos* era una entidad *provisional*, a caballo entre los ministerios de la Gobernación y Fomento. No estaban claros los conceptos *obras públicas* y *servicios públicos*.

5º - Estos mismos años, constituyen, probablemente, la época económicamente más dinámica del siglo XIX. Se estaba iniciando el despertar de las aventuras capitalistas: ferrocarriles, explotaciones mineras y bancos. Las cotizaciones de las Bolsas de valores, sobre todo de la de París, eran ya noticias que un número creciente de personas deseaba conocer con rapidez¹⁸.



Charles V. Walker era el responsable del telégrafo de la Compañía South-Eastern Railway y escribió su libro en 1850.

Los periódicos traían frecuentemente noticias de inventos de nuevos telégrafos y envidiaban la rapidez con que sus colegas ingleses podían dar noticias de actualidad¹⁹.

¹⁸ - Las noticias no solo eran útiles para el orden público. Raymond Carr, en “España 1808-1939”, De. Ariel 2ª edición, Barcelona 1970, pág. 237, citando al “The Times” del 28/11/1844, dice que el general Narváez y sus íntimos se enriquecieron con una operación de Bolsa, aprovechándose de que sólo ellos conocían el fracaso de la sublevación del general Zurbano. Esto ocurría a finales de 1844, es decir antes de que funcionaran los telégrafos ópticos de manera regular, pero precisamente en aquellas fechas estaban ya haciéndose prácticas en las torres cercanas a Madrid (en las líneas a los Reales Sitios), y existe el expediente de un torrero que es dado de baja en 1846 por haber sido “espía doble” cuando la sublevación del general Zurbano (Exp. José M. Roigrosa – Archivo de Correos y Telégrafos). Es pues perfectamente verosímil que hubiera también otras razones, además del orden público, que hicieran que los hombres del Gobierno desearan disponer de un sistema de torres que pudieran servirles para algo más que para conocer los movimientos de los carlistas.

¹⁹ - “La Ilustración” de 1850, pág. 120, contiene la descripción del aparato del telégrafo francés de Foy-Breguet. En la “Gaceta” de Madrid de 10 de Octubre de 1852 aparece un artículo, copiado de una revista inglesa., titulado “El telégrafo eléctrico”, con generalidades sobre el tema y la descripción de un aparato telegráfico de Wheatstone. La “Revista Española de Ambos Mundos”, dice, año 1852, pág. 720, “...porque ya nada valen en su comparación [con el telégrafo eléctrico] las postas, los correos

La sociedad se transformaba y el telégrafo iba a contribuir a la transformación. Para ello transformó su tecnología - el paso del sistema óptico al eléctrico - y, sobre todo, su filosofía: cambió de ser instrumento exclusivamente gubernamental a ser instrumento público, al alcance de todo el que deseara utilizarlo.

Pero era necesario dar a conocer las posibilidades de aquel nuevo medio de comunicación. En uno de los primeros tratados de telegrafía eléctrica práctica, se daba a los ingleses una lista de cincuenta actividades que podían ser facilitadas por el telégrafo²⁰. En España, la *Revista de Obras Públicas*, en su número 9, de Septiembre de 1853, también explica la utilidad del telégrafo. Dice la *Revista*: "*Bajo el punto de vista social y comercial el uso de la telegrafía eléctrica es de la mayor importancia. Los banqueros y comerciantes envían por este medio instrucciones a las sucursales de su establecimiento principal; los manufactureros, reciben pedidos y noticias relativas a sus trabajos; los propietarios de buques y compañías de seguros están al corriente de los acontecimientos marítimos; los jurisconsultos se hallan en correspondencia con sus clientes...*" y sigue detallando actividades para las que el telégrafo es útil.

En España la primera utilización de los telégrafos eléctricos vino, como en Inglaterra, de la mano del ferrocarril. Se consideró que el envío de señales por medio de la electricidad era un procedimiento que hacía más segura la explotación del ferrocarril Madrid-Aranjuez. Este ferrocarril era de una sola vía y empezó a funcionar valiéndose de señales de tipo *óptico*, proporcionadas por semáforos colocados en Madrid, Pinto, Valdemoro y Aranjuez, para regular el tráfico de trenes²¹. Sin embargo pronto se estableció un telégrafo eléctrico. El 5 de Abril de 1852, la Compañía solicitó autorización para explotar el servicio telegráfico para el público en general, autorización que fue le concedida, con carácter provisional, por Real Orden de 28 de Junio del mismo año²².

Este primer telégrafo estaba constituido por dos conductores de hierro galvanizado, uno para enlazar las dos estaciones terminales, Madrid y Aranjuez, directamente y el otro para dar servicio a las estaciones intermedias. Los aparatos eran "*de los llamados de cuadrante del sistema Breguet*"²³. Al año siguiente se prolongó el telégrafo de Aranjuez a Tembleque.

También los ferrocarriles de Barcelona a Mataró y a Granollers empezaron a utilizar telégrafos eléctricos hacia 1853 y 1854.

Más o menos por las mismas fechas se estableció otra línea telegráfica que se utilizaba para enviar mensajes de servicio para el puerto de Bilbao²⁴. Por Real Orden de 23 de Junio de 1852 se aprobó un proyecto, firmado por el ingeniero Félix Uhagón, para construir y establecer un telégrafo eléctrico entre Bilbao y Portugalete. Fue presentado por los Sres.

extraordinarios ganando horas, ni aun los telégrafos ópticos, cuyas torres edificaba nuestro gobierno, cuando ya eran inútiles. Por medio de la electricidad llegaría a Madrid en minutos una comunicación de París o de Londres, si de la frontera a la Corte tuviéramos establecido vehículo como le hay hasta los Pirineos".

²⁰ - Según Charles V. Walker, en "Electric Telegraph Manipulation: being the theory and plain instructions in the art of transmitting signals to distant places, as practised in England, through the combined agency of Electricity and Magnetism", Londres 1850, la lista de actividades que pueden ser facilitadas por el telégrafo es la siguiente: Accidentes, avisos, citas, llegadas, arrestos, banqueros, camas facturas, nacimientos, tumultos, consejos, correo, cosechas, ventas, muertes, salidas, despachos, elecciones, fugas, encargos, capitales y acciones, gobierno, salud, hoteles, juicios, equipaje extraviado, mercado, asistencia médica, meteorología, trenes perdidos, asesinatos, noticias, niñeras, ordenes, pasajeros, pagos, policía, política, caballos de posta, periodistas, giros, prórrogas, robos, desplazamientos reales, sentencias, noticias de navegación, carga de barcos, carreras de caballos, testimonios y naufragios.

²¹ - Valero V., en la apertura del Curso de la Escuela de Aplicación de Telégrafos, en abril de 1882 ("Revista de Telégrafos" de 1-5-1882).

²² - "Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España", Imprenta Nacional.- Madrid 1856.

²³ - "Revista de Obras Públicas", septiembre de 1853, pág. 118.

²⁴ - Uhagón, Félix de, Estibaus Goizueta, Manuel "Descripción del telégrafo establecido en el puerto de Bilbao", en la "Revista de Obras Públicas" de 1854, Tomo 1, pag. 3.

Ibarra, Mier y Compañía, e importaba 45.790 reales. El telégrafo permitiría suprimir la *atalaya de San Antolín*, que servía para enviar mensajes desde la embocadura de la ría a Bilbao. En la R. O. se fijaba la tarifa “*para la transmisión de las comunicaciones en 2 reales por una de treinta palabras, aumentándose por cada quince o fracción de ellas, 24 maravedíes*”.

Mientras tanto, en lo que podría denominarse el *servicio telegráfico del Estado*, todavía estaban funcionando regularmente las líneas de telegrafía óptica Madrid - Irún y Madrid - Valencia, no se había conseguido el funcionamiento del tramo Barcelona - Valencia y no se había terminado completamente la línea de Andalucía, aunque se funcionaba satisfactoriamente entre Madrid y Sevilla.



Mesa con el telégrafo de Breguet

En Febrero del año 1852, las torres ópticas se habían apuntado un buen tanto al transmitir el atentado del cura Merino a Isabel II y los sucesivos partes médicos sobre el estado de la reina. La prensa resaltó la rapidez con que se había conocido la noticia en los diferentes puntos de España. Sin embargo, las demoras a causa de las interrupciones, normalmente *por niebla*, eran muy corrientes y podían retrasar las noticias días enteros. Y aunque en la Dirección General de las Líneas Telegráficas se seguía explorando la posibilidad de establecer nuevas líneas de torres ópticas²⁵, se preparaba ya el cambio a la telegrafía eléctrica.

²⁵.- En el expediente de Manuel del Busto, que fue Comandante Inspector de los telégrafos ópticos, figura que, a finales de 1849 “salió, de orden del Gobierno, a trazar la línea telegráfica de Galicia, desde Valladolid hasta la Coruña y Ferrol, con ramal a Zamora”. Línea de torres que no llegó a construirse.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo II

La creación de la Red.

I.- Etapa de coexistencia (1852-1857).

CAPÍTULO II.

La creación de la Red.

I.- Etapa de coexistencia (1852-1857).

En el proceso de transformación del telégrafo español se pueden apreciar dos etapas: una primera, durante la cual coexistió la telegrafía eléctrica con la organización de la telegrafía óptica (1852-1857). Esta etapa inicial, estuvo definida, en buena parte, por la presencia al frente de la organización telegráfica de su fundador, José María Mathé Aragua, y durante la misma se inició la constitución, tanto burocrática como técnica, de la organización telegráfica y del *Cuerpo de Telégrafos*.



Grabado del Brigadier Mathé en “La Ilustración”.

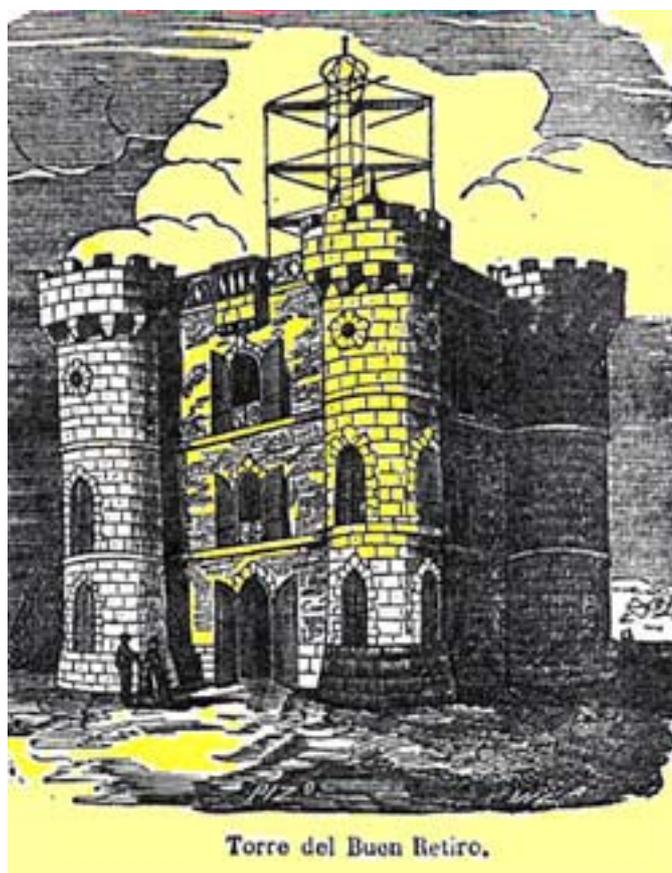
Y otra segunda, en la que, abandonando ya definitivamente las torres ópticas, se produjo, primero la ampliación de la red hasta alcanzar a todas las capitales de provincia peninsulares y a las islas Baleares, y, como consecuencia, la consolidación de la telegrafía eléctrica como instrumento de telecomunicación de ámbito mundial (1857-1868).

El Gobierno dio el primer paso formal para establecer el telégrafo eléctrico encargando, por Real Orden de 7 de Mayo de 1852, a José M^a Mathé, Director de los Telégrafos

ópticos, que *"pasase a Francia, Bélgica, Inglaterra y Alemania con el objeto de examinar por si mismo y adquirir completo conocimiento del estado en que se encuentra la telegrafía eléctrica en los puntos en que más perfeccionada se halla, reuniendo todos los datos y noticias convenientes para utilizarlos al tiempo de establecer en España el nuevo servicio"*²⁶.

Por otra parte, en Junio del mismo año de 1852, se incluía en las condiciones de la concesión de la línea férrea Aranjuez - Almansa, la construcción *"de un telégrafo eléctrico para uso del Gobierno, compuesto de tres hilos, por lo menos, aparatos y demás condiciones facultativas que son del caso"*²⁷.

El viaje de Mathé duró tres meses, y a la vuelta presentó, el 4 de Octubre de 1852, la Memoria del viaje y su propuesta de implantación gradual del nuevo sistema telegráfico. La *Gaceta* del 7 de Octubre informó de ello, publicando, además, un Real Decreto creando una Escuela para la *reconversión* de 24 torreros ópticos en electro-telegrafistas.



Torre-Escuela del Buen Retiro

El texto del preámbulo del Real Decreto del 7 de Octubre de 1852 es curioso y, a juicio de algunos²⁸, premonitorio. Entre otras cosas dice: *"... el Ministro que suscribe considera llegado el momento de aprovechar los conocimientos adquiridos... y proporcionar la*

²⁶ .- "Gaceta" de Madrid, de 7-10-1852.

²⁷ .- "Gaceta" de Madrid, de 7-7-1852.

²⁸ .- "Telecruz", "Breve Guión de la centenaria epopeya de Telégrafos", publicada como folletín por la revista "Telecomunicación", después "España telegráfica", entre 1950 y 1954. Lo premonitorio se refiere a ese reiterado *"sin gastos"* que el ministro de la Gobernación de 1852, Melchor Ordoñez, debió transmitir, como una obsesiva preocupación, a la mayoría de los ministros de la Gobernación que le sucedieron a lo largo de casi 150 años.

instrucción necesaria a un número suficiente de alumnos, tanto en la teoría de la electricidad aplicada a la telegrafía, como en la dirección de los trabajos de establecimiento de las líneas... y esto puede conseguirse, Señora, sin gastos de ninguna especie, destinándose a recibir dicha instrucción técnico-práctica a algunos torreros elegidos por su aptitud e idoneidad entre los que actualmente sirven en las líneas establecidas, cuya falta puede suplirse, también sin gasto alguno, con igual número de ordenanzas...".

Como consecuencia de la Memoria-informe del Brigadier Mathé, además de la creación de la Escuela, se dispuso que se estudiara el trazado de tres líneas de telegrafía eléctrica: una, la prioritaria, para unir Madrid con Irún, y poder continuar por las líneas francesas a París, que era en aquel momento el polo máximo de atracción para los políticos españoles; y otras dos para unir Madrid con Badajoz, camino de Lisboa, por una parte, y con Barcelona, por la otra.

El 27 de Noviembre de mismo año de 1852 el Gobierno dispuso, por Real Decreto expedido por el Ministerio de Fomento, la construcción de la línea Madrid-Irún, encargando de ello al Brigadier Mathé y a sus hombres²⁹. Para atender a los gastos de dicha construcción se destinaba la cantidad de un millón de reales (cantidad que estaba prevista para la construcción de nuevas torres del telégrafo óptico).

La Escuela se estableció en la torre telegráfica que existía en el Buen Retiro. Se había construido la torre en 1850, para que sirviera de cabecera a la línea óptica de Valencia, aunque, al parecer, se usaba poco porque la cabecera real estaba en el edificio de la Aduana, en la calle de Alcalá.

Hubo que pedir permiso a Palacio, porque el Buen Retiro pertenecía a la Intendencia general de la Casa Real, y avisar a los guardas para que no se extrañasen de ver reunida a tanta gente y no les pusieran impedimentos³⁰. Precaución aconsejable en una época de conspiraciones y revueltas como la de 1852/53.

Existe un Inventario³¹ del material que había en los tres pisos de la Escuela, en el que, además de reseñar detalladamente mesas, sillas, esteras, cepillos, etc., indica la existencia de *"una mesa de pino pintada con una máquina telégrafo-eléctrica, con su correspondiente pila y conductores"* en el *Piso de Oficina*, y otra exactamente igual en el *Piso de la Escuela*. No indica el tipo de la máquina, pero probablemente sería el aparato *"de dos agujas"* Wheatstone, que fue el que se utilizó en la primera línea.

Sin embargo, en el Piso de la Oficina registra la existencia de *"dos telégrafos acústicos"*, sin más aclaración, que pueden corresponder a algún timbre de alarma, porque el sistema de Wheatstone estaba especialmente diseñado para atender a las necesidades de los ferrocarriles y los timbres eran *aparatos* complementarios del telégrafo. No se conoce en esas fechas ningún sistema acústico que transmitiera telegramas propiamente dichos.

²⁹ - Aunque el Real Decreto está expedido por el Ministerio de Fomento, la obra la realizaron Mathé y sus hombres. La "Memoria de Obras Públicas" de 1856, dice al respecto: "En 1854 el Ministerio de la Gobernación estableció una línea con dos alambres desde Madrid por Guadalajara, Calatayud, Zaragoza, Tudela, Pamplona, Alsásua, Tolosa, San Sebastián e Irún, con un ramal desde Alsásua a Vitoria y Bilbao, acerca del cual carece de datos esta Dirección, pues fue planteada por la de Telégrafos del referido Ministerio".

³⁰ - Archivo Palacio Real, Ca. 10691/38.

³¹ - El Inventario tiene fecha de 13 de Febrero de 1853 y por él se puede conocer que en dicha fecha dejó de ser Comandante de la Escuela Manuel Amandarro (nro. 10 del Escalafón de 1860). Le substituyó Ignacio Alvarez (nro. 11 del mismo Escalafón).

El número de alumnos que establece el Real Decreto es de 24, sin embargo E. Saravia, que fue el primero en contar la historia de la telegrafía eléctrica en España³², en la temprana fecha de 1862, cuando todavía estaban en activo todos los protagonistas de los hechos, dice que eran 48 los alumnos de la Escuela (y, con él, otros que trataron el tema, seguramente tomando el dato que el propio Saravia diera).

En las relaciones de torreros que se conservan en algunos expedientes figuran en la Escuela 22 ó 23 torreros-alumnos, por lo que se deduce que la cifra del Real Decreto se respetó.



Aparato de Wheatstone-Cooke, de dos agujas.
(Tomado de "Del semáforo al satélite").

Aparato Wheatstone de dos agujas.

En realidad a la Escuela acudían torreros y también oficiales de la organización óptica. Hubo varias tandas de alumnos y durante 1853 fueron bastantes los telegrafistas ópticos, tanto oficiales como torreros, que estuvieron ocupados en actividades *eléctricas*.

Se estableció una denominada *Línea eléctrica* que tuvo, por lo menos, tres Divisiones. Una en la Escuela, otra en Madrid, pero trabajando en el replanteo de la línea hasta Zaragoza y la tercera con sede en Zaragoza. Las tres tenían como objetivo el estudio del trazado de la línea Madrid-Zaragoza-Irún, todavía en fase de anteproyecto.

Al frente de las tres Divisiones estuvieron los Comandantes *ópticos* más relevantes: Domingo Agustín fue el primer Director de la Escuela, pasando luego a mandar la División de Madrid; Manuel Amandarro también dirigió la Escuela y, posteriormente, la División de Zaragoza; Francisco Blanco Roda estuvo al frente de la tercera División; Ignacio Alvarez fue Director de la Escuela y posteriormente estuvo al frente de la División

³².- Saravia, E., "Historia de la telegrafía eléctrica en España", en "Revista de Telégrafos" nro. 36, de 15-6-1862, y siguientes.

de Zaragoza. Da la sensación de que se trataba de formar a un número bastante importante de personas para que se hicieran cargo de la línea que se trataba de implantar.

Estos *Comandantes telegráficos* eran, en realidad, Comandantes del ejército, casi todos del Arma de Ingenieros. Habían sido reclutados por Mathé para estar al frente de líneas de torres ópticas, donde debía imperar, sobre todo, la disciplina, pero también tenían conocimientos profesionales para hacerse cargo de los trabajos de replanteo y posterior construcción de una línea de postes y para instruir a sus hombres sobre la tarea a desarrollar.

Cada una de estas Divisiones estaba compuesta por unos 20 torreros. Probablemente los torreros y los oficiales pasarían primero por la Escuela antes de incorporarse a las mismas.

Seguramente la experiencia acumulada de la línea de torres ópticas, que estaba en funcionamiento atravesando la meseta castellana, indicaba que la ruta era muy dura de clima para mantener una línea de postes, y la nueva línea siguió el camino real a Zaragoza y, por el valle del Ebro, a Pamplona, para cruzar por el puerto de Echegarate, a San Sebastián e Irún. Solamente en el último tramo, desde Alsásua a Irún, iba a coincidir la línea eléctrica con la óptica.

La elección de la ruta Madrid-Zaragoza-Pamplona-Irún tenía, además, la ventaja de *"aproximarse a Cataluña, que carece actualmente de comunicación directa con la corte, y poderse en su día prolongar la línea cruzando el Principado hasta su enlace con las italianas por el mediodía de Francia"*³³.

Una vez finalizados los replanteos, se presentó al Gobierno el Proyecto de la línea de una longitud de 585 kilómetros, con estaciones en Madrid, Guadalajara, Zaragoza, Pamplona, San Sebastián e Irún, además de otras intermedias en Calatayud, Tudela, Alsásua y Tolosa, con un presupuesto que importaba 1.544.720 reales de vellón.

Por Real Decreto de 18 de Junio, la Presidencia del Consejo de Ministros, haciendo constar que quedó sin gastar la partida de un millón de reales asignada en el Presupuesto del año anterior, destinó un millón de reales, además de otra cantidad igual, que debía tomarse de lo presupuestado para la ampliación de las líneas ópticas, ampliación de la que se desistía. Por lo tanto, el crédito disponible para la construcción de la línea de Irún era de dos millones de reales.

Durante los trabajos de replanteo se consideró la posibilidad de construir un ramal que, partiendo de Alsásua, llegara a Bilbao, pasando por Vitoria. Este ramal, de una longitud de 111 kilómetros, se presupuestó en 288.720 reales.

El Gobierno estaba decidido a crear una red de telegrafía eléctrica, incluso parece que tenía prisa, aunque no tenía asignadas otras partidas presupuestarias que las destinadas a los telégrafos ópticos. Así puede deducirse de la exposición preliminar del Real Decreto de 13 de Julio, que ordenaba:

- a) Estudiar un ramal que, desde Zaragoza, *"prosiga a Barcelona y pueda extenderse con el tiempo a la frontera del Pirineo oriental"*;

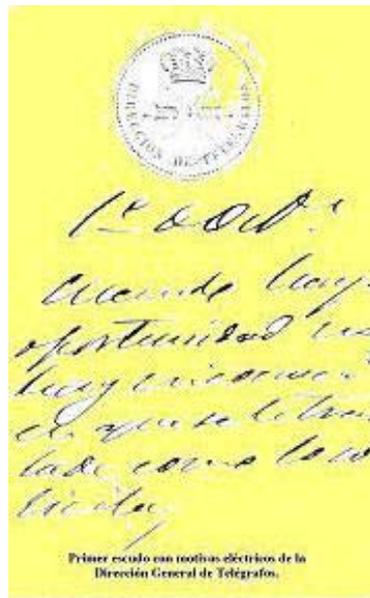
³³.- "Revista de Obras Públicas", Septiembre de 1853.

- b) Estudiar una línea telegráfica que una Madrid con Badajoz, para seguir a Portugal;
- c) Estudiar la unión a esta línea *“en Badajoz u otro punto más conveniente, un ramal que pase por Sevilla y termine en Cádiz”*.

Estos estudios se harían con el personal que atendía al servicio de las torres ópticas y con su presupuesto. Para instalar las líneas a estudiar, el Gobierno, dice el Real Decreto, *“podrá incluir en los presupuestos de 1854 y someter a la aprobación de las Cortes, la cantidad indispensable para la ejecución de todas las obras”*.

Una vez terminados los estudios y el replanteo de la línea de Irún, y teniendo el crédito consignado, se iniciaron los trabajos de construcción propiamente dichos, pero con poco éxito.

La dificultad principal que se presentó fue el no disponer de postes suficientes. El hecho de que fuera la propia Administración, la que se encargara de la construcción, obligaba a que las compras del material se efectuaran con las formalidades de los contratos del Estado, es decir mediante subastas, prestación de fianzas, cumplimiento de requisitos burocráticos, etc.. Esto retraía a los pequeños productores, acostumbrados al trato directo con empresarios y no con la Administración. Por eso no debe extrañar que en las subastas, celebradas simultáneamente en Madrid, Guadalajara, Zaragoza y Pamplona, no se obtuviera ningún contrato para el suministro de postes.



Sello seco de telegrafía eléctrica.

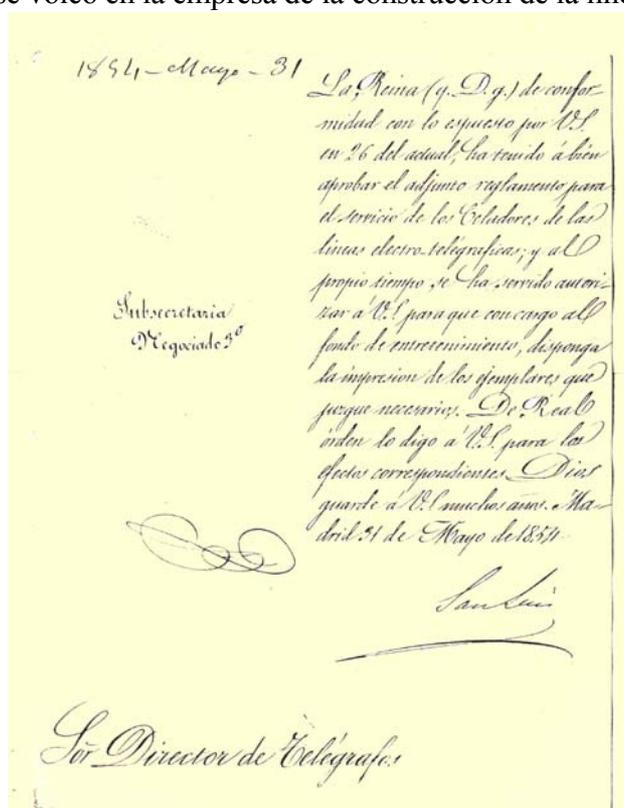
A la vista de tales dificultades, el Real Decreto de 16 de Noviembre autorizaba al Ministerio de la Gobernación, a través de la Dirección General de Telégrafos, para la contratación del suministro de postes sin las formalidades de los contratos del Estado.

Finalizó 1853 sin que avanzara la línea Madrid-Irún, pero se inició nuevamente la contratación del material a principios de 1854 y, por Real Orden de 6 de Marzo, se

aprobaron los contratos para el suministro de 12.120 postes, cifra que puede estimarse como suficiente para la construcción de toda la línea³⁴.

A la distancia de ciento cincuenta años, parece que 1854 no era un buen año para iniciar obras de envergadura. En Febrero hubo levantamientos en Zaragoza, en Junio las conspiraciones en Madrid estaban a la orden del día, y a finales de mes se produjo *la Vicalvarada*: se saquearon y quemaron los palacios del Primer Ministro y de la Reina Madre, y durante más de un mes no se sabía bien quien tenía el poder. El coronel Buceta llegó a tomar Cuenca para los rebeldes y las tropas de O'Donnell vagaban por la Mancha sin atreverse a entrar en Madrid. Sin embargo los trabajos de la línea telegráfica se llevaban a cabo a buen ritmo y felizmente.

Se diría que la Dirección de Telégrafos se supo aislar de los tormentosos vaivenes gubernamentales y se volcó en la empresa de la construcción de la línea de Irún.



Aprobación del Reglamento de los celadores.

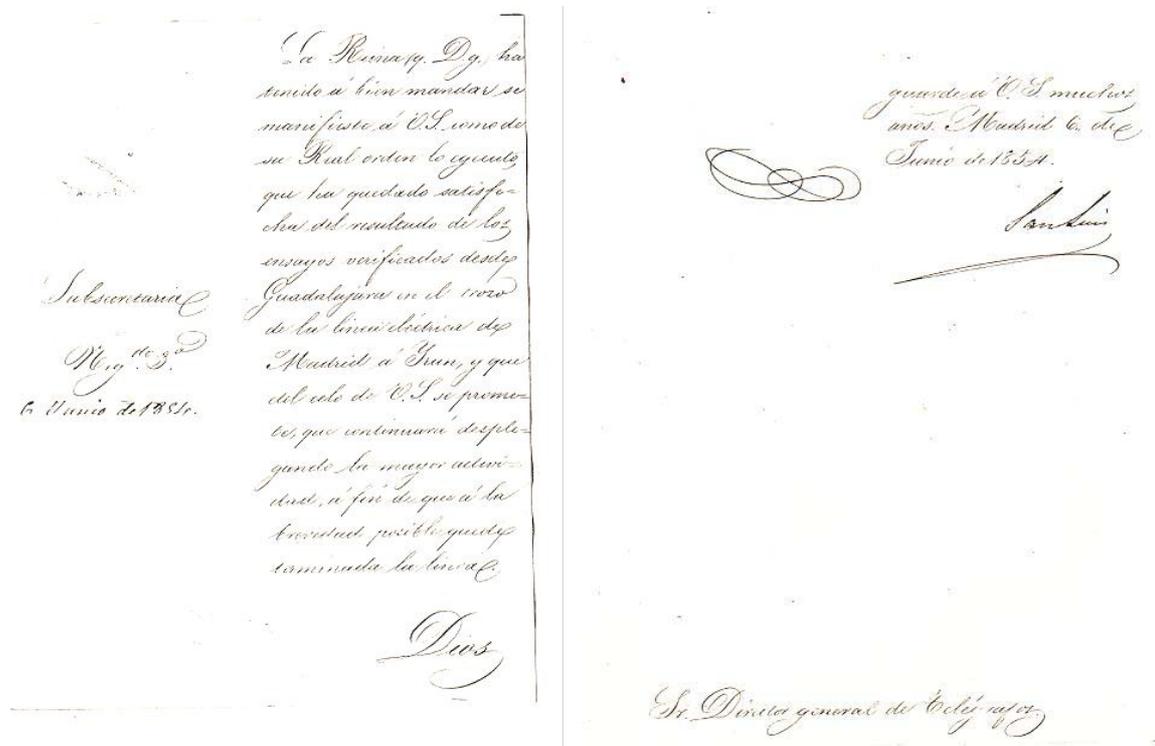
Aunque todavía no era una Dirección General de telégrafos *eléctricos*, ya se sentía como tal³⁵ y destinó a los trabajos de construcción de la línea a sus mejores hombres, aun a riesgo de que el servicio de algunas torres quedara en situación precaria.

En el mes de Mayo se aprobó el Reglamento de los Celadores, que, en cierto modo, fueron los primeros funcionarios contratados expresamente para la telegrafía eléctrica.

³⁴ - Saravia, E., id. id. Nota 32. Entonces, como ahora, los postes se situaban a una distancia de cincuenta metros unos de otros, lo que supone que se podían cubrir: $12.120 \times 50 = 606$ Kms., cifra cercana a los 613 de la línea principal.

³⁵ - En Febrero de este año de 1854, el escudo que se usaba como logotipo en los escritos de la Dirección General de Telégrafos, ya iba acompañado de unos rayos – símbolo eléctrico – unidos a las flechas que venía utilizando la telegrafía óptica.

Como se ha visto, se habían constituido, primero dos divisiones *eléctricas*, y posteriormente una tercera, que sirvieron para los trabajos de replanteo y también para los de la construcción de la línea. Los efectivos de estas divisiones estaban constituidos por torreros que habían sido sustituidos por ordenanzas, tal como rezaba el R. D. de constitución de la Escuela. Pero, en realidad, se disponía, también, de los torreros de la línea óptica Valencia-Barcelona que no llegó a entrar en servicio.



Constancia del enlace Madrid-Guadalajara.

A primeros de Junio se acabó de construir el primer tramo de la línea entre Madrid y Guadalajara, y el **5 de aquel mes (5-6-1854) se cursó el primer telegrama eléctrico**, (por lo menos el primero del que se tiene constancia) dando cuenta de la entrada en servicio de la estación de Guadalajara. Lo insertó la *Gaceta* el 6 de Junio y dice así:

"El Director de Telégrafos al Excelentísimo señor presidente del Consejo de Ministros. Tengo el honor de participar a V. E. que los ensayos que acabo de verificar desde esta capital me dan los resultados satisfactorios; quedo hoy y mañana aquí aguardando las ordenes y despachos que V. E. guste dirigir. Los trabajos de la línea alcanzan a la legua 18 y continúan con rapidez y actividad que V. E. me tiene encomendada".

El mismo día 6, el presidente del Consejo de Ministros enviaba al Director General de Telégrafos el acuse de recibo con el siguiente escrito:

"La Reina (q. D. g.) ha tenido a bien mandar se manifieste a V. S. como de su Real orden lo ejecuto, que ha quedado satisfecha del resultado de los ensayos verificados desde Guadalajara en el trozo de la línea eléctrica de Madrid a Irún, y que del celo de V. S. se promete, que continuará desplegando la mayor actividad, a

*fin de que a la brevedad posible quede terminada la línea.= Dios guarde a V.S. muchos años.= Madrid 6 de Junio de 1854.= SanLuis."*³⁶.

Probablemente sería éste uno de los últimos escritos que firmó el conde de San Luis como Jefe del Gobierno, porque a los pocos días se produjo la *acción* de Vicálvaro.

La *Vicalvarada* consistió, en lo militar, en el intercambio de unos cuantos cañonazos por la zona de Vicálvaro, los últimos días del mes de Junio. Las tropas se movieron por los alrededores de Canillejas, Torrejón de Ardoz y Coslada llegando hasta Alcalá de Henares y, probablemente, causarían desperfectos a la línea recién construida. Las referencias concretas de los daños las da E. Saravia, en su *Historia de la telegrafía eléctrica en España*, donde incluye este párrafo: "*Debe hacerse observar que mientras llegaban a su término los trabajos de construcción de la segunda mitad de la línea, el personal de vigilancia que se hallaba ya sirviendo en la primera, hubo de ocuparse en la reparación de las averías o desperfectos ocasionados en aquel trayecto en ocasión de los acontecimientos políticos ocurridos a mediados del año 1854, y cuyo completo arreglo produjo un gasto de 20.808 rs.vn. además de la paralización que es consiguiente*".

La situación en Madrid estaba poco clara, la reina madre había sido desterrada, la Corte estaba en el Pardo y, quizás porque las revueltas de Julio habían enseñado que el tener comunicaciones rápidas podía evitar catástrofes, en Septiembre se tendió una línea eléctrica entre Madrid y el palacio de El Pardo.

A pesar de todo, los acontecimientos no debieron afectar demasiado a los constructores de la línea, porque el 11 de Agosto enlazaban ya Zaragoza con Madrid. Las obras de la línea de Irún avanzaban rápidamente y el 17 de Octubre se enlazaba Pamplona, el 22 San Sebastián y el 27, finalmente, Irún. La línea estaba terminada.

Como el objetivo de llegar a Irún era el poder comunicar rápidamente con París, las gestiones para que esto fuera posible se hicieron también rápidamente, y el 8 de Noviembre se transmitía el primer telegrama de Madrid a la capital de Francia. Era un telegrama largo, ya que se trataba del discurso de la Reina en la apertura del Parlamento.

En un año tan agitado políticamente, era realmente una hazaña haber terminado con éxito una empresa tan expuesta. La línea tenía más de 100 leguas y recorría una de las zonas más conflictivas del país.

Constaba de siete secciones: Alcalá, Guadalajara, Calatayud, Zaragoza, Jubera, Pamplona, San Sebastián e Irún, y tres Oficinas "de servicio", que eran Alcolea del Pinar, Alsásua y Tolosa.

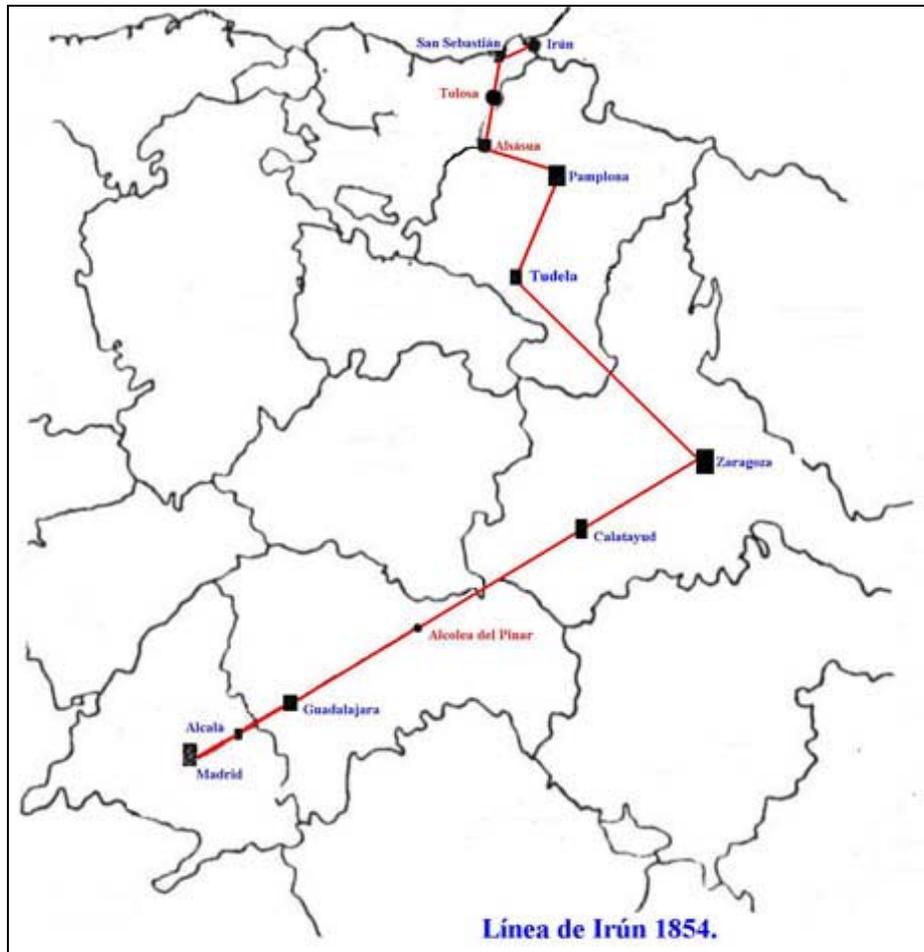
Los tramos constructivos de la línea fueron:

Madrid-Torija, de 13 leguas	- 72,445 Kms.
Torija-Jubera, de 14 id.	- 78,018 id.
Jubera-Calatayud, de 13-1/4 leguas	- 73,838 id.
Calatayud-Zaragoza, de 15 leguas	- 83,591 id.
Zaragoza-Caparroso, de 20 id.	- 111,454 id.

³⁶ .- Documento de la Escuela Oficial de Comunicaciones.

Caparroso-Alsasua, de 18 id. - 100,309 id.
 Alsasua-Irún, de 15 leguas - 83,591 id.

Conviene resaltar la dificultad de trazar líneas de telegrafía eléctrica de larga distancia en un país en el que todavía no existían líneas de ferrocarril. En 1853 solamente existían tramos cortos de vías férreas: Barcelona - Mataró; Madrid - Aranjuez - Tembleque; Carcagente - Valencia/Grao y Barcelona-Molins, menos de 200 Km. en total.



Mapa de la línea de Irún.

Proyectar, construir y poner en servicio una línea telegráfica de más de 600 Kms.³⁷ en tales circunstancias era, no solamente un alarde de técnica telegráfica, como podría deducirse del hecho de ser la primera de tal naturaleza, sino, sobre todo, un triunfo sobre las dificultades de la intendencia. Transportar materiales y hombres, y moverse por terrenos tan desiguales, en todos los sentidos, como los que tenía que atravesar la línea, sin un solo kilómetro de vía férrea, debió ser una empresa muy dura.

Quizá la muestra más significativa de lo sorprendente de la obra, sea el escrito del Embajador de España en París, de fecha 9 de Noviembre, dirigido a la Secretaría de Estado de Madrid. Dice así:

³⁷ .- La longitud exacta de la línea varía ligeramente según la fuente que se tome: 603,246 según la "Revista de Telégrafos" de 30-12-1856; 604,488 según la "Memoria de Obras Públicas" de 1859; 613 según E. Saravia y 726 según R. Exea. Esta última es claramente un error, probablemente producido por sumar a la línea Madrid-Irún, el ramal Alsásua-Bilbao, al que el replanteo asignaba una longitud de 111 Kms., y que fue construido por los torrerros, igual que la línea principal.

"Exmo. Sr.: Muy Sr. mío: Ayer noche a las 8 y 1/4 recibí por el Telégrafo el discurso que pocas horas antes pronuncio S. M. al abrir las Cortes Constituyentes. Los muchos españoles que había en esta Casa, mis colegas del Cuerpo Diplomático y alguno que lo transmitió inmediatamente a Londres, admiraron tanta celeridad y tanta perfección a los pocos días de haberse concluido en España la línea del telégrafo eléctrico de Madrid a Irún. Es probable que hoy mismo lo inserten los periódicos Yngleses y que lo lean los habitantes de la Gran Bretaña al mismo tiempo que la mayor parte de los vecinos de Madrid. = La satisfacción que esto me ha producido, la idea tan ventajosa que da de nuestra patria ver que no faltan en ella hombres que planteen y aun perfeccionen los mas importantes descubrimientos, las pruebas que tengo del celo, de la inteligencia, de las apreciables cualidades del Brigadier Coronel de Estado Mayor D. José Ma. Mathé, Director de Telégrafos sino me autorizan, me escitan irresistiblemente a rogar a V. E. que se sirva proponer a S. M. que le de una muestra de aprecio y la Gran Cruz de Carlos 3/0, así como a sus entendidos auxiliares las que según su categoría les corresponda"³⁸.

Desde el punto de vista de la historia de la Telecomunicación en España, aunque hubo diferentes enlaces entre puntos concretos que utilizaron la telegrafía eléctrica en fechas anteriores, y a pesar de que hubiera dudas sobre la manera más adecuada de constituir una red telegráfica nacional, puede decirse que fue **el 8 de Noviembre de 1854 cuando España entró en el mundo de la telecomunicación** al hacerse posible el enlace de varias ciudades españolas con ciudades de varios países europeos. Sin embargo todavía esa posibilidad quedaba restringida al ámbito de las comunicaciones oficiales.

Para el ciudadano español el hecho de haberse inaugurado felizmente el telégrafo eléctrico no le suponía ninguna ventaja. Era poco probable que deseara enviar un telegrama, puesto que muy pocos sabrían para que utilizarlo, pero, además, no estaba a su alcance el poder hacerlo. El servicio era únicamente oficial, igual que el telégrafo óptico. Incluso los telegrafistas no habían asimilado que el sistema eléctrico hacía muy fácil enviar señales alfabéticas y continuaban cifrando los mensajes antes de enviarlos, siguiendo las normas del servicio de las torres.

No hay que olvidar, además, que la línea que se acababa de inaugurar era solamente un ensayo. Se había planteado como una prueba para comprobar la posibilidad de construir líneas telegráficas para cubrir grandes distancias. Posibilidades no demasiado claras en un país en el que iban a tener que enfrentarse a una orografía adversa, cambios climáticos grandes, falta de medios de transporte, inseguridad civil, estados de guerra³⁹, etc. .. Entre Irún y Madrid estuvieron, durante algunos meses, funcionando dos líneas telegráficas, la antigua de torres ópticas y la eléctrica reciente y los mensajes que se enviaban utilizaban, a veces, ambos medios.

Hasta tal punto se consideraba solo un ensayo que, en el mismo momento en que la línea se daba por terminada, el Gobierno decidió consultar a la Academia de Ciencias de Madrid las características que debían reunir las líneas telegráficas. La consulta la hizo el

³⁸ - Expediente de José M^o Mathé, en el Archivo de Correos y Telégrafos.

³⁹ - La "Gaceta" de Madrid del día 3 de Enero de 1855, detalla la intervención en las Cortes del Ministro de la Gobernación, dando cuenta de "trastornos" en diferentes ciudades. La misma "Gaceta", el 24 de Mayo, anuncia la declaración del estado de guerra en los distritos de las Capitanías Generales de Aragón, Burgos y Navarra, precisamente aquellos que recorría la línea telegráfica.

Ministerio de Fomento, por R. O. de 30-10-1854, a propuesta de la Dirección General de Obras Públicas⁴⁰.

El texto de la R. O. era el siguiente:

"Excmo. Sr. El sistema de telégrafos eléctricos estiende sus hilos por todo el continente europeo, con notable ventaja de los pueblos. Como medio de promover el adelantamiento moral y material del género humano, sus ventajas son incalculables: en el día apenas se vislumbran, cuando ya se descubre un estenso horizonte. Como medio de gobierno, también son grandes las ventajas de este sistema de comunicación instantánea.

Ya llega a la frontera de Francia nuestra primera línea eléctrica, poniéndonos en comunicación con la gran familia europea; y deseando el Gobierno de S. M. la Reina (q. D. g.) hacer extensivas las ventajas inherentes a la telegrafía eléctrica a todas las provincias del Reino, le conviene saber cual de entre los sistemas conocidos, ya sea de telégrafos aéreos o subterráneos, presenta mayores ventajas, tanto para la seguridad de las comunicaciones, como bajo el punto de vista de su economía y más fácil manipulación.

Con este fin, y de orden de S. M., me dirijo a V. E., a fin de que por esa corporación científica se manifieste cuanto crea conveniente acerca del particular, estendiéndose a todo aquello que juzgue oportuno deberse tener presente al plantear las nuevas líneas. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 30 de Octubre de 1854.- Luxán - Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Ciencias".

Para cumplir el encargo del Ministro, la Academia nombró una ponencia compuesta por dos profesores de química: Vicente Santiago Masarnau y Manuel Rioz Pedraja y un Ingeniero de Caminos, Pedro Miranda que fue el redactor del Informe, que, de acuerdo con lo solicitado, analizó ampliamente los elementos que constituyen una instalación de telegrafía eléctrica y se inclinó por las líneas aéreas.

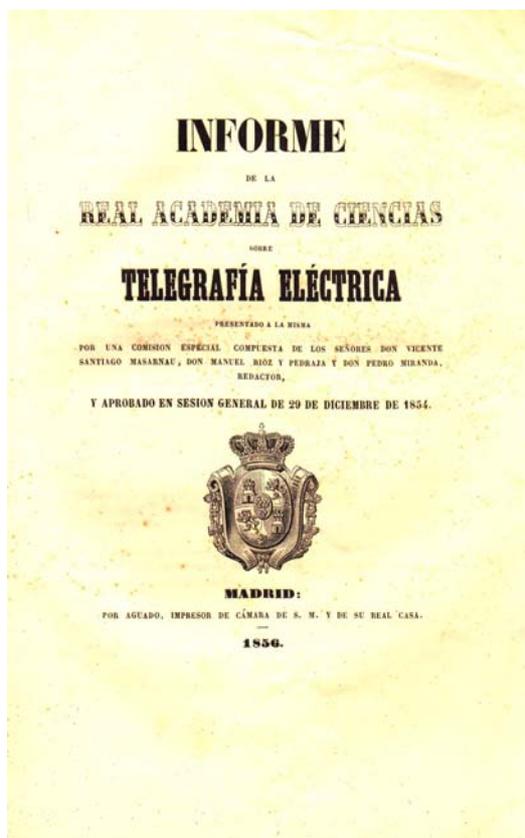
Señalaba el Informe:

"Comparados económicamente los dos sistemas [el aéreo y el subterráneo] la ventaja es muy señalada a favor del aéreo, pues sólo cuesta la mitad o la tercera parte que el subterráneo, según las localidades; y esta es la causa que sin duda influirá siempre mas particularmente a favor de los conductores aéreos... pero a la vez indica que deben continuarse con perseverancia los ensayos y las observaciones, y que en casos dados, cuando la cuestión del coste sea secundaria, o cuando por circunstancias locales no sea posible emplear los conductores aéreos, pueden adoptarse los subterráneos con las precauciones que se han explicado. Tal es hoy el dictamen de la Academia sobre esta importante cuestión, cuyas circunstancias quizá varíen con el tiempo. Entretanto, sin apartar la vista de los hechos, ni participa del entusiasmo con que algunos ingenieros y ciertas empresas han preconizado las líneas subterráneas, ni del desdén con que en el vecino Imperio las mira la administración de los telégrafos...".

También pasaba revista al estado de las nacientes explotaciones de los telégrafos en diferentes países. Analizaba "la producción de las corrientes eléctricas y los medios de medir y regularizar su intensidad", comentando las características de varios modelos de

⁴⁰.- "Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España en 1856". Imprenta Nacional. Madrid 1856.

pilas. Recogía datos sobre conductores aéreos, subterráneos y “subácueos”. Trataba de “los aparatos que se usan para hacer las señales” y describía los de Morse, Froment, Bain, Cooke y Wheatstone, Foy-Breguet, Breguet y Siemens. Mencionaba el uso de los “aparatos de refuerzo” (es decir, los novedosos “relais”), pero no se decantaba por ninguno de ellos, aunque ya observaba que el de Morse se estaba imponiendo. Cuando se publicó el Informe se incluyeron dibujos de varios aparatos y elementos de las líneas aéreas.



Carátula del Informe de la Academia.

Sorprende un poco que el *Informe* solo comente, muy escuetamente, algunos elementos empleados en la línea española ya existente. Únicamente menciona los aparatos empleados (“[el aparato de Cooke y Wheatstone es] *el que por su gran sencillez ha preferido el Gobierno para la línea de Madrid a Irún*”); y los aisladores (“*En las [líneas] que se construyen por cuenta del Estado se usan aisladores ingleses y prusianos*”).

El Informe parece que no considera recomendable el mantener en manos exclusivas del Gobierno la explotación del servicio telegráfico y aboga por una explotación privada del telégrafo, como en aquellos momentos se hacía en Gran Bretaña y Estados Unidos. El párrafo final dice:

“La Academia, Excmo. Señor, cumplido ya su principal objeto del modo que le ha sido posible, ateniéndose a los hechos conocidos, se abstiene de mencionar otros, muy importantes sin duda, pero de índole puramente administrativa, por creerlos ajenos a su competencia, si bien es de sentir que para obtener todo el fruto posible de la telegrafía eléctrica es indispensable que sea el público quien participe de sus ventajas con facilidad y a poca costa, evitándose las funestas consecuencias que produce el monopolio, en todo lo que concierne al bien

general, cuando cabe conciliar este, de un modo conveniente, lo que exigir pueda en circunstancias dadas el buen gobierno de la nación”.

El Informe fue aprobado por la Academia el 29 de Diciembre.

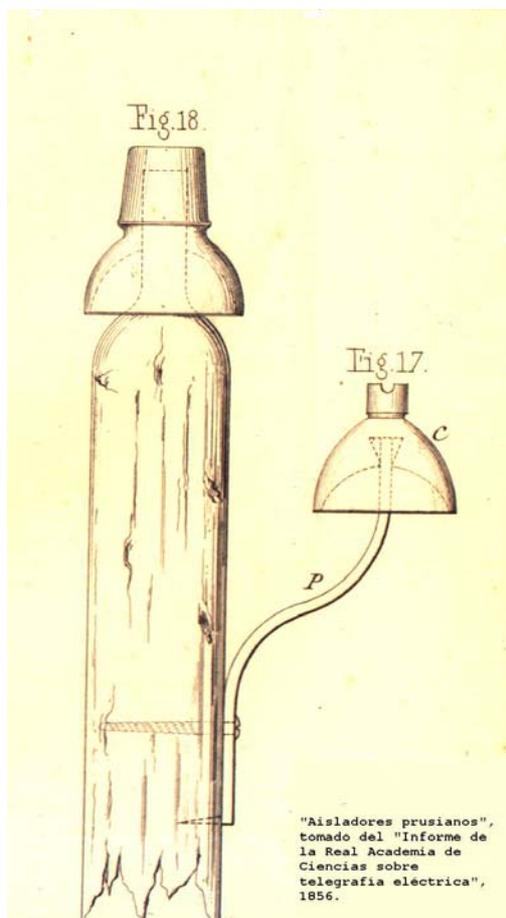


Figura de aisladores prusianos.

Otra cosa que resulta sorprendente en el Informe de la Academia de Ciencias es que parece que se remitió al ministro de Fomento el 20 de Marzo de 1855⁴¹ y el Gobierno había mandado ya a las Cortes el Proyecto de Ley para la constitución de la primera red telegráfica el 15 de Enero. El ministro de Fomento, Francisco Luxán, y el Director general de Obras Públicas, Cipriano Segundo Montesino, eran miembros fundadores de la Academia de Ciencias y, quizás, además de solicitar un respaldo técnico para el proyecto de la red telegráfica, quisieron dar, a su vez, un respaldo oficial a la todavía joven Academia. Y quizá el hecho indica, también, una divergencia entre el ministro de Fomento y el de la Gobernación, ambos implicados en el establecimiento de la red telegráfica.

El ministro de la Gobernación, por su parte, parece que ya tenía decidido el tema antes de recibir el Informe, según se dice en el preámbulo del Proyecto de Ley que presentó a las Cortes:

“La experiencia de otros países ha evitado a España los perjuicios de ensayos aventurados y costosos, como los hechos en algunos Estados de Europa, donde se establecieron conductores subterráneos que después hubieron de ser

⁴¹ .- Sáenz Ridruejo, Fernando. “Ingenieros de Caminos del sigloXIX”, Editorial AC, Madrid 1990.

abandonados para poder tender los alambres suspendidos en postes, o los que en otros pusieron en manos de empresas particulares las primeras líneas de telégrafos eléctricos, que más tarde hubieron de volver a la Administración pública, no sin dilaciones y dificultades; y hoy, poseedor el Gobierno español de una línea importante construida por cuenta propia; tocando por si mismo las ventajas comparativas de los varios sistemas, está en el caso de colocarse de una vez y sin vacilar en la posición mas conforme con los intereses de toda especie confiados a la Administración”.

Según Saravia, la construcción y puesta en servicio de esta línea fue una obra *"interesante bajo el doble concepto de estrechar nuestras relaciones con los países europeos a la vez que de base y digno modelo para los cálculos y establecimientos sucesivos"* y, efectivamente, lo más importante que consiguió la línea de Irún fue establecer la unión de España con la red europea y estimular al Gobierno para la construcción de las demás líneas, para las que sirvió de ensayo y modelo.

Para que el ensayo fuera completo, la *Gaceta*, de 25 de Febrero siguiente, anunciaba que se iban a poder cursar telegramas privados. Solo para aquellos puntos servidos por la línea de Irún, pero también para cualquier punto de Europa que tuviera telégrafo. El 1 de Marzo empezaron a admitirse en las oficinas telegráficas telegramas particulares para las Oficinas españolas y el 17 de Abril se admitían telegramas internacionales *"para todos los puntos de Europa en que se encuentra establecido este medio de comunicación"*.

Puesto que en Inglaterra se implantó en 1839, puede parecer que 1855 es una fecha tardía para el establecimiento del servicio telegráfico abierto al público, pero en aquellos tiempos de revueltas y conspiraciones, los poderes públicos temían las consecuencias del acceso libre a lo que había sido un eficaz instrumento gubernamental.



Salvoconducto para telegrafista.

No solo en España, en Francia, cuyos gobiernos habían tenido un exclusivo servicio telegráfico durante cincuenta años, habían elaborado “*una mística del telégrafo, instrumento del poder, única arma eficaz en manos del gobierno para luchar contra los complots y la subversión que amenazan a todo el país*”⁴² y se resistían a ponerlo en manos del público. Por eso, aunque establecieron su primera línea de telégrafo eléctrico en 1845, el servicio no se abrió a los usuarios privados hasta 1851 (precisamente cuando era inminente la instalación del primer cable submarino que iba a conectar Francia con Inglaterra).

No obstante, aunque el servicio del envío de telegramas ya estaba abierto al público en general, no estaba claro que el telégrafo fuera un servicio civil porque sus funcionarios, que habían sido terreros ópticos, mantenían actitudes paramilitares en un país casi en guerra civil.

Por ejemplo, puede señalarse que en Mayo de 1855, es decir al mes de haberse admitido ya el servicio de telegramas privados, se esperaba que hubiera motines revolucionarios en Calatayud. La oficina del telégrafo estaba en los arrabales, fuera de la ciudad, y el Jefe “*dejando a su familia en la ciudad, y con objeto de precaver un atentado solicitó y obtuvo el armamento y municiones necesario para todos los individuos que tenía a sus órdenes, así como una guardia de diez hombres. Oportuna y acertada estuvo esta medida, pues los revoltosos intentaron después varias noches apoderarse de la estación, desistiendo de su empeño al ver la actitud de la fuerza que la defendía, resuelta a rechazarlos*”⁴³.

Parodiando a las órdenes militares, también los telegrafistas de aquella primera hora tenían que ser mitad telegrafistas, mitad soldados⁴⁴.

Mientras tanto, el Proyecto de Ley para la construcción de la Red telegráfica, que había entrado en Enero en el Parlamento, se convirtió en la Ley que tradicionalmente se ha tenido como la *constituyente* del *Cuerpo de Telégrafos* - aunque no lo constituye en realidad, sino que se remite a un posterior Reglamento. No obstante esta Ley, que fue promulgada el 22 de Abril⁴⁵, debe considerarse, efectivamente, como el punto de arranque del servicio del telégrafo eléctrico y, por lo tanto, del **nacimiento formal de la Telecomunicación en España**. Su texto es el siguiente:

“Doña Isabel II, por la gracia de Dios y por la Constitución de la Monarquía Española, Reina de las Españas, A todos los que las presentes vieren y entendieren, sabed: que las Cortes han decretado y Nos sancionamos lo siguiente:

Artículo 1º. Se autoriza al Gobierno para plantear un sistema completo de líneas electro-telegráficas que pongan en comunicación a la Corte con todas las capitales de provincia y departamentos marítimos y que lleguen a las fronteras de Francia y Portugal, conforme se propone en el estado adjunto.

Artículo 2º. Para que se lleven a cabo las obras se concede un crédito de 15 millones de reales.

⁴² - Bertho, Catherine. “Telegraphes & Telephones. De Valmy au microprocesseur”.- Le Livre de Poche – París 1981.

⁴³ - Exea, R. “Reseña histórica y estadística de nuestras construcciones telegráficas y hechos más notables”, en “Revista de Telégrafos” de 15-7-1864.

⁴⁴ - En un Inventario de la Estación de Vitoria, fechado el 16 de Febrero de 1860, aparecen “Dos carabinas de pistón, tres fusiles de chispa, uno inútil, cuatro cartucheras, 3 machetes, 2 bayonetas, 4 cinturones, 4 pistolerías, 41 pistones y 5 paquetes de cartuchos”.

⁴⁵ - El Proyecto de Ley fue informado por la Comisión parlamentaria compuesta por: el barón de Salillas, Ramón Ugarte, Rafael Degollada, Joaquín Alfonso, Mariano Lorente, L. de Mariátegui y Práxedes Sagasta, que actuó como Secretario. (El Dictamen de la Comisión está fechado el 23 de Marzo. Diario de Sesiones de las Cortes Constituyentes).

Artículo 3º. Este crédito se hará efectivo consignando en el presupuesto general del Estado, relativo a cada uno de los años de 1855 y 1856, la suma de 7 millones y medio de reales.

Artículo 4º. El Gobierno adoptará las medidas necesarias a fin de que desde luego se proceda al estudio e inmediato establecimiento de todas las líneas telegráficas necesarias para satisfacer el objeto expresado en la presente ley por contratas parciales en pública subasta.

Artículo 5º. A fin de que puedan emprenderse y terminarse sin dilación los trabajos de las indicadas líneas, queda facultado el Gobierno para levantar fondos sobre la garantía de la consignación anual expresada en el artículo 3, con lo que pueda ir haciendo los pagos en la forma y tiempo que marquen las condiciones de la subasta.

Artículo 6º. El Gobierno dará cuenta a las Cortes del uso que haga de esta autorización.

Artículo 7º. Queda suprimida la Escuela que para telegrafistas tenía establecida el Gobierno, y tanto los estudios de que han de ser examinados los que aspiren a esta nueva carrera como el orden de antigüedad con que en ella han de ascender, y cuanto sea relativo al mejor servicio, se fijará en el reglamento especial del Cuerpo.

Por tanto: Mandamos a todos los Tribunales, Justicias, Jefes, Gobernadores y demás autoridades, así civiles como militares y eclesiásticas, de cualquier clase y dignidad, que guarden y hagan guardar, cumplir y ejecutar la presente ley en todas sus partes.

Aranjuez a 22 de Abril de 1855. Yo la Reina.- El Ministro de la Gobernación, Francisco Santa Cruz".

La Ley fue publicada en la *Gaceta* del 24 de Abril. Con ella se publicaba también el *estado adjunto*, que menciona el artículo 1º, y que consistía en la enumeración de las líneas previstas, que dividía en:

LINEA DEL NORDESTE.- Que tenía como base a la línea a Irún, ya en servicio, a la que se añadían dos alambres más. Por ella debería darse servicio, además de a Guadalajara, Zaragoza, Pamplona y San Sebastián, a Bilbao, Vitoria, Santander, Logroño, Soria, Teruel, Huesca, Lérida, Barcelona, Gerona (con un ramal a La Junquera), Tarragona, Castellón y Valencia. Para ello la *Gaceta* indicaba los empalmes de los diferentes ramales y su longitud.

LINEA DEL ESTE.- Que tomaba como base el convenio con los constructores del ferrocarril Madrid-Almansa. A través de esa línea se pretendía llegar a Valencia, Alicante, Murcia (con ramal a Cartagena) y Cuenca. Se indicaba, también, donde habían de iniciarse los diferentes ramales.

LINEA DEL SUR.- También tenía como base un acuerdo con los constructores de ferrocarriles que habían de facilitar conductores hasta Cádiz (y, por tanto, estos conductores no se incluían en el presupuesto estimado). Solamente se detallaban los ramales a cada una de las demás capitales. La línea se tenía que bifurcar en Andújar, desde donde se iniciarían dos ramales, uno a Cádiz y otro a Málaga. Esta línea encaminaría las comunicaciones con Toledo, Ciudad Real, Jaén, Granada, Málaga, Almería, Cádiz (con ramales a Algeciras - donde podría iniciarse un cable submarino a Ceuta -, Jerez y Sanlúcar), Sevilla y Huelva.

LINEA DEL OESTE.- Esta línea no tenía un proyecto de ferrocarril en el que apoyarse y de ella solo dice la *Gaceta* que pasará por Talavera, Trujillo, Mérida y Badajoz para ir a Yelves, en Portugal. Un ramal llegaría a Cáceres.

LINEA DEL NOROESTE.- Tampoco tenía proyecto de ferrocarril en que basarse. Se pretendía tener una línea común hasta Rioseco, desde donde se dividiría en dos ramales, uno hacia Galicia y otro hacia Asturias. Tenía que encaminar las comunicaciones de Segovia, Valladolid, León, Oviedo (con ramal a Gijón), Zamora, Orense, Vigo (no se mencionaba a Pontevedra), Coruña (con ramal a Ferrol), Lugo, Salamanca, Palencia, Burgos y Ávila.

El presupuesto total era de 15.019.000 reales, dividido en:

"aumento de dos alambres en las líneas ya establecidas", 213 leguas, a 7000 reales por legua: 1.491.000 reales.

"nuevas líneas, con dos alambres", 792 leguas, a 14.000 reales por legua: 11.088.000 reales

"nuevas líneas, con cuatro alambres", 122 leguas, a 20.000 reales por legua: 2.440.000 reales.

La Ley deseaba que, en lo posible, la Red telegráfica se apoyara en las infraestructuras ferroviarias (en las líneas del Este y del Sur tenía prevista la colaboración en un total de 1.070 Kms.).

Para reforzar esta pretensión, en la Ley General de Ferrocarriles⁴⁶, aprobada el 3 de Junio del mismo año, se incluyó un artículo, el 37, que decía: *"En todas las líneas [las férreas] se establecerá un telégrafo eléctrico, con los hilos que se determinen en la concesión de cada una. La construcción y conservación se hará por cuenta de las Empresas; y el servicio de la correspondencia oficial y privada correrá a cargo del Gobierno..."*.

En conjunto se pretendía disponer de 1.127 leguas, es decir, 6.280 Kms. de líneas telegráficas en dos años. El plan era ambicioso, lo sería incluso hoy, ciento cincuenta años después. Suponía plantar unos 100.000 postes (y, antes de plantarlos, cortarlos, prepararlos y transportarlos en un país sin ferrocarriles).

La longitud total de los conductores que había que instalar era de 13.920 Kms., que había que importar y, naturalmente, transportar. El peso de los alambres puede estimarse en unos 1.600.000 Kgs.⁴⁷.

Aunque el apéndice de la Ley de 22 de Abril detallaba someramente las líneas que se pretendía construir, no era suficiente base para poder iniciar las subastas que la propia Ley decía que había que realizar. Por eso la *Gaceta* del 19 de Mayo publicó los pliegos de condiciones, tanto de las líneas como de los aparatos a emplear, incluso del mobiliario y utensilios de las estaciones telegráficas a establecer.

En la misma R. O. se decía que, a partir del momento de la publicación, se admitirían proposiciones separadas para las diferentes líneas y ramales, y que, *"presentada la*

⁴⁶ - "Gaceta" de Madrid de 6-6-1855.

⁴⁷ - La "Gaceta" de Madrid de 19-5-1855, publicó el Pliego de condiciones que tenían que cumplir los materiales de las líneas, y allí se establece, en la condición 15, que, por término medio, una legua de línea bifilar empleará 1.300 Kgs. de alambre.

proposición para cada línea o ramal, y hallándose dentro del tipo y condiciones comprendidas en las generales, se anunciará la subasta sobre la misma proposición por el término de 20 días. Las subastas tendrán lugar en los Gobiernos civiles de la provincia o provincias por donde pase la línea o ramal respectivo".

La primera reacción a la convocatoria apareció en la *Gaceta* del día 22 de Julio, con una propuesta, que iba a tope del precio de licitación, para las obras tituladas "*aumento de dos alambres*" y "*nuevas líneas con dos alambres*", y fuera de precio, y por tanto era inadmisibile, para "*nuevas líneas, con cuatro alambres*". La proposición la presentaba Pedro Manuel Atocha, vecino de la Coruña, para las líneas Madrid-Rioseco, Rioseco-Coruña y Coruña-Ferrol. También se citaba otra propuesta para la línea Bilbao-Santander, presentada por Antonio Gandarillas y otros, vecinos de Santander.

De acuerdo con las Bases, se convocaron las subastas correspondientes para el día 20 de Agosto.

La *Gaceta* del 22 del mismo mes publicó la referencia del acto celebrado en el Ministerio de la Gobernación. La *mesa* de contratación estaba compuesta por el Ministro, Julián Huelves, que había sustituido a Santa Cruz; el Subsecretario (Manuel Gómez); el Jefe del Negociado de Telégrafos (Gregorio Suárez) y el Inspector del *Cuerpo de Telégrafos* (Ramón Martínez), en representación de la Dirección General.

Se presentaron las siguientes propuestas, en sobres cerrados y con lemas para identificarlos:

Con el lema *Exactitud y utilidad*, Tomás de Miguel⁴⁸ pretendía construir las líneas Bilbao-Santander, Madrid-Irún y Madrid-Zaragoza. Los precios que presentaba eran ligeramente más bajos que los máximos de licitación (6.950 reales para "*el aumento de dos alambres en las líneas ya establecidas*", por 7.000 reales de precio de salida, y 13.900 reales, por 14.000 de salida, para "*nuevas líneas de dos alambres*").

José Ruiz de Quevedo⁴⁹, bajo el lema *La Electricidad*, se ofrecía a construir 167 leguas en la línea del Norte, es decir, las líneas Madrid-Zaragoza-Irún; 156 leguas en la del Este (que suponía la línea completa) y 176 en la del Noroeste (Madrid – Rioseco – Coruña - Ferrol - Lugo). Los precios que ofrecía eran algo más bajos que el anterior: 6.860 reales y 13.720 reales para construcciones idénticas. Para construir "*nuevas líneas con cuatro alambres*" ofrecía hacerlo por 19.980 reales por legua (frente a los 20.000 reales del precio de licitación).

Un tercer oferente, Saturnino Sáenz, con el lema *Alas del pensamiento* presentó una oferta, cuya validez fue impugnada por defectos formales, para construir las líneas Madrid-Rioseco; Rioseco-Coruña y Coruña-Lugo (con el ramal de Ferrol) a 13.322 reales la legua de líneas de dos alambres y a 19.998 reales las de cuatro alambres. También ofrecía construir la línea Rioseco-Gijón al precio tope de 14.000 reales por legua.

⁴⁸ - Tomás de Miguel llevaba ya años relacionado con el telégrafo. En la Exposición de la Industria Española de 1850, presentó un aparato del telégrafo óptico que se colocaría en las torres de la línea de Andalucía, entonces en construcción ("La Ilustración" de 28-12-1850).

⁴⁹ - José Ruiz de Quevedo debió ser un empresario especializado en contratar con el Estado. En la "Gaceta" de Madrid de 12-8-1858, aparece como "contratista de conducciones de sal de la provincia de Cáceres", y en la de 14-2-1867 como contratista de la Administración de Establecimientos penales "para el suministro de víveres y utensilios de enfermería en varios presidios". Francisco Wais, en "Historia de los Ferrocarriles españoles" lo cita como pequeño contratista para tramos cortos del Ferrocarril de Langreo..

Otro oferente fue Pedro Manuel Atocha, que bajo el lema *Noroeste* se ofrecía a construir la Línea del Noroeste a los precios de 6.900, 13.900 y 19.900 reales por legua, según el tipo de construcción⁵⁰.

En el acto reseñado por la *Gaceta* no se pudo adjudicar ninguna de las obras subastadas, porque, simultáneamente, se celebraban otras tantas subastas en las capitales de provincia por donde pasaban las líneas (es decir, en todas las peninsulares).

El acta termina diciendo: *"tan pronto como llegasen a este Ministerio [el de la Gobernación] los resultados de las dobles subastas practicadas hoy en las capitales de provincia, recaerá la declaración de las proposiciones que son admisibles y en favor de las cuales se adjudicará el remate"*. Sin embargo esta previsión no la pudo cumplir el Ministerio de la Gobernación, porque el 31 del mismo mes de Agosto un Real Decreto le apartaba del tema, que era transferido al Ministerio de Fomento.

En la exposición de motivos de dicho R. D., Espartero, Presidente del Consejo de Ministros, argumentaba que la Dirección General de Obras Públicas tenía personal organizado en todas las provincias, y estaba en mejores condiciones para asumir la construcción de las líneas que la Dirección General de Telégrafos, que estaba ocupada en la organización del servicio.

Lo correcto era confiar la construcción de las líneas *"a una mano que a la inteligencia facultativa reúna la circunstancia de tener un personal organizado en todas las provincias, dispuesto siempre a dirigir, inspeccionar y conservar esta clase de trabajos sin gravar por eso el presupuesto del Estado"*. Esta mano era la Dirección General de Obras Públicas, que, además, podría coordinar la construcción de las líneas telegráficas con las de los ferrocarriles, que también estaban a su cargo⁵¹.

La resolución del Presidente del Gobierno seguía el Dictamen de la Comisión al Proyecto de Ley del 22 de Abril, que decía: *"El Ministerio de Fomento, encargado de llevar a cabo todas las obras públicas, cualquiera que sea su objeto, debe encargarse de realizar también el establecimiento de los telégrafos eléctricos, entendiéndose con el de la Gobernación para todo lo que se refiera a la especialidad del servicio"*.

No era la primera vez que las construcciones telegráficas dependían de Obras Públicas. Los primeros intentos fallidos de establecer el telégrafo óptico, en 1837, fueron encomendados ya a esta Dirección General. También tuvo a su cargo el establecimiento efectivo de dicho telégrafo de 1844 a 1847, y siguió encargada de la construcción de las torres hasta el final de éstas.

Sin embargo el cambio de dependencia ministerial introdujo una ambigüedad difícil de comprender, ya que los pliegos de condiciones para la construcción de las nuevas líneas ya estaban redactados. Los redactaron los mismos que construyeron la primera línea de Irún, que es citada expresamente en dichos pliegos como modelo para resolver diferentes problemas. Este personal se mantenía en el Ministerio de la Gobernación y, con el cambio de dependencia, no intervendría en la construcción de las nuevas líneas, pero tendría que hacerse cargo de ellas y encargarse de su posterior conservación.

⁵⁰ - "Gaceta" de Madrid de 22-8-1855.

⁵¹ - "Gaceta" de Madrid de 4-9-1855. En el R.D. incluso se dice que se remita a Fomento lo relativo a la telegrafía en "las posesiones de Ultramar", que siempre se trataron separadamente de las de la Metrópoli y nunca dependieron de Gobernación.

Probablemente el cambio de Ministerio no debió sentar bien al Director general de Telégrafos, el brigadier Mathé, que desearía seguir controlando la construcción de las líneas, para lo que ya disponía de personal entrenado. Los periódicos de Madrid de aquellas fechas anunciaban que sería cesado con sus principales colaboradores⁵².



Tomado de "Los Diputados pintados por sus hechos".
"Cortes Constituyentes - 1869"

Retrato de Cipriano Segundo Montesino.

El cambio de dependencia de la construcción de las líneas también puede verse como una continuación del episodio de la consulta del Ministerio de Fomento a la Academia de Ciencias mientras el Ministerio de la Gobernación enviaba directamente el Proyecto al Parlamento. Para Fomento la construcción de las líneas telegráficas tenía que ser un tema menor, dado que era la época de las primeras construcciones de los ferrocarriles, de una envergadura económica y técnica sin comparación con la telegráfica, pero quizá se quería reclamar su jurisdicción sobre todas las Obras Públicas.⁵³

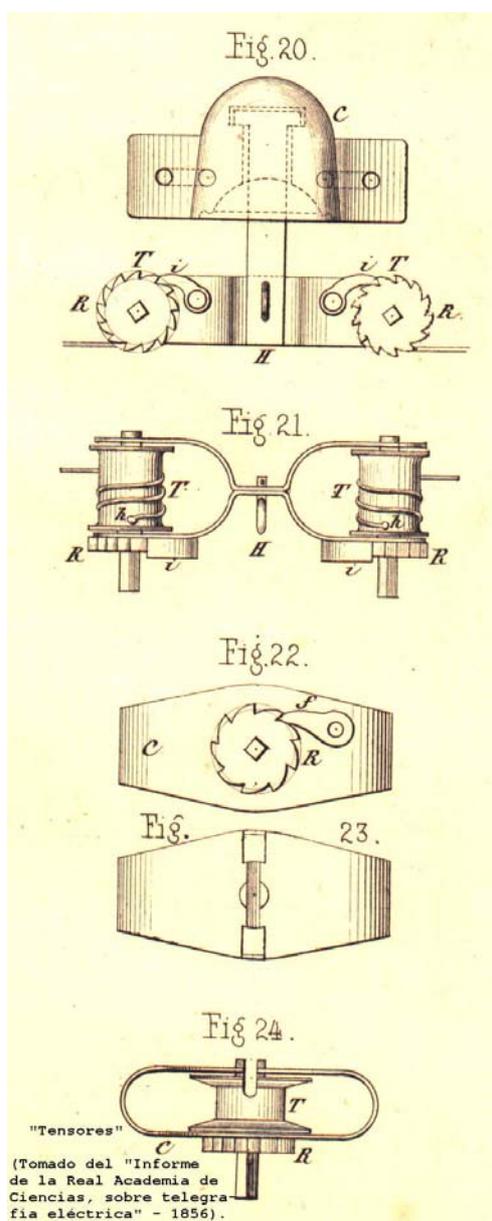
El R.D. del 31 de Agosto provocó una orden del Ministro de Fomento a la Dirección General de Obras Públicas, que recoge el trasvase de competencias. Tiene fecha del 18 de

⁵² - "Las Novedades" de los días 7 y 8 de Septiembre publica la noticia, que allí mismo se desmiente, del cese de Mathé. Dice que la recoge de "El Parlamento".

⁵³ - Como anécdota, el Director general de Obras Públicas, dependencia favorecida con el cambio de jurisdicción de las obras, Cipriano Segundo Montesino, era yerno del Presidente del Gobierno, general Espartero, al que sucedió en el título de duque de la Victoria.

Septiembre y encarga a dicha Dirección General el "estudio, construcción y conservación de las líneas electro - telegráficas, en la misma forma que lo está de las demás obras públicas, valiéndose para ello de los ingenieros de caminos, canales y puertos y del personal subalterno del ramo en los respectivos distritos de la Península"⁵⁴.

Como consecuencia de la transferencia de responsabilidades, el Ministerio de la Gobernación envió al de Fomento las ofertas obtenidas en la subasta del 20 de Agosto, y el 18 de Septiembre se hicieron las primeras adjudicaciones, que fueron: el aumento de conductores en la línea de Irún; las líneas nuevas de Bilbao a Santander; Santander a Santoña; Madrid a Rioseco; Madrid al Pardo; Madrid al Escorial; de Venta de San Rafael a Segovia; de Segovia a la Granja; de Venta de San Rafael a Ávila; de Rioseco a Coruña; de Coruña a Ferrol; de Ferrol a Lugo y de Rioseco a Gijón.



Tensores.

⁵⁴.- Apéndice 68 de la "Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España en 1856". Imprenta Nacional. Madrid 1856.

El 9 de Octubre se completaron las adjudicaciones pendientes, que fueron: las líneas nuevas de Madrid a Almansa; de Almansa a Valencia; de Almansa a Alicante; de Alicante a Cartagena y de Madrid a Cuenca.

El resto de las líneas no pudieron adjudicarse por falta de proposiciones que cumplieran los requisitos que fijaba la *Gaceta* del 19 de Mayo anterior. Pero como se pretendía que las obras prosiguieran, el Ministerio de Fomento, por Real Orden de 14 de Noviembre, convocó nueva licitación con un Pliego de condiciones también nuevo.

Este Pliego separaba las cláusulas de tipo administrativo, donde definía las condiciones formales que debían reunir las propuestas (probablemente aclarando las incidencias que habían surgido, con motivo de las subastas simultáneas); y las cláusulas de tipo técnico, que fijaban las condiciones del material y de la construcción de las líneas.

En realidad el nuevo Pliego de Condiciones Técnicas era prácticamente idéntico al anterior, pero *suavizaba* alguna de sus cláusulas.

La Memoria de Obras Públicas de 1856, antes citada, dice que *"para atraer licitadores, se modificaron en parte las condiciones de la construcción"*. Los cambios fueron los siguiente:

- 1.- Los postes podían ser de menor altura;
- 2.- el tratamiento de la madera, en lugar de ser por inyección de sulfato de cobre, podía ser carbonizando los postes en la parte a enterrar;
- 3.- a los alambres ya no se les exigían las pruebas de resistencia y flexibilidad;
- 4.- se abría la posibilidad de usar postes de las Compañías de ferrocarriles (que anteriormente se mencionaban en el detalle de las líneas, pero no en el Pliego de Condiciones);
- 5.- se establecía, como novedad, que *"en cada kilómetro se colocará un tensor, con su aislador de retención"*;
- 6.- se suprimía la referencia a los aparatos telegráficos, que serían adquiridos por la Dirección General de Telégrafos;
- 7.- se aumentaron los precios máximos de licitación, pasando de 7.000 a 7.300; de 14.000 a 14.500; de 20.000 a 21.000 y de 21.000 a 21.800 reales por legua, según los diferentes tipos de construcción.

La supresión de la cláusula que se refiere a los aparatos telegráficos, era consecuencia de la R. O. de 21 de Julio, que ya rigió para las líneas subastadas anteriormente, y decía: *"el Gobierno se reserva designar oportunamente los aparatos con que han de dotarse las estaciones, abonando o deduciendo, en su caso, la diferencia de precio entre los llamados Weatstone marcados en el pliego de condiciones, y los que hubiesen de sustituir a estos"*⁵⁵.

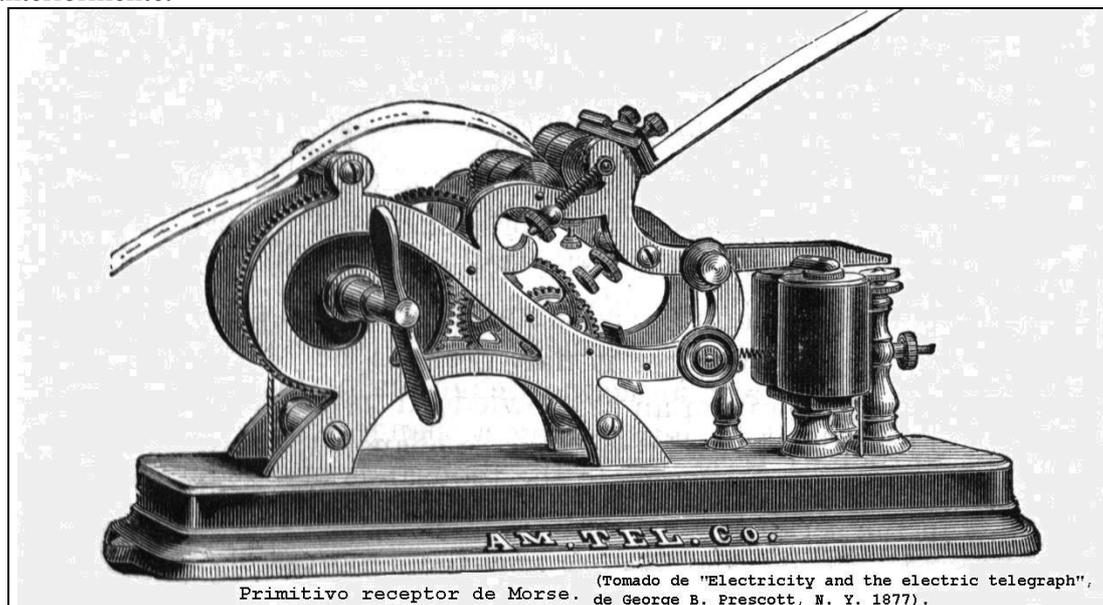
Además, por Ley, sancionada el 16 de Noviembre, se aumentó el número de líneas de la red con un ramal a Tuy, desde la línea de Orense a Vigo, y la prolongación de la línea de Andalucía desde Andújar a Cádiz, por Córdoba y Sevilla (esta línea se suponía, en la Ley de 22 de Abril, que sería construida por la empresa del ferrocarril)⁵⁶.

En realidad el 16 de Noviembre se sancionaron dos leyes, la primera autorizaba el ramal de Tuy, y la segunda ordenaba la prolongación de la línea de Andalucía y concedía 45.000

⁵⁵ - "Gaceta" de Madrid de 22-7-1855.

⁵⁶ - "Gaceta" de Madrid de 17-11-1855.

reales para el ramal de Tuy y 885.000 reales para continuar la línea desde Andújar hasta Cádiz. Es decir que se añadieron 930.000 reales a los 15 millones presupuestados anteriormente.



Primitivo receptor "morse".

Mientras tanto el personal de Telégrafos seguía construyendo el ramal de la línea de Irún que, partiendo de Alsásua, llegaba a Bilbao, después de pasar por Vitoria. Entró en servicio el 27 de Noviembre, quedando dos nuevas capitales de provincia (Bilbao y Vitoria) unidas por el telégrafo eléctrico. La longitud de este *ramal* resultó ser de 100 Kms., 11 menos de los replanteados.

El 15 de Diciembre siguiente se verificó la subasta con el nuevo Pliego de condiciones, y el 27 del mismo mes se adjudicaron las siguientes líneas: de Zaragoza a Barcelona; de Barcelona a La Junquera; de Valencia a Tarragona; de Vitoria a Logroño; de Calatayud a Teruel; de Calatayud a Soria; de Madrid a Tembleque; de Tembleque a Andújar; de Manzanares a Ciudad Real; de Andújar a Cádiz; de Cádiz a San Roque; de Valladolid a Palencia y de Palencia a Vitoria

A pesar de la segunda subasta, todavía quedaron algunas líneas para las que no se presentaron licitadores. En vista de ello se autorizó al Ministerio de Fomento, por Real decreto de 3 de Enero de 1856, para contratarlas sin las formalidades de subasta y, por tanto, mediante adjudicación directa.

El 19 de Enero se adjudicaron las líneas de Andújar a Málaga; de Madrid a Yelves (Portugal) y de Trujillo a Cáceres. El 22 del mismo mes la de Puerto de Santa María a Sanlúcar de Barrameda. El 23 las de Sevilla a Huelva; de Granada a Almería y la de Benavente a Ciudad Rodrigo. Y, finalmente, el 29 de Enero se contrató la construcción de la última de las proyectadas en la Ley del 22 de Abril de 1855, la de Castillejo a Toledo⁵⁷.

⁵⁷.-Exea, R. id. id. Nota 43. Hay alguna pequeña diferencia en las fechas de contratación dadas por Saravia y Exea. Ambos, por los cargos que ocuparon en la Dirección General de Telégrafos y por su proximidad temporal, podían estar bien enterados. En el texto se han seguido las fechas y datos de Exea, en lo referente a las construcciones de la Ley de 22 de Abril, que, por otra parte, coinciden con las que da la "Memoria" de Obras Públicas de 1856.

En cuatro meses se habían adjudicado los contratos de construcción de todas las líneas. El pago a los constructores estaba presupuestado en dos anualidades, por lo tanto podía pensarse que la Dirección General de Telégrafos tenía un plazo de dos años para organizar el servicio antes de hacerse cargo de la red.

Sin embargo esto no era así porque, aunque la dirección de las obras de las nuevas líneas corría a cargo de los Ingenieros de Caminos, el funcionamiento de la línea de Irún, con oficinas en siete capitales de provincia y, sobre todo, con conexión a la red telegráfica europea, obligaba a la Dirección General de Telégrafos a disponer de un número de operadores de los aparatos en cada oficina y una plantilla de especialistas en la reparación de las líneas. Tenía que disponer de un sistema de contabilidad al iniciar la explotación del servicio público de telegramas, tenía que establecer ya relaciones internacionales, etc.

Se comprende, pues, que 1856 fuera un año de febriles preparativos para la creación de una nueva organización telegráfica que, con el sello de *eléctrica*, llevaba consigo el símbolo de lo moderno, pero, paradójicamente, partiendo de una organización y de un personal que estaban adaptados a un sistema de comunicación que se abandonaba por anticuado e inservible.

Por otra parte 1856 fue un año casi tan alborotado, políticamente, como 1854: en Enero cambiaron algunos ministros y entró Patricio de la Escosura en Gobernación; en Julio, con barricadas y tiros en varias ciudades, O'Donnell sustituyó a Espartero en la Presidencia del Gobierno y Ríos Rosas a Escosura en Gobernación; en Octubre, Narváez sustituyó a O'Donnell a la cabeza del Gobierno, y Nocedal a Ríos Rosas en Gobernación. Sin embargo parece que la Dirección General de Telégrafos, que estaba adscrita a Gobernación, seguía una marcha propia y se pueden ver Decretos y Reales órdenes sucediéndose, firmadas por unos y otros, aparentemente manteniendo una unidad de acción.

Así, el 26 de Julio, Ríos Rosas, al llegar al Ministerio de la Gobernación, ordenó la puesta en vigor del Reglamento que su antecesor, Escosura, había aprobado el 2 de Abril. Nocedal, su sucesor, firmaría la primera convocatoria de exámenes para ingresar en el *Cuerpo de Telégrafos*, de acuerdo con el Reglamento de Sr. Escosura y atendiendo la Real Orden del Sr. Ríos Rosas.

En realidad la fecha del 2 de Abril de 1856, en la que se aprueba el Reglamento, es la verdadera fecha de creación del *Cuerpo de Telégrafos*, aunque sea el 22 de Abril de 1855, fecha de la Ley que establece la construcción de las líneas, la que ha sido considerada tradicionalmente como tal.

El artículo 1 de Reglamento no parece que pueda dejar dudas al respecto. Dice:

"La resolución del establecimiento y dirección de las líneas telegráficas corresponde al Consejo de Ministros, y a su Presidente refrendar los Reales decretos sobre la materia; la construcción de las mismas líneas al Ministerio de Fomento, el personal, material y servicios de los telégrafos queda a cargo del Cuerpo de Telégrafos que al efecto se crea, y declara parte integrante de la Administración civil, de que es Jefe superior el Ministro de la Gobernación."

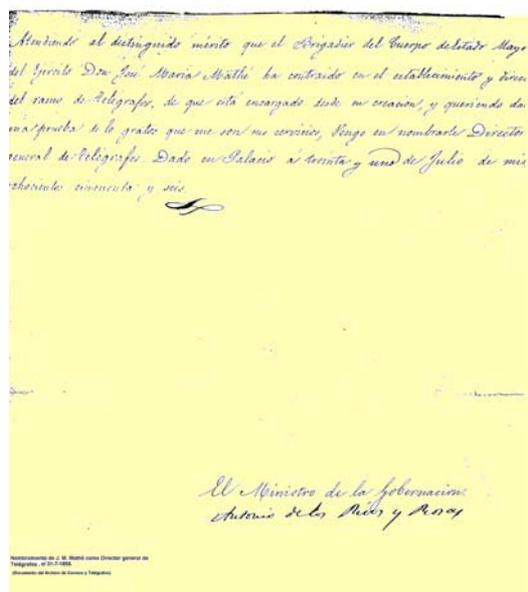
El Reglamento orgánico del Cuerpo y servicio de Telégrafos reproducía, en cierto modo, el que sirvió para los telégrafos ópticos en todo lo referente al personal. Lo dividía en tres categorías, aunque evitaba expresarlo así: una, compuesta por personal facultativo de alto

nivel, que iba a encargarse de la dirección del Cuerpo; otra, que se encargaría de la operación de los aparatos y conservación de las instalaciones, y una tercera que comprendería al personal menos cualificado. Esta composición se analizará con mas detalle en otro capítulo.

Por Real orden de 31 de Julio se nombró a José M^a Mathé Director General de Telégrafos, probablemente como consecuencia de la reorganización del Ministerio de la Gobernación, ya que Mathé llevaba ejerciendo de Director General desde 1845. La R. O. le asigna la antigüedad de 21 de Enero de 1851.

El texto del nombramiento dice:

"Atendiendo al distinguido mérito que el Brigadier del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército Don José María Mathé ha contraído en el establecimiento y dirección del ramo de Telégrafos, de que está encargado desde su creación, y queriendo dar una prueba de lo gratos que me son sus servicios, vengo en nombrarle Director general de Telégrafos. Dado en Palacio a treinta y uno de Julio de mil ochocientos cincuenta y seis".



Facsimil del nombramiento de Mathé.

Está rubricado por la reina y dirigido al Ministro de la Gobernación Antonio de los Ríos Rosas.

Como el Reglamento establecía que las categorías superiores se cubrían por elección, el grupo dirigente de los telégrafos ópticos pasó, íntegro, a encabezar el eléctrico. Pero la rápida expansión de las líneas provocó la necesidad de disponer de personal capaz de asumir la nueva tecnología de forma casi inmediata y, por ello, de acuerdo con la R.O. de 26 de Julio, que urgía la preparación de personal adecuado para atenderlas, se publicó la primera convocatoria para el ingreso en el nuevo *Cuerpo de Telégrafos* en la *Gaceta* del 10 de Septiembre.

El 20 de Septiembre se iniciaron los exámenes de los aspirantes a Telegrafistas terceros (es decir, *subalternos facultativos*, según el Reglamento). Se presentaron 35 y aprobaron 27.

El Tribunal examinador lo componían: Presidente, el Director de línea Ramón de Frías; Vocales los Subdirectores Marcial del Busto, José Clares, Romualdo Bonet, Federico Guillermo Shelly y José Alcober. Todos ellos habían prestado servicio en los telégrafos ópticos y ocupaban las primeras plazas en el nuevo Cuerpo⁵⁸.

Los aprobados pasaron a la Escuela práctica que la Dirección General de Telégrafos tenía establecida en la calle de San Vicente, en Madrid. La Ley de 22 de Abril de 1855 había suprimido la primitiva Escuela de la torre del Retiro y esta Escuela especial era nueva. Se enseñaba la manipulación de los aparatos. Un alumno de la primera promoción, Rafael de Torres Pardo, publicó más tarde un *Manual del telegrafista* recogiendo las enseñanzas que allí se daban.

La integración inmediata de los telegrafistas ópticos en el nuevo *Cuerpo de Telégrafos*, la contempla el propio Reglamento, en su artículo 121, que dice:

"Con arreglo a lo que dispone la ley de presupuestos vigente, se refundirá el personal de la telegrafía óptica en el servicio eléctrico, según la clase y condiciones de cada funcionario. El nuevo personal que vaya reclamando además la organización de las líneas que han de ser construidas, será cubierto en su mitad por ascenso entre los individuos que pertenezcan al Cuerpo, y en la mitad restante por ingreso de los individuos procedentes de las diversas carreras del Estado, que hayan disfrutado o disfruten sueldos proporcionales y reúnan las cualidades que se marcan en el artículo 93, permitiéndose dicho ingreso por esta sola vez por cualquiera de las clases desde la de Director de sección de primera hasta Subdirector de sección de segunda, ambas inclusive."

De hecho la mayor parte de los telegrafistas ópticos habían recibido instrucción sobre el manejo de los aparatos de la telegrafía eléctrica en la Escuela que se creó en 1852, y habían practicado la construcción y entretenimiento de las líneas y el manejo del servicio, en los casi dos años de funcionamiento de la línea de Irún.

Pero, a pesar de lo que decía el Reglamento, hubo que aclarar más la situación de los *ópticos* sobrantes, por la R. O. del 1 de Noviembre, en la que les suponía capacidad para examinarse y les concedía preferencia, en caso de igualdad de méritos con los aspirantes *externos*.

También el 10 de Septiembre se convocaron exámenes para ingresar como Subdirectores. Los exámenes se iniciaron el 5 de Noviembre y, de los 27 aspirantes, aprobaron 10

La necesidad de disponer de personal cualificado en las líneas que se iban recibiendo, hizo que el personal directivo que iba aprobando pasara directamente a prestar servicio, a pesar de que el Reglamento, en su artículo 95, establecía que pasarían un año de prácticas con la mitad del sueldo, la R. O. de 29 de Noviembre estableció que cobrarán el sueldo íntegro y ocuparan inmediatamente puestos de servicio.

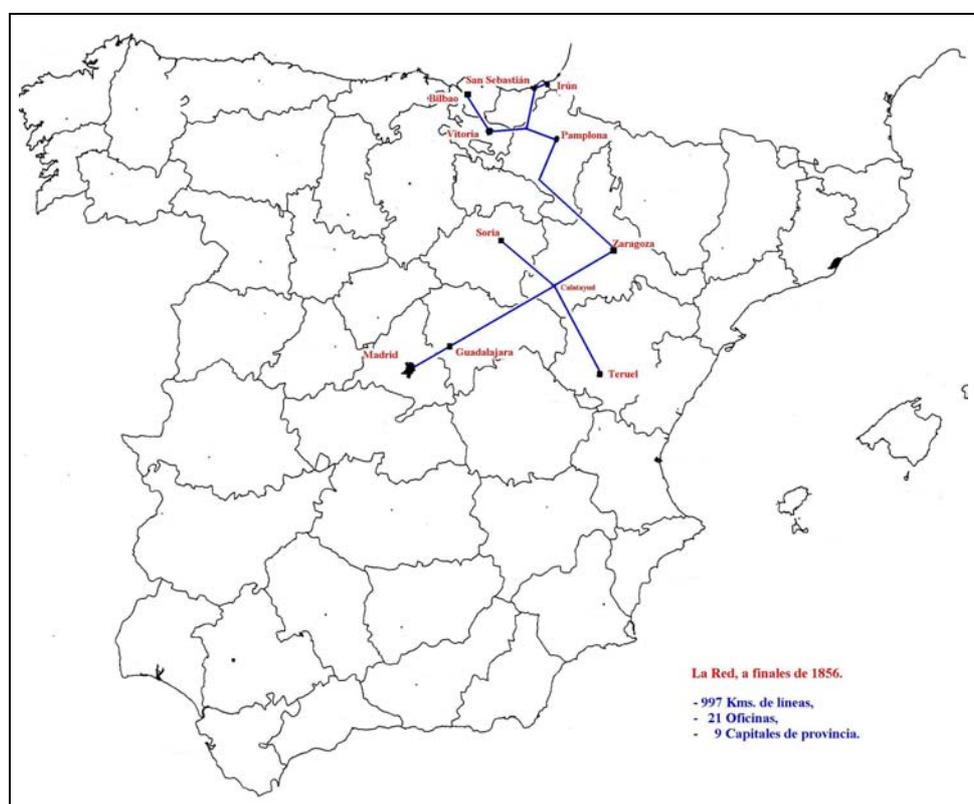
Además se hicieron nuevas convocatorias, tanto de personal *subalterno facultativo* como de personal *técnico*. El 8 de Diciembre, el ministro de la Gobernación convocaba a examen, para el 15 de Febrero, a los aspirantes a Directores y Subdirectores de sección, y el mismo día 8 convocaba, a los aspirantes a la *clase de telegrafistas terceros*, para el próximo día 15 de Enero.

⁵⁸ .- "Revista de Telégrafos" (Primera época) 15-12-1856.

En Diciembre de 1856 se acabaron y entregaron las primeras líneas Calatayud-Soria y Calatayud-Teruel, ambas eran ramales de la línea de Irún. Al ser dichas líneas las primeras que se entregaban, se tuvo que establecer un sistema de comprobaciones y dar forma al acto de la transferencia, desde el contratista-constructor al Ministerio de Fomento, y de Fomento a Telégrafos.

La línea de Calatayud a Soria, con una estación intermedia en Almenar, tenía una longitud de 87 Kms.. Fue construida por Tomás de Miguel e importó 226.765,97 reales. Los aparatos de transmisión costaron 11.905,04 reales. Los gastos de conservación 4.400 reales, y los de inspección 5.604,93 reales.

La línea Calatayud-Teruel también fue adjudicada al mismo Tomás de Miguel. Tenía una longitud de 133,7 Kms. y su costo total fue de 361.896,24 reales. Los aparatos costaron 14.881,30 reales. Además de Teruel, se estableció una estación en Daroca. Los gastos de conservación fueron 4.800 reales y los de inspección 5.604,94 reales.



Mapa de la Red a finales de 1856.

Tanto en el ramal de Soria como en el de Teruel se emplearon aparatos Wheaststone, iguales a los del resto de las estaciones de la línea de Irún.

También antes de que acabara el año se entregaron las líneas de Madrid a El Pardo y Madrid-Escorial. Existía una línea con el palacio de El Pardo, como ya se ha dicho, instalada incluso antes de que se terminara la línea de Irún, en Septiembre de 1854, pero se había montado precipitadamente y aprovechando las nuevas instalaciones se quiso hacer de forma más profesional. Para ello se desmontó la línea existente y se instalaron, sobre la postiería de la línea Madrid-Rioseco, dos conductores en el tramo Madrid-El

Pardo. El importe de la nueva instalación fue de 5.601,80 reales, de los que 700 fueron gastos de conservación hasta la entrega de la línea, que se hizo el 28 de Diciembre.

La línea Madrid-Escorial, de una longitud de 59 Kms., consistía en aumentar un hilo en la línea de Rioseco, desde Madrid a Guadarrama, y construir la línea desde este punto al Escorial. Su costo fue de 56.274,88 reales de los que 3.800 fueron el importe de la conservación antes de la entrega.

A finales de 1856 se disponía ya de 996 Kilómetros de línea y se tenía comunicación desde Madrid con ocho capitales de provincia, de todas ellas entre sí y con las capitales europeas, a través de Francia.

1857 fue el año en que se desarrolló, realmente, la Red telegráfica. A lo largo del año se entregaron, prácticamente, todas las líneas proyectadas en la Ley de 22 de Abril de 1855.

El 17 de Febrero se entregó al personal de Telégrafos la línea Bilbao-Santander. Esta línea, que costó 499.241 reales, fue construida por Tomás de Miguel. Presentó la dificultad de tener que enlazar con ella la plaza de Santoña, lo que suponía, si se seguía un trayecto lo más rectilíneo posible, establecer un tramo con cable submarino para salvar la ría y las marismas. Esta circunstancia no se consideró aconsejable y se varió el trazado, estableciendo un ramal de entrada y salida a Santoña desde Solares. El costo de la conservación fue de 29.925 reales y el de la inspección 17.370. Los aparatos de transmisión costaron 16.968 reales.

El 8 de Marzo se entregó la línea a Segovia y La Granja. En el Pliego de condiciones se hablaba de una línea Segovia-Ávila, porque se había establecido que la línea principal, Madrid-Rioseco-Galicia, pasase por Navacerrada y Segovia. Pero durante los replanteos se creyó conveniente que la sierra de Guadarrama se atravesara por el Puerto de los Leones, y Segovia quedó fuera de su recorrido. Según el nuevo trazado de la línea principal se establecieron dos ramales, ambos desde la Venta de San Rafael, uno a Segovia y otro a Ávila.

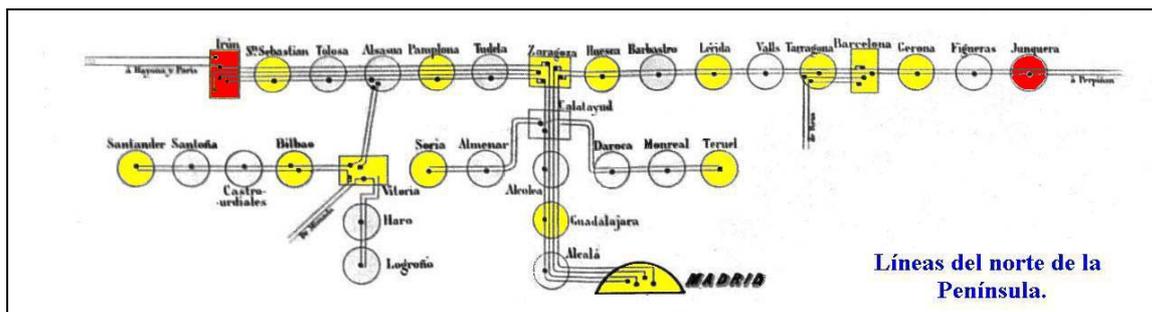
Es curioso comprobar que al escoger la ruta para atravesar la sierra de Guadarrama con sistemas de telecomunicación se ha chocado varias veces con la misma piedra. El primer sistema de torres ópticas de Lerena, en 1832, seguía la ruta del puerto de Navacerrada para llegar a San Ildefonso, situando la torre en el pico que, todavía hoy, se conoce como *el telégrafo*, pero cuando el mismo Lerena quiso seguir la línea de torres hacia Irún, cambió la ruta, haciéndola pasar por el Alto de los Leones, a causa de las dificultades climáticas del primer emplazamiento.

Las líneas de la telegrafía eléctrica de 1855 tuvieron que rectificar de igual manera. (Y ciento quince años después, cuando, hacia 1970, se construyó el primer radioenlace para el servicio telegráfico, se situó un repetidor en *la Bola del Mundo*, una cresta todavía más alta que el puerto de Navacerrada, rectificando, unos años después, para situarlo en el alto de los Leones, siguiendo fielmente los pasos de Lerena y por los mismos motivos).

El ramal Venta de San Rafael-Segovia-La Granja fue construido por José Ruiz de Quevedo. Importó 168.917,14 reales y tenía una longitud de 40,12 Kms.. Los aparatos de

transmisión costaron 4.482,86 reales. La conservación importó 6.516 reales y la inspección 2.550.

También en Marzo se acabó el tendido de los dos conductores que se aumentaban en la línea Madrid-Zaragoza. La *Memoria de Obras públicas de 1859*, de donde se toman la mayoría de los datos, dice que al ir a colocar los dos alambres en los postes de la primitiva línea de Irún "se echó de ver que se encontraban deteriorados en su mayor parte, no ofreciendo condiciones de seguridad, en vista de lo cual, se autorizó al contratista por R.O. de 19-6-1856, para hacer las sustituciones y reparaciones necesarias, cuyo coste se le abonaría con mas el 10 por 100, como premio de administración".



Mapa de las líneas del Norte de la Península.

El importe total que se abonó al constructor, José Ruiz de Quevedo, fueron 435.561,58 reales. No hubo gastos de conservación porque se entregaron al personal de Telégrafos inmediatamente. En realidad se iba entregando a medida que se iban terminando tramos de la línea, porque, como se sabe, esta línea estaba dando servicio uniendo Madrid con la red europea. Los gastos de inspección fueron 7.205 reales.

El 20 de Abril se estableció la línea Madrid-Rioseco, con la que se conectaba Valladolid a la red. La longitud de la línea era de 233,72 Kms., su construcción se adjudicó a Robustiano Boada que la cedió a José Ruiz de Quevedo. Tenía estaciones, además de en Valladolid y Rioseco, en Guadarrama, San Rafael y Olmedo. El importe total de esta línea fue de 930.499,20 reales, de los cuales 31.680,30 se debieron a los gastos de conservación y 10.850 a los de inspección.

El 8 de Mayo es la fecha oficial que se reseña⁵⁹ como la de la recepción, por parte de Telégrafos, de la línea que unía Barcelona, La Junquera y Francia, pero, en realidad, se estaba cursando servicio por ella desde el mes de Febrero.

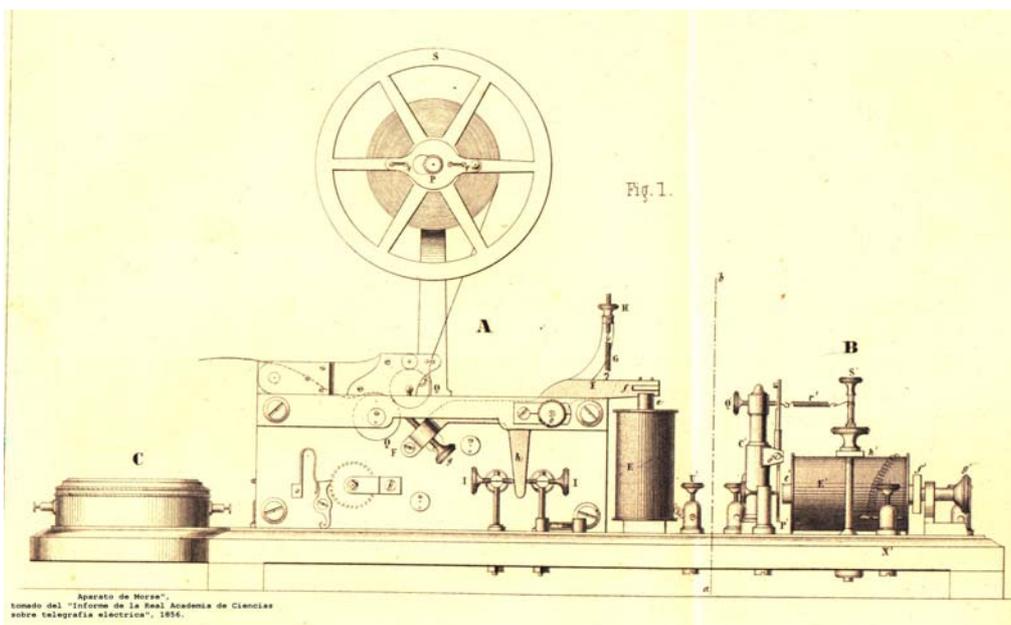
La construcción de esta línea fue adjudicada a Brusi, Lluch y Compañía. Tenía una longitud de 160,51 Kms. parte de la cual utilizaba la postería del ferrocarril Barcelona - Arenys de Mar. Los aparatos de transmisión costaron 14.881,30 reales y los gastos de conservación e inspección fueron, respectivamente, de 2.311,71 y 21.938,45 reales. El importe total de la línea fue de 407.503,02 reales.

El personal que se hizo cargo de la Oficina de Barcelona fue destinado el 1 de Diciembre de 1856. Entre ellos, como Jefe de Estación, iba Ramón Miláns⁶⁰, que fue uno de los dos

⁵⁹.- Exea da la fecha de 8 de Mayo de 1856, sin embargo la Memoria de Obras Públicas de 1859 dice que fue entregada el 8 de Mayo de 1857. Esta última fecha parece la correcta porque se sabe que el personal fue destinado a Barcelona en Diciembre de 1856. "La Ilustración" del 16 de Febrero de 1857 da la noticia de la entrada en servicio de la línea.

primeros españoles que aprendió *morse*. En la inauguración, Barcelona podía comunicar telegráficamente con París y con Europa, pero no tenía todavía enlace con las demás Oficinas españolas, al no estar entregada la línea con Zaragoza.

Sin embargo uno de los primeros efectos positivos de la constitución de una *red de comunicaciones* hizo posible que los telegramas de la zona de Barcelona y Gerona que se dirigieran a Madrid, o a las demás poblaciones españolas unidas por la línea de Irún, pudieran enviarse, aunque debían pasar por territorio francés, y, por tanto, pagar la correspondiente tasa internacional.⁶¹



Receptor morse del Informe AC.

No duró mucho esta curiosa situación ya que el 17 de Mayo se entregó la línea Zaragoza-Barcelona, cuya construcción había sido adjudicada a los mismos Sres. Brusi, Lluch y Cía.. La línea tenía una longitud de 375,53 Kms., de los cuales 11,77 se apoyaban en postes del ferrocarril Zaragoza-Barcelona, entre Molins de Rey y Sans. La obra importó 1.512.839,60 reales, de los que 37.454,29 fueron debidos a gastos de conservación, 55.086,77 a los de inspección, y los aparatos de transmisión costaron 29.763,13 reales.

Esta línea, además de conectar directamente a Barcelona y Gerona con Madrid, permitía el enlace a la red de Huesca, Lérida y Tarragona. También tenía estaciones en Barbastro y Fraga.

En Abril se produjo un hecho sorprendente. Un Real Decreto devolvía, desde el Ministerio de Fomento al de la Gobernación, la responsabilidad de la construcción de las líneas telegráficas. Es difícil de explicar que se encargara a Obras Públicas la construcción de unas líneas cuyos proyectos y replanteos se habían hecho por telegrafistas, pero no resulta más fácil de explicar la vuelta a la Dirección General de Telégrafos de la responsabilidad

⁶⁰ - Expediente de Ramón Miláns, Archivo de Correos y Telégrafos.

⁶¹ - Esto dio lugar a una R.O. de 4 de julio, en la que se decía que las autoridades tenían que pagar los despachos aunque fueran oficiales, "que se dirijan al extranjero o que tengan trayecto por un país extranjero" "Gaceta" de Madrid de 4-7-1857.

de aquellas construcciones, cuando todavía no se habían entregado ni la mitad de las líneas contratadas por Obras Públicas.

En Junio se entregó la línea Madrid-Yelves (Portugal), pero también esta línea estuvo funcionando por tramos, a medida que se iban finalizando. Oficialmente el servicio telegráfico con Portugal comenzó el día 26 de Septiembre⁶².

Según *La Ilustración* de 13 de Abril de 1857, el 26 de Marzo se empezó a funcionar entre Badajoz y Elvas, ya en territorio portugués, pero la línea no tenía continuidad hasta Lisboa. Con esta línea, además, se conectaba Badajoz a la red. Se había adjudicado su construcción a Tomás de Miguel. La línea tenía una longitud de 395,36 Kms. y costó 1.118.895,80 reales, de los cuales 43.537 se destinaron a gastos de conservación, 5.800 a gastos de inspección y 26.786,34 a los aparatos de transmisión.

Tenía oficinas, además de en Badajoz, en Talavera de la Reina (instalada en el antiguo convento de San Juan de Dios), Trujillo, Santa Cruz de Retamar (donde fue necesario construir una casa para albergarla, porque no había ninguna disponible en el pueblo), Calzada de Oropesa (instalada en una posada) y Mérida.

El 9 de Junio se entregó la línea Madrid-Cuenca, cuyo recorrido fue variado totalmente del indicado en la primera convocatoria. El trazado primitivo pretendía establecer una derivación de la línea de Andalucía y construir el tramo Socuéllamos - Cuenca, seguramente determinado sobre un mapa, pero a consecuencia del reconocimiento sobre el terreno se comprobó que *"era en extremo quebrado, sin ninguna vía de comunicación, siendo por consiguiente de muy difícil custodia y conservación el telégrafo"*⁶³. Como consecuencia se decidió seguir la carretera general a Valencia, por Tarancón. Esta solución aumentaba algo la distancia, pero se ganaba en seguridad. Al adoptarla se renunciaba a utilizar las líneas que el ferrocarril podía proporcionar en el tramo Madrid-Socuéllamos, según el primitivo trazado.

La construcción se adjudicó a José Ruiz de Quevedo. Tenía una longitud de 158 Kms. y su importe total fue de 401.655,76 reales, de los cuales 3.200 fueron por gastos de inspección, pero no hubo gastos de conservación porque se entregó la línea en su totalidad en un solo acto.

El 3 de Julio se entregó la línea Vitoria-Logroño, con lo que se conectaba Logroño a la red. Su construcción se adjudicó a Tomás de Miguel e importó 190.785,04 reales, de los que 11.795 corresponden a gastos de conservación, 4.200 a gastos de inspección y 11.905,04 a los aparatos de transmisión. Su longitud era de 80,75 Kms., pero en unos 25 Kms. tenía postería común con la línea Palencia-Vitoria. Tenía una estación intermedia en Haro.

El 10 del mismo mes de Julio se entregó el tramo Trujillo-Cáceres, conectando Cáceres a la red. Era un ramal de la línea de Badajoz y se había adjudicado al mismo contratista, Tomás de Miguel. Importó 125.992,02 reales, de los que 800 se emplearon en gastos de inspección, 4.128 en la conservación y 5.952,52 en los aparatos de transmisión.

⁶² - "Estadística general de Telégrafos", Anexo a la "Revista de Telégrafos" de 1869, Nota 3.

⁶³ - "Memoria sobre el estado de la Obras Públicas en España en fin del primer semestre de 1.859".- Imprenta Nacional.- Madrid 1.859.

También en Junio, el día 19, se entregó la línea Valencia-Tarragona, que posibilitaba la conexión de Valencia y Castellón a la red. Se había adjudicado su construcción a José Ruiz de Quevedo y su importe total fue de 823.380,54 reales. Los aparatos de transmisión costaron 23.810,08 reales. Se gastaron en conservación 24.468,34 reales y 43.945 en la inspección de la obra.

En la línea se conectó la estación de Reus, que en principio se había previsto enlazar en la línea Barcelona-Zaragoza. La longitud total era de 280,08 Kms. y tenía estaciones intermedias en Reus, Tortosa y Vinaroz.

La línea Madrid-Tembleque se entregó en Septiembre. Esta línea servía como primer tramo de otras más largas, pero no unía ninguna capital de provincia. Su construcción se adjudicó a Tomás de Miguel e importó 119.431,12 reales. No hubo gastos ni de inspección, ni de conservación, porque los hilos se montaron en la postería existente de la línea Madrid-Almansa, parcialmente en servicio. Los aparatos de transmisión costaron 5.952,52 reales.

En Octubre se entregaron las líneas Valladolid-Palencia y Venta de San Rafael-Ávila, con lo que se dio servicio telegráfico a Palencia y Ávila.

La línea Valladolid-Palencia se había adjudicado a Tomás de Miguel y su importe total fue de 114.890,90 reales, de los que 500 fueron gastos de inspección, 1.776 gastos de conservación y 4.523,90 el precio de los aparatos de transmisión. Esta línea tenía una longitud de 45,69 Kms. y, en la entrada en Palencia, utilizaba un corto tramo de postería común con la línea Palencia-Vitoria.

La línea Venta de San Rafael-Ávila, como se ha visto, era un ramal de la línea Madrid-Rioseco. Su construcción se había adjudicado a José Ruiz de Quevedo y su importe total fue de 122.707,52 reales, de los que 1.210 fueron debidos a los gastos de inspección y 9.960 a los de conservación. La longitud de la línea era de 45,27 Kms..

En los últimos meses del año, debido a los condicionamientos de la ley de Contratos del Estado, las entregas de las líneas fueron masivas. Así, en Noviembre, se entregaron casi 1.000 Kms. de líneas: Granada-Almería; Puerto de Santa María-Salúcar de Barrameda; Sevilla-Huelva; Andújar-Cádiz y Andújar-Málaga.

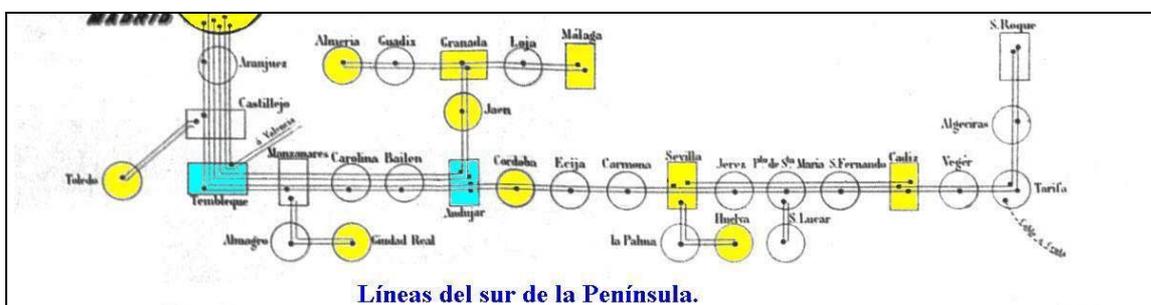
La línea Granada-Almería había sido contratada con Mariano Latorre quien traspasó la contrata a José Ruiz de Quevedo. Fue entregada el 12 de Noviembre. Tenía una longitud de 140,43 Kms.. Se había proyectado establecer una estación intermedia en Lanjarón, pero se cambió el trazado y se estableció en Guadix. El importe de la línea fue de 399.417,08 reales, de los que 7.146 corresponden a gastos de inspección, 21.168 a gastos de conservación y 8.928,78 a los aparatos de transmisión.

La línea entre Puerto de Santa María y Sanlúcar de Barrameda se había previsto inicialmente como Jerez - Sanlúcar y se había adjudicado a Mariano Latorre, que cedió la contrata a José Ruiz de Quevedo. Al estudiar el trazado se observó que iniciándolo en Jerez presentaría dificultades de conservación al tener que trazarlo campo a través, mientras que existía camino desde Puerto de Santa María. Con ello, además, se enlazaban dos ciudades muy comerciales y activas.

La longitud de esta línea era de 23,33 Kms. y su importe fue de 70.627,66 reales, de los que 2.320,66 fueron gastos de inspección, 3.104,76 gastos de conservación y 5.952,52 reales fue el importe de los aparatos de transmisión. Fue entregada el 15 de Noviembre.

La línea Sevilla-Huelva, como las anteriores, había sido adjudicada a Mariano Latorre, quien la cedió a José Ruiz de Quevedo. Tenía una longitud de 89,35 Kms. y su importe fue de 265.369,80 reales, de los que 8.010,33 fueron gastos de inspección, 17.751,31 gastos de conservación 11.905,04 el importe de los aparatos de transmisión. Tenía una estación intermedia en La Palma del Condado.

El 16 de Noviembre se recibió la línea Andújar-Cádiz. Esta línea se había previsto que fuera facilitada por la Compañía de ferrocarriles, pero al no seguir adelante dicha Compañía, por Ley del 16 de Noviembre de 1855, se hizo cargo la Administración de su construcción. Fue adjudicada a José Gómez y Félix Peñasco, de Cádiz. Su importe total fue de 1.040.755,44 reales, de los que 36.492,93 correspondieron a los gastos de inspección, 54.515,14 a los de conservación y 26.786,34 a los aparatos de transmisión. (La Ley le asignaba un presupuesto de 885.000 reales).



Líneas del sur de la Península.

Líneas del sur de la Península.

La longitud total de la línea era de 356,74 Kms., con un ramal de unos 18 Kms., desde Alcalá de Guadaíra a Sevilla. Utilizaba unos 13 Kms. del ferrocarril de Jerez al Trocadero para apoyar los hilos en su postería. Tenía estaciones en Cádiz, Sevilla, Córdoba, Jerez, Andújar, Ecija, Pto. Sta. María y San Fernando.

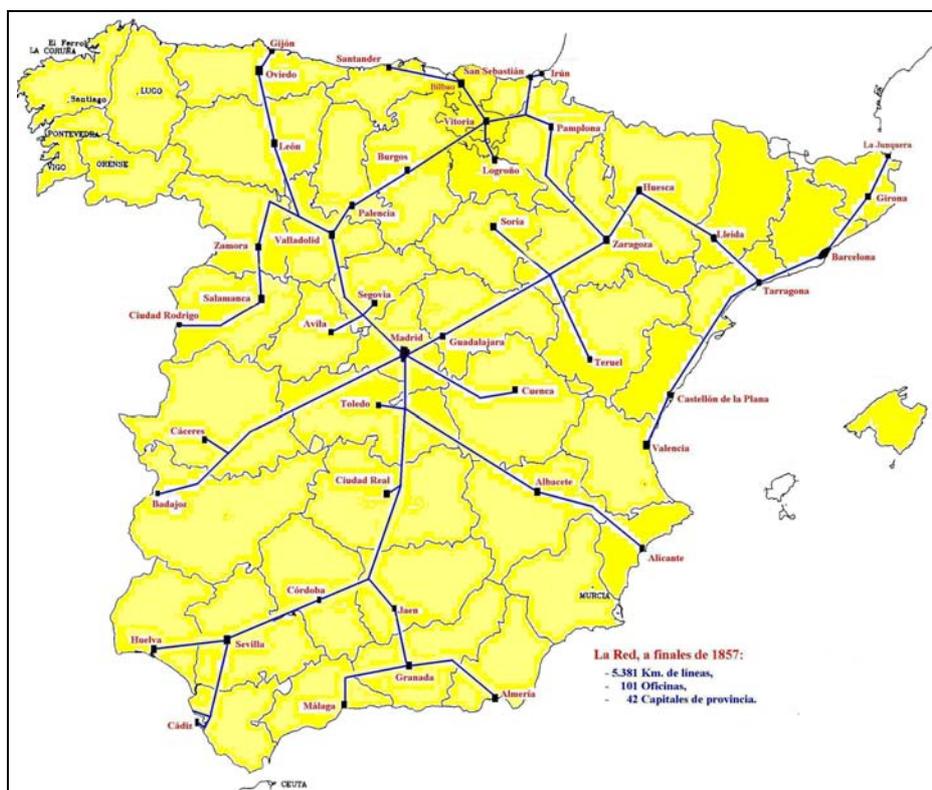
La línea Andújar-Málaga se entregó el 30 de Noviembre. Se había adjudicado a Santiago del Valle y su importe total fue de 767.986,62 reales, siendo el importe de la conservación 25.927 reales, el de la inspección 14.293 y el de los aparatos de transmisión 20.833,82. La longitud de la línea era de 274,37 Kms. y permitió la conexión a la red de las capitales de provincia de Jaén, Granada y Málaga, además de las estaciones de Campillo de Arenas y Loja.

En Diciembre se recibieron más de 1.200 Kms.: Palencia - Vitoria; Madrid - Almansa; Tembleque - Andújar con el ramal Manzanares - Ciudad Real; Castillejo - Toledo; Rioseco - Gijón; Benavente - Ciudad Rodrigo y Almansa - Alicante.

El día 3 se recibió la línea Palencia-Vitoria, de una longitud de 199,86 Kms.. Su construcción se había adjudicado a Tomás de Miguel y el importe total fue de 504.053,65 reales, de los cuales 3.400 fueron el importe de la inspección, 12.352 correspondieron al mantenimiento y 15.888,90 costaron los aparatos de transmisión. La línea sirvió para enlazar Burgos y las estaciones de Briviesca y Miranda de Ebro.

La línea de Tembleque a Andújar, con un ramal de Manzanares a Ciudad Real, fue adjudicada a Tomás de Miguel y entregada el 13 de Diciembre. La línea principal medía 223,77 Kms., y el ramal 65,67 Kms.. El coste total fue de 1.084.634,08 reales, de los que 42.879 fueron gastos de inspección, 35.330 gastos de conservación y 23.810,08 el importe de los aparatos de transmisión. Además de Ciudad Real, Tembleque y Andújar, se establecieron estaciones intermedias en Manzanares, La Carolina y Almagro.

El 14 de Diciembre se entregó una de las líneas de construcción más conflictiva, la que unía Madrid con Almansa. Se había adjudicado a José Ruiz de Quevedo y tenía que utilizar los postes de la Compañía de ferrocarriles. No fue posible por el mal estado de tales postes y, después de pleitear con dicha Compañía, se acabó construyendo la línea completa.



Mapa de la Red a finales de 1857.

El costo total de la línea fue de 762.186,80 reales, de los que 17.984 se destinaron a gastos de inspección y 18.919,56 a gastos de conservación. Tenía una longitud de 362,47 Kms. Tenía estaciones en Aranjuez, Albacete, Castillejo, Tembleque, Socuéllamos y Almansa.

El día 18 se entregó la línea Castillejo-Toledo. Se había adjudicado su construcción a Tomás de Miguel e importó 83.119,26 reales, de los que 1.097 se debieron a los gastos de inspección, 2.128,48 a conservación y 8.928,78 a los aparatos de transmisión. Esta línea seguía el trazado del ferrocarril, pero no se apoyaba en postes de éste, sino que aprovechaba, únicamente, la explanación.

El 21 del mismo mes de Diciembre se terminó la línea Rioseco-Gijón. Su construcción se había adjudicado a Saturnino Sáenz, pero, dada la lentitud de los trabajos, por Real Orden

de 23 de Julio, se decidió continuarlas por la Administración, de modo que fueron los Ingenieros de Caminos los que se hicieron cargo de su terminación. Importó 583.226,87 reales, de los que 27.266,66 fueron costos de inspección, sin que hubiera costos de mantenimiento.

La longitud de esta línea era de 242,80 Kms., de los que 20 Kms., aproximadamente, correspondían a la línea del ferrocarril de Langreo. Tenía estaciones en León, Oviedo Gijón, Mayorga y Pajares.

La línea Zamora-Ciudad Rodrigo fue recibida el 22 de Diciembre, pero podría haberse entregado antes, si no hubiera dependido del estado de la línea Rioseco-Coruña, puesto que el enlace Zamora-Benavente pertenecía a esta última, que marchaba muy atrasada. Su construcción se había adjudicado a Mariano Latorre que cedió el contrato a José Ruiz de Quevedo. Tenía una longitud de 153,55 Kms., con estaciones en Zamora, Ciudad Rodrigo y Tamames. Su costo fue de 413.383,69 reales, de los que 3.630 se debieron a gastos de inspección, 9.600 a gastos de conservación y 8.928,78 a los aparatos de transmisión.



Carátula de la Memoria de Obras Públicas.

Finalmente, el 31 de Diciembre se entregó la línea Almansa-Alicante. Se contrató su construcción con José Ruiz de Quevedo y se aprovechó, en toda su extensión, la postería de la Compañía del ferrocarril. El importe de la línea fue de 131.657,32 reales, 4.900 de los cuales corresponden a gastos de inspección y 4.607,88 a gastos de conservación. Tenía las estaciones de Alicante, Elche y Almansa.

Los primeros días de 1858 se recibieron las líneas de Alicante-Cartagena y Cádiz-San Roque.

El 5 de Enero se recibió la línea Alicante-Cartagena. Su construcción se había adjudicado a José Ruiz de Quevedo, y aunque, en general, no se tienen referencias de los Ingenieros de Caminos que dirigían las obras, sabemos que este tramo fue dirigido por José Borregón⁶⁴. La longitud del tramo era de 130,12 Kms., con estaciones en Alicante, Murcia, Cartagena y Orihuela. Importó 378.770,87 reales, 17.274,46 fueron el coste de la inspección y 38.247,30 los de mantenimiento.

El día 8 se entregó la línea Cádiz-San Roque. Se había adjudicado su construcción a José Gómez y Félix Peñasco, de Cádiz. Tenía una longitud de 130,23 Kms. y, en los primeros veinte kilómetros, compartía postería con la línea Andújar - Cádiz. Costó 368.726,93 reales, de los que 20.681,94 fueron gastos de inspección y 19.823,38 de conservación. Los aparatos de transmisión costaron 17.857,56 reales. Tenía estaciones en Cádiz, Algeciras, Vejer, Tarifa y San Roque.

El 10 de Febrero terminaron los trabajos de la ampliación de la línea Madrid - Irún, buena parte de los cuales – en el tramo Madrid - Zaragoza - se habían realizado casi un año antes. La obra consistía en instalar dos conductores más, adaptando la línea con las crucetas y tensores necesarios. El importe de la obra fue de 957.520,30 reales, de los cuales 14.574 correspondieron a gastos de inspección. No hubo gastos de conservación porque la línea se mantenía en funcionamiento mientras se llevaba a cabo la obra. Los aparatos que sustituían a los antiguos Wheatstone importaron 5.111,80 reales.

Seguían pendientes de entrega aquellas líneas que habían presentado los mayores problemas administrativos: la de Almansa a Valencia, a causa de los desacuerdos con la Compañía del ferrocarril, y la de Rioseco - Coruña - Ferrol - Lugo, que hubo que terminarla por Obras Públicas ya que el contratista no cumplió.

La línea de Almansa a Valencia fue entregada el 7 de Marzo. Había sido adjudicada su construcción a José Ruiz de Quevedo. Inicialmente se creyó que podrían utilizarse los postes de la Compañía del ferrocarril de Játiva al Grao de Valencia, pero no fue posible por el mal estado de la madera, luego se convino, con la empresa que construía el ferrocarril entre Almansa y Játiva, hacer *a medias* la línea, pero tampoco pudo hacerse según lo previsto. Finalmente, de la longitud total de la línea, que era de 132,2 Kms., solamente 26,3 fueron los que se apoyaron en los postes del ferrocarril.

El importe de la línea fue 338.054,43 reales, de los que 30.473 correspondieron a los gastos de inspección y 7.741,21 a los de conservación.

La última línea que se entregó fue la de Rioseco a Coruña y su continuación La Coruña – Ferrol - Lugo. Ambas fueron entregadas el 1º de Mayo de 1858. Había sido adjudicada su construcción a Saturnino Sáenz el 18 de Septiembre de 1855, es decir se habían adjudicado las primeras, y se acabaron las últimas. Hubo algunas modificaciones en el trazado original, estableciéndose un ramal de Benavente a Zamora y otro de Vigo a Tuy. El 23 de Julio de 1857, en vista del retraso de las obras, se dispuso que se acabaran por la Administración.

⁶⁴ - Sáenz Ridruejo, Fernando. “Las obras públicas en el siglo XIX”, en “Cuatro conferencias sobre Historia de la Ingeniería de Obras Públicas en España”, CEHOPU, Madrid 1987.

La línea Rioseco - Coruña tenía una longitud de 597,99 Kms., con estaciones en Rioseco, Zamora, Benavente, Verín, Orense, Tuy, Vigo, Pontevedra, Santiago y Coruña. Su coste fue de 1.508.918,12 reales, de los que 60.918 fueron gastos de inspección y 73.616,40 de conservación.

La línea Coruña – Ferrol - Lugo tenía una longitud de 132,94 Kms., con estaciones en Coruña, Ferrol y Lugo. Su construcción importó 317.080,03 reales, de los que 11.358 fueron el coste de la inspección.

En Mayo de 1858, al finalizar la construcción de las líneas proyectadas el 22 de abril de 1855, la longitud de la red telegráfica era de 6.497 Kms., sumando a los recién construidos, los 101 del ramal Alsásua-Bilbao. El desarrollo total de los conductores era de 17.214 Kms., al sumar a los 15.200 recién instalados, los de la línea de Irún, con el ramal de Bilbao. La diferencia entre el resultado final y lo que establecía el primitivo Proyecto, se debe, principalmente, a la inclusión del tramo Andújar-Cádiz, que tenía que haber sido facilitado por la Compañía del Ferrocarril entre dichos puntos.

Curiosamente, a pesar de que el R. D. que transfería desde el Ministerio de la Gobernación al de Fomento (Obras Públicas) la construcción de las líneas, argumentaba que la transferencia se hacía porque dicho departamento disponía de personal en todas las provincias, que podía hacerse cargo de la vigilancia y conservación de las obras, sin cargo para el Estado, en las cuentas de todas las líneas construidas aparecen partidas de gastos conservación y gastos de inspección.

El importe total de los gastos de conservación de todas las líneas ascendió a 563.048,06 reales, según la Memoria de Obras Públicas repetidamente citada. Estos gastos se ocasionaban porque las obras de construcción de algunos tramos se terminaban antes de que se acabaran los que iban a permitir su conexión a la red existente y, por ello, no podían entrar inmediatamente en servicio. El mantenimiento consistía en la vigilancia de su integridad y, en menor medida, en la reparación de los daños hasta que podía ser entregada a Telégrafos y ponerse en servicio.

Los gastos de inspección ascendieron a 510.564,07 reales. La inspección probablemente sería la vigilancia de las obras y, especialmente en aquellos casos de conflicto con los ferrocarriles, la negociación y aceptación de las variaciones que se adoptaban fuera del proyecto original.

En la *Revista de Obras Públicas* se dan detalles del coste de la conservación y de la inspección de alguna de las líneas. Dice que la conservación del tramo correspondiente al Distrito de Madrid, de la línea de Madrid-Rioseco, que terminaba en la *fonda de San Rafael* y, además, comprendía el ramal de El Escorial, con un total de unos 75 Kilómetros, costaba 50 reales diarios y que tuvieron que pagarse 110 días, al haber sido recibida provisionalmente el 9 de Septiembre y entregada a Telégrafos el 28 de Diciembre. Por la conservación de la línea de Badajoz, en el tramo que correspondía al mismo Distrito, que era de unos 169 Kilómetros, se pagaron 120 reales diarios.

La misma revista dice sobre la inspección de las líneas: *“La inspección de las líneas se ha verificado tratando de tener el menor número posible de empleados; así es que se ha ejercido la vigilancia de la mayor parte de ellas con el personal de las carreteras. En la*

línea de Andalucía fue preciso nombrar un Sobrestante temporero y otro en la de Socuéllamos a Ciudad Real, en donde no había empleados de carreteras. Los gastos de inspección incluyendo material y personal han sido desde Julio de 1856 hasta Octubre de 1857 que se entregaron todas las líneas, de 38.052 reales de vellón. Comparando el coste total de las líneas con los gastos de inspección, resulta que estos últimos representan el 1,73 por 100 de los primeros”⁶⁵.

En el cuadro nº. 1, se relacionan los porcentajes de los gastos de inspección y mantenimiento respecto al coste total de la construcción de cada tramo de la red.

Los Cuadros Nº 2 y nº 3 muestran resúmenes de las líneas construidas al amparo de la Ley de 22 de Abril de 1855.

Los trayectos señalados con (*) corresponden a líneas ya existentes (propias o de Compañías de Ferrocarriles) sobre las que se tendieron los hilos, y los señalados con (c) son aquellos que el adjudicatario original de la obra cedió la realización a José Ruiz de Quevedo. Puede verse que dos empresarios, J. Ruiz de Quevedo y Tomás de Miguel, construyeron la mayor parte de las líneas.

El número de estaciones telegráficas era de 118, a 63 de ellas se las denominaba *Direcciones*. Eran las más importantes, porque en ellas nacían líneas o ramales. En este grupo estaban todas las capitales de provincia peninsulares (menos Guadalajara) y 17 ciudades no capitales. Las otras 55 se denominaban *de servicio* y estaban situadas en puntos intermedios de las líneas

⁶⁵ - Espinosa, P. C. - “Memoria relativa a las líneas electro-telegráficas construidas en el Distrito de Madrid”, “Revista de Obras Públicas”, de 1857, páginas 229 y siguientes.

**CUADRO Nº 1.
PORCENTAJE DE LOS GASTOS DE INSPECCIÓN Y CONSERVACION SOBRE EL
COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCION DE LAS LINEAS.**

Líneas	Coste total	Coste inspección	% del total	Coste conservación	% del total
Calatayud-Soria	226.765,97	5.604,93	2,47	4.400	1,94
Calatayud-Teruel	361.896,24	5.604,94	1,54	4.800	1,32
Madrid-El Pardo	5.601,80	0	0	700	12,49
Madrid-Escorial	56.274,88	0	0	3.800	6,75
Bilbao-Santander	499.241,00	17.370	3,47	29.925	5,99
S.Rafael-Segovia-La G.	168.917,14	2.550	1,50	6.516	3,85
Madrid-Zaragoza	435.561,58	7.205	1,65	0	0
Madrid-Rioseco	930.499,20	10.850	1,16	31.680,30	3,40
Barcelona-La Junquera	407.503,02	21.938,45	5,38	2.311,71	0,56
Zaragoza-Barcelona	1.512.839,60	55.086,77	3,64	37.454,29	2,47
Madrid-Yelves	1.118.895,80	5.800	0,51	43.537	3,89
Madrid-Cuenca	401.655,76	3.200	0,79	0	0
Vitoria-Logroño	190.785,04	4.200	2,20	11.759	6,16
Trujillo-Cáceres	125.992,02	800	0,63	4.128	3,27
Valencia-Tarragona	823.380,54	43.945	5,33	24.468,34	2,97
Madrid-Tembleque	119.431,12	0	0	0	0
Valladolid-Palencia	114.890,90	500	0,43	1.776	1,54
San Rafael-Avila	122.707,52	1.210	0,98	9.960	8,11
Granada-Almería	399.417,08	7.146	1,78	21.168	5,29
Pto. Sta. María-Sanlúcar	70.627,66	2.320,66	3,28	3.104,76	4,39
Sevilla-Huelva	265.369,80	8.010,33	3,01	17.751,31	6,68
Andújar-Cádiz	1.040.755,44	36.492,93	3,50	54.515,14	5,23
Andújar-Málaga	767.986,62	14.293	1,86	25.927	3,37
Palencia-Vitoria	504.053,65	3.400	0,67	12.352	2,45
Tembleque-Andújar	1.084.634,08	42.879	3,95	35.330	3,25
Madrid-Almansa	762.186,80	17.984	2,35	18.919,56	2,48
Castillejo-Toledo	83.119,26	1.097	1,31	2.188,48	2,63
Rioseco-Gijón	583.226,87	27.266,66	4,67	0	0
Zamora-Ciudad Rodrigo	413.383,69	3.630	0,87	9.600	2,32
Almansa-Alicante	131.657,32	4.900	3,72	4.607,88	3,49
Alicante-Cartagena	378.770,87	17.274,46	4,56	38.247,30	10,09
Cádiz-San Roque	368.726,93	20.681,94	5,60	19.823,38	5,37
Almansa-Valencia	338.054,43	30.473	9,01	7.741,21	2,28
Rioseco-Coruña	1.508.918,12	60.918	4,03	73.616,40	4,87
Madrid-Irún	957.520,30	14.574	1,52	0	0
Coruña-Ferrol-Lugo	317.080,03	11.358	3,58	0	0
Total	17.598.328,08	510.564,07	2,90	562.108	3,19

Fuente:

“Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España en fin del primer semestre de 1859”.- Elaboración propia.

El conjunto de ambos gastos, 1.072.672,13 reales, representa el 6% del total .

CUADRO Nº 2.
CONSTRUCTORES Y COSTE DE LAS LINEAS CONSTRUIDAS
ENTRE 1855 Y 1858.

TRAYECTOS	CONSTRUCTOR	FECHA DE ENTREGA	COSTE, EN REALES
Zaragoza - Barcelona	Brusi, Lluch y Cía.	17-5-57	1.512.840
Barcelona - La Junquera	Brusi, Lluch y Cía.	8-5-57	407.503
Andújar - Cádiz	J. Gómez y F. Peñasco	16-11-57	1.040.755
Cádiz - San Roque	J. Gómez y F. Peñasco	8-1-58	368.727
Madrid - Zaragoza (*)	J. Ruiz de Quevedo	30-3-57	435.562
Madrid - Irún (*)	J. Ruiz de Quevedo	10-2-58	957.520
Valencia - Tarragona	J. Ruiz de Quevedo	19-7-57	823.380
Madrid - Almansa	J. Ruiz de Quevedo	14-12-57	762.187
Almansa - Valencia	J. Ruiz de Quevedo	7-3-58	338.054
Almansa - Alicante (*)	J. Ruiz de Quevedo	31-12-57	131.657
Alicante - Cartagena	J. Ruiz de Quevedo	5-1-58	378.771
Madrid - Cuenca	J. Ruiz de Quevedo	9-6-57	401.656
Madrid - El Pardo	J. Ruiz de Quevedo	28-12-56	5.602
Madrid - Escorial	J. Ruiz de Quevedo	28-12-56	56.275
Venta S. Rafael - Segovia	J. Ruiz de Quevedo	8-3-57	108.917
Venta S. Rafael - Avila	J. Ruiz de Quevedo	4-10-57	122.707
Sevilla - Huelva ©	J. Ruiz de Quevedo	15-11-57	265.369
Granada - Almería ©	J. Ruiz de Quevedo	12-11-57	399.417
Madrid - Rioseco ©	J. Ruiz de Quevedo	20-4-57	930.499
Zamora - Ciudad Rodrigo	J. Ruiz de Quevedo	22-12-57	413.384
Puerto Sta. María - Sanlúcar	J. Ruiz de Quevedo	15-11-57	70.629
Andújar - Málaga	Santiago del Valle	30-11-57	767.987
Rioseco - Gijón	Saturnino Sáenz	21-12-57	583.227
Rioseco - Coruña	Saturnino Sáenz	1-5-58	1.508.918
Coruña - Ferrol - Lugo	Saturnino Sáenz	1-5-58	317.080
Bilbao - Santander	Tomás de Miguel	17-2-57	499.240
Logroño - Vitoria	Tomás de Miguel	3-7-57	190.785
Calatayud - Teruel	Tomás de Miguel	14-2-56	361.895
Calatayud - Soria	Tomás de Miguel	25-12-56	226.766
Castillejo - Toledo	Tomás de Miguel	18-12-57	83.118
Madrid - Tembleque	Tomás de Miguel	17-9-57	119.432
Tembleque - Andújar y Ramal a Ciudad Real	Tomás de Miguel	13-12-57	1.084.634
Madrid - Yelves	Tomás de Miguel	1-6-57	1.118.896
Trujillo - Cáceres	Tomás de Miguel	10-7-57	125.993
Valladolid - Palencia	Tomás de Miguel	3-10-57	114.891
Palencia - Vitoria	Tomás de Miguel	3-12-57	504.054

Coste total, en reales

17.533.378

Fuente: "Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España en fin del primer semestre de 1859".-
 Elaboración propia.

**CUADRO N° 3.
DETALLE DEL DESARROLLO DE LAS LINEAS CONSTRUIDAS
ENTRE 1855 Y 1858.**

TRAYECTOS	Kms	Postes FF.CC.	Líneas 4 hilos	Líneas 2 hilos	Desarroll o
Alicante – Cartagena	130	0	0	130	260
Almansa – Alicante (*)	100	100	0	100	200
Almansa – Valencia	132	26	0	132	264
Andújar – Cádiz	357	15	19	338	752
Andújar – Málaga	274	0	0	274	548
Barcelona – La Junquera	161	38	0	161	322
Bilbao – Santander	160	0	25	135	370
Cádiz – San Roque	130	0	0	130	260
Calatayud - Soria	88	0	0	88	176
Calatayud - Teruel	134	0	0	134	268
Castillejo – Toledo	28	0	0	28	56
Coruña- Ferrol - Lugo	133	0	0	133	266
Granada – Almería	140	0	0	140	280
Logroño – Vitoria	81	0	0	81	162
Madrid – Almansa	363	0	0	363	726
Madrid – Cuenca	158	0	0	158	316
Madrid – El Pardo	3	0	0	3	6
Madrid – El Escorial	59	0	0	59	118
Madrid – Irún (*)	605	0	0	605	1.210
Madrid - Rioseco	234	0	234	0	936
Madrid - Tembleque	102	0	0	102	204
Madrid - Yelves	395	0	0	395	790
Madrid – Zaragoza (*)	(.)301	0	0	301	602
Palencia - Vitoria	200	0	0	200	400
Pto. Sta. María - Sanlúcar	23	0	0	23	46
Rioseco - Coruña	598	0	18	580	1.232
Rioseco - Gijón	243	22	0	243	486
Sevilla - Huelva	89	0	0	89	178
Tembleque – Andújar y ramal a Ciudad Real	290	0	224	66	1.028
Trujillo - Cáceres	45	0	0	45	90
Valencia - Tarragona	280	0	6	274	572
Valladolid - Palencia	46	0	0	46	92
Venta San Rafael - Avila	45	0	0	45	90
Venta San Rafael - Segovia	40	0	0	40	80
Zamora – Ciudad Rodrigo	154	0	0	154	308
Zaragoza - Barcelona	376	12	376	0	1.504
Total	6.697	213	903	5.794	15.200

(.) La longitud del trayecto Madrid-Zaragoza no se contabiliza como longitud de línea, al estar incluido en el tramo Madrid-Irún.

Fuente: “Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España en fin del primer semestre de 1859”. - Elaboración propia.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo III.-

La creación de la Red.

II.- Etapa de crecimiento (1858-1864).

CAPÍTULO III.

La creación de la Red.

II.- Etapa de crecimiento (1858-1864).-

A finales de 1857 se iban abandonando las torres ópticas que todavía quedaban en servicio. En Agosto se ordenó el abandono de las de la línea de Andalucía, aunque, esporádicamente todavía se empleaban. (Consta, por ejemplo, que se recurrió a ellas, en Septiembre de aquel año en Valencia⁶⁶).

Puede afirmarse que a principios de 1858 terminó la etapa de coexistencia de la telegrafía óptica y la eléctrica. Quedaba como reliquia el artículo 120 del Reglamento orgánico, que decía: *"Mientras no se establezca en todas las líneas el servicio eléctrico, seguirá desempeñándose el óptico con sujeción a los reglamentos, instrucciones y órdenes vigentes, continuando la dirección general del ramo las incidencias del mismo hasta su terminación"*.

Estaban prácticamente terminadas todas las líneas del telégrafo eléctrico que se habían previsto por el Gobierno, recogidas en la Ley del 22 de Abril de 1855. El telégrafo eléctrico, como servicio público, estaba establecido en toda la Península, y todas las capitales de provincia no insulares tenían comunicación con Madrid y entre ellas. El tráfico telegráfico iba creciendo. El telegrama empezaba a ser otro sistema de correspondencia, todavía excepcional, pero ya utilizado por comerciantes, periodistas y políticos de forma normal.

CUADRO 4.

RECAUDACION DE LAS LINEAS TELEGRAFICAS, SEGÚN LA "GACETA".

	1855	1856	1857	1858
Enero	-	9.528	12.628	142.867
Febrero	-	75.863	33.548	218.068
Marzo	-	59.423	66.000	159.805
Abril	-	55.560	77.406	233.075
Mayo	-	33.844	58.640	257.656
Junio	-	69.778	69.798	289.745
Julio	-	68.622	107.256	231.490
Agosto	-	13.111	110.201	362.985
Septiembre	-	45.934	172.340	311.151
Octubre	-	72.569	136.633	340.518
Noviembre	5.976	42.966	175.144	311.479
Diciembre	9.112	50.921	244.859	275.793
Total anual	15.088	595.119	1.264.453	2.886.632

El Cuadro 4 recoge las recaudaciones por tasas telegráficas que, mensualmente, publicaba la *Gaceta*. El Cuadro ha sido elaborado con las cifras que aparecieron en la *Gaceta* y no coinciden con las recogidas en las estadísticas publicadas en 1869. Probablemente estas

⁶⁶.- En Francia se habían abandonado las últimas torres en 1855.

cifras se publicaban para dar idea del crecimiento del servicio telegráfico y no para su aprovechamiento contable o estadístico.

Lo recaudado hasta Junio de 1857 se debe a la línea de Irún y sus ramales (Vitoria, Bilbao, Santander, Soria y Teruel), porque hasta Mayo de ese año no entró en servicio la línea de Barcelona, que sería la principal de las nuevas.

En Diciembre del mismo 1857 ya habían entrado en servicio la mayor parte de las estaciones. El crecimiento de la recaudación a partir de Enero de 1858 indica la paulatina aceptación del telegrama como medio de comunicación. Por ello, puede considerarse que a finales de 1857 se cerró la etapa de implantación del telégrafo eléctrico y en 1858 se inició una etapa de consolidación.

Sucesivas convocatorias de funcionarios estaban constituyendo el *nuevo Cuerpo de Telégrafos*, que había recuperado la responsabilidad de la construcción de las líneas y tenía en sus manos la posibilidad de extender la red a las ciudades y pueblos pequeños.

Durante el tiempo en que las líneas estuvieron a cargo de la Dirección General de Obras Públicas, ésta no se limitó solamente a gestionar la construcción de aquellas que se habían proyectado por la Dirección General de Telégrafos, antes de la transferencia de las competencias, sino que consideraba que estaban dentro de su cometido los estudios y proyectos para completar la Red.

La Memoria de O. P. de 1856, dice sobre el particular: *"Concluidos estos trabajos [se refiere a la construcción de las líneas de la Ley de 22/4/1855], podrá formar la Dirección de Obras públicas una Memoria sobre cada línea en que se exprese y analice el material empleado en ella, su coste, los pueblos que atraviere, los puntos donde se hayan situado definitivamente las estaciones, la población que podrá servirse de ellas, y todo cuanto contribuya a dar a conocer el porvenir de cada una, y lo que se necesita para completar perfectamente la red de hilos eléctricos que hayan de comunicar con la corte, y entre sí, las principales poblaciones de la Península, procurando que las de primera categoría tengan siempre por lo menos dos direcciones por las que puedan ponerse en comunicación con la estación central situada en Madrid, poniéndolas así a cubierto de la incomunicación a que pudiera condenarlas fácilmente la malevolencia, o un accidente imprevisto, en caso de comunicarse por una sola vía"*.

Partiendo de las líneas "radiales" del trazado recién instalado, pretendían que las principales poblaciones estuvieran conectadas por el telégrafo. Para ello se iba a constituir una *"red de hilos eléctricos"*. Siendo en esta Memoria, probablemente, la primera vez que aparece el concepto de red de comunicaciones⁶⁷.

Estos propósitos no se cumplieron al retirarles las competencias de manera seguramente inesperada.

Por eso, la nueva *Memoria de Obras Públicas*, daba por concluida su actuación y se lamentaba, discretamente, con este párrafo: *"No contenta la Dirección con llenar cumplidamente las prescripciones de las referidas leyes, se había propuesto hacer*

⁶⁷.- La idea de la "red" nace espontáneamente en la planificación de los enlaces de telecomunicaciones. La telegrafía óptica francesa se intentó organizar como tela de araña: líneas en estrella a partir de París y líneas concéntricas desde París. Catherine Bertho. "Telegraphes & Telephones. De Valmy au microprocesseur". Paris 1981.

extensivo a las provincias de las Baleares y Canarias el beneficio del telégrafo eléctrico, y con este objeto comunicó en 16 de marzo de 1857 las órdenes oportunas a los Ingenieros encargados del servicio ordinario en aquellas Islas, para que estudiando sus necesidades y condiciones, propusiesen los medios más conducentes a tan recomendable objeto; pero el Real Decreto de 15 de abril del mismo año, que devolvió al Ministerio de la Gobernación todo lo relativo a las nuevas construcciones en esta materia, la obligó a desistir de los trabajos que proyectaba, y se limitó, conforme a él, a dar cima a los ya contratados, los que fue entregando al mismo Ministerio a medida que el servicio de ambos lo permitía".

La Dirección General de Telégrafos retomó la tarea de completar la Red en cuanto se le reintegró la posibilidad de hacerlo. La idea, contenida en la primera Memoria de O. P., de que cada capital de provincia debería tener dos caminos de unión a la Red, era uno de los objetivos a conseguir, como, también, el alcanzar las islas Baleares y Canarias, enlazar las plazas de soberanía del Norte de África y, en general, *"terminar de una manera conveniente y digna la red general, aun no completa, si se tenía en cuenta el aislamiento en que resultaban algunas comarcas, respecto a las beneficiadas con tales construcciones"*⁶⁸.

Por eso, ya en Mayo de 1858, recién entregadas las líneas de Galicia, propuso el estudio del tendido de cables a Baleares. Como consecuencia de ello, la R. O. de 31 de dicho mes mandaba que se pusieran de acuerdo los Ministerios de Marina y Gobernación para iniciar los trabajos para tender tres cables que, desde las costas de Valencia o Alicante, alcanzarían a Ibiza el primero, a Mallorca el segundo y a Menorca el tercero.

No obstante la iniciativa quedó frenada porque el Ministerio de Marina necesitaba equipar los buques que iban a intervenir con las sondas adecuadas, de las que no disponían. Esto demoraba, también, estudios semejantes para el tendido de cables a Ceuta, Melilla y Canarias.

Pero en la Península, donde podían hacerse los estudios preparatorios por medios propios de la Dirección General, se iniciaron los trabajos para construir una verdadera *red* de hilos telegráficos, para que pudieran establecerse las deseadas conexiones por caminos alternativos. Es decir, se trataba de convertir el conjunto de las líneas, cuya representación esquemática tenía la forma de una *estrella*, con su foco en Madrid, en una *mall*a, uniendo en primer lugar los extremos de los radios de la *estrella*.

El sistema que se seguía era encargar a un funcionario, siempre de los primeros escalones del Cuerpo, el estudio preliminar, lo que equivalía a un anteproyecto, con reconocimientos sobre el terreno. Cuando el Presupuesto lo permitía, se sacaba a subasta la construcción.

Siguiendo este procedimiento, en Octubre se dispuso que el Director de línea José Pérez Bazo iniciara el estudio de la línea Badajoz-Sevilla, con lo que se conseguiría un camino alternativo con Madrid para ambas capitales.

En Noviembre se acordó con la *Compañía del ferrocarril de Isabel II*, el tendido de la línea Palencia-Santander, que suponía una vía alternativa para esta última capital y, además, para Bilbao.

⁶⁸.- Saravia, E., id. id. Nota 32.

La misma Real Orden dispuso, también, el establecimiento de un ramal de Bailén a Baeza, atendiendo a lo solicitado por el Ayuntamiento de esta última ciudad. La línea sería construida por personal de la Administración, pero no se terminó hasta Febrero de 1861.

En el mes de Mayo se actualizó el tema de los cables de Baleares. Por una parte el Ministerio de Marina avisó que el día primero de junio tendría dispuesto un buque, la goleta de hélice *Buenaventura*, para empezar los trabajos de sondeo. La Dirección de Telégrafos nombró al Director Rafael del Moral para que, de acuerdo con el comandante de la goleta, se llevaran a cabo tales trabajos conjuntamente.

Por otra parte, por R. O. del 24 del mismo mes, se dispuso que el enlace entre la Península y Baleares se completara con un cuarto cable desde Menorca a Barcelona, cerrando así un anillo de seguridad para las comunicaciones de las islas.

Se fijaron los puntos teóricos de amarre de los cuatro cables y se iniciaron los trabajos de sondeo. El primer cable partiría del Cabo de San Antonio, cerca de Jávea, en el límite de las provincias de Valencia y Alicante, para llegar al Cabo Falcón, al Oeste de Ibiza. El segundo saldría de Ibiza cerca del Cabo Matinet para llegar a Mallorca y amarrar en Cala Figuera. El tercero se establecería entre Capdepera, al Noreste de Mallorca, y Cala Bini-Beca, en Menorca. Y el cuarto entre Cabo Dartuch, cerca de Ciudadela, en Menorca, hasta el pie del castillo de Montjuich, en Barcelona.

La manera de presentar la noticia en la prensa demuestra que todavía no se había separado el papel pseudo-militar que habían tenido los telégrafos ópticos y el servicio civil que representaban ya en aquel momento.

Un periódico de Madrid daba los puntos de amarre del cable de Baleares de la siguiente forma: *"El cable submarino con que se va a enlazar la isla de Menorca con el continente, partirá del castillo de Montjuich, en Barcelona, y terminará directamente en la fortaleza de Isabel II, en Mahón. Otro cable se establecerá también que pondrá a Mahón en comunicación con la capital de la provincia y a esta con Ibiza y la península; sus puntos extremos serán la fortaleza de Isabel II en Denia, en el continente; su dirección aun no es exactamente sabida"*. Ni una palabra de las oficinas de Telégrafos, ni de las líneas en las islas para poder conectar los cables entre sí. Toda la presentación de la noticia parece referirse a una comunicación puramente militar⁷⁰.

En la fecha en cuestión, Mayo de 1859, los cables submarinos existentes no eran muy numerosos y la mayoría, o cubrían distancias relativamente cortas o seguían trayectos costeros,⁷¹ la instalación del cable Barcelona-Menorca debía considerarse como una obra de envergadura por la distancia a cubrir, que resultaría ser de casi 335 Kms..

⁷⁰.- "La Epoca", 12-7-1859.

⁷¹.- Los cables submarinos europeos eran todos cortos: Dover-Calais, 46 Kms., Dover-Holanda, 213 Kms., Italia-Córcega, 204 Kms., etc.. Los de mayor longitud eran escasos: Varna-Balaklava, tendido en 1855, tenía 630 Kms., el de Inglaterra a Dinamarca, tendido en 1858, tenía 518 y el primer cable trasatlántico tenía 3.613 Kms. y se había roto a los pocos días de conectarlo, en octubre del año anterior. (Peñalver, P. - "Los cables submarinos" en la Revista de Telégrafos de 1-3-1880).

Como consecuencia se pensó que la contratación del tendido de los cables de Baleares no podía hacerse por el procedimiento normal de subasta, y el R. D. de 12 de Junio autorizaba al Ministerio de la Gobernación a adjudicar las obras directamente.

El 12 de Julio, el Consejo de Ministros admitió la propuesta de Horatio J. Perry. Los cables debían fabricarse y pasaría un año hasta que estuvieran en disposición de ser tendidos. El precio estipulado fue de 6.700.000 reales y se acordó que se abonarías 19.000 reales por cada milla adicional sumergida que, pasando de seis, excediese de la distancia marcada por la goleta *Buenaventura*.

Horatio J. Perry era Secretario de la Embajada de Estados Unidos y, además de diplomático en ejercicio, también era el representante de la Compañía que pretendía tender el primer cable trasatlántico (y que había fracasado en el empeño hacía menos de un año)⁷² y no se contentaba con los cables de Baleares. Su pretensión era más ambiciosa y el 28 de Julio obtuvo la concesión del tendido de un cable entre España y América. El Real Decreto, de concesión provisional, establece que el cable "*partirá de Cádiz a las Islas Canarias, uniendo estas entre sí (al menos la de Tenerife y la gran Canaria, según lo que resulte posible del estudio del trazado)...*" y terminaba en Puerto-Rico y Cuba. La concesión provisional tenía por término un año⁷³.

Pero, aunque los estudios para el tendido de los primeros cables submarinos españoles se hacían encaminados a unir la Península con las islas Baleares, y las ambiciones se dirigían hacia las Canarias, Cuba y Puerto Rico, las circunstancias obligaron a cambiar los planes. Como consecuencia de la declaración de guerra a Marruecos, del 22 de Octubre, el 28 del mismo mes se ordenó el tendido de un cable entre Tarifa y Ceuta.

No hubo estudios previos del fondo marino, ni de las corrientes. No pudo diseñarse o escogerse un tipo determinado de cable. Era urgente disponer de comunicación telegráfica con Ceuta y se contrató la instalación de un cable con la firma inglesa Henley, que era la misma empresa a la que se habían encargado los cables para Baleares. El coste del cable, instalado, ascendió a 489.000 reales⁷⁴.

El 18 de Diciembre se empezó a tender el cable a través del estrecho. Rafael Exea, que escribe casi en las mismas fechas del tendido del cable, dice que fue construido por Mr. Henley en Inglaterra y que el propio fabricante se encargó de tenderlo, con asistencia de Rafael del Moral, Director de Sección, y Félix García Rivero, Subdirector. Pero es difícil que desde el 28 de Octubre, fecha de la Real orden que ordena el tendido, se pudiera fabricar, embarcar y transportar el cable hasta Tarifa. Peñalver, que escribe en 1880, dice que el cable era un resto del primer cable trasatlántico recuperado por los ingleses, lo cual parece más verosímil. En el libro citado en la nota 74 se dice que eran "*unas cuantas millas sobrantes del cable atlántico de 1858*".

⁷².- Arcarons, M.- "España las conexiones telegráficas trasatlánticas.- Una aproximación cronológica (1858-1898)".- Comunicación presentada a los coloquios del European University Institute, en marzo de 1993.

⁷³.- "Gaceta" de Madrid de 31-7-1859.

⁷⁴.- "Telegrafía submarina. Relación histórica de los principales acontecimientos vicisitudes y progresos de este nuevo medio de comunicación" – sin nombre de autor – Madrid 1867.

Lo cierto es que los trabajos de tendido duraron dos días y el cable se conectó el 21 e inmediatamente empezó a funcionar. Los periódicos recogieron la noticia del tendido del cable sin darle demasiado relieve, repletos como estaban de crónicas de la guerra de África y de las campañas de Garibaldi contra los Estados Pontificios. Sin embargo si registraron el hecho.

El periódico *Las Novedades*, que se editaba en Madrid, el día 24 de Diciembre, lo englobaba dentro del ámbito militar, con el siguiente suelto:

"A la una y treinta minutos de la mañana de ayer, comunicó directamente desde Ceuta el jefe de la estación telegráfica de dicha plaza con el Excmo. Sr. ministro de la Gobernación, que se hallaba completamente establecida la línea submarina y corriente de personal y de todos los aparatos. Al mismo tiempo manifestó no ocurrir novedad alguna en el Campamento. Este despacho ha tardado solamente quince minutos en atravesar la larga distancia que media entre la corte y la plaza de Ceuta".

Acabó el año 1859 y empezó 1860 con furiosos temporales en la zona del Estrecho, hasta el punto de que la Marina de guerra no pudo ayudar al Cuerpo expedicionario que acababa de desembarcar en África e, incluso, escasearon los víveres en el ejército de Ceuta porque el temporal impedía que llegaran los barcos de aprovisionamiento.

De resultas de tal temporal, el cable entre Tarifa y Ceuta se rompió y quedó destrozado e irreparable el 8 de Enero. Había funcionado menos de veinte días, pero pudo transmitir las noticias de la batalla de Castillejos, que resultó ser la más renombrada de la guerra. Los periódicos, que no habían mostrado mucha curiosidad por el tendido del cable, tampoco se inmutaron por su destrucción. *Las Novedades* del 10 de Enero, insertaba la siguiente gacetilla: *"Noticia de ayer tarde, de Cádiz, San Fernando, Málaga y Algeciras confirman que el temporal va cediendo, pero anteayer fue espantoso. Algunos buques de la escuadra arribaron a Ceuta, otros a Algeciras. Se temen averías. El cable incomunicado".*

La guerra de Marruecos también provocó otras respuestas del *Cuerpo de Telégrafos*. El 4 de Noviembre se nombró una Comisión *de campaña*, destinada a organizar el servicio de transmisiones del ejército expedicionario, constituyendo dos secciones: una, de vanguardia, que seguiría al ejército en primera línea; y otra, de retaguardia o reserva, que, estacionada en Ceuta, operaría el cable que se iba a tender con Tarifa y cubriría las necesidades que surgieran en la otra sección.

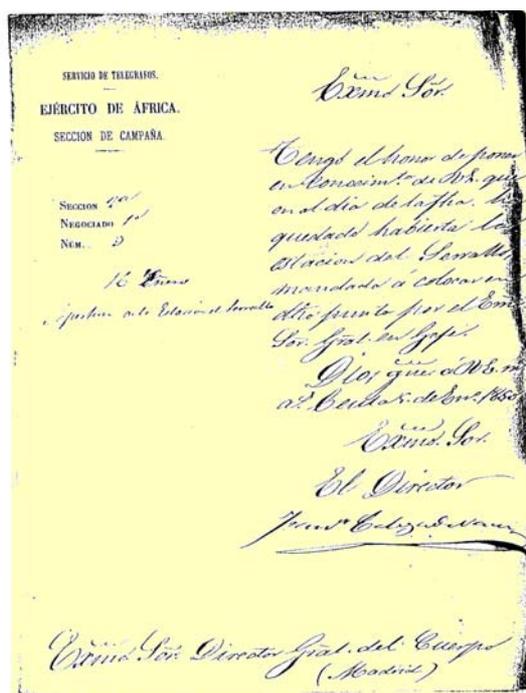
El conjunto de la Comisión lo componían: un Director; dos Subdirectores; cuatro jefes de Estación; dos oficiales de sección y trece telegrafistas. El Director, Jefe de la Comisión, era Manuel María Barbery, que en aquellos momentos ocupaba el nº 43 en el escalafón general del Cuerpo. Los Subdirectores, uno de los cuales iría, con una Sección, avanzando con las tropas mientras el otro, con otra Sección, quedaría de reserva en Ceuta, eran Antonio Villahermosa y Casimiro del Solar, respectivamente.

La expedición, con el material necesario para tender líneas de emergencia, aparatos, baterías, etc., embarcó el 27 de Noviembre en Alicante, en el vapor *Génova*, que, junto con otro vapor, el *Torino*, ambos italianos, iban a trasladar tropas, armas y municiones a Ceuta.

El 29 de Noviembre, después de que los buques fondearan en Málaga, se produjo un incendio en el *Génova* que no pudo ser sofocado, y el barco tuvo que ser hundido en el mismo puerto para evitar una catástrofe. En el accidente, además de perderse todo el material telegráfico de la expedición, resultó herido grave, con quemaduras que le provocaron la ceguera permanente, el jefe de la Comisión, el Director Manuel María Barbery.

El resto de la expedición salió ileso, salvo algún herido leve, y esperó en Málaga la reposición del material destruido y, a mediados de Diciembre, pasaron a Ceuta. Como jefe de la Comisión fue nombrado el Director Francisco Cabeza de Vaca, sustituyendo a Barbery. Cabeza de Vaca era uno de los oficiales del ejército que habían entrado en el Cuerpo en 1857, ingresando directamente, sin oposición. Era Capitán graduado de Infantería y Teniente de Artillería. En aquellos momentos ocupaba el nº 47 en el escalafón general del Cuerpo.

Ambas desgracias, la pérdida del material por el incendio de Málaga y la pérdida del cable por las tormentas, hicieron que la desolación se apoderara del *Cuerpo de Telégrafos*, tanto del expedicionario como del peninsular, porque era el primer revés que sufría la construcción de la red. Sin embargo el personal desplazado a Marruecos, aunque no pudiera comunicar con la Península, estableció líneas para enlazar los diferentes emplazamientos del ejército, constituyendo una “minired”, con Ceuta como cabecera.



Puesta en servicio estación del Serrallo.

En Ceuta establecieron líneas con el Monte Hacho y el Serrallo, que era una posición avanzada, fuera ya del campo neutral que separaba la ciudad del territorio marroquí. En cuanto se alcanzó Tetuán, se conectaron la Aduana, la Alcazaba y Fuerte Martín⁷⁵. Entre la

⁷⁵.- Pedro Antonio de Alarcón, en “Diario de la guerra de África” se emociona al consignar el 28-1-1860, que “quedó establecido un Telégrafo eléctrico entre Fuerte Martín y la Aduana, y el vívido alambre, al transmitir el pensamiento humano, lo hacía en el habla de Castilla”.

Aduana y Tetuán se estableció un enlace *subterráneo y subfluvial*, utilizando los retales que se habían podido recuperar del desgraciado cable Algeciras-Ceuta, para atravesar el río Martín.

El cable a través del Estrecho no era un objetivo prioritario de la red telegráfica, sino un objetivo militar. Su tendido fue una decisión precipitada. El temporal que lo destruyó fue muy fuerte, pero las condiciones del tendido no habían sido mínimamente estudiadas, no se había hecho un estudio previo del fondo, ni se había especificado el tipo de cable a sumergir. Pasarían muchos años antes de que se volviera a tender un cable con Ceuta.

Mientras tanto, la *Gaceta*, del 26 de Noviembre, había publicado el anuncio de subasta para la construcción de la línea Badajoz-Sevilla, con el correspondiente Pliego de condiciones. La longitud de la línea era de 38 leguas y el precio máximo de licitación era de 14.000 reales por legua. La adaptación de los locales para las Oficinas se excluía de la subasta, y se destinaban 35.000 reales para que la hiciera directamente Telégrafos. La subasta tuvo lugar el 19 de Diciembre y la obra fue adjudicada a Gómez y Macpherson.

La misma *Gaceta* incluía el Pliego de condiciones para el suministro de 1.500 quintales de alambre, que habrían de emplearse para la "*colocación de dos conductores en la línea Sevilla-Algeciras*", probablemente para reforzar las comunicaciones de Algeciras, donde se habían concentrado la mayor parte de las tropas que iban a tomar parte en la campaña de África.

Las operaciones en África habían puesto de relieve que la comarca de Algeciras era una zona estratégica, que solo tenía comunicación telegráfica a través de la línea Algeciras - Cádiz, de difícil conservación por estar construida sobre marismas. Por ello, el 31 de Enero se inició el estudio de una línea alternativa entre San Roque y Málaga, cerrando otro lado del polígono.

En las mismas fechas, los sucesos político permitieron comprobar como la telecomunicación podía intervenir para modificar algún desenlace y, de paso, poner a prueba, tanto el servicio teleográfico como el temple de los telegrafistas. Y así ocurrió en otro episodio de la historia de aquellos días.

El día 2 de Abril desembarcó en San Carlos de la Rápita, en la provincia de Tarragona, el general Ortega, con tropas procedentes de Baleares, acompañado por el pretendiente carlista, conde de Montemolín, denominado por sus fieles Carlos VI, probablemente con la pretensión de aprovechar las simpatías que la causa carlista despertaba en las comarcas del Bajo Aragón y Maestrazgo.

La primera operación de los desembarcados fue cortar las líneas telegráficas, para evitar que se diera la noticia de su presencia. La línea que cortaron era la de Valencia a Tarragona, en la que estaban las estaciones de Valencia, Castellón, Vinaroz, Tortosa, Reus y Tarragona. El tramo que cortaron estaba entre Vinaroz y Tortosa y los celadores de aquella demarcación se dieron cuenta del corte y de su causa y, no pudiendo remediarlo ante la presencia de las tropas, se dirigieron a Tortosa, que está a pocos Kilómetros de San Carlos, y dieron allí la alarma.

Al llegar la noticia a Tortosa, aprovechando que todavía se mantenía en buen estado la línea de la banda de Tarragona, se dio cuenta de lo que estaba sucediendo al Jefe de

aquella Sección, quién lo puso en conocimiento de las autoridades y ordenó reparar las líneas en cuanto se pudiera.

El tener conocimiento de forma tan rápida del desembarco hizo posible la actuación de las tropas isabelinas que pudieron frustrar la rebelión antes de que las fuerzas desembarcadas entraran en contacto con los simpatizantes de la zona. La avería y la rebelión duraron 36 horas y, tanto el servicio de telégrafos como su personal, demostraron ser un valioso elemento para mantener el orden.

El Alcalde de Tortosa lo reconoció así y envió un escrito al Gobernador Civil de Tarragona para que solicitara del Gobierno una recompensa para Manuel Arén y León López de Briñas *"por haber pasado uno de ellos (Arén) a recomponer la línea de la parte de Valencia hallándose todavía en el punto de San Carlos el ex-general rebelde, y por haber quedado el otro solo en la estación para transmitir los continuos partes de estas autoridades"*⁷⁶.

A los dos telegrafistas se les concedió la *Cruz de la Real Orden americana de Isabel la Católica*.⁷⁷

Quizá el hecho de que el general Ortega saliera de Mallorca sin que la noticia de su embarque pudiera conocerse en la Península avivó el tema de los cables de Baleares, y aunque es cierto que estaban ya próximas las fechas previstas para su tendido, también lo es que a las 48 horas de haber terminado la aventura del general Ortega, el día 6 de Abril, se ordenó iniciar los estudios para establecer las líneas de enlace entre los puntos de amarre de los cables, en las costas de las islas, y las Oficinas telegráficas previstas.

El 22 de Mayo, por R. O., se indicó al Ministerio de Marina que el cable de Menorca a Barcelona debía amarrar al Norte de la isla y no al Sur, como decía la primitiva R. O.. Sin embargo parece que nadie pensó en dar orden a la fábrica de cables para modificar la longitud del cable para cubrir la nueva ruta. El 19 de Julio, el Ministerio de Marina anunció que había terminado los sondeos y estaba en condiciones de dirigir el tendido de los cables. Inmediatamente se dispuso que el barco cablero cargara el cable en Inglaterra y se dirigiera a las Baleares.

La Reina, con la Corte y el Jefe del Gobierno, general O'Donell, tenía prevista una visita a Baleares para los primeros días de Septiembre. Por ello se aceleraron las operaciones del tendido de los cables, para hacer que funcionaran coincidiendo con la visita real.

La *Revista de Telégrafos* decía que *"parecía indispensable que el territorio honrado con la presencia de tan augustas personas contase con elementos para comunicar por instantes las manifestaciones de su alegría y entusiasmo a lo restante del país. También podía juzgarse impolítico dejar a éste huérfano de sus reyes, y sin medios para elevar con rapidez a su noticia sucesos que pudieran afectar a la suerte de la nación"*.

Efectivamente, los trabajos de tendido de los cables se iniciaron unos días antes del viaje de la Reina. La colocación del cable en la bodega del barco cablero, que era el *Stella*, estaba preparada de forma que había que iniciar el tendido por el tramo Menorca-Mallorca, seguir por Mallorca-Ibiza y finalizar por el Ibiza-Península.

⁷⁶.- Expediente personal de Manuel Arén, Archivo de Correos y Telégrafos.

⁷⁷.- "Revista de Telégrafos" de 1-2-1861.

El día 28 de Agosto se inició el tendido de la primera parte del cable, empezando en la Cala del Degollador, cerca de Ciudadela, al Norte de la isla de Menorca, para seguir hasta la Bahía de Pollensa, unas 44 millas de cable. El día 31 estaba ya operativo el cable tendido.

El mismo día 31 se dirigió el *Stella* a la bahía de Santa Ponsa, junto a la capital de la isla, para iniciar el tendido del cable a Ibiza. Tendido que se inició el día 1 de Septiembre y se terminó el 3 en Punta Grosa. Se habían colocado 64 millas de cable.



Buque cablero *Stella*.

El día 5 se empezó a tender el último tramo, iniciándose en Cala Molí, en Ibiza, para terminar, el día 7 en Jávea, después de tender 56,8 millas de cable.

La operación del tendido de los tres tramos del cable se hizo rápidamente y sin ningún problema. Con el barco cablero *Stella* colaboró la goleta de la marina de guerra *Buenaventura*, que ya había hecho los sondeos previos y se encargaba de ir marcando la ruta. La casa constructora del cable había fletado el barco cablero al precio de 3.000 reales diarios y los propietarios de la empresa, los hermanos Henley⁷⁸, con el contratista que había conseguido la concesión del gobierno español, Horatio J. Perry, estuvieron presentes en las operaciones del tendido.

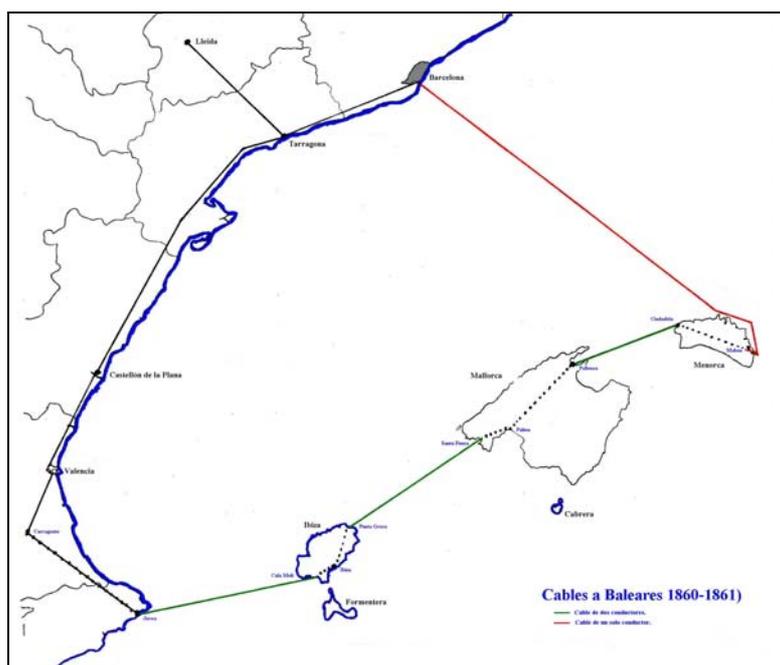
La parte técnica estuvo a cargo del ingeniero inglés Charles Bright y, por parte española, estuvo presente el Inspector de la Sección de material, López Ochoa, los Directores de Sección, Hácár y del Moral, y los Subdirectores García de Rivero y Maspons. Rafael del Moral era el verdadero responsable, por parte de Telégrafos, de la operación ya que había estado presente en los sondeos previos, además, tanto él como el Subinspector García de Rivero habían participado en la operación del tendido del cable Algeciras-Ceuta.

Aunque el cable estuvo disponible antes de que la Corte hubiese llegado a Mallorca, las líneas terrestres de enlace de los puntos de amarre no estaban dispuestas. La *Revista de Telégrafos* dice que el cable "*constituía una parte esencial pero insuficiente para la total ejecución del proyecto; faltaban perchas, hilos, aisladores y aun aparatos, para que las líneas funcionasen al cabo de muy pocos días. Hay, sin embargo dificultades que no puede salvar la voluntad más firme, y la de los comisionados se estrelló especialmente con las que presenta la desierta Ibiza por su falta de población, habitantes y caminos*".

⁷⁸- La empresa de los hermanos Henley fue la que tendió el cable Algeciras-Ceuta, de mal recuerdo para los que estaban a cargo del tendido de los cables de Baleares. Pero la empresa Henley era una de las empresas cableras más activas. Entre otros, se encargó del tendido del cable entre Beachy-Head, en Inglaterra, y Dieppe, en Francia, de 80 millas de longitud. ("*Revista de Telégrafos*" de 1-10-1864).

El tendido de las líneas terrestres en las islas estuvo a cargo de Rafael Palet y la longitud tendida fue notable: en Menorca, entre Mahón y Ciudadela; en Mallorca, entre Palma y Pollensa; en Ibiza, cruzando la isla, 54,17 Km.. Además hubo que construir, en la Península, el enlace de Jávea con Carcagente, de 73,2 Km. y en enlace del punto de amarre, situado al pie del castillo de Montjuich, con la Oficina de Barcelona, de 4,17 Km..

En total, las líneas terrestres complementarias de los cables tenían una longitud de unos 270 Kilómetros.



Mapa de los cables de Baleares.

Las cifras que aquí se dan son las que figuran en la *Reseña histórica* de Exea, por entender que son las más conocidas, pero en ellas hay claros errores, tanto en las longitudes de los cables como en los de las líneas terrestres. (Por ejemplo la distancia entre Mahón y Ciudadela es muy superior a los 11,675 Kms. que figuran en el trabajo de Exea (aproximadamente 40 Kms. - quizá lo correcto sería 44,674, habiéndose producido el error por la interpretación de los dos “4” por dos “1”, cosa fácil en la escritura a mano). También en la longitud de los cables hay un error. Exea da como longitud del cable entre Menorca y Mallorca 64,149 Kms., que, según la tabla detallada que figura en la *Reseña* de Magaz, son millas. Por lo tanto la longitud en kilómetros era de 118,6 Km.).

Fue una lástima que la llegada regia a la isla no pudiera comunicarse por telégrafo a los periódicos peninsulares, aunque si pudo hacerse el día siguiente⁷⁹. La Reina y el Presidente del Gobierno habían llegado a la isla el día 11, y la noticia de la llegada, que insertó la *Gaceta* del día 13, tiene una nota diciendo que está puesta en Palma a las 10 de la noche del 11, y recibida en Barcelona a las siete y dieciséis minutos de la mañana del día 12. En realidad los partes de la *Gaceta* no tienen la nota de *parte telegráfico* hasta el día 19. No figura ninguna referencia a la inauguración del servicio telegráfico con Baleares.

⁷⁹- Magaz, M., "Reseña de las operaciones practicadas para la inmersión de los cables submarinos entre las Baleares y España", en la "Revista de Telégrafos" de 1861 (nros. 3, 4 y 6).

El tendido del cuarto cable resultó mucho más laborioso y accidentado que el de los tres primeros. El barco cablero inició el tendido el día 13 de Septiembre en Barcelona, frente al castillo de Montjuich, pero algunos defectos hallados en el cable y el mal tiempo demoraron los trabajos, de modo que hasta el día 26 no llegó a las costas de Menorca.

Se pretendía rodear la isla por el Norte, y al llegar el barco cablero a la altura del cabo de Caballerías se agotó el cable. El Proyecto primitivo contemplaba el amarre, tanto del cable que enlazaba con Barcelona como el que enlazaba con Mallorca, en Ciudadela, pero, como se ha dicho, fue rectificado por una R. O. posterior, seguramente por motivos estratégicos militares que no telegráficos, y faltaban unas cinco millas para completar la conexión.

No se comprende bien que pudiendo amarrar el cable en Ciudadela, igual que se había hecho con el que unía Menorca con Mallorca, se proyectara el amarre del nuevo cable en Mahón. La línea terrestre entre Mahón y Ciudadela estaba ya construida y funcionando. La continuidad del cable hacia Mallorca tenía que hacerse desde Ciudadela, de manera que amarrando el cable en Mahón se añadía una *escala* al curso de los telegramas.

Se pidió el cable que faltaba a Inglaterra. El nuevo envío no se recibió hasta mediados de Noviembre, en cuya fecha ya no estaba disponible el buque cablero, ni tampoco el ingeniero Bright, que había dirigido los otros tendidos. Hubo que recurrir a la goleta de la Armada *Buenaventura*, que tuvo que cambiar sus cañones por las poleas y el cable, para tender las cinco millas que faltaban. De la dirección de las obras se encargaron el constructor inglés Henley y el Director de sección español Del Moral.

Como el tiempo ya no era propicio por la fecha, el estado de la mar demoró mucho las operaciones, y hasta el 16 de Enero de 1861 no se conectó Mahón con Barcelona a través de 181 millas de cable.

Aunque formalmente la totalidad de la obra no se terminó hasta Enero del año siguiente, 1860 se recordó como el año de los cables de Baleares, de cuyo tendido estuvieron orgullosos los telegrafistas de la época.

Vino a ratificar su satisfacción un hecho curioso. Más o menos por las mismas fechas en que se estaban tendiendo los cables españoles, los franceses estaban tendiendo un cable entre Tolón y Argel. Debido al mal estado de la mar, el cable se rompió a la altura de la isla de Menorca.

Fue imposible, temporalmente, continuar el tendido y los ingenieros franceses optaron por llevar a tierra el extremo del cable que iban tendiendo desde Argel. El cable se amarró "*al Norte de la Mola y se unió, por una línea aérea de 10 Kms., con Mahón*"⁸⁰. De este modo quedó Menorca unida a Argelia a través de 229 millas del cable francés.

Para aprovechar el cable, puestos de acuerdo los gobiernos español y francés, se estableció una estación provisional, construida donde terminaba el cable francés, enlazada con Mahón. Esta estación estaba servida por funcionarios españoles y permitía que las comunicaciones entre Francia y Argelia se establecieran a través de líneas españolas, incluidos los recién estrenados cables Península-Baleares, hasta Mahón, y desde allí se retransmitían a Argel por el cable francés.

⁸⁰.- Carta de Félix García Rivero en la "Revista de Telégrafos" de 1861, pág. 14.

Este episodio refleja el revolucionario avance que se estaba produciendo en la telecomunicación. A los cinco años escasos de la implantación del telégrafo en España era posible que los telegrafistas españoles enviaran mensajes a través de un cable francés sin ninguna dificultad debido a que las líneas europeas estaban convirtiéndose en una “red” y el “lenguaje telegráfico” se había hecho universal gracias al “morse”.

Por otra parte, por Real Orden de 8 de Julio se había autorizado a la Dirección General de Telégrafos *"para disponer el estudio y proponer la construcción de las líneas que creyese convenientes hasta terminar la red de triangulación telegráfica"*⁸¹, con lo que se reafirmaba la idea de las vías alternativas.

La Dirección General inició las actuaciones rápidamente: el 31 de Julio se ordenó el estudio de la línea Valladolid - Soria; el 14 de Agosto de la de Salamanca - Cáceres; el 12 de Septiembre se decidió construir la línea Vigo - Lazareto de San Simón, con un tramo submarino y el 29 del mismo mes la línea que, desde Alcolea del Pinar, uniría la de Madrid - Zaragoza con Valencia, pasando por Teruel.

A mediados de Julio ocurrió un hecho natural que puso de relieve la importancia de disponer de comunicaciones rápidas. El día 18 tuvo lugar un eclipse total de sol, visible en una buena franja de territorio peninsular. El fenómeno despertó una gran expectación y numerosas comisiones nacionales y extranjeras se prepararon para observarlo.

De la coordinación se encargó el Observatorio de Madrid, que preparó un folleto-instrucción como guía para las observaciones. En el folleto dedica un apartado al papel que se espera de Telégrafos. Dice así:

"Pero llegados a este punto sería falta imperdonable olvidarnos de la Dirección general de Telégrafos, donde el Observatorio de Madrid ha encontrado siempre el más franco y generoso apoyo, y donde seguramente le hallará en la actualidad, cuando más que nunca le necesita. Constando el Cuerpo de Telégrafos de un personal escogido y disciplinado, habituado a desempeñar trabajos minuciosos y que requieren gran precisión, y distribuido además de un modo conveniente en toda la zona del eclipse, una simple orden del Sr. Mathé bastará para que en treinta puntos diversos se hagan regulares observaciones, que sin pérdida de momento se remitirán a Madrid para ser aquí ordenadas y discutidas.

*Y si a esto se agrega que en los días 17 y 18 de Julio próximo será factible transmitir la hora exacta de Madrid a muchas estaciones interesantes, valiéndose para ello de señales breves, y que así no solo los empleados del ramo contarán con un elemento necesario para la observación, muy difícil de obtener por otro procedimiento, sino que hasta los mismos astrónomos podrán rectificar sus cronómetros con solo penetrar en las estaciones en un momento oportuno y concertado con anterioridad, se comprenderá la importancia del servicio que el Cuerpo de Telégrafos se halla en el caso de prestar a la astronomía en las actuales circunstancias, que de seguro el Sr. Mathé sabrá aprovechar con el talento y previsora actividad que le distinguen"*⁸².

⁸¹.- Exea, R., id. id. Nota 43 .

⁸².- "Instrucción sobre el eclipse de Sol que ha de verificarse el 18 de julio de 1860", Madrid, Imprenta Nacional, 1860.

Efectivamente, se tomaron precauciones para que los astrónomos estuvieran bien arropados por el telégrafo y para ello, el 7 de Julio el Ministro de la Gobernación, Posada Herrera, expidió una Real Orden diciendo:

"Excmo. Sr.: Con objeto de que las diferentes comisiones, tanto nacionales como extranjeras que en la Península se dediquen a observar en sus diferentes fases el próximo eclipse de sol, puedan en un momento dado verificar la exactitud de sus cronómetros recibiendo por medio del Telégrafo la hora exacta del Observatorio de Madrid, es la voluntad de S. M. que desde las doce de la mañana del día 18 del actual hasta las cinco de su tarde, tiempo medio civil de Madrid, no se curse servicio alguno oficial ni privado por las líneas telegráficas de Asturias, Castilla, Santander, Irún, Barcelona y Valencia, para que queden completamente expeditas y a disposición de los observadores durante el eclipse.= De Real orden lo comunico a V. E. para su inteligencia y efectos consiguientes.= Dios guarde a V.E. muchos años.= Madrid 7 de Julio de 1860.= Posada Herrera. = Sr. Director General de Telégrafos"⁸³.

El 31 de Julio había finalizado la construcción de la primera línea proyectada por el *Cuerpo de Telégrafos*, después de recobrada la competencia para ello, es decir, la línea Badajoz - Sevilla, con las Estaciones intermedias de Zafra, Monesterio y Ronquillo, con una longitud de 217,6 Kms..

En el mes de Septiembre se llegó a un acuerdo con Francia para abrir una tercera vía de enlace entre ambos países. Además de por Irún y por La Junquera, se decidió establecer otra línea por Canfranc. Para ello se aumentó un conductor en la línea de Madrid a Zaragoza y se proyectó la línea Huesca – Jaca - Canfranc para enlazar con Oloron, en territorio francés. También se acordó aumentar un conductor entre Barcelona y La Junquera para el servicio internacional.

A primeros de Diciembre apareció el primer Escalafón del *Cuerpo de Telégrafos*, con una plantilla de 966 funcionarios: 158 componían lo que podría denominarse Escala Superior, pero que no tenían ninguna denominación específica, y 808, que formaban el Personal Subalterno Facultativo, que podría ser considerado como el de los operadores. En el Escalafón había 7 puestos vacantes en la *Escala Superior* y 100 en la de Personal Subalterno.

El año que finalizaba había sido fructífero para el *Cuerpo de Telégrafos*: se había sacado la espina del cable de Ceuta poniendo en servicio casi 300 Kms. de cables submarinos y había reanudado la construcción de líneas con casi 500 Kms. construidos. En total, en 1860, la Red telegráfica había aumentado en 767 Kms..

También 1861 empezó con buen pie. Incluso con cierta euforia. El primero de Enero apareció el primer número de la *Revista de Telégrafos*, que tantas veces se citará en esta historia, y que pretendía ser una especie de escaparate del Cuerpo, donde pudiera verse su preparación, su ciencia, sus realizaciones y, al mismo tiempo, servir de Boletín Oficial donde aparecieran traslados, ingresos, convocatorias, etc.. Contrariamente a la anterior *Revista de Telégrafos*, ésta, aunque de poco clara propiedad privada, nació amparada por la Dirección General y tuvo continuidad. Se publicaba dos veces al mes.

⁸³.- "Gaceta" de Madrid de 10-7-1860.

El 16 de Enero dieron fin los trabajos del tendido del cable Barcelona - Mahón, completándose el conjunto de los enlaces con Baleares.

El 20 de Febrero finalizó el establecimiento de la línea Bailén - Baeza. Se realizó esta línea a petición del Ayuntamiento de Baeza que ofreció facilitar los postes necesarios y un local gratuito. Los trabajos fueron dirigidos por el Jefe de estación Luis Latorre. La longitud de la línea era de 27 kilómetros.

El 15 de Febrero se subastó la construcción de la línea Santander - Ferrol, con la que se pretendía cerrar el polígono de la Red por el Noroeste. El proyecto de la línea lo habían realizado García Rivero, al principio, y Justo Ureña, desde Gijón a Ferrol. El proyecto incluía, como dificultad especial, el cruce de la ría de Ribadeo, para cuyo punto se pedía un cable "subfluvial". La subasta fue adjudicada a favor de Juan Veronda.

Por Real Orden de 25 del mismo mes, se ordenó al Director Rafael del Moral el estudio del trayecto más conveniente para el tendido de un cable entre la costa andaluza y África. El estudio se haría con el apoyo de una goleta de la Marina de guerra⁸⁴.

El 1 de Marzo se subastó la construcción de las líneas "*del Bajo Aragón*", que eran: Zaragoza - Vinaroz, por Alcañiz; Alcañiz - Lérida, por Mequinenza y Teruel - Murviedro. En total más de 450 Kms.. El proyecto de las líneas era de Francisco Cabeza de Vaca (el que había sido Jefe de la Comisión expedicionaria del *Cuerpo de Telégrafos* en la guerra de África). La subasta fue adjudicada a Jules Mouilleron, industrial establecido en París, al precio de 11.500 reales la legua (el precio máximo de licitación que fijaba el Pliego era de 14.800 reales por legua).

El hecho de que se adjudicara la construcción de esta línea a un conocido constructor francés de aparatos telegráficos indica que estas obras, aunque no eran de mucha envergadura y no podían compararse en presupuesto con la construcción de vías férreas, eran lo suficientemente importantes para llamar la atención fuera de España.

Esta línea sentó un precedente que sirvió para la construcción de otras líneas. El adjudicatario contrató, como ingeniero particular, a un funcionario de Telégrafos para que dirigiera la construcción⁸⁵. La Dirección General lo autorizó y se sintió satisfecha por un doble motivo: primero porque era una garantía de que la línea estaría construida según criterios *proprios* y, segundo, porque se reconocía así la competencia de sus funcionarios.

El funcionario contratado, en esta línea del Bajo Aragón fue el Director de Sección Ignacio de Hácar. Casi simultáneamente, fue contratado el también Director de Sección Justo Ureña para dirigir la construcción de la línea Santander - Ferrol (de la que había sido coautor del proyecto).

La *Gaceta* de 5 de Marzo publicó una Real Orden, rebajando las tarifas y modificando el Reglamento, para recoger las modalidades del servicio contenidas en los acuerdos con las demás naciones europeas. La idea más importante era la de establecer tarifas unificadas dentro del territorio nacional. Sin embargo en aquel momento España quería diferenciar las tarifas de los telegramas para Baleares, debido al costo del tendido de los cables.

⁸⁴.- La Memoria describiendo los estudios fue publicada por la "Revista de Telégrafos" en noviembre de 1869.

⁸⁵.- El funcionario contratado ejercería la dirección de la obra, por parte del constructor, pero la Dirección General de Telégrafos designaría, a su vez, un Director de Obra por parte de la Administración.

Las tarifas quedaron establecidas en 5 reales hasta 10 palabras, para la Península; dentro de cada isla, 5 reales para cada 10 palabras o fracción, y una sobretasa de 2.5 reales por cada 10 palabras o fracción, entre la Península y Baleares.

En la misma fecha se clasificaron las Estaciones telegráficas en tres grupos, según la duración de las horas de servicio de cada una. Estaciones "de servicio permanente" ó *Permanentes*, en el léxico profesional, eran 20 y no tenían horas de cierre; Estaciones "de servicio de día completo" ó *Completas*, eran 28 y cerraban por la noche y Estaciones "de servicio de día limitado" ó *Limitadas*, eran 41 y abrían unas horas por la mañana y otras por la tarde. (Este régimen de *Completas*, *Permanentes* y *Limitadas* se mantuvo, prácticamente sin variaciones, durante los 150 años siguientes).



Retrato de Ignacio Hácár.

El 30 de Abril se realizó la subasta para el suministro de 53.000 Kilogramos de alambre de hierro galvanizado de 4 mm. de diámetro (lo que suponía una longitud de unos 450 Kilómetros de alambre), para aumentar un conductor entre Madrid y Zaragoza y entre Barcelona y La Junquera, al objeto de mejorar las comunicaciones internacionales, tal como se había acordado con los franceses en Septiembre del año anterior. El precio máximo de licitación era de 330 reales los 100 Kgs.. El suministro fue adjudicado a Horatio J. Perry por 264 reales los 100 Kgs. (es decir por 139.920 reales la partida entera).

El alambre debía entregarse en Madrid, 35.000 Kgs. y en Barcelona, 18.000 Kgs.. La instalación de los conductores se haría por personal de Telégrafos porque tenía que hacerse sobre una línea en servicio y habría que tomar precauciones para no perturbarlo. La R. O. que autorizaba la compra del alambre lo aclaraba así: "... *al propio tiempo y teniendo en consideración las precauciones que, tanto para la seguridad de las comunicaciones como del material que las facilita, son necesarias cuando se opera sobre una línea ya en explotación, como sucederá en este caso, ha tenido a bien S. M. autorizar a V. E. para que*

por Administración, y con cargo a la consignación correspondiente, disponga la adquisición de los aisladores y demás material necesario...".

La *Revista de Telégrafos* decía que en Mayo del mismo año ya estaba utilizándose el nuevo conductor entre Barcelona y La Junquera⁸⁶.

En la misma fecha fue subastada la construcción de la línea de León a Lugo, por Astorga y Villafranca del Bierzo. El proyecto de la línea lo realizó el Subdirector Eduardo Cabrera y fue adjudicada la construcción a José Vega. También para esta línea se contrató, como ingeniero particular, a un miembro del *Cuerpo de Telégrafos*. Fue al Subdirector Rafael Palet.

El 15 de Junio se iniciaron los exámenes para cubrir 60 plaza de Telegrafistas terceros. Se presentaron 185 aspirantes.

En Julio se produjo otro episodio de la Historia de España en el que, nuevamente, se vieron envueltos los telegrafistas y puesta a prueba su lealtad al Gobierno constituido. El día uno de dicho mes se produjo en Loja la rebelión de los campesinos encabezados por Pérez del Álamo. Puesto que esta es una historia de la telecomunicación, quizá resulte de interés reconstruir el episodio con ayuda de los documentos que figuran en los expedientes personales de los telegrafistas implicados.

Loja ocupaba el lugar intermedio entre Granada y Málaga en la línea telegráfica Andújar - Málaga. Hacía un mes y medio se había acordado el establecimiento de un ramal que uniera Loja con Antequera, pero en aquellas fechas era Loja la única estación telegráfica en muchos kilómetros a la redonda.

Aunque la revuelta se había iniciado el día 28 de Junio, al entrar Pérez del Álamo en Iznájar⁸⁷, las noticias eran vagas y poco fiables, sobre todo para las ciudades alejadas del foco de los acontecimientos. El día 30, sin embargo, los insurrectos ocuparon Loja e inmediatamente cortaron las líneas telegráficas a la banda de Málaga y a la de Granada. Probablemente solo querían dificultar la posible petición de socorro de las fuerzas vivas de la ciudad, pero el corte dejó a Málaga aislada del mundo al interrumpir su única vía telegráfica. Probablemente, también, sirvió para que Granada y Madrid confirmaran los rumores de lo que estaba pasando en la zona.

La *Gaceta* de Madrid del primero de Julio da la noticia de la revuelta con la siguiente nota:

"Ministerio de la Guerra.- El Capitán general de Granada, en telegrama de las doce de la noche del próximo pasado mes (sic), participa a este Ministerio, con referencia a un parte del Alcalde-Corregidor de Loja, que en el cortijo de la Torre se habían sublevado como unos doscientos a trescientos republicanos, 20 de ellos montados, al mando de Rafael Pérez, albéitar de la última de las ciudades citadas y que la comunicación telegráfica entre Granada y Loja había sido interrumpida.= Se han adoptado apremiantes y enérgicas disposiciones para que los sublevados sean perseguidos sin descanso por las tropas del ejército y la Guardia civil.= Por lo demás en Granada, Málaga y toda la Península reina la mas completa tranquilidad.= Madrid, 1 de Julio de 1861".

⁸⁶.- "Gaceta" de Madrid del 12-4-1869.

⁸⁷.- Díaz del Moral, Juan.- "Historia de las agitaciones campesinas andaluzas".- Alianza Editorial.- Madrid 1967.

En realidad en el Ministerio de la Guerra no podían saber lo que ocurría en Málaga, puesto las únicas líneas de enlace pasaban por Loja y estaban cortadas.



Mapa de situación de Loja.

La estación telegráfica de Loja dependía de Málaga y solo comunicaba con esa ciudad. Viendo los *partes diarios* de la comunicación en el expediente⁸⁸ que se abrió para recompensar la actuación de los telegrafistas durante la revuelta, se tiene la sensación de que para Málaga la rebelión no empezó hasta el día 1 de Julio

Quizá conviene subrayar la necesidad de noticias que tenían todos los implicados. En Málaga no sabían bien lo que pasaba en Loja y tampoco las acciones que en Madrid o en Granada se podían tomar para restablecer el orden. La única línea telegráfica con el resto del país estaba cortada precisamente allí. Tampoco los de Loja sabían si en otros puntos, con los que no tenían contactos, se habían sublevado. Los telegrafistas de Loja estaban sometidos a la presión por las dos partes: desde Málaga les pedían información sobre los rebeldes y estos no querían que comunicaran con nadie.

Dice *el parte diario* del aparato de Loja:

“ Se les preguntó: “¿Qué es lo que quiere de Vds. el jefe de la revolución?”, “Que nos pronunciemos. Tengo aquí un telegrafista hace tres días, de Granada. La línea está interrumpida pero los hilos están cortados dentro de la población. Estamos muy vigilados, se me ha amenazado si se funciona por aquí”.

Desde Málaga y desde Granada salieron tropas hacia Loja, con ellas iba personal para reparar las líneas y para establecer comunicaciones de forma provisional. Los expedicionarios de Málaga, al llegar a las cercanías de Loja, cortaron el hilo telegráfico

⁸⁸.- Archivo de Correos y Telégrafos. Expediente de Ramón Rodríguez Garza.

para utilizarlo para comunicar con Málaga, pero en la ciudad estaban muy interesados en mantener la furtiva comunicación con Loja para conocer como iban las cosas desde dentro, por ello les dijeron que repusieran la comunicación empalmando el hilo.

Sin embargo el jefe de la tropa estaba también interesado en tener comunicación con Málaga y los telegrafistas-expedicionarios estaban muy apurados, porque el cortar los hilos para comunicar era arriesgado, había que subir a un poste y ello suponía ofrecer un buen blanco. El que transmite dice: *"A mi me pasó una bala el gabán"*.

Desde Málaga se las ingeniaron para que pudieran comunicar sin necesidad de cortar la comunicación con Loja. La línea tenía dos hilos: uno, el *"escalonado"*, entraba en todas las estaciones, mientras que el otro iba directo a Madrid. El segundo estaba cortado dentro de Loja, de modo que les proponen: *"Un hilo llévelo a la aguja (se trata de las "agujas Wheatstone" que servían como galvanómetro y que, eventualmente, permitían leer las señales morse por los desplazamientos de la aguja) desde el escalonado y con el directo hacen contactos en el otro botón de ese modo recibiremos aquí bien sin necesidad de cortar"*. El procedimiento funcionaría bien y fue glosado como ingeniosa solución, en la *Revista de Telégrafos*.

Los telegrafistas de Loja, confinados en la Oficina y a escondidas de los rebeldes, iban dando noticias a Málaga de lo que veían desde los balcones y de los rumores que les llegaban. Por fin, a primera hora de la tarde del día 4, transmitieron: *"He oído decir que ha habido capitulación que han entregado bandera y Pérez huido hacia Alhama"* y esa misma tarde se repusieron las comunicaciones de Málaga con el resto de la red.

La *Gaceta* del día 5 daba por terminada la revuelta con un parte del Ministerio de la Guerra que decía: *"La facción democrática republicana socialista de Loja se fugó y dispersó en varias direcciones ayer por la mañana..."*.

Para los telegrafistas se había acabado el episodio de Loja. De todos modos, además del *parte diario* parece que el escrito del Gobernador civil de Málaga al Ministro de la Gobernación comentando el comportamiento de los telegrafistas, puede ilustrar su actuación de manera más brillante. Rafael Exea lo incluye en su *"Reseña histórica..."* y también lo reproduciremos aquí. Dice así:

"Gobierno de la provincia.= Málaga.= Orden público.= Negociado I.- Núm. 181.= Excmo. Sr: Aunque no tengo la menor queja del comportamiento de ninguno de los empleados durante las circunstancias que hemos atravesado, me propongo ir haciendo especial mención de los que más se han distinguido, y principio hoy por los empleados de Telégrafos porque su servicio ha sido muy especial. Esto, sin embargo, no me ha sorprendido. Hace tiempo, especialmente desde que se halla al frente de esta sección el director D. Francisco González Méndes, modelo de celo, de laboriosidad y de todas las cualidades buenas, que los empleados de Telégrafos llenan sus penosos deberes con el mayor esmero, y llamo penosos, porque si siempre lo son en esta clase, lo son más en Málaga, donde casi siempre es el personal escaso para el trabajo, que es mucho. Suple sin embargo a todo, el celo y la buena voluntad de estos modestos telegrafistas, que están siempre a la altura de sus importantes deberes.

Ocurrió la sublevación de Loja y, como era de esperar, uno de los primeros actos de los rebeldes fue cortar la línea, y cortarla de una manera tan ensañada, que hiciese difícil la reparación. Con esto, y con la interceptación de la carretera, quedamos completamente incomunicados con el Gobierno y con el resto de España, ignorando también lo que pasaba en Loja. Los efectos de esta incomunicación no necesito ponderarlos. Eran días de una ansiedad sin igual. La falta de una noticia verdadera, el retardo en desmentir una falsa, podían llegar hasta afectar el orden público que yo trataba de sostener aquí a toda costa en unión con la autoridad militar. Sobre todo las noticias de Loja las necesitábamos las autoridades de una manera imperiosa.

A esta necesidad, pues, acudió el Cuerpo de Telégrafos de una manera admirable. El celoso director de esta sección dispuso desde el primer momento que saliese el jefe de estación D. Ramón Rodríguez Garza y el telegrafista D. Manuel Navarro para reparar las averías y montar en seguida un servicio portátil que nos permitiese comunicar desde aquí con las tropas que operaban sobre Loja. La empresa no era fácil ni exenta de peligros, pero se llevó a cabo con acierto y con valor. La línea destrozada se reparó por un esfuerzo de trabajo; el servicio de campaña quedó planteado y empezó a funcionar, corriendo los dignos empleados Garza y Navarro los azares, fatigas y peligros de la tropa que cercaba a Loja, y hasta el fuego de los sublevados. Un balazo atravesó el gabán al Sr. Garza mientras cumplía su peligroso deber.

Dentro de Loja había otro empleado dignísimo que prestaba aún mayor servicio. Tal era el telegrafista D. José Luis Díaz, encargado de aquella sección. Sorprendido en su puesto por los rebeldes se le prohibió por ellos, bajo pena de la vida, el que funcionase en línea, aun cuando por fuera se lograra restablecerla. Ceder a esta violencia y quedar inactivo hubiera sido un suceso natural, sin responsabilidad ninguna; resistirse a comunicar noticias falsas que pudieran aquí desalentarnos sería ya un mérito especial; pero el Sr. Díaz quiso hacer más, y lo hizo con provecho del servicio y con riesgo grande de su vida.

En aquellos momentos de tan grande ansiedad encargué yo al Sr. Director de la sección que llamase con frecuencia a Loja para que nos dijese algo, tan luego como la línea quedase reparada, pues ya esperábamos que lo estuviese pronto, contando con los esfuerzos del Sr. Garza. En efecto, el Sr. Díaz dijo de repente algunas palabras, anunciando a sus compañeros de aquí que estaba amenazado fuertemente, vigilado de una manera especial, y que solo puesto de espaldas al aparato o aprovechando algún descuido es como podía decir algo. Nuestra impaciencia le excitó a decir más, y durante dos o tres días estuvo dándonos noticias de lo que pasaba en Loja, partes confidenciales, lacónicos, interrumpidos, pero que nos servían de mucho aquí a las autoridades para saber lo que allí pasaba. Este servicio fue de tanto mérito como peligro, pues es seguro que si los rebeldes hubieran sorprendido a Díaz hablando, su lealtad al Gobierno hubiera sido tratada por aquellos, por un espionaje de sus operaciones.

Considero, pues, Excmo. Sr., que el jefe de estación D. Ramón Rodríguez Garza y los telegrafistas D. José Luis Díaz y D. Manuel Navarro, han prestado un servicio tan extraordinario como importante, y que su abnegación y su celo

merece alguna recompensa especial. Cual deba ser está dentro de las prescripciones severas del reglamento del Cuerpo, no me incumbe a mi proponerla. La superior ilustración de V. E., y la protección que siempre dispensa al buen empleado, podrá resolver lo que crea más oportuno.= Dios guarde a V. E. muchos años.= Málaga 13 de Julio de 1861. = Excmo. Sr.= Antonio Guerola.- Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación del Reino".

También en Granada, y en el mismo Gabinete central de Madrid, se hicieron esfuerzos especiales para mantener comunicaciones con las unidades militares que salieron de Granada hacia Loja. La *Revista de Telégrafos* dio una relación de funcionarios que merecieron ser felicitados por su actuación en el desarrollo de los acontecimientos de Loja.

En otro orden de cosas, en Septiembre la *empresa del ferrocarril de Isabel II*, entre Santander y Palencia, entregó el circuito que se había convenido por R. O. de 6-11-1858, con lo que la Red se aumentó en 212 Kilómetros y con la Estación de Reinos. Para conseguir una línea directa entre Santander, donde se trasladó la Corte, y Madrid, se instaló un conductor entre Palencia, Valladolid y Madrid, abriéndose la Estación de Sanchidrián⁸⁹.



Carta telegráfica de España y Portugal.

Por aquellas mismas fechas se publicó una *Carta telegráfica de España y Portugal*, en la que colaboraron Húcar, Villarreal y Palet. En la "Carta" figuraban las líneas y estaciones de ambos países, así como datos estadísticos. Se enviaron ejemplares de ella a diferentes centros oficiales y a los periódicos, para su difusión.

Mientras tanto había terminado el estudio conjunto de la Armada y Telégrafos sobre los fondos marinos adecuados para la colocación de un nuevo cable entre la Península y

⁸⁹.- "Revista de Telégrafos" del año 1861.

África. El estudio realizado por Rafael del Moral, a bordo de la goleta *Santa Teresa*, proponía dos trayectos alternativos: el directo, aunque peligroso, Tarifa - Ceuta y otro, que recomendaba, Marbella - Ceuta. Al parecer este segundo trayecto ofrecía mejores fondos. No se tendió ningún cable pero ya se tenían estudiadas dos rutas y los tipos de cables adecuados para que pudiera optarse por una de ellas en caso de que se decidiera el tendido.

No fue esta la única colaboración de la Marina con Telégrafos. La misma goleta *Santa Teresa* se encargó de los trabajos de reparación del cable Barcelona - Menorca, aunque sin éxito.

Se pretendía que la Red siguiera creciendo. Los Ayuntamientos de algunos pueblos solicitaban una Oficina del telégrafo, corriendo ellos con los gastos que ocasionara su mantenimiento. La Dirección General quería saber las necesidades de las distintas zonas. El 6 de Diciembre transmitió una circular diciendo:

"Sírvasse V. decir a la mayor brevedad posible las poblaciones, estaciones de caminos de hierro, paradores, fábricas y otros establecimientos que se hallen enclavados dentro del radio de diez kilómetros de esa estación señalando a cada uno el número de ellos que le corresponda desde la misma.= Como este dato ha de obrar oficialmente, procurará V. que sea lo mas exacto posible, valiéndose para ello de sus conocimientos y de los que le presten las personas conocedoras del país.= Dios guarde a V. muchos años.= Madrid 6 de Diciembre de 1861.= El Director general.= J. M. Mathé"⁹⁰.

El año terminó con fuertes temporales que destrozaron líneas en servicio y retrasaron la construcción de las nuevas, provocando lamentos en los telegrafistas y quejas en los usuarios.

Sin embargo el año 1861 no había sido un año malo para la expansión de la Red: se habían instalado 577 Kms. de líneas nuevas y se habían añadido otros 700 Kms. de conductores en líneas ya existentes y, además, se había subastado la construcción de más de 1.000 Kms. de líneas nuevas.

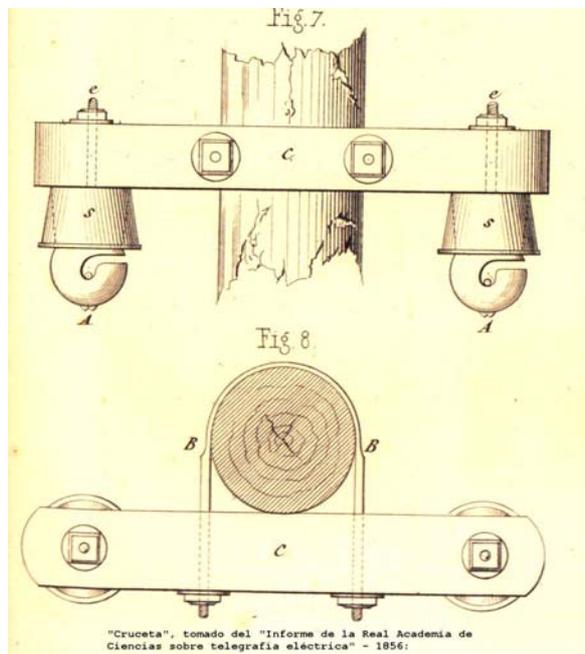
Según R. Exea, en su artículo *Estadística*, publicado en la *Revista de Telégrafos* de 15-5-1862, *"el desarrollo general de las líneas aéreas en la Península y Baleares, ha resultado ser hasta fin de Diciembre último de 7.173 kilómetros y 839 metros, comprendiendo 16.025 kilómetros y 897 metros de alambre, montado en 108.307 postes con 271.629 aisladores de todas clases. Los cuatro cables tendidos entre las islas y las costas de Valencia y Cataluña componen un total de 620 kilómetros y 755 metros; habiendo funcionado en las 134 estaciones existentes en dicha fecha, sin contar las de África, 236 receptores y 22 traslatores; siendo 9.566 los elementos de las pilas de línea y 760 los de la local, por término medio, pues es sabido que estos varían según las circunstancias"*⁹¹.

El nuevo año mantuvo el ritmo de construcciones. El 20 de Febrero se celebró la subasta para la construcción de la línea de Logroño a Tudela, de 84 Kilómetros. Se adjudicó a Domingo Valdepeñas. El proyecto de la línea se debía al Subdirector José Gabriel de Osoro.

⁹⁰.- Circular nº 83, incluida en el tomo de circulares "1856-1863", en el Museo Postal y Telegráfico.

⁹¹.- Siempre suele haber alguna divergencia en las cifras que recogen la longitud de las líneas, sobre todo porque los trazados sufren, a veces, pequeñas modificaciones respecto de su trayecto primitivo. Según las cifras que aquí se han manejado, a finales de 1861 tendría que haber 7.848 Kms. de líneas. Exea, que tenía que conocer los datos de primera mano, anota 7.794 Kms.

El 18 de Marzo se subastó la construcción de la línea Huesca-Canfranc, que se había convenido con el gobierno francés que seguiría por su territorio hasta Oloron. El proyecto era del Subdirector José León de Araiztegui, con una longitud prevista de 111 Kms.. Su construcción fue adjudicada a Gregorio Campaña.



Dibujo de cruceta.

A finales de Febrero, mientras se estaban discutiendo en el Congreso los Presupuestos anuales (que en aquella época se solían aprobar en Mayo), algunos diputados criticaron los gastos para el telégrafo y extendieron las críticas al servicio. Probablemente con el exclusivo objeto de *hacer oposición*⁹², los diputados se aventuraron a entrar en el *terreno profesional*. Uno de los que intervinieron fue el que había sido Director General de Obras Públicas y tuvo a su cargo la construcción de las primeras líneas en 1855, Cipriano Segundo Montesino y, por lo tanto, se suponía que podía saber de lo que hablaba.

Las críticas se refirieron a casi todo: postes⁹³, aparatos, número de jefes, número de celadores, retrasos en la entrega de despachos, sueldos, etc., pidiendo, el Sr. Montesino, al final, que se aumentara el sueldo a las categorías más bajas y que se disminuyera a las más altas. La intervención provocó un largo y apasionado artículo del Subdirector Braulio Madoz en la *Revista de Telégrafos* del 15 de Marzo.

Los cables con Baleares presentaban algunos problemas. El de Barcelona a Menorca estaba prácticamente fuera de servicio, tenía, como se ha visto, muchos empalmes como consecuencia de su accidentado tendido y presentó problemas de aislamiento desde el primer momento, problemas que fueron agravándose hasta que dejó de funcionar.

⁹².- Un ejemplo de este tipo de crítica es la del diputado Sr. Barroeta: "En punto a telégrafos no seré yo quien desconozca su utilidad; pero sí me choca que el personal de este ramo cueste 11 millones; es decir casi tanto como lo que cuesta todo el personal de obras públicas o el de catedráticos de las Universidades". ("La Época" de Madrid 27-2-1862).

⁹³.- Decía el mismo diputado Sr. Barroeta: "...me parece que los telégrafos no están muy sólidamente contruidos, porque a cada momento se destrozan; y a mi modo de ver, sería conveniente que se adoptara aquí el sistema que va predominando en el extranjero, de montarlos sobre palos cortos, porque de esta manera, no sólo tendrían mucha mayor estabilidad, sino que costaría mucho menos su establecimiento". ("El Clamor Público" de 27-2-1862).

El de Jávea a Ibiza fue dañado por las anclas de los barcos en las cercanías del punto de amarre. Por ello, por una Real Orden de 21 de Marzo se encargó al Ministerio de Marina que instalara boyas indicativas del terminal del cable en Jávea para evitar percances.

En Abril entró en servicio la línea construida por personal y medios de la Administración entre Loja y Antequera. Tanto del proyecto como de la dirección de las obras se encargó el Subdirector Enrique Román y Correa. La línea tenía 42 Kilómetros y unía a la red, en Loja, a las estaciones de Archidona y Antequera.

El 26 de Mayo quedó subastada la construcción de la línea San Sebastián - Vitoria a favor de Juan Luis de Iriondo. El proyecto era del Subdirector José Gabriel de Osoro. La línea proyectada tenía una longitud de 166 Kilómetros y debería servir a las estaciones intermedias de Arechavaleta, Mondragón, Santa Agueda, Oñate, Vergara, Placencia, Elgoibar, Deva, Azpeitia, Cestona, Guetaria y Zarauz. Algunas de estas estaciones solamente permanecerían abiertas durante la temporada de baños, porque eran balnearios muy de moda en la época.

El 27 de Junio se subastó la construcción de la línea Valladolid - Soria, adjudicándose a Francisco Martín. La línea se debía al proyecto del Subdirector Calixto Pardina y estaba previsto que tuviera una longitud de 206 Kilómetros. El 20 de Julio se adjudicó mediante subasta la construcción de la línea Salamanca - Cáceres, de 200 Kilómetros, a José María Polledo. El proyecto se debía a los Subdirectores Francisco Bellido y Felipe Benavent. En Septiembre se subastó la construcción de la línea Cuenca - Teruel, pero no se presentó ninguna propuesta.

El 10 de Agosto quedó establecida la línea Santander - Ferrol. El director de la obra había sido el Director de línea Ramón de Frías. La obra era, por su envergadura, una de las más importantes de la Red. Tenía una longitud de 436 Kilómetros, con un tramo subfluvial que atravesaba la ría de Ribadeo. Además de las Estaciones extremas, unía las Oficinas de Llanes, San Vicente de la Barquera, Torrelavega, Villaviciosa, Gijón, Avilés, Lueca, Ribadeo, Vivero y Puentes de García Rodríguez.

El verano de este año de 1862 fue escogido por la Dirección General para enviar al extranjero, en viaje de estudios, a varios funcionarios de los niveles superiores. Los Directores Manuel Magaz y Francisco Mora estuvieron en varios países europeos; el Subdirector Ramón de Morenés visitó la exposición permanente de aparatos telegráficos de Manchester; el Director Hipólito Araujo y el Subdirector Casimiro del Solar fueron enviados a la Exposición de Londres, de cuya visita entregaron una elaborada Memoria⁹⁴.

El 5 de Noviembre entró en servicio la línea León - Lugo, de 226 Kilómetros, dando servicio a las Estaciones de Astorga, Villafranca del Bierzo y Nogales, además de las Oficinas extremas. Suponía la segunda vía para Galicia y, con la recién estrenada de Santander a Ferrol, completaba la parte Noroeste de la Red. El director de obra había sido Francisco Cabeza de Vaca.

Con esta última línea, la Red había aumentado, en 1862, un total de 704 Kilómetros, alcanzando su conjunto los 8.552, con un desarrollo de conductores de cerca de 20.000 Kilómetros. Estas cifras corresponden a la suma de las longitudes de líneas construidas,

⁹⁴.- Memoria depositada en el Museo Postal y Telegráfico.

pero no siempre coinciden con las que dan las revistas y periódicos y todavía no existía el servicio de estadística dentro de la Dirección General ⁹⁵ de donde tomar datos más fiables.

El número de Oficinas telegráficas era de 172, de las cuales 69 eran *Direcciones de sección* y 103 *estaciones dependientes*⁹⁶.

Al finalizar el año, el Subdirector Ramón de Morenés presentó dos ejemplares de un aparato impresor de su invención, que habían sido construidos en París, donde el inventor había estado algunos meses en comisión de servicio. Los aparatos iban a ser examinados por la Junta Superior del Cuerpo.

En Marzo de 1863 acabó el *gobierno largo* de O'Donell, que fue sustituido en la presidencia del Gobierno por el Marqués de Miraflores. Como Ministro de la Gobernación se nombró a Florencio Rodríguez Vaamonde.

El primer semestre del nuevo año presenció una gran actividad en la construcción de líneas. La *Gaceta* del 16 de Marzo anunció la subasta de las líneas Ávila - Fregeneda y Alicante - Alcoy.

La primera, cuyo estudio había sido hecho por Justo Ureña, establecería una nueva comunicación con Portugal y cerraría el polígono, uniendo Ávila con Salamanca. Además abriría las estaciones de Peñaranda, Ledesma, Vitigudino y Fregeneda. Su construcción fue subastada en Abril y adjudicada a José M. Polledo, quien contrató, como ingeniero particular, a Justo Ureña.

La segunda era un avance de la línea Alicante-San Felipe de Jávea, cuyo anteproyecto había sido estudiado por Ignacio Hácar. La construcción se adjudicó a Siemens Halske y Cía., de Londres, en la subasta celebrada el 25 de Abril.

También en Abril se recibieron las *líneas del Bajo Aragón*, que proporcionarían el telégrafo a unas comarcas con poca población, tradicionalmente mal comunicadas y teatro de actuaciones de las guerrillas carlistas durante todo lo que iba de siglo. Como se ha dicho, esta obra había sido adjudicada a Jules Mouilleron, quien había contratado a Ignacio Hácar para dirigir las. Por parte de Telégrafos la dirección la asumieron, primero Manuel Amandarro y, posteriormente, Luis Nicolau.

La longitud total de las líneas del Bajo Aragón era de 457,7 Kilómetros y con ellas se abrieron las nuevas estaciones de Sarrión, Segorbe, Quinto, Híjar, Escatrón, Alcañiz, Morella, San Mateo, Fraga y Caspe.

El 18 de Mayo se celebró la subasta para la construcción de la línea Murcia - Almería. Inicialmente se había propuesto que la línea fuera Cartagena - Almería, pero en los estudios previos realizados por Francisco Pérez Blanca se modificó el origen, cambiando

⁹⁵ - La "Revista de Telégrafos" de 1864, publicó, sin firma, "Algunos datos estadísticos sobre el servicio telegráfico en España", dónde dice que los kilómetros de línea construidos en 1862 fueron 686 y la misma Revista, en la "Reseña histórica y estadística de nuestras construcciones telegráficas y hechos más notables" que firma Rafael Exea unos meses antes, detalla la longitud de las tres líneas inauguradas durante el año y suman 704 Kilómetros. Igual ocurre con la longitud total, que para el artículo sin firma era de 8.827 Kms. y la suma de las líneas detalladas en otros documentos alcanza los 8.552 Kms..

⁹⁶ - Las "Direcciones de sección" no tenían funciones específicas, aunque, en general, eran aquellas oficinas que tenían alguna otra que dependía de ellas, en el sentido de que debían darle conexión a la Red. Sin embargo había casos de otro tipo. Por ejemplo eran Direcciones de Sección: Alcalá, Talavera ó Astorga (sin ninguna estación dependiente); Rioseco (sin ninguna estación dependiente, pero ella misma una estación que servía de encrucijada de dos líneas importantes); Irún (de la que dependía la capital de la provincia, San Sebastián) y Tolosa.

Cartagena por Murcia. La construcción fue adjudicada a José M. Polledo. Esta línea cerraría otro polígono y pretendía dar comunicación a las poblaciones de Alhama, Totana, Lorca, Águilas y Vera.

En el mismo mes finalizó la construcción de dos líneas cortas realizadas por el personal de Telégrafos. La primera, que tenía la particularidad de incluir un tramo submarino, era para el enlace entre Vigo y el lazareto de San Simón, situado en una isla en la ría. El Proyecto fue estudiado por el subdirector Emilio Paredes y los trabajos fueron dirigidos por el también subdirector Sebastián Alonso. La longitud de la línea era de 16,5 Kilómetros, de los que 500 metros eran submarinos. La segunda se construyó a petición del Ayuntamiento de Úbeda (que ofreció un local gratuito para la Oficina y los postes para la línea). La línea, de 9 Kilómetros, fue proyectada y construida por el subdirector Salvador Basi.

A primeros de Junio se adjudicó a Siemens Halske y Cía. la construcción de la línea San Roque - Málaga. Existían dos proyectos, uno, de Federico Gil de los Reyes, disponiendo el trazado de la línea por el interior, a través de Burgo, Ronda, Benadalid y Gaucín, el otro, de Félix García Rivero, por la costa, conectando Marbella y Estepona. La subasta se realizó por este segundo trazado, con estaciones en Torremolinos, Fuengirola, Marbella y Estepona.

También en Junio se hizo la recepción de la línea Valladolid - Soria. La dirección de las obras, por parte de Telégrafos, había correspondido al Director Antonio Agustín. La longitud de la línea era de 206,3 Kilómetros y con ella se conectaban a la red las estaciones de Peñafiel, Aranda de Duero y Burgo de Osma. Esta línea se pretendía completar con un ramal Soria-Logroño, cerrando más el polígono.

En Julio se recibió la línea Vitoria - San Sebastián. La obra había sido dirigida, por parte de Telégrafos, por el mismo autor del proyecto, José Gabriel de Osoro. También en julio se terminó la línea Salamanca - Cáceres, de una longitud de 198,3 Kilómetros. La obra había sido dirigida, por parte de Telégrafos, por el subdirector Juan Martín de Ibarrola y serviría para cerrar el polígono y dar comunicación a las estaciones nuevas de Béjar, Plasencia y Baños de Montemayor.

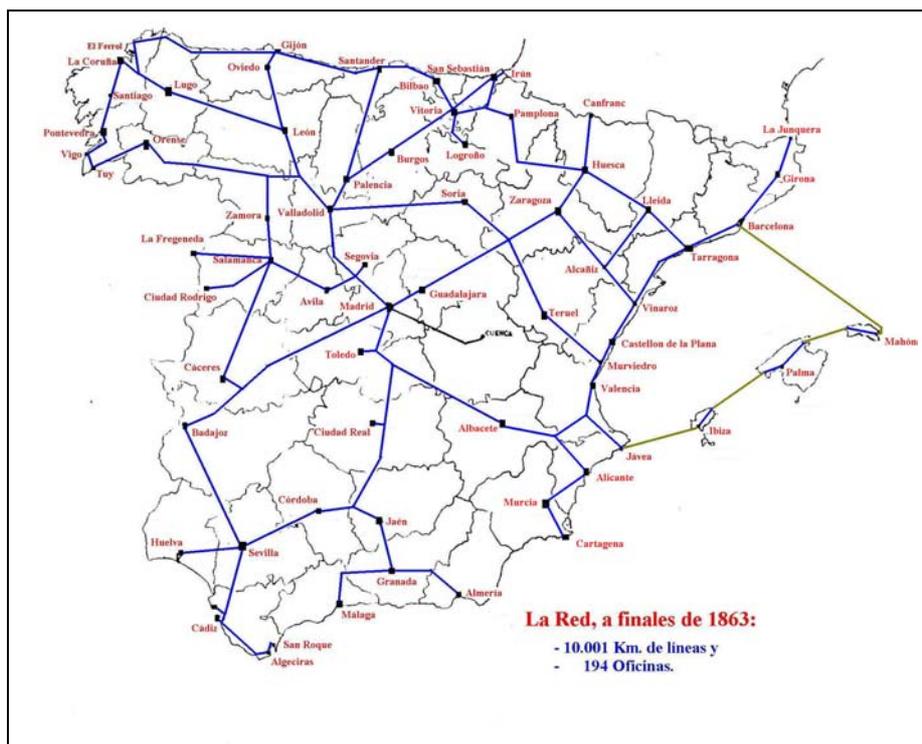
En Agosto se entregó la línea Huesca-Canfranc. La dirección de las obras, por parte de Telégrafos, correspondió, primero a Droctoveo Castañon y después a Alfredo de Arce, ambos subdirectores. La línea tenía una longitud de 107,5 Kilómetros, con las nuevas estaciones de Jaca, Ayerbe y Canfranc.

En los últimos meses del año se establecieron líneas de corto recorrido para unir a la red pueblos importantes que quedaban fuera de ella. Así se encargó al director de Trujillo, Manuel Bustamante, el establecimiento de la línea Trujillo - Cañaveral; al director de Alicante, Federico Sheli, el tendido de la línea Alicante - Elche; al de Ciudad Real el establecimiento de ramales con Manzanares y Almagro. También se iniciaron los estudios para trasladar los hilos de las líneas por carretera a los postes de las compañías de ferrocarriles, empezando por la líneas de Madrid a Valladolid y, dentro de ella, por el tramo Madrid - El Escorial.

El 30 de Diciembre se estableció un acuerdo con Francia para que pudiera tenderse un cable entre Cartagena y Orán. Los franceses habían experimentado varios fracasos en su intento de establecer un cable submarino entre Marsella y Orán y, desde el primer intento

en 1860, la estación de Mahón jugaba un papel importante en dicho cable. En 1863 estaba interrumpido el trayecto Mahón - Argelia, pero se funcionaba correctamente entre Mahón y Port-Vendres, en Francia.

La Administración francesa estaba interesada en tener otra vía de acceso a Orán⁹⁷, en vista de las dificultades del cable directo y, como el punto continental más cercano a la costa argelina es Cartagena, solicitó del gobierno español autorización para el tendido de un cable entre dicho punto y Orán. De este modo la correspondencia telegráfica entre Francia y Argelia seguiría el camino Port Vendres – Mahón – Cartagena - Orán.



Mapa de la Red a finales de 1863.

Durante 1863 se había ampliado la Red en 1.160 Kilómetros y su extensión alcanzaba los 10.000⁹⁸, había aumentado en 39 el número de Oficinas abiertas al público, totalizando 194.

1864 fue un año telegráficamente agitado. Durante su curso se jubiló el que había sido el único Director General de Telégrafos desde hacía veinte años. Aparecieron los primeros enfrentamientos entre los *telegrafistas* y los *Jefes de Telégrafos* y, a finales del año, se alcanzó el punto más alto, profesionalmente hablando, para el *Cuerpo de Telégrafos* con la nueva redacción del Reglamento.

En el mes de Enero se iniciaron los trabajos del tendido del cable Cartagena - Orán, por cuenta de la Administración francesa. Por parte española participaron en los trabajos, como

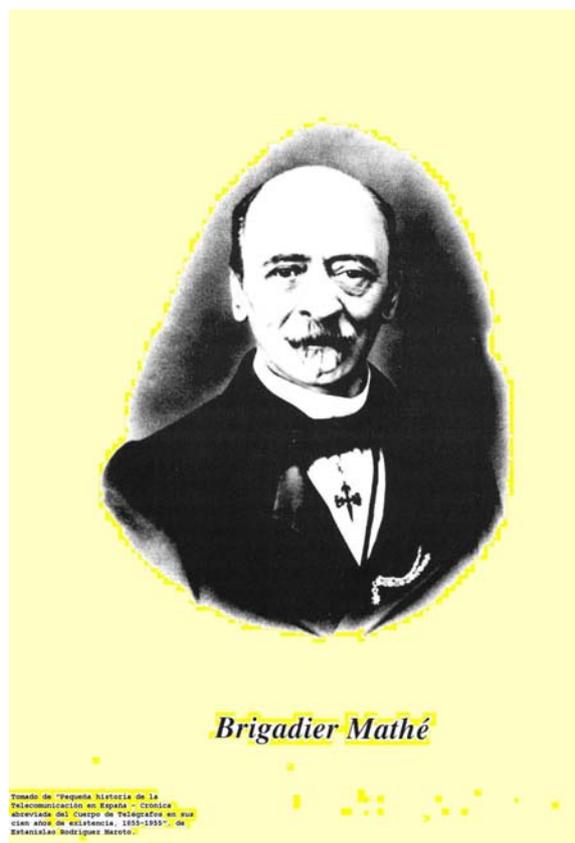
⁹⁷.- En la revista "Presse scientifique des deux mondes", en la sección "Chronique de la science et de l'industrie", se escribía, a propósito de los fracasos del cable directo Francia-Argelia: "... N'était-il pas beaucoup plus simple, beaucoup plus logique de faire passer le fil d'Espagne en Algérie, en choisissant les deux points d'attache qui sont a la moindre distance l'un de l'autre?". (Presse scientifique... 1862, Tomo 2º, pág.710).

⁹⁸.- Durante el mismo período se había construido en Francia 1.308 Kilómetros de líneas nuevas, lo que parece indicar que el ritmo de crecimiento de la red española estaba a la altura de otras redes nacionales de primera magnitud.

observadores, el Director Orestes Mora, el Subdirector Félix García Rivero y los telegrafistas Plácido Bolívar y Eduardo Baraja.

El tendido fracasó casi en las mismas fechas en que la *Gaceta* publicaba el R. D. que refrendaba el acuerdo⁹⁹.

El 17 de Enero dimitió el Marqués de Miraflores y accedió a la presidencia del Consejo de Ministros Lorenzo Arrazola. Como Ministro de la Gobernación nombró a Antonio Benavides.



Retrato de Mathé.

La *Revista de Telégrafos* del 1 de Febrero dio la noticia de la grave enfermedad del Director General. La nota decía: *"Tenemos la íntima satisfacción de anunciar a nuestros suscritores que el Excmo. Sr. Director general de Cuerpo se encuentra bastante aliviado de la peligrosa enfermedad que durante veinticinco días le ha tenido sumido en cama. La gravísima situación a que llegó el día catorce de su postración hizo temer a todos por su vida. El mal comenzó por una pulmonía, complicada después con calenturas gástricas de tal intensidad, que hubo momentos en que los facultativos desesperaban ya de los auxilios de la ciencia hasta el punto de creer milagroso el que pudiese escapar"*. En realidad este fue el principio del fin de José M. Mathé, puesto que ya no volvió a tomar plenamente la dirección del *Cuerpo de Telégrafos*.

⁹⁹.- El canje de notas inicial se realiza el 30-12-1863 entre el Embajador de Francia en Madrid y el presidente del Consejo de Ministros, Marqués de Miraflores. El Convenio tiene fecha del 24 de diciembre. El Real Decreto lo firma la Reina el 26 de enero de 1864 y lo publica la *Gaceta* el 6 de febrero.

El 24 de Febrero se firmó un Real Decreto que modificaba el Reglamento en dos sentidos: En primer lugar, creaba cuatro distritos telegráficos, estableciendo una división territorial diferente de la provincia, y situaba al frente de cada uno de ellos a un Inspector de distrito, que era el nuevo nombre que en el R. D. se daba a los Directores de línea, es decir, al segundo escalón del Cuerpo, según el artículo 17 del Reglamento; en segundo lugar, modificaba la Junta superior facultativa que establecía el Reglamento, creando en su lugar una Junta superior y otra Junta consultiva del Cuerpo y reglamentando su cometido.

El 1 de Marzo cambió el gobierno. Alejandro Mon pasó a presidirlo y Antonio Cánovas del Castillo fue su ministro de la Gobernación.

El 30 del mismo mes de Marzo presentó Cánovas a la Reina, para su firma, un Real Decreto que permitiría a "*las provincias, pueblos, empresas y establecimientos públicos o privados*" establecer líneas y crear estaciones telegráficas que se conectarían a la red telegráfica. El servicio de mantenimiento de líneas y estaciones estaría a cargo del *Cuerpo de Telégrafos* y el Estado cobraría al solicitante la diferencia entre los ingresos obtenidos en la estación y los gastos que ocasionara su mantenimiento.

La *Revista de Telégrafos* saludaba con grandes frases ¹⁰⁰ la aparición del R. D., pero no parece que sirviera para mucho, puesto que apenas se crearon nuevas Oficinas a su amparo. En cambio se proseguía la construcción de ramales para unir las capitales de provincia con los pueblos más importantes.

Parece que ya se consideraba que la red no necesitaba de grandes líneas. Se habían cerrado los polígonos que permitían vías de auxilio en la mayoría de la Oficinas principales. Sin embargo la conservación en buen estado de las líneas, que, en general, se habían construido siguiendo el trazado de las carreteras, se hacía con dificultad al no disponer de medios de transporte rápidos. Para mejorar este aspecto se decidió pasar las comunicaciones más importantes por trayectos que siguieran las vías de los ferrocarriles, con lo que se aseguraba la rapidez en las intervenciones del personal de mantenimiento de las líneas.

Por ello, la *Gaceta* del 10 de Abril publicaba el anuncio de la subasta para el tendido de un conductor entre Madrid y Palencia y dos conductores entre El Escorial y Valladolid, sobre postes de la Compañía de ferrocarriles del Norte. Obra que se completaría con el tendido de dos conductores más entre El Escorial e Irún, cuya subasta anunció la *Gaceta* del 9 de Agosto. También se anunció, en esta última fecha, la subasta de la colocación de cinco conductores entre Calatayud y Zaragoza.

Menos de un mes después del R. D. autorizando la creación de Oficinas por iniciativa privada, otro Real decreto, firmado el 21 de Abril, determinaba la supresión de la sobretasa de un real por telegrama aunque no se aclaraba bien el por qué se suprimía. En la *Exposición de motivos* se dice: "*El sobreprecio de un real por cada telegrama de correspondencia del interior del reino, conocido con el nombre de porte a domicilio, cuyo producto está destinado por Reales disposiciones a suplir la escasez de dotación de los subalternos encargados de la conservación de las líneas y del servicio de las*

¹⁰⁰.- J. Ravina firma el comentario de la "Revista de Telégrafos" al R.D., finalizando el escrito con el siguiente párrafo: "El comercio, la industria, la navegación, las artes, las ciencias, en una palabra, las numerosas fuentes de riqueza que existen en las naciones, necesitan para su progreso esa libertad de acción indispensable para su engrandecimiento; y esta libertad de acción en la esfera telegráfica, es la que ha venido a fecundizar, para después cosechar abundantes frutos, el Real decreto de que nos hemos ocupado".

estaciones, es una rémora para el desarrollo del servicio telegráfico, a pesar de lo limitado de sus rendimientos".

Aunque la tasa se denominaba “*de porte a domicilio*”, lo que sugería que se destinaba a pagar al repartidor que entregaba el telegrama en el domicilio del destinatario, el R. D. admite que está destinado a “*suplir la escasez de dotación de los subalternos encargados de la conservación de las líneas y del servicio de las estaciones*”. Pero, probablemente, era una cantidad de más o menos libre disposición, dentro de la Dirección General.

Es curioso que, a pesar de tratarse de la supresión del percibo de una tasa, en la exposición de motivos se diga que “... *Esta medida... contribuirá, también, a aminorar el déficit con que hoy está gravado este importante servicio [el telegráfico] de la Administración pública*”. Por otra parte parece que “*la escasez de dotación de los subalternos*” no era una cuestión que preocupara al gobierno.



Sellos telegráficos.

También en la *exposición de motivos* de este R. D. se anunciaba una nueva organización del servicio sin detallarla, y solo se produjo la creación de *Centros*, que eran las estaciones de mayor importancia estratégica de la red. Se trataba de una medida complementaria a la creación reciente de los *Distritos*. Se crearon 18 *Centros*: Madrid, Zaragoza, Cuenca, Salamanca, Sevilla, Andújar, Málaga, Badajoz, Valladolid, Tuy,

Coruña, Gijón, Santander, Vitoria, Barcelona, Palma Mallorca, Almansa y Cartagena. En la R. O. se dieron instrucciones sobre el cometido de los Centros dentro de la Red.

Quizá se consideraba como una novedad en la organización el cobro del importe de los telegramas mediante sellos de franqueo. Un nuevo R. D., de 22 de Mayo, establecía esta modalidad de cobro. Y lo hacía dándole gran importancia a la medida.

En realidad el R. D. mezclaba el percibo del importe por medio de sellos y algunas particularidades del servicio telegráfico, como el *acuse de recibo*, el telegrama para destinatarios múltiples y la respuesta pagada.

Se emitieron cuatro sellos, de valores 1 real, 4, 16 y 20 reales, con el escudo de España¹⁰¹. [Los mismos valores se mantuvieron en dos emisiones de 1865, con el retrato de Isabel II. En 1866 y 1867 se emitieron con la misma efigie y valores equivalentes, pero con la moneda vigente: 10 céntimos de escudo, 40 céntimos, 1,6 escudos y 2 escudos. En 1868 se utilizaron fracciones en milésimas de escudos: 100 milésimas, 400 milésimas, 1600 milésimas y 2 escudos (además se añadió el valor de 800 milésimas)].

La justificación del uso de sellos que da la Exposición de motivos del R.D. no parece muy clara. Dice: *"El percibo en metálico del importe de los telegramas impone necesariamente a la Administración ciertas trabas, y produce en último extremo el retraso en las comunicaciones y el aumento y complicación de los trabajos de oficina. Por precisión hay que destinar a los de contabilidad un personal numeroso, separado de las tareas propias del instituto, y sujeto a todos los inconvenientes de la recaudación directa de mano de los expedidores"*.

Teniendo en cuenta que seguía siendo necesario que el funcionario que recibía el telegrama del expedidor tuviera que contar las palabras y establecer la tasa correspondiente, comprobar y taladrar los sellos adecuados, y registrar los telegramas en la ventanilla, no se comprende muy bien que el hecho de no cobrar el importe en metálico simplificara (y no complicara) la operación de poner un telegrama.

Probablemente se buscaba una tramitación semejante a la de las cartas. El correo había adoptado los sellos hacía unos 15 años y el procedimiento funcionaba bien. Pero, en el franqueo de las cartas, el funcionario de correos no tenía que intervenir: había una tabla de tarifas y las cartas se ajustaban a ellas. En los telegramas, el funcionario de ventanilla tenía, necesariamente, que intervenir. Los telegramas tenían que llevar un preámbulo en el que debía constar un número de identificación, el número de palabras que contenía el texto más las señas, y la hora de depósito. Que el funcionario pidiera al expedidor el importe en metálico o en sellos no parece muy relevante¹⁰².

La misma Exposición de motivos tiene otro párrafo que hace pensar en cierta confusión, poco profesional, de sus redactores. Justificando las medidas sobre las modalidades de los telegramas (el *acuse de recibo*, destinatarios múltiples, etc.), que podrían no ser

¹⁰¹ .- En 1864 el escudo de España tenía, duplicados, los cuarteles de Castilla y León, además de las flores de lis de los Borbones y la Granada. Los cuarteles de Aragón y Navarra no aparecerían hasta después del destronamiento de Isabel II. Los sellos de 1869 ya tenían el escudo actual.

¹⁰² .- Cien años después seguían usándose sellos, pero solamente para control interno de la recaudación. Los sellos para los telegramas se vendían exclusivamente en las ventanillas de Telégrafos y los telegramas se cobraban en metálico. Nada impedía que un expedidor comprara los sellos aparte y pagara con ellos, pero esto normalmente no ocurría.

aceptadas por otros países, dice: "...pero hoy, caídas en desuso las conferencias telegráficas internacionales, y transcurrido con exceso el plazo por que se concedió vigor al último convenio telegráfico, no existe razón alguna que baste a estorbar la aplicación de la reforma...". Párrafo incomprensible, puesto que los convenios internacionales estaban tan vigentes que en aquellas mismas fechas se estaba preparando el Convenio de París que, diez meses después, crearía la Unión Telegráfica Internacional, aunando, en la primera organización de ámbito mundial, a todas las Administraciones telegráficas.

Hasta entonces el telégrafo no se consideraba una renta del Estado, sino un servicio. Mathé había conseguido que no se le pidiera rentabilidad a las inversiones, los gastos del Telégrafo estaban conceptuados como los de la sanidad o el Teatro Real¹⁰³. Pero en las discusiones presupuestarias se decía que era muy costoso su mantenimiento. Quizá por ello en los sucesivos R. R. D. D. de 1864, en todos, se decía que iban a producir un ahorro. Por otra parte éste parece ser que era el lema de Cánovas.



Retrato de E. Duayen.

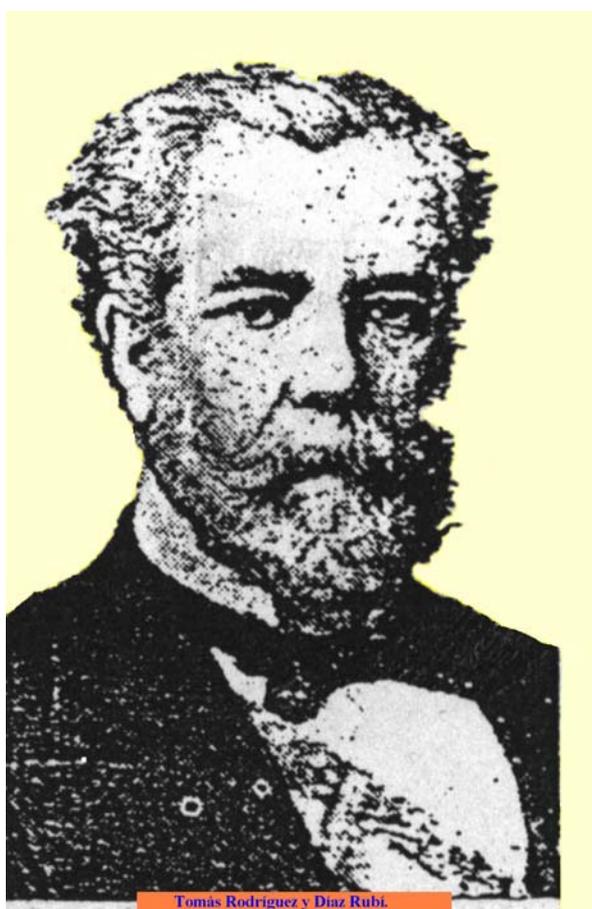
Mathé estaba enfermo y apartado de la Dirección. Se dio de alta el 19 de Mayo, "restablecido completamente de su penosa enfermedad", dice la *Revista de Telégrafos*, pero el 7 de Julio, la misma Revista dice, escuetamente, sin ningún otro comentario: "Habiéndose conferido por Real orden de 9 del corriente una comisión al Excmo. Sr. Director general del Cuerpo, ha salido a desempeñarla, encargándose interinamente de la Dirección, el Sr. Subsecretario del Ministerio de la Gobernación".

¹⁰³.- En los Presupuestos Generales de 1864, en el capítulo correspondiente al Ministerio de la Gobernación, había dos conceptos: "el servicio general", con 21 apartados (vigilancia, Guardia Civil, beneficencia, sanidad, teatro Real, fiscalía de imprenta, presidios, etc., con epígrafes como "calamidades públicas", "socorros a emigrados" ó "sueldo del ministros", y uno de los apartados era "telégrafos); el otro concepto era "gastos de los ramos productivos", donde estaba la Imprenta Nacional y Correos.

El Subsecretario que se encargó de la Dirección general de Telégrafos fue José Elduayen, que era, y lo seguiría siendo a lo largo de muchos años, estrecho colaborador de Cánovas¹⁰⁴.

La *comisión* de Mathé era una manera encubierta de apartarle. Seguramente Cánovas pretendía alguna reforma de envergadura, porque casi en la misma fecha, el 12 de Julio, el Director general de Correos "*hace uso de real licencia*" encargándose también de su Dirección general el Subsecretario Sr. Elduayen.

Probablemente fueron dos destituciones fulminantes, dulcificadas ante el público, porque un mes después, el 13 de Agosto, cesaron ambos formalmente y fueron sustituidos por Directores generales titulares¹⁰⁵. Para la Dirección general de Telégrafos se nombró a Tomás Rodríguez y Díaz Rubí¹⁰⁶.



Retrato de Tomás Rodríguez Rubí.

El reflejo del cese de Mathé en la prensa indica que fue traumático. El periódico gubernamental *Diario Español*, de Madrid, no le dedica a Mathé ni una línea. Dice:

¹⁰⁴.- Este fue el primer contacto de Elduayen con Telégrafos y los telegrafistas apenas tuvieron tiempo de conocerle, pero casi treinta años después, en 1892, siendo Ministro de la Gobernación, su actitud respecto a Telégrafos provocó una huelga que acabó con su destitución.

¹⁰⁵.- "Gaceta" de Madrid de 21-8-1864.

¹⁰⁶.- Tomás Rodríguez y Díaz Rubí era, además de político en ejercicio, un poeta y dramaturgo conocido y representado, miembro de la Real Academia, colaborador de varios periódicos, etc..

"La Gaceta del domingo publica los decretos por los cuales queda jubilado el Sr. Mathé, director general de telégrafos, nombrándose para sustituirle al Sr. Rubí, y para la dirección que este desempeñaba [Beneficencia], al Sr. Zorrilla. Así mismo queda declarado cesante el Sr. Escosura, director general de Correos, entrando a reemplazarle el Sr. Mena y Zorrilla. = Estos nombramientos son acertados y merecen nuestro aplauso".

La Libertad, periódico polaco, es decir de la facción más conservadora, encabezada por el conde de San Luis, próximo a Narváez, decía:

"Reservada estaba al Sr. Cánovas consumir un hecho que ha indignado a los hombres de todos los partidos. = El Sr. Mathé, director de telégrafos desde que se plantearon en España, y respetado por todos los gobiernos, ha sido jubilado por el actual ministro de la Gobernación. = Es un contraste que desconsuela ver a un antiguo y benemérito funcionario, atropellado así por un ministro cuyos pocos años deberían haber sido motivo mas que suficiente para que respetara a un leal empleado, encanecido en el servicio. = El Sr. Cánovas va a dejar una memoria que no le envidiamos. = ¡Y el Sr. Rubí acepta este puesto! = ¡El Sr. Rubí!. = Tratándose de otro no lo habríamos extrañado; pero en el Sr. Rubí nos asombra semejante conducta. = Y no decimos más, porque hay cosas de que no se puede hablar, sin que se encienda la sangre".

Por su parte *La Iberia*, de tendencia progresista, próxima a Sagasta, en una columna llena de signos de admiración, decía sarcástico:

"¡Españoles! ¡Asombraos, espantaos, posternaos ante la sabiduría de nuestros gobernantes!. = ¡Leed, leed la Gaceta del domingo, y encontrareis en sus columnas las medidas salvadoras de nuestros irremplazables ministros!. = ¡El señor Mathé, antiguo director de telégrafos, ha sido jubilado! ¡Ese monstruo de cien cabezas, había sido respetado en el ominoso bienio!!!. = ¡Lo reemplaza el Sr. Rubí! ¡Hay nada más armónico, más análogo, más fraternal, que los buenos versos y la electricidad?...".

La Revista de Telégrafos, al ser la revista oficial tenía que ser cauta. Dedicó una página al relevo y dice:

"Recordando que tenemos la honra de servir en el Cuerpo de que el Sr. Mathé ha estado siendo jefe hasta estos días, no nos creemos autorizados para hablar de las recomendables dotes y de los sentimientos del Sr. Mathé; pero estamos seguros de ser eco fiel de los de todos los funcionarios de telégrafos al enviar a este señor el testimonio de respetuoso afecto y consideración que por su cualidades y dilatado mando en este Cuerpo le corresponden".

No obstante parece que también le extraña, como al periódico *La Libertad*, que el Sr. Rodríguez Rubí haya aceptado el cargo. Pero lo aclara en dos párrafos: "...Diremos sin embargo, porque nos consta positivamente, que el Sr. Rubí ha sido extraño de todo punto a la combinación hecha para trasladarle al mando de Telégrafos, y que se ha limitado a cumplir con la voluntad del Gobierno". Y, más adelante, "...no vaciló en manifestar que para la aceptación de su nuevo cargo le era necesario saber que quedaban a salvo sus deferencias de amistad y compañerismo hacia el Sr. Mathé...".

Realmente eran tiempos políticamente revueltos. Las diferentes facciones del partido moderado, capitaneadas por O'Donnell, Narváez, Cánovas, etc., no conseguían ponerse de

acuerdo y los progresistas, Espartero, Prim, Madoz, Olózaga, etc., estaban prácticamente apartados de la política oficial y empezaban a conspirar. La propia figura de la Reina se cuestionaba y la sucesión de gobiernos inestables contagiaba la incertidumbre a la vida social.

Esta situación se reflejaba en las actividades telegráficas, no solo por el cambio del Director General, sino también porque el afán de hacer economías en el Presupuesto del Estado se traducía en sueldos bajos, pocos ascensos, material deficiente, etc., creando insatisfacción, sobre todo entre el personal *subalterno facultativo*¹⁰⁷. Por si fuera poco, a raíz de la creación de los Distritos y de unas ligeras modificaciones en el Reglamento, se produjo un cambio general de destinos: en el mes de Agosto la *Revista de Telégrafos*, que actuaba como Boletín Oficial, daba cuenta del traslado de 21 Directores, 26 Subdirectores, 82 Jefes de Estación y 140 telegrafistas.

También en el mes de Agosto se recibió la línea Ávila - Fregeneda y antes de finalizar el año las de Murcia - Almería, Málaga - San Roque y Alicante - Alcoy.

Todavía tendrían que producirse más cambios antes de finalizar el año. En Septiembre cayó el gobierno Mon - Cánovas y volvió al poder el general Narváez. El nuevo ministro de la Gobernación fue Luis González Bravo, quien, el 18 de Septiembre, ponía a la firma de la Reina el nombramiento de Director General de Telégrafos para Salustiano Sanz y Pose, Teniente Coronel de Ingenieros.

Con ello parece que el *Cuerpo de Telégrafos* establecía dos hitos difíciles de igualar: uno, haber tenido un Director General que había durado veinte años al frente de la organización y, otro, que en tres meses otras tres personas hubieran ocupado fugazmente el cargo. Probablemente los pocos días que estuvieron en el puesto impidieron, tanto a Elduayen como a Rodríguez Rubí, dejar alguna huella de su paso por la Dirección general¹⁰⁸.

El nuevo Director General, sin embargo, imprimió, desde el primer momento, un nuevo dinamismo. Salustiano Sanz inició el mandato enviando, el mismo día de su toma de posesión, una circular de estilo castrense, apelando al celo de los telegrafistas. Quince días después, daba muestras de querer entrar en los problemas profesionales nombrando una comisión para que estudiara la posibilidad de ganar seguridad en las líneas, sustituyendo los postes de madera por postes de hierro.

En su comunicación aparece un aire innovador, grato a los técnicos:

"Fija mi atención desde el primer momento en la necesidad de acudir con preferencia al mejor estado de las líneas telegráficas, y convencido de que solo siendo éste perfecto y constante puede hacerse llegar el servicio a la altura que tienen derecho a exigir los grandes intereses del Gobierno y del público en general, he resuelto consagrar particular cuidado a un asunto que, en nuestro país especial, y bajo un clima de condiciones especiales también, puede exigir tal vez

¹⁰⁷.- "La Iberia", órgano de los progresistas, dedicó, durante los meses de julio y agosto de 1864, varios artículos, sin firma, a los problemas de los telegrafistas. En uno de ellos (11-8), decía: "Hace algunos años que todos los periódicos, sin distinción de colores, vienen manifestando la necesidad de que en el cuerpo de Telégrafos se verifique una nueva organización; se aumente a las clases subalternas el miserable sueldo que disfrutan, insuficiente para cubrir las primeras necesidades; se conceda a las mismas otro porvenir menos triste que el que las espera; se cierre la entrada de subdirectores que tanto las perjudica en su carrera..."

¹⁰⁸.- Elduayen envió al personal una escueta circular diciendo: "Habiéndose conferido una comisión de servicio a D. José María Mathé Director general de Telégrafos, la Reina (que Dios guarde) se ha dignado mandar por Real orden de 9 del corriente me encargue del despacho de los asuntos correspondientes a la espesada Dirección. Lo digo a V. para su conocimiento y el del personal a sus órdenes Dios guarde a V. muchos años.= Madrid 13 de Julio de 1864.= El Director general José Elduayen".

separarse en parte de la práctica o rutina seguida hasta aquí y observada en países de condiciones completamente diferentes del nuestro".

A los pocos días se ocupaba del personal. En una circular del 18 de Octubre, considerando que en Telégrafos *"la condición esencial es el honor acrisolado"*, suprimía las sanciones en forma de multas. Entendía que no debían aplicarse otras *"penas que las que afectan al espíritu de sus individuos sin apariencia alguna de mortificación puramente material"*. Pero, en la misma circular que suprime las multas, se autoriza a los Directores a que impongan servicios extraordinarios o suspendan del empleo *"a aquellos de sus subordinados que olvidando los deberes que les están impuestos se hicieren merecedores de dicha providencias"*.



Salustiano Sanz

[Retrato de Salustiano Sanz.](#)

Los servicios extraordinarios (sin cobrar por ellos, naturalmente) y la suspensión de empleo (y, por supuesto, de sueldo) no debía considerarlos el Director general *"mortificaciones puramente materiales"*.

En el mismo mes de Octubre y en los primeros días de Noviembre, la *Gaceta* publicaba los anuncios para la celebración de dos subastas para la adquisición de 7.000 postes cada una y para la construcción de las líneas telegráficas Cabra-Antequera, de 58 Kms. y Úbeda - Villacarrillo, de 31.

A finales de Noviembre se celebraron elecciones y, aunque la prensa se quejaba del retraso de los telegramas¹⁰⁹, parece que los días 22, 23 y 24 de Noviembre se batieron todos los récords de telegramas cursados en la Central de Madrid: 5.000 telegramas privados y 1.262 oficiales. El esfuerzo de los telegrafistas, sobre todo de los de Madrid, fue premiado en la persona del jefe del Gabinete central, Francisco Dolz de Castellar, nombrándola *Comendador de número* de la Real Orden de Isabel la Católica.

En contraste con lo que había ocurrido en los años precedentes, en 1864 los telegrafistas habían tenido pocas satisfacciones en su vida profesional. Se iba terminando la construcción de las líneas ya contratadas (pero en aquel año solamente se emprendió la construcción de la línea Cuenca - Teruel, por Albarracín, cuya subasta había quedado desierta el año anterior). En conjunto las líneas que entraron en servicio añadieron 700 Kms. a la Red, sin contar los pequeños ramales que se construyeron para conectar las poblaciones próximas a las líneas generales. Por otra parte siguió el paso de conductores a las líneas del ferrocarril, para facilitar el mantenimiento.

Sin embargo, antes de que finalizara el año, algunos de ellos alcanzaron quizás el punto máximo de su ambición profesional. Dos Reales Decretos de 14 de Diciembre vinieron a colmar sus sueños. El primer R. D. establecía la construcción de una serie de líneas para completar la Red. En la *exposición de motivos* se indicaba que las obras supondrían un gasto de 7,6 millones de reales y la longitud total de las nuevas líneas sería de 2.747 Kms.. Las líneas a construir serían:

- Madrid a Burgos, por Aranda;
- Irún a Pamplona;
- Benavente a Astorga;
- Madrid a Sevilla;
- Málaga a Almería;
- Cuenca a Valencia;
- Bilbao a San Sebastián;
- Guadalajara a Soria y Tudela;
- Lérida a Puigcerdá;
- Madrid a Valladolid, por Ávila;
- Teruel a Alcañiz;
- Cuenca a Alcázar;
- Jávea a Alicante, y
- Ciudad Real a Mérida.

El segundo R. D. pretendía asimilar al *Cuerpo de Telégrafos "con los demás Cuerpos civiles facultativos, para evitar diferencias contrarias a la equidad"*. Para ello separaba totalmente al *Cuerpo facultativo* de Telégrafo del *Cuerpo auxiliar facultativo*. Para ingresar en el primero, dice el R. D., *"se necesita haber obtenido el título de Ingeniero segundo, después de haber adquirido en la Academia especial del mismo los conocimientos que el reglamento de ésta exija"*. Con ello se conseguía equiparar al *Cuerpo de Telégrafos* a los de Caminos, Minas y Montes, que había sido una aspiración presente desde el día de la creación del *Cuerpo*¹¹⁰.

¹⁰⁹.- La "Revista de Telégrafos" culpa a las tormentas de los retrasos de los telegramas y, curiosamente, recuerda que, diez años antes, les quitaron a los telegrafistas el control sobre la construcción de las líneas. Dice "...El Cuerpo, pues, no es responsable: primero, de las leyes físicas que intervienen a menudo, produciendo deterioros en las líneas; segundo, de la manera precipitada que, por causas especiales, se construyeron sin la vigilancia entonces del Cuerpo; tercero, del inmenso servicio público que acrece de día en día..."

¹¹⁰.- En mayo del mismo año de 1864, cuando se discutían en el Congreso la Ley de Incompatibilidades de los Diputados, intervino Andrés de Capua, que en aquel momento actuaba como Director general por la enfermedad de Mathé y que, además, era diputado,

El *Cuerpo de Telégrafos*, o por lo menos su “cabeza” alcanzó en Diciembre de 1864, teóricamente, la cota más elevada, profesional y social, de su historia. Y, tomando la parte por el todo, dice la *Revista de Telégrafos*: “El *Cuerpo de Telégrafos*, en prueba de gratitud a su Director general, le obsequió con una magnífica comida en los salones de la conocida fonda de Lardhy”.

CUADRO 5.

LINEAS CONSTRUIDAS DE 1858 A 1864.

(*) = Cables submarinos bifilares. (+) = Cables submarinos unifilares.

Trayecto	Longitud en Kilómetros	Constructor	Fecha de Subasta
Palencia-Santander	212	Cía. ff.cc. Isabel II	6-11-1858
Bailén-Baeza	27	Administración	16-4-1859
Mallorca-Ibiza *	119	Horatio J. Perry	12-7-1859
Mallorca-Menorca *	80	Horatio J. Perry	12-7-1859
Ibiza-Jávea *	107	Horatio J. Perry	12-7-1859
Barcelona-Menorca +	334	Horatio J. Perry	12-7-1859
Barcelona-Montjuich	4	Administración	12-7-1859
Carcagente-Jávea	73	Administración	12-7-1859
Algeciras-Ceuta	44	Henley	28-10-1859
Badajoz-Sevilla	218	Gómez-Macpherson	19-12-1859
Ceuta-Hacho-Serrallo	6	Administración	5-1-1860
Tetuán-Aduana-Fte. Martín	13	Administración	17-2-1860
Palma Mallorca-Pollensa	104	Administración	6-4-1860
Mahón-Ciudadela	44	Administración	6-4-1860
Ibiza (transversal)	54	Administración	6-4-1860
Santander-Ferrol	436	Juan Berona	25-2-1861
Teruel-Murviedro	112	Jules Mouilleron	26-3-1861
Zaragoza-Vinaroz	236	Jules Mouilleron	26-3-1861
Lérida-Alcañiz	109	Jules Mouilleron	26-3-1861
Loja-Antequera	42	Administración	15-5-1861
León-Lugo	226	José Vega	16-5-1861
Palencia-Madrid (.)	280	Administración	1-8-1861
Baeza-Ubeda	9	Administración	23-9-1861
Logroño-Tudela	84	Domingo Valdepeñas	21-3-1862
Huesca-Canfranc	108	Gregorio Campaña	21-3-1862
Vitoria-San Sebastián	133	Juan Luis de Iriondo	26-5-1862
Valladolid-Soria	206	Francisco Martín	27-6-1862
Salamanca-Cáceres	198	José M. Polledo	1-8-1862
Vigo-Lazareto S. Simón	17	Administración	1-8-1862
Avila-Fregeneda	183	José M. Polledo	25-4-1863
Alicante-Alcoy	50	Siemens Halske	25-4-1863
Sigüenza-Molina de Aragón	74	Administración	25-4-1863
Murcia-Almería	193	José M. Polledo	23-5-1863
San Roque-Málaga	115	Siemens Halske	6-6-1863
Palma de Mallorca-Sóller	22	Administración	17-8-1864
Longitud total: 4.272 Kilómetros.			
(.) Aumento de un conductor de la línea existente.			
Fuente: “Revista de Telégrafos” y elaboración propia.			

para defender que se incluyeran en las compatibilidades para ser diputado los cargos de Inspector e Ingeniero de Telégrafos, que no figuraban en el Proyecto. La Comisión redactó el párrafo enmendado por el Sr. Capua con el siguiente texto: “Los Inspectores generales y Subinspectores de los Cuerpos de Caminos, Montes, Minas y Telégrafos, que por razón de su empleo tengan residencia fija en Madrid [... serán compatibles con el puesto de diputado]”. (Gaceta de Madrid de 7-5-1864).

El *Cuadro 5* resume los trayectos de líneas contratados después de 1858 y hasta 1864, que sirvieron para cerrar la primitiva Red, en forma de estrella, diseñada por la Ley de 22 de abril de 1855. A diferencia de las líneas de la primera etapa, la construcción de estos nuevos trayectos fue adjudicada a constructores muy variados, nacionales y extranjeros.

El *Cuadro 6* recoge la participación de los miembros del *Cuerpo de Telégrafos* como autores de los Proyectos y Directores de las obras por parte de la Administración. En realidad el número de telegrafistas involucrados en las obras fue mucho mayor, porque en las Direcciones de Obra solían intervenir uno o dos ayudantes del Director.

CUADRO 6.

LINEAS CONSTRUIDAS DE 1858 A 1864.

(*) = Cables submarinos bifilares. (+) = Cables submarinos unifilares.

Trayecto	Autor del proyecto	Director de la obra
Palencia-Santander	Cía. ff.cc. Isabel II	ff.cc.
Bailén-Baeza	Luis Latorre	Luis Latorre
Mallorca-Ibiza *	Rafael del Moral	Rafael del Moral
Mallorca-Menorca *	Rafael del Moral	Rafael del Moral
Ibiza-Jávea *	Rafael del Moral	Rafael del Moral
Barcelona-Menorca +	Rafael del Moral	Rafael del Moral
Barcelona-Montjuich	-	-
Carcagente-Jávea	Luis de Béjar	Luis de Béjar
Algeciras-Ceuta	Rafael del Moral	Rafael del Moral
Badajoz-Sevilla	J. Pérez Bazo	J. Pérez Bazo
Ceuta-Hacho-Serrallo	Casimiro del Solar	A. Villahermosa
Tetuán-Aduana-Fte. Martín	F. Cabeza de Vaca	A. Villahermosa
Palma Mallorca-Pollensa	Rafael Palet	Rafael Palet
Mahón-Ciudadela	Rafael Palet	Rafael Palet
Ibiza (transversal)	Rafael Palet	Rafael Palet
Santander-Ferrol	G. Rivero/J. Ureña	Ramón de Frías
Teruel-Murviedro	F. Cabeza de Vaca	M Amandarro/L.Nicolau
Zaragoza-Vinaroz	F. Cabeza de Vaca	M Amandarro/L.Nicolau
Lérida-Alcañiz	F. Cabeza de Vaca	M Amandarro/L.Nicolau
Loja-Antequera	E. Román	E. Román
León-Lugo	E. Cabrera	F. Cabeza de Vaca
Palencia-Madrid (.)	-	-
Baeza-Ubeda	Salvador Basi	Salvador Basi
Logroño-Tudela	J. Gabriel Osoro	Marcial del Busto
Huesca-Canfranc	L. de Araiztegui	D. Castañon/A. Arce
Vitoria-San Sebastián	J. Gabriel Osoro	J. Gabriel Osoro
Valladolid-Soria	Calixto Paradina	Antonio Agustín
Salamanca-Cáceres	Bellido/Benavent	J. Martín
Vigo-Lazareto S. Simón	Emilio Paredes	Sebastián Alonso
Avila-Fregeneda	Justo Ureña	M. Gutiérrez
Alicante-Alcoy	Ignacio de Hácár	D. Castañon
Sigüenza-Molina de Aragón	Manuel Bustamante	Manuel Magaz
Murcia-Almería	F. Pérez Blanca	L. Nicolau
San Roque-Málaga	G. Rivero/ Gil de los Reyes	Marcial del Busto
Palma de Mallorca-Sóller	Enrique Fiol	Enrique Fiol
(.) Aumento de un conductor de la línea existente.		
Fuente: "Revista de Telégrafos" y elaboración propia.		

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo IV

La creación de la Red.

III.- Etapa de asentamiento (1865-1869).

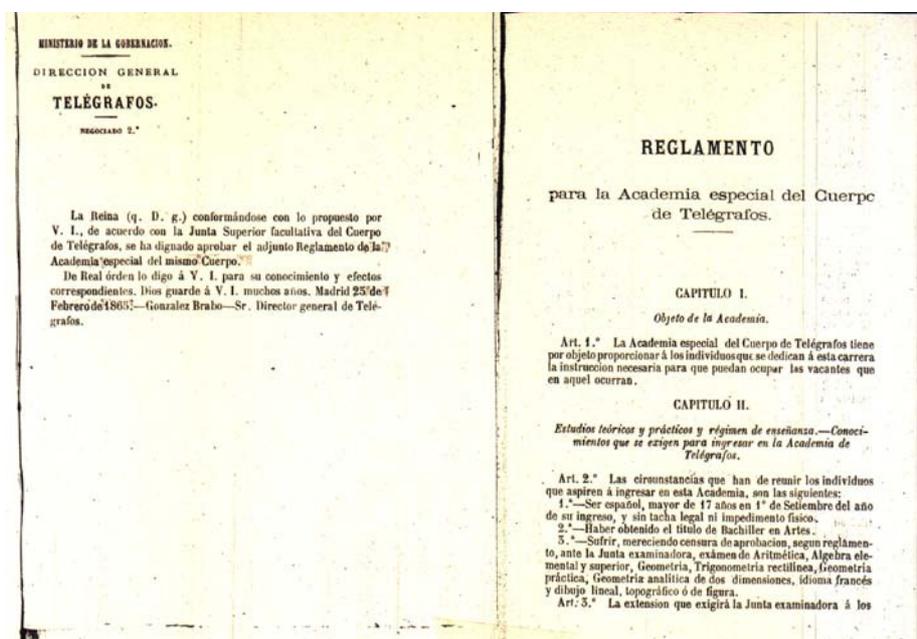
CAPÍTULO IV.

La creación de la Red.

Etapas de asentamiento (1865-1869).

Los dos Reales Decretos con los que se despidió 1864 provocaron cierta euforia al comienzo de 1865, pero no parece que se tradujeran en hechos inmediatos. Y, aunque en el primer semestre de este año se registró alguna actividad en la parte administrativa del *Cuerpo de Telégrafos*, no se produjo ningún aumento de la actividad en el terreno técnico profesional.

El primer R. D. de Diciembre, preveía la instalación de casi 3.000 Kilómetros de líneas, pero no se puso en marcha la construcción de ninguna de las arterias que allí se citaban. Se llevaba a cabo el tendido de pequeñas líneas: un ramal para conectar Ponferrada, un enlace entre Zaragoza y Casetas (debida al paso del primitivo tendido de los hilos por carretera a las líneas férreas), una línea entre Jerez y Arcos de la Frontera y una línea para el Ayuntamiento de Lequeitio, un ramal entre Tudela y Castejón, otro entre Oviedo y Pola de Siero. Pero el Ministerio no hizo uso de la autorización que contenía el Real Decreto y no envió a las Cortes el Presupuesto extraordinario de gastos (que la Exposición de motivos del propio R. D. cifraba en 7,6 millones de reales), y con el Presupuesto ordinario solamente se podían construir ramales.



Reglamento de la Academia.

Respecto del segundo R. D. tampoco se hizo mucho: se cambió la denominación de varios de los escalones jerárquicos del Cuerpo (lo que provocó algunas satisfacciones, pero también bastantes descontentos); en enero se nombró Director de la Academia que conferiría los títulos de Ingeniero de Telégrafos (según el R. D.) a Francisco Dolz de

Castellar (número 14 en el Escalafón de 1860 e Inspector, según las nuevas categorías); se aprobó el Reglamento de la Junta Superior Facultativa; y poco más.

Por R. O. de 31 de Enero se aprobó la nueva plantilla, pero la *Gaceta* de 10 de Marzo anunció, extrañamente, una nueva convocatoria para Subdirectores, cuando, según el nuevo Reglamento, y la plantilla recién aprobada, ya no existían Subdirectores.

El 25 de Febrero se aprobó el Reglamento de la Academia del *Cuerpo de Telégrafos*¹¹¹, cuyo artículo primero decía:

"Capítulo I.- Objeto de la Academia.- Art. 1.- La Academia especial de Cuerpo de Telégrafos tiene por objeto proporcionar a los individuos que se dedican a esta carrera la instrucción necesaria para que puedan ocupar las vacantes que en aquel ocurran".

A primeros de marzo, el Director General y el Inspector Ignacio Hácar acudieron a París, al Congreso fundacional de la Unión Telegráfica Internacional, regresando a primeros de Mayo. El Tratado de París, a diferencia de los Convenios telegráficos anteriores, que fueron firmados por Mathé, como representante de la Reina de España, lo firmó Alejandro Mon, Embajador en Francia junto con los Embajadores de los demás países. Lo firmaron el 17 de Mayo, es decir cuando ya el Director General no estaba en París.

Como curiosidad puede señalarse que ni siquiera en los ambientes telegráficos españoles se dio ninguna importancia a la Conferencia de París. La *Revista de Telégrafos*, por ejemplo, apenas menciona el hecho y los periódicos tampoco le conceden importancia, a pesar de que allí nació la primera Organización Internacional para atender intereses supranacionales. La Conferencia, además, creó un tipo de organización que sobreviviría a la mayoría de los Estados que la constituían.

El Director General, Salustiano Sanz, estuvo dos meses ausente y durante este período se encargó de la Dirección el nro. 1 del Escalafón, el Inspector General Andrés de Capua, que era, además, diputado de la mayoría gubernamental. Intervino varias veces en las Cortes, especialmente cuando se discutieron los Presupuestos. Polemizó con el antiguo Subsecretario, Elduayen, sobre la organización de Telégrafos, la titulación de ingenieros, la oportunidad del Cuerpo facultativo, etc. y, al mismo tiempo enviaba cartas a los periódicos explicando retrasos en los telegramas que se hubieran denunciado.

En Abril se desarrollaron los acontecimientos que iban a terminar en la denominada *noche de san Daniel*, con represiones callejeras, destitución de Castellar, destitución del Rector de la Universidad, etc..

La *Gaceta* anunció, el 4 de Abril, la segunda subasta para la construcción de la línea Cabra - Antequera, de 58 Kms.. El Congreso de los Diputados nombró una comisión para que estudiara la rehabilitación de los cables de Baleares, que se encontraban interrumpidos. Se aprobó un crédito extraordinario para su reparación. Los trabajos se iniciaron y se repuso el trayecto Ibiza - Jávea.

¹¹¹ .- El texto de la R.O. es el siguiente: "La Reina (q.D.g.) conformándose con lo propuesto por V.I., de acuerdo con la Junta Superior facultativa del *Cuerpo de Telégrafos*, se ha dignado aprobar el adjunto Reglamento de la Academia especial del mismo Cuerpo. = De Real orden lo digo á V.I. para su conocimiento y efectos correspondientes. Dios guarde á V.I. muchos años. Madrid 25 de Febrero de 1.865.- González Brabo.- Sr. Director general de Telégrafos". (En el tomo "Circulares de 1856 a 1864" del Museo Postal y Telegráfico).

También en el Congreso, al discutir los Presupuestos, se decía que Telégrafos era un servicio muy caro, que producía poco y gastaba mucho. No se aprobaban los 7,5 millones de reales que se necesitaban para construir las líneas previstas, pero, en cambio, el diputado Elduayen reprochaba al Gobierno que no utilizara las líneas telegráficas de los ferrocarriles, tal como le permitía la Ley de Ferrocarriles de Junio de 1855.

Elduayen decía al Ministro de la Gobernación: *"...¿Conoce S.S. una sola línea en que la conservación de los telégrafos se haga por las compañías? ¿No? Pues ahí tiene el Sr. Ministro otro motivo para hacer una gran economía. Además ¿no ve el Gobierno un mal grave en no tener la intervención de esas líneas telegráficas cuando han de transmitirse por ellas noticias graves que interesan al Gobierno?. En Francia hacen el servicio los empleados del Gobierno, y también corre a su cargo la conservación de las líneas que luego abonan las compañías, y se consigue así que las compañías hagan el gasto y el Gobierno el servicio".*

El reproche era claro y el remedio, al parecer, fácil, pero Elduayen había sido Subsecretario de la Gobernación, con Cánovas de Ministro, el año anterior, incluso, como se ha indicado, había sido Director General de Telégrafos (precisamente fue el que sustituyó a Mathé), y no había tomado ninguna de las medidas que proponía. Seguramente habría alguna diferencia entre estar en el gobierno y estar en la oposición

El panorama político, en la agonía del reinado de Isabel II, estaba revuelto por las luchas entre las diferentes facciones del partido moderado y la abstención de los progresistas.

Se censuraban las noticias de lo que ocurría en Madrid, y, aunque los censores de los telegramas eran, en pura teoría, políticos y no telegrafistas, no se sabía muy bien donde empezaban unos y terminaban otros. Algunas veces la prensa publicaba posteriormente los telegramas censurados, haciendo notar lo ridículo de la medida¹¹².

En el mes de Junio dejó Narváez la Presidencia del Gobierno y, con él, Salustiano Sanz la Dirección General de Telégrafos. A éste último le sustituyó, provisionalmente, Juan de Lorenzana, que era el nuevo Subsecretario de la Gobernación, con Posada Herrera de Ministro.

Pero Lorenzana duró poco y el 2 de Julio se encargó de la Dirección General de Telégrafos, junto con la de Correos, Antonio Mantilla. Pero también éste Director General duró poco y el 18 de Julio fue nombrado para sustituirle en Telégrafos, Nicolás Suárez Cantón.

No parece que el nuevo Director General llegara al cargo con grandes proyectos y la vida profesional seguía lánguida. Tampoco parece que las circunstancias ayudaran

¹¹² .- "La Iberia", del 7 de mayo, publicaba el siguiente suelto: "En estos últimos días han sido detenidos en la estación central de telégrafos varios despachos telegráficos, sin duda por considerar el Gobierno grave su transmisión. Para que se comprenda la justicia de esta medida, reproducimos a continuación dos de los telegramas que sufrieron la retención y que iban dirigidos al Diario de Barcelona. Dicen así: << 21 de abril por la mañana - Castelar protestado contra orden separación.- Dimitido 4 catedráticos auxiliares Universidad.- 21 por la tarde - Senado Prim explicado sus palabras Campos Eliseos sentido orden no revolucionario.- Dicho partido progresista legal no goza favor Palacio.- G.Brabo contestado enérgicamente - Prim insistido anunciando iba abordar cuestión Palacio.- Narváez reclamado contra semejante propósito.- Levantado sesión >>. ¿Qué tal la medida? Pero todo se podría llevar con paciencia si el Gobierno devolviera a sus dueños el dinero que percibe por un servicio que no presta".

mucho a emprender obras, porque se iba extendiendo la epidemia del cólera, que también produciría su cuota de víctimas entre los telegrafistas¹¹³.



La espada de Salustiano Sanz.

En el mes de Agosto le entregaron al antiguo Director General, Salustiano Sanz, una espada, regalo del *Cuerpo de Telégrafos* por las mejoras que les había conseguido. La espada fue costeadada por suscripción entre los funcionarios, aunque no había mucha unanimidad en considerar que la gestión de Salustiano Sanz hubiera beneficiado a la totalidad del *Cuerpo de Telégrafos*¹¹⁴.

Como la convocatoria para *Subdirectores* había provocado una gran confusión de la que se había hecho eco la prensa, se trató de modificarla. Y por R. O. de 24 de Septiembre se convirtió en una convocatoria para el ingreso como *Ingenieros*, lo cual seguía siendo incompatible con el Real Decreto de Diciembre de 1864, ya que el título de Ingeniero debía obtenerse en la Academia.

La R. O. añadía mayor confusión convirtiendo la convocatoria en una forma mixta de acceso, no solo porque mezclaba Subdirectores con Ingenieros, sino porque un tercio de las plazas las pretendía cubrir "*con ingenieros industriales que lo han solicitado en el expediente instruido separadamente sobre el particular, previa la presentación de sus títulos*" sin que tuvieran que examinarse.

El anuncio de que los exámenes empezarían el 9 de Octubre debió ser la única huella del paso del Sr. Suárez Cantón por la Dirección General de Telégrafos. Porque el año terminaría con un nuevo cambio. El 19 de Noviembre cesó Suárez Cantón como Director General y el 23 del mismo mes fue nombrado en su puesto Román Goicoerrotea, que cesaba como Director General de Sanidad.

¹¹³ .- Entre los fallecidos por el cólera se encuentra Rafael Exea, cuyas notas sobre los primeros años de la telegrafía eléctrica han sido citadas tantas veces.

¹¹⁴ .- El periódico "La Iberia", publicó el 12 de julio, una carta firmada por "una Víctima", en la que acusaba a la Dirección de hacer la contribución obligatoria. En la rendición de cuentas que en la "Revista de Telégrafos" hace el responsable de recaudar los fondos, aparecen como contribuyentes "146 jefes y auxiliares primeros y segundos", "tres ingenieros alumnos" "651 auxiliares terceros y telegrafistas" y los tres Inspectores generales, total, 803 funcionarios de una plantilla de 1473.

En 1865 hubo, por tanto, tres Directores Generales titulares y otros tantos interinos. El tener seis Directores Generales en un año parece un indicio de que el cargo de Jefe del Telégrafo no debía ser muy apetecible para la clase política.

Para la red telegráfica no había mejoría. Los cables de Baleares se hallaban interrumpidos. La *Revista de Telégrafos* pasa sobre el tema pudorosamente: "...se activa la cuestión de los cables de las islas Baleares...", dice en el mes de Mayo. "Se han practicado algunos trabajos de reconocimiento... se han empalmado provisionalmente..." y se ha funcionado entre Jávea e Ibiza, dice en Junio. En Septiembre se trabaja activamente y en Noviembre se da cuenta de unas medallas impuestas por los trabajos de rehabilitar el cable. También en Noviembre anuncia que se ha desistido de reparar el cable Mallorca-Menorca¹¹⁵.

El año de 1865, que había empezado con los buenos augurios de dos Reales Decretos, que parecían llevar a la Red telegráfica a su pleno desarrollo y al *Cuerpo de Telégrafos* a una posición social brillante, terminaba de manera penosa: la peste se llevaba a varios telegrafistas y ponía al descubierto la falta de socorros para sus familias.

Incluso la participación incidental en la historia cotidiana, que en años anteriores se tuvo como heroica y hasta triunfal, por ejemplo la intervención en la guerra de África, en los sucesos de San Carlos de la Rápita o en las revueltas de Loja, se cambió en este año de 1865.

En el mes de Agosto, en uno de los múltiples intentos de derrocamiento del Régimen por los partidarios de Prim, las fuerzas revolucionarias del Alto Aragón, encabezadas por Moriones y Pierrad, actuaban en la provincia de Huesca.

El general Manso de Zúñiga, al frente de una columna del ejército isabelino, marchó contra los rebeldes. Y con la columna marcharon dos telegrafistas, equipados con *agujas Wheatstone* (cuyo buen resultado como aparato de campaña se había podido constatar a las puertas de Loja).

El encuentro de los dos ejércitos tuvo lugar en el pueblo de Llinás de Marcuello. Los rebeldes se habían apostado en el pueblo y prepararon una celada en la que cayeron los gubernamentales. El resultado fue que el general Manso de Zúñiga murió en la acción y los dos telegrafistas fueron hechos prisioneros. Pero, antes de caer prisioneros, habían establecido contacto con Huesca y habían dado la noticia de la muerte del general.

No obstante, las tropas leales al gobierno, superiores en número y mejor equipadas, reaccionaron y volvieron sobre los rebeldes y les dispersaron.

Sin embargo la noticia que había llegado a Huesca, y que fue transmitida inmediatamente a Madrid por el Gobernador, fue la de la muerte del general Manso de Zúñiga y la retirada de sus fuerzas. Esta noticia, convertida en bulo rápidamente, conmocionó por unas horas al Madrid oficial, hasta que se conoció la historia completa.

¹¹⁵ - Los trabajos de reparación del cable en sus varios tramos debieron durar todo el año y en ellos debieron intervenir barcos de guerra, tal como ocurrió en los trabajos del tendido original. Aunque no he encontrado la consignación de ningún crédito para la rehabilitación de los cables, en el Parlamento, durante las discusiones de los presupuestos de 1866, se citó un crédito de 5,5 millones de reales para este fin.

Para los telegrafistas, causantes involuntarios de la conmoción, la aventura les pudo costar cara. Por una parte fueron cogidos prisioneros, aunque, afortunadamente, fueron bien tratados. Pero, por otra parte, al regresar a Huesca, lejos de ser considerados héroes por su actuación en la primera línea de batalla, fueron expedientados por haber dado una noticia alarmante. Aclaradas las cosas, su aventura no paso de un doble susto¹¹⁶. La *Revista de Telégrafos* no mencionó el incidente, aunque el comportamiento de los telegrafistas fue tan arriesgado como en los sucesos de San Carlos de la Rápita o de Loja.

La incertidumbre en la dirección conducía a la inoperancia. A pesar de que existían planes aprobados de expansión de la red, no se acometían y la actividad era mínima. Únicamente se sacaban a subasta líneas de pequeña importancia, pero no se emprendía la construcción de las grandes arterias que se habían proyectado. Ni siquiera se conseguía reparar el cable y reponer plenamente la comunicación con las islas Baleares, comunicación que pocos años atrás había sido el orgullo del Cuerpo.

Se tenía un proyecto ambicioso de una carrera de Ingeniero telegrafista, pero no se ponía en marcha la Academia y, por el contrario, se intentaba colar una convocatoria de Subdirectores, lo que era la negación de lo que se presentaba como un logro profesional.

El nuevo año se presentó con un aspecto nada halagüeño. El día 3 de Enero se declaró el *estado de sitio* a causa de motines en varios puntos y, sobre todo, de un pronunciamiento fallido del general Prim en Villarejo de Salvanes.

La situación excepcional afectó de forma singular a Telégrafos. Siguiendo los consejos que diera el diputado Elduayen al Ministro de la Gobernación, sobre la conveniencia de una intervención en las líneas telegráficas de las compañías de ferrocarriles, los telegrafistas *ocuparon* las Oficinas de las Estaciones férreas.

Los Inspectores Generales, con grupos de funcionarios a sus órdenes, se establecieron en las cabeceras de las líneas en las Estaciones ferroviarias de Madrid, seguramente para evitar que se transmitieran "*noticias graves que afecten al Gobierno*", como había advertido el diputado.

El Inspector general Francisco Blanco Roda ocupó la Estación de ferrocarril de Mediodía, mientras Antonio López de Ochoa hacía lo mismo con la Estación férrea del Norte. El tercer Inspector general, José Pérez Bazo, acompañaba a la División del ejército mandada por el Teniente general Zabala, que salió a combatir a Prim y sus conjurados.

Por otra parte, se establecieron turnos especiales en las salas de aparatos, sin que los funcionarios abandonaran la Oficina Central de Madrid ni para comer. Esta situación duró hasta el 24 de Enero.

Se instaló una Estación en el Ministerio de la Guerra, en lo que debió ser el primer Gabinete telegráfico en un Ministerio.

Así, mientras el telégrafo oficial era un instrumento del orden, haciendo llegar instrucciones rápidamente a todos los puntos importantes del país, había que evitar que

¹¹⁶ .- Marques, Alfonso. "Crónicas telegráficas.- Llinás de Marcuello", en "El Telegrafista Español" de 1-3-1893.

el otro telégrafo se aprovechara para transmitir consignas subversivas de los revolucionarios.

El *estado de sitio* duró hasta el 16 de Marzo y de resultas de las acciones de los sublevados resultaron dañadas las líneas de Andalucía, cerca de Aranjuez, y tuvieron que organizarse brigadas para repararlas.

Las demás actividades telegráficas seguían sin excesivo ímpetu. Pero se produjeron dos acontecimientos de muy diferente índole, pero que ambos tuvieron consecuencias posteriores.

Por una parte, la reciente epidemia de cólera había afectado a un buen número de telegrafistas, y, entre ellos, había causado mucha impresión la muerte de Rafael Exea, colaborador de la *Revista de Telégrafos*, donde había escrito, durante 1864, la *Reseña histórica y estadística de nuestras construcciones telegráficas y hechos más notables*, que se ha venido citando aquí de forma reiterada.

La impresión había sido más dolorosa porque su muerte había dejado desvalida a una hermana que vivía con él. Al ser Exea una persona joven que había ingresado en Telégrafos en 1860, no dejaba pensión alguna a su hermana.

Por ello, ya a finales de 1865 se organizó una suscripción para proporcionar ayuda a la hermana del compañero fallecido, pero además, el hecho desgraciado sensibilizó a muchos telegrafistas y les animó a crear un Montepío¹¹⁷. En realidad se inició el movimiento a finales del año anterior, pero fue durante 1866 cuando se creó formalmente.

Por otra parte, las repetidas subastas fallidas de obras y suministros, por no acudir licitadores a los concursos convocados, provocó la expedición de un Real Decreto (de fecha 8 de Enero) que autorizaba a que se pudiera adquirir material telegráfico sin las formalidades de la subasta.

Esta medida ya se había tomado otras veces y había pasado desapercibida, pero ahora ocasionaría una petición de procesamiento del Director General del Cuerpo.

En efecto, el Director General contrató directamente el suministro de 150 aparatos *morse* con un señor Lesage, representante de la Sociedad de fabricación de alambre Haeren, de Bruselas, apoyándose en dicho R. D. Sin embargo parece que los contrató a un precio más caro del habitual, sin disponibilidad presupuestaria y sin que fueran necesarios. Le acusaron, además, de haber recibido una comisión por ello. Cuando la sociedad belga quiso entregar los aparatos había cambiado el Director General y el asunto dio lugar a un expediente y el tema pasó al Consejo de Estado¹¹⁸.

¹¹⁷ - En la "Revista de Telégrafos" de 1-12-1865, apareció un artículo titulado "Sobre un proyecto de Asociación para socorrer a las familias de los que fallezcan en el Cuerpo".

¹¹⁸ - Además del contrato de suministro de 150 "morses", se le insinuó un contrato para el suministro de 150.000 postes de hierro y para firmar los contratos "vino el mismo Lesage a Madrid donde conoció a un tal P Tisse, director de la sociedad vinícola en España, el cual le presentó a D. Roman Goicoerrotea; pero habiendo esperado en vano el oportuno pedido durante seis meses y no pudiendo permanecer mas tiempo en esta capital tuvo que regresar a Bruselas sin el contrato que se le hacía vislumbrar; por lo cual, y para que no volviese a dicho punto con las manos vacías se le hizo creer que había sido agraciado con la orden de Carlos Tercero cuyas insignias, sin el título, se le permitieron o entregaron, y se le firmaron los pedidos de los aparatos, mediante una comisión de 6.750 francos de que dio recibo Tisse, si bien este pretende hoy asegurar que obraba por cuenta de Goicoerrotea, en prueba de lo cual, tiene un testigo, el Sr. Carrillo." "Informe de la Sección de Gobernación y Fomento del Consejo de Estado", en el Expediente de Román Goicoerrotea, en el Archivo de Correos y Telégrafos.

La actividad puramente telegráfica se reducía a pequeñas anécdotas: noticias de la invención de algún tipo de conmutador, de las pruebas de algún nuevo aislador, de las excelencias del montaje de la oficina del Ministerio de la Guerra, etc.. La más interesante de ellas es la que da cuenta de la puesta en servicio, con mucho éxito, entre Madrid y Valladolid de una modificación del aparato *morse*, debida a Enrique Bonnet, del Cuerpo Auxiliar Facultativo. La modificación permitía sacar más rendimiento al aparato original.

En el mes de Abril el Congreso aprobó la siguiente Ley:

"Artículo único. Se autoriza al Ministro de la Gobernación para invertir el sobrante que resulte en el presupuesto extraordinario para cables y líneas telegráficas y lo consignado en el mismo para el cable de Ceuta y para la línea de Alcolea a Valencia, así como también lo que resulte sobrante del crédito de 5-1/2 millones de reales votados por ambas Cámaras para el restablecimiento de la comunicación submarina a las Islas Baleares, en satisfacer los gastos originados por el establecimiento de los nuevos conductores colocados entre el Escorial e Irún, Madrid y Palencia, y Calatayud y Zaragoza, como igualmente en los que se contraigan por todos conceptos en la traslación de las líneas telegráficas que se crea conveniente a los ferro-carriles próximos a las mismas y construcción de las líneas siguientes: una de Madrid a Burgos por Aranda, otra de Pamplona a Irún, otra de Benavente a Astorga, otra de Madrid a Sevilla por Ciudad Real y Mérida, otra de Cuenca a Valencia, otra de Bilbao a San Sebastián, otra de Guadalajara a Soria y Tudela, otra de Lérida a Puigcerdá, otra de Madrid a Valladolid por Aranda, otra de Teruel a Alcañiz, otra de Cuenca a Alcázar, otra de Alicante a Jávea y otra de Ciudad Real a Madrid."

Ley que resulta sorprendente teniendo en cuenta que uno de los Reales Decretos de Diciembre de 1864 establecía la construcción de las mismas líneas que ahora mencionaba la Ley (sin ninguna referencia, entonces, a los cables submarinos ni a la traslación de conductores a las líneas férreas) y destinaba a su construcción 7,6 millones de reales, mientras que un año y medio después se pretendía que se construyeran con los sobrantes de un crédito de 5,5 millones, que debían compartir con muchas más obligaciones.

Parece que estaba claro que no se pretendía que se cumpliera la Ley, porque era imposible de cumplir. En la Comisión que estudió el Proyecto de Ley estaba el Director General Román Goicoerrotea que debía saberlo muy bien.

Probablemente por ello el diputado Capua, ahora excedente del *Cuerpo de Telégrafos*, lamentando no haber asistido a la sesión en la que se aprobó la Ley, decía en el Congreso que estaba disgustado por su ausencia *"...no porque tuviera ánimo de ocuparme del dictamen, pues se trataba de un ramo que está dejado de la mano de Dios..."*¹¹⁹. Efectivamente debía estar dejado de la mano de Dios porque en el Pleno no pidió nadie la palabra y se aprobó el artículo único sin discusión.

Los periódicos entraron en el tema con cartas, remitidos y artículos de telegrafistas, lo que provocó una circular de la Dirección General prohibiendo tales colaboraciones. La circular dice:

¹¹⁹ .- "Gaceta" de Madrid de 21-4-1866.

"Esta Dirección general ha visto con sentimiento que algunos individuos del Cuerpo de Telégrafos, guiados acaso por su celo en favor de los intereses del mismo y del servicio público, por mas que en la presente ocasión ese celo hay sido tan irreflexivo como exagerado y mal entendido, han publicado diversos artículos en los periódicos políticos y en hojas sueltas encaminados a censurar una veces, a aplaudir o mejorar otras, la organización ó los proyectos y las disposiciones de diferentes épocas, cuyos artículos se refieren al ramo de Telégrafos y han visto la luz pública sin que los autores de los mismos hubieran obtenido previamente la necesaria autorización para darlos á la prensa. Estos hechos no pueden repetirse, ya por la perturbación que causan a la Administración y ya también por la división y falta de armonía que introducen en el Cuerpo de Telégrafos y son origen y manantial funesto de profundos males que es preciso evitar cuidadosamente La Dirección general encarga á todos los individuos dependientes de la misma que observen puntualmente las disposiciones vigentes que hacen relación á la publicación de escritos hechos por funcionarios públicos y con especialidad las comprendidas en los casos 3/o y 5/o del Art. 77 del reglamento orgánico de las carreras civiles de 4 de marzo del corriente año. Sírvasse V. dar conocimiento de esta circular al personal á sus órdenes hasta la clase de telegrafistas segundos inclusive y acusar el enterado a la Inspección de su Distrito. Dios guarde a V. muchos años.= Madrid 25 de Abril de 1.866.= El Director general. Román Goicoerrotea”¹²⁰.

Se observa que no se cita, para reforzar la prohibición, el Reglamento del *Cuerpo de Telégrafos*, sino el *Reglamento orgánico de las carreras civiles*, probablemente como muestra de que integrarse, como una más, dentro de las carreras civiles era una reivindicación sostenida por la Dirección general.

Para aumentar la confusión sobre el desarrollo de la Red, la *Gaceta* del 26 de Mayo publicaba una R. O. adjudicando la construcción de la línea Málaga - Almería, que no figuraba ni en el R. D. de Diciembre ni en la reciente Ley, sino que todavía quedaba sin adjudicar de años anteriores. Se adjudicó a Domingo de Castro, que la subrogó a favor de Luciano María Bremon.

Por R. O. de 10 de Mayo se convocaba la subasta, a celebrar el 10 de Junio, para el tendido de un cable entre Mallorca y Menorca. Se pretendía tenderlo entre Alcudia y Ciudadela. Además, en la misma subasta se querían obtener 20 millas más (12 de cable de fondo y 8 de cable de costa) como reserva, para la previsión de roturas. El Presupuesto total era de 182.000 escudos. La subasta quedó desierta.

El 3 de Junio el Ministro de la Gobernación, Posada Herrera, puso a la firma de la Reina el Decreto que aprobaba un nuevo Reglamento. Desaparecía la denominación de *Ingenieros*, a propuesta del Consejo de Estado, y se fundían las dos escalas, la técnica y la subalterna o auxiliar. Se ingresaría en el Cuerpo únicamente por la categoría de telegrafista.

Para una parte del personal la supresión de la palabra Ingeniero de entre las categorías del Cuerpo debió sentirse mucho porque se había buscado con ahínco, pero, en realidad, solamente habían existido *Ingenieros de Telégrafos* de nombre, porque la Academia que

¹²⁰ .- En el tomo "Circulares de 1856 a 1864", en el Museo Postal y Telegráfico.

debía formarlos no llegó a funcionar. Aunque, como se ha constatado, los contratos que los concesionarios de las obras hicieron a funcionarios de Telégrafos, para dirigir la construcción de las líneas en los años 1861 y 1862, se les hicieron con la denominación de *Ingeniero*, a pesar de que no tuvieran ningún reconocimiento académico.

Precisamente unos días antes de que se publicara el nuevo Reglamento, el día 8 de Mayo, se había dado el nombramiento de *ingenieros alumnos* a los 14 opositores que habían aprobado aquella extraña convocatoria del año anterior. Entre los aprobados estaba un hijo del Director General.

Probablemente el nombramiento del hijo de Román Goicoerrotea como Ingeniero es la anécdota que refleja el estado de descomposición en que estaba sumida la Dirección general del Cuerpo.

Como se ha dicho, la convocatoria para Subdirectores se anunció el 3 de Enero de 1865, siendo Director general Salustiano Sanz. El plazo de admisión de solicitudes para la convocatoria se cerró el 12 de Julio.

Hubo comentarios en la prensa sobre la incongruencia de una convocatoria para Subdirectores cuando, según el Reglamento aprobado en Diciembre del año anterior, ya no existía dicha categoría en el Cuerpo. Sin embargo una R. O. propuesta por otro Director General, Suárez Cantón, mantuvo la convocatoria.

El día 9 de Octubre empezaron los exámenes, pero había una epidemia de cólera en pleno apogeo y, al día siguiente fallecía de este mal uno de los miembros del Tribunal examinador, Rafael Exea, y se suspendieron los exámenes.

El 19 de Noviembre se nombró Director general a Román Goicoerrotea.

El 10 de Enero de 1866 se reanudaron los exámenes, pero se suspendieron inmediatamente, durante unos días. Esta vez a causa del intento revolucionario fallido de Prim en Villarejo de Salvanés y los sucesos que le siguieron.

El 9 de Febrero, el Jefe del Negociado 2º, dirigió al Director General, Román Goicoerrotea, un escrito diciendo que un individuo llamado Román Goicoerrotea y Hernández de Alba *"creyéndose adornado de las condiciones necesarias para ocupar una plaza de Ingeniero 2º de las que se han de proveer en el concurso actual"*, solicita se le admita a examen. *Añade, probablemente sin ironía, "acompaña un certificado de buena conducta"* (cuando lo que pedía la convocatoria era un certificado de estudios).

De este escrito, el Jefe del Negociado 2º hizo dos versiones. El texto de ambas era el mismo, pero hacía seguir a cada uno de ellos de una Nota diferente. En uno, la nota decía que cuando los exámenes están *"ya en el tercer ejercicio, el Negociado cree que no le es dable emitir una opinión decisiva sin que antes se oiga a la Junta Superior facultativa; debiendo observar, sin embargo, que prescindiendo de la circunstancia de estar ya los exámenes tan adelantados y haberse disuelto el tribunal que entendió en los de matemáticas"*, si la Junta lo aprueba podría atenderse la petición. Aunque, eso sí, tendría que aportar más documentación: la fe de bautismo y la hoja de vicisitudes (es decir, el certificado de estudios).

En otro escrito, de la misma fecha que el anterior, la nota decía que, aunque los exámenes se hallaban ya en el tercer ejercicio *"hay pendientes de examen del segundo y aun del primero algunos individuos, razón por la cual, de constituirse el Tribunal de matemáticas, ya disuelto, puede muy bien ser examinado el solicitante sin dificultad alguna"*.

El Jefe del Negociado 2º debió cursar el escrito con la primera nota, porque en ella aparece al margen otra nota, firmada por Hácár, que dice: *"La solicitud a que se refiere el negociado es de carácter completamente graciable y de decisión de V.I., debiendo consignar solamente el que suscribe que han existido casos análogos al presente. V.I. resolverá"*.

El Director general añadió, a su vez, otra nota, que parece de su puño y letra. Dice: *"Aunque las razones que alega el esponente son ciertas, y se han declarado siempre suficientes para que la Dirección Gral. acordara favorablemente y sin oír a la Junta como punto graciable y reglamentario, todas las solicitudes que se han presentado de igual índole a la presente, queda desestimada porque opinaba el negociado con una severidad que le honra, que la petición del hijo del actual director de telégrafos debe sujetarse a mayores e inusitados trámites que los observados en iguales casos, el Director abundando en los deseos del referido negociado y esperando su procedimiento juzga que debe negarse, y así lo acuerda. Goicoerrotea"*.

El Director general se pliega a la tímida negativa del Jefe del Negociado 2º. Sin embargo, en la *Revista de Telégrafos*, en la habitual relación del *"Movimiento del Personal durante la segunda quincena del mes de Febrero"*, incluye el traslado del Subinspector José Mª Díaz (que era el Jefe del Negociado 2º), de la Dirección General a Salamanca *"por razones del servicio"*.

El día 22 de Marzo, el nuevo jefe del Negociado 2º, remitía otro escrito que decía: *"D. Román Goicoerrotea se dirige a V. I. en 4 de Marzo solicitando ser admitido a examen para ingresar en el Cuerpo"*, y añade, también, su nota.

El inocente contenido de esta nota es: *"Obrando en el negociado otra instancia del mismo individuo con dos distintos informes, uno acordado por V.I. y otro no; constando al que suscribe que se han concedido exámenes a otros, después de terminado el plazo de admisión de solicitudes, y tomando en consideración las razones del exponente, cree puede admitírsele a examen, aunque podría pasar este expediente a informe de la Junta, para que emitiera con toda urgencia su dictamen. V.I. resolverá"*. El Director general añadió al pie un escueto: *"Conformes"*.

El 31 de Marzo, la Junta Superior Facultativa *"no halla inconveniente en que se conceda al solicitante la gracia que pretende obtener"* y, en prueba de su amor a la imparcialidad, añade el Informe de la Junta que se haga *"extensiva la concesión a los individuos que la soliciten hasta la fecha y pueda encontrarse en iguales circunstancias"*. (No consta que hubiera ninguno en iguales circunstancias de ser hijo del Director general).

Debieron ser rápidos los exámenes, porque el 8 de Mayo los aspirantes que habían superado el examen eran nombrados Ingenieros alumnos. Habían aprobado 14 aspirantes,

pero solamente ingresaron 12, quedando dos como supernumerarios, al ser mayor el número de aprobados que el de las plazas disponibles.

Román Goicoerrotea hizo el número 5 y obtuvo plaza. Sin embargo su carrera como Ingeniero de Telégrafos no fue muy brillante: el 9 de Agosto (menos de un mes después del cese de su padre como Director general) fue declarado supernumerario y el 18 de Mayo de 1868 (meses antes de la Revolución de Septiembre) fue borrado del Escalafón.

Un hecho de esta naturaleza, aunque movido entre los círculos cercanos al Director general, no podía pasar desapercibido por unos funcionarios enzarzados en disputas sobre el carácter más o menos científico de unos y otros. Ver como podía colarse descaradamente el hijo del Director general no contribuiría, evidentemente, a serenar los ánimos.

El 26 de Junio se produjo el *motín del Cuartel de San Gil*, y la subsiguiente represión provocó el cambio de gobierno el 10 de Julio. Narváez sustituyó a O'Donnell y González Brabo a Posada Herrera en el Ministerio de la Gobernación. Como consecuencia del cambio de gobierno, cesó Goicoerrotea como Director General de Telégrafos y el 12 de Julio fue nombrado, nuevamente, Salustiano Sanz.

Hacia menos de un año que a Salustiano Sanz le habían regalado una espada, costeada por suscripción entre los telegrafistas, para agradecerle sus desvelos por el *Cuerpo de Telégrafos*, pero inició su nueva etapa como si no deseara que le agradecieran nada al finalizarla.

A la semana de su toma de posesión, el 19 de Julio, descubrió la existencia de más personal del que permitían los Presupuestos. La *Revista de Telégrafos* había escrito, a raíz de la discusión de los Presupuestos: *"El día que tocó el turno al [capítulo] de Telégrafos, fue invitado el Ilmo. Sr. Director general del ramo, con objeto de que tomase parte en este asunto y dilucidar con amplio conocimiento de causa todas las observaciones que se promoviesen en el curso de este debate. Según nuestras noticias, los individuos de la subcomisión, guiados por un espíritu de economías, trataban de introducir algunas modificaciones en el personal y material, las cuales tendían a reducir este presupuesto; pero el Sr. Director general, después de plantear convenientemente la cuestión, exponiendo con claridad las numerosas razones que existen para no rebajar ninguna de las partidas que figuran en Telégrafos, consiguió llevar al ánimo de la subcomisión el convencimiento de la imposibilidad en que se estaba de castigar este presupuesto, si el servicio de Telégrafos había de corresponder a las exigencias de los adelantos y la regularidad de transmisión"*.

El Sr. Goicoerrotea no debió ser tan convincente como creía la Revista, y resultó que sobraban: 2 Ingenieros, 36 Telegrafistas, 38 Escribientes, 22 Conserjes, 6 capataces, 32 Celadores y 36 Ordenanzas. Total 172 funcionarios a los que se despidió. Pasaron a supernumerarios, en espera de vacantes para poder reingresar.

El 22 de Julio el nuevo Director general descubrió también que los últimos altos cargos habían sido nombrados incorrectamente, porque debían serlo por Real Decreto, y no solo anuló los nombramientos sino que suprimió los puestos. La R. O. dice *"... estos empleos no son indispensables para el buen servicio del Cuerpo, se ha dignado disponer que quede anulada la Real orden del 2 del actual, y suprimidas en el Cuerpo*

de Telégrafos una plaza de inspector general, otra de director de servicio de primera clase, otra de segunda, otra de tercera y dos de subdirectores de primera clase."¹²¹.

En la misma fecha se anunció el cierre de 60 Estaciones telegráficas, alguna tan importantes como La Junquera, enlace con las líneas francesas. También se cerró Jávea, cabecera de los cables de la Península a Baleares, que habían dejado de funcionar.

El 9 de Agosto se introdujo en Telégrafos la figura del funcionario supernumerario con la siguiente R. O.:

"La Reina (q. D. g.) se ha dignado disponer se dé el nombre de supernumerarios en el Cuerpo de Telégrafos a los últimos individuos de cada una de las clases que a consecuencia de las economías no estén incluidos en el presupuesto; llamándose excedentes a los que se hallen fuera del Cuerpo por voluntad propia, que podrán volver a ocupar su sitio en el escalafón cuando lo soliciten, pero siempre después que todos los declarados supernumerarios hayan entrado en número. De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid 9 de Agosto de 1866.- González Brabo.- Sr. Director general de Telégrafos".

Para estrenar tan flamante innovación, en la misma fecha se declararon supernumerarios a 123 funcionarios, desde Subinspectores de Primera a Telegrafistas segundos. Además se dispuso que cesaran todas las clases de la Academia del Cuerpo.

Y siguiendo con las economías, se ordenó que antes de quince días se desocuparan todas las viviendas anejas a las Oficinas y, al mismo tiempo, el Ministro de la Gobernación dijo a los Gobernadores Civiles que procuraran "...trasladar al edificio de ese Gobierno o a cualquiera de sus dependencias las Oficinas de Telégrafos".

Seguramente la actuación de Salustiano Sanz venía obligada por las circunstancias. Los Presupuestos se habían aprobado antes de su nombramiento. Pero probablemente, dada la situación en que encontró la Dirección General, pensara que había que emplear mano dura para sanear un Cuerpo que se había corrompido, especialmente durante el mandato de su predecesor.

Aunque el hecho de que le nombrara de modo inmediato su antiguo Ministro indica que no debía estar muy alejado de los temas telegráficos, probablemente debió asombrarse al descubrir, primero que la reforma que él había conseguido en 1864, no solamente no había servido para mejorar el Cuerpo, como sin duda le habrían informado sus colaboradores cercanos, sino que había provocado desunión entre las distintas categorías de funcionarios; segundo, que alguna de las personas que habían gozado de su confianza y él había promocionado a la cabeza del Cuerpo, habían actuado vergonzosamente; tercero, que su predecesor había tenido una actuación nefasta en todos los sentidos.

El primer punto lo habría ido conociendo a lo largo del año anterior, en el que la prensa se hizo eco de las protestas de la Escala subalterna o auxiliar. El segundo tema lo descubriría al tomar posesión y enterarse de que faltaban de la Caja de la Dirección

¹²¹ .- "Revista de Telégrafos" de 1-8-1866.

General más de 40.000 escudos ¹²² y averiguar que el máximo responsable era Ignacio Hácar.

Hácar había ingresado en 1856, siendo Capitán de Ingenieros, y, de acuerdo con la potestad de adecuar su puesto en el nuevo *Cuerpo de Telégrafos* a sus circunstancias militares, ingresó como Subdirector de Sección de primera, es decir una categoría por encima de lo que era normal. Ello indica que su expediente militar debía ser relevante. Fue el autor del proyecto de la línea Alicante - Alcoy, que no puede considerarse una línea importante, intervino en el tendido de los cables de Mallorca, pero sin papel protagonista, y fue contratado como Ingeniero particular para dirigir la obra de las líneas del Bajo Aragón (lo que, ya se ha dicho, supone el antecedente más remoto de contratación en España de un Ingeniero de telecomunicación).

Había sido nombrado Secretario de la Dirección General en la anterior etapa de Salustiano Sanz, había sido su hombre de confianza y le había acompañado en la Conferencia de París de 1865, en la que se fundó la U. T. I.. Su último cargo había sido el de Inspector general, por el turno de elección, sustituyendo a Capua. Una de las primeras decisiones de Salustiano Sanz fue anular este nombramiento.

En realidad el descubierto en la Caja venía de atrás. El 13 de Marzo del mismo año, el Tribunal de Cuentas había reclamado a la Dirección General 41.518 escudos y 877 milésimas, producto de la recaudación del ejercicio 1863-1864, pendiente todavía de entrega.

Del expediente que se originó, se dedujo: que se habían destinado 14.075 reales para adquirir un taller de inyección de postes, taller que no existía; 8.000 reales por 100 Kilos de hilos de cobre, que tampoco existían; 37.750 reales por 9.500 Kilos de alambre de hierro, igualmente inexistentes, pero con la agravante de presentar facturas falsas; 66.000 reales por 1.650 postes, de los que tampoco se tenía noticia; 65.980 reales por "*comidas, bebidas y tabacos en la Dirección General durante los acontecimientos políticos de enero de 1866 y 22 de Junio del mismo año*"¹²³, y un largo etcétera.

Al parecer, Hácar actuó siempre respaldado por su Director General, Goicoerrotea, quien no era una persona desconocida en la política. Había sido Director General de Sanidad y antes Administrador General del Real Patrimonio y diputado en varias legislaturas. Su vida política no había provocado escándalos, y parece que tampoco los provocó su cese como Director General de Telégrafos. Sin embargo por su actuación en este cargo fue acusado de múltiples irregularidades.

Se le acusó de aprovechar la autorización de contratar sin trámite de subasta para encargar, por escrito, aparatos telegráficos, sin necesidad de ellos y sin disponer de fondos presupuestarios, fijándoles un precio superior al habitual y cobrando por adelantado una comisión.

Hizo tomar parte en la repetidamente citada oposición para *Subdirectores-ingenieros* a su hijo, pero la solicitud fue presentada en marzo de 1866, meses después de que terminara el plazo, cuando ya el Tribunal había terminado los ejercicios. Trasladó fuera de Madrid al

¹²² .- El sueldo anual del Director General era de 5.000 escudos, según el Presupuesto para 1867.

¹²³ .- Los sucesos de Enero y 22 de Junio de 1866, fueron la intentona de Prim en Villarejo de Salvanés y los sucesos del Cuartel de San Gil (Expediente de Ignacio Hácar, en el Archivo de Correos y Telégrafos).

responsable del negociado de la Escuela, por haber insinuado que no era correcto admitirle a examen con los plazos vencidos. El hijo fue aprobado, aunque no disponía de otro certificado de estudios que un certificado de buena conducta expedido por el párroco.

La mayor parte de los cargos que se le hicieron a Ignacio Hácar y que éste no consiguió justificar económicamente, estaban ordenados irregularmente por Goicoerrotea. Al propio Director General se le abrió un expediente donde alegó, en su defensa, que existía un capítulo donde se cargaban los gastos especiales, por ejemplo las comidas servidas en la Oficina los días de agitación política. Incluso citó gastos idénticos realizados por Mathé, como precedente.

Para el instructor del expediente, miembro de la vieja guardia, todavía devota del fundador de Cuerpo, parecía inadmisibles que se pretendiera comparar el refrigerio que se daba a los telegrafistas que estaban de turno durante la Nochebuena, que es lo que se hacía durante el mandato de Mathé, con las comidas, licores y tabacos que se hacía servir desde la fonda Lardy a los despachos de la Dirección General por orden de Goicoerrotea. Sin embargo el Consejo de Estado dijo que ambas cosas eran reprobables, porque se hacían con fondos destinados a otros menesteres¹²⁴.

Salustiano Sanz quiso borrar el mal recuerdo y limpiar lo que suponía corrompido y se empleó con severidad. Las largas listas de supernumerarios van paralelas a las relaciones de traslados por *razones de servicio*.

Alguno consideró injusto el trato y reaccionó renunciando a seguir en el Cuerpo. Tal es el caso de Braulio Madoz y Ayllón, que había ingresado en diciembre de 1859, siendo Ingeniero Industrial, y había estado siempre en funciones de la Dirección General. Madoz era conocido por sus repetidas colaboraciones en la *Revista de Telégrafos* y especialmente por haber asumido, con ocasión de discusiones en las Cortes sobre las bondades técnicas del telégrafo español, la defensa de la actuación técnica y administrativa del *Cuerpo de Telégrafos*. Su defensa no había sido del tipo corporativo, sino que analizaba las actuaciones criticadas, y demostraba que estaban forzadas por las circunstancias políticas y sociales de España, cosa que parecían olvidar los críticos parlamentarios.

Salustiano Sanz remató su trabajo de saneamiento con un R. D., firmado por Isabel II en Ávila el 15 de Septiembre, donde parece traslucirse su lenguaje castrense en dos únicos artículos:

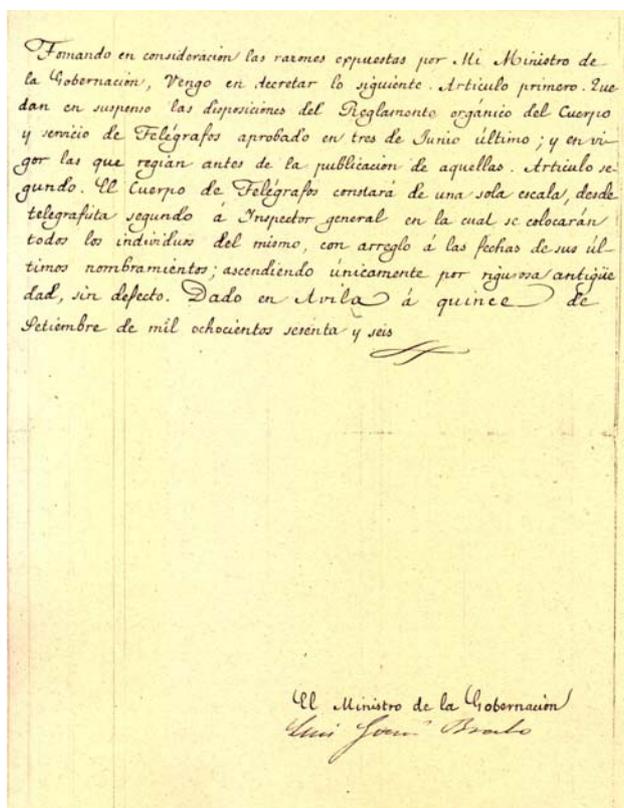
"Artículo 1º.- Quedan en suspenso las disposiciones del Reglamento orgánico del cuerpo y servicio de Telégrafos aprobado en 3 de Junio último, y en vigor las que regían antes de la publicación de aquellas.

Artículo 2º.- El Cuerpo de Telégrafos constará de una sola escala desde telegrafista segundo a Inspector general, en la cual se colocarán todos los individuos del mismo con arreglo a las fechas de sus últimos nombramientos, ascendiendo únicamente por rigurosa antigüedad sin defecto".

Artículos escuetos, pero, aparentemente, contradictorios, puesto que antes de la publicación de aquellas había un completo Reglamento que dividía el Cuerpo en dos Escalas, había varias categorías en cada escala, cada una con un número determinado de

¹²⁴ .- Expediente de Román Goicorrotea.- Archivo de Correos y Telégrafos.

funcionarios, entre ellas una categoría de Ingenieros que parece que el Consejo de Estado aconsejaba que desapareciera, había dos sistemas separados de ingresos, etc., todo lo cual no podía seguir en vigor coexistiendo con el artículo segundo.



Real Decreto de 15 de Septiembre de 1865.

Además, el artículo segundo tiene cierto aire revolucionario, teniendo en cuenta que no se trataba de un Cuerpo que se creaba de nuevo, sino que existían unos individuos que habían ingresado después de pasar unas pruebas de diferente dificultad, o por el hecho de poseer unos estudios o unos títulos facultativos, etc..

De todos modos la contradicción no duró mucho tiempo, porque una Real orden de 12 de Noviembre estableció la *Plantilla general para la distribución del personal del Cuerpo*, donde aparecen encuadrados en las categorías de: Inspectores (3 Generales y 6 De distrito), Subinspectores (13 Primeros, 19 Segundos y 28 Terceros), Oficiales (34 Primeros y 35 Segundos), Auxiliares (70 Primeros y 125 Segundos), Telegrafistas (265 Primeros y 502 Segundos), 84 Escribientes, Conserjes (19 Primeros y 50 Segundos) y 304 Ordenanzas.

Si, a pesar de figurar en plantilla Escribientes, Conserjes y Ordenanzas, se entiende que el *Cuerpo de Telégrafos* no les incluye y comprende desde Telegrafistas segundos a Inspectores Generales, como dice el artículo segundo, el número de componentes del Cuerpo es de 1100 individuos.

El 26 de Diciembre se firmó el Real Decreto por el que se expulsaba del Cuerpo a Ignacio de Hácar, que, hacía justamente dos años, el mismo Director General había nombrado secretario de la Dirección.

Los primeros cuadros estadísticos oficiales¹²⁵, daban los siguientes datos del año 1866:

Longitud de las líneas,.....	10.152 Kms.
Desarrollo de los conductores,.....	23.741 "
Número de Oficinas,.....	156
Número de aparatos,.....	314
Número de telegramas cursados,.....	1.457.294
Recaudación,.....	707.920 escudos.

El nuevo año empezó tratando de enmendar lo que había pasado el año anterior. El 10 de Enero la *Gaceta* publicó un Real Decreto derogando otro R. D., de 5 de Enero de 1866, que posibilitaba la adquisición de material sin las formalidades de subasta, y que había sido el origen de los escándalos económicos protagonizados por el último Director General.

El nuevo R. D. lo decía suavemente: "*...la delegación omnímoda e ilimitada que se hizo de las atribuciones excepcionales concedidas al Ministro en manos del Director general del ramo, dio un carácter de mayor irresponsabilidad a los actos que la Administración realizase en consecuencia de dicha medida, e imprimió a estas atribuciones, inaceptables en buenos principios de administración, un sello de generalidad y permanencia que reclama una derogación completa de tan trascendentales atribuciones, para restablecer a la legalidad y al buen orden esta parte del servicio del ramo*"¹²⁶.

La vida profesional parece que había recobrado su ritmo. Un ritmo poco vivo, de modestas acciones, contrastando con el agitado y poco fructífero año anterior.

Continuaban las operaciones de cambio de las líneas por carretera, pasándolas a las posterías de las Compañías ferroviarias. Sin embargo el cambio debía tener algún tipo de complicación porque el día 1 de Enero, la *Gaceta* de Madrid publicaba el anuncio de la subasta para adquirir 66.000 metros de alambre de cobre de 1,5 mm. de diámetro, recubierto con dos capas de gutapercha "*para evitar averías en los conductores telegráficos a su paso por los túneles de la vía férrea del Norte, entre Vitoria e Irún*".

Por otra parte las subastas de las obras de tendido de hilos seguían quedando desiertas: en Enero quedó desierta la celebrada para tender un hilo entre Tembleque y Manzanares; en Febrero ocurrió lo mismo con la que pretendía el tendido del cable Jávea - Ibiza y, quedó nuevamente desierto el concurso para el cable Mallorca - Menorca; también en Febrero se anunció la segunda subasta para la "*colocación de dos conductores telegráficos sobre los postes de la vía férrea entre Alcázar y Manzanares; cuatro sobre los del Gobierno entre Tembleque y Alcázar y desmontar cuatro hilos que parten de Tembleque y terminan en Manzanares por carretera*"¹²⁷. Tampoco tendría éxito y en Diciembre se anunciaría la tercera subasta.

¹²⁵.- En la "Revista de Telégrafos" de 1867, página 133. Casi siempre se da alguna pequeña discrepancia en los datos. En la misma "Revista de Telégrafos" de 1867, en la página 99, da otras cifras: 160 Estaciones y 10.785 Kms. de líneas.

¹²⁶.- "Revista de Telégrafos", de 1867, pág. 21.

¹²⁷.- "Gaceta" de Madrid de 28-2-1867.

La repetida falta de licitadores indicaba la falta de realismo en los precios máximos fijados en las subastas. Ya no existía la voluntad política, ni, por tanto, disponibilidad económica en los Presupuestos, para que se construyeran más líneas.

A pesar de todo el nuevo Director General pretendía imprimir cierto aire de normalidad en la adquisición de material para el funcionamiento del telégrafo y la *Gaceta* anunciaba subastas para la contratación del suministro de rollos de papel para receptores “*morse*”, postes, aisladores, pilas, etc.

Podría deducirse que, si bien no se acometía la construcción de grandes líneas, se atendía a la conservación y mantenimiento de lo existente.

Por otra parte, aunque no correspondía expresamente al *Cuerpo de Telégrafos*, se abordaba de manera tímida el desarrollo de la telegrafía en los territorios coloniales.

Así, una Real Orden del Ministerio de Ultramar solicitaba, para establecer el servicio telegráfico en Filipinas, que una comisión *"de tres individuos del Cuerpo de Telégrafos de la Península... estudien el establecimiento general de comunicaciones telegráficas y su administración y servicio... con triple sueldo del puesto superior inmediato al que desempeñen en el Cuerpo en la Península"*¹²⁸. Pero en Filipinas no estaban las cosas mejor que en la metrópoli y los tres telegrafistas estuvieron hasta 1871 sin actuar como tales y tuvieron que *"desempeñar trabajos puramente administrativos"* porque ni había líneas ni presupuesto para instalarlas¹²⁹.

Un Real Decreto de 28 de Febrero autorizaba al Ministerio de Ultramar a sacar a concurso el tendido de un cable entre Puerto Rico, Cuba y Canarias y su continuación entre Cuba, Panamá y América Central. En noviembre se repitió la convocatoria.

En Marzo se enviaron a la Exposición Internacional de París el aparato telegráfico impresor, inventado por Morenés, y el aparato *morse* modificado, invento de Bonnet. El Certamen se celebró en Junio y los inventos españoles merecieron una medalla de bronce el impresor de Morenés y una mención honorífica el *morse* de Bonnet¹³⁰.

Mientras tanto el panorama político se radicalizaba cada vez más. Narváez extremaba las medidas de control para contrarrestar las conspiraciones, que tenían en Prim la cabeza visible. En estas circunstancias se pidió a Telégrafos un estudio *"para introducir en el Ministerio de la Guerra los hilos telegráficos que parten de la estación central"*¹³¹, con lo cual podría conseguirse una censura militar total. Los estudios se hicieron e incluso se confeccionó un plano con las variaciones de las líneas. La Junta Superior facultativa, el 11 de Junio, designó al Inspector General para que *"formule el presupuesto del coste que tendrán las obras necesarias para plantear el tercer proyecto de los presentados por V. I.; así como que practique el estudio y forme también el correspondiente presupuesto de la colocación de cables por el alcantarillado"*, pero finalmente no llegó a ejecutarse.

¹²⁸ - Fueron designados el Oficial primero José Batlle y los Auxiliares Pedro Franco y José López Curiel. En junio del mismo 1867 salieron hacia Filipinas.

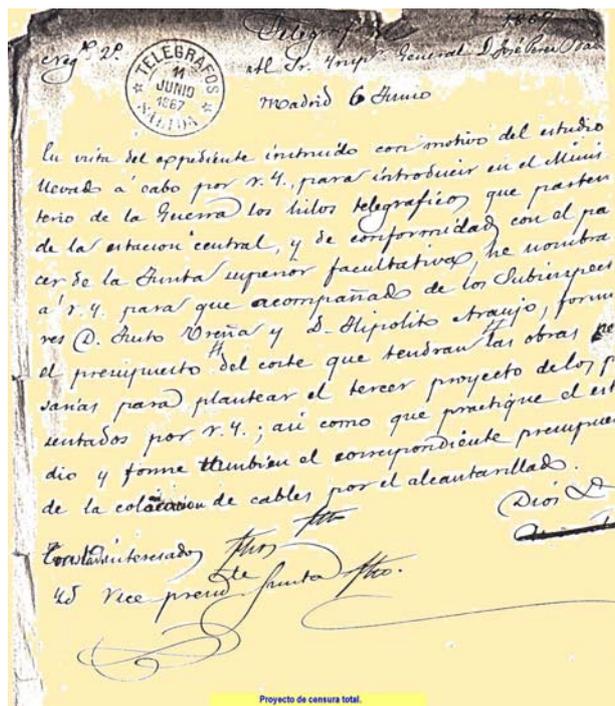
¹²⁹ - "Revista de Telégrafos" de 1-4-1883, en la reseña de la "Primera Conferencia de Don José Batlle".

¹³⁰ - Están incluidos en el Grupo Sexto, Clase 64 "Material y procedimientos de telegrafía" en el resumen de medalla que publica la revista "España en París".

¹³¹ - Expediente personal de Hipólito Araujo, Archivo de Correos y Telégrafos.

Al final del año se entregó la línea Málaga – Almería de 199 Kilómetros, entrando en servicio las nuevas Oficinas de Motril, Adra y Vélez Málaga .Insistiendo en el pase de conductores a las líneas del ferrocarril, se convocaron concursos para establecerlos en los tramos Manzanares - Andújar, Córdoba - Sevilla y Valencia - Tarragona.

La palabra mágica de los políticos de aquella legislatura eran *las economías*, probablemente por ello, una R. O. publicada en la *Gaceta* el 3 de Diciembre, reducía el Presupuesto para Telégrafos, en sus capítulos 16, 17, 28 y 29, en 143.257 escudos, es decir más del diez por ciento, puesto que el Presupuesto global, personal más material, para el año económico 1867-1868, era de 1.295.462 escudos.



Control militar de las líneas.

Los datos sobre el conjunto de la Red son algo confusos, porque no coinciden totalmente los que aparecen en diferentes pasajes de la *Revista de Telégrafos*, pero pueden adoptarse los siguientes:

Número de Estaciones: 176 (53 Permanentes, 65 Completas y 58 Limitadas, 13 de estas últimas eran *municipales*).

Longitud total de las líneas: 10.800 Kms.¹³².

Al ser 1868 el año de la ruptura del *antiguo régimen*, tuvo dos partes completamente diferentes: hasta finales de Septiembre se mantuvo la situación precedente, mientras que el último trimestre representó una situación nueva, revolucionaria, aparentemente de rompimiento con lo anterior.

La actividad telegráfica mantuvo, en los primeros meses de 1868, la misma escasa vitalidad que el año anterior: a primeros de Abril se decidió que todas las Oficinas telegráficas de las capitales de provincia tuvieran régimen de servicio *permanente*, con

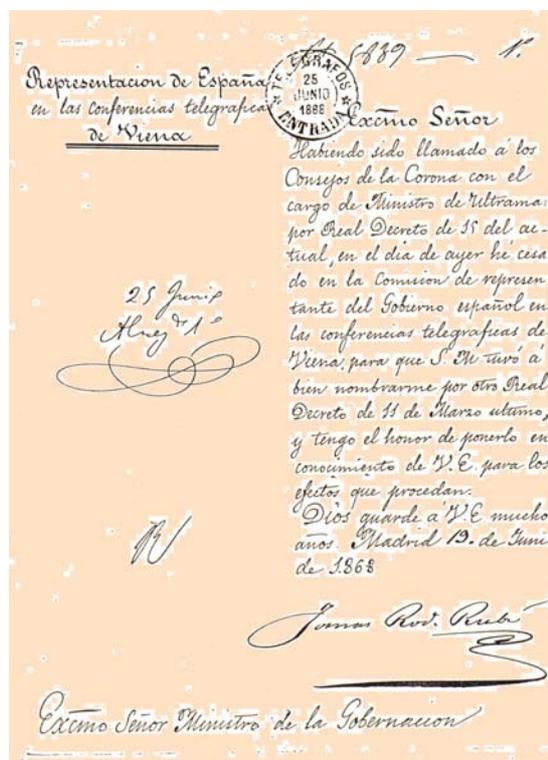
¹³² - "Revista de Telégrafos" de 1868, pág. 54, 55, 56 y 138.

lo que aumentaron en 17 las Oficinas de este tipo; se mantuvo la pretensión de pasar conductores a líneas férreas y adquisición de materiales para el mantenimiento de líneas y aparatos.

Las subastas para el paso de los conductores no podían celebrarse por falta de licitadores y hubo que adoptar la decisión de hacer las obras "por administración", es decir, con personal de Telégrafos. Así ocurrió con el tendido de los conductores entre Madrid y Andújar, después de tres subastas desiertas¹³³, y con el tramo Zaragoza - Pamplona, después de dos subastas infructuosas.

Dos modestos intentos de novedad técnica aparecieron en los proyectos de estos meses: en uno de ellos se pretendía adquirir 1.000 metros de cable de siete conductores, con cubierta de plomo, para situarlos por las alcantarillas de Madrid y evitar, así, la travesía de la ciudad por los tejados de las casas¹³⁴; el otro pretendía adquirir 4.925 metros de cable submarino para unir Vigo con el Lazareto de San Simón (que ya habían estado unidos) y para atravesar la ría de Santoña (que también lo estuvo).

El Director General, Salustiano Sanz, no debió quedar muy satisfecho de su participación en la Conferencia fundacional de la Unión Telegráfica Internacional, en París en 1865, porque no acudió a la nueva Conferencia que se iba a celebrar en Viena. En representación de España acudió Tomás Rodríguez Rubí, que había sido el Director General que había sucedido, aunque fugazmente, a Mathé. Le acompañaba el Subinspector Lucas María Tornos.



Rodríguez Rubí renuncia a ir a Viena.

¹³³ - La Gaceta de Madrid, de 10-12-1867, anuncia la tercera subasta del tramo Manzanares-Alcázar y la Gaceta del 31-3-1868 publica el R.D. autorizando al Ministerio de la Gobernación a realizar la obra completa, Madrid-Andújar, "por administración".

¹³⁴ - El anuncio apareció en la "Gaceta" de Madrid, del 28-6.

Rodríguez Rubí tuvo una actividad febril durante la primera mitad de 1868: fue el Delegado de España en la Conferencia de Viena en Abril, designado Consejero de Estado en Mayo y nombrado Ministro de Ultramar en Junio. Mientras tanto su producción literaria no paraba y algún periódico publicaba sus poemas¹³⁵. Pero parece que tampoco estaba muy entusiasmado con el encargo de acudir a Viena y dimitió al ser nombrado Ministro, sin haber asistido a la Conferencia.

Las Actas de la Conferencia fueron firmadas por Lucas María Tornos como *Delegado de España* el 21 de Julio. Se publicaron en la *Revista de Telégrafos* de 1869, como una revisión del Convenio de París, pero seguía sin darse ninguna importancia a la Unión Telegráfica Internacional.

En junio el Ministerio de Ultramar sacó nuevamente a concurso el *"establecimiento y explotación de cables telegráficos submarinos en las islas de Cuba y Puerto-Rico, y entre la primera de ellas y Méjico, Panamá y las costas de la América del Sur"*¹³⁶.

En Abril murió Narváez, le sucedió González Brabo que endureció, aun más, las condiciones políticas y, probablemente como consecuencia de ello, también las económicas de la Administración.

Desde hacía dos o tres años la reducción de los Presupuestos impedía cualquier obra de envergadura, pero el del año presupuestario 1868-1869, que empezó a regir el primero de Julio, es un ejemplo de hasta donde podían llegar las economías. El último apartado del Capítulo XVII.- Material, dice:

*"De los sobrantes que resulten por el movimiento natural del personal y de las economías que se puedan hacer en todo lo concerniente al material, se satisfarán las gratificaciones que se devenguen por efecto de toda clase de comisiones, incluso las inspecciones y estudio de las líneas que se proyecten, las revistas del Director general, Inspectores generales, Inspectores de distrito y Subinspectores; el medio sueldo que se abona al personal de los lazaretos y estaciones de baños, como asimismo el que se asigna al personal que acompaña a SS. MM. durante las jornadas, la gratificación que se ordene a los que pasan al extranjero para las conferencias internacionales o cualquier otro asunto del servicio, y finalmente para todo gasto imprevisto"*¹³⁷.

Debía ser difícil de manejar una partida presupuestaria dotada con *"las economías que se puedan hacer en todo lo concerniente al material"* cuando la partida que se refería específicamente al material debía atender, con 104.182 escudos a: *"la adquisición, entretenimiento y conservación del material necesario para 10.800 kilómetros de línea; para el paso de conductores a las líneas telegráficas de los caminos de hierro, y para la adquisición, entretenimiento y conservación del material de todas las Estaciones, aparatos, pilas, consumo y repuesto de sulfato de cobre, papel-cinta y demás efectos indispensables para el servicio de las mismas"*.

Sumando el importe de las obras y de las adquisiciones que la *Gaceta* anunciaba, se sobrepasa en casi un cincuenta por ciento la partida de material, de la que pretendía ahorrarse para atender la partida posterior. Con la agravante de que muchas de las

¹³⁵.- "El Museo Universal" de 25-4 publicaba "El 5 de mayo", traducción libre de la oda de Manzoni por Tomás Rodríguez Rubí.

¹³⁶.- "Gaceta" de Madrid, de 25-6.

¹³⁷.- "Revista de Telégrafos" de 1868, pág. 138.

subastas anunciadas por la *Gaceta* debieron repetirse por falta de licitadores, aumentando en todos los casos el importe de licitación.

El Director General estaba orgulloso de sus economías y así lo expresa en la Circular núm. 20 "...en el transcurso de dos años, que han pasado desde que me encargué de la Dirección general, se han verificado en los gastos economías de tal trascendencia, que todas las obligaciones de tan importante ramo cuestan hoy al Estado la quinta parte de lo que antes costaban..."¹³⁸.

Probablemente también fue el afán y la necesidad de economías lo que impulsó a González Brabo a reorganizar el Ministerio de la Gobernación. Como consecuencia de ello se refundieron las Direcciones Generales de Correos y de Telégrafos, apareciendo, por primera vez, la Dirección General de Correos y Telégrafos.

Salustiano Sanz fue cesado, y fue nombrado Director General de Correos y Telégrafos José María Ródenas, que lo era de Correos.

El 8 de Septiembre publicó la *Gaceta* el anuncio de la subasta "*para enajenar el hierro de 43 máquinas telegráficas del antiguo sistema óptico*". Esta sería, pues, la fecha que cerraría el primer ciclo del telégrafo en España, expidiendo el certificado de defunción del telégrafo óptico¹³⁹.

El 21 de Septiembre dimitió González Brabo y su gobierno. Había estallado la *Revolución de Septiembre*. Teóricamente el gobierno estaba en manos de los Subsecretarios. El 22 dimitió, así mismo, el Director General de Correos y Telégrafos.

Durante unos días no se supo dónde estaba el poder. La presidencia del Gobierno la ocupaba el marqués de la Habana, general José Gutiérrez de la Concha. No hay nombramiento de ministros en la *Gaceta*, pero, curiosamente, en ella se publica el anuncio de una segunda subasta para la adquisición de 1.000 metros de cable bajo plomo y el anuncio lo firma todavía Salustiano Sanz.

La situación se aclaró al conocerse el resultado de la batalla del puente de Alcolea, el día 29. La *Gaceta* del día siguiente ya tiene una nueva cabecera alegórica y su editorial refleja el triunfo de la Revolución.

El servicio telegráfico había seguido funcionando de forma más o menos normal. La *Revista de Telégrafos* no se publicó el día 1 de Octubre, pero volvió a publicarse regularmente a partir del día 15; el Capitán General de Andalucía ordenó que se prestara servicio permanente en las Estaciones de Bailén, Úbeda y Baeza, y así se hizo; el ejército de la Reina, mandado por Novaliches, y el de la Revolución, mandado por Serrano, tenía ambos su gabinete telegráfico servido por telegrafistas profesionales; la *Gaceta* anunciaba que estaban cortadas las líneas telegráficas en Despeñaperros. Todo había recobrado la normalidad

Con la Revolución triunfante, uno de los primeros Decretos del Gobierno provisional fue la reorganización del Ministerio de la Gobernación, también, naturalmente, para

¹³⁸ - "Revista de Telégrafos" de 1868, pág.170.

¹³⁹ - Debido a las circunstancias de la fecha de la subasta, 8 de Octubre, en plena marea revolucionaria, el acto no se celebró y la *Gaceta* volvió a convocarla el 28-11, para celebrarla el 14 de Diciembre.

conseguir economías. El artículo 8 del Decreto dice: *"La Dirección general de Telégrafos propondrá en un término perentorio una nueva plantilla para la organización de este ramo especial, que no forma parte de la que se restablece [la organización del Ministerio de la Gobernación], procurando la mayor economía en sus gastos, sin perjudicar el buen servicio del público y del Estado"*.

El Decreto tiene fecha del 17 de Octubre, y el mismo día se nombró a Eduardo Chao nuevo Director general de Telégrafos.



Retrato de Eduardo Chao.

En el corto mes de duración del mandato de Eduardo Chao, Práxedes Mateo Sagasta, *"como individuo del Gobierno Provisional y Ministro de la Gobernación"*, expidió tres Decretos que afectaron al Telégrafo:

- por el primero, de fecha 23 de Noviembre, se disolvía la Junta Superior facultativa del *Cuerpo de Telégrafos* y se declaraban cesantes a los tres Inspectores generales, es decir, se descabezaba el Escalafón;

- por el segundo, de la misma fecha, se anulaban los nombramientos, ceses y ascensos de funcionarios de Telégrafos que las Juntas revolucionarias hubieran hecho;

- el tercero, de 28 de Noviembre, es el que contiene lo que, sin duda, quiso ser el nuevo espíritu revolucionario del telégrafo. Tiene solamente seis artículos, pero varias medidas con pretensiones de innovación. En el artículo 1 de este tercer Decreto se rebaja el precio de los telegramas a 4 reales por cada diez palabras, para acercarlos a *"las clases más numerosas y más necesitadas de sus servicios"*. En el artículo 5 se autoriza a organizar el servicio de giro mutuo, es decir, el giro telegráfico; a establecer estaciones semafóricas en Tarifa y Cabo Finisterre o Estaca de Vares, con lo que se iniciaría el servicio costero; se autoriza a organizar un servicio de observaciones meteorológicas. En otros artículos repite autorizaciones ya fallidas anteriormente: contratar con las Compañías de ferrocarriles, Ayuntamientos, Sociedades, empresas y particulares el establecimiento de líneas; aplicar a la mejora de las líneas *"las economías que, sin perjuicio del servicio, pueda hacer en los diferentes capítulos del presupuesto"*.



Retrato de Venancio González.

Este Decreto muestra las ideas que, en general, los Gobiernos de cualquier signo tenían al tratar de Telégrafos: desear un servicio barato para el público, al alcance de todos... pero que no costara dinero al Estado.

En el preámbulo del Decreto se dice: *"El Gobierno provisional, que considera el Telégrafo como un servicio público y no como una renta"* rebaja el importe de los telegramas para hacerlos accesibles a los humildes; mientras que el artículo 6 dice: *"En adelante será suprimida toda estación por cuenta del Estado que durante un año no cubra la tercera parte de los gastos que por el servicio facultativo cause..."*. No parece que se vea la contradicción de imponer un precio "político" a los telegramas, para hacerlos más asequibles, pero, al mismo tiempo, cerrar las Oficinas que no sean rentables.

El 30 de Noviembre Eduardo Chao dimitía como Director General y se nombraba a Venancio González para sustituirle.

El nuevo Director General no estaba dispuesto a que le confundieran con un revolucionario, a pesar de ser uno de los prohombres de la revolución de Septiembre. Así parece indicarlo, al menos, su escrito de salutación, en el que, entre otras cosas, dice: *"Iniciadas por mi antecesor importantes reformas, e indicado su pensamiento respecto de otras muy dignas de estudio, habré de desenvolver las primeras en cuanto a los medios materiales y las circunstancias lo permitan; a la vez que meditar sobre las demás con la circunspección que su misma naturaleza exige, porque abrigo la convicción de que en determinados servicios del Estado, el afán de reformar no siempre es de resultados ventajosos"*.

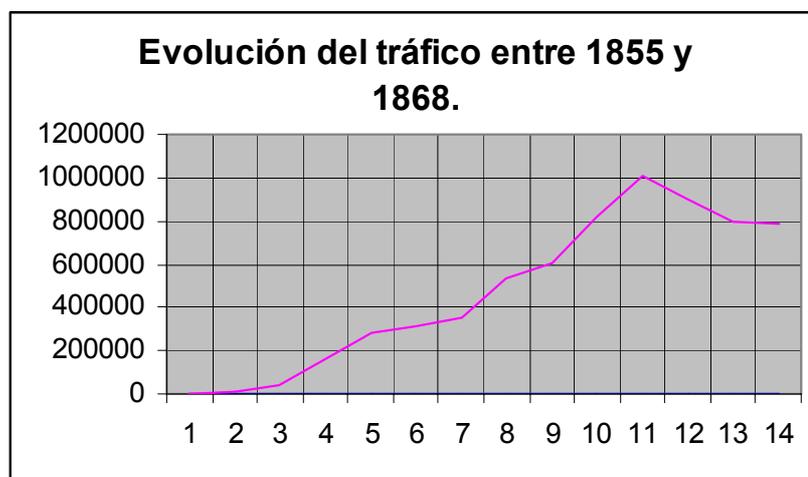
Frenado, pues, el primer impulso revolucionario, el año finalizaría con el mismo aire que empezó: el 25 de Diciembre se publicaron los anuncios de las subastas para la colocación de conductores en posterías de las líneas férreas para los tramos Badajoz - Mérida y El Escorial - Ávila y el 29 se celebraron las segundas subastas, por no haber tenido licitadores las primeras, para el suministro de dos partidas de cables.

1868 ha sido el año elegido para finalizar aquí el estudio de la primera etapa de el nacimiento de la telecomunicación en España, porque la convulsión política y social que se produjo parece señalar un punto de inflexión en la vida de la sociedad española, un antes y un después de la revolución. Lo que, quizá también, puede descubrirse entre un telégrafo inicial, *maravillosa invención / símbolo de la modernidad*, y otro telégrafo más corriente y cercano, que pasaba a ser para los ciudadanos un instrumento útil para la vida social.

Puede considerarse también simbólico que en Diciembre de este mismo año se subastaran los hierros que quedaban de las "*máquinas telegráficas del antiguo sistema óptico*", lo que significaba que finalizaba definitivamente la etapa de consolidación del telégrafo.

En esta etapa el tráfico telegráfico fue creciendo, desde los pocos telegramas testimoniales de 1855, hasta rebasar el millón de telegramas diez años después, estabilizándose, con pocos altibajos durante los diez años siguientes.

En el gráfico se ha representado la evolución del tráfico de telegramas durante los años 1855-1868, de acuerdo con los datos reflejados en la Estadística general de Telégrafos, publicada en la Revista de Telégrafos, como anexo, en 1869¹⁴⁰, donde se refleja el ascenso continuo del tráfico hasta 1865 y un cierto estancamiento posterior, quizá debido a la degradación tanto política como de la propia Red telegráfica que se ha podido constatar en la relación de los hechos.



Al final del período estudiado, la Red telegráfica disponía de 6.764 Kms. de líneas, que discurrían a lo largo de carreteras, y 4.247 Kms., que seguían las vías férreas. Lo que suponía una longitud total de 11.012 Kms. para la Red¹⁴¹.

¹⁴⁰ - Hay alguna confusión respecto a los datos del tráfico telegráfico porque la "Revista de Telégrafos" de 1869, pág. 185, publicó un "Estado demostrativo de los progresos de la telegrafía", en el que se recogían datos completamente diferentes de los publicados por la propia Revista en otras ocasiones.

¹⁴¹ - "Revista de Telégrafos" de 1868, pág. 183.

CUADRO 7.**LONGITUD DE LAS LINEAS DE LA RED TELEGRÁFICA.**

Año	“Revista de Telégrafos” (longitud)	“Estadística de 1869” (longitud)	“Estadística de 1869” (desarrollo)
1854	613	-	-
1855	713	713	1.426
1856	997	883	1.766
1857	5.381	4.775	9.494
1858	6.504	6.560	13.048
1859	6.504	6.775	13.535
1860	7.271	7.215	14.557
1861	7.848	8.280	16.183
1862	8.552	8.828	20.310
1863	9.712	10.001	22.879
1864	10.412	10.918	24.670
1865	10.412	11.253	25.789
1866	10.837	10.153	23.742
1867	10.800	10.804	24.135
1868	11.012	11.137	25.138

El desarrollo de la Red había sido muy claro los primeros años, pero desde que se empezaron a cambiar conductores a las posterías de las líneas férreas resulta difícil encontrar datos fiables de sus variaciones. En el Cuadro nº 7 se dan cifras deducidas de los datos publicados en la *Revista de Telégrafos*, en una columna, y los datos recogidos en la *Estadística general de Telégrafos*, que se ha citado antes, en las otras dos columnas (la columna *desarrollo* indica la densidad de la red, expresando los Kilómetros de conductores tendidos en las líneas). Los datos son sensiblemente iguales, pero los de la primera columna son los que se han ido reflejando en el presente trabajo.

A la Red se conectaban 184 Oficinas, de las cuales 67 tenían un régimen de servicio *Permanente*, 56 *Completo* y 61 *Limitado*¹⁴². Además existían 5 Oficinas en Marruecos que únicamente cursaban tráfico oficial. Las Oficinas *municipales*, es decir, aquellas que financiaban los ayuntamientos, eran 17.

Estas Oficinas estaban servidas por 1.040 funcionarios del *Cuerpo de Telégrafos* (excluidos *escribientes*, *porteros* y *ordenanzas*), que manejaban 348 aparatos. Además, en la Dirección general y en los departamentos anejos (Escuela práctica, Junta superior facultativa, Talleres e Inspecciones de distrito) estaban destinados otros 77 funcionarios.

Para la vigilancia y mantenimiento de las líneas había, además del personal técnico que dirigía los trabajos, 88 capataces y 316 celadores. También pertenecían a la Plantilla 84 *escribientes* (42 en la Dirección general y 42 en las Estaciones) y 308 *Ordenanzas* (12

¹⁴² -. Según la relación, publicada como suplemento por la "Revista de Telégrafos" de 1869.

en la Dirección y 296 en las Estaciones). Así mismo figuraba 1 Portero para la Dirección general y otro Portero para la Junta superior facultativa¹⁴³.

¹⁴³.- "Revista de Telégrafos" de 1868, pág. 139 y siguientes.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo V

La organización del servicio.

El Personal.

- 1) Continuidad de la organización óptica.
- 2) El primer Reglamento.
 - a) El Cuerpo “Técnico”.
 - b) Los “Subalternos facultativos”.
 - c) Los “Subalternos de vigilancia y servicio”.

3) Las variaciones del Reglamento.

La explotación.

1) La organización heredada.

2) Período de transición.

3) La organización estable.

4) La organización de una “sala de aparatos”.

5) Algunos datos estadísticos.

CAPÍTULO V.

La organización del servicio.

En esta etapa inicial que se está considerando se construyeron la mayor parte de las líneas que habrían de formar la red telegráfica, incluidos sus cables submarinos; se establecieron contactos internacionales para integrar la naciente red española en la red telegráfica mundial, pero, además, tuvo que crearse una organización que posibilitara la prestación del servicio telegráfico a quien deseara usarlo.

El primer tema a considerar, desde el punto de vista de la explotación del servicio, era si este se encomendaba a la explotación privada o quedaba en manos del Estado.

Entonces, como ahora, se defendían con ahínco las dos posibilidades. Una visión “liberal” del tema la encontramos en el *Informe de la Real Academia de Ciencias*, que parece que no considera recomendable el mantener en manos exclusivas del Gobierno la explotación del servicio telegráfico y aboga por una explotación privada del telégrafo, como en aquellos momentos se hacía en Gran Bretaña y Estados Unidos, aunque lo dice de un modo un tanto ambiguo. El párrafo final dice:

“La Academia, Excmo. Señor, cumplido ya su principal objeto del modo que le ha sido posible, ateniéndose a los hechos conocidos, se abstiene de mencionar otros, muy importantes sin duda, pero de índole puramente administrativa, por creerlos ajenos a su competencia, si bien es de sentir que para obtener todo el fruto posible de la telegrafía eléctrica es indispensable que sea el público quien participe de sus ventajas con facilidad y a poca costa, evitándose las funestas consecuencias que produce el monopolio, en todo lo que concierne al bien general, cuando cabe conciliar este, de un modo conveniente, lo que exigir pueda en circunstancias dadas el buen gobierno de la nación”.

Sin embargo el Gobierno parece que tenía muy claro que debía quedar en manos del Estado – seguramente considerando que el telégrafo era un instrumento esencial para mantener el orden y que, por tanto, tenía que ser controlado directamente.

En el Proyecto de Ley que se envió al Congreso para la creación de la Red, se dice: “...en otros [países] pusieron en manos de empresas particulares las primeras líneas de telégrafos eléctricos, que más tarde hubieron de volver a la Administración pública, no sin dilaciones y dificultades; y hoy, poseedor el Gobierno español de una línea importante construida por cuenta propia; tocando por si mismo las ventajas comparativas de los varios sistemas, está en el caso de colocarse de una vez y sin vacilar en la posición mas conforme con los intereses de toda especie confiados a la Administración”.

Como consecuencia se creó una organización dentro de la naciente Administración pública y el correspondiente Cuerpo de funcionarios. Pero el servicio telegráfico tenía unas características difícilmente asimilables a las generales de la Administración y se pretendió resolver la dificultad dando a la organización un aire seudomilitar. Probablemente esa solución se debió al influjo de José María Mathé, cuya autoridad estaba respaldada por la red de telegrafía óptica que había creado, pero da la sensación que la personalidad de

Mathé, tan omnipresente en todas las actividades telegráficas que quizá podría calificarse como absorbente, aisló al servicio telegráfico de las demás actividades de la Administración y su solución creó un “cuerpo extraño” dentro de ella.

En el Parlamento, el diputado Elduayen, que había sido Subsecretario, con Cánovas de Ministro, y, como se ha dicho, Director General de Telégrafos de forma interina, decía: *“El ramo de telégrafos, por su naturaleza, por el modo en que ha nacido y por el abandono en que, digámoslo así, ha estado siempre puede decirse que ha vivido por sí solo; no ha habido bases para la red telegráfica ni para la organización del cuerpo...”*¹⁴⁴. Cánovas, ya se ha visto, tampoco era muy entusiasta de la organización que tenía el telégrafo.

Quizá en el ánimo de Cánovas y Elduayen estuviera el deseo de transferir la actividad telegráfica al ámbito privado, para evitar el preocupante déficit, pero, al mismo tiempo, como Ministros de la Gobernación querían tener en su mano el único sistema rápido de comunicaciones existente.

Tampoco hay que olvidar que la Administración del Estado, en su conjunto, estaba sometida a tensiones, actuando los gobiernos de manera autoritaria, sin el control parlamentario en muchos momentos, y con el poderoso influjo de actuaciones personales casi dictatoriales.

Las actuaciones para “combatir” las repetidas acciones revolucionarias afectaron repetidamente al servicio telegráfico desde su mismo nacimiento, no solo por los daños que se ocasionaban a la líneas, sino también por el establecimiento de la censura, cuya responsabilidad se trasladaba a los propios telegrafistas, y por la necesidad de constituir “gabinetes” que acompañaran a las fuerzas militares que actuaban contra los movimientos revolucionarios. Todo consumía energías, personales y económicas, que difícilmente podían reflejarse en los Presupuestos.

Vista la organización desde otro ángulo, dentro de la época que estamos considerando aparecieron ya las tensiones entre las diferentes categorías profesionales, tanto por el papel a desempeñar por los nuevos profesionales en la sociedad, como las que a lo largo de la historia estarán presentes en las relaciones internas del *Cuerpo de Telégrafos*.

Para estudiar la organización que se iba creando puede analizarse desde dos aspectos: desde la estructura que se dio al personal y desde la forma que se prestaba el servicio.

¹⁴⁴ .- “Gaceta” de 6 de Mayo de 1865.

EL PERSONAL.

1) Continuidad de la organización óptica.

El hecho de que la implantación del telégrafo eléctrico se encargara a José M. Mathé, no a título personal, sino como "jefe de las líneas telegráficas", fue, sin duda, la causa de que se intentara mantener la organización del telégrafo óptico, que él mismo había establecido pocos años antes.

Probablemente esto no habría ocurrido si el telégrafo eléctrico hubiera nacido de la mano de los ferrocarriles o se hubiera concedido la licencia para su construcción y explotación a alguna empresa extranjera que había hecho proposiciones al Gobierno.

Pero al encargarse a Mathé se reconocía que, a pesar de la pretensión de crear un nuevo servicio, y del énfasis que se ponía en la modernidad de lo eléctrico frente a lo óptico, no se partía de cero en la organización de los telégrafos, puesto que existía realmente un servicio que se prestaba con mayor o menor eficacia.



Retrato de Mathé en "La Ilustración".

Pero también se incurría en la aparente incongruencia de crear algo nuevo, moderno y científico, apoyándose en una organización basada en una disciplina severa y rígida y cuya principal virtud era disponer de un personal avezado a permanecer vigilante en torres inhóspitas, actitud casi heroica, pero nada moderna ni científica. Aunar ambas pretensiones iba a ocasionar problemas de asentamiento al nuevo *Cuerpo de Telégrafos*.

Mathé ideó calcar la organización militar para el servicio telegráfico. Desde el primer momento consideró la necesidad de tener dos tipos de personal telegrafista: el científico, para que proyectara líneas y aparatos, equivalente a los Oficiales del ejército, y el

operador, para que cursara los telegramas, y que, de algún modo, era comparable a la tropa. Dentro de ésta, los soldados distinguidos podrían encargarse de tareas especiales, como mandar a los pelotones que repararan las líneas, tener dispuestos los aparatos y las conexiones, etc..

Había puesto en práctica esta idea en el telégrafo de las torres y le había dado buen resultado. El personal se había reclutado entre licenciados del ejército y a Mathé le bastó mantener las mismas graduaciones que ya tenían, para tener una estructura organizativa.

En el telégrafo óptico prestó servicio personal de tres tipos: un personal directivo, con la preparación técnica suficiente, que tenía la responsabilidad del funcionamiento y la clave de los telegramas que, no debe olvidarse, se transmitían todos cifrados; un personal operativo, que se encargaba de manejar los aparatos, al que solo se le pedía habilidad manual y conocimiento mecánico de los artilugios a manipular, y, dentro de esta clase, unos jefes de línea que se encargaban de mantener la disciplina entre los torreros.



Mapa de las líneas ópticas.

La telegrafía óptica solamente tuvo en funcionamiento tres líneas: Madrid – Irún, Madrid – Valencia - Barcelona y Madrid - Cádiz, y su organización, aunque se basaba en la omnipresencia de Mathé en todos los terrenos, la componían:

- Un Inspector de Línea de Primera, que actuaba como Jefe adjunto, sustituyendo a Mathé. Su cometido era "vigilar incesantemente sobre la puntual y completa observancia de las obligaciones de cada clase respectiva y de infundir en todas, con el ejemplo y el celo más asiduo, la energía de acción tan necesaria para que el servicio telegráfico se desempeñe con la rigurosa eficacia que requiere su instituto, y el alto grado de confianza que en todos sus empleados, y con especialidad en los de clase superior, deposita el Gobierno".¹⁴⁵

¹⁴⁵ .- Artículo 90 del "Reglamento Interior para el servicio de la Líneas telegráficas", Madrid 1846.(en el Museo Postal y de Telecomunicación).

- Seis *Inspectores de Línea de Segunda clase*, tantos como extremos de las líneas existentes. Eran los responsables directos de las transmisiones de cada una de ellas.

- *Comandantes de líneas*, que ocupaban las Jefaturas de División. Estaban situados en las capitales de provincia o en alguna de las ciudades importantes por las que la línea pasaba. Los Inspectores y los Comandantes eran los únicos que conocían los códigos y podían descifrar los mensajes.

- *Los Torreros*. En teoría tenía que haber dos en cada torre, pero muchas veces solo había uno, que tenía que hacer servicio permanente. Manejaban las máquinas de las torres, y anotaban los signos que transmitían, pero desconocían los textos de los mensajes - *Oficiales de Sección*, encargados del buen funcionamiento de grupos de cuatro o cinco torres.

- *Los Ordenanzas*, originalmente encargados de llevar los mensajes de una torre a otra en caso de imposibilidad de transmitirlos con la máquina. Pero en realidad actuaron como ayudantes-aprendices de torrero.

La diferencia entre el personal del primer grupo, o directivo, y el personal operativo, tanto desde el punto de vista de su selección, como de sus funciones, era total. No existían cauces para pasar de un grupo a otro, pero, por decisión personal de Mathé, se dio algún caso¹⁴⁶, atendiendo a méritos individuales.

Este esquema, reforzado por el hecho de que los inspectores eran coroneles o tenientes coroneles, los *comandantes de líneas* habían sido realmente comandantes, los *oficiales de sección* sargentos y los torreros soldados, se reveló perfectamente adecuado para la telegrafía óptica, y Mathé lo quiso transplantar a la nueva organización.

Tomándolo como modelo, se redactó el primer *Reglamento Orgánico del Cuerpo y Servicio de Telégrafos*, que firmó Patricio de la Escosura, Ministro de la Gobernación en el Gobierno de Espartero, el dos de Abril de 1856.

En la *exposición de motivos* que precede al nuevo Reglamento, se reconoce explícitamente la deuda que tiene con la antigua organización del telégrafo de las torres ópticas. Dice: "*El Reglamento que se somete a la aprobación de V.M. no es sin embargo enteramente nuevo: basado sobre aquellas disposiciones del antiguo, que han debido conservarse por no estar en oposición con la índole del moderno servicio;... el nuevo reglamento no es mas que la reforma prudente y necesaria del actual...*"¹⁴⁷.

Pero no solo era la organización formal lo que se traspasaba, sino que la base del nuevo Cuerpo tenía que ser, necesariamente, el personal encuadrado en dicha organización, mucho más cuanto que ya estaba explotando una línea eléctrica, incluso con conexiones internacionales.

¹⁴⁶.- Olivé Roig, S. "Historia de la Telegrafía óptica en España", Madrid 1990.

¹⁴⁷.- Suplemento de la "Gaceta", de 5-4-1856.

Por eso, en las *Disposiciones transitorias* figura el artículo 121, que dice: "*Con arreglo a lo que dispone la ley de presupuestos vigente, se refundirá el personal de la telegrafía óptica en el servicio eléctrico, según la clase y condiciones de cada funcionario...*".

El Reglamento pretendía crear el *Cuerpo de Telégrafos* según el modelo anterior, pero las características del servicio habían variado considerablemente y sería imposible encajarlas en ese modelo. Probablemente a causa de ello se necesitarían varios años para conseguir un asentamiento de las normas reglamentarias.

Efectivamente, como ya se ha reseñado, en los años que nos ocupan, 1855-1868, se sucedieron algunas variaciones en la organización estatutaria del *Cuerpo de Telégrafos* para hacerlo más acorde a las necesidades del servicio.

2) El primer Reglamento.

El Reglamento firmado por Patricio de la Escosura, publicado en el "*Suplemento de la Gaceta de Madrid del sábado 5 de Abril de 1856*", empezaba fijando la dependencia administrativa del *Cuerpo de Telégrafos*. Como se ha dicho en otro lugar, en los primeros tiempos hubo cierta ambigüedad a la hora de encuadrar el telégrafo en la Administración. Esta ambigüedad no era privativa de España, y derivaba de la gran importancia que tenía el telégrafo como instrumento del orden público y, al mismo tiempo, la imagen de modernidad y progreso que su extensión representaba.



Suplemento de la Gaceta de 5 de Abril de 1856.

El artículo Primero del Reglamento refleja bien la situación, haciendo que sea el Consejo de Ministros el que determine el establecimiento y la dirección de las líneas telegráficas y tenga que ser el Presidente del Consejo quien refrende los Reales decretos

sobre la materia. Pero, a su vez, establece que el Ministerio de Fomento se encargue de la construcción de las líneas y el de la Gobernación del servicio telegráfico.

En realidad la participación del Ministerio de Fomento en los temas telegráficos iba a durar poco. El 15 de Abril del año siguiente, Narváez, Presidente del Consejo de Ministros, refrendaba, como mandaba el Reglamento, un Real Decreto transfiriendo la construcción de las líneas al Ministerio de la Gobernación, del que pasaba a depender la totalidad de la actividad telegráfica, y modificando, en este sentido, el artículo primero del Reglamento.

Fijado el cuadro de las dependencias administrativas, el mismo artículo Primero "crea", lo dice así expresamente, el "*Cuerpo de Telégrafos*" para que se encargue del material y del servicio telegráfico. El resto del Reglamento se refiere a las diferentes actuaciones que se exigen a dicho Cuerpo.

El artículo segundo, define la nueva organización en los siguientes términos:

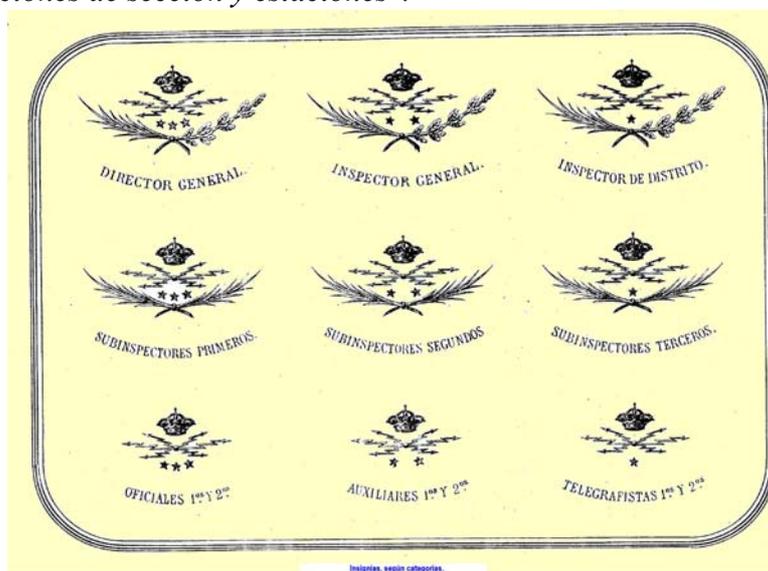
"Para atender al servicio y administración de las líneas telegráficas se establecen:

1º. En el Ministerio de la Gobernación, haciendo parte de su Secretaría, "La Dirección general de Telégrafos", encargada también de la administración superior del ramo.

2º. En las capitales de provincias, y puntos que el Gobierno graduare de importantes, "Direcciones de Sección", encargadas del servicio y administración de sus respectivas demarcaciones.

3º. "Estaciones de Telégrafos" para el servicio de las líneas.

4º. Para el servicio especial de "Correspondencia telegráfica", una sección de la Dirección general con el nombre de "Gabinete central de comunicaciones", del que dependerán, en cuanto a la "transmisión de los despachos", las Direcciones de sección y estaciones".



Insignias según categorías.

El personal que había de atender a la nueva organización viene definido en el artículo cuarto:

"1º. Un Director general.

- 2°. *Tres Inspectores, uno del "personal", otro del "material" y otro del "servicio", todos con igual categoría.*
- 3°. *Directores de línea, uno para cada línea general, incluso sus ramales.*
- 4°. *Directores de sección de primera, segunda y tercera clase.*
- 5°. *Subdirectores de sección de primera y segunda clase.*
- 6°. *Subalternos facultativos, divididos en las clases siguientes:*
 1. *Directores de estación;*
 2. *Oficiales de sección;*
 3. *Telegrafistas primeros, segundos y terceros,*
 4. *Escribientes.*
- 7°. *Subalternos de vigilancia y servicio, divididos en tres clases, a saber:*
 1. *Celadores;*
 2. *Conserjes de primera y segunda clase, y,*
 3. *Ordenanzas".*

El “Escalafón General del Cuerpo de Telégrafos”, publicado en 1860, comprende desde los Inspectores a los Telegrafistas Terceros, y no incluye a los “escribientes”, y a las tres clases de los “Subalternos de vigilancia y servicio” que mencionaba el artículo cuarto del Reglamento.

a.- El Cuerpo "Técnico".

Los primeros cinco escalones: Director general, Inspectores, Directores de línea, Directores de Sección y Subdirectores, se corresponden exactamente con el estamento directivo de la organización óptica. En aquella se englobaban en la categoría de Inspectores, Comandantes y Ayudantes, pero tenían las funciones que el nuevo Reglamento señala a este primer grupo.

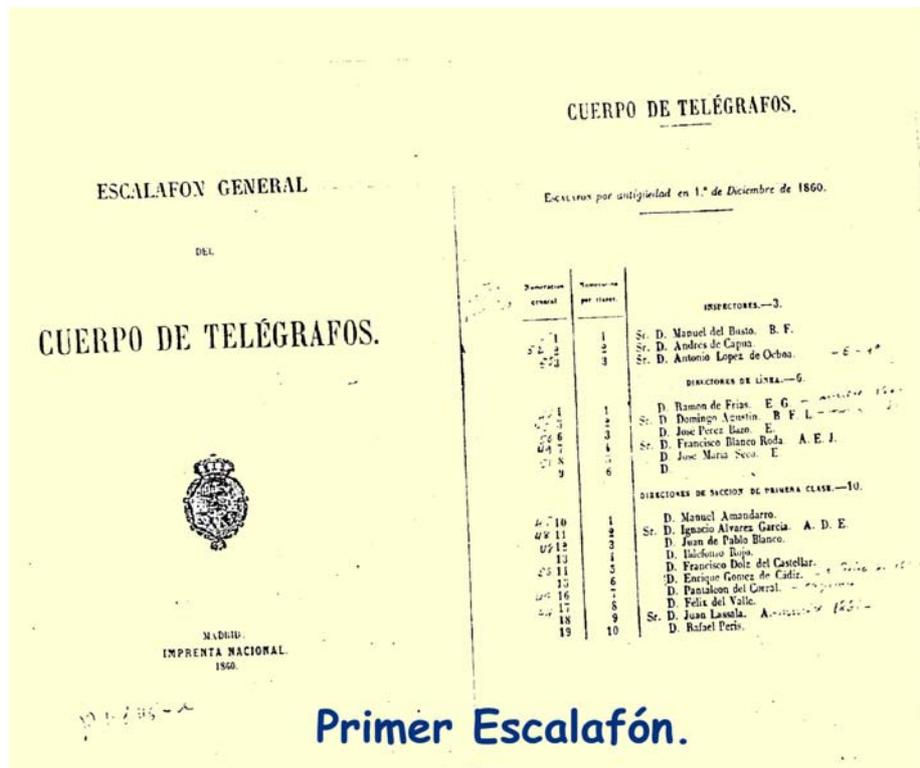
En los otros dos escalones, la correspondencia ya no es tan exacta, porque ha variado el propio concepto de los mensajes telegráficos y, sobre todo, han variado las necesidades del servicio.

Aquellos cinco primeros eran los facultativos, los que representaban la modernidad y la parte científica del sistema, mientras que el sexto era el operativo, el que manejaba los aparatos y el último era totalmente ajeno al telégrafo y podía prestar servicio en cualquier otro Departamento de la Administración (conserjes, porteros y celadores).

Aunque los siete escalones formaban el **Cuerpo de Telégrafos**, los componentes de los cuatro primeros (excluyendo el Director general, que siempre se consideró cargo político) intentaron marcar bien las diferencias con el resto del personal, considerando que ellos eran el verdadero *Cuerpo de Telégrafos* y los demás escalones les auxiliaban.

Y ello se vio propiciado por el propio Reglamento que, aunque en su artículo tercero decía que *"Todos los empleados en el ramo de Telégrafos, cualesquiera que sean sus funciones, son parte integrante del Cuerpo especial que para este servicio se crea..."*, dedicaba, después, el *Título Segundo* a la *"organización del servicio del Cuerpo de Telégrafos"*, acabando el Título en los Subdirectores de Sección. Continuaba con el *Título Tercero*, que lo dedicaba a la *"organización del servicio de los Subalternos*

facultativos" y tenía también un *Título Cuarto* para regular "el servicio de los *Subalternos no facultativos*".



Primer Escalafón.

Más adelante, en el *Título Quinto*, los artículos 91 y 92 remachaban la distinción. Decían: "Art. 91. El ingreso en el *Cuerpo de Telégrafos* tendrá lugar precisamente por la clase de segundos *Subdirectores de sección*"; y "Art. 92. El ingreso a las clases de *subalternos facultativos del Cuerpo* tendrá lugar precisamente por la clase de *telegrafistas terceros*".

El Reglamento empezó a regir el 1 de Agosto de 1856, con el personal disponible. El primer escalón lo constituían los Inspectores, que se repartían la responsabilidad de las tres grandes áreas en que podía dividirse la organización: el personal, el material y el servicio.

Los tres Inspectores, bajo la presidencia del Director general, formaban la *Junta superior facultativa*.

(En la etapa 1856-1868, este primer escalón cambió ligeramente: en 1862 tomaron la denominación de Inspectores Generales, en 1864 se crearon, además, 6 Inspectores de Distrito, en 1865 pasaron de 3 a 4 y se mantenían 6 Inspectores, en 1866 volvieron a ser 3 y en 1868 se suprimieron).

El segundo escalón lo ocupaban los *Directores de línea*, que, aunque habían tenido una función muy clara en las escasas líneas ópticas, fueron perdiendo sentido a medida que fue aumentando la Red de líneas eléctricas¹⁴⁸.

En la *exposición de motivos* se decía que los Directores de línea estarían en el Gabinete central de comunicaciones, es decir, en Madrid. Pronto quedaría demostrado, sin embargo, que la Red que se estaba instalando tenía sus propias demandas de funcionamiento y sus *nudos* o puntos de intersección de las líneas, que obligarían a repartir responsabilidades, descentralizándolas.

En el momento de aprobarse el Reglamento solamente existía una línea general, la de Irún. En el proyecto de construcciones en marcha, se contemplaban cinco líneas: las del Nordeste, Este, Sur, Oeste y Noroeste, según los términos de la Ley. Pero desde 1858 se inició la tarea de *cerrar polígonos*, para completar la red.

El Reglamento dice, de los Directores de línea, que habrá "*uno para cada línea general, incluso sus ramales*", términos aplicables solamente a las líneas radiales y sus apéndices, como eran las de torres ópticas, pero imposible de aplicar, por ejemplo a líneas de cierre, como Santander - Ferrol ó Badajoz - Sevilla, que fueron las primeras que se construyeron con la nueva filosofía.

En el Escalafón de 1860 aparecían seis plazas de Directores de línea, aunque solo cinco estaban ocupadas. Probablemente ya se pensaba en otras misiones para ellos. Al extenderse la Red fue cuando se vio la necesidad de cambiar su cometido.

Efectivamente, por Real Decreto de 24 de Febrero de 1864, se modificó el nombre y la función de los Directores de Línea. A partir de dicha fecha pasaron a llamarse *Inspectores de distrito* y, consecuentemente, se crearon los *distritos* para sustituir el concepto de *línea general* que mencionaba el Reglamento.

Inicialmente se crearon cuatro distritos, "*sin perjuicio del establecimiento de mayor número de distritos si, en adelante, se reconociese su necesidad*". De los creados, el primero comprendía los centros de Madrid, Zaragoza, Cuenca y Salamanca; el segundo los de Sevilla, Andújar, Málaga y Badajoz; el tercero los de Valladolid, Tuy, Coruña, Gijón, Santander y Vitoria y el cuarto los de Barcelona, Baleares, Almansa y Cartagena.

Como puede comprobarse primaron consideraciones estratégicas de los *nudos* de la red, solo así se entiende que figuren como centros Andújar, Gijón ó Almansa y no figuren Valencia o Bilbao.

Al mismo tiempo habían surgido otras necesidades en la Dirección general, que se consideraba necesario encomendar a funcionarios de primer rango y, por ello, el Real Decreto de 1864, disponía que uno de los Inspectores de distrito (la plantilla de Directores

¹⁴⁸ - El Reglamento encarga, en el artículo 17, apartado segundo, a los Directores de línea: "Confrontar los textos de los despachos, y hacer notar cualquier alteración que observen en la manera en que han sido transmitidos", misión literalmente imposible en los despachos transmitidos porque el sistema morse no deja constancia de la transmisión, y muy fatigosa y superflua en los mensajes recibidos, porque supondría volver a leer y traducir todas las cintas en las que aparecen impresos los signos morse. Esta operación se haría imposible cuando el número de despachos fuera importante.

En cambio, cuando los partes se transmitían cifrados por las torres ópticas, los que los transmitían desconocían su contenido y solamente los Comandantes tenían las claves y podían darse cuenta de la deficiente recepción de alguno de ellos. El número de partes era muy pequeño y la traducción la tenían que hacer ellos exclusivamente.

de línea era de seis plazas) se ocupara de la Escuela, sería pues el *Jefe de la Escuela de Subdirectores del Cuerpo*, (art. 6), mientras que el otro Inspector de distrito se encargaría de "*la estadística telegráfica y todo lo relativo a la contabilidad de la correspondencia oficial y privada, interior o internacional*" (art. 7).



Uniforme para Subdirectores.

Uniforme para Subdirectores.

Los siguientes escalones correspondían a los *Directores y Subdirectores de sección* a los que se les asignaban responsabilidades territoriales: en principio, un Director por capital de provincia y "*puntos que el Gobierno graduare importantes*".

Los "*puntos que el Gobierno graduare importantes*", que dice el Reglamento, variaron en función de las mismas variaciones de la red. Así, por ejemplo, cuando solamente existía la línea de Irún, las Direcciones de Sección estaban en Alcalá, Guadalajara, Calatayud, Zaragoza, Jubera, Pamplona, San Sebastián e Irún¹⁴⁹.

En cambio, a primeros de Enero de 1863, cuando ya la red llegaba a todo el territorio peninsular e islas Baleares, las Direcciones de Sección eran 70. (El número de

¹⁴⁹.- "Revista de Telégrafos" Primera Epoca, de 30-12-1856.

Directores y Subdirectores, en el Escalafón de 1860, era de 54 y 95, respectivamente, es decir 149 en total. En el Escalafón de 1864 (último en el que aparecen), los Directores eran 69 y los Subdirectores 88, en total 157).

De todas maneras, además de la ocupación fijada por el Reglamento, los Directores y Subdirectores de sección tenían que ocupar otros puestos en la nascente, y creciente, organización de la Administración de Telégrafos.

Así, por ejemplo, unos meses después de aprobado el Reglamento, por Real Decreto de 11-6-1856 se reorganizó el Ministerio de la Gobernación y, dentro de su Secretaría se incluyó a la Dirección General de Telégrafos. Una Real orden de 12-6-1856 organizó dicha Dirección General en tres Secciones, que se encargaron a los tres Inspectores. La primera, de Personal, tenía tres Negociados, cada uno de ellos a cargo de un Director de Sección; la segunda, de Material y contabilidad, tenía cuatro Negociados, al frente de cada uno de los cuales estaba, también, un Director de sección y la tercera, de Servicio telegráfico, tenía seis Negociados, cada uno con un Director de sección al frente. En total, la Dirección General empleaba 13 Directores de sección.

Por otra parte, el Reglamento de 1856 no dice nada de la construcción de líneas, quizás porque en el momento de su redacción estaba encomendada esta tarea al Ministerio de Fomento, sin embargo, en los años que nos ocupan, las tareas más visibles, y con mayor contenido técnico, que se encomendaron a Directores y Subdirectores de Sección fueron los trabajos previos para la construcción de la líneas. Es decir realizaban los anteproyectos, que convertidos en Pliegos de condiciones, regían en las subastas para contratar tales construcciones. También tenían a su cargo las direcciones de dichas obras y la inspección de la mismas, antes de su aceptación por la Administración.

La selección de personal idóneo para lo que se pretendía del nuevo Cuerpo fue un problema para la puesta en marcha del servicio. El ingreso se establecía así por el Reglamento:

"Art. 93. El que aspire a Subdirector de sección de segunda clase ha de reunir precisamente las circunstancias siguientes:

Primera. Ser español, mayor de veinte años¹⁵⁰, y sin tacha legal ni impedimento físico.

Segunda. Ser declarado capaz de ingresar en el Cuerpo en virtud de Real orden expedida por el Ministerio de la Gobernación.

Tercera. Sufrir, mereciendo buena censura ante una Junta de Jefes del Cuerpo, examen de todas y cada una de las materias que a continuación se enumeran, a saber:

Aritmética, álgebra, geometría de dos y tres dimensiones y trigonometría plana.

Dibujo lineal.

Elementos generales de física y química.

Geografía física y política.

Nociones de la organización administrativa española.

Francés, y otro de los tres idiomas siguientes, inglés, italiano y alemán".

¹⁵⁰ - La R.O. de 8-12-1856 fija la edad mínima en 18 años "interin no aconsejen las circunstancias otra determinación".

El ingreso en el *Cuerpo de Telégrafos*, entendido como *Cuerpo facultativo*, se pretendía que fuera difícil. Los exámenes de las materias, por el sistema de oposición, era la norma general, pero, por otra parte, al pretender tener un Cuerpo facultativo de gran altura técnica, que pudiera parangonarse con los Cuerpos facultativos que en aquellas fechas existían (los militares), o estaban creándose (casi todos los de Ingenieros), se daban facilidades a las personas que los componían para que se trasvasasen al nuevo Cuerpo.

Por eso, el artículo 121, continúa: "... *El nuevo personal que vaya reclamando además la organización de las líneas que han de ser construidas, será cubierto en su mitad por ascenso entre los individuos que pertenezcan al Cuerpo, y en la mitad restante por el ingreso de los individuos procedentes de las diversas carreras del Estado, que hayan disfrutado o disfruten sueldos proporcionales y reúnan las cualidades que se marcan en el artículo 93, permitiéndose dicho ingreso por esta sola vez por cualquiera de las clases desde Director de sección de primera hasta Subdirector de sección de segunda, ambas inclusive*".

Para que no quedara ninguna duda, y para aclarar el artículo 121 del Reglamento, que no especificaba las condiciones de ingreso de los "*individuos procedentes de las diversas carreras del Estado*", se dio la siguiente Real orden, de 7 de Septiembre del mismo año 1856:

"Ministerio de la Gobernación. = Telégrafos = Sección 1/a = Negociado 2/o. = Enterada la Reina (q. D. G.) de lo propuesto por V. E. de acuerdo con la Junta de Inspectores sobre la consideración que debe darse a los individuos de otros cuerpos facultativos que deseen ingresar en el de telégrafos, se ha dignado declarar como ampliación al reglamento de 2 de abril último en la parte correspondiente que no están obligados a prestar el examen requerido por el mismo para acreditar idoneidad los individuos procedentes de los cuerpos de Artillería, Ingenieros y Estado Mayor, los del cuerpo general de la Armada, los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, los de Minas, los de Montes y los Industriales que hayan terminado su carrera en el Instituto especial. De real orden lo digo a V. E.. Dios guarde a V. E. muchos años. = Madrid 7 Septiembre de 1856. = Sr. Director general del cuerpo de telégrafos¹⁵¹.

Esta Real orden propició el ingreso, para colocarse prácticamente la cabeza del escalafón, de un buen número de oficiales del ejército. En los primeros momentos, el sistema de colocación dentro de la organización telegráfica, de los ingresados en virtud de la Real orden citada, se hizo ponderando categoría profesional y antigüedad en el servicio.

El procedimiento era sencillo, el Inspector encargado del personal valoraba los méritos del aspirante y el Director general lo aprobaba¹⁵².

¹⁵¹ - Tomado de la "Revista de Telégrafos" (Primera época) de 15-12-1856.

¹⁵² - Por ejemplo, así ocurrió el ingreso de uno de los Directores de Sección (número 26 en el Escalafón de 1860). El informe del Jefe de personal dice: "*D. Manuel Magaz y Jaime, Comandante graduado, Capitán de Infantería y Teniente del Cuerpo de Artillería, en 6 de diciembre último, solicita pasar al de Telégrafos. = NOTA. = En vista de las buenas notas que aparecen de la adjunta hoja de servicios y hallándose comprendido el interesado en la Real orden de 7 de setiembre de 1856, como procedente del Cuerpo de Artillería, no hay inconveniente en que sea admitido en el de Telégrafos. Respecto a la categoría a que ha de pertenecer, según su graduación y el cálculo formado para aplicar lo dispuesto en el artículo 121 del Reglamento acerca de los sueldos proporcionales, y con arreglo a los precedentes que existen en este Ministerio, le corresponde ingresar en la clase de Director de Sección de 3/a. = Esto no obstante V.M. resolverá. = Madrid 1 de enero de 1858. = A. de Capua. = Conforme. = Mathé*".

HONORES Y CONDECORACIONES.	
Clases con que se merecen	
A	Secretario honorario de S. M.
B	Grado de Coronel.
C	Caballero con merced de hábito de la Orden de Santiago.
D	Caballero de gracia de la Inclita y Militar Orden de San Juan de Jerusalén.
E	Caballero de la Real y Militar Orden de San Fernando.
F	Caballero cruz y placa de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo.
G	Caballero de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo.
H	Comendador de la Real y distinguida Orden de Carlos III.
I	Caballero de la Real y distinguida Orden de Carlos III.
J	Comendador de la Real Orden Americana de Isabel la Católica.
L	Caballero de la Real Orden Americana de Isabel la Católica.
M	Caballero de la Orden de Nuestra Señora de la Concepción de Vila Viçosa de Portugal.
N	Caballero de la Orden de la Espuela de oro de Roma.
O	Caballero de la Real Maestranza de Caballería de Ronda.

Página agregada al Escalafón de 1860.

Cabecera del Escalafón.

Posteriormente, por Real decreto de 5 de Octubre de 1859, se especificó que el ingreso sin examen de personas procedentes de los cuerpos citados en la Real orden anterior, sería por la clase de *segundos subdirectores de sección*.

Esta manera de constituir el Cuerpo iba a traer complicaciones entre sus componentes. En efecto, dentro de una misma clase podían darse las siguientes situaciones: haber ingresado en el telégrafo óptico y haber formado parte de la composición inicial del nuevo Cuerpo, sin ningún tipo de examen; haber sido admitido por pertenecer a otros Cuerpos, sin examen de ingreso pero con conocimientos suficientes para formar parte del Cuerpo de origen; haber aprobado unos exámenes ex-profeso para ingresar en el Cuerpo y, finalmente, haber ingresado dentro del cupo de Jefes de estación, sin haber sufrido exámenes y con conocimientos acreditados para *personal subalterno*.

Esta diversidad de situaciones personales debió crear tensiones dentro de la parte directiva del Cuerpo, que se reflejó en los ascensos por elección, y que, a pesar de los diferentes cambios que experimentó el Reglamento, fue una fuente de agravios comparativos que seguía ocasionando interpelaciones en el Parlamento veinte años después¹⁵³.

Hubo, incluso, algún intento de *homologación científica* de los procedentes de la clase de ópticos. En efecto, en la *Revista de Telégrafos* de 1 de agosto de 1861 se lee: "*Por Real orden de 4 del actual se ha accedido a una solicitud del Subdirector de 1ª clase D. Antonio Agustín y Pardo en que pedía ser admitido a examen de las materias marcadas en el art. 93 del Reglamento orgánico del Cuerpo, en virtud de lo dispuesto en el art. 6º del Real decreto de 5 de octubre de 1859, para quedar en completa igualdad de derechos con los individuos que han ingresado bajo la base de la nueva organización*".

¹⁵³ - En la sesión del Congreso de los Diputados del 21 de diciembre de 1881, el Director General, Cándido Martínez, tuvo que contestar a la interpelación de otro diputado, Rodríguez de los Ríos, que había sido telegrafista óptico y era Director de Sección en 1860, sobre la colocación en el Escalafón de los primeros telegrafistas de la era eléctrica. La base de la interpelación era el trato desigual según el sistema de integración.

Y, unos números después, se insertó, sin ningún comentario, la siguiente noticia: "*El Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación dice con fecha 30 de octubre [de 1861] al Excmo. Sr. Director general del Cuerpo de Telégrafos, lo que sigue: Excmo. Sr.: Por resultado de los exámenes verificados por el Subdirector de Sección de 1ª Clase D. Antonio de Agustín y Pardo, en virtud de la autorización que se le concedió en Real orden de 4 de julio último, y habiendo obtenido en todas y cada una de las materias que lo constituyen, según el artículo 93 del Reglamento, las censuras que acreditan su aptitud, la Reina (Q. D. G.) se ha dignado declarar que Don Antonio de Agustín y Pardo queda en identidad de derechos con los demás individuos facultativos del Cuerpo, y con opción para ascender como estos por el orden que marca su antigüedad en el escalafón.- De Real orden lo digo a V. E. para los efectos correspondientes*"¹⁵⁴.

En ninguna parte se decía que no tuvieran los mismos derechos todos los integrantes del Escalafón. El Reglamento no discriminaba a la hora de los ascensos que se reglamentaban por rigurosa antigüedad. Pero el gesto de Antonio Agustín y Pardo al solicitar el examen indica que algo había. Antonio Agustín era yerno de Mathé e hijo de uno de los Directores de línea, colaborador de Mathé desde los primeros días del telégrafo óptico, por tanto su solicitud de homologarse, a pesar de que en ninguna parte se exigiera, ha de interpretarse como el reconocimiento por parte de Mathé de que había Directores de clase b.

No hay constancia de que el ejemplo cundiera, pero unos meses después solicitó y obtuvo el mismo examen el Subdirector Lucas de Tornos.

En el primer *Escalafón por antigüedad en 1 de Diciembre de 1860*, se observa que se pretendió dosificar, de algún modo, la inyección de savia nueva a la organización, que seguía constituida mayoritariamente por la vieja guardia de Mathé, incluyendo en los primeros niveles, que se constituían por elección y no por antigüedad como los demás, a alguno de los ingresados por la vía del art. 121.

Así, de los tres Inspectores, cúpula del Cuerpo, dos eran antiguos: Manuel del Busto, que inició con Mathé la aventura del telégrafo óptico en 1845¹⁵⁵, procedía del ejército, donde era Teniente Coronel, y Andrés de Capua, que ingresó en enero de 1852 y se encargó de la parte administrativa del telégrafo óptico¹⁵⁶. El tercero, Antonio López de Ochoa, había ingresado al amparo de la Real orden de septiembre de 1856, siendo Comandante de Ingenieros.

En el segundo escalón, el de *Directores de línea*, constituido la mitad por elección y la mitad por antigüedad, el Escalafón tenía cinco puestos ocupados, de los seis nominales. Cuatro con personal de la antigua organización.

Los cinco escalones siguientes, Directores y Subdirectores, se cubrirían por rigurosa antigüedad, decía el Reglamento, pero en la constitución inicial se incluyeron los ingresados en virtud del Decreto de 1856, ponderándose su antigüedad en el Cuerpo de origen y sus méritos.

¹⁵⁴ - "Revista de Telégrafos" de 1861, página 299.

¹⁵⁵ - Manuel del Busto era cuñado de Mathé y habían colaborado ya antes de que se iniciara la aventura telegráfica. En 1842 habían fundado juntos la revista "La Egida", de temas militares.

¹⁵⁶ - En un discurso en las Cortes dijo que era "el único abogado que hay en el Cuerpo" ("Gaceta" de 6-5-1865).

En el primer Escalafón, de los diez Directores de Sección de primera clase, seis son de los antiguos y cuatro de los nuevos¹⁵⁷.

En una relación semejante se encuentran los Directores de segunda y tercera clase. En esta última clase se encuentran los primeros ingresados mediante exámenes reglamentarios, menos uno de ellos que está en la clase inmediatamente superior¹⁵⁸.

Entre los Subdirectores que figuran en el primer Escalafón también se encuentran repartidos, más o menos al cincuenta por ciento, los procedentes del antiguo Cuerpo y los ingresados por el nuevo procedimiento.

En 1868, después de los diferentes cambios de denominación, los componentes del "Cuerpo Técnico" eran 139.

b.- Los "Subalternos facultativos".

El Reglamento agrupaba en un sexto escalón, como se ha visto, dentro de la denominación de *Subalternos facultativos* a todo el personal que iba a *manejar* los aparatos telegráfico y las líneas. El número de personas que comprendía este escalón, en el Escalafón de 1860, era de 808, frente a las 157 que sumaban los cinco escalones anteriores. El Escalafón tenía una *numeración general* y una *numeración por clases*, la segunda numeraba a los componentes de cada escalón, pero la numeración general distinguía entre el personal técnico y el subalterno, dándoles dos numeraciones generales diferentes.

Los *Subalternos facultativos* se dividían en cuatro grupos: Jefes de estación, Oficiales de sección, Telegrafistas y Escribientes.

Las relaciones entre este sexto escalón y los cinco anteriores tenían que ser, forzosamente, de naturaleza muy diferente que las relaciones entre los escalones equivalentes de la organización óptica. Probablemente el hecho de que Mathé no lo supiera comprender así, ocasionó problemas graves a la organización.

La diferencia principal, y casi única, que existía entre la nueva organización y la antigua era la existencia de las *Estaciones de Telégrafos*. Las torres del telégrafo óptico no eran estaciones en las que se pudieran imponer o recibir telegramas, no eran verdaderas *estaciones de telégrafos*, sino que eran simples repetidores de señales. Pero, con el telégrafo eléctrico, cada Estación podía expedir y recibir telegramas, hacia y desde cualquier otra Oficina de España y, también, de las naciones europeas que habían interconectado sus redes.

Estaba previsto que los *Subalternos facultativos* se encargaran de las Estaciones pequeñas. Pero si desde cualquier Estación se podía transmitir cualquier telegrama, los Jefes de las pequeñas estaciones tendrían que tener conocimientos técnicos semejantes a los Jefes de

¹⁵⁷ .- Entre los antiguos se encuentra Félix del Valle que fue la primera persona contratada expresamente para el telégrafo, en 1844.

¹⁵⁸ .- Los primeros ingresados fueron José Galante, Francisco Zubeldía, Manuel María Barbery, Adolfo José Montenegro, Justo Ureña, Francisco Pérez Blanco, Pedro Azua, Félix Garay, Manuel Ferrer y Rafael Moral. Este último aparece colocado quince puestos antes que sus compañeros de promoción en el Escalafón de 1860.

los Centros o Estaciones grandes (tenían que saber codificar las señales, transmitir las, conocer el encaminamiento, etc.).



Uniformes para los telegrafistas de 1ª y 2ª Clase.

Por lo tanto no tenía mucho sentido mantener la misma separación de clases que en la telegrafía óptica, donde las funciones de los *comandantes* y de los *torreros* eran totalmente diferentes.

El ingreso de los *Subalternos facultativos* se hacía por la categoría de Telegrafistas terceros y, según el artículo 96, debían acreditarse conocimientos de:

"Aritmética.

Gramática castellana, con especialidad en la parte ortográfica.

Escritura clara y correcta.

Traducción y escritura del francés, o en su equivalencia del inglés, del italiano o del alemán".

Los aspirantes tenían que ser españoles, mayores de veinte años (aunque una R. O. posterior rebajó la edad a los 18 años, y otra R. O. fijó la edad máxima de 30 años para ser admitido a examen), no tener tacha legal ni impedimento físico y *"ser declarado capaz de ingresar en el Cuerpo en virtud de Real orden expedida por el Ministerio de la Gobernación"*¹⁵⁹.

Queda dicho que había una separación total respecto a los escalones superiores, no obstante se dejaba abierta una vía de conexión entre *"los subalternos facultativos del*

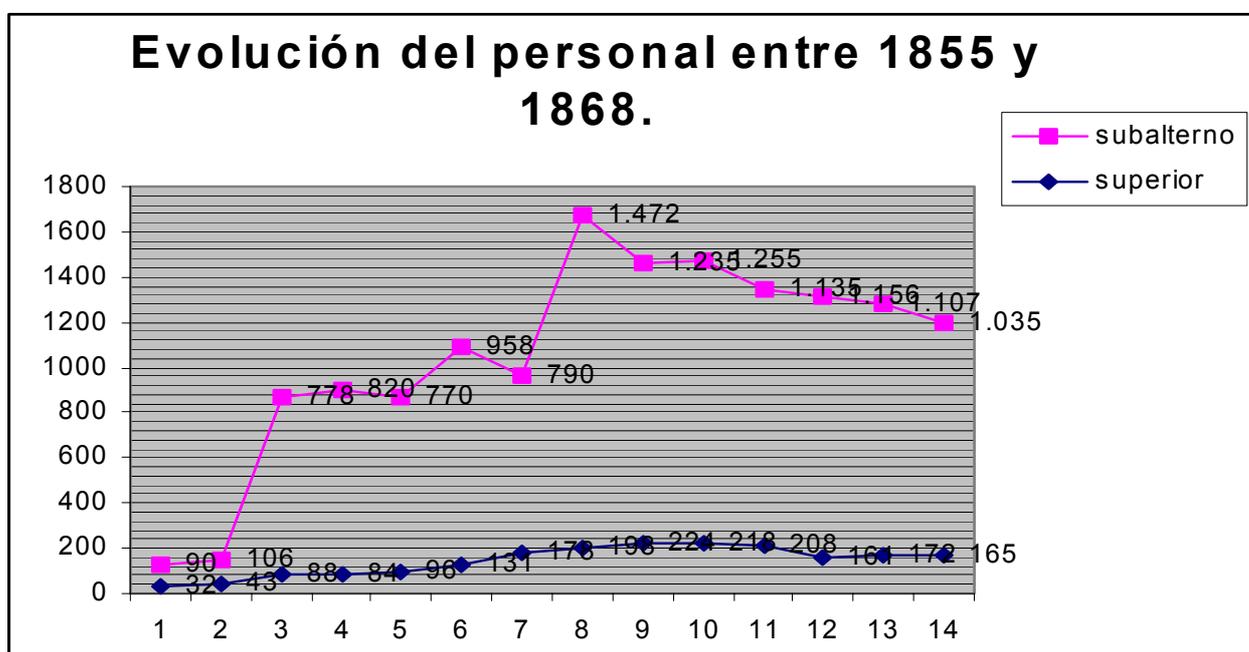
¹⁵⁹.- "Revista de Telégrafos", año 1861, pág. 80 y 95.

Cuerpo" y el propio Cuerpo, al establecer, en el artículo 104, que: "De cada cuatro plazas de Subdirector de sección de segunda, se proveerá una por antigüedad rigurosa en los Jefes de estación de primera clase con dos años de servicio consecutivo, que tengan limpia de toda nota su hoja de servicios o vicisitudes. Los así promovidos quedan dispensados del examen de las materias exigidas para el ingreso".

Los Jefes de Estación, que en el Reglamento original se llamaban Directores de estación y que vieron cambiada su denominación por R. O. de 20-8-1856, tenían los mismos cometidos que los Directores de Sección, *"salvo la subordinación y obediencia que deben a sus superiores jerárquicos"* (art. 27 del Reglamento). Se entendía que se iban a encargar de Estaciones de menor importancia que Directores y Subdirectores.

En el primer Escalafón los Jefes de Estación estaban, a su vez, subdivididos en: de primera clase y de segunda clase y Oficiales de sección. Esto constituía una variante no incluida en el artículo 4º del Reglamento, que contemplaba por separado a los Jefes de estación y a los Oficiales de sección.

La función de los Oficiales de sección estaba perfectamente definida en el Reglamento: *"Los Oficiales de sección tienen a su cargo la vigilancia facultativa de la sección de línea que se les encargue"* (art. 34) y *"Son los Oficiales de sección Jefes inmediatos de los celadores, y responsables de la exactitud del servicio de estos"* (art. 35). Sin embargo no estaba tan clara su situación jerárquica en la organización, al estar incluidos entre los Jefes de Estación de segunda¹⁶⁰.



¹⁶⁰ .- La falta de claridad la expresan los artículos 102 y 103 del Reglamento, al tratar juntos, pero separados, a los Jefes de estación de segunda clase y Oficiales de sección. Así, el art. 103 dice: "Las vacantes de los Jefes de estación de primera clase se proveerán alternativamente y por mitad entre la de los Jefes de estación de segunda y los Oficiales de sección por rigurosa antigüedad dentro de cada una de ellas". Cosa difícil de comprender ya que en el Escalafón nada distingue a unos de otros.

Los *Jefes de Estación de primera clase* eran 42, en el Escalafón de 1860, mientras que los *Jefes de estación de segunda clase*, y *Oficiales de sección* eran 146.

Los Telegrafistas se dividían en *primeros*, *segundos* y *terceros* y sumaban, en conjunto, 620. El conjunto de *Subalternos facultativos* sumaba 808 funcionarios, sin que aparecieran *Escribientes* en el Escalafón. En 1868, el conjunto de los “subalternos” era de 1.061.

En el gráfico se contempla la evolución del número del personal que operaba el telégrafo. Como siempre hay discrepancias en los números. Los datos de este gráfico están tomados de la *Memoria de los Servicios de Telecomunicación de España*, publicada en 1955, con motivo de la celebración del centenario del servicio telegráfico.

Puede observarse que el personal subalterno crece súbitamente el tercer año, 1858, coincidiendo con la entrada en servicio de la red contratada en 1855. Vuelve a crecer en 1862 con motivo de la entrada en servicio de las líneas transversales.

c.- Los "Subalternos de vigilancia y servicio".

Este personal no estuvo nunca incluido en el denominado *Cuerpo de Telégrafos* y fue contratado de manera casi siempre irregular. El Reglamento por el que se regía su actividad fue aprobado en Mayo de 1854.



3) Las variaciones del Reglamento.

El Reglamento de partida, de 1856, apostaba por la modernidad y la ciencia pero mantenía, quizá, una cierta ampulosidad en las formas. El Reglamento del final de la etapa buscaba la economía y el oficio pero rebajaba, quizás en exceso, el nivel técnico de los telegrafistas. El cambio no se realizó de un solo salto, hubo altibajos.

La primera modificación del Reglamento se produjo cuando aun era un recién nacido. El Reglamento empezó a regir el día primero de Agosto de 1856 y el 20 del mismo mes, por medio de una Real Orden, se modificó el artículo 4, apartado 6, cambiando la denominación de *Directores de Estación* por *Jefes de Estación*. ("Director" sonaba más ampuloso que "Jefe" y debió parecer exagerado. De todos modos la intención de darle un "rango" ante los vecinos de los pueblos debía ser la norma, porque la Guardia Civil también llamaba "Comandante del puesto" al guardia que era el jefe del destacamento, aunque su categoría fuera sólo la de Sargento o Cabo).

El 7 de Septiembre del mismo año, otra Real Orden establecía que los individuos procedentes de "*los Cuerpos de Artillería, Ingenieros y Estado Mayor, los del Cuerpo General de la Armada, los Ingenieros de Caminos, Canales y Puerto, los de Minas, los de Montes y los Industriales que hubiesen terminado su carrera en el Instituto especial*", no tenían que pasar los exámenes de ingreso. Con ello se invalidaba el artículo 93, que establecía las condiciones para el ingreso.

La entrada de personal procedente de carreras técnicas estaba previsto en el artículo 121 de Reglamento, pero la modificación les eximía de los exámenes de ingreso.

En Noviembre, la R. O. del día 29, suspendió el artículo 95, que disponía que los aspirantes ingresados hicieran un curso de prácticas de un año, percibiendo la mitad del sueldo. Como se necesitaba personal para las líneas que en aquellas fechas se iban entregando, se suspendió transitoriamente este artículo.

En Diciembre, una Real Orden, suprimió el italiano como idioma optativo en los exámenes de ingreso, y otra R. O. fijó la edad mínima para optar al ingreso en los 18 años, modificando por partida doble el artículo 93.

En Enero de 1857 se estableció una edad máxima para el ingreso en la clase de Telegrafistas, fijándola en 30 años. El Reglamento no la establecía.

El artículo 112, que establecía una gratificación de 4.000 reales para los gastos de caballo y viajes para los *Oficiales de sección*, fue modificado en cada Presupuesto.

El artículo 117, que dice: "*Los funcionarios de Telégrafos, así Jefes como subalternos, no recibirán órdenes relativas al régimen y gobierno interior del Cuerpo por otro conducto que el de sus Jefes inmediatos*", provocó varios enfrentamientos con los Gobernadores Civiles, sobre todo a propósito de conocer el contenido de telegramas o de censurarlos.

Por R. D. de 24 de Marzo se modificó el artículo 107 del Reglamento, estableciendo garantías de audiencia del interesado en los expedientes de expulsión¹⁶¹.

No hubo más modificaciones del Reglamento hasta 1864. En dicho año, por Real Decreto de 24 de Febrero, como se ha dicho anteriormente, se cambió la denominación de los *Directores de línea* por *Inspectores de distrito*, adaptando la organización a las necesidades de la Red.

¹⁶¹ .- "Gaceta" de 28 de marzo de 1858.

El mismo R. D. modificó la composición y atribuciones de la *Junta superior facultativa* que establecía el artículo 8 del Reglamento. El artículo 10 del R. D. dice: "*Formarán la Junta superior del Cuerpo el Director General, Presidente; los Inspectores generales, y un número igual al de estos [es decir, tres] de Inspectores de distrito, que serán los más antiguos de los residentes en Madrid*".

Además, el artículo 18, creó una *Junta consultiva* con la misma composición (el Director general y los tres Inspectores generales) que la original *Junta superior facultativa*.

El R. D., que tenía 23 artículos, detallaba las atribuciones de ambas Juntas y constituía un apéndice al Reglamento. Finalizaba derogando "... *todas las disposiciones que no se hallen en armonía con las del presente decreto*".

Por una Real orden de 19 de Noviembre se establecía un Reglamento para los *Inspectores de distrito*. Mathé, que había controlado personalmente la totalidad de la organización óptica, hasta en sus más pequeños detalles, y que, probablemente, quiso hacer lo mismo con la cada vez más extensa red¹⁶², se había tenido que jubilar.

Los meses que siguieron a la jubilación de Mathé, el Cuerpo estuvo prácticamente descabezado hasta el nombramiento de Salustiano Sanz.

Este Director General debió entender que había que repartir responsabilidades¹⁶³. Con la Real orden de 19 de Noviembre puede entenderse que lo hace así. Su artículo primero decía: "*Los Inspectores son los jefes de servicio natos en todo su distrito, y responsables del mismo, así en personal como en material y correspondencia*". Y su artículo último lo reafirmaba de esta manera: "*Para resolver las cuestiones momentáneas y urgentes del servicio, los Inspectores tienen facultades omnímodas*".

Salustiano Sanz también propuso una reforma más profunda del Reglamento. Probablemente sus consejeros fueron los hombres que ocupaban la cúpula del Cuerpo y no puede negarse que trató de resolver los problemas que, según la visión de dicha cúpula, tenía planteados el servicio telegráfico.

La *exposición de motivos* encabeza, en realidad, dos Reales Decretos. Uno para extender la Red telegráfica, haciéndola crecer en 2.747 Kilómetros, y otro reformando el Reglamento del personal.

La extensión de la red era una aspiración general, justificada en la mejora del servicio, y, por tanto, puede entenderse que alegraba a todos los telegrafistas. Pero el R. D. que modificaba el Reglamento estaba hecho a la medida de los componentes del que aquí se ha llamado Cuerpo Técnico, y, por lo mismo, no fue bien recibido por todos.

En primer lugar confirmaba expresamente lo que venía implícito en el Reglamento de 1856, es decir, que el *Cuerpo de Telégrafos* lo constituían los escalones superiores. Dice

¹⁶².- El Reglamento de 1856, en su artículo 17, establece que los Directores de línea, que eran los Jefes del servicio (igual que después lo serían los Inspectores de distrito), "...que estuviesen de servicio tomarán diariamente la orden del Director general".

¹⁶³.- Esta idea aparece, de forma explícita, en la Exposición de motivos del R. D. de 14 de diciembre. Dice: "...Creados los distritos, la Dirección general de ramo debe distribuir gran parte de los trabajos centralizados en ella, encomendándolos a los Inspectores al investirles de atribuciones para el mando".

la exposición de motivos: "...De antiguo se hallaba establecida la natural división de éste [el personal] en los tres siguientes grupos: el Cuerpo de Telégrafos; otro cuerpo auxiliar, facultativo también, y los encargados de vigilar las líneas y las estaciones..."

Y el artículo 1º lo recoge con claridad: "El servicio de Telégrafos de España estará encomendado al Cuerpo facultativo de Telégrafos, a un Cuerpo auxiliar facultativo, y al personal subalterno necesario para las líneas y estaciones".

En segundo lugar posibilitaba la ansiada comparación del *Cuerpo de Telégrafos* con los Cuerpos de Caminos, Canales y Puertos, con los de Minas, Montes, Industriales, etc., es decir con los Cuerpo de Ingenieros. La Exposición de motivos lo dice, también, muy claramente: "...Toda la reforma es puramente de distribución de trabajos y asimilación con los demás Cuerpos civiles facultativos, para evitar diferencias contrarias a la equidad".

El artículo 2º acota el campo de la actuación facultativa: "Serán objeto del servicio del Cuerpo todas las aplicaciones de la electricidad que estén o lleguen a estar en dependencia del Gobierno".

El artículo 4º reclama expresamente: "Este Cuerpo tendrá en todas sus clases las mismas categorías, consideraciones, derechos y situaciones relativas al servicio que los demás Cuerpos civiles facultativos".

Para conseguir este objetivos se ponen unos medios. Primero se modifican las categorías del personal, incluyendo en ellas a los Ingenieros. El artículo 3º establece: "El Cuerpo de Telégrafos se compondrá de Inspectores generales, Inspectores, Subinspectores primeros, segundos y terceros, e Ingenieros primeros y segundos"¹⁶⁴.

El Director general ya no aparece formando parte del *Cuerpo de Telégrafos*. El primer Reglamento lo incluía, pero nunca lo fue realmente. Se cambiaba el nombre de Directores y Subdirectores por Inspectores e Ingenieros.

Paralelamente la Academia especial del Cuerpo impartiría los títulos de Ingeniero: "Para ingresar en este Cuerpo se necesita haber obtenido el título de Ingeniero segundo, después de haber adquirido en la Academia especial del mismo los conocimientos que el reglamento de esta exija" (artículo 11).

Más o menos este había sido el camino que habían seguido los Ingenieros Industriales, los de Montes y los de Minas, de reciente creación, y, también los de Caminos años atrás: un Ministerio les daba un cometido y creaba y tutelaba una Academia que los formaba.

En realidad, la aspiración de los componentes del *Cuerpo de Telégrafos* a ser considerados como Ingenieros, no era una pretensión gratuita, porque era cierta la implicación, casi exclusiva, de Directores y Subdirectores de sección en la preparación y dirección de los trabajos de tendido líneas, tanto terrestres como submarinas. Y, en

¹⁶⁴.- Probablemente esta composición se inspiraba en el Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, cuyo Reglamento, publicado por la Gaceta de Madrid el 2-11-1863, especificaba que dicho Cuerpo se componía de: Inspectores generales de primera; Inspectores generales de segunda; Ingenieros jefes de primera; Ingenieros jefes de segunda; Ingenieros de primera; Ingenieros de segunda; Aspirantes de primera y Aspirantes de segunda.

algunos casos, ya se ha visto que habían sido contratados por empresarios nacionales y extranjeros como ingenieros telegráficos para dirigir tales construcciones.

Por si fuera poco, algunos de los componentes destacados del Cuerpo Técnico habían ingresado en él precisamente por ser ya Ingenieros de otra modalidad.

Como resultado de la reforma, el *Cuerpo de Telégrafos* se componía de: 4 Inspectores generales; 6 Inspectores; 16 Subinspectores primeros; 24 Subinspectores segundos; 32 Subinspectores terceros; 28 Ingenieros primeros y 15 Ingenieros segundos. El número total de los componentes técnicos, en la nueva configuración del Cuerpo, 125, era inferior al del escalafón de 1860, que se componía de 158.

La fecha del 12 de Diciembre de 1864 marca el punto álgido de la evolución del *Cuerpo de Telégrafos*, según la concepción de Mathé, y aunque él ya no era el Director General, porque se había jubilado meses atrás, se ha atribuido a su influjo la nueva redacción del Reglamento¹⁶⁵.

Sin embargo esta evolución de los escalones superiores no satisfizo demasiado a los demás componente del *Cuerpo de Telégrafos* (entendido en sentido amplio), y si se analiza lo que había ocurrido con los demás escalones del Cuerpo, se verá que la evolución no había sido tan feliz para ellos.

Como se ha visto, el artículo 1º creaba dos Cuerpos independientes. Es decir, separaba radicalmente al personal técnico del personal auxiliar.

El *Cuerpo auxiliar facultativo de Telégrafos* constaba de: "*Auxiliares mayores, Auxiliares primeros, Auxiliares segundos, Auxiliares terceros, Telegrafistas mayores, Telegrafistas primeros y Telegrafistas segundos*".

La separación radical de los dos Cuerpos y, sobre todo, la exigencia de la posesión del título de Ingeniero para ingresar en el Cuerpo técnico, suponía la imposibilidad de acceder por la vía del artículo 104 del Reglamento de 1856. Dicho artículo establecía: "*De cada cuatro plazas de Subdirector de sección de segunda, se proveerá una por antigüedad rigurosa en los Jefes de estación de primera clase con dos años de servicio consecutivo que tengan limpia de toda nota su hoja de servicios o vicisitudes. Los así promovidos quedan dispensados del examen de las materias exigidas para el ingreso*".

La reforma supuso que algunos de los Subalternos facultativos que habían accedido a puestos de Subdirectores (algunos incluso a Subdirectores de primera) por el procedimiento, que en terminología actual se denominaría *promoción interna*, pasaron al *Cuerpo Auxiliar Facultativo*, aunque nada de ello se decía en el Decreto de la reforma.

En la *exposición de motivos* de los R.R. D.D. se explica lo que se ofrece al personal subalterno: "*Este personal, designado en el proyecto con el nombre de Cuerpo auxiliar facultativo, está compuesto de individuos dotados de ciertos conocimientos especiales, y depositarios de gran confianza; sin embargo, el sueldo asignado a la última de sus*

¹⁶⁵.- Eso creen, por ejemplo E. Rodríguez Maroto en la "Pequeña historia de la Telecomunicación española" y "Telecruz" en "Breve guión de la centenario epopeya de Telégrafos".

clases es el de 4.000 rs., cantidad insuficiente para un funcionario en cuyo porte, costumbres y obligaciones oficiales se exige compostura y decoro. Por otra parte, el término de la carrera, que sólo muy escaso número de Auxiliares podrá alcanzar después de dilatados servicios, está fijado en 12.000 rs.. En el proyecto de reforma se asignan 5.000 rs. a los últimos telegrafistas y 16.000 a los Auxiliares mayores como término de su carrera".

Se les decía: no van a poder pasar al Cuerpo facultativo pero, en algunos casos, van a cobrar más¹⁶⁶. Pero esto no debía estar muy claro, por lo menos para el comentarista de *La Iberia*, el periódico de Sagasta, que en aquellas fechas se ocupaba frecuentemente de Telégrafos.

Decía La Iberia: "...según el antiguo reglamento, los individuos que ingresaban en el Cuerpo por la clase de telegrafistas, solo podían llegar a ser Subdirectores de primera clase, con 12.000 reales, y eso, según el señor González Brabo, solo un corto número. Cierto es; pero ahora ¿qué sucede?. Lo mismo; porque de esos individuos solo alguno que otro podrá llegar, no a los 16.000, que es el término de una carrera de veinte o veinticinco años de brillantes servicios, sino ni aun a los 12.000 como antes llegaban; y la prueba es clara. Antes, si bien solo ocupaban la cuarta parte de las vacantes de Subdirectores, lo cual era una cosa no vista en ninguna carrera, las plazas eran noventa; y ahora, aunque todas las vacantes son para ellos, las plazas de 10, 12 y 16.000 reales son tan pocas que apenas suman mas de treinta"¹⁶⁷.

La división radical en dos cuerpos venía acompañada, además, por el cambio de denominación de subalterno facultativo por el de auxiliar. Y el término auxiliar no agradaba.

En estas circunstancias era difícil que los nuevos uniformes despertaran mucho entusiasmo. Había sido aprobado el uso del uniforme por R. O. de 17 de Octubre del año anterior, pero hasta Agosto de 1864 no fue publicada en la *Revista de Telégrafos*, y en las mismas fechas se enviaron los figurines a todas las estaciones¹⁶⁸. Los uniformes eran semejantes a los de los telegrafistas franceses de la época y la R. O. autorizaba al *Cuerpo de Telégrafos* para usar el uniforme, pero no obligaba a ello.

Durante 1865 no hubo ninguna nueva reforma del Reglamento, aunque se aprobó el de funcionamiento de la Junta superior facultativa, de reciente creación.

Sin embargo, durante el año hubo muchas controversias, tanto en los periódicos como en el Parlamento, especialmente sobre el agravio a los auxiliares, la titulación de Ingenieros y la gran cantidad, a juicio de muchos, de personal científico para el telégrafo.

El periódico *La Iberia*, asumiendo siempre el papel de defensor de los *subalternos facultativos*, decía de la reforma: "... es por lo tanto una aberración en el orden administrativo, una arbitrariedad contra todo derecho y un sarcasmo, en fin, arrojado

¹⁶⁶.- La última categoría del Cuerpo facultativo, la de Ingeniero segundo, tenía un sueldo de 9.000 reales, mientras que la categoría más alta del Cuerpo auxiliar, la de Auxiliar mayor, tenía un sueldo de 16.000 reales.

¹⁶⁷.- "*La Iberia*" de 3-2-1865.

¹⁶⁸.- En el ejemplar de la "*Revista de Telégrafos*" que se conserva en el Museo Postal, la lámina que corresponde al uniforme de los Subdirectores, está retocada a pluma colocando unos grandes mostachos y perilla a las figuras. Al pie, con la misma tinta, escribieron: "Mamarrachadas de los Jefes de Telégrafos, de los que le han perdido, de los ignorantes, de los ladrones, etc. etc....".

a la colectividad del Cuerpo subalterno de Telégrafos, único depositario de los conocimientos que el servicio exige, y de los intereses del público con el que se halla en íntimo contacto"¹⁶⁹.



Uniformes de los telegrafistas franceses.

Unos días más tarde, el mismo periódico volvía a la carga con una nota remitida por alguno de los afectados: "...¡hasta en esto se han cebado! pues el título de auxiliar, que toman los subdirectores de primera y segunda clase y los jefes de estación de primera, es impropio y mal sonante; porque ¿a qué viene llamarse auxiliares, cuando su cometido es hallarse al frente de una estación, sea como jefe único, sea como jefe de guardia o servicio?..."¹⁷⁰.

La denominación de *ingenieros* ocasionó, también, mucha oposición. El diputado Elduayen le decía al Gobierno "... habéis dado un decreto organizando el cuerpo de Telégrafos, no para hacer economías, no para salvar dificultades, sino solo para dar a los empleados de este cuerpo el nombre de ingenieros...".

El Inspector general, y también diputado, Capua, replicaba: "No hay clase ninguna en el Cuerpo de telégrafos que se llamen ingenieros, mas que los últimos, y esos saldrán de la Academia del Cuerpo, y cuando salgan, sabrán tanto en ciencias físicas y en química como cualquier otro ingeniero"¹⁷¹.

¹⁶⁹.- "La Iberia", 17-1-1865.

¹⁷⁰.- "La Iberia", de 3-2-1865.

¹⁷¹.- "Gaceta", de 6-5-1865.

También *La Iberia* terció en el tema de los ingenieros y lo hizo con descalificaciones de grueso calibre: *"La comparación que se sienta entre el personal de estos Cuerpos puramente facultativos y el superior de Telégrafos no puede ser más viciosa ni menos equitativa. Todo el mundo sabe que la mayoría del personal a que aludimos se compone de individuos procedentes de otras carreras en que han sufrido descalabros, y nadie ignora ya que entre los mismos jefes del Cuerpo los hay tan desposeídos de todo conocimiento científico que en circunstancias determinadas se han visto en el caso de confiar a los telegrafistas la resolución de asuntos de su exclusiva competencia o la ejecución de trabajos facultativos, como planteamiento de líneas y montaje de estaciones"*¹⁷².

Parece claro que el redactor de *La Iberia* se sentía ofendido, pero también parece claro que era injusto en su tratamiento. Pero, en general, de las controversias no salieron bien parados ni el *Cuerpo de Telégrafos*, ni la pretensión de ser ingenieros. Probablemente no solo porque Elduayen y Sagasta fueran ellos mismos Ingenieros (que algo ayudaría), sino porque el papel que se reservaba a los Ingenieros en el propio Cuerpo no era defendible¹⁷³.

La *Revista de Telégrafos* publicaba, en junio, la siguiente gacetilla: *"Encontrándose aptos en la manipulación los ingenieros alumnos D. Luis Lasala, D. Emilio Iglesias y D. Bernabé Muñoz y Torres, se ha dispuesto continúen: el primero auxiliando los trabajos de los negociados segundo, tercero y cuarto; el segundo pase al negociado décimo, y el tercero al octavo"*.

Los temas que trataban los negociados en cuestión eran:

Negociado segundo.- Todo cuanto tenga relación con el personal facultativo. - Hojas de servicio del mismo.- Academia especial de Cuerpo.- Escuela práctica del personal auxiliar facultativo.

Negociado tercero.- Todo cuanto tenga relación con el personal auxiliar facultativo.- Hojas de servicio del mismo.- Escribientes.- Comisiones.

Negociado cuarto.- Todo cuanto tenga relación con el personal de vigilancia y servicio.- Filiaciones del mismo.

Negociado octavo.- Contabilidad interior e internacional.- Tarifas.- Reclamaciones y comunicaciones con el extranjero.-

Negociado décimo.- Marcha general del servicio y confronta.

Realmente es difícil entender que se luchara para hacer admitir a la sociedad la necesidad de tener personal facultativo, científico y de altura, y se destinara a los ingenieros, aunque lo fueran solo nominales porque la Escuela todavía no funcionara, a puestos de auxiliares administrativos de negociados del tipo reseñado.

Los cambios políticos, y, sobre todo, la incertidumbre política, influyeron para que no se consolidara la organización que dibujaban los Decretos de finales de 1864. Y, probablemente, el hecho de que el nuevo Director General, Román Goicoerrotea, hubiera querido colar a su hijo, en una extraña convocatoria de ingenieros sin título

¹⁷² - "La Iberia", de 17-1-1865.

¹⁷³ - La "Revista de Obras Públicas" de 1864, en un artículo "Las profesiones libres y las carreras del Estado", refleja la preocupación por lo que salga de una comisión, nombrada el 25-2-1863, en la que un Ingeniero de las especialidades de Caminos, Minas, Montes y Agrónomos, con un Arquitecto, iban a redactar las instrucciones que iban a regir en el ejercicio de aquellas profesiones.

académico, ayudó también a sostener el mal ambiente que la reforma tuvo desde el primer momento de conocerse.

Seguramente por todo ello, el 3 de Junio de 1866 se cambió nuevamente el Reglamento, pero esta vez en sentido contrario: se unificaron las dos escalas, la técnica y la auxiliar, en un único Cuerpo, pero se mantuvo un acceso restringido a los escalones superiores.

La exposición de motivos del Real Decreto que Posada Herrera llevó a la Reina, dice que la reforma de Diciembre de 1864 mejoró algo la situación del *Cuerpo de Telégrafos*, pero que subsisten los inconvenientes. Hay rivalidades internas y el Consejo de Estado ha dicho que no procede que se denominen Ingenieros a los funcionarios de Telégrafos.

En el artículo Tercero del nuevo Reglamento se define la composición del Cuerpo. Dice:

"El personal del Cuerpo de Telégrafos se compone como sigue:

- 1.- Inspectores generales.*
- 2.- Inspectores de distrito.*
- 3.- Directores de servicio de primera, segunda y tercera clase.*
- 4.- Subdirectores de servicio de primera y segunda clase.*
- 5.- Auxiliares.*
- 6.- Telegrafistas primeros y segundos".*

El *Cuerpo de Telégrafos* volvía a integrar a todos los telegrafistas, pero se mantenía la denominación de auxiliares que, como se ha visto, no agradaba. El artículo 7 daba forma a la figura del Secretario General, que había sido creada, de hecho, por Salustiano Sanz al hacerse cargo de la Dirección General, en el mes de Diciembre de 1865. El primer y único secretario de la Dirección general de Cuerpo fue Ignacio Hácar, que con Román Goicoerrotea como Director General, se hizo con todo el poder de la organización.

Se mantenía la *Junta Consultiva* y los tres Inspectores generales, pero se cambiaba el nombre de *Inspectores y Subinspectores* por el de *Directores y Subdirectores* de servicio, aunque sin variar sustancialmente sus funciones.

Habían desaparecido los Ingenieros y el ingreso en el Cuerpo se haría *"precisamente por la clase de telegrafistas segundos"*. Sin duda por ello, las materias exigidas para el ingreso tenían un nivel más modesto que las que figuraban en el Reglamento de 1855¹⁷⁴.

Se mantenía el posible ingreso, directamente por la categoría de Subdirectores de servicio de segunda clase, para los *"individuos que lo soliciten procedentes de las carreras facultativas que a continuación se expresan, y previa presentación del título que acredite haberla terminado: Ingenieros civiles de Caminos, Canales y Puertos, Industriales con título del Real Instituto Industrial, Minas, Ingenieros militares y de la Armada, Oficiales de artillería o de Estado Mayor del ejército"*. Se reservaba para esta modalidad de ingreso un tercio de las plazas vacantes.

¹⁷⁴.- El artículo 36 define las condiciones de ingreso: "Ser español, mayor de 18 años, menor de 30, y sin tacha legal ni impedimento físico.- Sufrir, mereciendo buena censura ante una Junta de Jefes del Cuerpo, examen de todas y cada una de las materias que a continuación se expresan: Escritura clara y correcta; Gramática castellana; Aritmética; Nociones de álgebra y geometría plana; Uno de los idiomas francés, inglés o alemán".

El artículo 58 del Reglamento decía: *"Este Reglamento no podrá modificarse en lo sucesivo sin oír el dictamen del Consejo de Estado en pleno..."*, sin embargo tres meses después fue, no ya modificado, sino suprimido.

El Real Decreto de 15 de Septiembre tiene dos artículos:

Art. 1 *"Quedan en suspenso las disposiciones del reglamento del cuerpo de Telégrafos aprobado en 3 de junio último, y en vigor las que regían antes de la publicación de aquellas";* y

Art. 2 *"El cuerpo de Telégrafos constará de una sola escala desde telegrafista segundo a Inspector general, en la cual se colocarán todos los individuos del mismo con arreglo a las fechas de sus últimos nombramientos, ascendiendo únicamente por rigurosa antigüedad sin defecto".*

Ambos artículos se contradicen, porque las disposiciones *"que regían antes de la publicación"* del Reglamento del 3 de Junio no decían *"...que el cuerpo de Telégrafos constará de una sola escala..."*.

La *exposición de motivos* del R. D. no aclara mucho las razones que tuvo el gobierno para anular el Reglamento. Dice: *"El reglamento orgánico del cuerpo de Telégrafos, aprobado por V. M. en 3 de Junio último, es absolutamente inconciliable con las economías adoptadas después y con las disposiciones que han sido consecuencia de estas... Admitido el turno de elección que se consigna en dicho reglamento, se vería privada esa gran masa de empleados cesantes y sin sueldo de aquella justa garantía que respecto a su reposición...el moralizador sistema de rigurosa antigüedad sin defecto, ya sabiamente establecido en otros ramos y doblemente provechoso en aquellos que, como el de Telégrafos, necesitan un gran espíritu de cuerpo, una organización estable y sólida, capaz de destruir la falta de unidad que siempre se ha observado en sus diversas clases por razón de sus distintas procedencias..."*.

Ninguna de estas razones tiene ningún peso, ni siquiera la económica, porque se declararon cesantes funcionarios de todas las categorías, y no se comprende que el ingreso *"por elección"* de un tercio de las vacantes de Subdirectores de segunda afectara mucho a *"la gran masa de empleados cesantes"*.

En realidad no parece que tuvieran muy claro cuales eran los preceptos reglamentarios que regían la vida del Cuerpo, porque un año después del escueto R. D., el 19 de Septiembre de 1867, el Ministro de la Gobernación, González Brabo, en una R. O. decía que el Reglamento vigente era el primitivo de 1856¹⁷⁵.

En 1868, en Julio, se fusionaron las Direcciones generales de Correos y de Telégrafos, constituyendo la *Dirección general de Correos y Telégrafos*, pero en Octubre volvieron a separarse por uno de los primeros Decretos del Gobierno Provisional emanado de la Revolución de Septiembre. El artículo 8 de dicho Decreto decía: *"La Dirección general de Telégrafos propondrá en un término perentorio una nueva plantilla para la organización de este ramo especial..."*, con lo que se presumía un nuevo Reglamento.

¹⁷⁵ .- La R.O. dice: "Con el fin de determinar el sistema que ha de seguirse para que la última promoción de oficiales del *Cuerpo de Telégrafos*, única a que será aplicable el art. 95 del Reglamento vigente, lleve a efecto las prácticas...". El único Reglamento que contiene el art. 95 es el de 1856. ("Revista de Telégrafos" de 1867, pág. 280).

Sin embargo no hubo nueva plantilla en 1868, pero no puede decirse que no se reformara. Un Decreto de 23 de Noviembre descabezó al *Cuerpo de Telégrafos*. Se trataba de una medida evidentemente revolucionaria. El Decreto disuelve la *Junta Superior facultativa* y declara cesantes a los tres Inspectores generales.

La etapa que estamos estudiando no pudo acabar de una manera más caótica, reglamentariamente hablando, para el *Cuerpo de Telégrafos*.

LA EXPLOTACION.

1) La organización heredada.

En los primeros meses de funcionamiento de la primera línea eléctrica Madrid - Irún, se mantuvo la misma estructura del servicio que tenían las torres ópticas, que, por otra parte, seguían funcionando.

Las estaciones, al tener el mismo régimen que las torres ópticas, estaban abiertas de sol a sol. Pero como el horario no tenía ninguna justificación, siendo el funcionamiento de las estaciones independiente de la luz solar, desde el 4 de Enero de 1855 las estaciones de Madrid, Zaragoza, Pamplona y San Sebastián permanecieron abiertas hasta las doce de la noche¹⁷⁶.

Se estaba todavía lejos de considerar a los telegrafistas como funcionarios civiles de la Administración, con horarios normales y obligaciones normales. Se les pedía que actuaran como soldados en una plaza asediada. Como si estuvieran todavía en la torre.

El 29 de Mayo de 1855, una circular de la Dirección establecía que *"el servicio de los telegrafistas en los aparatos será de 24 horas, y su relevo se verificará a las 12 del día precisamente. En las estaciones donde hubiese dos telegrafistas, alternarán por días en el servicio de manipulación, debiendo el que quede franco auxiliar a su compañero en las horas de comer. Donde hubiese mayor número entrarán dos de servicio diariamente, y los restantes desempeñarán los trabajos de contabilidad bajo la dirección de sus respectivos jefes"*¹⁷⁷.

En las torres ópticas se podía dar el caso que hubiera un solo torrero, pero en ellas ni se admitían telegramas por ventanilla, ni se podía trabajar por la noche. Por lo tanto, a la caída del sol el torrero quedaría libre de servicio.

Pero para la telegrafía eléctrica, y admitiendo correspondencia privada, esta medida de servicio permanente suponía que no había ninguna estación con un solo telegrafista, so pena de condenarle a reclusión perpetua en la Oficina.

¹⁷⁶ .- La orden de mantener abiertas las estaciones hasta las doce de la noche la firma el propio Ministro de la Gobernación: "La Reina (q.D.g.) ha tenido a bien mandar por convenir así al mejor servicio que el del Telégrafo eléctrico de la línea de Irún que actualmente termina a las nueve de la noche se prolongue hasta la hora de las doce en las estaciones de Madrid, Zaragoza, Pamplona y San Sebastián. De orden de S.M. lo comunico a V.S. para su inteligencia y demás efectos correspondientes. Dios guarde a V.S. muchos años. Madrid 4 de enero de 1855. Santa Cruz." (Documento de la Escuela Oficial de Comunicaciones).

¹⁷⁷ .- "Instrucción que comprende lo mandado por diferentes circulares sobre el servicio en las estaciones", impresa en 1857, incluida en el tomo de circulares "1856-1863", en el Museo Postal y Telegráfico.

En realidad debió ser una situación provisional, aplicable, probablemente, solo a la línea de Irún. Pero en 1857, la Dirección General recopiló las circulares anteriores a dicha fecha, y el horario de 24 horas seguía vigente.

Hasta el 1 de Marzo de 1855 se cursaban únicamente telegramas oficiales, que se codificaban igual que los transmitidos por las torres ópticas. Incluso se aplicaba toda la economía de palabras posible. Por ejemplo, una circular de 30 de Abril ordenaba que se suprimiera, en la dirección y en la cabeza de los textos de los telegramas oficiales, la transmisión de los tratamientos de las autoridades que los expidan y las fórmulas de etiqueta, "*pues unos y otras debe sobrentender y añadir el jefe de servicio en la Dirección general, y los demás en sus secciones, al comunicarlos*".

Incluso se atrevían a más. Si los telegramas que, como partes diarios de tranquilidad, enviaban las autoridades provinciales al Gobierno, tuvieran textos floridos, los telegrafistas debían reducirlos a la fórmula "*sin novedad*", según ordenaba otra circular de 8 de Octubre de 1856¹⁷⁸.

Sin embargo los telegramas oficiales ya no hablaban solo de acontecimientos políticos o de las incursiones de *latro-facciosos*, como los telegramas típicos de las torres ópticas. Las noticias de la Bolsa de París eran singularmente apetecidas por la naciente burguesía financiera e, incluso, por los estamentos oficiales¹⁷⁹.

2) El período de transición.

El tiempo que transcurrió entre la puesta en servicio de la línea de Irún, y con ella la inauguración nominal del servicio de la telegrafía eléctrica, hasta la entrada en funcionamiento de las líneas que constituyeron la primera red, es decir desde finales de 1854 a mediados de 1858, todo lo referente al tratamiento del tráfico telegráfico, aparatos, mantenimiento de líneas, sistemas de contabilidad, modos de servicio, etc., fueron ensayos.

Al pasar de operar únicamente con los telegramas oficiales a prestar servicio al público en general, hubo que empezar definiendo que clase de documento eran los telegramas privados, porque los únicos que los habían puesto durante los diez últimos años no debían distinguir fácilmente entre *persona oficial y asunto oficial*.

¹⁷⁸ - id. id. nota anterior.

¹⁷⁹ - Un curioso ejemplo es el escrito del Subsecretario de Gobernación al Director de Telégrafos. Dice así: "El Sr. Ministro de Fomento dice con fecha 17 del actual a este Ministerio lo siguiente.

"" En vista de la Real Orden comunicada a este Ministerio en 8 del actual por el del digno cargo de V.E. sobre cierta equivocación padecida al transmitir la cotización de fondos franceses y españoles negociados en la Bolsa de París el día 2 del corriente, se han dictado por esta Secretaría las medidas conducentes para averiguar las causas y personas que dieron lugar al error o diferencia observada; y apareciendo últimamente del despacho telegráfico dado y recibido el 15, que en este día se había cotizado el cuatro y medio por ciento francés a noventa y dos francos cuarenta y cinco céntimos, expresándose en el parte de ayer por el Gefe de servicio de la Dirección general de Telégrafos que "el Boletín del citado día 15 declara nulo aquel curso de los referidos fondos debiendo entenderse su precio de noventa y tres francos cuarenta y cinco céntimos"; se ha servido S.M. resolver que me dirija a V.E., como de su Real Orden lo ejecuto, a fin de que la expresada Dirección de Telégrafos explique la nota que se refiere a esta segunda equivocación manifestando así mismo las causas y personas que hayan ocasionado esta falta si hubiere sido cometida en las líneas u oficinas dependientes del Gobierno Español"". Lo traslado a V.I. de Real orden comunicada por el Señor Ministro de la Gobernación, a fin de que manifieste V.I. cuanto crea conveniente respecto de las noticias y explicaciones que se reclaman. Dios guarde a V.I. muchos años. Madrid 21 de enero de 1855.

El Subsecretario. Manuel Gómez.
Sr. Director de Telégrafos".

La *Gaceta*, de 25 de mayo, se encargó de la definición. Una Real Orden dice:

"Deseosa la Reina (Q. D. G.) de evitar las dudas ocurridas a varios Comandantes de los telégrafos eléctricos cuando las Autoridades presentan para la transmisión como despachos oficiales los que, además de tener ese carácter, versan sobre asuntos particulares, ha tenido a bien mandar que en lo sucesivo se observen las disposiciones siguientes: 1.- Los despachos telegráficos que se expidan, ya entre Autoridades, ya por estas a particulares, siempre que sean de interés privado, estarán sujetos a todas las condiciones marcadas para la correspondencia no oficial en la instrucción y ordenes vigentes. 2.- Los despachos oficiales no podrán contener parte alguna en su texto con referencia a asuntos particulares; en otro caso deberán considerarse y quedarán comprendidos en un todo para su expedición a las reglas establecidas para la correspondencia privada. = De Real orden lo comunico a V. S. para su inteligencia y más exacto cumplimiento. = Dios guarde a V. S. muchos años. = Madrid 22 de Mayo de 1855.= Santa Cruz."

A finales de 1856, otra Real orden aclaraba a quien pertenecía un telegrama, *"mandando que se considere dicha correspondencia de la propiedad de aquel a quien vaya dirigida, sirviendo de título de pertenencia la traducción que cada interesado recibe de las oficinas de telégrafos, y sin perjuicio del derecho que el Gobierno tiene de examinar y permitir o prohibir el curso de las comunicaciones telegráficas"*¹⁸⁰.

También en la construcción de las líneas había que empezar inventando procedimientos técnicos para resolver problemas inéditos. Hasta entonces nadie había tenido que pensar que el empalme de dos trozos de alambre, además de tener mucha resistencia a la tracción mecánica, tenía que presentar poca resistencia al paso de la corriente eléctrica, o que la humedad, por capilaridad, aprovechaba la capa de polvo que cubría los aisladores para derivar la corriente que pasaba por los alambres. Todo lo iban descubriendo y sufriendo.

Cierto que las primeras líneas las construían contratistas particulares, pero la conservación debía hacerse por personal de Telégrafos. Todo era importante y puede verse que el Director General firmaba, en Enero de 1856, la *Instrucción para soldar los aisladores a las palomillas que los sostienen*, donde explica cuidadosamente como debe *"ponerse al fuego en una sartén la cantidad que se calcule bastante de azufre en piedra o polvo, hasta reducirlo a líquido, y con la prudencia necesaria para que no rebose y se incendie"* verterlo dentro del aislador¹⁸¹.

A lo largo de 1857 se fueron estableciendo las normas que transformaban el telégrafo de comunicaciones oficiales en un telégrafo de uso público. Se estaba esperando la entrada en servicio de las líneas en construcción y se operaba únicamente con la línea de Irún. Por ello se cursaron una serie de circulares con instrucciones sobre diferentes modalidades del servicio: métodos para llamar y transmitir, preferencia en la transmisión, número de telegramas seguidos que una Estación podía transmitir, modo de acusar recibo de los telegramas, etc.. Se estaba poniendo en marcha una organización partiendo, en este aspecto, de cero.

Las Oficinas se dividieron, según el horario que permanecían abiertas al público, en tres categorías: *Permanentes*, que estaban abiertas sin interrupción, día y noche; *Completas*,

¹⁸⁰ .- "Revista de Telégrafos" (primera época) de 15-1-1857.

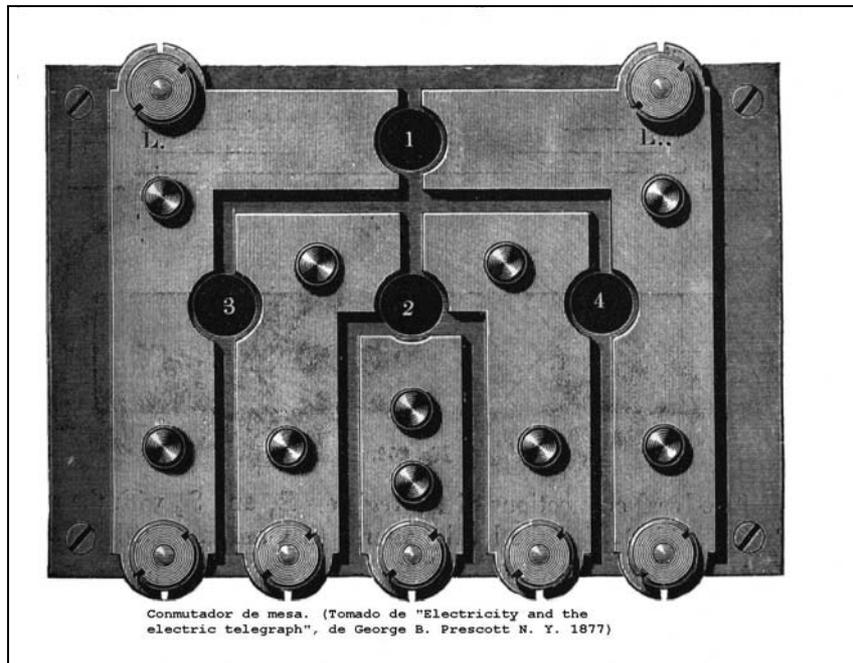
¹⁸¹ .- Colección de circulares de 1856 a 1864, existentes en el Museo Postal y Telegráfico.

que abrían a las ocho de la mañana en invierno y a las siete de la mañana en verano, y cerraban a las nueve de la noche, todos los días, y *Limitadas*, que abrían de nueve a doce de la mañana y de dos a siete de la tarde, los días laborables y de dos a cinco de la tarde los domingos.

El planteamiento general del funcionamiento telegráfico de la Red consistía en disponer de un conductor, que se denominaba "*hilo directo*", entre los extremos de la línea, es decir, entre las Oficinas que se suponía más importantes, y otro conductor, denominado "*hilo escalonado*", que serviría para comunicar, entre sí o con los extremos, a las demás Estaciones de la línea.

Los *hilos directos* entraban en las Oficinas intermedias de la línea, pero un conmutador adecuado hacía que pudieran tener continuidad sin que tales Oficinas tuvieran que intervenir en ellos. Los hilos *escalonados*, al entrar en las Oficinas intermedias podían ser observados mediante un dispositivo, probablemente una *aguja Wheatstone*, para conocer si se producía alguna llamada para dicha Estación intermedia, en cuyo caso se conmutaría el hilo a los aparatos de transmisión propios de la Estación.

Esta filosofía permitía, teóricamente, que cualquier Estación pudiera funcionar con cualquier otra de la misma línea. Sin embargo las diferentes bifurcaciones de las líneas principales, para dar entrada a las secundarias, y la diferencia de la importancia, en cuanto a tráfico telegráfico, de las distintas Oficinas, crearon rápidamente las primeras dificultades.



Conmutador de mesa.

Una telegrafía ideal permitiría a cualquier Estación que tuviera un telegrama para cualquier otra, entrar en contacto con ella directamente y darle el mensaje. Esto fue posible cuando solamente funcionaba la línea de Irún. Una única línea y pocos mensajes que dar permitían que las Oficinas pudieran llamarse las unas a las otras. Pero al crecer y entrecruzarse líneas y ramales, y al aumentar el servicio, hizo que la práctica

convirtiera en inviable esa concepción ideal por muchos motivos (el principal de ellos era la falta de conductores suficientes y la complejidad de las conexiones requeridas)¹⁸².

Hubo que idear *los telegramas de escala*. Una circular de Febrero de 1858 los definía como "*aquellos que, ya por el estado de la línea, por extremo de frontera o de vértice de ramal, se reciben en una Estación para ser transmitidos inmediatamente en otra dirección*". Es decir, había unas Estaciones que se encargaban de retransmitir telegramas, una o varias veces, desde la Oficina de origen del telegrama a la de destino.

Cuando, a mediados de 1858, entraron en servicio la totalidad de las líneas, fue cuando se empezó a buscar una organización para el servicio, partiendo de las necesidades específicas de la red y del tráfico telegráfico.

En esta fecha la red se consideraba articulada en siete líneas:

Línea de Irún, con Zaragoza, Alsásua, Irún y Vitoria, como Estaciones con servicio permanente.

Línea de Barcelona, con Barcelona y Tarragona como Permanente.

Línea de Valencia, con Castillejo, Almansa, Valencia y Alicante, como Permanentes.

Línea de Andalucía I, con Tembleque, Manzanares, Andújar y Granada, como permanentes.

Línea de Andalucía II, con Málaga, Sevilla, Puerto Santa María, Cádiz y Campo de San Roque, como Permanentes.

Línea de Badajoz, con Trujillo y Badajoz como Permanentes.

Línea de Galicia, con San Rafael, Valladolid, Rioseco, Benavente, Betanzos y Coruña como Permanentes.

Como puede comprobarse, algunos puntos de bifurcación de las líneas radiales, como Alsásua, Castillejo, Almansa o Tembleque, se mantenían en servicio permanente por su función de conmutación de líneas.

Para calcular las tarifas de los telegramas, se establecieron cinco zonas teóricas dentro de la red. La primera de 1 a 100 Kms., la segunda de 100 a 250; la tercera de 250 a 450; la cuarta de 450 a 700 y la quinta de 700 a 1.000. Cuando se establecieron, en 1856, no existía ninguna distancia telegráfica interior incluida en la quinta zona.

En realidad era una condición de los acuerdos internacionales, y una forma de medir la distancia entre la estación y el punto fronterizo por el que saldría el telegrama internacional.

Por ejemplo, entre Cádiz y la frontera francesa había 5 zonas, mientras que desde Gerona había 1 zona y desde Ávila 3. El mismo criterio valía para la frontera portuguesa: para Cádiz eran 3 zonas, 5 para Gerona y, también, 3 para Ávila.

Durante un tiempo se utilizó un procedimiento similar para el cálculo de la tarifa especial para los telegramas con origen y destino Baleares. Sin embargo las zonas nunca tuvieron existencia real, entendidas como un territorio o como una dependencia.

¹⁸² .- Esta situación ideal de conectarse directamente cualquier Estación telegráfica con cualquier otra no llegó a conseguirse, a nivel mundial, hasta cien años después, cuando la Red Telex permitió la conexión automática de sus abonados situados en cualquier parte del mundo.

Pero el gran número de Direcciones de Sección y, sobre todo, el aumento de la complejidad de la red por la entrada en servicio de las líneas poligonales, hizo que tuviera que establecerse otro sistema para encaminar el tráfico.

Por Real Decreto de 24 de Febrero de 1864, se creó un sistema de escalonamiento del servicio apoyándose en 15 estaciones estratégicas, denominadas Centros: Zaragoza, Vitoria, Santander, Valladolid, Gijón, Coruña, Salamanca, Madrid, Badajoz, Sevilla, Andújar, Málaga, Almansa, Barcelona, Carcagente y Palma de Mallorca.

Además se destinaron a escalonar el servicio internacional: para Francia en Irún, Huesca ó Canfranc y en Barcelona o La Junquera; para Portugal, en Badajoz, Tuy y Salamanca ó Fregeneda.

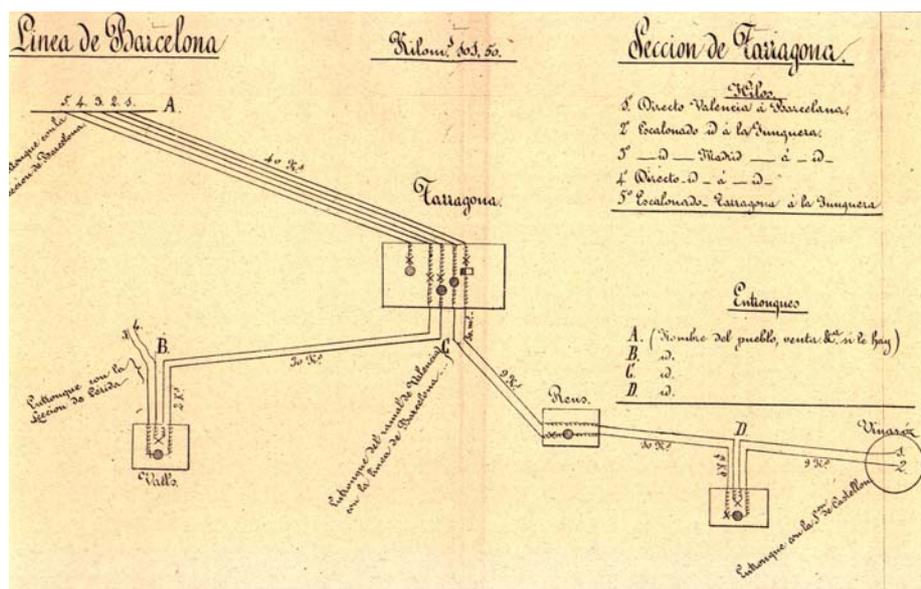
El escalonamiento del servicio para Francia en las estaciones de la frontera no se comprende muy bien, porque en el *Gabinete central*, que era la sala de aparatos de Madrid, figuraban dos hilos denominados *directo de París* y *directo de Burdeos* (conductores nro. 1 y 5, conectados a los aparatos nro. 23 y 24), según un dibujo esquemático de dicho Gabinete del 16 de Abril de 1863. Pero un completo informe de José Galante e Hipólito Araujo, encargado por la Dirección general en Mayo de 1866, explica las causas de los problemas del funcionamiento, tanto por los hilos directos, como por los escalonados.

Por este informe se conoce el mal estado de las líneas que, durante el invierno 1865/1866, no permitía el funcionamiento directo de Madrid con Zaragoza, ni siquiera instalando dos *traslatores*, uno en Sigüenza y otro en Calatayud. Con mayor razón impediría el funcionamiento directo de Madrid con París o Burdeos.

Esta imposibilidad práctica de establecer comunicaciones *de larga distancia* era la que imponía la existencia de oficinas *retransmisoras*, los Centros colectores.

CUADRO 8.	
ESTACIONES TELEGRAFICAS EL 1 DE ENERO DE 1862.	
Direcciones de Sección	Estaciones dependientes
Albacete	Alcaraz, Almansa.
Alcalá	
Alcañiz	Escatrón, Caspe, Híjar.
Algeciras	San Roque, Tarifa.
Alicante	
Almería	
Andújar	Baeza, Bailén, La Carolina.
Astorga	
Avila	Sanchidrián.
Avilés	Luarca, Navia.
Badajoz	Mérida
Barcelona	Mataró
Benavente	Puebla de Sanabria.
Bilbao	
Burgos	Briviesca, Miranda de Ebro.
Cáceres	
Cádiz	Jerez, Pto. de Sta. María, Sanlúcar, San Fernando, Vejer, Chiclana.

Calatayud	Daroca, Ateca.
Cartagena	
Castellón	Vinaroz, San Mateo, Morella.
Ceuta	Hacho, Serrallo.
Ciudad Real	Almagro, Manzanares.
Ciudad Rodrigo	Tamames.
Córdoba	Ecija.
Coruña	Betanzos, Ferrol, Padrón, Santiago, Puente deume, Puentes de G. Rodríguez.
Cuenca	Tarancón.
Madrid (Extremadura)	Sta. Cruz de Retamar.
Madrid (Galicia)	Escorial, El Pardo.
Gerona	Figueras, La Junquera.
Gijón	Villaviciosa, Ribadesella.
Granada	Guadix.
Guadalajara	Alcolea.
Huelva	La Palma del Condado.
Huesca	Barbastro.
Irún	San Sebastián, Tolosa.
Jaén	
León	Mayorga de Campos.
Lérida	Fraga.
Logroño	Haro.
Lugo	Nogales.
Llanes	S. Vicente de la Barquera.
Mahón	Ciudadela.
Málaga	Loja, Antequera, Archidona.
Murcia	Orihuela.
Orense	Verín.
Oviedo	Pajares.
Palencia	
Palma de Mallorca	Pollensa, Ibiza, Inca.
Pamplona	Alsásua, Tafalla.
Pontevedra	Caldas, Vigo, Tuy, Villagarcía.
Rioseco	
Salamanca	
Santander	Castro Urdiales, Santoña, Reinosa, Torrelavega.
Segorbe	
Segovia	S. Ildefonso, S. Rafael.
Sevilla	Carmona.
Soria	Almenar.
Talavera	
Tarragona	Reus, Tortosa, Valls.
Teruel	Monreal, Sarrión.
Toledo	Aranjuez, Tembleque, Castillejo.
Trujillo	Navalmoral.
Tudela	
Valencia	Carcagente, Játiva, Jávea, Murviedro, Denia.
Valladolid	Olmedo.
Villafranca	
Vitoria	
Vivero	Ribadeo
Zamora	
Zaragoza	Quinto
Zafra	Ronquillo, Monasterio.



Esquema de líneas de la Sección de Tarragona.

La nueva filosofía del funcionamiento de la red, mediante el establecimiento de Centros colectores, está recogida por Galante y Araujo en los siguientes términos: "... las estaciones intermedias no pueden avanzar en sus transmisiones mas allá de un límite bastante reducido atendiendo al estado actual y el número de conductores de nuestras líneas telegráficas, y por lo tanto es indispensable que depositen su servicio en ciertos y determinados puntos, servidos por hilos directos y donde haya el material necesario y el personal suficiente en número y en calidad para dar salida al servicio que en ellos pueda acumularse de un modo regular, constante y permanente".

El Informe termina con unas instrucciones, contenidas en 30 artículos, sobre la *disciplina* de funcionamiento¹⁸³.

El sistema de depositar el servicio en *centros* habilitados para ello, situados más o menos estratégicamente dentro de la Red, se ha mantenido inalterado a lo largo de la historia del telégrafo. Y puede decirse que, en su conjunto, la organización del servicio en la red existente en 1868, no difiere gran cosa de la organización del servicio que seguía existiendo cien años después, con una red bastante más extensa y con mayor tráfico telegráfico.

4) La organización de una sala de aparatos.

Las *salas de aparatos* fueron, desde el primer momento, el corazón de la organización telegráfica. Los servicios burocráticos y los servicios técnicos tenían un peso importante en la organización, pero era en las *piezas de manipulación*, que después serían las *salas de aparatos*, donde el telégrafo iba bien o mal.

¹⁸³ - Galante, José y Araujo, Hipólito.- "Sobre el sistema de Centros", publicado por la "Revista de Telégrafos" de 1866, pág. 230 y siguientes.

Se han recogido aquí dos muestras de las primeras *salas*. Se conoce el inventario ¹⁸⁴ de la de Valladolid en mayo de 1860 y se conoce, también, la distribución de la de Madrid en 1861.

El Inventario de la Sala de Aparatos de Valladolid detalla los aparatos de servicio, que eran: *"Cuatro receptores Morses, tres de Moillon y uno de Briquet. Cuatro ruedas envolventes. Cuatro para-rayos. Dos Agujas Wheaston (sic). Seis Brújulas. Seis manipuladores. Catorce conmutadores, doce en servicio, dos de reserva y uno inútil. Un imán. Cuatro pilas locales compuestas cada una de 4 elementos. Tres ídem. de línea con 150 elementos"*.

Los muebles que acompañaban a los aparatos eran: *" Tres mesas para la colocación de los aparatos. Tres mesas pequeñas y un cajón de pilas locales. Dos banquetas de hierro forradas de verde, una inútil. Dos perchas de hierro una grande y una pequeña. Una silla de aya en uso. Un brasero de bronce con su caja y badila de hierro. Una mesa de color con cajón. Un reloj de pared. Un espejo nuevo. Una escupidera. Dos tinteros de bronce completos. Tres carpetas de hule en uso. Un jergón en uso. Una tijera en mediano uso"*.

Este mobiliario ofrece una imagen poco acogedora de una sala de aparatos. Teniendo en cuenta que los funcionarios de servicio serían tres y que se cubrían turnos de diez y doce horas, llama la atención la existencia de dos banquetas, de las cuales una estaba rota, y una única silla.

Por otra parte, existe, en el Museo Postal y Telegráfico, un croquis que representa el *Gabinete Central*, es decir, la Sala de Aparatos de Madrid. También se conoce el turno de funcionarios del 25 de Octubre de 1861. Gracias a ello podemos reproducir la organización del servicio telegráfico de la Estación más importante de la Red.

Los aparatos se agrupaban por *líneas*. La línea más importante era la de Irún y Barcelona. Era en realidad la misma, puesto que tenía un recorrido común hasta Zaragoza. Tenía a su servicio cinco aparatos: *"directo de París", "escalonado Irún", "directo Barcelona", "escalonado Barcelona" y "directo Burdeos"*.

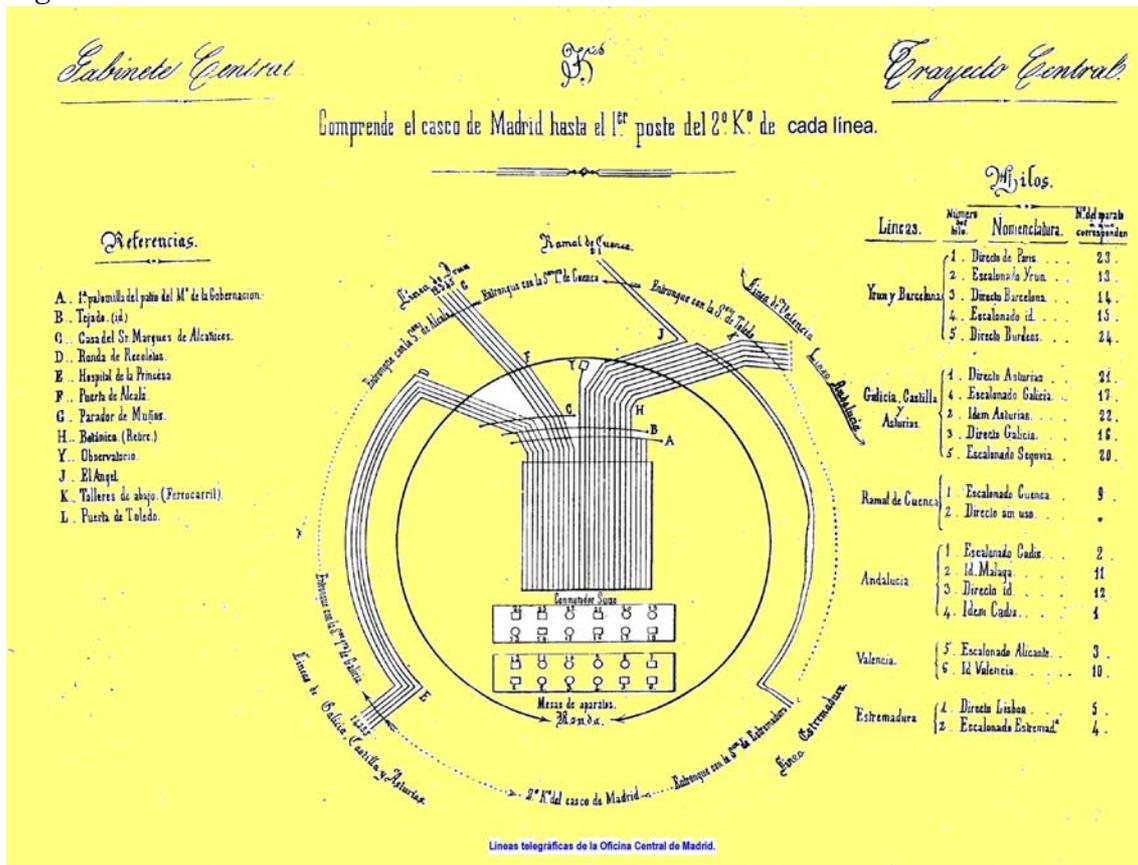
A cada aparato correspondía un hilo, numerados, respectivamente del 1 al 5. La línea partía del Ministerio de la Gobernación, es decir del edificio de la Puerta del Sol, donde habían estado ya las torres ópticas. Había una *palomilla en el patio*, que era de donde arrancaba la línea. Pasaba por la *"casa del Sr. Marqués de Alcañices"* (donde actualmente está situado el Banco de España), seguía por la Puerta de Alcalá y terminaba el recorrido del casco urbano de Madrid en el *"primer poste del segundo Kilómetro"* de la línea, que estaba en el *"parador de Muñoz"*.

Los aparatos de esta línea eran atendidos por cuatro funcionarios, dos para Irún y dos para Barcelona, que tenían tres turnos: de 8 de la mañana a 2 de la tarde, de 2 de la tarde a 8 de la noche y de 8 de la noche a 8 de la mañana. O sea dos jornadas de seis horas y una de doce horas. Probablemente rotarían los turnos, tal como se vino haciendo durante los ciento cincuenta años siguientes.

La segunda *línea* era la de Galicia, Castilla y Asturias. El recorrido para los tres destinos era común hasta Valladolid. Tenía a su servicio, también, cinco aparatos: *"directo*

¹⁸⁴ . - Expediente personal de Antonio Agustín, en el Archivo de Correos y Telégrafos .

Asturias", "escalonado Galicia", "escalonado Asturias", "directo Galicia" y "escalonado Segovia".



Esquema del Gabinete Central.

Los hilos que correspondían a esta línea también eran cinco, numerados del 1 al 5. Salían junto con los anteriores hasta la casa del Marqués de Alcañices, donde se desviaban por la *ronda de Recoletos*, hacia el *hospital de la Princesa* y la carretera de Castilla.

Atendían a estas comunicaciones dos funcionarios para Asturias, dos para Galicia y uno para Segovia. No hay indicación de turnos, por lo que el servicio debía corresponder a la modalidad de *completo*, es decir de 8 de la mañana a 8 de la noche.

Una tercera gran línea era la de Andalucía, y Valencia. Tenían el primer trayecto común, hasta Templeque, y, a partir de ese punto, la línea de Valencia seguía hasta Almansa mientras la de Andalucía iba hasta Andújar, donde se separaban el ramal de Granada-Málaga del de Sevilla-Cádiz. Los aparatos que se asignaban a esta línea eran: "escalonado Cádiz", "escalonado Málaga", "directo Málaga", "directo Cádiz", "escalonado Alicante" y "directo Valencia".

Los hilos estaban numerados del 1 al 6. Se separaban de los anteriores en la misma Puerta del Sol y tomaban la Carrera de San Jerónimo en dirección al Jardín Botánico, pasaban por los "talleres de Abajo (Ferrocarril)" para buscar la carretera de Andalucía.

Los aparatos de esta línea eran atendidos por dos funcionarios para Andalucía (parece que la comunicación real se hacía muchas veces con Andújar, porque el mal estado de las líneas no permitía la comunicación directa desde Madrid con Sevilla, Cádiz, Granada o

Málaga), dos para Málaga, uno para Valencia y otro para Cartagena (el aparato de Cartagena sería el rotulado como "escalonado Alicante"). Tampoco hay indicación de turno, por tanto estarían a turno *completo*.

La cuarta línea era la de Extremadura. Tenía solo dos hilos que salían del edificio del Ministerio de la Gobernación junto con los de la línea de Andalucía hasta el Retiro. En un punto, denominado en el croquis "el Ángel", se desviaban hasta buscar la Puerta de Toledo, donde emprendían la ruta hacia Extremadura.

Los hilos estaban numerados 1 y 2 y sus aparatos se denominaban: "directo Lisboa" y "escalonado Extremadura". En la sala de aparatos eran atendidos por dos funcionarios, sin que se indique el turno.

Existía otra línea, denominada *ramal de Cuenca*. Tenía solo dos hilos que se separaban de los de Andalucía en el Retiro, en "el Ángel". De los dos solamente se usaba uno. El aparato asignado, denominado "escalonado Cuenca" era servido por un funcionario sin indicación de turno.

En el croquis aparece, también, una línea que conecta con el Observatorio, en el Parque del Retiro. En la Sala no tiene asignado aparato, sin embargo los aparatos instalados en la sala son 24 y los asignados son 19. Probablemente las transmisiones con el Observatorio eran esporádicas y no tenía asignados ni aparato ni funcionario.

Turno de servicio por el día de la fecha.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.	
DIRECCION GENERAL DE TELEGRAFOS.	
SECCION	NEGOCIADO
Castilla	D. Juan Calles
	Antonio Pujalte
	Antonio Pujalte
	Tomás López
	Juan López
	Manuel Romera
	José María
	Antonio Pujalte
	Antonio Pujalte
	Antonio Pujalte
Andalucía	José María
	Antonio Pujalte
Málaga	Juan González
	Antonio Pujalte
Extremadura	José María
	Antonio Pujalte
Valencia	José María
	Antonio Pujalte
Castilla	José María
	Antonio Pujalte
Alicante	José María
	Antonio Pujalte
Galicia	José María
	Antonio Pujalte
Aragón	José María
	Antonio Pujalte
Cataluña	José María
	Antonio Pujalte
Gabinetes	José María
	Antonio Pujalte
Castilla	José María
	Antonio Pujalte
Aragón	José María
	Antonio Pujalte
Extremadura	José María
	Antonio Pujalte
Valencia	José María
	Antonio Pujalte
Castilla	José María
	Antonio Pujalte

Madrid 25 de Octubre de 1861.
El Jefe de Sala.
Antonio Pujalte

José María

El Jefe de Sala general

Estado de funcionarios de servicio en la Sala de Aparatos de Madrid, el 25 de Octubre de 1861.

Relación de un "turno" de funcionarios.

En la relación del *turno de servicio* del día 25 de octubre de 1861, aparecen dos funcionarios asignados a *Gabinetes*. En el croquis no aparece ningún hilo que conecte con ningún Gabinete. Sin embargo se sabe que en 1865 se estableció un gabinete en el Ministerio de la Guerra.

También aparecen en la relación cuatro funcionarios en *contabilidad*, dos *auxiliares* y dos *imaginaria*. En conjunto, el *Gabinete Central* empleaba a 36 persona, cifra que parece escasa, teniendo en cuenta que Madrid (en 1868) tenía en la plantilla 98 funcionarios (67 telegrafistas, 24 auxiliares, 4 oficiales, 1 subinspector tercero, 1 subinspector segundo y 1 subinspector primero), aparte de los correspondientes a la Dirección General.

Probablemente a esta, aparentemente extraña, ocupación del personal se referían Galante y Araujo, en el mencionado Informe, cuando escribían: "*Una gran parte del personal del Cuerpo, no solo en las inspecciones sino también en los centros y estaciones principales, se halla dedicado al trabajo de oficina, con grave daño del servicio de transmisión del cual es preciso distraerlo*".

El número de despachos que se manejaban en el Gabinete Central variaba según las épocas, por ejemplo, el promedio durante el primer semestre de 1865, fue de cerca de 1.500 telegramas diarios (entre expedidos, recibidos y de escala). Durante los días de elecciones de 1864 (días 22, 23 y 24 de Noviembre) la Sala de Aparatos de Madrid cursó 6.262 despachos en 72 horas, es decir, casi 2.100 telegramas diarios. Fue ésta una cifra excepcional y Francisco Dolz de Castellar, que era el Inspector responsable del Gabinete Central, fue condecorado por ello con la Encomienda de número de la Real Orden de Isabel la Católica¹⁸⁵.

5) Algunos datos estadísticos.

Los datos estadísticos de los primeros años son difíciles de obtener, y, aunque ya se dispone de ellos a partir de 1861, suele haber contradicciones entre las distintas fuentes, como se ha dicho repetidamente¹⁸⁶.

CUADRO 9.					
Tráfico telegráfico entre 1855 y 1868.					
Año	Interiores	Internacionales	Oficiales	de servicio	Total global
1855	1.420	490	710	250	2.870
1856	3.399	1.390	1249	400	6.438
1857	24.646	7.369	9.345	1.200	42.560
1858	110.383	32.939	15.793	3.899	163.014
1859	207.693	38.097	29.671	5.990	281.451
1860	227.421	47.446	32.488	8.810	316.165
1861	239.898	62.313	35.726	10.085	348.022
1862	364.333	106.181	50.976	14.789	536.279
1863	413.808	117.631	58.935	15.214	605.588
1864	567.323	153.159	82.138	17.322	819.942
1865	825.050	287.700	120.872	18.115	1.251.737
1866	725.231	293.678	118.635	17.369	1.154.913
1867	605.608	304.247	244.297	19.738	1.173.890
1868	568.699	339.995	79.227	25.312	1.013.233

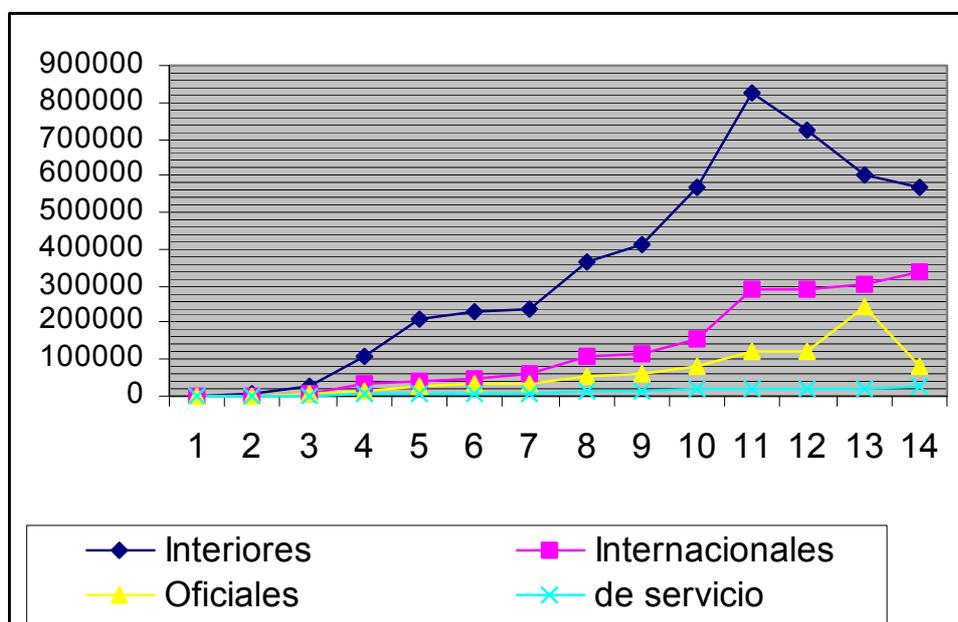
¹⁸⁵ - "Revista de Telégrafos" de 1864, págs. 562 y 575.

¹⁸⁶ - Por ejemplo, en 1862, la "Revista de Telégrafos" de 1864, pág. 526, dice que hubo 373.545 telegramas privados expedidos, el resumen de la U.T.I. dice que hubo 282.098 y la Memoria de 1955 de 416.154, sumando los telegramas privados interiores e internacionales expedidos.

En el cuadro número 9 se relacionan los datos que aparecen en la *Memoria de los servicios de Telecomunicación de España*”, publicado en 1955, con motivo del centenario de la creación del Cuerpo de Telégrafos y donde se recogían los datos globales del período (detallando el número de despachos privados nacionales e internacionales – que sería el servicio telegráfico para el público -, los telegramas oficiales y los telegramas de servicio, que son avisos internos de la organización telegráfica). No se incluyen los *telegramas de escala*, sobre los que se volverá más adelante.

Puede verse que fue durante el año 1865 cuando se cursó más tráfico. Creció ininterrumpidamente hasta esta fecha y los tres últimos años decreció.

Al desglosar el tráfico entre telegramas privados interiores, telegramas internacionales, telegramas oficiales y telegramas de servicio puede observarse el distinto comportamiento de cada clase de tráfico.



El gráfico refleja lo detallado en el Cuadro 9. Y, aunque *el peso* de los telegramas privados interiores predomina, se observa el crecimiento del conjunto de los demás tipos de telegramas. Los telegramas privados nacionales (interiores) tuvieron un crecimiento paralelo al crecimiento de la Red.

El número de Estaciones creció ininterrumpidamente hasta 1865, año en el que se alcanzó un máximo de 215. Pero en 1866 se suprimieron 59 Estaciones y, como puede verse, el tráfico descendió bruscamente.

Contrastando con la quiebra en el crecimiento del tráfico interior privado, el número de telegramas oficiales fue creciendo a lo largo de los años. Hubo un gran aumento en 1867, sin duda a causa de la gran actividad para atajar los movimientos revolucionarios y un gran descenso en 1868, quizá debido a los trastornos que la Revolución ocasionó en el funcionamiento de la Administración.

El número de telegramas internacionales también fue creciendo, con un pequeño retroceso en 1866.

Como se ve, en 1866 hubo un descenso del número de telegramas en todas las categorías, que quizá no pueda explicarse únicamente por la supresión de las 59 Oficinas, dado que muchas de ellas eran de poca importancia telegráfica. Probablemente influyó también la situación política – tres meses de *estado de excepción* -, la situación interna del Cuerpo – despido de 172 funcionarios – o, incluso, la aparición de la peste, que hizo estragos aquel año.

Los *telegramas de servicio* se cursaban para tratar de corregir las deficiencias surgidas en el funcionamiento en general. Por ejemplo, para señalar una avería o corregir un error en la transmisión (omisión de alguna palabra, dirección equivocada, etc.). Por ello su número puede tomarse como un indicador del comportamiento de la Red y de los propios telegrafistas.

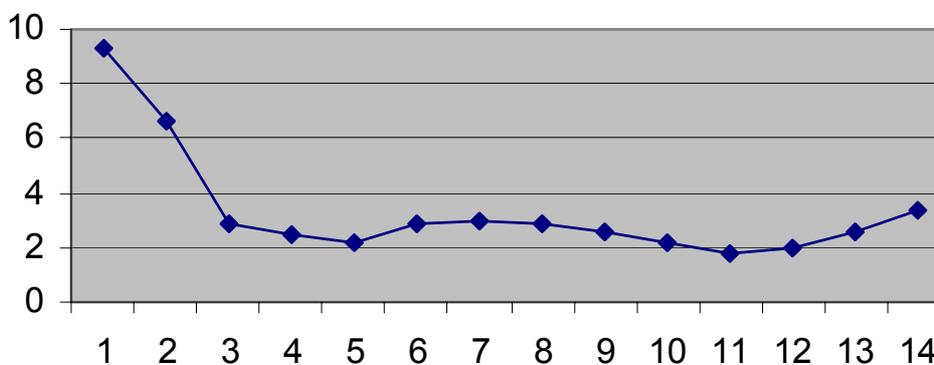
El cuadro 10 refleja el porcentaje de los *telegramas de servicio* respecto al número total de telegramas *reales* transmitidos. Puede verse que el porcentaje se mantiene bastante estable, una vez superado el primer período de aprendizaje.

CUADRO 10.
Porcentaje del número de telegramas “de servicio” sobre el de telegramas “reales”.

Año	%	Año	%
1855	8,71	1862	2,75
1856	6,21	1863	2,51
1857	2,81	1864	2,11
1858	2,39	1865	1,47
1859	2,12	1866	1,50
1860	2,78	1867	1,68
1861	2,89	1868	2,49

Fuente: elaboración propia.

Porcentaje de telegramas de servicio sobre el total del tráfico, entre 1855 y 1868.



Por la falta de estabilidad política, los dos últimos años del período estudiado no pueden considerarse como los más idóneos para seguir la evolución del tráfico telegráfico en función del desarrollo de la red. Algunas veces se tomaron decisiones políticas de suprimir Estaciones o crearlas, de reducir el servicio o de ampliar el horario de las Oficinas, con criterios políticos o de orden público y sin referencia al servicio.

No obstante algunas decisiones, como la organización del servicio, la *filosofía* de designar centros colectores y el importante peso de los telegramas de escala en el conjunto del tráfico, habrían de perdurar a lo largo de la historia del telégrafo.

Conviene hacer una advertencia al hablar de las estadísticas del tráfico telegráfico. Generalmente el que se acerca a las estadísticas lo hace bajo el punto de vista del interés que presentan para calibrar la actividad económica, comercial o demográfica de una ciudad y, por ello, le interesa el número de telegramas que se han expedido desde una Oficina, en el sentido de telegramas que han nacido en la ciudad en la que está situada la Oficina. También el número de telegramas que se han recibido en la Oficina, en el sentido de telegramas destinados a la ciudad concreta.

Sin embargo, puesto que este estudio se hace desde un punto de vista *telegráfico*, lo que interesa evaluar, sobre todo, es el tráfico que se manejaba dentro de la red. Es decir, un telegrama *expedido* por una Oficina es *recibido* en otra, y aparece en las estadísticas en las dos columnas, expedidos y recibidos. Pero un telegrama *de escala*, que para obtener datos económicos o demográficos no tiene ningún interés, tiene, en cambio, mucha importancia en el funcionamiento de la red.

Un telegrama *de escala* supone que en la Estación en la que figura en la tabla estadística, se han producido dos operaciones, una de recepción del telegrama desde la estación "A" y otra de transmisión del mismo telegrama a la estación "B". Por tanto, aunque no tengan interés para las estadísticas *externas*, los telegramas de escala han ocasionado, a los telegrafistas de la Estación, doble trabajo que los despachos transmitidos o recibidos reflejados en la estadística.

El *telegrama de escala* fue siempre un mal menor para los telegrafistas. La estación intermedia que lo recibía, solo lo admitía si no había más remedio. Salvo los centros especialmente destinados al servicio de escala que, como se ha visto, estaban situados, expresamente, en puntos estratégicos de la Red, allí donde la longitud de la línea o la falta de conductores impedía las comunicaciones directas entre las estaciones origen y destino de los telegramas.

Cuantos más telegramas de escala se tuvieran que transmitir, tanto menor sería el rendimiento de la red y del personal a su servicio. El análisis de sus datos permite ver que algunos planteamientos teóricos de la red no se correspondían con la realidad.

Por ejemplo: en el primer semestre de 1868 figuran en San Sebastián 31.178 telegramas de escala. Si en Madrid hubiera funcionado realmente un aparato *directo de París* y otro *directo Burdeos*, no tendría sentido tanto volumen de escala. Si aparece es que aquellos aparatos solo eran *directos* teóricamente, probablemente por el frecuente mal estado de las líneas.

Lo mismo podría razonarse de los telegramas de *escala* que figuran en la misma fecha en Valladolid: 39.915. Si los aparatos *directo Asturias* y *directo Galicia* hubieran funcionado normalmente en Madrid, no habría sido necesario que tantos telegramas fueran retransmitidos por Valladolid.

Por eso debe tenerse presente que las estadísticas que se manejan pueden resultar engañosas, si lo que se pretende es valorar el trabajo de los telegrafistas, y por lo tanto los recursos humanos y de material necesarios para el buen funcionamiento del servicio telegráfico. Para reflejar el trabajo de las Oficinas, es evidente que deben considerarse, no solo los telegramas expedidos sino también los recibidos y de *escala*, y, naturalmente, tanto los oficiales como los privados.

El cuadro 11 refleja la importancia del tráfico *de escala*, durante los tres últimos años estudiados, que son los únicos de los que se dispone de datos.

CUADRO 11.			
Porcentaje de los telegramas “de escala” sobre los telegramas “reales”.			
Año	Telegramas escala	Telegramas ”reales”	%
1866	575.380	1.154.913	49,82
1867	662.668	1.173.890	56,45
1868	719.671	1.013.232	71,02
Fuente: elaboración propia, a partir de los datos proporcionados por la “Revista de Telégrafos”.			

Puede verse que en 1868 el número de telegramas *de escala* fue 71% del número de telegramas *reales*, es decir que los telegrafistas manejaron casi el doble del tráfico que se deduciría de considerar únicamente el número real de telegramas registrados en las estadísticas corrientes. Ello indica el estado de creciente deterioro de la Red.

El número total de Oficinas era, a finales de 1868, de 184, de las cuales cinco estaban en Marruecos, y no cursaban tráfico privado. Después de varios intentos, 15 Oficinas tenían régimen municipal, es decir que su mantenimiento corría a cargo de los ayuntamientos.

Una serie de Oficinas de los Balearios, singularmente de los de Guipúzcoa, se abrían y cerraban por temporadas, igual que el Lazareto de San Simón, en la ría de Vigo, que tenía especial actividad en época de epidemias, cerrándose en otras ocasiones (a veces por tener averiado el cable submarino que la unía a la costa).

La distribución de las Oficinas por el territorio nacional no puede decirse que fuera uniforme, ni que respondiera a otros criterios que los estratégicos de la propia red. Se había pretendido que todas las capitales de provincia y puertos importantes estuvieran en comunicación con Madrid y a esa prioridad obedeció la primera configuración de la red. Luego otras líneas intentaron cerrar polígonos para evitar incomunicaciones.

En 1868 todas las capitales peninsulares estaban unidas a la red, pero el cable con Palma de Mallorca estaba averiado y nunca hubo enlace telegráfico con Canarias.

Algunas provincias solamente tenían una Oficina en la capital (Ávila, Huelva, Lérida, Palencia y Vitoria), mientras que otras tenían enlace con los pueblos importantes (Cádiz tenía oficinas en 11 pueblos, Asturias en 7, Alicante en 6, Teruel en 6, etc.). La densidad demográfica no tenía demasiado reflejo en la distribución de las oficinas.

La provincia de Cádiz, en las estadísticas del primer semestre de 1868, tenía una importancia extraordinaria en la red. A ella correspondía el 11,37% de los telegramas internacionales expedidos, el 9,45% de los recibidos, el 7,92% de los telegramas privados interiores expedidos y el 7,98% de los recibidos. Seis de sus Oficinas estaban entre las cincuenta de mayor recaudación.

De todos modos eran Madrid y, a buena distancia, Barcelona, las grandes consumidoras del tráfico telegráfico. A Madrid le correspondía el 16,64% de los telegramas privados interiores expedidos y el 21,16% de los recibidos; el 9,87% de los telegramas oficiales expedidos y el 32,09% de los recibidos; el 24,59% de los telegramas internacionales expedidos y el 24,56% de los recibidos.

Barcelona no manejaba tanto telegrama interior como Madrid, pero casi le igualaba en el servicio internacional. Le correspondía el 8,58% de los telegramas privados interiores expedidos y el 10,05% de los recibidos; el 2,77% de los telegramas oficiales expedidos y el 2,99% de los recibidos; el 22,51% de los telegramas internacionales expedidos y el 26,2% de los recibidos.

Para el tráfico de 1861 todavía eran importantes Rioseco y Calatayud, ambas en el vértice de líneas y ramales, pero en 1868, establecido ya el sistema de escalonamiento por Centros, ambas estaciones habían desaparecido de los 30 primeros puestos. En 1861 figuraba la Oficina de Mahón, pero solo por la extraña casualidad de que se rompiera el cable Argel-Francia en las cercanías de Menorca y se amarrara en la isla provisionalmente. Esto hizo que Mahón se convirtiera en la escala obligada del tráfico telegráfico entre ambas dependencias francesas. También en 1861 era importante Carcagente, donde hacía escala el tráfico para Baleares. En 1868 el cable estaba averiado y Carcagente había desaparecido de la lista. Sin embargo Andújar seguía siendo un nudo importante y se mantenía por su tráfico de escala.

En el cuadro nro. 12 se da una relación de las 30 Estaciones que manejaron más telegramas, sumando los expedidos, recibidos y de escala, ordenadas de mayor a menor y referidas a los datos de 1861 y del primer semestre de 1868. Como curiosidad se añade una columna con los mismos datos en 1975.

CUADRO 12.

Relación de Oficinas telegráficas, ordenadas (de mayor a menor) por el tráfico cursado.

Año 1861	Año 1868	Año 1975
1.- Madrid	1.- Madrid	1.- Madrid
2.- Barcelona	2.- Barcelona	2.- Barcelona
3.- Sevilla	3.- Valladolid	3.- Valencia
4.- Irún	4.- San Sebastián	4.- Bilbao
5.- Cádiz	5.- La Coruña	5.- Las Palmas
6.- Vitoria	6.- Sevilla	6.- Sevilla
7.- Zaragoza	7.- Zaragoza	7.- Palma de Mallorca
8.- Santander	8.- Valencia	8.- Sta. C. de Tenerife
9.- Málaga	9.- Murcia	9.- Málaga
10.- Valencia	10.- Andújar	10.- Zaragoza
11.- Valladolid	11.- Málaga	11.- San Sebastián
12.- Carcagente	12.- Vitoria	12.- Vigo
13.- Bilbao	13.- Cádiz	13.- Alicante
14.- Rioseco	14.- Salamanca	14.- La Coruña
15.- La Coruña	15.- Santander	15.- Granada
16.- Alicante	16.- Almería	16.- León
17.- Tarragona	17.- Bilbao	17.- Cádiz
18.- Granada	18.- Gijón	18.- Marbella
19.- Andújar	19.- Badajoz	19.- Santander
20.- Vigo	20.- Granada	20.- Valladolid
21.- Burgos	21.- Huesca	21.- Córdoba
22.- Calatayud	22.- Cartagena	22.- Pamplona
23.-P. de Mallorca	23.- Tuy	23.- Gijón
24.- Cartagena	24.- Alicante	24.- Sabadell
25.- Algeciras	25.- San Fernando	25.- Oviedo
26.- Mahón	26.- Vigo	26.- Huelva
27.- Pamplona	27.- Córdoba	27.- Tarragona
28.- Tuy	28.- San Roque	28.- Murcia
29.- San Sebastián	29.- Manzanares	29.- Maspalomas
30.- Alsásua	30.- León	30.- Ceuta

(Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la "Revista de Telégrafos" para los años 1861 y 1868 y la Memoria anual de la Dron. Gral. de Correos y Telégrafos, para el año 1975).

En el Cuadro 13 se ordenan las Oficinas por el montante de su recaudación. En la relación se ven primadas las Oficinas que tenían mucho tráfico internacional expedido, porque era el más caro (dos tercios de las Oficinas de la relación corresponden a puertos de mar, mas propicios al intercambio internacional). En cambio se ven penalizadas aquellas que manejaban mucho tráfico *de escala* u oficial, al no reflejarse ninguno de los dos en la recaudación.

De las Oficinas que figuran en el Cuadro 12 han desaparecido las que tenían importancia por los *telegramas de escala* que se veían obligadas a transmitir, pero, en cambio, ha subido San Roque, reflejando la importancia comercial de primer orden que representaba Gibraltar en la época.

CUADRO 13.	
Relación de oficinas telegráficas, ordenadas por la recaudación obtenida.	
Año 1861	Año 1868
1.- Madrid	1.- Madrid
2.- Barcelona	2.- Barcelona
3.- Cádiz	3.- Málaga
4.- Málaga	4.- <i>San Roque</i>
5.- Santander	5.- Cádiz
6.- Sevilla	6.- Sevilla
7.- Valencia	7.- Valencia
8.- <i>San Roque</i>	8.- Santander
9.- Bilbao	9.- Bilbao
10.- Alicante	10.- La Coruña
11.- Valladolid	11.- Cartagena
12.- Zaragoza	12.- Vigo
13.- La Coruña	13.- Alicante
14.- Vigo	14.- Zaragoza
15.- <i>Alsásua</i>	15.- Almería
16.- Palma de Mallorca	16.- Valladolid
17.- Almería	17.- Granada
18.- Tarragona	18.- Tarragona
19.- Granada	19.- Jerez de la Frontera
20.- Burgos	20.- Córdoba
21.- Pamplona	21.- San Sebastián
22.- San Sebastián	22.- Huelva
23.- Vitoria	23.- Murcia
24.- <i>Algeciras</i>	24.- Oviedo
25.- El Ferrol	25.- Gijón
(Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la "Revista de Telégrafos").	

Para completar la visión de la Red en 1868, en el Cuadro 14 se relacionan las veinte Estaciones que tenían más personal asignado y las que tenían más aparatos, ordenadas en columnas separadas.

CUADRO 14.

Relación de Oficinas, ordenadas por el número de funcionarios que las servían y por el número de aparatos, en el primer semestre de 1868.

	Número de funcionarios		Número de aparatos	
1	Madrid	98	Madrid	20
2	Valladolid	52	Valladolid	14
3	Zaragoza	49	Zaragoza	14
4	Barcelona	41	San Sebastián	10
5	San Sebastián	35	Salamanca	10
6	Sevilla	32	Barcelona	9
7	Vitoria	31	Vitoria	9
8	Andújar	31	Andújar	8
9	Valencia	26	Sevilla	8
10	Salamanca	25	Valencia	6
11	Málaga	23	Málaga	6
12	La Coruña	22	Gijón	6
13	Santander	22	La Coruña	5
14	Gijón	19	Santander	5
15	Murcia	19	Murcia	5
16	Cádiz	13	Cádiz	3
17	Almería	11	Almería	3
18	Bilbao	8	Bilbao	2
19	Granada	7	Granada	2
20	Cartagena	4	Cartagena	1

(Fuente: "Revista de Telégrafos" de 1868 y elaboración propia).

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo VI

Los medios técnicos.

A) Las líneas aéreas.

- 1) Los alambres conductores.
- 2) Los aisladores.
- 3) Los postes.
- 4) Las crucetas.

B) Las líneas submarinas.

C) Los aparatos.

- 1) Aparatos de transmisión.
- 2) Conmutadores.
- 3) Pilas.
- 4) Aparatos auxiliares.

CAPÍTULO VI.

Los medios técnicos.

En esta primera época, todos los elementos que se utilizaban en las instalaciones telegráficas eran, en cierto modo, ensayos.

Incluso se buscaba un léxico que definiera los elementos que iban a componer el conjunto de una explotación telegráfica. En el *“Informe de la Real Academia de Ciencias”*, de 1854, ya citado, se comentan y justifican las expresiones que se van adoptando: *“corriente eléctrica”* y *“pilas”* son ya aceptadas por la Física, los alambres de hierro o cobre serán los *“conductores”* eléctricos de las señales telegráficas, y se apoyarán en *“postes”* o pies derechos o en palomillas o brazos salientes, protegidos por piezas de materias no conductoras de la electricidad, que se llaman *“aisladores”*. Cuando en un poste se tengan que apoyar varios conductores, se dispondrá de unos brazos llamados *“crucetas”*. La denominación *“líneas”* para las sucesiones de postes, venía siendo admitida ya en la telegrafía óptica, lo mismo que *“aparatos”* para las máquinas que permitían general los signos.

Se discutía la conveniencia de las líneas aéreas o subterráneas; se ensayaban tipos de aisladores, variando tanto su forma como el material de su composición; cada país tenía su aparato o sus aparatos en discusión; las herramientas para construir las líneas, los aparatos de medida y comprobación, los generadores de corriente eléctrica, todo estaba ensayándose.

Se sucedían las noticias de nuevos aparatos y procedimientos para mejorar el telégrafo. La evolución de los medios técnicos tenía que estar presente en la discusión de los tratados internacionales, tanto para el establecimiento de los formatos y tarifas de los despachos, como para el tendido de los costosos cables trasatlánticos. Incluso el papel del ferrocarril, como tutor o socio obligado del telégrafo, estaba ligado a la posibilidad de compartir medios técnicos de uso común.

A) Las líneas aéreas.

Aunque hubo ensayos de diferentes tipos de enlaces de los aparatos telegráficos, en general se impuso la disposición de los alambres conductores suspendidos por pértigas, lo que vino en llamarse *líneas aéreas*, para distinguirlas de otro procedimiento ensayado que enterraba los conductores. Al existir conductores recubiertos de alguna materia aislante (precaución obligatoria para los casos que tenían que enterrarse, pero que algunas veces también se empleaba cuando los conductores se colgaban de las pértigas), la denominación de las líneas aéreas de conductores sin recubrir, fue la de *líneas aéreas de hilos desnudos*.

En España la construcción de la línea de Irún, en 1854, fue un ensayo general, que se hizo basándose en las observaciones que había ido recogiendo Mathé en su viaje por Europa, y se utilizó el procedimiento de línea aérea de hilos desnudos. El ensayo le pareció positivo al

Gobierno y así se lo hizo saber a las Cortes al enviarles, el 15 de Enero de 1855, el Proyecto de Ley para el establecimiento de las líneas electro-telegráficas.

Dice el Preámbulo de dicho Proyecto de Ley:

"La experiencia de otros países ha evitado a España los perjuicios de ensayos aventurados y costosos, como los hechos en algunos Estados de Europa, donde se establecieron conductores subterráneos que después hubieron de ser abandonados para tender alambres suspendidos en postes... "

En realidad, aunque parece que el Gobierno lo ignoraba, también en España hubo pequeños ensayos de líneas subterráneas. Había sido hechos por los telégrafos militares, aunque sin mucha preparación ni éxito.

En Barcelona *"se dispuso la construcción de una línea telegráfica con alambres forrados de gutta-percha, se abrió una zanja desde la Ciudadela, por la muralla de mar hasta el palacio del capitán general, desde aquí siguiendo la misma muralla continuó hasta Atarazanas, haciendo que descendiese el hilo por un baluarte, para elevarse enseguida por las vertientes de Montjuich y llegar al pabellón de su gobernador. = Al efecto se construyó una zanja de escasa profundidad, acaso un pie, donde se colocaron los alambres sin mas resguardo ni materias preservadoras. = El pensamiento y el trabajo fueron malogrados e inútiles: al cabo de muy poco tiempo la línea estaba inservible, las interrupciones que se notaban fueron haciéndose más frecuentes, las derivaciones más fuertes y muy pronto la comunicación se vio interrumpida por completo"*¹⁸⁷.

De todos modos el Gobierno, además de la experiencia de la línea de Irún, que menciona en el preámbulo, tenía el respaldo del *Informe de la Academia de Ciencias*¹⁸⁸. Ya se ha visto que dicho Informe no se limitaba a escoger entre las líneas aéreas y las subterráneas, respondiendo a la pregunta concreta que se le hacía desde el Ministerio de Fomento, sino que analizaba los distintos elementos de una instalación telegráfica: pilas, aparatos de medida, conductores, postes, aisladores y diferentes tipos de aparatos transmisores y receptores.

El Informe se interpretó como un espaldarazo científico a las soluciones adoptadas en la línea de Irún. Esta línea sirvió como modelo para definir las características de todos los componentes de la red telegráfica. Así se decía, expresamente, en el Pliego de Condiciones, al convocar el concurso para construir las líneas contenidas en la Ley de 22 de Abril de 1855.

Fue en aquel Pliego de Condiciones, que publicó la *Gaceta* el 19 de Mayo siguiente, donde aparecieron definidos los primeros medios técnicos utilizados.

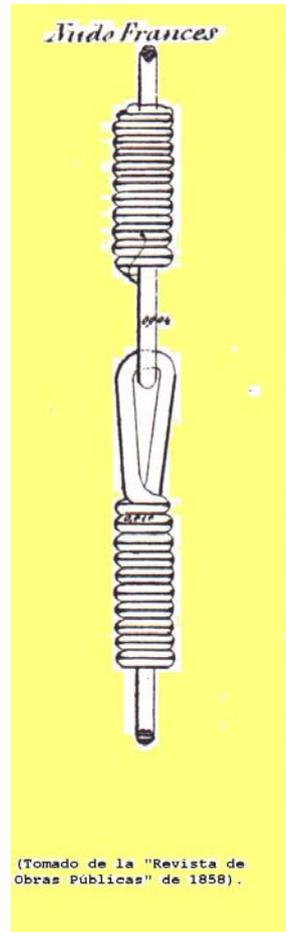
En conjunto, durante los primeros años de la telegrafía eléctrica, los medios técnicos eran:

¹⁸⁷ -, Magaz M. en la "Revista de Telégrafos" de 1-2-1862.

¹⁸⁸ -" Informe de la Real Academia de Ciencias sobre la Telegrafía Eléctrica". Madrid, 1856.

1) los alambres conductores.

La primera línea de Irún se estableció mediante dos conductores de hierro galvanizado, de 4 milímetros de diámetro, suspendidos por aisladores de porcelana sobre crucetas de madera¹⁸⁹.



Empalme tipo “nudo francés”.

Los conductores empleados en las primeras líneas telegráficas en otros países eran de cobre, pero fueron rápidamente reemplazados por los de hierro galvanizado, que, a igualdad de precio, ofrecían ventajas respecto a su tenacidad y duración.

El coste del alambre en la línea de Irún fue de 531.500 reales. Dado que dicha línea tenía 713 Kms. (contando, también el ramal de Bilbao) y que el circuito era bifilar, el costo kilométrico del hilo fue de 372,72 reales.

Para las demás líneas el precio del alambre no se determinaba en los Pliegos, y las obras se sacaban a subasta en su conjunto, de modo que no es posible saber su coste. Sin embargo unos años después, en Mayo de 1861, se subastó el suministro de 53.000 Kgs. del mismo tipo de alambre (que, aproximadamente serían unos 530 Kms.¹⁹⁰), y el precio fue algo más bajo que el que se pagó por la línea de Irún. El precio kilométrico, en 1861, fue de

¹⁸⁹.- Saravia, E. en la "Revista Telégrafos" del 1-7-1862.

¹⁹⁰.- El Informe de la Academia de Ciencias da como peso de un metro de alambre, del aquí considerado, de 100 a 105 gramos.

unos 270 reales (aunque también hubo proposiciones en la subasta que sobrepasaban los 330 reales).

El Pliego de condiciones determinaba que, en las nuevas líneas, *"los alambres serán de hierro galvanizado de cuatro milímetros de diámetro en su sección, o sea del número 8 del calibrador inglés, y de las condiciones siguientes, a saber: de primera calidad perfectamente galvanizados al zinc, de modo que la aleación no presente manchas, grietas ni soluciones de continuidad, y que los nudos o ataduras iguales al de la muestra puedan hacerse en frío sin que forme grietas ni quebraduras, debiendo doblarse en frío alrededor de un cilindro de hierro de siete milímetros de diámetro, y volverse a enderezar sin que se rompa, teniendo además la resistencia suficiente para sostener sin romperse un peso de 600 kilogramos, y medir el largo del alambre de cada rollo 40 metros lo menos"*. Condiciones, todas ellas, que recoge el Informe de la Academia, al analizar los conductores.

Pronto pudieron observar los telegrafistas que el galvanizado era muy importante para el buen comportamiento de los conductores, ya que al desaparecer el zinc que los recubre, los alambres se oxidan y *"la oxidación de un conductor, y principalmente la de sus empalmes, puede llegar hasta a hacer imposible toda comunicación"*¹⁹¹.

Los empalmes de los conductores, se dice en el Pliego, *"deberán hacerse del propio modo que aparecen hechos en la línea de Irún"*, sin aportar más detalles. En un Pliego de condiciones posterior se dice: *"los empalmes se verificarán por medio de nudos hechos a torsión, debiendo dar por lo menos cinco vueltas alrededor del alambre cada uno de los dos cabos que se empalmen"*¹⁹², por lo tanto este simple sistema sería, probablemente, el utilizado en las primeras líneas.

Los empalmes constituían auténticos puntos débiles de las líneas, no porque debilitaran físicamente el tendido de los conductores, sino porque introducían resistencias muy elevadas, sobre todo cuando se oxidaban. Federico Gil de los Reyes hizo un minucioso estudio del comportamiento de los empalmes y dio ejemplos tomados de las líneas que el mismo se encargaba de tender y conservar, en las marismas de la provincia de Cádiz, recomendando, como consecuencia de sus observaciones, que los empalmes se perfeccionaran soldándolos con estaño.



Empalme tipo " britania".

Describió diferentes procedimientos para realizar las soldaduras y propuso un molde que había ideado expresamente. Consideraba, después de haber realizado múltiples pruebas,

¹⁹¹.- Gil de los Reyes, F. "Apuntes sobre líneas telegráficas", en la "Revista de Telégrafos" de 1 y 15-12-1864.

¹⁹².- "Pliego de condiciones para el tendido de un conductor entre Madrid y Manzanares".- "Revista de Telégrafos" de 1-7-1867.

que los empalmes normales *por torsión* (pero solo con tres vueltas, en vez de las cinco habituales), eran los adecuados para soldarlos con su procedimiento y conseguir que no ofrecieran ninguna resistencia adicional.

Gil de los Reyes hizo, incluso, el estudio del incremento de peso de los empalmes, que le parecía desdeñable frente al peso de los conductores, y el estudio económico de la operación de las soldaduras, que le parecía, en cambio, sumamente positivo por el bajo coste y alto rendimiento que se obtendría de aplicarla sistemáticamente.

Los conductores debían sujetarse a los aisladores atándolos con otro alambre más fino, "*de hierro de primera calidad, galvanizado, del número 16 del calibrador inglés*", dice el Pliego (es decir, 1,65 mm. de diámetro).

La tensión de los conductores se pedía que fuera "*el esfuerzo que hacen los hilos de cuatro milímetros cuando entre dos postes colocados a 50 metros se deja a la curva una flecha de 0.m 30.-*". Es decir, que tendidos, en reposo, sin viento, estuvieran sometidos, aproximadamente, a una quinta parte de la tensión que el mismo Pliego exigía que pudieran soportar.

Los conductores de hierro de 4 milímetros de diámetro fueron, pues, los usuales en las primeras líneas telegráficas, pero en el antes mencionado Informe sobre el funcionamiento en general de la Red de Galante y Araujo, se sugería que se aumentara el diámetro de los *hilos directos*¹⁹³, con el fin de que ofrecieran una menor resistencia eléctrica al paso de la corriente, al ser los *hilos directos* los que tenían que permitir los enlaces de larga distancia.

Hasta 1867, todas las líneas fueron "*aéreas de hilo desnudo*", es decir, de conductores sin ningún recubrimiento aislador y suspendidos de postes o palomillas adosadas a los edificios. Pero "*para evitar averías en los conductores telegráficos a su paso por los túneles de la vía férrea del Norte, entre Vitoria e Irún*", se adquirieron por subasta 66 Kms. de hilo de cobre de 1,5 mm. de diámetro, forrado por dos capas de gutapercha, hasta alcanzar un diámetro de 6 mm.¹⁹⁴.

En 1868 se convocó un concurso para adquirir 100 metros de cable de siete conductores de 1 mm. de diámetro, recubierto de plomo, para instalar en las alcantarillas de Madrid y poder evitar que las líneas telegráficas tuvieran que tenderse por los tejados de las casas, pero quedó desierto¹⁹⁵.

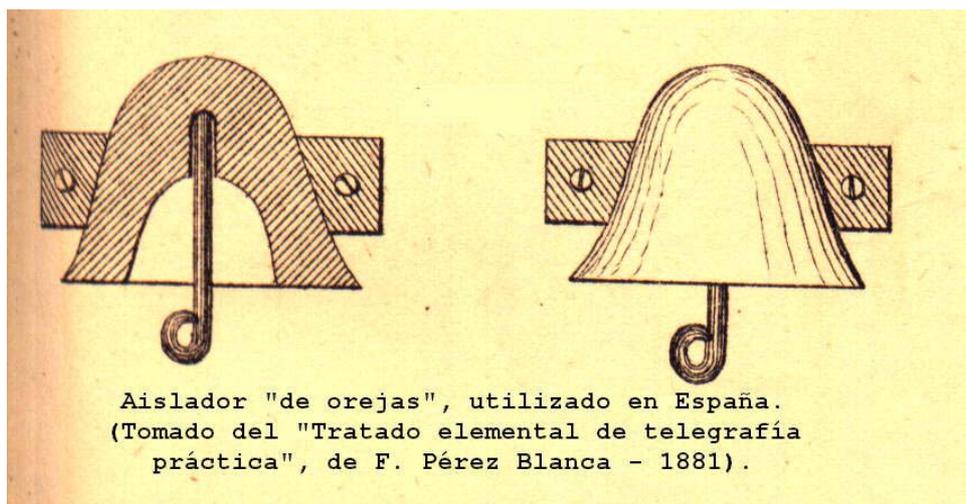
2) los aisladores.-

En la línea de Irún los aisladores eran "*de sólida porcelana, de la justamente celebrada fábrica de Pasages*". Se pagaron por ellos 160.000 reales. Teniendo en cuenta la longitud de la línea y que se necesitaban dos aisladores por poste, el coste unitario resultante es de unos 6,5 reales por aislador.

¹⁹³.- Galante, José y Araujo, Hipólito.- "Sobre el sistema de Centros", en "Revista de Telégrafos" de 1866, pág. 230 a 234 y 243 y 244.

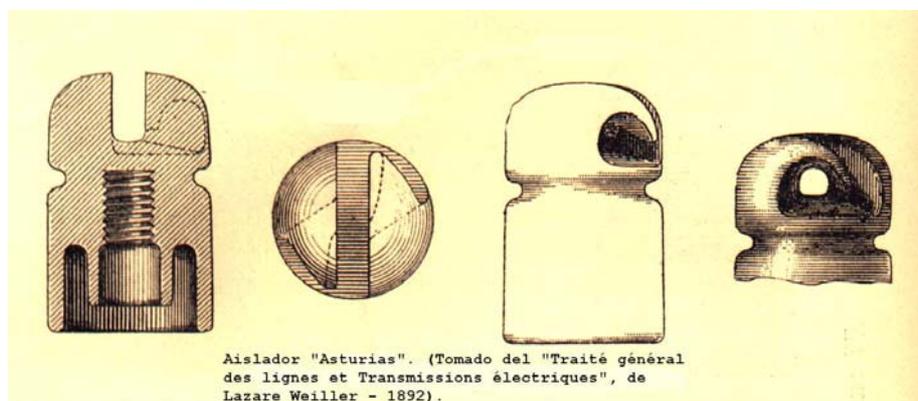
¹⁹⁴.- "Gaceta" de 1-1-1867.

¹⁹⁵.- Romeo, José María.- "La unión entre dos mundos: Los cables submarinos entre España e Hispanoamérica", Madrid 1993.



Aislador de orejas.

En el Pliego de las primeras subastas se pedía que, para las nuevas líneas, fueran *"de porcelana opaca o blanca, armados con tuercas, y cubiertos de zinc en una pieza de madera sujeta al árbol por medio de una abrazadera de hierro, y de modo que puedan darse al martillo las inclinaciones convenientes, y de cristal o porcelana los que han de servir en las entradas y salidas de las estaciones, y en los pescantes de hierro que se han de colocar para el paso de los alambres por las poblaciones: unos y otros aisladores, así como los pequeños de porcelana que se fijan en lo interior de las estaciones, tendrán las formas y dimensiones de los modelos que se hallarán de manifiesto"*.



Aislador Asturias.

En el *Informe de la Academia de Ciencias* se analizan varios modelos de aisladores, que se denominan inglés, francés y prusiano. Se dice que en España la líneas de los ferrocarriles de Madrid a Aranjuez y de Jerez a Puerto de Santa María empleaban el sistema de aisladores franceses, mientras que en las *"líneas que se construyen por cuenta del Estado se usan los aisladores ingleses y prusianos"*. Y la descripción que hace de unos y otros coincide con los dos tipos que especifica el Pliego, de modo que el inglés es el que se emplearía en el conjunto de la línea y el prusiano para entrar en las estaciones.

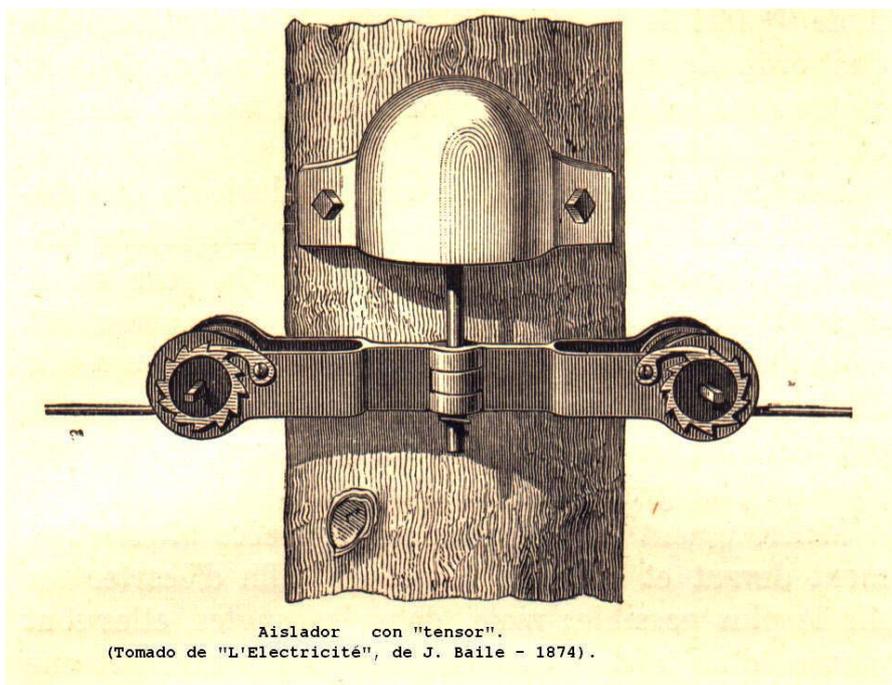
En 1867, Francisco Cappa escribía en la *Revista de Telégrafos*: *"Cada nación tiene su sistema especial de aisladores, siendo España quizás la única que los emplea cinchados"*

con una lámina de hierro llamada grapa que los sujeta al poste por medio de tornillos. Esta disposición, da más firmeza al aislador ayudándole a resistir mejor los ángulos fuertes. Son de porcelana blanca, barnizados o vidriados, presentando una zona aisladora bastante capaz y profunda"¹⁹⁶.

Daba como dimensiones 8 cms. de altura y 6,5 cms. de diámetro, para los aisladores normales "de gancho" y 10 cms. de altura y 8 cms. de diámetro para los de retención y tensores.

Sin embargo, Gil de los Reyes tenía otra opinión. Entendía que los aisladores producían frecuentes derivaciones, sobre todo en tiempos de humedad, como a él le tocaba comprobar en las zonas costeras de la provincia de Cádiz. *"Concretándonos a los de grapa que se usan comúnmente, debemos decir que apenas tienen zona aisladora y que ésta es tan poco profunda que solo mide 0,009 m. en los de suspensión y 0,012 m. en los de retención y tensores"*.

Incluso afirma que *"los antiguos, llamados de orejas, de los cuales aún existen algunos, son indudablemente mucho mejores que aquellos, en virtud de su Mayor zona aisladora y otras buenas circunstancias que reúnen"*.



Tensores.

En el Pliego de condiciones del 19 de Mayo de 1855 no aparecen definidos los tensores, que el Informe de la Academia considera necesarios. La Memoria de Obras Públicas de 1859 achaca esta falta de definición de los *juegos de tensión* a un olvido del Pliego. Sin embargo el hecho de que aparezca definido el hilo para atar los conductores a los aisladores, hace dudar que se quisieran instalar los tensores en la concepción original de la red. Parece que la línea de Irún no los tenía.

¹⁹⁶.- Cappa, Francisco, "Líneas aéreas.- Reconocimiento de materiales" en la "Revista de Telégrafos" de 1867, pág. 299.

De todos modos, influidos por el Informe o motu propio, los Ingenieros que dirigieron las primeras construcciones utilizaron juegos de tensión, que se instalaron como obra complementaria, en las líneas que se adjudicaron en las primeras subastas (para las que estaba vigente el Pliego de Condiciones que no los contemplaba), y ya se incluyeron en el Pliego posterior, de 14-11-1855.

En este segundo Pliego se dice: *"En cada kilómetro se colocará un tensor con su campana de retención de la forma y condiciones del modelo"*. La descripción que de ellos hace el Informe de la Academia es la siguiente: *"unos pequeños cilindros o tornos en los cuales, a favor del movimiento circular que se les comunica por una llave o manubrio que se adapta a la espiga cuadrangular del eje en que están montados, se enrosca el alambre de uno y otro lado, quedando afianzados, cuando el movimiento cesa, mediante unas ruedas de dientes fijadas sobre sus mismo ejes, en las que se apoyan los respectivos fiadores, e impiden la rotación en sentido contrario"*.

Con motivo de haberlos incluido en las obras ya contratadas, por R. O. de 5 de Diciembre de 1855, se acordó que se abonaran 26 reales por cada juego de *tensor con su campana de retención*.

Los telegrafistas de los primeros tiempos no estaban muy satisfechos de estos tensores. En la Memoria, antes citada, de Galante y Araujo, se pide que no se utilicen *"tensores en que sea necesario cortar el hilo"* o que se supriman estos dispositivos, si no es posible la solución propuesta.

El recuerdo que se conservaba de estos dispositivos, muchos años después, no parece que fuera muy positivo: *"los engorrosos y pesadísimos aisladores sobre soporte de tensor, que permitían modificar la tensión de los conductores de acuerdo con las exigencias climatológicas, a fin de mantener constantemente iguales las flechas, pero que constituían verdaderos nidos de producción de averías"*¹⁹⁷.

Generalmente los aisladores se unían a los soportes soldándolos, mediante azufre fundido. En Enero de 1856, la Dirección General publicó un folleto titulado *"Instrucciones para soldar los aisladores a las palomillas que los sostienen"*, donde se indica minuciosamente la forma de hacerlo¹⁹⁸.

En 1858 se identificaban diez tipos de aislador, aunque, en realidad algunas diferencias eran únicamente referidas a los soportes. Una instrucción sobre el modo de solicitar el material cita los siguientes tipos:

- "1.- aisladores de suspensión para postes, o sea de gancho azufrados.*
- "2.- los mismos aisladores sin azufrar, o sea sin el gancho.*
- "3.- aisladores de ángulo.*
- "4.- aisladores superiores de cruceta (De A).*
- "5.- aisladores inferiores de cruceta (De R).*
- "6.- aisladores de retención para postes armados, es decir con armadura azufrada.*
- "7.- aisladores de retención para postes sin armar, o sea, sin armadura.*

¹⁹⁷.- Rodríguez Maroto, E., "Pequeña historia de la Telecomunicación española". Ejemplar mecanografiado depositado en el Museo Postal y Telegráfico.

¹⁹⁸.- "Colección de circulares desde 1856 a 1860", Museo Postal y Telegráfico.

- "8.- aisladores de retención de cruceta armados, o sea con la espiga azufrada.
 "9.- aisladores de retención de cruceta sin armar, o sea sin espiga.
 "10.- aisladores de polea"¹⁹⁹.

El problema normalmente presentado por los aisladores era algún defecto de aislamiento en condiciones atmosféricas adversas, por ejemplo en zonas salitrosas y días de niebla o lluvia. Sin embargo un problema añadido y, al parecer, grave en aquellos años de las primeras líneas, lo constituía el que los aisladores se tomaban como blanco para ejercitar la puntería y eran destruidos intencionadamente en muchos casos.

Para solventar este problema, a finales de 1867, la Junta Superior Facultativa de Telégrafos decidió adoptar un modelo de aislador protegido por una caja de hierro. El modelo se debía al funcionario José Martínez Zapata.

El pliego de condiciones que rigió en el concurso para la contratación de 40.000 de dichos aisladores, dice que el aislador consta de dos partes, una de porcelana, con gancho de sujeción, y otra que es una caja de chapa de hierro.

La novedad es la caja de hierro que el Pliego la define así: *"La caja de hierro en que debe introducirse el aislador será de la misma forma cónica de este, y de una sola pieza toda la parte envolvente, formándose con ella misma la grapa que con cuatro tornillos ha de sujetarlo al poste, llevando los refuerzos necesarios en el brazo de unión, para aumentar su resistencia, unidos por dos pasadores remachados por ambos lados"*²⁰⁰.



[Aislador Martínez Zapata.](#)

Unos años después, Pérez Blanca, en su *"Tratado elemental de Telegrafía práctica"*, decía del aislador de Zapata: *"Este aislador, que indudablemente tiene buenas condiciones para evitar las averías intencionadas, no presenta garantías de aislamiento y da mal resultado"*. El libro se escribió hacia 1880 y ya no se empleaba el aislador en cuestión.

¹⁹⁹.- id. id. nota anterior.

²⁰⁰.- "Revista de Telégrafos" de 1868, pág.8.

3) los postes.

Los postes de la primera línea eran *"fuertes, de buena madera de pino, cortada en época conveniente, bien seca y sin ningún defecto, recibieron a su plantación dos manos de pintura al óleo, empleándose, además, la necesaria precaución de tostar y embrear la parte de cada uno que debía quedar enterrada"*. Se les había colocado, a modo de sombrero, una lámina de cinc en su parte superior para evitar que el agua de lluvia penetrara en la madera.

Ya se ha visto que hubo dificultades grandes para la adquisición de los postes. Saravia dice que se compraron 1.297 de ocho metros y 10.823 de seis, es decir 12.120 postes para los, aproximadamente, 610 Kms. de la línea de Irún (sin contar el ramal de Bilbao). Ello supone colocar los postes cada 50 metros.

El coste de los postes, su preparación y pintura, fue de 453.147 reales, lo que da un promedio de 37,5 reales por poste.

Para las líneas que se iban a construir por subasta, el pliego de condiciones fijaba: *"Los árboles o postes serán de pino, sin nudos profundos ni vetas sesgadas, y perfectamente rectos desde la base a la punta, o sea desde el raigal a la cogolla; pero cuando en alguna de las provincias en que se verifiquen las construcciones se carezca de esta clase de madera, y no sea posible adquirirla en las inmediatas, podrán sustituirse los pinos con castaños o robles que, a la cualidad de ser derechos, reúnan las de la longitud y demás dimensiones que para los primeros se exige en la condición siguiente. Los árboles serán de dos dimensiones: los Mayores tendrán ocho metros y 36 centímetros de altura, y 20 centímetros de diámetro en la sección tomada a un metro y 40 centímetros de la coz, no siendo admisibles los que en la sección circular del extremo superior o cogolla tengan un diámetro menor de 12 centímetros. Los de menor dimensión tendrán seis metros y 70 centímetros de altura, y 15 centímetros de diámetro en la sección tomada a un metro de la coz, no debiendo bajar de nueve centímetros de diámetro de la sección circular del extremo superior o cogolla. Todas las dimensiones se tomarán sobre los árboles desnudos o descortezados"*²⁰¹.

En otro punto del Pliego se estima que un quince por ciento de los postes han de ser de ocho metros (30 pies) y el resto de seis metros (24 pies). En el Informe de la Academia se dice que es conveniente que los postes que se empleen en las carreteras tengan de 6,7 a 9 metros.

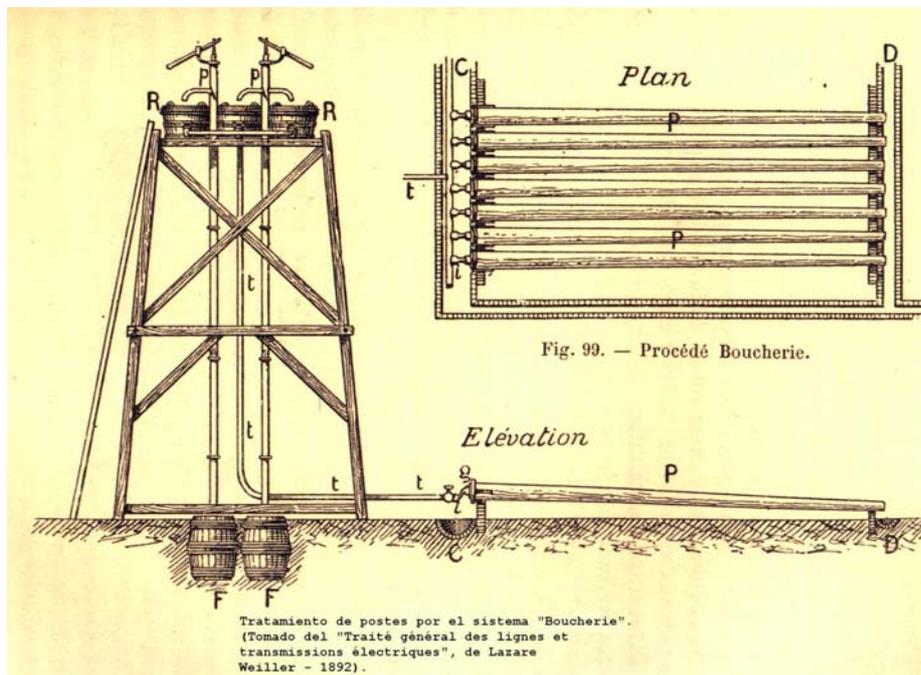
La altura de los postes se discutió, incluso, en las Cortes. Algunos diputados, en 1862, opinaban que los postes que se utilizaban en las líneas eran demasiado altos. Aconsejaban montarlos *"sobre palos cortos"* para mejorar su estabilidad y ahorrar dinero.

El Informe de Galante y Araujo, en cambio, propone que se aumenten sus dimensiones, y lo razonan así: *"Reducidos nuestros postes a dimensiones muy cortas para los hilos que sostienen, resultan dos males muy graves, el primero es que los hilos inferiores no solo están muy expuestos a averías por malevolencia o descuido de los transeúntes, sino que su poca elevación sobre el suelo, hace sensible la influencia de éste sobre las corrientes y favorece extraordinariamente las derivaciones que encontrando un camino poco resistente*

²⁰¹.- "Gaceta" de Madrid de 19-5-1855

para marchar a tierra, adquieren gran energía e imposibilitan la transmisión por estos hilos.- El segundo mal depende de su poca resistencia mecánica para el trabajo que tienen que hacer, así que una contracción de los hilos producida por los fríos del invierno, un viento fuerte o un temporal de nieves que depositándose sobre los conductores, aumenta considerablemente su peso, son causas suficientes para derribar y romper kilómetros enteros de postes ²⁰², lo que ocasiona además de los males consiguientes en el servicio, los gastos que estas reparaciones originan".

La protección de la madera de los postes en la primera línea de Irún, se ha dicho, consistió en pintarlos, y tostar y embrear la parte inferior. Para las líneas cuya construcción se iba a subastar se exigió la preparación de los postes inyectándoles sulfato de cobre según el procedimiento de Boucherie.



Sistema Boucherie.

Este sistema consiste en hacer penetrar el líquido por presión en la madera de modo que expulse la savia y ocupe su lugar ²⁰³, y es uno de los recomendados por el Informe de la Academia.

El sistema *Boucherie* debe aplicarse a los árboles aun verdes y, por ello, los talleres de inyección deben establecerse cerca de los montes en los que se cortan los árboles, para que puedan transportarse aun frescos. Esto era difícil de conseguir en un país tan poco industrializado como la España de 1855, y hacía que, prácticamente, no pudiera cumplirse tal condición.

Por ello se modificó dicha cláusula por R. O. de 14-11-1855, cambiándola por la siguiente: "El contratista, antes de plantar los árboles, deberá prepararlos carbonizando la parte que haya de quedar enterrada, y dándoles una mano de brea, haciéndoles en la cabeza dos

²⁰².- Según la "Revista de Telégrafos", durante la segunda quincena de Septiembre de 1862 hubo tormentas y fuertes lluvias en el norte de la Península y "los ríos desbordados en determinados parajes han arrastrado trozos de línea de 15 y 20 kilómetros".

²⁰³.- Thomas, H., "Tratado de Telegrafía eléctrica", Madrid 1903.

cortes a chaflán, y pintándolos en toda su extensión con tres manos de pintura al óleo, dos antes de colocarlos, y la tercera después de colocados".

El Pliego de 19-5-1855 exigía que los postes se plantaran a un metro de profundidad los de seis metros, y a un metro y medio los de ocho metros.

La conservación de los postes fue un tema que preocupó bastante. En la *Revista de Telégrafos* se encuentran estudios y noticias sobre diferentes procedimientos de inyectar sustancias químicas a la madera para lograr una buena conservación. Gil de los Reyes, al que tantas veces se cita, escribía en 1864: *"Desechados después de una larga experiencia los postes sin inyectar, cuya corrupción puede decirse que empezaba desde el momento de su plantación, no obstante el paliativo de la pintura con que por una sola vez se les cubría, es decir, al plantarlos, y del tostado de la parte enterrada; decidiose para evitar las repetidas averías que originaban con sus frecuentes roturas, ya que la descomposición de los tejidos leñosos estaba algo adelantada, sustituirlos por los inyectados de una sustancia antiséptica que obviase graves inconvenientes"*.

Incluso se consideraron procedimiento que pueden clasificarse como poco ortodoxos. Así, por ejemplo, el 15-7-1861, se publicó la idea del Jefe de Estación Luis de la Rubia de *"sustituir los postes de las líneas telegráficas por medio de árboles plantados y dirigidos ex-profeso con aquel objeto"*. La Revista comenta ampliamente la idea, aunque le parece difícil de realizar. Pero añade: *"...a fines del año pasado se verificó una variación de la línea de Tarragona a Barcelona, donde sabemos que se aplicó en parte, por creer ventajoso aprovechar unos cuantos pinos que se prestaban por su situación para el sostén de la nueva línea"*²⁰⁴.

Unos años después, se pensó en sustituir los postes de madera por postes metálicos.

En Septiembre de 1864 se creó una comisión compuesta por el Inspector general, López de Ochoa, y los Directores Dolz de Castellar, Hácár, y Araujo para estudiar el tema de los apoyos para la suspensión de los hilos telegráficos. Se les pedía que estudiaran si era posible sustituir los postes de madera *"por otros de distinta naturaleza, pero cuyo gasto inicial estuviese en tal relación con su entretenimiento y buen servicio, que fuese admisible un aumento en el primero, si esto proporcionaba una economía palpable en el segundo, y una seguridad que hoy no ofrecen las líneas telegráficas."*²⁰⁵.

También analizó el tema de los postes metálicos Gil de los Reyes y comparó los de chapa de hierro y los de fundición. Prefería los primeros pero creía que los de madera presentaban muchas ventajas frente a los metálicos, que solamente le parecían útiles en los puntos en que la línea debiera soportar unas tensiones superiores a las normales (por ejemplo en ángulos muy cerrados). La posibilidad de emplearlos se recoge en el R.D. de 14-12-1864 que pretendía ampliar la Red con un conjunto de nuevas líneas poligonales.

En Julio de 1865 se construyó una pequeña línea de prueba, a las afueras de la puerta de Alcalá y los resultados, según el informe de Casimiro del Solar, que había sido encargado de realizar la prueba, fueron buenos²⁰⁶. Durante algún tiempo se mantuvo la idea de sustituir con ellos a los clásico de madera.

²⁰⁴.- "Revista de Telégrafos" de 15-7-1861.

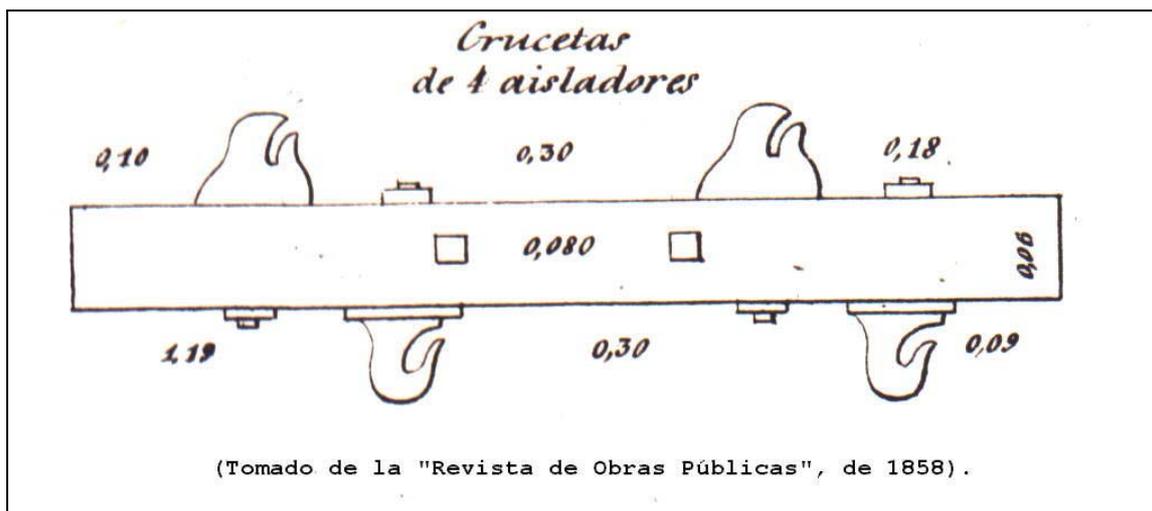
²⁰⁵.- "Revista de Telégrafos" de 1864, pág. 525.

²⁰⁶.- "Revista de Telégrafos" de 1865, pág. 182.

En 1866 se pensó adquirir 150.000 postes metálicos, pero no llegó a publicarse el concurso ²⁰⁷ porque, al parecer, no se dispuso de presupuesto para ello.

Galante y Araujo consideran que los postes son el "*origen de casi todas las averías graves que tan incalculables perjuicios producen en el servicio*".

4) crucetas.



Cruceta tomada de la Revista de Obras Públicas.

La línea de Irún, con solo dos conductores, no necesitaba crucetas, sin embargo E. Saravia dice que los conductores estaban "*suspendidos sobre crucetas de madera en las que descansaban a su vez aisladores*". Las nuevas líneas tenían, en muchos trayectos, cuatro hilos, necesitándose, con mayor razón, crucetas para ellos.

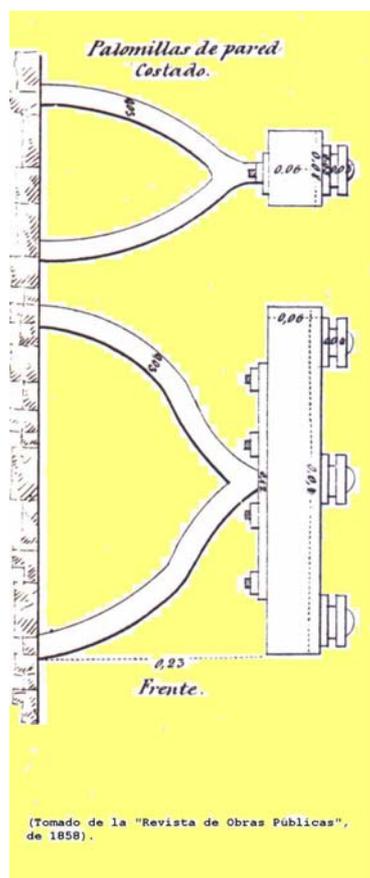
El Pliego de Condiciones no las menciona expresamente, pero dice: "*Los aisladores o soportes para las líneas compuestas de mas de dos hilos serán de porcelana opaca o blanca, sujetos con dos tornillos a una pieza de madera horizontal unida al árbol por medio de una abrazadera de hierro*".

En la *Memoria de Obras Públicas*, al relatar las incidencias concretas de la construcción de las líneas, se hace referencia expresa a las crucetas. Se autorizó, en algunos casos, a que tales crucetas no fueran de madera de pino, admitiéndose de otras calidades, rebajándose, por ello, el pago de algunos maravedíes al contratista. En otros casos se suprimían, descontándose por cada una que se suprimiera 2 reales.

Para cruzar las poblaciones, la línea de Irún empleó apoyos diseñados ex-profeso. El Pliego de Condiciones para las nuevas líneas lo recoge de esta manera: "*Los tendidos de los alambres que la Administración ordene se hagan sobre casas u otros edificios que se hallen al paso de las poblaciones, se ejecutarán sobre pescantes de hierro de la forma y dimensiones de los que están de manifiesto en el Ministerio de Fomento, y para iguales casos están usándose en la línea eléctrica de Irún*".

²⁰⁷.- Expediente de Román Goicoerrotea, Archivo de Correos y Telégrafos.

En Madrid, dichos apoyos costaron 16.810 reales, que abonaron, a partes iguales, contratistas y Administración. Se dio el caso de que algunos de estos apoyos estaban en el palacio del Duque de Medinaceli, hoy Hotel Palace, y en dicho palacio se hicieron obras importantes en los años 1857 y 1858. Hubo que variar los apoyos y la obra costó 20.848 reales, que también pagaron, a partes iguales, el duque y la Administración²⁰⁸.



Palomillas.

En realidad las líneas y su estabilidad fueron el punto débil de la primera etapa del Telégrafo (y seguramente siguieron siéndolo durante cien años más).

Los primeros telegrafistas, sin duda deseando afirmar su profesionalidad, culpaban del mal estado de las líneas a otros. La *Revista de Telégrafos*, en Diciembre de 1862, publicaba la siguiente nota: *"Inmensa es seguramente la diferencia que existe entre las líneas construidas por el Cuerpo de Telégrafos y las construidas anteriormente por individuos de otros ramos antes de su definitiva formación. Ya sea por la premura con que se llevaron a cabo o tal vez por la poca competencia en esta parte de la ciencia de las personas encargadas de la inspección, es lo cierto que se cometieron grandes desaciertos, desaciertos que hoy por hoy se dejan sentir de una manera marcada para el mejor desempeño del servicio, hasta el punto de que en muchos sitios pantanosos con abundantes aguas en invierno se colocaron los postes sin comprender sus consecuencias; otras veces se ha ignorado, al parecer, toda la parte interesante y profunda de las*

²⁰⁸.- "Memoria de Obras públicas".- Madrid 1859.

derivaciones eléctricas, contactos, frotamientos, planchas de tierra, polarizaciones, leyes de Ohm y tantas otras ramas de la ciencia, necesarias para la buena realización de esta clase de trabajos".

B) Las líneas submarinas.

En la relación de los medios técnicos empleados en la primera etapa del telégrafo merecen una mención especial los cables submarinos, por la dificultad añadida que el tendido de los mismos aportaba al establecimiento de la telegrafía eléctrica.

En España se sintió la necesidad de los cables submarinos en dos vertientes: en la de los enlaces cortos, es decir para unir la Península con Baleares y el Norte de África; y en la de las grandes distancias, para unirla con las Antillas (quedando el enlace con Canarias supeditado a ser una etapa de este último).

Algunos países habían empezado a tender líneas submarinas, aunque todavía eran escasos los instalados que funcionaban con éxito. El primer cable submarino que prestó realmente servicio fue el que unió Francia e Inglaterra en 1851.

En 1855, al mismo tiempo que se creaba la red telegráfica peninsular, Arturo Marcoartú solicitaba del gobierno, que entonces presidía el general Espartero, que se interesara en el tendido de un cable trasatlántico a Cuba y Centroamérica, aunque su llamamiento no tuvo ningún éxito²⁰⁹.

Todavía trece años después, cuando termina la etapa que se está estudiando, Marcoartú seguía solicitando ayudas para el tendido del cable a Cuba, pero no consiguió pasar de proyectos sin concretar²¹⁰.

En 1858 ingleses y norteamericanos consiguieron la conexión intercontinental entre Europa y América a través del primer cable submarino. La noticia fue recibida con alborozo, pero el enlace solamente duró unos días, al romperse el cable.

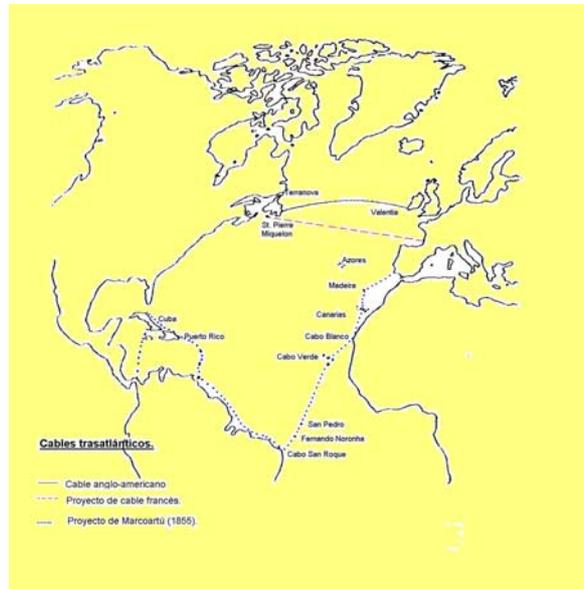
En España, la Dirección General de Obras Públicas, cuando tuvo a su cargo la construcción de las líneas telegráficas, tenía en proyecto el tendido de cables a Baleares y Canarias²¹¹, y al cambiar, en 1857, la responsabilidad de la construcción de las líneas a la Dirección General de Telégrafos se mantuvo la idea, y en Mayo de 1858 se iniciaron los primeros sondeos para el tendido de cables a Baleares.

²⁰⁹.- Arturo Marcoartú, en una carta al periódico "La Libertad", el 21-9-1864, recuerda que varias veces ha querido interesar al Gobierno en la empresa del cable submarino a Cuba: "Desde 1855, siendo presidente del Consejo de ministros el Excmo. señor duque de la Victoria, datan mis primeras gestiones para realizar este pensamiento; y cuando en 1856 las empresas filibusteras salían de los Estados-Unidos para invadir al Centro-américa y a la isla de Cuba, y cuando en 1857 sangre española escaldaba la tierra de Santo Domingo y Cuernavaca, siempre que el honor y los intereses españoles eran lastimados o arriesgados, he acudido al gobierno y a la prensa para hacer conocer la urgencia de establecer las mas rápidas comunicaciones entre la Península y las Américas españolas".

²¹⁰.- Arcarons Rua, Melcior. "Empresa privada y condicionantes políticos en las comunicaciones telegráficas intercontinentales españolas. 1855-95. (Anexionismo, Iberismo y Colonialismo).", en las Actas del I Congreso Internacional de Comunicaciones, Madrid 1993.

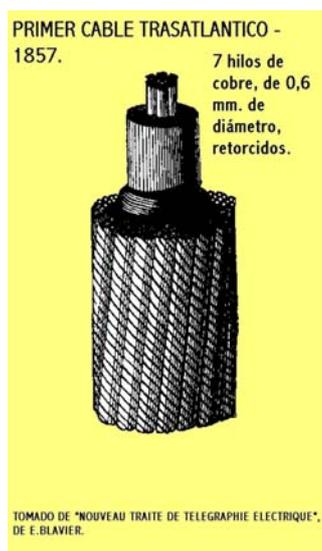
²¹¹.- La "Memoria sobre el estado de las Obras Públicas en España", del primer semestre de 1859, dice: "... se había propuesto hacer extensivo a las provincias de las Baleares y Canarias el beneficio del telégrafo eléctrico, y con este objeto comunicó en 16 de Marzo de 1857 las ordenes oportunas a los Ingenieros encargados del servicio ordinario en aquellas islas, para que, estudiando sus necesidades y condiciones, propusieran los medios conducentes a tan recomendable objeto".

Como se sabe, las circunstancias mandaron que el primer cable submarino que formó parte de la red telegráfica española no fuera el que iba a unir la Península con Baleares, sino el que la uniría a Ceuta. La guerra con Marruecos hizo que, en Diciembre de 1859, se tendiera precipitadamente el cable Tarifa-Ceuta. Sin estudios previos de su trazado y con cable inadecuado, el cable solo se mantuvo en funcionamiento una semana escasa.



Plano de cables trasatlánticos.

El cable utilizado era, al parecer, del recuperado en el proyecto fracasado del cable trasatlántico entre Inglaterra y Terranova²¹². El cable era de los denominados "*de fondo*", que son los que llevan menos protección exterior. El núcleo lo constituía un solo conductor, formado por siete alambres de cobre retorcidos, recubierto de gutapercha, mientras que la parte exterior la formaban una capa de alambres de hierro, trenzados en 18 cordones..



Vista esquemática del primer cable trasatlántico.

²¹².- Peñalver, P. -"Los cables submarinos", en la "Revista de Telégrafos" de 1-3-1880.

Pero el fondo del estrecho de Gibraltar, entre Tarifa y Ceuta, es muy abrupto y está sometido a muchas y fuertes corrientes y un cable tan liviano no estaba pensado para resistir en tales circunstancias. No es de extrañar que la aventura se saldara con un fracaso

Por fin, en Agosto de 1861 se tendieron los cables a Baleares. Fueron dos cables diferentes. Uno, que uniría la Península con Ibiza, ésta con Mallorca y Mallorca con Menorca, tenía dos conductores, mientras que el otro, que uniría Barcelona con Menorca, tenía un solo conductor.

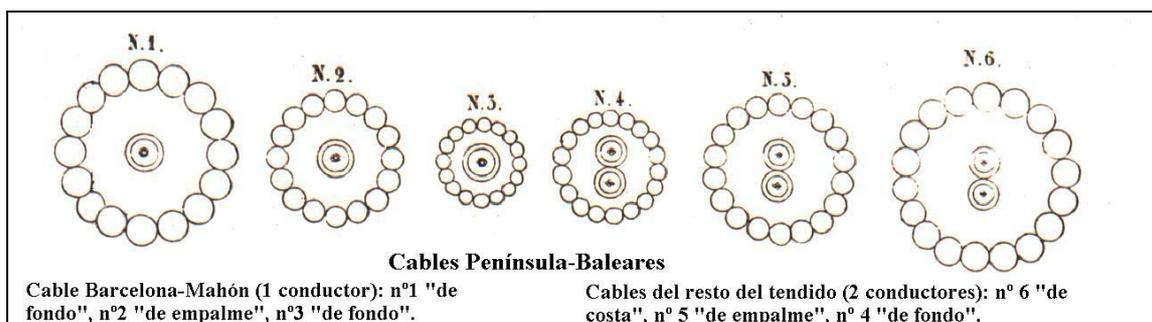
Ambos cables tenían tres tipos de cubierta protectora: el de costa, el de empalme y el de fondo.

En el primero de los cables, los dos conductores estaban formados, cada uno de ellos, por cuatro alambres de 0,5 milímetros de diámetro, retorcidos en hélice y aislados por dos capas de gutapercha de 1 y 4 milímetros de espesor. El conjunto, conductores y gutapercha, estaban rodeados de una zona de cáñamo embreado, cuyo espesor variaba según el tipo de cable.

En el cable de costa, el espesor de las capas de cáñamo embreado era de 13 milímetros de diámetro, mientras que la armadura de alambre de hierro tenía 5 milímetros de espesor y estaba formada por 18 alambres de hierro trenzados.

El cable de empalme, el espesor de las capas de cáñamo era de 8 milímetros, la armadura tenía un grosor de 5 milímetros. Mientras que el cable de fondo tenía una zona de cáñamo de solo 2 milímetros y el espesor de la armadura era de 3 milímetros.

En el segundo cable, el hilo conductor estaba formado por siete hilos de cobre de 0,5 milímetros de diámetro y las respectivas capas de gutapercha, cáñamo y la cubierta de hierro eran del mismo tipo que en cable anterior.



Cables Península-Baleares.

El tendido del primer cable se hizo por el buque cablero *Stella*, acompañado por la goleta *Buenaventura* que marcaba el rumbo. El segundo también fue tendido por el *Stella*, pero, al no tener suficiente cable para efectuar el enlace, tuvo que terminar la obra, meses después, la goleta *Buenaventura* a la que se había preparado para que pudiera cargar el cable "alijando su artillería".

Los empalmes se hacían soldando los conductores y reponiendo la cubierta como mejor se podía. Los amarres del cable en la costa se hacían prolongando el cable por una zanja de un metro de profundidad hasta un punto tierra adentro, donde se construía otra zanja

perpendicular en la que se colocaba un *durmiente*, es decir un tronco grueso, al que se amarraba el cable. En este punto se hacía salir a la superficie el cable hasta lo alto de un poste *de entronque*, donde empezaba la línea aérea que llevaba la comunicación, por conductores normales, hasta la Oficina más próxima²¹³.

No existía ninguna norma para los tipos de cables. Los constructores iban perfeccionándolos sobre la marcha. Tampoco para los empalmes o los amarres del cable en la costa.

Por ejemplo, el cable de Tolón a Argelia, que la casualidad quiso que se convirtiera por una temporada de Mahón a Argelia, era de *"un solo conductor, formado por siete alambres de cobre tejidos en espiral, cubierto de cuatro capas de gutta-percha que, a mas de otra de cáñamo embreado que las envuelve, constituye la zona aisladora; la armadura exterior consiste en diez alambres de acero, en espiral también, y forrado cada uno de ellos de cáñamo embreado"*²¹⁴.

El cable francés Cartagena-Orán, cuyo tendido fracasó en Septiembre de 1864, fue fabricado e instalado por la empresa Siemens. Consistía en un conductor de tres alambres formando un cordón de unos 3 mm. de diámetro. Llevaba una cubierta aislante, de 2,5 mm. de espesor, formada por tres capas de gutapercha. Recubriendo a esta capa se disponía de una envoltura de cáñamo, aplicada en hélice. La cubierta exterior era de cobre fosforado, y estaba formada por cuatro cintas de cobre de ocho milímetros de ancho, que envolvían al cable en forma de hélice de paso muy pequeño. Tenía una longitud prevista de 271 Kms.. El cable, cuyo tendido se había iniciado en Orán, se rompió cuando estaba a punto de ser amarrado en Cartagena y no pudo ser recuperado²¹⁵.

Los cables de Baleares no dieron muy buen resultado. El de Barcelona a Menorca, que había sufrido un accidentado proceso de tendido, estuvo funcionando correctamente muy poco tiempo. El de Pollensa a Ciudadela se rompió en 1864 y no pudo ser reparado y el de Jávea a Ibiza tuvo cortes por problemas de amarre en el fondeadero de Jávea y quedó prácticamente inútil a finales de 1865.

En 1866 se anunció un concurso para la reposición del cable Mallorca-Menorca, proyectado desde Alcudia a Cabo Dartuch, cerca de Ciudadela. Se proyectó un cable de un solo conductor. El precio de licitación era de 3.200 escudos por milla de cable tendido. Pero no hubo licitadores y no pudo adjudicarse la obra.

El cable que, en 1867, unió Cuba con Estados Unidos, la Habana con Punta Rasa, de 455 kilómetros, empleaba cuatro clases de cable, según el tipo de protección. Tenía un solo conductor formado por siete alambres de cobre, cubierto por tres capas de gutapercha, envueltas en estopa, más una capa de alambre de hierro galvanizado y forrado de zinc²¹⁶.

Los proyectos de cables trasatlánticos entre algún punto peninsular español y América, amarrando previamente en Canarias, no pasaron de un anuncio en la *Gaceta*. Sin embargo en ninguno de los Concursos convocados se incluía ninguna cláusula técnica. Se

²¹³.- Todos los datos sobre los cables de Baleares están tomados de la "Reseña de las operaciones practicadas para la inmersión de los cables submarinos entre Baleares y España", publicada por la "Revista de Telégrafos" en 1861 (4 de Febrero y siguientes).

²¹⁴.- Carta de Félix García Rivero en la "Revista de Telégrafos" de 1861, pág. 13 y 14.

²¹⁵.- G.Rivero, Félix. "Memoria sobre la inmersión del cable submarino entre Cartagena y Orán", en la "Revista de Telégrafos" de 1865, pág. 65.

²¹⁶.- "Cable de la Florida a Cuba", en "Revista de Telégrafos" de 1867, pág. 189 y siguientes.

especificaban las cuotas a satisfacer, las tasas, el tiempo de la concesión, etc., pero no se decía nada del tipo de cable.

Aunque se encargó a Rafael del Moral el estudio del tendido de un cable entre la Península y los territorios del Norte de África y que el estudio fue terminado en Febrero de 1862, no se llevó a cabo la obra en el período que se está estudiando.

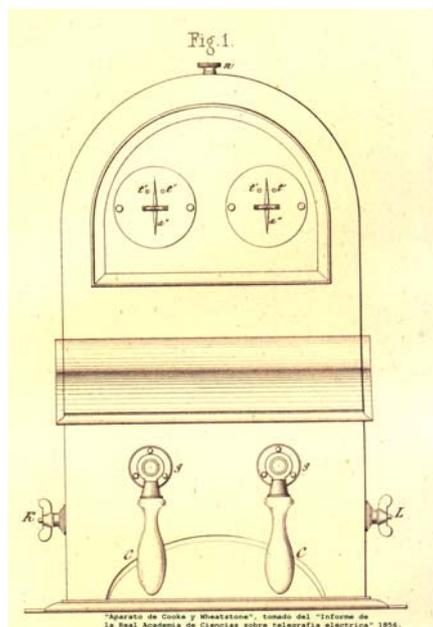
La *Memoria descriptiva* redactada por del Moral fue publicada por la *Revista de Telégrafos* en 1869 y comprendía el estudio de dos trayectos alternativos: Tarifa-Ceuta y Marbella-Ceuta. El autor consideraba más conveniente el segundo por las características del fondo marino y las corrientes, pero el presupuesto que presentaba, para los diferentes tipos de cable que proponía, supone un coste de más del doble para el último trayecto.

El Proyecto consistía en un cable de un solo conductor, de 3,5 milímetros de diámetro, compuesto por 7 hilos trenzados. El trayecto Tarifa-Ceuta tendría una longitud de 24.63 millas, mientras que el cable Marbella-Ceuta habría de tener 67,63 millas (considerando, en ambos casos, un aumento del 20% de la longitud del cable de fondo).

La época que se está estudiando terminó sin que se realizara el tendido del cable a Ceuta y tampoco la reposición o reparación de los cables a Baleares, ni siquiera la modesta compra de 4.925 metros de cable para vadear las rías de Vigo y Santoña.

C) Los aparatos.

1) Aparatos de transmisión.



Aparatos Wheatstone de dos agujas.

En los primeros momentos de las transmisiones telegráficas, no hubo distinción entre los aparatos usados para conexiones a través de líneas aéreas o a través de cables submarinos,

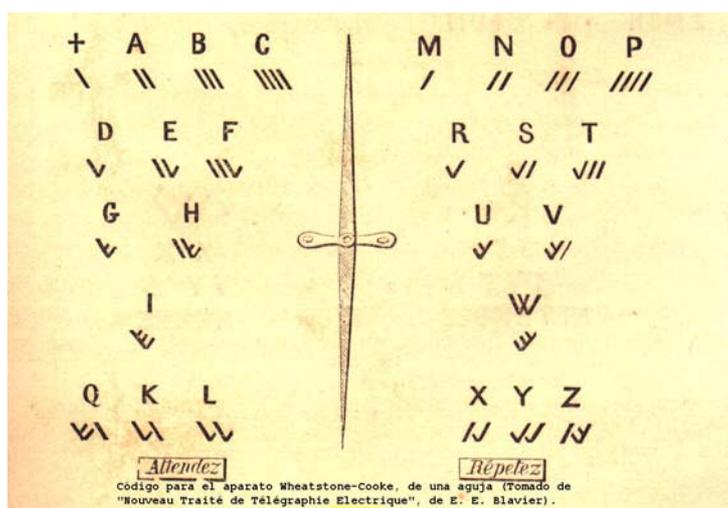
aunque pronto se empezó a buscar aparatos más adecuados para transmitir por estos últimos. En la época que se está tratando, y para las longitudes de los cables españoles, los aparatos fueron idénticos.

En la primitiva línea de Irún "los aparatos montados en las estaciones para la transmisión de las comunicaciones, fueron los del sistema inglés de Mr. Wheatstone, de dos agujas e igual número de conductores". Se adquirieron 22 aparatos, que costaron 44.000 reales. Estos aparatos eran los que los ingleses empleaban, desde hacía varios años, en sus líneas de ferrocarriles²¹⁷.

Habían sido inventados por el trabajo conjunto de William Fothergill Cooke y de Charles Wheatstone, aunque todo el mundo los conoce por el nombre del último de ellos. En estos aparatos no quedaba constancia de la recepción, puesto que los signos se recibían *a vista*, es decir, el operador percibía los movimientos de la aguja, que tomaba sucesivas posiciones equivalentes a letras y signos. (Muchos de los aparatos utilizados en los primeros momentos del telégrafo eléctrico no tenían posibilidad de recibir impresos los mensajes, y, como en los telégrafos ópticos, tenía que ser el telegrafista el que registrara los signos con su vista y los descifrara sobre la marcha. El aparato *Foy-Breguet*, utilizado en los primeros momentos del telégrafo eléctrico en Francia, incluso imitaba la máquina telegráfica de Chappe a fin de facilitar su uso a los telegrafistas franceses de la época, acostumbrados como estaban a los telégrafos ópticos).

El funcionamiento del aparato Wheatstone de una sola aguja es simple: un manipulador, integrado en el mismo *mueble* que el receptor, envía impulsos de corriente, positivos o negativos, girando la manija a derecha o a izquierda; el receptor es un simple galvanómetro que acusa el paso de la corriente y su sentido, de modo que la aguja se desvía a la derecha o a la izquierda.

El de dos agujas tiene dos manipuladores, cada uno tiene asociada su correspondiente aguja en el receptor, y trabajan con los mismos criterios descritos anteriormente.



Código para el Wheatstone de una aguja.

²¹⁷.- Walker, Charles V., "Electric Telegraph Manipulation", Londres 1850.

En la parte delantera del propio aparato aparece grabado el código utilizado: un bandazo a la izquierda indicaba la separación entre palabras, representada por la cruz de malta (+), dos bandazos, la letra A, tres bandazos la B, cuatro la C; uno a la derecha la M, dos la N, tres la O, cuatro la P; uno a la izquierda seguido de otro a la derecha la D, etc..

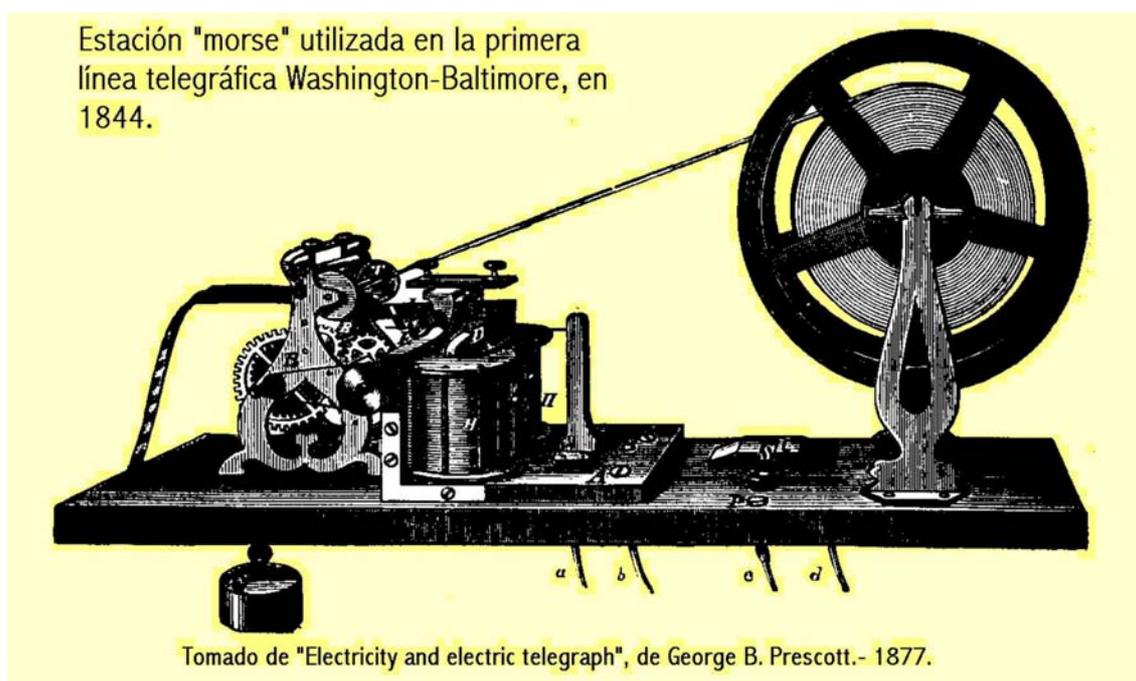
Para el aparato de dos agujas el código es diferente y las letras necesitan menos impulsos: unas letras solo tienen impulsos del manipulador de la derecha, otras solo del manipulador de la izquierda y algunas necesitan impulsos de los dos manipuladores simultáneamente.

Para el funcionamiento se necesitaban el hilo de ida y el de vuelta, pero desde 1837 se empezó a emplear la tierra como conductor de vuelta y, por tanto, a necesitar un solo alambre. El aparato de dos agujas empleaba dos manipuladores y dos galvanómetros y necesitaba cuatro hilos (o dos con vuelta por tierra).

Estos aparatos de dos agujas fueron los que se instalaron en las primeras estaciones españolas.

El Informe de la Academia de Ciencias analiza varios aparatos: Morse, Froment, Bain, Cooke-Wheatstone, Breguet, Foy-Breguet y Siemens. Pero en el tiempo transcurrido desde el momento de emitir el Informe, Diciembre de 1854, y el de la publicación del mismo, 1856, el Morse había ganado la batalla decisiva de su consolidación en todas las Administraciones telegráficas de Europa. Una nota a pie de página del Informe recoge esta nueva situación.

Dice la nota: *"Después de escrito este informe se ha extendido notablemente el uso del aparato de Morse. En Bélgica, para las comunicaciones internacionales se emplea ya exclusivamente con muy buenos resultados. Otro tanto sucede en Francia, donde se ha adoptado en vez del aparato Foy-Breguet, que funcionaba en las líneas del Gobierno, y en España se ha resuelto recientemente adoptarlo también en sustitución del de Wheatstone"*.

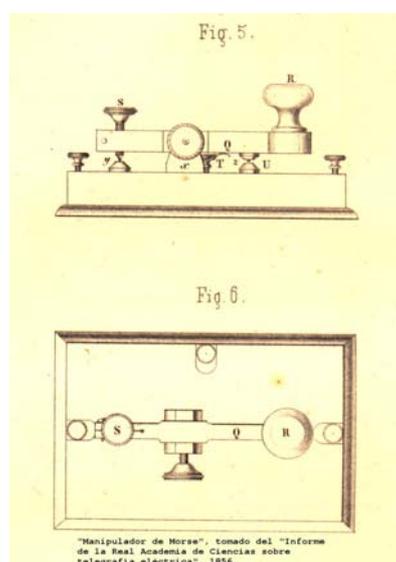


Primer "morse" operativo.

Efectivamente, con motivo de haberse establecido un Convenio internacional con Francia, Bélgica, Suiza y Piamonte, por el que la correspondencia internacional se cursaría mediante el aparato *morse*, la Dirección General de Telégrafos decidió cambiar de sistema e introducir el *morse* en toda la red.

Tan solo los ramales Calatayud -Soria y Calatayud -Teruel, además de la línea de Irún y su ramal a Bilbao, utilizaron el sistema Wheatstone²¹⁸.

Durante bastantes años después de haberse abandonado el sistema Wheatstone seguían usándose las *agujas Wheatstone* como aparatos receptores *de emergencia*, pero hay que decir que las *agujas Wheatstone* no tenían ninguna relación que el sistema que se ha descrito, sino que eran simples galvanómetros que permitían, por el movimiento amplio de la *aguja*, leer una transmisión, aunque esta estuviera hecha en *morse*.



Manipulador morse.

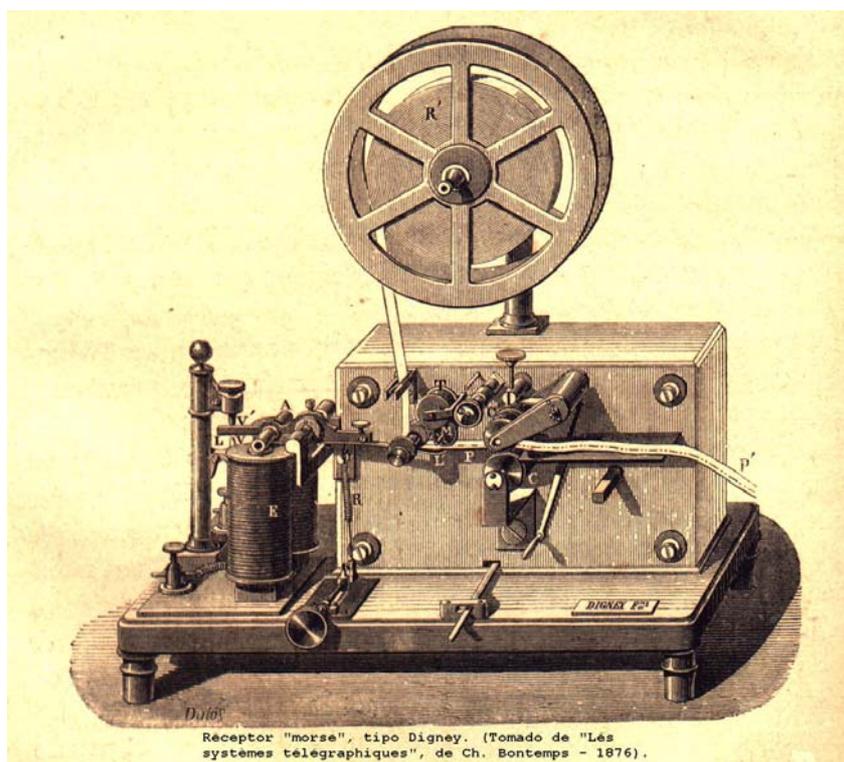
Pérez Blanca escribió sobre ellas: *"El más sencillo de los aparatos de aguja es, indudablemente, nuestro galvanómetro vertical, que no sabemos por qué le llamamos aguja Wheatstone. Los que llevamos algún tiempo en el Cuerpo, sabemos por experiencia los buenos servicios que este aparato ha prestado en circunstancias dadas; y para nosotros, como aparato de señales, le encontramos preferible al Wheatstone de agujas ordinario. Su sensibilidad, que pudiera aumentarse convenientemente cuando se empleara como receptor, la facilidad de su montaje y su fácil transporte, le hacen muy conveniente para campaña, averías en las líneas y demás servicios que requieran Estaciones volantes"*²¹⁹.

El sistema de Morse ha sido, sin duda, el más universal de los sistemas telegráficos. Su importancia radica, no solo en la simplicidad de sus dispositivos emisor y receptor, sino, sobre todo, en la sencillez y flexibilidad de su código que le han permitido adaptarse a todos los procedimientos de transmisión que han ido apareciendo.

²¹⁸.- Suárez Saavedra, en unas Conferencias pronunciadas en Barcelona, en 1884, decía que también estuvieron en servicio entre Barcelona y Perpignan, pero en Francia no se empleó este sistema y en Irún, por esta causa, se cambiaban a mano los mensajes en la frontera.

²¹⁹.- Pérez Blanca, F., "Tratado elemental de Telegrafía práctica", Madrid 1881.

El emisor o manipulador, es un simple interruptor, que conecta la pila a la línea cuando se cierra, y la desconecta cuando se abre. El receptor es un electroimán, que se actúa al pasar la corriente; su armadura – es decir, la parte móvil que se atrae y *desatrae* - lleva, solidaria, una pluma entintada (aunque en los primeros tiempos, de los que se está tratando, llevaba solidario un punzón seco) que se apoya en una cinta de papel. Esta cinta, mediante un aparato de relojería, va deslizándose sobre un rodillo, de modo que si la pluma (o, en su caso, el punzón seco) permanece apoyada sobre ella un tiempo corto (porque el electroimán ha estado actuado poco tiempo) queda la marca de un punto, y si la pluma permanece apoyada más tiempo en la cinta se registra una raya. Los tiempos de actuación del electroimán los regula el manipulador que abre y cierra el circuito.



Receptor *morse*.

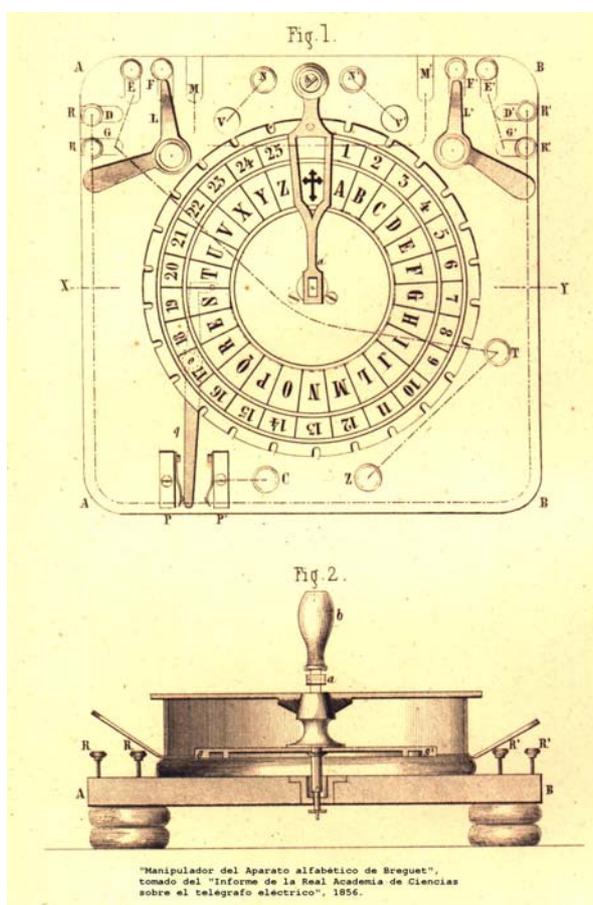
La recepción, en el sistema *morse*, también puede utilizar procedimientos acústicos (el electroimán receptor, al mover la armadura, puede golpear un tope que tenga resonancia, y los golpes de la armadura, cortos o largos, identificarán los puntos o rayas del código), se dice entonces que *se recibe a oído* o, también, ópticos (haciendo mover la aguja de un galvanómetro de forma rápida o lenta para indicar los puntos o las rayas, o encendiendo y apagando una bombilla).

El Pliego de Condiciones de 19 de Mayo de 1855 incluía entre el material a suministrar por los constructores de las líneas, dos aparatos Wheatstone, conmutadores, pilas, etc. Pero por Real Orden del 21 de Junio del mismo año, antes de que se celebraran las subastas, se decidió que los aparatos telegráficos de las estaciones serían adquiridos por la Dirección General de Telégrafos y su importe se descontaría al contratista.

En la Real Orden todavía no se dice que se cambiará de sistema, pero esa fue la causa de que se reservara a la Dirección General la compra directa de los aparatos.

El importe medio de los aparatos, incluidas pilas, conmutadores, galvanómetros, etc., en esa primera instalación de las líneas, fue de unos 3.000 reales. En 1866 un receptor *morse*, del tipo Digney, costaba unos 1.800 reales²²⁰. En Noviembre de 1868, un *aparato Morse con sus accesorios* se tasaba en 2.800 reales²²¹.

En los telégrafos *privados* de las Compañías de los ferrocarriles españoles, casi todas con capital y material francés, los aparatos telegráficos que se emplearon fueron los de Breguet de cuadrante, también descritos y analizados por la Memoria de la Academia. Estos aparatos duraron en la explotación un gran número de años. El precio de un aparato Breguet, en Noviembre de 1868, se estimaba en: manipulador, 285 reales; receptor, 456 reales y timbre 418 reales, que unidos a una brújula, un conmutador, un pararrayos y una batería de pilas totalizaban 1.449 reales para los elementos telegráficos de una estación.



Aparato Breguet.

Aunque no aparecen en los primeros pliegos de condiciones, pronto fue necesario disponer de aparatos repetidores de las señales para poder establecer comunicaciones a larga distancia. Las características eléctricas de las líneas se deterioraban, normalmente, por las condiciones de lluvia, humedad o ambientes salitrosos, pero mucho más si la construcción y conservación no eran cuidadosas y los aisladores no se comportaban adecuadamente.

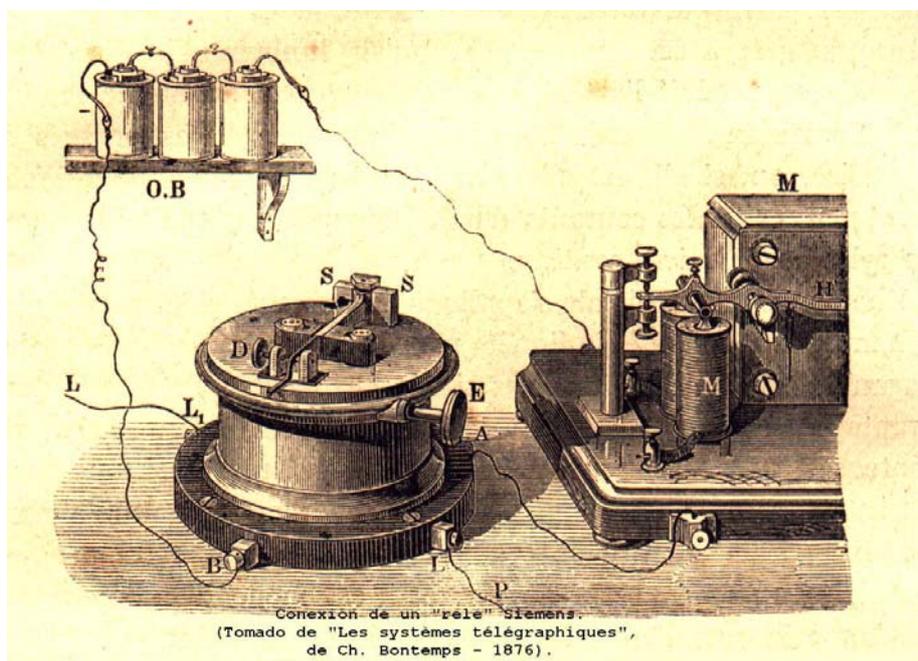
²²⁰.- Expediente R. Goicoerrotea, Archivo de Correos y Telégrafos.

²²¹.- Decreto del Ministerio de la Gobernación de 29 de Noviembre de 1868, publicado en la "Revista de Telégrafos" de 1868, pág. 152.

Todo ello empezó a ocurrir pronto en las primeras líneas. El Informe de la Academia de Ciencias ya mencionaba lo que denominaba *Aparatos de refuerzo*, traduciendo así el término *relais* del lenguaje telegráfico francés. En general se reservó el nombre de *relevadores* cuando la regeneración de las corrientes telegráficas se hacían en un solo sentido, y se empleó el término *traslator* cuando se regeneraban las señales en ambos sentidos de transmisión.

El número de regeneradores que podían intercalarse en una línea era, sin embargo, limitado. Galante y Araujo describen el efecto de los regeneradores en las comunicaciones: *"Al principio se creyó que colocando cierto número de estos aparatos en una línea, el alcance de la transmisión directa no tendría límites; pero la práctica demostró bien pronto que los traslatores, delicados de manejar y que exigen una asidua vigilancia, no pueden multiplicarse en un mismo hilo sin graves inconvenientes, como son la necesidad de transmitir con tanta mas lentitud cuanto mayor sea el número de estos aparatos para dar lugar al juego de sus órganos y a la imantación de sus bobinas, la dificultad de ponerlos de acuerdo y la alteración que aun estando bien arreglados introducen en las señales, todo lo cual ha demostrado la inconveniencia de que hay mas de dos traslatores en un mismo hilo, y siempre que sea posible no debe emplearse más que uno"*²²².

Aunque el concepto de relevador y de traslator era sencillo y los aparatos que se importaban daban buenos resultados, la dificultad de manejarlos (sobre todo por los problemas de ajustes mecánicos y eléctricos de los traslatores), hizo que hubiera varios intentos de búsqueda de nuevas modalidades.



Relevador Siemens.

Hubo muchos modelos de relevadores y de traslatores. La *Revista de Telégrafos* publicó el esquema del ideado por Enrique Fiol²²³, pero no consta que se usara en forma sistemática

²²²- Galante y Araujo, *id. id.* nota 202.

²²³- "Revista de Telégrafos" de 4-2-1861. El propio Enrique Fiol hace la descripción del aparato, pero advierte "Aunque tenemos la convicción de que este nuevo traslator ha de funcionar con la Mayor regularidad, no podemos asegurar que así suceda, pues su aplicación está resuelta en solo teoría, y la práctica aun tiene que dar su fallo".

en la red, donde, en general, se empleaban los que se compraban con los aparatos, en el extranjero.

Otro traslator fue diseñado por Orduña²²⁴, que intentó construirlo en Málaga y le fue imposible, por falta de medios.

Merece reseñarse una aportación española en este campo. Ramón de Morenés inventó un aparato impresor que, aunque no llegó a pasar la fase de prototipo, mereció una medalla de bronce en la Exposición Universal de París de 1867. No existe una información detallada del aparato de Morenés.

Pérez Blanca, que ingresó en el Cuerpo en el mismo año que Morenés, describe su aparato en los siguientes términos:

"Es un aparato de escape de áncora, movido por un sistema de relojería. La rueda de tipos, lleva sobre su borde los números y las cifras, disposición que es común, a todos los aparatos de esta clase.

"La impresión se verifica por la acción de un electro-imán que funciona por medio de una corriente local, el cual da movimiento a un excéntrico.

"Para amortiguar el contra-choque que se produce a la impresión de cada letra, ésta se efectúa sobre una pieza articulada, mantenida en una posición fija por una lámina de resorte. Este choque produce una disminución de velocidad, que hace el rendimiento del aparato poco conforme con lo que la práctica exige.

"El mecanismo impresor se determina por dos láminas vibrantes, que oscilan a los lados de una espiga vertical, adaptada a la armadura del electroimán que actúa sobre la rueda de tipos. Cuando esta rueda marcha con cierta velocidad, los dos resortes armados de puntas están separados de la espiga.

"El aparato Morenés produce en la Estación receptora dos cuartillas en que el despacho queda impreso; pudiendo remitirse una al destinatario, y quedando la otra archivada para los efectos del servicio"²²⁵.

Morenés estuvo comisionado en París para la construcción de su aparato en los talleres de Mouilleron, llegó a tener varios aparatos fabricados y, al parecer, la Administración francesa estaba interesada en ellos, pero en realidad no parece que pasara de un prototipo²²⁶. No ha sido posible encontrar ninguna figura ni esquema, pero sí una cuartilla con su impresión duplicada.

La Junta Superior del Cuerpo de Telégrafos emitió un Informe sobre el aparato el 5-12-1862, en el que se llegaba a la siguiente conclusión: *"En resumen la opinión de la Junta fundada en las razones que lleva expuestas como resultado del examen y pruebas practicadas es que, si bien los aparatos presentados en su estado actual no pueden competir en cuanto a velocidad en la transmisión con los existentes, las modificaciones que piensa el inventor introducir en ellos lograrán aumentar aquella, aunque tiene la*

²²⁴- "Revista de Telégrafos" de 15-5-1863.

²²⁵- Pérez Blanca, F. id. id. nota 219.

²²⁶- La "Revista de Telégrafos" de 1868 publicó "La Telegrafía en la Exposición Universal.- Memoria oficial de la Comisión.- Aplicaciones de la Electricidad a la Telegrafía.- por Mr. Ed. Becquerel" y en el capítulo correspondiente se dice: "El Sr. Morenés (España) ha expuesto un aparato construido por M Vinay, y que imprime letras o cifras como los aparatos precedentes. Una lámina batiente se pone en movimiento en el momento en que el manipulador funciona, y la impresión se efectúa en el momento en que el manipulador se detiene sobre el signo que ha de transmitirse; esta impresión se verifica de un modo seguro y por medio de una ingeniosa disposición".

duda, por los retardos materiales indicados anteriormente, de que llegue a conseguirse la velocidad apetecida"²²⁷.

La *Revista de Telégrafos* de 1-10-1864, publicaba una referencia del aparato de Morenés en términos elogiosos. Decía el cronista que había visto funcionar el aparato y que *"imprime en caracteres ordinarios, diferenciándose de todos los otros sistemas en numerosas propiedades. En lugar de producir los despachos en una cinta de papel, lo hace en cuartillas con renglones rectos y por duplicado. El mecanismo auto-motor que hace la impresión satisface a todas las exigencias, pues es sencillo, fácil de construir, seguro e independiente de la longitud de la línea y de la velocidad de transmisión. La manipulación es tan sencilla y segura que a primera vista puede cualquiera estudiarla y practicarla. La velocidad de transmisión, consecuencia de la práctica del que transmite, según hemos visto, y con reloj en mano, ha dado por resultado 70 letras por minuto, sin gran práctica ni especial habilidad en el que manipulaba"*.

A pesar de tan excelente acogida de la *Revista de Telégrafos* y de la medalla conseguida en la Exposición Internacional de París de 1867, en 1868 la Dirección General rechazó la compra de dos aparatos construidos que presentaba.²²⁸

Hacia el final de la época que estamos considerando aparecieron los aparatos impresores. La *Revista de Telégrafos* de 1-8-1861 contiene la primera información sobre el *telégrafo impresor de Hughes*, pero este aparato no llegó a instalarse en España hasta 1877.



Aparato Hughes.

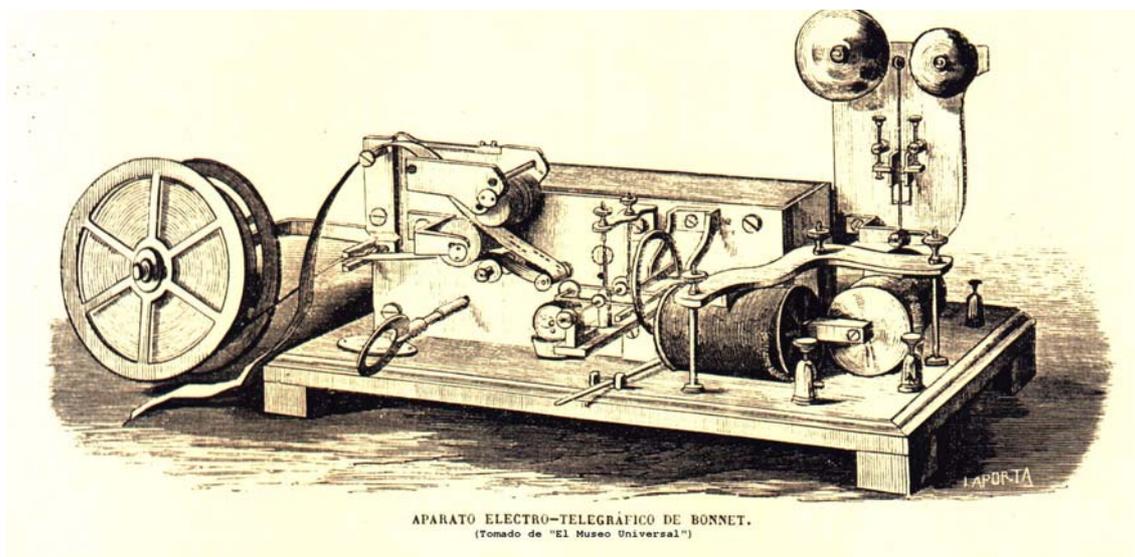
²²⁷.- Expediente de R. Morenés, Archivo de Correos y Telégrafos.

²²⁸.- Ramón de Morenés siguió con su actividad "inventora" dedicándose a proyectar y construir varias máquinas, incluso proyectando un aparato para volar. (Necrología, en la Revista de Telégrafos de 1878, pág. 481).

El sistema Morse, con las sucesivas mejoras que iban introduciendo los fabricantes europeos, se impuso totalmente, tanto en las comunicaciones nacionales como en las internacionales, y, aunque se tenían noticias de otros sistemas, no llegó a instalarse ninguno de ellos en España. Sin embargo hubo alguna aportación española para mejorar el rendimiento de las líneas (que era el elemento caro de la red).

La contribución más importante fue el aparato de Bonnet, también presentado, como el de Morenés, a la Exposición Universal de París de 1867, donde consiguió una mención honorífica.

El aparato de Bonnet consistía en una adaptación del sistema *morse* para que, utilizando corrientes de dos polaridades, pudiera conseguirse mejor rendimiento en la transmisión. Para ello sustituía las rayas del código *morse* por puntos de otra polaridad. El receptor distinguía entre ambas polaridades y cada una de ellas accionaba una pluma con tinta de diferente color. Así era posible hacer que, por ejemplo, los puntos negros se interpretasen como puntos simples y los puntos rojos se interpretasen como rayas. De este modo, como la duración de una raya equivale a la de tres puntos, se podía aumentar la velocidad de transmisión.



Morse de Bonnet.

Si no se disponía de tinta de diferente color, los puntos de una y otra polaridad se distinguían porque unos se imprimían cerca del borde derecho de la cinta de papel, mientras que los de la otra polaridad se imprimían en el borde izquierdo²²⁹. Incluso había dispuesto una manera de *recibir a oído*, situando en los topes del receptor dos timbres de distinta tonalidad, de modo que al actuar la corriente positiva (que podía significar una raya) sonaba un tono y al actuar la corriente negativa (que podía significar un punto) sonaba otro tono distinto.

Este aparato fue construido en los talleres de Telégrafos, adaptando receptores convencionales y estuvo funcionando durante mucho tiempo, con tráfico real, entre Madrid

²²⁹.- Rodríguez Maroto, E., id. id. Nota anterior. En la "Revista de Telégrafos" de 1865, pág. 215, figura la noticia de la construcción del primer aparato en los talleres de la Dirección General. La noticia refleja la satisfacción por el hecho que, tanto el diseño como la construcción se haya realizado por personal y con medios propios; en la misma Revista de 1866, pág. 143, figura una "Ligera descripción del aparato del Sr. Bonet".

y Valladolid. Su rendimiento era mucho Mayor que el sistema *morse* convencional y, además, ahorra papel en la recepción, sin embargo su empleo no se generalizó.

Otra aportación al terreno de los aparatos telegráficos que merece citarse es el *manipulador automático*, de Suárez Saavedra. Se trata de un aparato nada ambicioso, pero que intentaba solucionar un problema práctico. Ideó una manera de dar, automáticamente, la señal de "espera" al colateral, cuando el telegrafista no podía atenderle.

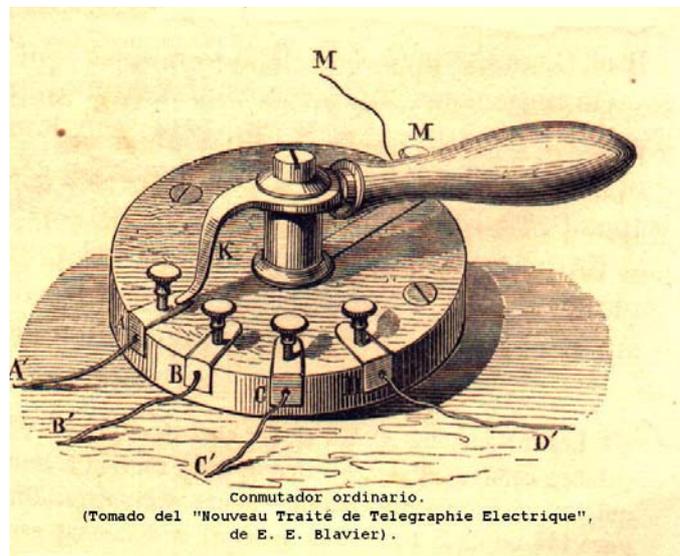
Consistía en una rueda metálica en la que, recubriéndola parcialmente con láminas de marfil, se habían grabado marcas sobre las que se deslizaba otra pieza metálica que establecía contacto entre la línea y la pila. La duración del contacto entre la escobilla metálica y la marca constituía puntos y rayas y transmitía la señal deseada²³⁰.

El procedimiento se utilizaría, muchos años después, para generar las respuestas automáticas de los teleimpresores, para emitir señales repetitivas de prueba, etc..

No consta que el dispositivo se adoptara y, salvo el artículo del propio Suárez Saavedra en la Revista, no hay ninguna referencia.

2) Conmutadores.

En la concepción más simple de una línea telegráfica con estaciones intermedias, era necesario tener algún dispositivo que permitiera a éstas conectar sus aparatos a la línea, para establecer comunicaciones propias, y desconectarlos para no interferir en las comunicaciones de las demás estaciones.



Conmutador ordinario.

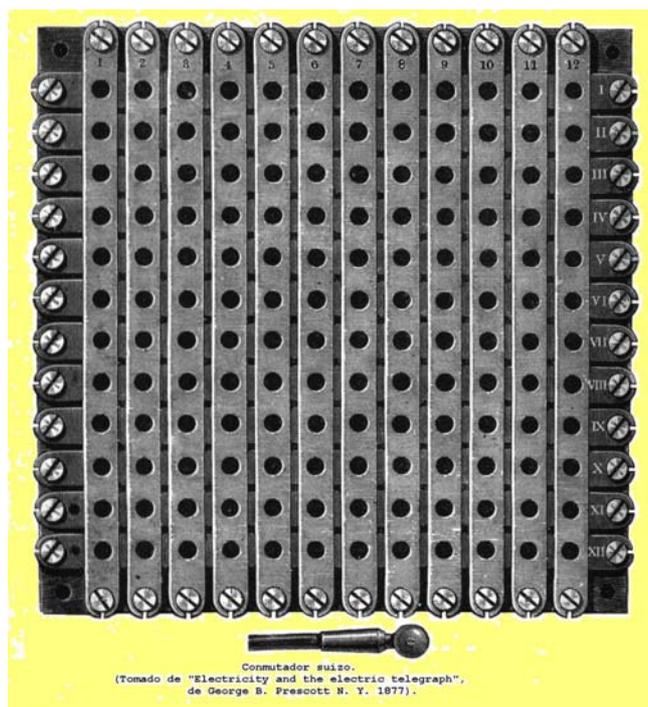
El dispositivo que permitía estas operaciones era un *conmutador*. Con este nombre genérico se denominaron una gran variedad de dispositivos que tenían el denominador

²³⁰.- "Revista de Telégrafos" de 1-4-1861.

común de permitir diferentes conexiones entre aparatos y líneas para facilitar las comunicaciones.

En algún artículo se habla de un conmutador ideado por el propio Mathé, Rodríguez Maroto no lo define, pero dice que debía ser una modificación de alguno de los que se empleaban habitualmente.

Braulio Madoz tampoco lo describe, pero dice que es "*una ingeniosa modificación*" que ha permitido obtener la siguientes ventajas: "*1ª Toda estación puede dirigirse a otra cualquiera sin previo aviso a las intermedias; 2ª Estas últimas poseen medio de observar el tiempo que dura la transmisión y el sentido en que se verifica; 3ª Cuando una estación comunica con otra cualquiera no se ocupa mas que el trozo de alambre comprendido entre las dos, sin impedir a las que se hallen situadas en el resto de la línea, que se ocupen en otra transmisión diferente; 4ª La estación que recibe o que comunica posee siempre los medios de observar las llamadas que las otras pueden hacerla, así como los de contestarlas y hacerlas cualquiera advertencia sin necesidad de interrumpir su recepción o transmisión; 5ª La sensibilidad de este aparato y la poca resistencia que opone al paso de las corrientes*"²³¹. Este comentario de Madoz se inscribe dentro de la visión, casi mágica, de la primera hora del telégrafo, en la que una sola línea posibilitaba las operaciones que reseña, pero que no serían posibles cuando la Red creciera.



Conmutador suizo.

Con el aumento de las líneas y su entrelazado, surgió una gran variedad de situaciones posibles de conexión de una oficina en la red, lo que propició la aparición de muchos modelos de dispositivos conmutadores. Puede decirse que el dispositivo que empleaba "barras cruzadas", denominado *conmutador suizo* fue el que acabó imponiéndose.

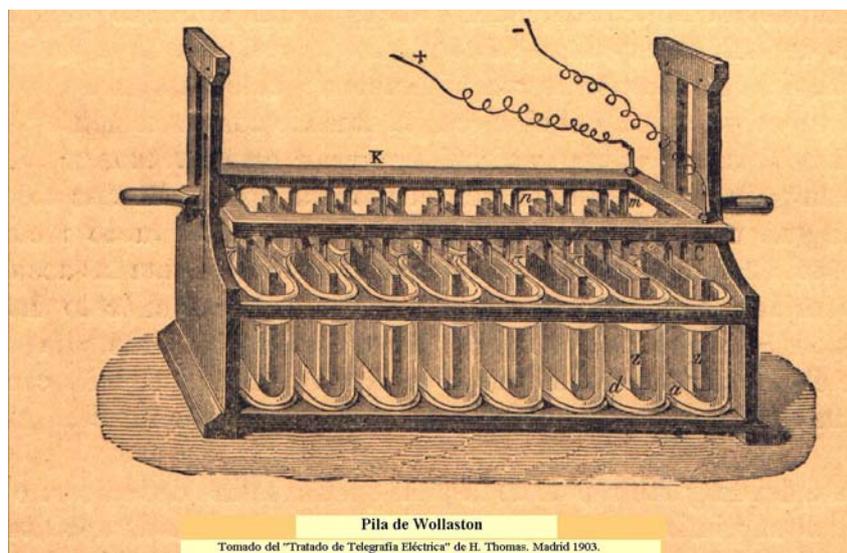
²³¹.- Madoz, Braulio. "Examen de algunas opiniones emitidas en el Congreso de Diputados sobre los telégrafos eléctricos en España", en "Revista de Telégrafos" de 1862, pág.392.

Los conmutadores se importaban con los aparatos, pero pronto surgieron dispositivos adaptados a las necesidades locales y que, muchas veces, se instalaron en plan de prototipo. La *Revista de Telégrafos* da noticias de varios de ellos.

Los más destacables fueron el *conmutador ómnibus*, también de Suárez Saavedra, que pretendía solucionar inconvenientes del uso de varios conmutadores en una Estación, sustituyéndolos por uno que permitiera hacer varias operaciones;²³² el *cambiador de línea*, de Antonio Villahermosa, en realidad otro tipo de conmutador²³³; el *conmutador aislante*, de Carlos Guarnt y el *conmutador general e interruptor de aparatos*, de Ildefonso Sierra²³⁴.

3) Pilas.

Las pilas que se utilizaron en la línea de Irún eran del tipo Wollastron. Estas pilas resolvieron los problemas de polarización de la pila de Volta y permitieron obtener flujos constantes de corriente²³⁵.



Pilas Wollastron.

Sus elementos eran los clásicos: cobre, cinc y agua acidulada. El cobre tomaba una forma especial, rodeando al cinc, con objeto de obtener una gran superficie que dificultara la polarización.

Se utilizaban formando baterías de 18 ó 24 elementos consistentes en vasos de cristal llenos de agua acidulada con los dos electrodos. Las baterías que se adquirieron para la puesta en servicio de la línea de Irún tenían 24 elementos. La estantería que los contenía incluía un dispositivo que permitía retirar las láminas metálicas del recipiente cuando la pila no estaba en servicio, con lo que se ahorraba cinc. Se adquirieron 62 baterías, que costaron 24.000 reales.

²³².- "Revista de Telégrafos", de 1-9-1861.

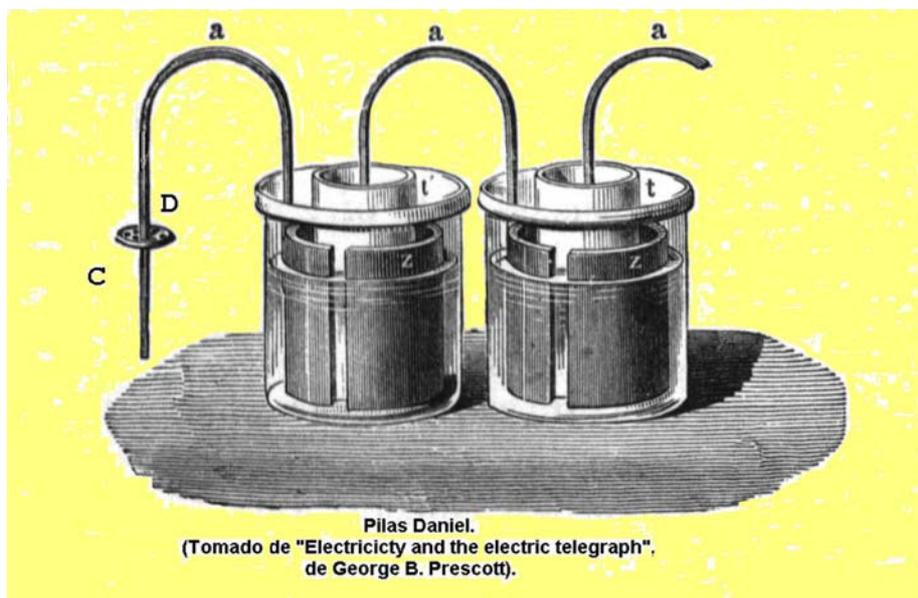
²³³.- "Revista de Telégrafos" de 1-6-1861.

²³⁴.- "Revista de Telégrafos", de 1866, pág. 79.

²³⁵.- Thomas, H., "Tratado de telegrafía eléctrica", Madrid 1903. "Revista de Telégrafos" de 15-11-1863.

Pero el 1 de Enero de 1857 la Dirección General de Telégrafos imprimía una *Instrucción sobre la pila Daniel*, firmada por Mathé, lo que indica que el uso de las pilas Wollastron no debió ser muy duradero.

La pila Daniel, según la describe el mencionado folleto, consistía en: "Un vaso de porcelana porosa, lleno de una disolución saturada de sulfato de cobre, descansa dentro de un vaso de vidrio de diámetro casi doble. Un cilindro de zinc, de dimensión intermedia, rodea al vaso poroso y está bañado interior y exteriormente por el líquido contenido en el vaso de vidrio, que no es otra cosa que agua pura. Dos láminas metálicas, la una soldada al cilindro de zinc y la otra sumergida en el vaso poroso, constituyen los dos polos del elemento".



Pilas Daniel

A finales de 1862 y principios de 1863 hay una serie de artículos sobre las pilas, en la *Revista de Telégrafos*, que coinciden con la introducción en España de la denominada *pila Minotto*, pronto convertida en *pila Callaud*.

La *pila Callaud* parece que fue adaptada por el Sr. de Miguel²³⁶, encargado del servicio telegráfico de algunas compañías de los ferrocarriles catalanes, dándole al vaso de cristal la forma de un estrechamiento en su parte central que se convirtió en la característica de este tipo de pilas. La *pila Callaud*, con la adaptación del Sr. de Miguel, fue adoptada por la Administración hacia 1870.

Suárez Saavedra dice que las primeras pilas de la línea de Irún eran del tipo Bragation, y que estuvieron instaladas hasta 1858 (sin embargo no he podido identificar este tipo de pilas y todos los demás autores hablan de pilas Wollastron); que las pilas Daniel se usaron de 1857 a 1867 y desde esa fecha hasta cuando lo escribe (1884), se usaba la pila Callaud²³⁷.

²³⁶.- "Revista de Telégrafos" 1-6-1861.

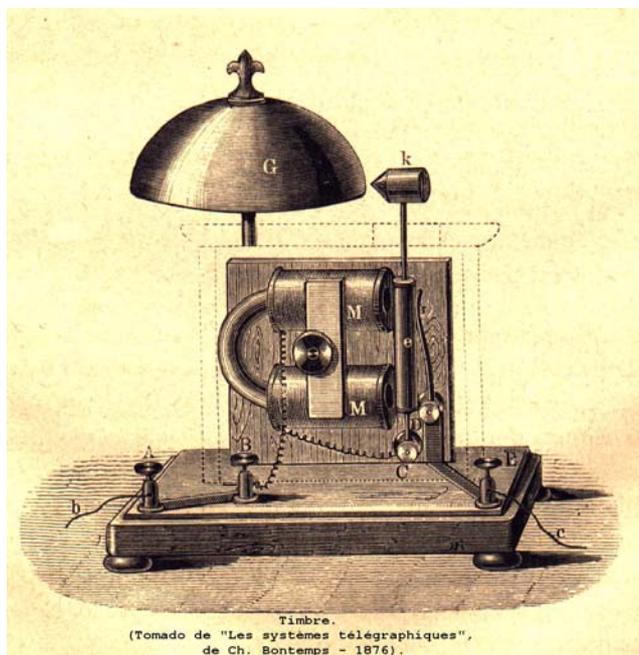
²³⁷.- Suárez Saavedra, A., en la Conferencia pronunciada el 17-4-1884 en el Ateneo barcelonés ("Revista de Telégrafos" de 1-10-1884).

En realidad, para el funcionamiento de los primitivos aparatos *morse*, en las Estaciones había dos tipos de pilas: las de línea, que eran las más importantes y cuyo número de vasos estaba relacionado directamente con la longitud de las líneas a servir (el folleto sobre la pila Daniel recomienda, para una distancia inferior a 100 kilómetros, de 15 a 30 elementos; entre 100 y 200 Kms., de 30 a 50; de 200 a 300 Kms., de 50 a 70 y de 300 a 500 Kms., de 70 a 100 elementos); y las pilas locales, que servían para "*poner en movimiento el punzón de un aparato Morse*" y, posteriormente, para accionar traslatores y relevadores. Curiosamente los elementos de pila de la batería local tenían vasos mayores que los de la batería de línea para proporcionar mayor intensidad.

En 1867 estaban inventariados 12.962 elementos de pilas. Madrid tenía 653 elementos de pila, Valladolid (punto de posible *escala* para todo el noroeste de la península) 356, Coruña 300, Gijón 250, etc.. Una Estación con un solo enlace y de corta distancia, tenía de 20 a 50 elementos, con independencia de la importancia de la Estación. Por ejemplo Segovia tenía 32 elementos, Teruel 50, Almenar (la Oficina con menos tráfico de la Red) 50, etc..

En el Presupuesto para 1868/1869 se había previsto que se necesitarían 9.000 Kilogramos de sulfato de cobre, 200 vasos de cristal para pila local, 5.000 para pila de línea, 300 vasos porosos para pila local, 12.000 para pila de línea, 200 cilindros de zinc para pila local y 9.000 para pila de línea.

4) Aparatos auxiliares.



Timbre.
(Tomado de "Les systèmes télégraphiques",
de Ch. Bontemps - 1876).

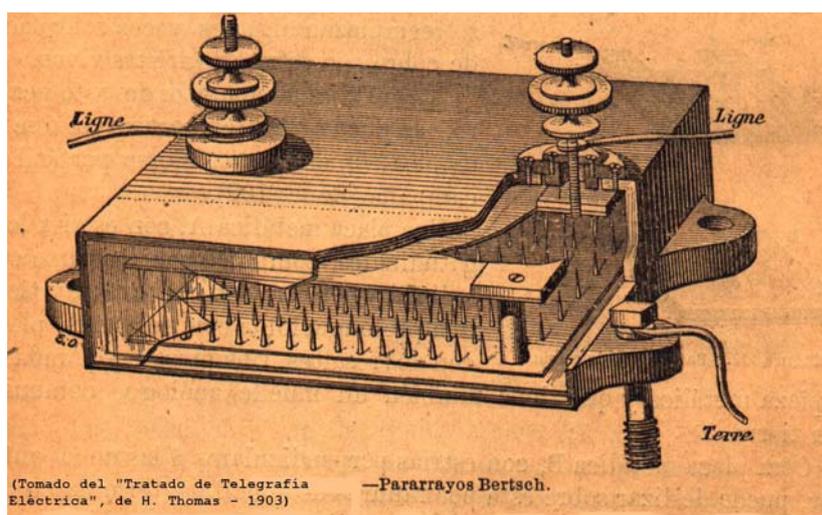
Timbre.

En las instalaciones telegráficas se usaba, también, otro material técnico, por ejemplo brújulas para ayudar en los trabajos de líneas, trepadores para subir a los postes (sustituyendo a las escaleras que proponía el Pliego de condiciones de las primeras líneas), pararrayos para proteger a las estaciones, aparatos de medida (generalmente

combinaciones de primitivos galvanómetros denominados agujas Wheatstone), juegos de timbres avisadores, etc..

Brújulas, galvanómetros, timbres y descargadores eran importados. No se fabricaron en España mas que combinaciones de ellos que permitieran sacar el rendimiento apetecido. La *Revista de Telégrafos* describe una *caja exploradora*, presentada por Juan Pellicer, que es un aparato de medida para detectar derivaciones de las líneas²³⁸.

Una novedad desagradable que experimentaron los primeros telegrafistas fue el comprobar que las líneas aéreas, de conductores metálicos aislados del suelo, se comportaban como colectores de la electricidad atmosférica. Esto dificultaba, a veces, las comunicaciones, pero resultaba peligroso cuando en el trayecto de la línea se generaba alguna tormenta. Para evitar el peligro que las descargas tormentosas podían provocar en los operadores , se situaban a la entrada de los hilos en las estaciones unos dispositivos que actuaban como pararrayos. Se denominaban descargadores puesto que su función era “descargar” a la línea de la electricidad que había recogido de la atmósfera. Los descargadores que se empleaban eran *de puntas* o *de puntas móviles*, que permitían un mejor ajuste para facilitar la descarga de los rayos. En el cable de Baleares se sustituyeron los primeros por los segundos para mejorar la protección. Solían incluir fusibles para aumentar la protección de los aparatos conectados a la línea y de los telegrafistas que los manejaran.



Descargador de puntas.

²³⁸.- "Revista de Telégrafos" de 1863, pág 139.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo VII

Las relaciones externas.

A) El telégrafo y el ferrocarril

- 1) Primeros pasos.
- 2) Las Leyes de 22 de Abril y 3 de Junio de 1855.
- 3) La colaboración después de 1858.

B) Relaciones internacionales.

- 1) Primer Tratado con Francia.

- 2) La Unión Telegráfica de la Europa Occidental.
- 3) Contenido de los primeros Tratados.
- 4) El nacimiento de la Unión Telegráfica Internacional.

C) Los cables trasatlánticos.

CAPÍTULO VII.

Las relaciones externas

El Cuerpo de Telégrafos formaba parte de la Administración pública y, por lo tanto, dependía enteramente del Gobierno y no podía tomar decisiones “profesionales”. Sin embargo, aunque la oportunidad política estaba siempre presente, había algunos campos en los que la lógica profesional empujaba a que se establecieran relaciones en las que imperaban, sobre todo, razonamientos técnicos.

De estas relaciones *profesionales* destacan tres: a) las que ligaron al telégrafo y los ferrocarriles, al tener éstos su propia necesidad de comunicaciones telegráficas, b) las que hubo que mantener con las organizaciones telegráficas de otras naciones, para poder extender el servicio telegráfico más allá de las fronteras nacionales y c) la tercera, que no fue una relación sino una frustración, fue el tendido de los cables trasatlánticos.

A.- El telégrafo y el ferrocarril²³⁹.

1) Primeros pasos.

Es conocido que tanto el ferrocarril como el telégrafo nacieron en Inglaterra. El primero era ya una realidad consolidada, con muchos kilómetros de vías enlazando ciudades, cuando Cooke y Wheatstone patentaron su primer telégrafo operativo, en 1837. Sin embargo todavía en esa fecha no se tenía excesiva fe en la aportación de la electricidad al telégrafo.

La Memoria de Obras Públicas de España, de 1856, incluye el siguiente ejemplo ilustrativo: "... *En Inglaterra escribió un Mr. Ronalds al Almirantazgo suplicando a sus individuos que se dignasen ir a inspeccionar su telégrafo eléctrico, y la contestación que recibió fue que ninguna necesidad tenían de telégrafos, bastándoles el que ya habían establecido, por lo cual no adoptarían otro. Esto pasaba cuando entre el Almirantazgo Portsmouth, donde recalaban y se armaban las formidables escuadras del Reino Unido, y donde siempre ha reinado una gran actividad, solo existía un telégrafo aéreo (es decir, óptico); y en un país en donde semejante medio de transmisión puede solo funcionar una tercera parte del año a lo mas, y donde la oscuridad, las nieblas, las nieves y las lluvias interceptaban a cada paso los partes...*".

Al mismo tiempo, en todas partes se estaba empezando a buscarle utilidad al hecho de poder enviar noticias rápidamente. En Francia, de la mano de la red de telégrafos ópticos, se ideaban negocios con las cotizaciones de la Bolsa²⁴⁰. En Inglaterra, el superintendente

²³⁹.- El contenido de este epígrafe reproduce, casi en su integridad, la contribución "Influencia del ferrocarril en el nacimiento del telégrafo en España", presentada por el autor al Primer Congreso Internacional de Comunicaciones, celebrado en Madrid en Diciembre de 1993.

²⁴⁰.- Charbon, Paul. "Genese du vote de la loi de 1837, origine du monopole des Telecommunications", en "L'Etat et les Telecommunications en France et a l'etranger 1837-1987", Paris 1991.

de los ferrocarriles, describía hasta 50 actividades que se beneficiarían de tener noticias rápidas que podía proporcionarles el telégrafo de los trenes.

Poco a poco se iba descubriendo la utilidad que se podía obtener de la rapidez en la transmisión de noticias, en las diferentes esferas de la vida civil. Los financieros lo descubrieron pronto. Las cotizaciones de bolsa fueron los primeros mensajes habituales en las Oficinas telegráficas. El primer telegrama comercial que se dio por el cable trasatlántico, en su segunda y definitiva puesta en servicio (el 28 de Julio de 1866) fue un telegrama de la Agencia Reuter con las cotizaciones de la Bolsa de Nueva York (las últimas cotizaciones de las que en Londres se tenía noticia eran del 18 de Julio, por lo tanto se pudo decir que el cable acortó en 12 días la distancia entre los dos continentes)²⁴¹.



Conductor de tren enviando señales.

Otras actividades advirtieron muy pronto que la rapidez en las comunicaciones era vital para ella. Tal fue el caso de las empresas de ferrocarriles.

En efecto, cuando las vías férreas tuvieron que entrecruzarse para alcanzar varios destinos y constituir una red, necesitaron disponer de señales de servicio (que indicaran la ocupación de vías, el sentido de la marcha de los trenes, la espera del paso de un convoy, etc.) y que tales señales fueran rápidas e independientes de los fenómenos atmosféricos que reducían la visibilidad. Y esta necesidad les empujó a desarrollar sus propios sistemas de señales basándose en la electricidad.

²⁴¹.- Reuleaux, Francisco. "Los grandes inventos", Madrid 1889, citado por Afrodísio Hernández en "La Telecomunicación como factor histórico", Madrid 1974.

En la década 1840-1850, esto ocurría exclusivamente en Inglaterra, donde ya existía un tráfico ferroviario suficientemente denso para obligar a tomar medidas de seguridad al utilizar las vías.

Y allí nació el servicio telegráfico para el público, casi como un subproducto del servicio ferroviario de señales.

En otras naciones también estaba desarrollándose la red ferroviaria en aquellas mismas fechas, y en muchas se siguió el mismo modelo, y, de este modo, telégrafo y tren nacieron en la misma cuna.

Como ya se ha dicho, en España no sucedió así. El telégrafo de las torres óptica no se implantó formalmente hasta la tardía fecha de 1846. El tráfico que se cursaba por este telégrafo era exclusivamente oficial, aunque algunas noticias se facilitaban a la prensa.

Pero hacia 1850 el sistema ya no satisfacía las necesidades que algunos sectores de la sociedad empezaban a sentir. Y un periódico escribía: *"El ramo de noticias en que se ocupan las empresas de periódicos ha recibido un grande impulso con este medio de comunicación [el telégrafo eléctrico]; porque ya nada valen en su comparación ni aún los telégrafos ópticos, cuyas torres edificaba nuestro gobierno, cuando ya eran inútiles"*²⁴².

Tampoco el ferrocarril tuvo un temprano desarrollo en España. En 1848 se inauguraron los tramos de ferrocarril Barcelona-Mataró y Madrid-Aranjuez y ambos utilizaban para su servicio señales semafóricas, del mismo tipo que las de los telégrafos ópticos. Pero en 1851 la línea Madrid-Aranjuez empezó a emplear un sistema de señales eléctricas, que pronto coexistió con un servicio de telegramas.

Parece, pues, que ahí podría haberse iniciado el desarrollo del modelo que hacía del telégrafo un subproducto del tren. Y, en efecto, la Compañía del ferrocarril de Aranjuez pasó a prestar al público un servicio de telegramas, en virtud de una Real orden de 28 de Junio de 1852. Pero la línea férrea Madrid-Aranjuez era una línea aislada y no formaba parte de una red como la que constituían los ferrocarriles ingleses alrededor de Londres. Y, por eso, el telégrafo que en ella nació no podía crecer.

Mientras tanto, en 1854, como hemos visto, los responsables del servicio telegráfico de las torres ópticas construyeron su propia línea electro-telegráfica entre Madrid, Zaragoza e Irún, consiguiendo enlazar con la red francesa y, a través de ella, con el resto de Europa.

Había, pues, dos embriones de red telegráfica, que habían nacido independientemente el uno del otro. Las personas ilustradas de la época, sin embargo, asociaban ferrocarriles y telégrafo y veían las ventajas mutuas de la asociación.

Así la Academia de Ciencias, subrayando *"las inmensas ventajas que proporciona la telegrafía eléctrica, una de las más portentosas y fecundas aplicaciones de las ciencias a las necesidades públicas y privadas en los tiempos modernos"*, no olvidaba que *"... el telégrafo eléctrico, además de poder prestar utilísimos servicios al Gobierno y al público, es el indispensable auxiliar de los ferro-carriles de una sola vía, como habrán de ser por razón de economía los que se construyan en España..."*²⁴³.

²⁴².- "Revista Española de Ambos Mundos" de 1852, pág. 749.

²⁴³.- "Informe de la Real Academia de Ciencias sobre Telegrafía Eléctrica", emitido el 29-12-1854 y publicado en Madrid en 1856.

La Dirección General de Obras Públicas también conocía la interdependencia entre telégrafo y ferrocarril, y escribía, en la *Memoria*, presentada al Ministro de Fomento en 1856:

"Los caminos de hierro fueron también el medio de generalizar tan útil invento en todas las naciones en que hoy se halla aplicado y dieron a conocer en todas partes que el telégrafo eléctrico, como medio de comunicación, es muy superior a todos los conocidos, apresurándose a adoptarlo, desechando todos los demás. Contribuyó a ello singularmente el gran servicio que prestan a la explotación de los caminos de hierro, que no podría hacerse en los de una vía faltando este auxiliar, sino con grandes dilaciones y continuos riesgos".

Pero en España no había ferrocarriles. O, mejor dicho, no había una red de ferrocarriles. Ya se visto que en 1855 había varios tramos de vías férreas en explotación, que totalizaban 472,5 Kilómetros, pero separados los tramos entre sí por cientos de kilómetros. Salvo el trayecto Madrid-Albacete, los demás eran líneas cortas y solo alrededor de Barcelona se intuía una red ferroviaria. Las líneas de Játiva, Sama de Langreo y Puerto de Santa María eran, casi exclusivamente, líneas de acceso a los puertos de Valencia, Cádiz y Gijón para el transporte de los productos típicos de cada zona para su exportación.



Líneas férreas en España en 1855.

Estos datos los aporta la Memoria de Obras Públicas de 1856, con el epígrafe de *Estado de los caminos de hierro en explotación, que hacen uso del telégrafo eléctrico*, sin embargo, como luego se verá, ni siquiera esta cifra, en su aspecto telegráfico, es del todo fiable, porque las señales que utilizaban los *caminos de hierro* eran muy simples (semáforos y timbres) y no verdaderas señales telegráficas.

De todas las líneas férreas en servicio, solamente la de Aranjuez-Madrid tenía establecido el servicio de telegramas para el público. Y, aun así, en esa línea los telegramas debían ser un hecho muy extraordinario, puesto que la *Revista de Ambos Mundos*, después de

ponderar la importancia del telégrafo eléctrico y sus ventajas, decía: "...cualquiera que viva en Madrid ha podido ver la práctica de lo que decimos en el telégrafo eléctrico de Aranjuez, cuyos empleados [los del ferrocarril] se complacen en mostrarlo a cuantos lo desean". Es decir, ofrecía el ejemplo como espectáculo, no como servicio.

En tales circunstancias se planteaba el dilema de esperar a que los ferrocarriles se extendieran y ello permitiera desarrollar el servicio telegráfico a su sombra, como había ocurrido en Inglaterra, y era lo económicamente deseable, o bien construir la red telegráfica independientemente de ellos (suponiendo que la red telegráfica *pura* podría hacerse más rápidamente que la ferroviaria).

El Gobierno, recién iniciado el *bienio liberal*, estaba impaciente por disponer de una red de telégrafos fiables y rápidos y envió a las Cortes, el 15 de Enero de 1855, un Proyecto de Ley para establecer una red telegráfica. Pretendía unir todas las capitales de provincia, y puntos singulares de puertos y fronteras, con Madrid.

Las Cortes, en aquel momento *Cortes constituyentes* salidas de la Vicalvarada, enarbolando a partes iguales las banderas del progreso y del orden público, estaban dispuestas a ocuparse "*de todos los aspectos de la vida económica española: repoblación forestal, ferrocarriles, telégrafo eléctrico, carreteras y bancos*"²⁴⁴ y entendieron que "...saber casi instantáneamente todo lo que ocurra en los puntos más distantes de su centro de acción; poder obrar inmediatamente sobre ellos; prevenir, dirigir, fomentar o sofocar tan pronto como sea necesario todos los sucesos que en bien o en mal del país se verifiquen; acudir a las necesidades mas apremiantes; proteger las fronteras; dar a las relaciones administrativas y diplomáticas la prontitud de la voluntad: he aquí el grande objeto, la alta función confiada a la telegrafía eléctrica"²⁴⁵. Y, por ello, aprobaron rápidamente un Presupuesto de 15 millones de reales para establecerla en el país.

El 22 de Abril de 1855 se aprobaba la Ley que creaba la red telegráfica, y, por otra parte, el 3 de Junio del mismo año se promulgaba la Ley general de Ferrocarriles. El dilema se había resuelto construyendo redes independientes.

Como consecuencia, el modelo inglés, tan grato teóricamente, no se iba a seguir. Los profesionales eran muy conscientes de que la opción adoptada no era la más satisfactoria. Un telegrafista, defendiéndose, unos años después, de las acusaciones de que las líneas telegráficas se averiaban mucho y tardaban en repararse, escribía: "... ¿tenemos la culpa de que cuando se instaló la primera vía electro-telegráfica no hubiera en España un solo camino de hierro?. ¿Había de aguardar el país, sin las inmensas ventajas del telégrafo, a que aquellos se establecieran?"²⁴⁶.

De este modo, aunque el desarrollo de las primeras líneas telegráficas coincidiría en el tiempo con el desarrollo de las primeras líneas férreas, la expansión de éstas, a causa de su mayor envergadura financiera y mecánica, fue bastante más lento y, aunque se deseaba su crecimiento conjunto, la realidad es que cada una de las redes siguió caminos diferentes.

²⁴⁴.- Carr, Raymond. "España, 1808-1839", Madrid 1970.

²⁴⁵.- "Dictamen de la Comisión sobre el Proyecto relativo al establecimiento de un sistema completo de telégrafos eléctricos".- en Diario de Sesiones de las Cortes Constituyentes 1855.

²⁴⁶.- Madoz, Braulio. "Examen de algunas opiniones emitidas en el Congreso de los Diputados sobre los telégrafos eléctricos en España", en la "Revista de Telégrafos" de 15-3-1862.

2) Las Leyes de 22 de Abril y de 3 de Junio de 1855.-

Sin embargo, aunque las Cortes decidieron desarrollar separadamente las redes telegráfica y ferroviaria, no renunciaron a que esta segunda apoyara con su infraestructura el desarrollo de la primera.

La idea pudo ser: Si de todos modos los ferrocarriles han de tener sus propias líneas para enviar señales eléctricas, hagamos que esas líneas sirvan para proporcionar circuitos telegráficos para el servicio del Telégrafo público.

En realidad la idea era ya anterior a 1855, puesto que, en algunas licencias concedidas para establecer ferrocarriles antes de la promulgación de la Ley general, se había puesto una condición que obligaba a la cesión de alambres para el telégrafo estatal.

Seguramente por ello, la Ley de 22 de Abril, al detallar los trayectos que tenían que seguir las líneas telegráficas, escogió aquellos coincidentes con los trayectos de las vías férreas cuya licencia de construcción ya había sido concedida, para aprovechar sus líneas de postes para instalar los hilos del Gobierno. Y estableció que en la *"Línea del Este. El ferrocarril que se ha de construir hasta Almansa, habrá de suministrar al Gobierno dos alambres, por lo cual [se proyectan] solo otros dos hasta dicho punto"* y en la *"Línea del Sur. Desde Madrid a Manzanares se calcula que la empresa [del ferrocarril] habrá de poner dos hilos, y solo se presuponen los dos que costeará el Gobierno. La línea de Cádiz será de cuenta de la empresa del ferro-carril ya en construcción, y por esto no se presupone"*.

Ello significaba que, aproximadamente, una sexta parte de la Red telegráfica diseñada por la Ley, se apoyaría en las líneas de los ferrocarriles, con una longitud de 1.070 Kilómetros. Los trayectos previstos eran:

Madrid-Almansa, de 362 Kilómetros,

Madrid-Manzanares, de 352 id.,

Andújar-Cádiz, de 356 id..

Vino luego a reforzar la misma idea la Ley General de Ferrocarriles, de 3 de Junio, que, en su artículo 37, decía: *"En todas las líneas se establecerá un telégrafo eléctrico, con los hilos que se determinen en la concesión de cada una. La construcción y conservación [del telégrafo eléctrico] se hará por cuenta de las Empresas; y el servicio de la correspondencia oficial y privada correrá a cargo del Gobierno..."*.

La intención, de los legisladores y del Gobierno, de aprovechar la infraestructura ferroviaria, que se presumía existente, quedaba clara, y las dos Leyes, la Ley general de Ferrocarriles y la que creaba el Telégrafo, se complementaban. Pero, a pesar de ello, el resultado final de la colaboración fue muy pobre.

Se ha detallado anteriormente que cuando, en Mayo de 1858, finalizó la construcción de las líneas telegráficas que había proyectado la Ley del 22 de Abril, es decir la Ley fundacional de la Red telegráfica del Estado, solamente 212 kilómetros, de un total de 6.500 construidos, pudieron aprovecharse de la infraestructura ferroviaria. Ello supone una

quinta parte de lo que había previsto la Ley y, además, todo en trayectos cortos (salvo el de Almansa-Alicante).

Ninguno de los tramos de línea, que la Ley especificaba que se construirían aprovechando las líneas férreas, se pudo llevar a cabo.

En el primer caso, sobre la línea Madrid-Almansa, parecía que no podría haber obstáculos, porque la empresa ferroviaria había aceptado la colaboración con la Red telegráfica del Estado en el momento de prepararse la concesión.

En efecto, la *Gaceta* había publicado tres años antes, el 7 de Julio de 1852, la siguiente R. O.:

"Excmo. Sr.: La Reina (Q. D. G.) se ha dignado resolver que en la licitación que ha de verificarse para la construcción por cuenta del Estado de la línea del ferrocarril desde Aranjuez a Almansa, se comprenda el establecimiento por toda su longitud de un telégrafo eléctrico para uso del Gobierno, compuesto de tres hilos por lo menos, aparatos y demás condiciones facultativas que son del caso, y se especificarán en su pliego especial. El Gobierno de S. M. considera que este pequeño aumento de coste, en una obra de tanta importancia, puede muy bien considerarse comprendido en el precio que ha de servir de tipo a la subasta; y así lo propongo a V. E., esperando contestación para disponer los anuncios que procedan y deban ponerse en conocimiento del público, para el de los licitadores. = Dios guarde a V. E. muchos años. = Madrid 26 de Junio de 1852. = Reynoso. = Sr. D. José de Salamanca".



“Gaceta” de 7 de Julio de 1852.

A continuación figuraba la aceptación por parte del marqués de Salamanca, en los siguientes términos:

"Excmo. Sr.: Tengo el honor de contestar a la comunicación de V. E. del 26 del próximo pasado, manifestándoles mi entera conformidad con lo que V. E. se sirve proponerme respecto a que la licitación que ha de verificarse para la construcción

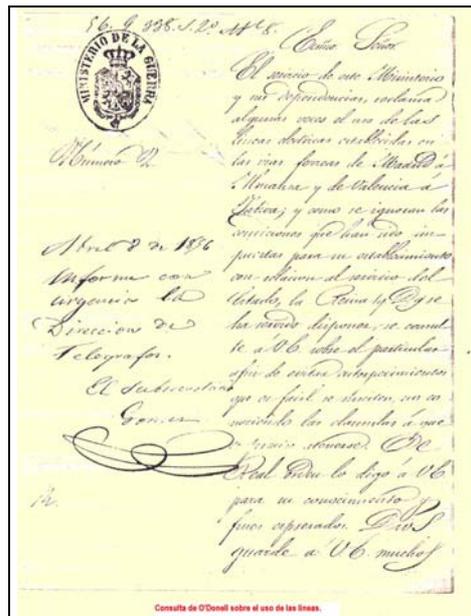
por cuenta del Estado del ferro-carril desde Aranjuez a Almansa, se comprende el establecimiento por toda su longitud de un telégrafo eléctrico, considerándose su coste comprendido en el precio que ha de servir de tipo a la subasta. = Dios guarde a V. E. muchos años. = Madrid 5 de Julio de 1852.- José de Salamanca. = Sr. Ministro de Fomento".

Parece, pues, que los tres hilos que en 1852 se habían puesto como una de las condiciones de la concesión ferroviaria, y que habían sido aceptados expresamente por el concesionario, Marqués de Salamanca, se habían convertido en dos en la Ley de 1855. Pero, como se pretendía, además, aprovechar la infraestructura de postes de las líneas telegráficas del ferrocarril (por donde se supone que discurrirían los dos conductores que debía proporcionar la Empresa), el tema se complicó.

En efecto, con arreglo al Pliego de Condiciones, anexo a la Ley de 22 de Abril, se adjudicó, el 9 de Octubre del mismo año de 1855, la instalación de dos conductores [además de los que se suponía que debía facilitar la Empresa del ferrocarril] sobre postes de la Compañía. Pero la Memoria de O. P. de 1859 explica que la obra no pudo llevarse a cabo tal como estaba proyectada.

Lo explica así: *"Anunciada la subasta de este servicio por el Ministerio de la Gobernación en el supuesto de que los postes establecidos por la Empresa del ferro-carril habían de soportar el telégrafo del Gobierno, se advirtió, al verificar su reconocimiento, que no estaban en disposición de sufrir esta nueva construcción por lo endeble y deteriorados, siendo preciso por consiguiente renovarlos en su Mayor parte; pero negándose a ello la mencionada Empresa por no creerse en el deber de hacerlo, según los términos de la concesión, se expidió la Real orden de 30 de Agosto de 1856, en virtud de la cual el Estado se hacía cargo de los gastos a que esta operación pudiera dar lugar, y se encargó al Ingeniero Inspector del camino que fijase el número y coste de las renovaciones necesarias, para las que se anunció una subasta verificada sin efecto por falta de licitadores. Entonces, atendida la urgencia del servicio y previos los requisitos del párrafo 6/o., art. 7/o. del Real decreto de 27 de Febrero de 1852, se autorizó la contratación directa, sin que tampoco tuviera efecto a causa de no haberse presentado contratista alguno. Entre tanto, el transcurso del tiempo hacía por una parte mas perentoria a cada momento la necesidad que se trataba de satisfacer, y por otra contribuía a aumentar el número de las perchas inútiles por su notable deterioro, hasta el punto de que, en una visita de inspección mandada hacer al efecto, se encontró que muy pocas eran las que podrían aprovecharse y aun estas con condiciones no del todo satisfactorias. En su consecuencia, se determinó proceder a un total restablecimiento de la línea, mandando formar el correspondiente presupuesto y pliego de condiciones para el acopio, pintado y colocación de las perchas necesarias, cuyos documentos fueron aprobados por Real orden de 8 de Abril de 1857, mandando que sirviesen de base para la subasta que después se anunció con este objeto, en la que se presentó como único licitador D. Pascual Arteaga por los 275.088 reales a que ascendió el presupuesto, adjudicándosele por consiguiente el servicio en Real orden de 27 de Mayo del mismo año".*

De lo que parece deducirse que la Compañía del Ferrocarril de Aranjuez a Almansa, no solo no proporcionó los postes para soportar los conductores, tal como le obligaban las condiciones puestas a su concesión y expresamente aceptadas, sino que se encontró con una línea telegráfica nueva, construida a expensas del Estado.



Consulta de O'Donnell sobre el uso de las líneas.

La situación de la línea y de los conductores no debió quedar muy clara, porque existe un escrito del Ministerio de la Guerra, firmado por el propio O'Donnell, de 5 de Abril de 1856, interesándose por el tema. El escrito dice así:

"Excmo. Sr.: El servicio de este Ministerio y sus dependencias reclama algunas veces el uso de las líneas eléctricas establecidas en las vías férreas de Madrid a Almansa y de Valencia a Játiva; y como se ignoran las condiciones que han sido impuestas para su establecimiento con relación al servicio del Estado, la Reina (q. D. g.) se ha servido disponer se consulte a V. E. sobre el particular a fin de evitar entorpecimientos que es fácil se susciten no conociendo las cláusulas a que es preciso atenerse. De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y fines espresados . = Dios guarde a V. E. muchos años . = Madrid cinco de Abril de mil ochocientos cincuenta y seis. = Leopoldo O'Donnell. = Señor Ministro de la Gobernación del Reino. =" ²⁴⁷.

Esta línea telegráfica de Madrid a Almansa, fue de las primeras que se subastó, pero fue de las últimas que se entregó. Su construcción se demoró veintisiete meses, aunque el Pliego de condiciones establecía el plazo en seis meses.

La segunda línea, Madrid-Manzanares, tuvo que sufrir las mismas vicisitudes que la Madrid-Almansa, al tener el primer tramo común, entre Madrid y Tembleque. Pero, además, no existía ninguna línea férrea de Alcázar de San Juan a Manzanares que pudiera aprovecharse.

En cuanto a la tercera línea que la Ley de 22 de Abril suponía que proporcionarían los ferrocarriles, la de Andújar a Cádiz, hasta el punto que su construcción ni siquiera se incluyó en la segunda publicación del Pliego de condiciones en la Gaceta del 18 de Mayo porque no existía.

²⁴⁷.- Documento existente en la Escuela Oficial de Comunicaciones.

Por Ley del 16 de Noviembre del mismo año, se autorizó al Gobierno *"para continuar hasta Cádiz por Córdoba, Ecija, Sevilla y Jerez la línea electro-telegráfica que según ley de 22 de Abril último, debe terminar en Andújar"*. Ninguna referencia al compromiso de la Compañía del ferrocarril. La propia Ley asigna un crédito de 885.000 reales para su construcción, desentendiéndose de posibles compromisos anteriores.

De los 356 Kilómetros de la proyectada línea Andújar-Cádiz, solamente pudieron aprovecharse 14 Kilómetros de postería del ferrocarril Jerez de la Frontera-Trocadero.

En cambio, en otros trayectos que la ley no había previsto, pudieron aprovecharse las líneas telegráficas de las compañías de los ferrocarriles. Siempre en distancias cortas, como se ha visto anteriormente. En algunos casos sin problemas.

Así ocurrió en la línea Zaragoza-Barcelona, donde se aprovechó el trayecto ferroviario Molins de Rey-Sans, de casi 12 kilómetros (la línea telegráfica completa tenía 375); en la línea Barcelona-La Junquera se utilizaron, mediante el mismo procedimiento, unos 38 Kms. de la línea del ferrocarril entre Barcelona y Arenys de Mar (la línea completa era de 160); en la línea de Rioseco-Gijón se utilizaron los postes del ferrocarril de Langreo en una longitud de unos 22 Kilómetros (siendo la longitud total de la línea de 242).

La línea de Castillejo a Toledo fue un caso distinto de aprovechamiento de la infraestructura ferroviaria por el telégrafo, porque se construyó *"siguiendo todo el costado del ferrocarril"*, es decir que se aprovechó la explanación para la vía, aunque no la postería (esta línea tenía unos 28 Kms. de longitud).

En otros casos, también este tipo de aprovechamiento sobre la marcha de las estructuras ferroviarias, presentó problemas. Así ocurrió en la línea Almansa-Valencia, en la que se creyó, por parte del Ingeniero de Caminos que dirigía la obra, que podían utilizarse los postes del ferrocarril de Játiva al Grao.

Pero el 6 de Febrero de 1857, *"al poco tiempo de haber comenzado los trabajos en la primera de las secciones, y cuando los del ferro-carril concedido entre Almansa y Játiva avanzaban rápidamente, se celebró un convenio con la empresa de este camino, por el que se le permitía tender los hilos del telégrafo que había de necesitar sobre los postes del Gobierno entre Almansa y Mogente, a trueque de recibir los de éste en los apoyos que debía establecer entre el último de dichos puntos y Játiva; cuyo convenio recibió su aprobación definitiva en 18 del mismo mes y año, quedando dividida la construcción por cuenta del Estado en completa entre Almansa y Mogente, y parcial para el resto de la línea. En este estado, al llegar los trabajos a Játiva, y al reconocer los postes del ferro-carril del Grao de Valencia, se vio que no podían resistir la colocación de nuevos alambres, y fue por tanto necesario convertir en construcción completa la parcial contratada, como se verificó por Real orden de 7 de Setiembre de 1857, bajo los mismos precios antes señalados"*²⁴⁸.

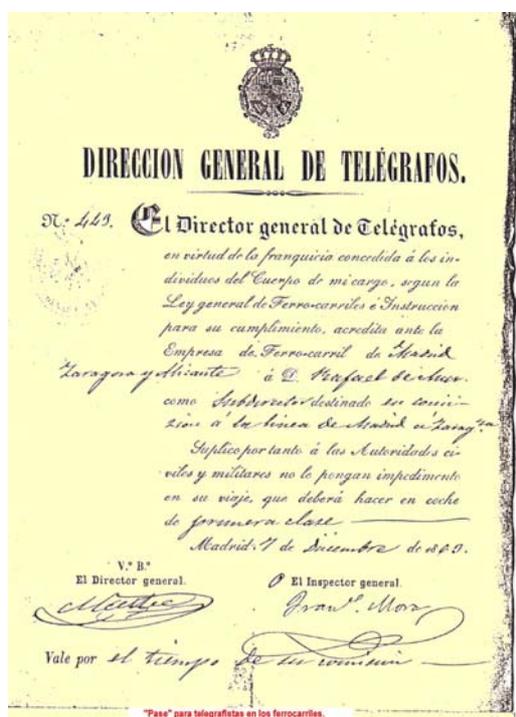
La línea telegráfica proyectada llegó, incluso, a variar algo su trazado para aproximarse al ferrocarril, para que éste aprovechara la postería entre Almansa y Mogente, pero cuando se quiso hacer efectivo el trueque concertado, y utilizar la postería de la Compañía

²⁴⁸.- "Memoria de Obras Públicas" de 1859.

ferroviaria, no fue posible. La consecuencia es que, también aquí, el Estado construyó la línea telegráfica a la Compañía del ferrocarril.

Con todo, y a pesar de que en la práctica no tenía mucho éxito, parece claro que existía una voluntad de aprovechar las infraestructuras de los ferrocarriles para extender la red telegráfica pública. La Instrucción de 15 de Febrero de 1856, remachando lo que decía la Ley general de Ferrocarriles, insiste en el tema, y, en su artículo 19, dice: *"Establecerá la Empresa un telégrafo eléctrico, exclusivamente para el servicio de la explotación. Los postes de este telégrafo estarán dispuestos para recibir el número de hilos que el Gobierno necesite para su servicio y el del público.... La custodia, conservación y reparaciones de los hilos y de todo el material, exterior a las Estaciones, que establezca el Gobierno, será de cuenta de la Empresa"*. Lo que pasaba es que difícilmente se cumplían los deseos del Gobierno.

En realidad, los Gobiernos de aquellos años de permanente agitación política y guerra civil latente, no parece que tuvieran muchos medios para imponerse a las Compañías de los ferrocarriles. Pero también es cierto que las líneas férreas estaban en la primera etapa de la explotación, no tenían, en general, problemas de tráfico de trenes y no debían tener necesidad de muchos mensajes telegráficos para su uso interno, por lo tanto, tampoco tendrían mucho interés en construir buenas líneas telegráficas. Y, por otra parte, en aquellos primeros años, lo que pedían los telegrafistas a la colaboración con los ferrocarriles, era la posibilidad de garantizar con su ayuda un buen servicio de mantenimiento y reparación de las líneas propias, puesto que ya tenían establecida su red, y se conformaban con ella.



“Pase” para el uso de los ferrocarriles.

Por eso escribían en la *Revista de Telégrafos*: "... si por ventura la avería se halla en la importante línea de Andalucía, entre Algeciras y Cádiz, donde por falta de camino, ha tenido que establecerse sobre las marismas; o en la no menos importante de

Extremadura, entre Trujillo y Cáceres, distantes ocho leguas entre sí, sin mas punto intermedio que una insignificante casa de labor, ¿en donde está la veloz locomotora para conducir con la rapidez necesaria al celador encargado de remediar la avería?."

En realidad, pues, los telegrafistas por lo que suspiraban era por disponer de "una locomotora para recorrer en breves minutos" las líneas y reparar las inevitables averías y no por aumentar su red con los conductores de las Compañías ferroviarias. Por eso pusieron especial empeño en conseguir que pasase gratis para que el personal de mantenimiento de las líneas pudiera utilizar los trenes en sus desplazamientos.

3) La colaboración después de 1858.-

Como se ha visto, el desarrollo de la red telegráfica, en su esquema básico, quedó prácticamente finalizado en 1858. Y, en general, se hizo con total independencia del desarrollo de la red ferroviaria²⁴⁹. Pero a medida que ésta fue extendiéndose se produjo un fenómeno de acercamiento de las dos redes.

Ello fue debido a dos causas, principalmente. En primer lugar, la idea de que el ferrocarril podía ayudar al telégrafo seguía estando presente en la mente de los gobernantes. Y, en segundo lugar, porque a los telegrafistas les convenía disponer de medios fáciles y rápidos para acudir a remediar las averías de las líneas, y, puesto que el medio más rápido era el ferrocarril, para que fuera el más fácil había que acercar las líneas por carretera a las vías férreas.

Y, aunque no se hiciera de forma sistemática, el telégrafo fue, poco a poco, utilizando las líneas de los ferrocarriles.

Así, en 1861 la empresa *Ferrocarril de Isabel II* entregó a la Dirección General de Telégrafos 212 Kilómetros de líneas entre Santander y Palencia; y durante los años 1863, 1864 y 1865 (es decir, cuando ya la red ferroviaria había completado trayectos largos y tenía un desarrollo de más de 3.500 Kms.) se fueron pasando los hilos telegráficos, encaminados inicialmente por carretera, a las líneas férreas Madrid-Valladolid-Irún y Madrid-Zaragoza-Barcelona (de modo que, entre ambas, se completarían más de mil Kilómetros de líneas compartidas).

A finales de 1866, la red ferroviaria cubrían buena parte del territorio peninsular, aunque todavía doce capitales de provincia no estaba conectadas por este medio. En aquel momento las líneas telegráficas del Estado que utilizaban posteros de las Compañías de Ferrocarriles, tenían una longitud de 3.161 Kilómetros. Lo que suponía un tercio del conjunto de la Red de Telégrafos, cuya extensión era de 10.785 Kms.²⁵⁰

²⁴⁹.- Los datos sobre el crecimiento de la red ferroviaria están tomados de "Historia de los ferrocarriles españoles", de Francisco Wais. Madrid 1974.

²⁵⁰.- "Revista de Telégrafos" de Mayo de 1867.

CUADRO 15.
Desarrollo de las líneas férreas y de las telegráficas.

Años	f.f.c.c.	telegráficas
antes 1854	190 Kms.	0 Kms.
1854	298	613
1855	442	713
1856	484	997
1857	630	5.381
1858	810	6.504
1859	1.108	6.504
1860	1.859	7.258
1861	2.313	7.831
1862	2.682	8.535
1863	3.517	9.696



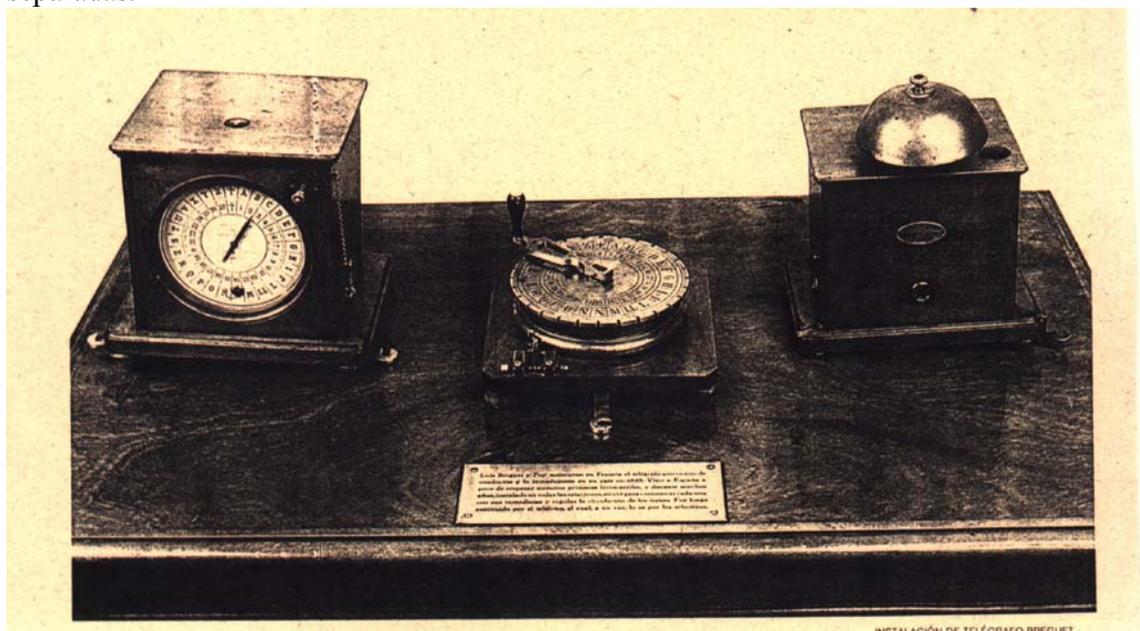
Mapa de ferrocarriles y telégrafos en 1867.

De todas maneras la colaboración seguía siendo un tema poco claro. Al discutirse los Presupuestos de 1865, ya hemos visto que el diputado Elduayen reprochaba al Ministro de la Gobernación que no utilizara las líneas de los ferrocarriles. Pero el diputado Elduayen había sido Subsecretario del Ministerio de la Gobernación, con Cánovas de Ministro, e, incluso, fue Director General de Telégrafos durante un mes, y no se conoce que tomara ninguna acción para hacer bueno lo que proponía que hiciera el ministro al que interpelaba.

La Dirección General de Telégrafos, sin embargo, consideraba que, en general, las Compañías ferroviarias no cumplían la obligación de mantener en buen estado las líneas telegráficas que les imponía la Ley de ferrocarriles, y eran frecuentes las quejas sobre este asunto²⁵¹.

Quizá por ello, unos años después, se ideó otro tipo de colaboración, pero en la etapa que se está contemplando, de 1852 a 1869, las relaciones entre el telégrafo, entendiendo por tal la Dirección General de Telégrafos, prestadora del servicio público de telegramas, y el ferrocarril, entendiendo por tal el conjunto de Compañías explotadoras privadas del servicio de los trenes, no fueron ni lo completas ni lo fructíferas que los legisladores y las personas ilustradas hubieran deseado.

Seguramente esta situación no satisfactoria se deba más a la tardía implantación de los ferrocarriles que a la, también tardía, aparición del telégrafo. Ambos nacieron tarde en España y los poderes responsables de la nación tuvieron que optar entre esperar a que fuera extendiéndose la red ferroviaria y con ella creciera la red telegráfica, siguiendo así fielmente el modelo inglés, pero retrasando la implantación del telégrafo, o construir redes separadas.



Estación telegráfica Breguet de los ferrocarriles.

Optaron por la segunda vía, aunque intentaron que se aprovechara lo que se pudiera de la infraestructura ferroviaria.

Por otra parte, con independencia de que se consiguiera tener sobre una postería común más o menos Kilómetros de conductores telegráficos destinados al servicio interno de los trenes o al servicio público de telegramas, en los primeros tiempos la colaboración entre ambos servicios no fue buena, probablemente por la falta de claridad de las normas reales de mantenimiento de las instalaciones.

²⁵¹.- En 1883, en una conferencia pronunciada en la Escuela de Aplicación de Telégrafos, se dijo: "A todos estos inconvenientes se agrega el estado de las líneas que van por los ferrocarriles, y cuya conservación está a cargo de las Empresas. Estas líneas se encuentran en un estado tal de abandono que algunas son tan inútiles casi como si no existieran" ("Revista de Telégrafos" de 1-5-1883).

B.- Relaciones internacionales.

El problema de las relaciones internacionales entre las diferentes organizaciones telegráficas, apareció en Europa desde el mismo nacimiento del telégrafo eléctrico. En efecto, aunque Francia y Gran Bretaña, que fueron los primeros países que tuvieron una red telegráfica nacional, desarrollaron sin dificultad sus líneas, otras naciones no estaban geográficamente tan bien delimitadas y tenían problemas para comunicar algunas de sus ciudades y comarcas mediante las líneas telegráficas.

Así, por ejemplo, Prusia era un Estado que tenía dos partes de su territorio separadas por muchos kilómetros y varios Estados, y también el reino de Piamonte, en pleno proceso de integración de Italia, era un Estado dividido en partes separadas geográficamente, por tanto no era posible para ellos construir líneas telegráficas entre esas partes separadas sin llegar a algún acuerdo con los países intermedios.

Además, la vecindad de tantas naciones independientes como existían en el centro de la Europa de 1850, y la gran cantidad de relaciones de todo tipo establecidas entre ellas, hizo que apareciera inmediatamente el deseo, y aún la necesidad, de establecer comunicación a través de sus fronteras. Por ejemplo, cuando las líneas férreas empezaron a unir capitales europeas, el telégrafo, asociado al ferrocarril, tenía que permitir la comunicación entre las diferentes estaciones estuvieran o no dentro de un mismo Estado²⁵².

Con la telegrafía óptica también había casos en que las líneas de torres de un Estado enlazaban con las líneas de torres del Estado vecino, sin embargo, el procedimiento para conseguir el paso de una frontera era bastante complejo ya que, al emplear, generalmente, códigos de señales de tipo no alfabético sino conceptual, era necesario traducir el mensaje al final de cada trayecto nacional. Es decir que el último puesto de una nación recibía el mensaje, lo escribía y lo entregaba en mano a la estación fronteriza de la nación vecina. Allí lo traducían a su idioma lo codificaban y lo transmitían.

Una cosa parecida ocurría con el primer cable submarino bajo el canal de la Mancha, en 1851. Francia tenía todavía telégrafos ópticos y los mensajes recorrían el territorio francés por medio de la telegrafía óptica hasta Calais, donde los pasaban a señales eléctricas. Y viceversa²⁵³.

Al establecer España, en 1854, la telegrafía eléctrica coexistiendo, todavía, con el servicio de telegrafía óptica, se tenía la experiencia de las dificultades y demoras que suponía el paso de la frontera en Irún.

Todos estos inconvenientes impedían que se intercambiaran largos mensajes en las comunicaciones internacionales.

²⁵²- En 1849, en un primer Tratado entre Austria y Prusia se establecía que en la estación fronteriza del ferrocarril, en Oderberg, se instalaría una oficina con dos locales de explotación y en ella los empleados del telégrafo de los dos países se intercambiarían los despachos que recibieran para reexpedirlos rápidamente. "Journal Telegraphique" de 1924, pág. 206.

²⁵³- "La telegraphie internationale avant la creation de l'Union telegraphique", en "Journal telegraphique" de 1924.

En los primeros momentos de la telegrafía eléctrica no hubo más remedio que usar el mismo procedimiento puesto que, al tener cada país *su* sistema de telegrafía, era necesario decodificar los mensajes donde terminaba la red nacional y entregarlos a la estación del país vecino para que fueran codificados nuevamente.

Pronto se llegó a la conclusión, no solo en España sino en todos los casos de cambio de país, de que era necesario establecer acuerdos internacionales para posibilitar el paso de las fronteras por procedimientos eléctricos, sin necesidad del intercambio *a mano* de los mensajes.

Fruto de este convencimiento fueron los más antiguos acuerdos internacionales en materia telegráfica, que tuvieron lugar, en forma bilateral, alrededor de 1850 entre Estados limítrofes alemanes (Prusia-Austria y Prusia-Sajonia en 1849 y Baviera-Austria en 1850). En 1850 se constituyó una organización multilateral: Austria, Prusia, Baviera y Sajonia, a la que se irían añadiendo Wurtemberg, Hannover, Baden y Mecklenburg-Schwerin.

Esta Unión telegráfica Austro-Alemana debe considerarse, sin embargo, como una más de las Convenciones interalemanas preparatorias de la unión de los Estados, como las uniones aduaneras, los acuerdos de navegación de ríos y canales, etc.. Hay que tener en cuenta, como se dijo, que entre la Prusia Oriental y la Prusia Occidental se interponían varios pequeños Estados y era obligado pactar con ellos el paso y el mantenimiento de las líneas telegráficas.

Pero el hecho de que se tratara de Estados vecinos, distancias cortas, lengua común, desarrollo económico y cultural entrelazado, etc., supone la existencia de una serie de condiciones que no son las usuales en los Tratados internacionales. Sin embargo, y a pesar de ello, aparecieron ya algunos de los problemas que serían típicos en los Acuerdos telegráficos internacionales: tasas, prioridades, sistemas de conexión a utilizar, etc..

Como se sabe, cuando en España se estableció la primera línea de telegrafía eléctrica, todavía coexistió algún tiempo con los telégrafos ópticos, y los despachos que por ella se cursaban eran exclusivamente oficiales, sin embargo existía, desde el primer momento, la voluntad de unirse a la red europea, o, más propiamente, a la red francesa.

Por ello no es de extrañar que inmediatamente que se consiguió llegar a Irún, que fue el 27 de Octubre de 1854, se iniciaran contactos con los telégrafos franceses y ya el 8 de Noviembre se hubiera establecido el enlace entre ellos, transmitiéndose el primer telegrama de Madrid a París.

1) Primer Tratado con Francia.

El interés en establecer relaciones telegráficas con Francia se puso de relieve en la rapidez con que se firmó el Acuerdo entre ambas naciones. En efecto el 24 de Noviembre se firmó en Madrid el *Convenio acerca de la correspondencia telegráfica entre S. M. C y el Emperador de los franceses*. Lo firman el Primer Secretario del Despacho de Estado, Joaquín Francisco Pacheco y el Embajador francés Marqués de Turgot.

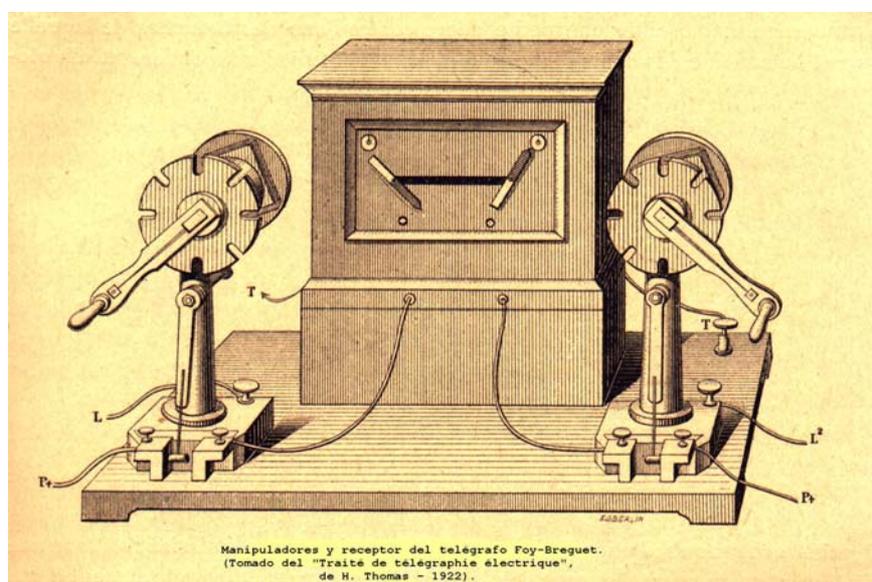
Algunos artículos de este Tratado no podían cumplirse todavía del lado español, ya que hasta el 14 de Enero del año siguiente, de 1855, no se presentó a las Cortes el Proyecto de red telegráfica y hasta el 22 de Abril del mismo año no se promulgó la Ley que la establecía.

Así, por ejemplo, el Artículo I dice: *"Todo individuo tendrá derecho de servirse de los telégrafos eléctricos internacionales de ambos Estados contratantes; pero los dos Gobiernos se reservan la facultad de hacer justificar la identidad de las personas que pidan la transmisión de uno o más despachos"*, cuando todavía en España, hasta primero de Marzo de 1855, no se admitían telegramas privados.

Aparece ya un artículo que ha de ser una constante en las relaciones internacionales entre los telegrafistas: el que especifica la disposición a compartir experiencias y métodos de trabajo. El artículo IV dice:

"Las Altas Partes Contratantes se comprometen a comunicarse recíprocamente todos los documentos relativos a la organización y al servicio de sus líneas telegráficas, a los aparatos que emplean y a todas las mejoras que fuesen verificando. Declaran que su deseo es que se adopte uniformemente, sobre todo para la transmisión de las correspondencias internacionales, el aparato eléctrico cuya superioridad práctica sobre todos los demás haya sido acreditada por la experiencia".

Se inauguraba así la colaboración internacional y, dentro de ella, la búsqueda de la eficacia que será mantenida en todos los Acuerdos hasta nuestros días. Y en aquellas fechas no era fácil establecerlo, como tampoco lo es hoy, porque detrás de cada aparato suele estar una patente y, por tanto, intereses económicos.



Aparato Foy-Breguet.

En la fecha del Tratado, Francia tenía en servicio el aparato de Foy-Breguet, que reproducía la típica figura de la torre óptica de Chappe, Inglaterra empleaba el sistema de Wheatstone, que era el que había adoptado España para la línea de Madrid a Irún, en Estados Unidos Morse estaba perfeccionando su aparato que estaban ya probando otros Estados europeos. Por tanto el artículo IV del Tratado era verdaderamente desinteresado,

desde el punto de vista de protección del aparato propio, dejando abierta la posibilidad de llegar a un acuerdo más amplio con otros países.

Por otra parte, la precariedad del enlace fronterizo en la fecha del Tratado (puesto que, debe insistirse, cada país tenía aparatos diferentes e incompatibles) obligaba a que tuviera que establecerse, en el artículo V:

"Los Gobiernos contratantes procurarán enlazar los hilos eléctricos de manera que puedan transmitir, sin interrupción en la frontera y desde un extremo a otro de las líneas más largas, los despachos internacionales. Provisionalmente podrá hacerse en la estación en que se reúnen las líneas internacionales una reproducción telegráfica de los despachos destinados a ser transmitidos desde un Estado al otro."

2). La Unión Telegráfica de la Europea Occidental.-

Las dificultades de los primeros tiempos del telégrafo para establecer comunicaciones entre las diferentes naciones se reflejan en el comunicado que el Embajador de España en Berlín envió al Ministro de Estado el 24 de Marzo de 1855.

Dice el Embajador: *"El día 2 del corriente cuando supe el fallecimiento del Emperador Nicolás mi primera idea fue comunicar a V. E. la noticia por el telégrafo y por medio de la Legación de S. M. en París no pudiendo hacerlo directamente. Pero antes de escribir a V. E. me fue preciso asegurarme del hecho, lo cual a la hora en que llegó a mi conocimiento ya no era tan fácil sin emplear algún tiempo. Resultó que cuando tuve evidencia de la noticia, supe también que ya estaba esta en París y probablemente supuse que en Bayona, por lo cual renuncié a mi propósito, persuadido de que llegaba demasiado tarde. = Esta contrariedad me ha hecho pensar, que ya que en el artículo tercero del convenio concluido con la Francia para la transmisión de la correspondencia telegráfica, que principió a regir el primero del actual se dice que serán admitidas las Potencias que lo soliciten, sería conveniente proponer su adhesión al gobierno Prusiano a fin de poderse comunicar desde Berlín directamente con Madrid o cualquier otro punto de España y vice-versa. En las actuales circunstancias me parece de bastante importancia el tener espedita esa comunicación con el gobierno de S. M., pues en esta primavera y verano entrante quizás la marcha de la guerra en las costas Rusas del Báltico, en la Polonia, o en la misma Alemania, de lugar mas de una vez a servirse de la línea telegráfica. = Confidencialmente y como cosa enteramente mía, he hablado con el Sr. Barón de Mantenfell de la conveniencia de entenderse sobre el particular, y encontré al Sr. Ministro perfectamente dispuesto. = Me apresuro a ponerlo en conocimiento de V. E. para su debido gobierno y por si creyere oportuno dar algún paso oficial con objeto de unir las dos líneas telegráficas"²⁵⁴.*

El Ministro de Estado creía que debía hacerse lo que el Embajador proponía y así se lo decía al Ministro de la Gobernación, quien, por su parte, se lo comunicaba al Director General de Telégrafos para que le informara. Pero no era tan fácil unir las líneas españolas con las prusianas teniendo por medio tantas naciones.

²⁵⁴.- Documento existente en la Escuela Oficial de Comunicaciones.

Tenía que ser Francia, que tenía Acuerdos bilaterales con las otras naciones fronterizas, quien asumiera el protagonismo en el terreno telegráfico y, tal como habían hecho las naciones de habla alemana, provocó primero la firma de un Tratado multilateral entre las naciones de su vecindad inmediata.

Y, auspiciado por Napoleón III, el 29 de Diciembre de 1855 se firmó en París un Convenio multilateral entre España, Francia, Bélgica, Suiza y Piamonte. Este Tratado ya tiene el aire de una Convención moderna y fue preparado en dos fases: en la primera, los Directores generales de los respectivos servicios telegráficos se reunieron para acordar el contenido *técnico* del Tratado y, en la segunda, constituidos en plenipotenciarios de sus respectivos Estados se comprometieron solemnemente, en Tratado internacional, a respetar el acuerdo técnico adoptado.

El lenguaje diplomático distingue muy bien ambos papeles de los participantes en el Convenio y, mientras menciona a los representantes técnicos con su cargo escueto, arropa a esos mismos representantes, convertidos ya en plenipotenciarios, con todos sus títulos y condecoraciones. El texto oficial dice así:

"Su Majestad la Reina de España, Su Majestad el Rey de los Belgas, Su Majestad el Emperador de los Franceses, Su Majestad el Rey de Cerdeña y el Consejo Federal Suizo: Queriendo facilitar y extender la correspondencia telegráfica entre sus Estados respectivos y asegurarle las ventajas de una tarifa equitativa y uniforme, han nombrado para preparar las bases de un arreglo a este efecto una Comisión mixta internacional, compuesta como sigue:

Por España: del Sr. Brigadier Mathé, Director General de Telégrafos.

Por Bélgica: del Sr. Masui, Director general de los caminos de hierro, correos y telégrafos.

Por Francia: del Sr. Lavasseur, Ministro Plenipotenciario; del Sr. Vizconde de Vougy, Director general de la Administración de las líneas telegráficas, y de D. Alejandro De Clerq, Subdirector en el Ministerio de Negocios extranjeros.

Por Cerdeña: del Caballero Sr. Bonelli, Director general de Telégrafos.

Por Suiza: del Sr. Doctor Brunner, Director general de la Administración de Telégrafos.

Habiendo concluido esta Comisión sus trabajos, Sus Majestades dichas y el Consejo Federal Suizo han elegido por sus Plenipotenciarios a fin de elevar a un Tratado formal las disposiciones establecidas de común acuerdo por sus Comisionados susodichos, a saber:

Su Majestad la Reina de España a D. José María Mathé, Caballero Gran Cruz de la Real Orden Americana de Isabel la Católica, Comendador de número de la Real y distinguida Orden de Carlos III, Caballero con Cruz y Placa de la Real Orden militar de San Hermenegildo y Caballero de la de San Fernando de primera clase, Brigadier del cuerpo de Estado Mayor y Director General de Telégrafos..."

Y así todos los demás Plenipotenciarios aparecen también reseñados con sus muchas condecoraciones y distinciones.

El contenido del Acuerdo es muy parecido al del año anterior entre España y Francia, reafirmando la voluntad de colaborar y compartir experiencias.

Estas colaboraciones no se quedaron en el terreno de las intenciones, sino que se hicieron patentes casi inmediatamente. Incluso *avant la lettre* puesto que ya el 10 de Diciembre, una Real Orden autorizó el viaje a París de dos telegrafistas para aprender y practicar el sistema telegráfico de Morse. Fue, pues, la primera colaboración efectiva internacional, puesto que Francia, no solamente ensayaba la sustitución de su aparato *nacional*, sino que se prestaba a entrenar en el nuevo sistema a los españoles.

Alfabeto.	
A --	O ---
A ---	Ö ---
B ---	P ---
C ---	Q ---
D ---	R ---
E -	S ---
E ---	T -
F ---	U ---
G ---	Ü ---
H ---	V ---
I -	W ---
J ---	X ---
K ---	Y ---
L ---	Z ---
M ---	CH ---
N ---	Telegrafo ---

Números.	
1 ---	6 ---
2 ---	7 ---
3 ---	8 ---
4 ---	9 ---
5 ---	0 ---

Puntuacion.	
Punto	-----
Dos puntos	-----
Punto de admiracion	-----
Punto de interrogacion	-----
Coma	-----
Punto y coma	-----

(Tomado del "Informe de la Real Academia de Ciencias sobre telegrafia electrica", 1856).

Código "morse".

De esta manera resultaron ser los telegrafistas Antonio Agustín Pardo y Ramón Miláns del Bosch y Picot los primeros españoles que supieron manejar el sistema "morse"²⁵⁵.

La colaboración fue tan rápida porque precisamente en este Acuerdo multilateral fue cuando se adoptó ya el *morse* como aparato internacional (lo que provocó que también se adoptara en la líneas que se estaban construyendo en España).

El Contenido del artículo IV es el siguiente:

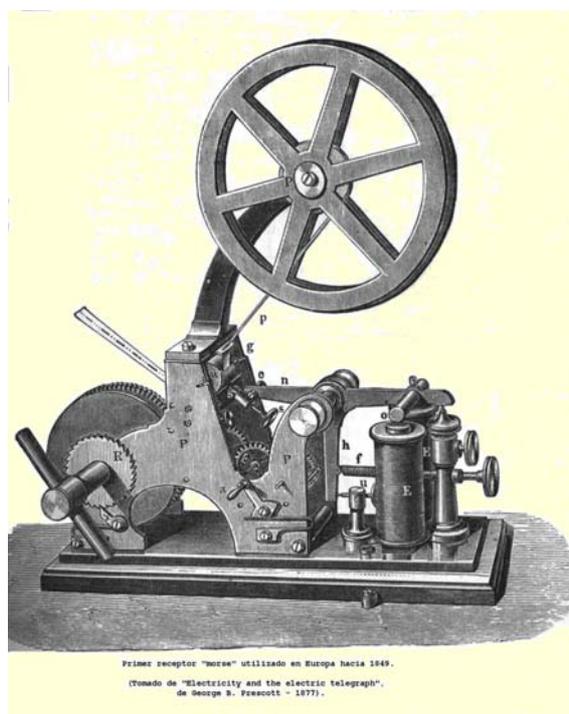
²⁵⁵- En el Museo Postal y Telegráfico existe un documento, fechado el 1 de Marzo de 1856, en el que el Director General de Telégrafos comunica al Ministro de la Gobernación el regreso de los dos telegrafistas, después de haber aprendido el manejo del sistema telegráfico de Morse. En 1861 se propuso la concesión a Mr. de Breitenbach, "sub-jefe del Gabinete central de las líneas telegráficas de Francia" la cruz de caballero de la Orden de Carlos III "en recompensa del celo y asiduidad que desplegó en la instrucción de los individuos que de nuestro Cuerpo pasaron a París en 1856 para adquirir los conocimientos necesarios en la manipulación de los aparatos telegráficos" ("Revista de Telégrafos de 1861, pág. 92).

"Las Altas Partes contratantes se comprometen a comunicarse recíprocamente todos los documentos relativos a la organización y servicio de sus líneas telegráficas, a los aparatos que emplean, como también a toda mejora que llegase a efectuarse en el servicio [hasta aquí el texto es idéntico al del tratado del año anterior].

Cada una de ellas enviará a todas las demás, a saber:

- 1.- Al fin de cada trimestre, un estado que manifieste el nombre de las estaciones y el número de conductores eléctricos destinados a la correspondencia pública o privada en las diversas secciones de su territorio.*
- 2.- Al principio de cada año, un estado que resuma las alteraciones ocurridas en esta parte, en toda la extensión de su territorio durante el último período anual.*

Se adoptará provisionalmente el aparato Morse para la transmisión de las correspondencias internacionales".



Primitivo formato de un receptor "morse".

Aparece, también, un artículo que supone un tipo de censura que en aquella época estaba dentro de las normas del comportamiento civilizado.

El artículo en cuestión, el VIII, dice: *"Las Oficinas telegráficas en el punto de partida y en el lugar del destino de cada despacho, tendrán el derecho de negarse a expedirle, o comunicarle, si su contenido les parece contrario a las buenas costumbres o a la seguridad pública"*²⁵⁶.

Sin embargo, las buenas costumbres y la seguridad pública no tienen nada que ver con los telegramas oficiales y el artículo X dice que tales telegramas no pueden censurarse: *"La*

²⁵⁶ Este artículo persistirá a lo largo de los años y recuerdo haber sido testigo de chocantes interpretaciones de *las buenas costumbres* en los años 1950, es decir cien años después.

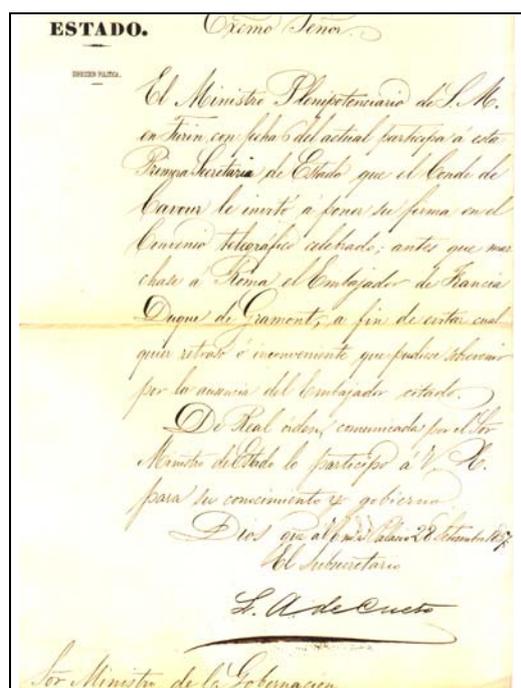
transmisión de los telegramas de Estado será de obligación; los gabinetes telegráficos no podrán ejercer ninguna inspección en ellos".

Portugal se adhirió al Convenio el 18 de Junio de 1857, firmando un Acuerdo en Madrid el Marqués de Pidal y el Embajador portugués. En realidad el Acuerdo es una declaración de intenciones porque todavía no existen comunicaciones telegráficas entre ambos países. Así lo reconoce el propio texto del Acuerdo: Artículo V:

"Ínterin no se unan los conductores eléctricos en las fronteras de ambos Países, se abrirán estaciones mixtas, así en la línea de la Extremadura Española como en cualquier otra que se establezca", y Artículo VI: "Ambos Gobiernos elegirán de común acuerdo, como puntos de entrada y de salida de los despachos telegráficos para la línea del Este, Elvas o Badajoz, y para la línea del Norte, Valença o Tuy".

Por este Convenio de 1855, se constituyó la denominada Unión Telegráfica de la Europa Occidental a la manera de la que había reunido a los Estados de habla alemana, y puede decirse que se trata de un novedoso Tratado internacional de carácter *técnico*, cuyo espíritu pervivirá, incluso manteniendo alguna de sus cláusulas, hasta nuestros días.

De todos modos ambas uniones no tenían relaciones. Y todavía no era posible cumplir el deseo del embajador de España en Prusia de *"poderse comunicar desde Berlín directamente con Madrid o cualquier otro punto de España y vice-versa"*.



Documento sobre la reunión de Turín.

Fue en la Conferencia de los Estados de la Unión Europea Occidental, celebrado en Turín en Septiembre de 1857, donde se acordó su fusión con la otra Unión telegráfica, la austro-alemana²⁵⁷.

²⁵⁷. - En la Escuela Oficial de Comunicaciones existe un documento sobre la firma del Convenio de Turín, que dice: "El Ministro Plenipotenciario de S.M. en Turin, con fecha 6 del actual participa a esta Primera Secretaría de Estado que el Conde de Cavour le invitó a poner su firma en el Convenio telegráfico celebrado; antes que marchase a Roma el Embajador de Francia Duque de Gramont, a fin de evitar cualquier retraso o inconveniente que pudiese sobrevenir por la ausencia del Embajador citado.= De Real orden, comunicada por el Sr. Ministro de Estado lo participo a V.E. para su conocimiento y gobierno.= Dios guarde a V.E.m.a. Palacio 28

La fusión no se hizo inmediatamente ni en forma global. Pero en Junio de 1858, Francia y Bélgica, por una parte, y Prusia por la otra, firmaron en Bruselas un Acuerdo enlazando las dos organizaciones telegráficas europeas. España, mediante sus embajadores en los países implicados, se adhirió también a este Acuerdo (Marzo, Abril y Mayo de 1859).

3) Contenido de los primeros Tratados.

Ya desde esos primeros Tratados internacionales se tuvo conciencia de que se estaban reglamentando temas que podían sufrir rápidas variaciones, puesto que se apoyaban en medios técnicos que representaban la cresta de la ola del progreso. Esta conciencia hizo que se consideraran los Tratados como acuerdos no definitivos, lo que, por una parte obligaba a fijar una fechas de revisión y, por otra, hacía necesario mantener algún tipo de contacto permanente.

Así se entendió en el Convenio de París de 1855 y se acordó celebrar una Conferencia anual para permitir a las Administraciones contratantes comunicarse recíprocamente las modificaciones que la experiencia hubiera hecho aconsejables²⁵⁸.

Los demás países firmantes del Tratado París (Francia, Suiza, Bélgica y Piamonte) estaban geográficamente próximos entre si, mientras que España no solo estaba más alejada sino que todavía no tenía ferrocarriles que la unieran a Europa. Por ello los representantes españoles tenían dificultades para asistir a esas reuniones anuales. Aun así, Andrés de Capua, que era el número dos del Cuerpo de Telégrafos y el Inspector general responsable de la parte administrativa-contable, se desplazó a Turín en Abril de 1862 para asistir a una de esas reuniones.

Se estaban estableciendo las reglas de algo nuevo: se proclamaba el derecho de cualquier persona de utilizar los telégrafos internacionales, pero tenía que identificarse, tenía que escribir los telegramas en francés, alemán o inglés, tenía que firmarlos....

Se discutía si podía haber telegramas urgentes, la longitud máxima de una palabra, la posibilidad de escribir palabras abreviadas. Se discutía si las tarifas debían ser unitarias, es decir una sola tarifa para la correspondencia internacional dirigida a un país. Se discutía si la dirección del telegrama debía tasarse o se transmitía de oficio. Se ideaba el servicio de acuse de recibo, de la respuesta pagada, de las direcciones múltiples. Se establecía la indemnización por la pérdida de los despachos, etc..

Se iban constatando ventajas e inconvenientes de cada una de las medidas adoptadas y se intercambiaban las primeras experiencias recogidas por cada Administración telegráfica asociada.

Sin embargo en España, el Ministro responsable del ramo, Cánovas del Castillo, parece que tenía ideas muy propias sobre el servicio telegráfico y los acuerdos internacionales. El Sr. Cánovas quería establecer el franqueo de los telegramas mediante sellos, igual que las

setiembre 1857.= El Subsecretario.= L.A. de Cueto.= Sr. Ministro de la Gobernación".

²⁵⁸.- "Journal Telegraphique", Diciembre 1924.

cartas, y parece que los servicios complementarios al simple telegrama le estorbaban la intención y le echaba la culpa de su existencia a los convenios internacionales.

Así lo explicaba en la exposición de motivos de un Real Decreto de 22 de Mayo de 1864, en la que decía que había que suprimir *"ciertas ventajas, mas aparentes que reales, otorgadas hoy a los expedidores... extrañas a la índole del servicio telegráfico"* y efectivamente suprimía el acuse de recibo, la devolución de las tasas de los telegramas extraviados y los telegramas con direcciones múltiples.

La exposición de motivos añadía: *"Como todas las trabas y complicaciones enumeradas proceden de los convenios internacionales telegráficos, y solo por uniformar la correspondencia han sido admitidas en la del reino, al suprimirse en éste es forzoso suprimirlas también en la que se sostenga con otros Estados. España no hubiera podido llegar a este resultado sin separarse de los convenios que aceptó, y sin apartar su causa de la de otras Administraciones telegráficas en caso de estar vigentes los tratados. Aun así no debería detenerse en una reforma de evidente conveniencia por consideración a otras Administraciones que no desconocen las ventajas de esta innovación, aunque se limiten a aceptarla en teoría: **pero hoy, caídas en desgracia las conferencias telegráficas internacionales, y transcurrido con exceso el plazo por que se concedió vigor al último convenio telegráfico, no existe razón alguna que baste estorbar la aplicación de la reforma, y puede la Administración telegráfica española tomar la iniciativa en su planteamiento, sin mas dilación que la necesaria para ponerla en conocimiento de los demás Estados con quienes ha celebrado convenios y ofreciendo a aquellos la consiguiente y justa reciprocidad"***. Parece que no estaba bien informado.

4). El nacimiento de la U. T. I.

Aunque el Sr. Cánovas considerara que las conferencias internacionales habían caído en desgracia, nueve meses más tarde, el primero de Marzo de 1865, se inauguró en París la conferencia que iba a crear la Unión Telegráfica Internacional (U. T. I.), probablemente la primera organización multinacional que regulaba un servicio, en un territorio tan extenso como la Europa continental.

España fue invitada a dicha conferencia y acudió a ella en unión de Austria, el Gran Ducado de Baden, Baviera, Bélgica, Dinamarca, Grecia, Hamburgo, Hanover, Italia, Países Bajos, Portugal, Prusia, Rusia, Sarre, Suecia, Suiza, Turquía, Wurtemberg y, el país anfitrión, Francia. Gran Bretaña no tomó parte en la conferencia porque su servicio telegráfico estaba en manos de compañías privadas, pero de hecho formó parte de la red europea y en 1871 entró a formar parte de la Unión.

El embajador de España en París, Alejandro Mon, fue el Plenipotenciario español en la Conferencia. En la primera sesión plenaria, la Conferencia adoptó dos decisiones: por la primera creó una comisión de delegados *expertos* a la que encargó elaborar un proyecto de tratado general; por la segunda decidió que cada país tendría un voto, cualquiera que fuera el número de sus delegados²⁵⁹.

Da la sensación de que la Conferencia sorprendió al representante español por su magnitud y por la importancia que se le daba en París. En general las delegaciones tenían

²⁵⁹.- "Conference de Paris (1865). Creation de l'Union telegraphique internationale", en "Journal Telegraphique" de Abril de 1925.

una cabeza diplomática *asistida* por técnicos, pero la representación española no los tenía y el embajador Mon hubo de anunciar, en la misma Sesión inaugural, la *próxima llegada* de los *delegados* españoles. Probablemente el señor Mon, que había sido Primer Ministro pocos meses antes, se acordaba de la opinión de su Ministro de la Gobernación, Cánovas, que pensaba que las Conferencias internacionales ya no se estilaban y que sobre el telégrafo estaba todo dicho.

Los representantes *técnicos* españoles fueron el Director General, Salustiano Sanz, y el Secretario de la Dirección General, Ignacio Hácar. Su papel fue muy diferente del de Mathé en el Convenio anterior. Aquí el Director general de Telégrafos era un técnico (o por lo menos así le consideraban) que asesoraba al representante español, que era el embajador, sin embargo en el anterior Convenio Mathé ostentaba personalmente la representación plenipotenciaria de España.

Los *delegados* dedicaron dieciséis sesiones a estudiar y completar un anteproyecto presentado por la Administración francesa. Hubo una segunda Sesión Plenaria, el 13 de Abril, en la que los embajadores plenipotenciarios estudiaron el Proyecto de Convenio salido de las reuniones de los delegados. Finalmente, el Convenio se firmó el 17 de Mayo.

Salustiano Sanz y de Hácar no asistieron ni a la Sesión inaugural ni a la Sesión final de firma del Convenio. El primero de Mayo ya estaban en sus puestos de Madrid.

De vuelta a Madrid, el Sr. Sanz dijo en el Congreso que se había sentido avergonzado en París *"considerando la superficie, la riqueza y el número de habitantes de nuestro país, creía que era el que tenía menos líneas telegráficas y yo hubiera deseado que tuviera más que ningún otro"*²⁶⁰.

Pero por otra parte tampoco parece que en España se diera mucha importancia a la Conferencia. La *Revista de Telégrafos* apenas menciona la salida de los delegados que, dice, van a París *"a formar parte del congreso internacional que ha de celebrarse para el arreglo de las tarifas sobre la correspondencia telegráfica"*. Un mes después, otra pequeña nota: *"Las conferencias telegráficas celebradas últimamente en París, parece que modificarán profundamente las bases generales que hoy existen en los tratados telegráficos internacionales"*²⁶¹.

Y, efectivamente, se trató de la unificación de tarifas, pero también de otras muchas cosas, por ejemplo: la posibilidad de redactar los telegramas internacionales en un idioma cualquiera de los utilizados en los territorios de la Unión; la posibilidad de utilizar textos cifrados (que España no aceptó); la posibilidad de dirigir telegramas a una *Lista de correos o lista de telégrafos*; la de hacer seguir los telegramas, por orden del expedidor o del destinatario; creó los telegramas certificados; abrió a la correspondencia telegráfica las estaciones semafóricas (que España no tenía, todavía); estableció la obligación de no comunicar los originales de los telegramas mas que al expedidor o al destinatario; etc..

Pero, sobre todo, de lo que se trató en París fue de la creación de un órgano internacional, emanado de las Administraciones unidas, designado por ellas y funcionando para el interés común. Y se creó la Unión Telegráfica Internacional.

²⁶⁰.- "Gaceta" de 6-5-1865.

²⁶¹.- "Revista de Telégrafos", de 1865, pág. 63.

Se pretendió, también, que la Unión tuviera una Oficina permanente que facilitara la comunicación entre los miembros. No se consiguió plenamente, pero se pusieron las bases para ello. Se confió a la Administración francesa la misión de asegurar los trabajos de interés común: establecimiento, publicación y revisión periódica del mapa de las comunicaciones telegráficas; notificación de medidas que afectaran al reglamento; centralización de peticiones, consultas, cambios adoptados, etc.. Y, antes de disolverse, la Conferencia decidió que el Acuerdo sería sometido a revisiones periódicas.

El Convenio, como verdadero Tratado internacional, fue ratificado por el Congreso y publicado en la *Gaceta* el 27 de Noviembre.

Tres años después se celebró una nueva Conferencia en Viena que sirvió para consolidar la U. I. T., creó una Oficina permanente, que puso bajo la tutela de la Administración suiza y un boletín informativo, el *Journal Telegraphique*. Ambas criaturas, Oficina y revista siguen funcionando 125 años después.



Grupo de delegados fundadores de la U. T. I.

Para representar a España fueron designados Tomás Rodríguez Rubí, que había sido unos meses Director General, pero que en aquel momento ya no lo era, y Lucas Mariano de Tornos, Subinspector tercero. Pero a los dos días de iniciada la Conferencia, el 15 de Junio, nombraron al Sr. Rodríguez Rubí Ministro de Ultramar y a juzgar por el escrito que firmó en Madrid en esa fecha, probablemente ni siquiera viajó a Viena y fue Tornos el firmante de los acuerdos.

Tampoco la Conferencia de Viena mereció la atención de los telegrafistas españoles. Una escueta nota anunciando la partida de los delegados fue lo único que publicó la *Revista de Telégrafos*.

Probablemente la situación lamentable del Gobierno y, por tanto, de la Administración, en los últimos años del reinado de Isabel II, hicieron que se descuidaran las relaciones internacionales, que, por otra parte, España tenía que establecer obligatoriamente a través de Francia y, por lo tanto, era casi exclusivamente con esa nación con quien tenía que entenderse.

C.- Los cables trasatlánticos.

Además de las relaciones internacionales mantenidas con los países vecinos y, a través de ellos, con el resto de Europa, existía la preocupación por el establecimiento de cables trasatlánticos. España tenía interés en comunicarse directamente con Cuba y Puerto Rico, pero el tendido de los cables trasatlánticos eran obras de tal envergadura técnica y económica que estaban fuera del alcance de la industria y de los capitales nacionales.

Por ello se iniciaron dos tipos de relaciones internacionales para conseguir el tendido de un cable entre España y Cuba: por un lado, el español Arturo de Marcoartú inició en 1855 contactos con diferentes empresarios de España, Cuba y Estados Unidos, para crear una sociedad para el tendido del cable trasatlántico; por otro lado, los empresarios anglosajones que promovían el cable entre Irlanda y Terranova tenían en España un representante, el encargado de negocios y secretario de la embajada de Estados Unidos, Horatio J. Perry, que, por lo menos formalmente, pretendía lo mismo que Marcoartú²⁶².

Las relaciones eran eminentemente comerciales: se trataba de conseguir socios y concesiones para explotar el servicio telegráfico a través del cable trasatlántico.

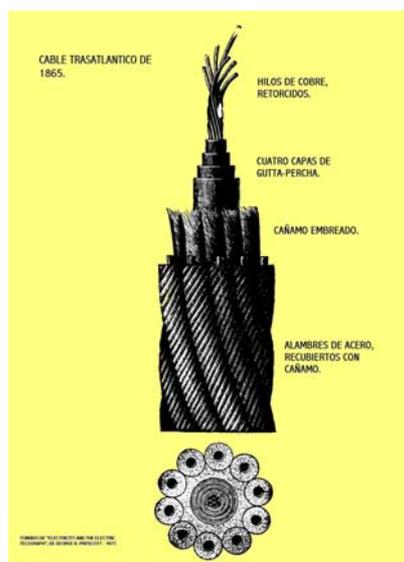
Para España, desde el punto de vista “telegráfico”, estaba muy clara la conveniencia de disponer de un cable a Cuba, mucho más si este cable pasaba por Canarias, por las ventajas que suponía enlazar aquellas lejanas provincias y el “negocio” que supondría obtener las tasas de tránsito de los telegramas que se cursaran desde otros países. También lo estaba desde el punto de vista “político”. Disponer y, sobre todo, controlar un medio de comunicación rápido con América en una época en la que experimentaban cambios políticos en muchos países de la zona, significaba un cierto poder en la esfera internacional. Marcoartú esgrimía el argumento político en los periódicos en 1856 y 1857, cuando había intervenciones españolas en Santo Domingo y en Méjico. Pero ni los argumentos telegráficos ni los políticos conseguían interesar suficientemente al gobierno y tampoco a los capitalistas.

Los ingleses y norteamericanos, con intereses económicos y políticos mucho más fuertes que los españoles, tenían mucho más claro lo que supondría tener un enlace trasatlántico y consiguieron aunar esfuerzos de capitalistas privados y de sus gobiernos y poner en marcha el proyecto del tendido de un cable entre Irlanda y Terranova (de unos 3.100 Kilómetros en línea recta). En 1854 se constituyó una compañía privada, que contó con

²⁶².- Arcarons Rúa, Melcior. "Empresa privada y condicionantes políticos en las comunicaciones telegráficas intercontinentales españolas, 1855-95. (Anexionismo, iberismo y colonialismo)" . Contribución presentada al Primer Congreso Internacional de Comunicaciones, Madrid Diciembre de 1993.

subvenciones de los gobiernos inglés y norteamericano, el apoyo de los barcos de sus marinas de guerra y el concurso de los científicos de ambos países.

En el mes de Agosto de 1857 iniciaron el tendido del cable, pero, después de haber sumergido mas de 500 Kilómetros, se rompió y tuvieron que abandonar la operación. En Julio del año siguiente volvieron a intentarlo y el 5 de Agosto de 1858 consiguieron establecer la comunicación entre ambos lados del Atlántico.



Primer cable trasatlántico de 1865.

Hubo intercambio de mensajes con grandes frases, la Reina de Inglaterra y el Presidente de Estados Unidos se enviaron largos telegramas felicitándose por el triunfo de la ciencia y de la técnica. Sin embargo la alegría duró poco tiempo porque a principios de Septiembre el cable dejó de funcionar. Parece ser que las señales que se recibían eran débiles al tener que recorrer los casi 4.000 Kilómetros de cable y para mejorarlas se fue aumentando el voltaje de las pilas y el aislamiento del cable no lo resistió y se estropeó.

El desastre tuvo un enorme coste pero ello no desanimó a los empresarios. Se habían podido dar algunos mensajes que confirmaban la utilidad del cable. Por ejemplo, el gobierno inglés había ordenado, mediante un telegrama, la suspensión del embarque de un Regimiento de su ejército desde Canadá a la India, lo que supuso un cuantioso ahorro. Decidieron volver a intentar la empresa, sin embargo en 1860 empezó la Guerra de Secesión en Estados Unidos y ello restó energías para llevarla a cabo.

Mientras tanto en España se habían presentado varias propuestas sobre el tendido de cables trasatlánticos. Además de la propuesta de Marcoartú, hubo otras, presentadas a través del capitán general de Cuba, especialmente interesadas en enlazar la isla con Estados Unidos.

La propuesta que tuvo finalmente mayor recorrido fue la presentada por Horatio J. Perry en Febrero de 1857 que pretendía unir España, partiendo de Cádiz, con Canarias, Cabo Verde, costas de Brasil, Puerto Rico y Cuba y, a partir de allí, Estados Unidos, Méjico y Panamá. Pero, como estaba asociado con los empresarios norteamericanos que estaban tendiendo el cable desde Irlanda, pretendía empezar obteniendo la concesión de los enlaces

de Cuba con el continente americano. Esto levantó suspicacias, teniendo en cuenta la sombra de amenaza que suponían los Estados Unidos para las posesiones españolas.

El proyecto de Perry, que incluso fue presentado personalmente a la reina Isabel II, pasó del ministerio de Ultramar al de la Gobernación, de éste al Consejo de Estado y, por fin, en Noviembre de 1858 el Gobierno condicionó la concesión de la licencia para tender el cable a que se empezara el tendido desde España. Como en esa fecha ya había dejado de funcionar el cable inglés, Perry aceptó la propuesta siempre que le garantizaran la concesión de las líneas a partir de la Habana al continente americano.

Después de un inexplicable conflicto de competencias entre Ultramar y Gobernación, se decidió desdoblarse el proyecto en dos partes: la parte “europea” pertenecía a Gobernación y la parte “americana” a Ultramar.

Así las cosas, el 28 de Julio de 1859, un Real Decreto adjudicaba a Perry la concesión provisional para el tendido del cable que, partiendo de Cádiz, enlazaría Canarias, Cabo Verde, San Pablo, Fernando de Noroña, Cabo San Roque, costas de Brasil, costas de las Guayanas, Trinidad, pequeñas Antillas, hasta Puerto Rico y Cuba y, además, la exclusiva por veinticinco años de los cables entre las Antillas, Canarias y la Península. El Real Decreto está conformado por el Ministro de la Gobernación Posada Herrera.

En la misma fecha se remitió desde Gobernación a Ultramar el expediente, para que adjudicara la instalación *“de los cables submarinos que enlacen a al isla de Cuba con otros puntos del continente americano, en conformidad con la última parte de la Real orden de 14 de Marzo del año 1859”*.²⁶³

Llama la atención que en las noticias que se tienen de los proyectos del cable anglo-norteamericano, aparecen siempre los respaldos económicos de los gobiernos respectivos, bien en forma de contribución directa, bien en forma de créditos en condiciones especiales, además del compromiso del empleo de barcos de sus marinas de guerra en los trabajos preliminares de fijación de la ruta. Sin embargo en el caso de la concesión a Perry no aparece ningún apartado sobre ninguno de estos temas, aunque se da el plazo de un año para que se organice la Compañía, al cabo del cual *“... se presentarán al examen del Gobierno sus estatutos y reglamentos, y se hará un estudio detallado del trazado, sujeto también al mismo examen”*.

En el libro *“Telegrafía submarina.- Relación histórica de los principales acontecimientos, vicisitudes y progresos de este nuevo medio de comunicación”*, que sin nombre de autor se publicó en Madrid en 1867 y que probablemente estaba inspirado directamente por Horatio J. Perry, no se daba ningún dato sobre los trabajos de la compañía, aunque se daba la cifra de 170 millones como el capital necesario para la obra y se decía que *“las utilidades líquidas hubieran sido anualmente de 49 millones de reales”*.

También sorprende que el concesionario aceptara una cláusula que decía *“...quedando obligada [la Empresa] a poner un segundo cable desde Cádiz a Canarias para enlazar estas islas entre sí y con la Península, y otro desde Puerto Rico a Cuba, por el precio que para la misma tengan, cuando y como lo juzgue conveniente el Gobierno, entendiéndose*

²⁶³ - “Telegrafía submarina – Relación histórica de los principales acontecimientos vicisitudes y progresos de este nuevo medi de comunicación”.- Sin nombre de autor. Establecimiento tipográfico de T. Fortanet. Madrid 1867.

que estos nuevos cables serán en un todo independientes del de la Empresa concesionaria”.

El concesionario no tenía ninguna prisa en iniciar las obras, a pesar del plazo de un año que se le daba. En la *Revista de Telégrafos* en Enero de 1862 un colaborador decía “¿Esperaremos a que vengan los especuladores extranjeros a imponernos esperas con sus planes mas o menos ilusorios? No tenemos noticia de que se haya dejado caer aún el escandallo en ningún punto del trayecto que ha de atravesar el Atlántico y ya es tiempo de que esto se verifique”²⁶⁴. La impresión era que el empresario estaba ganando tiempo para que finalizara el conflicto interno de Estados Unidos y se reanudara la empresa del cable anglo-americano.

En la misma revista, sobre todo por los artículos y comentarios de la prensa internacional que firmaba Juan Ravina, se seguían las noticias sobre posibles trayectos alternativos para el cable inglés, nuevos tipos de cables, experiencias obtenidas con el cable fracasado y, también, los intentos de Marcoartú de interesar a los empresarios cubanos y de otros países de América, incluidos los de Estados Unidos, para un cable español, pero sin muchas esperanzas de que tuviera éxito.

La guerra de Secesión añadía preocupaciones sobre la vulnerabilidad de los cables submarinos y, por tanto sobre la incertidumbre económica que representaba su costoso tendido. Teniendo presente esta preocupación, el Gobierno francés, que estaba proyectando el tendido de un cable trasatlántico bajo la dirección de Pierre A. Ballestrini, convocó, en 1863, una Conferencia cuyo objetivo era conseguir que los Gobiernos signatarios se comprometieran a declarar de utilidad internacional la línea trasatlántica en cuestión, tomándola bajo su protección y garantía, comprometiéndose a no cortarla ni destruirla en caso de guerra.

Se reunieron en París el 4 de Mayo de 1863 delegados de Francia, España, Italia, Dinamarca, Portugal, Brasil y Haití. No aceptaron la invitación ni Inglaterra ni Holanda. El 14 de Mayo del año siguiente se firmó el Tratado por el que se comprometían a declarar de utilidad internacional el cable submarino, no destruirlo ni dañarlo en caso de guerra y reconocer la neutralidad de la línea²⁶⁵.

España, aunque participó en las deliberaciones, representada por el Inspector general Antonio López de Ochoa y el Subdirector Félix García Rivero²⁶⁶, no firmó el Convenio porque había concedido a Horatio J. Perry, licencia para el tendido de un cable entre la Península, Canarias y Cuba y, por tanto, se desentendía del proyecto francés (que, por otra parte, no llegó a realizarse).

El señor Perry, cuya Empresa no había dado señales de vida desde que le fue concedida la licencia para el tendido del cable, había reclamado al Gobierno español su prioridad para evitar que éste se comprometiera con el Gobierno francés y Ballestrini.

Perry objetaba que todavía estaba esperando que le adjudicaran el tendido de los cables desde Cuba al continente americano, es decir la parte del contrato que tenía que haber formalizado el Ministerio de Ultramar. Esto era cierto y sorprende que el Gobierno se

²⁶⁴.- “Revista de Telégrafos” de 15 de Enero de 1862, firmado por E.I.D.B.

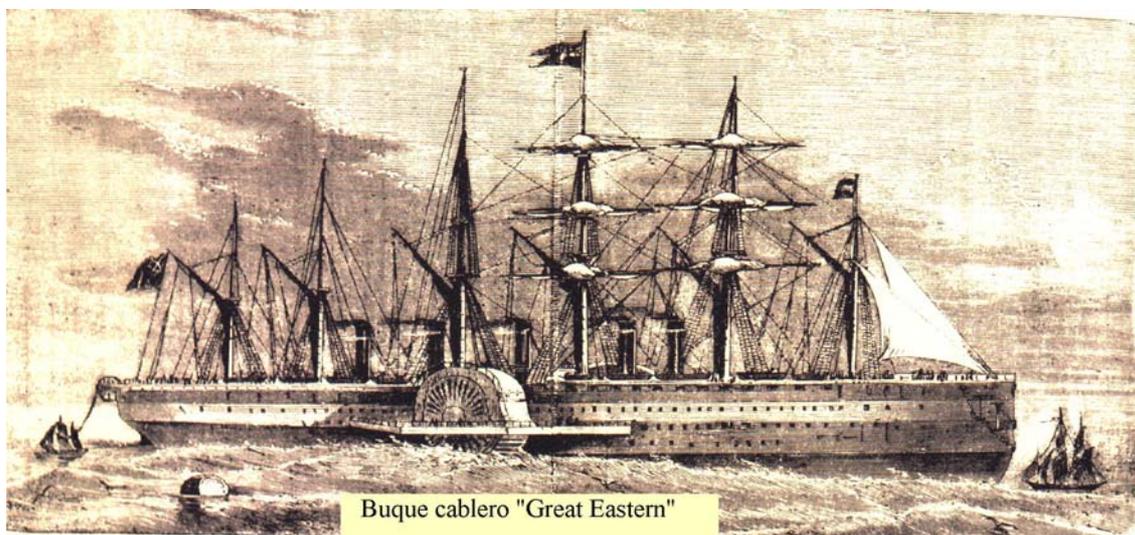
²⁶⁵.- “Z”. “Protection des cables telegraphiques sous-marins”, en “Journal telegraphique”, órgano de la U.T.I., de 1924, pág. 75.

²⁶⁶.- “Revista de Telégrafos” de 1863, pág. 132.

desentendiera de un tema que parecía de capital importancia para España porque, al parecer, Ultramar se había sentido menoscabado por la intervención de Gobernación en la concesión del cable trasatlántico.

El gobierno no aceptó los argumentos de Perry y declaró caducada la concesión en Enero de 1864 y el Consejo de Estado confirmó la anulación. Pero cambió el gobierno y regresó al ministerio de la Gobernación Posada Herrera, que había sido el ministro que en 1859 había firmado el primer contrato, y envió otra vez el expediente al Consejo de Estado que, en Septiembre del mismo año de 1864, cambió su dictamen y dio la razón a Perry.

El pleito siguió con la incorporación de Marcoartú que consiguió que en Junio de 1865 se le otorgara una concesión provisional para establecer los cables submarinos entre Cuba, Puerto Rico y el continente americano (es decir la concesión que no había obtenido Perry)²⁶⁷. También consiguió Marcortú que en el Parlamento se discutiera sobre su proyecto de cable trasatlántico.



Buque cablero “Great Eastern”.

Probablemente la intervención de la Dirección general de Telégrafos sobre este tema debió ser nula, sobre todo si se tiene en cuenta la inestabilidad de los altos cargos en las fechas en que las discusiones tenían lugar.

Mientras tanto la empresa anglo-americana había reanudado sus esfuerzos para tender de nuevo un cable sobre el mismo trayecto que el de 1858. En 1865 fletaron el mayor barco existente en aquellas fechas, el *Great Eastern*, para que pudiera cargar la totalidad del cable. Iniciaron el tendido y volvió a romperse el cable. Al año siguiente repitieron la operación y esta vez con el éxito mas completo y el 27 de Julio de 1866 quedó establecido el primer cable trasatlántico operativo.

La *Revista de Telégrafos* recuadró su portada y tituló “*Maravillosa conquista de la telegrafía submarina*” para celebrar la hazaña. El artículo de J. Ravina respiraba alegría por el éxito científico y tristeza por no haber conseguido que el cable partiera de España.

²⁶⁷ .- Arcarons Rúa, Melcior.- Obra citada.

Con el cable inglés operativo, no tuvieron inconveniente en dar a los socios de Perry la concesión de los cables desde Cuba al continente. Así las comunicaciones de España con Cuba tenían que pasar por Estados Unidos sin que, al parecer, al gobierno de España le preocupara en exceso. (Así seguiría hasta 1898, aunque en algún momento los telegrafistas, en un gesto utópico – y vano – quisieron regalarle al gobierno un cable a Cuba por suscripción popular).

Una consecuencia adicional del fracaso del cable a Cuba fue el mantener la incomunicación telegráfica de Canarias.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo VIII

El telégrafo y la sociedad.

- a) El telégrafo como servicio público.
- b) El servicio público y el Presupuesto.
- c) La rentabilidad del telégrafo.

CAPÍTULO VIII .

El telégrafo y la sociedad.

A.- El telégrafo como servicio público (Servicio público o servicio oficial).

Cuando nació el telégrafo en España no estaba muy claro que debiera ser un servicio para el público. La idea de Mathé seguramente era crear un servicio público, en el sentido de un servicio del Estado o, quizá más exactamente, del Gobierno (como lo eran el Ejército, la Marina o la Guardia Civil y como lo habían sido las torres ópticas), y que, como actividad marginal, atendiera a la transmisión de telegramas privados. En realidad esta idea llevaba implícito el monopolio del telégrafo en manos del Estado, justificándolo por su importancia para el mantenimiento del orden público.

La sociedad, o por lo menos algunos sectores de ella, querían un servicio del que pudieran disponer libremente. Periodistas, financieros y comerciantes sentían su necesidad, tanto más cuanto que ya disponían de él en otros países.

También en Francia, donde las torres ópticas había prestado durante cincuenta años un servicio exclusivamente oficial, estuvieron dudando antes de ponerlo al servicio del público²⁶⁸. Los historiadores están de acuerdo en que es en el naciente Estado liberal cuando se empiezan a prestar servicios públicos que sirven al interés general, incluso cuando sus motivaciones iniciales no fueran éstas²⁶⁹. En España el telégrafo fue un servicio *para el público* desde Marzo de 1855, aunque el gobierno estableciera cautelas, muy parecidas a la censura, sobre los telegramas.

El tema presentaba un aspecto complementario: se preguntaban si la explotación del telégrafo era una obligación o un privilegio del Estado, como el correo, o podía llevarlo a cabo una empresa cualquiera. No hay que olvidar que la fecha de 1855 está en plena era de la expansión industrial, donde el liberalismo económico impera.

El tema del telégrafo está, como hemos visto, ligado al de los ferrocarriles, donde se discuten los mismo problemas. En Inglaterra explotaban el telégrafo compañías privadas y en España hubo propuestas de establecerlo por parte de empresas, asociadas o no a los ferrocarriles. Sin embargo las Cortes entendieron que el telégrafo comprometía otras cosas que simples bienes materiales, que era algo más que un negocio.

El Gobierno lo aceptó así, y en el preámbulo del Proyecto de Ley que envió al Parlamento explicaba que *"En asuntos en que pueden estar comprometidas la moral pública y privada, la seguridad personal, la propiedad, todas las garantías que pide al cuerpo social el individuo, no es posible que los encargados de ofrecerlas y hacer que sean efectivas,*

²⁶⁸ .- Bertho, Catherine "Telegraphes et telephones de Valmy au microprocesseur" Paris 1981.- En Francia la primera línea de telegrafía eléctrica París-Rouen, se estableció en 1844 y el servicio no se abrió al público hasta 1851.

²⁶⁹ .- Artola, Miguel. "La burguesía revolucionaria (1808-1869)", Editorial Alfaguara, Madrid 1973.

antepongan en caso alguno las consideraciones económicas a tan elevados deberes: no es posible por tanto que, llevados de la idea de una ventaja pecuniaria para el Tesoro, consientan en prescindir de estos y dejarlos sin la salvaguardia de una exquisita vigilancia y de una eficaz responsabilidad, como la exigible de los funcionarios públicos por el Gobierno".

En el mismo preámbulo se decía que el gobierno había recibido numerosas propuestas ²⁷⁰ sobre la constitución de redes telegráficas privadas, pero todas las rechazaba. Decía, también, que otros países *"pusieron en manos de empresas particulares las primeras líneas de telégrafos eléctricos, que mas tarde hubieron de volver a la Administración pública, no sin dilaciones y dificultades"*.

El Dictamen de la Comisión que estudió el Proyecto de Ley aceptó la idea del Gobierno, que probablemente era la idea de Mathé. Dice el Dictamen: *"... no hay razón alguna atendible para que el Gobierno se desprenda del establecimiento y conservación de estas obras por cuenta del Estado, con tanta Mayor razón, cuanto que exigen escasos estipendios que puede facilitar el Erario público sin necesidad de acudir a recursos extraños que nos obligarían a entregar la telegrafía, ese tan poderoso elemento, a merced de quien los facilitase"*²⁷¹.

La *Revista de Telégrafos*, en su número inicial, al hacer su presentación, explica que el Cuerpo de Telégrafos *"siempre creyó que, aun reducido a la estrecha esfera que le marcaban sus medios de acción, llegaría tiempo en que las necesidades de la administración pública y el deseo de los gobernados hicieran de la telegrafía uno de los más extensos, poderosos y útiles servicios públicos"*.

Se impuso, pues, la idea de que el telégrafo fuera un servicio público, para el público, y que su explotación estuviera en manos de funcionarios. Lo que significaba que no dejaba de ser un instrumento del gobierno, y, aunque no se mencionaba expresamente en ningún documento, el servicio se prestaría en régimen de monopolio.

En realidad, en los primeros tiempos del telégrafo, era una idea común el considerarlo como un instrumento gubernamental. No solo porque los que lo manejaban eran funcionarios, sino porque existía una voluntad de tenerlo como tal.

Las noticias que proporcionaba el telégrafo eran *administradas* por el Gobierno. Pero esto ocurría no solamente en la España de los continuos pronunciamientos, sino también en la Europa que se preparaba para constituir la Unión Telegráfica Internacional.

En el primer Convenio multinacional firmado por España, con Francia, Bélgica, Cerdeña y Suiza, en Diciembre de 1855, queda bien claro el papel de los Gobiernos en el control del telégrafo. Dos artículos se encargan de hacerlo patente:

"Art. VII. Cada Gobierno conserva la facultad de interrumpir el servicio de la telegrafía internacional por tiempo indeterminado, si lo juzga conveniente, sea para toda la correspondencia, sea únicamente para cierta clase de correspondencia..." y *"Art. VIII. Las oficinas telegráficas en el punto de partida y*

²⁷⁰.- El "Correo Sevillano" de 22-10-1851, decía que una casa inglesa proponía la construcción de tres líneas telegráficas eléctricas a Irún, Barcelona y Cádiz, encargándose de su mantenimiento por 70.000 duros anuales.

²⁷¹.- "Diario de Sesiones" de las Cortes Constituyentes.- 23-3-1855.

en el lugar del destino de cada despacho tendrán el derecho de negarse a expedirle, o comunicarle, si su contenido les parece contrario a las buenas costumbres o a la seguridad pública... En todos los casos las Administraciones centrales telegráficas de cada Estado tendrán la facultad de detener la transmisión de todo despacho que les pareciere ofrecer algún peligro".

El Convenio se refería, únicamente, a la correspondencia internacional. Para la correspondencia interior el Gobierno no necesitaba que los Convenios le autorizaran y aplicaba una constante censura. Por otra parte, la censura de los telegramas era una censura más, como la de los libros o las obras de teatro. No escandalizaba demasiado. Algún periódico protestaba, pero lo hacía... porque no le devolvían el importe de los telegramas censurados²⁷².

El control del telégrafo era el control de las noticias, y en estos primeros años se vieron ejemplos claros de la importancia de dicho control, por ejemplo, en los sucesos de San Carlos de la Rápita, con el fracaso del desembarco carlista por el funcionamiento del telégrafo, o en las informaciones, tranquilizadoras para Málaga, de la marcha de la revuelta de Loja, transmitidas por el telégrafo. Y, también, de la falta del control, por ejemplo en las noticias llegadas precipitadamente del suceso de Llinás de Marcuello y la muerte del general Manso de Zúñiga, que los telegrafistas, hechos prisioneros, no pudieron ampliar.

Sin embargo parece que también se dio el efecto contrario: en alguna ocasión se pretendió usar el telégrafo como valedor de alguna noticia seguramente falsa. El ministro de la Gobernación envió a los Gobernadores civiles una circular para que no se permitiera *"la publicación de ningún despacho telegráfico en los periódicos, mientras sus directores o editores no presenten los originales autorizados por la Dirección General de Telégrafos"*²⁷³.

Los *asuntos políticos* que aparecieran en los telegramas, por muy privados que fueran éstos, debían comunicarse a los gobernadores civiles²⁷⁴, quienes, incluso, estaban autorizados a examinar *"todos los despachos telegráficos particulares"*. Generalmente esto se hacía *"mientras duren las actuales circunstancias"*, es decir, eran situaciones excepcionales, pero en la época estudiada muy abundantes.

Incluso se puede encontrar algún episodio un tanto pintoresco en el tema de la censura. En 1864 el Director general ordena que se le envíen *"en sobre especial con la calificación de "reservado" los despachos cifrados recibidos, expedidos o de escala, procedentes del Ministerio o dependencias de Gobernación"*²⁷⁵, lo que parece significar que el Gobierno no se fiaba de sí mismo.

Pero, además del orden público, el Gobierno también tenía interés en controlar las noticias económicas, singularmente las variaciones de la Bolsa de París. Un escrito del Subsecretario de Gobernación al Director General de Telégrafos, prueba dicho interés. Dice el escrito:

²⁷².- "La Iberia" del 7-5-1865: "En estos últimos días han sido detenidos en la estación central de telégrafos varios despachos telegráficos, sin duda por considerar el Gobierno grave su transmisión.... ¿Qué tal la medida? Pero todo se podría llevar con paciencia si el Gobierno devolviera a sus dueños el dinero que percibe por un servicio que no presta".

²⁷³.- Circular del Subsecretario de la Gobernación, Juan de la Cruz Osés, fechada el 21-5-1858, existente en la Escuela Oficial de Comunicaciones.

²⁷⁴.- Circular nro. 63, de Septiembre de 1858, en el tomo "Circulares de 1858 a 1864", en el Museo Postal y Telegráfico.

²⁷⁵.- Documento 77, del mismo tomo que la nota anterior.

"El Sr. Ministro de Fomento dice con fecha 17 del actual a este Ministerio lo siguiente:

"En vista de la Real Orden comunicada a este Ministerio en 8 del actual por el del digno cargo de V. E. sobre cierta equivocación padecida al transmitir la cotización de fondos franceses y españoles negociados en la Bolsa de París el día 2 del corriente, se han dictado por esta Secretaría las medidas conducentes para averiguar las causas y personas que dieron lugar al error o diferencia observada; y apareciendo últimamente del despacho telegráfico dado y recibido el 15, que en ese día se había cotizado el cuatro y medio por ciento francés a noventa y dos francos cuarenta y cinco céntimos espesándose en el parte de ayer por el Gefe de servicio de la Dirección general de Telégrafos que "el Boletín del citado día 15 declara nulo aquel curso de los referidos fondos debiendo entenderse su precio de noventa y tres francos cuarenta y cinco céntimos"; se ha servido S. M. resolver que me dirija a V. E. como de su Real Orden lo ejecuto, a fin de que la expresada Dirección de Telégrafos explique la nota que se refiere a esta segunda equivocación manifestando así mismo las causas y personas que hayan ocasionado esta falta si hubiese sido cometida en las líneas u oficinas dependientes del Gobierno Español".

"Lo traslado a V. I. de Real orden comunicada por el Señor Ministro de la Gobernación, a fin de que manifieste V. I. cuanto crea conveniente respecto de las noticias y esplicaciones que se reclaman. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid 21 de Enero de 1855.- El Subsecretario. Manuel Gómez.- Sr. Director de Telégrafos"²⁷⁶.

Curiosamente, la *Gaceta* del 19 de Junio de 1856 anunciaba la concesión de un crédito extraordinario de 24.000 reales al Ministerio de Fomento para el pago de los gastos ocasionados, hasta el 31 de Diciembre de 1855, por la transmisión de los despachos telegráficos sobre la cotización de los efectos públicos en la Bolsa de París. Sería para pagar a su corresponsal en París, que ponía los telegramas.

La *Gaceta* publicaba, asimismo, el 5 de Febrero de 1861, otra censura de "tipo económico-financiero". Decía la Real orden:

"Excmo. Sr.: La Reina (Q. D. G.) ha tenido a bien disponer que en los días en que se verifiquen subastas de venta de bienes nacionales, queden sin curso los despachos telegráficos privados relativos a ellas. De Real orden lo comunico a V. E. para su inteligencia y efectos correspondientes. Dios guarde....=Posada Herrera".

Parecido tipo de censura se aplicaba con noticias sobre la "licitación para la venta de los metales y compra de artículos y servicios para la explotación de las minas del Estado", prohibiéndose se transmisión durante las horas de las subastas²⁷⁷.

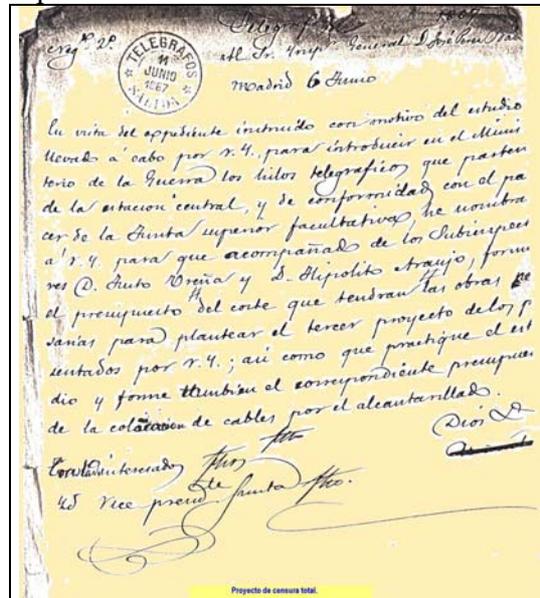
Este control gubernamental no era puesto en duda por ninguno de los partidos políticos de la época. El diputado Elduayen, refiriéndose a la independencia de las líneas telegráficas de los ferrocarriles, decía en el Parlamento: "...¿no ve el Gobierno un mal grave en no tener intervención de esas líneas telegráficas cuando han de transmitirse por ellas noticias

²⁷⁶.- Escrito existente en la Escuela Oficial de Comunicaciones.

²⁷⁷.- Circular de 26-6-1862. en el mismo tomo que la nota 274.

graves que interesan al Gobierno?"²⁷⁸. Es decir, estaba claro para todos que el Gobierno debía estar enterado de todo lo que se transmitiera por el telégrafo.

En la época estudiada, la censura fue endureciéndose con el paso de los años, en paralelo con el recrudecimiento de los movimientos revolucionarios. No solo en las líneas de Telégrafos, sino también en las de las Compañías de ferrocarriles – que se suponía que solo transmitían mensajes para el servicio de los trenes - hubo intervención y censura.



Proyecto de censura total.

Hacia el final de la época, en 1867, se propuso un censura radical: todas las líneas que confluían en Madrid se llevarían al Ministerio de la Guerra. El siguiente documento de la Junta Superior Facultativa de Telégrafos, que va acompañado del plano correspondiente, indica lo avanzada que estuvo la idea. Dice el escrito:

*"Al Sr. Inspector General D. José Pérez Bazo. Madrid 6 de Junio [de 1867]. En vista del expediente instruido con motivo del estudio llevado a cabo por V. I., para introducir en el Ministerio de la Guerra los hilos telegráficos que parten de la estación central, y de conformidad con el parecer de la Junta superior facultativa, he nombrado a V. I. para que acompañado de los Subinspectores D. Justo Ureña y D. Hipólito Araujo, formen el presupuesto del coste que tendrán las obras necesarias para plantear el tercer proyecto de los presentados por V. I.; así como que practique el estudio y forme también el correspondiente presupuesto de la colocación de cables por el alcantarillado.- Dios... El Vicepresidente de la Junta"*²⁷⁹.

A pesar de ello no existe constancia de que llegaran a cambiarse las líneas y la adquisición del cable para colocarlo por las alcantarillas se demoró.

En realidad en la última etapa del reinado de Isabel II, con las conspiraciones de Prim y los exiliados, el poder estaba en manos de alguna facción del ejército y, tanto en vida de Narváez y O'Donnell como en los últimos meses del reinado, era en el Ministerio de la Guerra donde residía el poder efectivo.

²⁷⁸ - "La Gaceta" de 6-5-1865.

²⁷⁹ - Expediente de José Pérez Bazo, en el Archivo de Correos y Telégrafos.

También Telégrafos estaba, de algún modo, bajo el mando militar, no solamente por la intervención en las líneas, sino por recibirse órdenes directas del Ejército. Por ejemplo, el Capitán General del Ejército de Andalucía ordenó, a primeros de Octubre de 1868, horas antes de caer derrotado en Alcolea, "*que las Estaciones de Bailén, Úbeda y Baeza, presten servicio permanente*", pero como no existía personal suficiente, el Jefe de la Sección de Andújar tuvo que enviar un telegrafista a cada una de las Estaciones para que el único funcionario que en ellas existía no tuviera que estar permanentemente de servicio. Y el hecho lo comunicaba al Director General para su conocimiento, pero la orden no la consultaba²⁸⁰.

Sin embargo, aunque el telégrafo fuese un instrumento del Gobierno, no debe entenderse que lo empleara solamente para sus fines políticos y de control social. La sociedad, en general, se beneficiaba de la actividad telegráfica, no solamente con el uso del telégrafo para cubrir necesidades de comunicación o de circulación de noticias²⁸¹, sino también obteniendo de los telegrafistas prestaciones *sociales* absolutamente alejadas de su cometido principal.

Probablemente la actividad marginal más importante que llegaba al público era la relacionada con las observaciones meteorológicas y astronómicas. En España, y en las demás naciones, se relacionaba telégrafo y observaciones científicas, entonces en auge.

En Francia, el astrónomo Le Verrier convenció a Napoleón III de utilizar el telégrafo para establecer una red meteorológica, y el emperador la creó en Febrero de 1855; en Estados Unidos la *Smithsonian Institution* tenía, en 1860, unas 500 estaciones que telegrafaban partes meteorológicas a la oficina central²⁸².

En España, la *Gaceta* incluía muchos días, a partir de 1859, un parte de la Dirección General de Telégrafos sobre *Estado atmosférico de las capitales de provincia en el día de la fecha*, en el que se daban detalles del tiempo, vientos, nubes etc.. El parte estaba firmado por el Director de servicio en la Central. En 1861 aparecía un recuadro con el estado de la atmósfera en varios puntos de Europa, facilitado por el Observatorio Imperial de París, con el subtítulo de *Líneas telegráficas de Francia*. En 1866 se mantenían los partes en la *Gaceta*.

En 1860, con motivo del eclipse total de sol, el telégrafo se pone a disposición de los astrónomos "*para que puedan en un momento verificar la exactitud de sus cronómetros, recibiendo por medio del telégrafo la hora exacta*". Incluso se prohíbe cualquier clase de transmisión mientras dura el eclipse (desde las 12 horas de la mañana a las cinco de la tarde del día 18 de Julio).

En 1861, O'Donnell ordenó que se transmitiera como servicio preferente el parte diario que debía dar el Catedrático de Física de la Universidad de Santiago, así como las demás estaciones meteorológicas²⁸³.

²⁸⁰.- Documento en el expediente de José Martín Santiago, en el Archivo de Correos y Telégrafos.

²⁸¹.- Ya en 1855 algunos periódicos publicaban noticias facilitadas por la agencia HAVAS. Sus despachos llevaban la identificación "Telegrafía privada HAVAS". Por ejemplo "Las Novedades" publicaba noticias del extranjero con un retraso de cuatro o cinco días, que entonces se antojaba mínimo.

²⁸².- A.B.C. Whipple y el equipo editorial de Time-Life Books.- "Las Tormentas", en la Colección "Planeta Tierra".- Editorial Planeta.

²⁸³.- Escritos fechados el 21-8-1861, firmados por O'Donnell y Cánovas, depositados en la Escuela Oficial de Comunicaciones.

En el mismo 1861 la participación de los telegrafistas en los trabajos geográfico-astronómicos es grande. El 14 de Agosto apareció en la *Gaceta* la siguiente Real orden:

"Ministerio de la Gobernación. Telégrafos.- Excmo. Sr.: El Presidente del Consejo de Ministros dice al Sr. Ministro de la Gobernación, con fecha 26 de Julio, lo siguiente:

"Los trabajos astronómicos verificados en el otoño último por el Observatorio de Madrid, con objeto de fijar las posiciones geográficas de algunas capitales de provincia, han merecido la aprobación de la Junta General de Estadística, bajo cuya Dirección se llevan a cabo.

"Y enterada S. M. de la parte inteligente y activa que en ellos tomó también el Cuerpo de Telégrafos, ha dispuesto se de en su Real nombre las gracias al Director general del mismo D. José María Mathé que tan dignamente lo representa.

"Al propio tiempo me ordena S. M. manifieste a V. E. que espera continuará el Cuerpo de Telégrafos auxiliando a los astrónomos en las campañas sucesivas con el mismo celo que en la pasada, facilitándoles todos los elementos disponibles para el acertado y rápido desempeño de sus tareas, considerando como preferente este servicio, y poniéndose de acuerdo para vencer las dificultades que pudieran afectar al éxito de las operaciones.

"De Real orden comunicada por el expresado señor Ministro, lo traslado a V. E. para su inteligencia y satisfacción y la de los individuos del Cuerpo de su mando. Dios guarde a V. E. muchos años.- Madrid 5 de Agosto de 1861.- El Subsecretario. Antonio Cánovas del Castillo.- Sr. Dtor. general de Telégrafos D. José María Mathé"²⁸⁴.

Podría, por tanto, establecerse que al final de la etapa se había consolidado el telégrafo como un servicio público, puesto que, además de que en sus Oficinas se expedían medio millón de telegramas privados anuales, su actividad permitía la prestación de otros servicios sociales. Sin embargo el control gubernamental no tenía ningún límite. El servicio telegráfico no era un servicio paramilitar, como lo fueron los telégrafos ópticos, pero el hecho de que se considerara un servicio estratégico hizo que en muchos momentos lo pareciera.

B) El servicio público y el Presupuesto.

En el Preámbulo de la Ley de 22 de Abril de 1855 se ponderan las ventajas económicas de la explotación del telégrafo por la Administración, pero a la hora de establecer los Presupuestos del Estado parecerá que tales ventajas han desaparecido y solamente se apreciarán las cargas que el telégrafo supone.

Las dificultades nacerán de la falta de recursos. Los diputados siempre tratarán de hacer economías. Esto parece que era algo previsible. Catorce años antes de establecerse formalmente la red telegráfica, se escribía: *"sabemos que se está tratando de establecer*

²⁸⁴.- El considerar esta colaboración telégrafo-astronomía como algo natural y casi obligatorio no es una "ocurrencia" del gobierno español. En Francia, la revista *"Presse scientifique des deux mondes"* escribía, a propósito del cable Francia-Argelia: *"...una observación crítica sobre lo que debía haberse hecho: si por desgracia el cable de Baleares no puede ser reparado, los astrónomos de Marsella y Argel contraerían un muy pesada responsabilidad ante la historia de las ciencias. Se perdonaría difícilmente a ambos observadores el haber dejado hablar, durante más de un año, a la electricidad de una ciudad a otra, sin haber buscado el aprovechar esta buena fortuna para hacer observaciones astronómicas simultáneas..."* (Tomo 2 de 1862, pág. 710).

*una línea telegráfica de Madrid a Irún, siguiendo la dirección del nuevo camino real, que debe pasar por Guadalajara y Soria. Pero atendida la escasez de recursos con que tienen que luchar nuestros gobernantes, es de temer que tan feliz proyecto no pueda verificarse. Acaso sería conducente ensayar el establecimiento de los telégrafos por empresas particulares...*²⁸⁵.

Incluso existía un precedente poco estimulante. Bastantes años antes, en 1832, Juan José Lerena puso en marcha un telégrafo óptico entre Madrid y los Reales sitios de Aranjuez, San Ildefonso y el Pardo. Para poder hacerlo consiguió que los fondos se los facilitara el Director de Loterías, que, dependiendo de la Real Hacienda, tenía cierta autonomía en el manejo del dinero. La construcción de las torres se llevó a cabo sin problemas y el éxito animó al gobierno a encargarle la construcción de una línea de torres desde Madrid a Irún. Sin embargo este segundo encargo, seguramente por su envergadura presupuestaria, ya estaba directamente controlado por Hacienda y no pudo seguir adelante por dificultades de liquidez²⁸⁶, debidas más a la lentitud de la tramitación burocrática que a la falta de presupuesto.

No obstante, puesto que la Ley de 1855 había adoptado el sistema de la explotación del telégrafo por la Administración, el instrumento financiero tenía que ser el Presupuesto general del Estado. Y, como se trataba de un servicio, aunque se recaudara lo que se cobraba por los telegramas privados, se suponía que tenía que ser oneroso para el Estado²⁸⁷. Así parece que se admitió en los primeros años, pero pronto se pretendió que fuera un servicio rentable.

En los Presupuestos había dos partidas para Telégrafos: la que correspondía a los gastos del personal y la que correspondía a los gastos del material. Esta segunda se sobreentendía que era para el mantenimiento del servicio. Cuando había que construir alguna línea de importancia se recurría a un presupuesto extraordinario²⁸⁸.

La partida de gastos de personal fue la primera que se atacó. Cuando se discutieron los Presupuestos de 1862, aparecieron las primeras críticas a los sueldos de los telegrafistas. El diputado Barroeta decía *"...En punto a telégrafos no seré yo quien desconozca su utilidad, pero si me choca que el personal de este ramo cueste 11 millones; es decir casi tanto como lo que cuesta todo el personal de obras públicas o el de catedráticos de las Universidades"*²⁸⁹. El diputado se refería al coste global del personal del ramo, pero no decía nada de la cuantía de los sueldos individuales, probablemente porque sospechaba que eran menores que los del *personal de obras públicas o el de catedráticos de las Universidades*.

En el momento álgido de la *carrera* de telegrafista, es decir, con la reforma de finales de 1864, lo que se ha denominado *cuerpo Técnico*, constaba de siete niveles de sueldos: Inspectores Generales, con 26.000 reales; Inspectores, con 24.000; Subinspectores

²⁸⁵ - Navarro Villoslada, F. - "Telégrafos españoles" en el "Semanario Pintoresco Español", de 1841, pág.156.

²⁸⁶ - "Revista Española" de 7-12; 13-12 y 24-12 de 1835, donde Lerena y representantes del Ministerio de Hacienda explican las causas del fracaso.

²⁸⁷ - Por ejemplo, en los Presupuestos Generales de 1864, dentro del Ministerio de la Gobernación estaba "el servicio general", con 21 apartados: vigilancia, Guardia Civil, beneficencia, calamidades públicas, socorros a emigrados, teatro Real, telégrafos...; y, además estaba el apartado "gastos de los ramos productivos", que eran la Imprenta nacional y Correos.

²⁸⁸ - Eso se deduce de la "Revista de Telégrafos", cuando trata de los cables de Baleares, las líneas de 1860 y 1861, sin embargo la "Memoria" de 1955 solamente recoge, como "presupuesto extraordinario", 19,5 millones de reales, repartidos entre los años 1855, 1856 y 1858.

²⁸⁹ - Citado en "La Epoca" de 27-2-1862.

primeros, con 20.000; Subinspectores segundos, con 16.000; Subinspectores terceros, con 12.000; Ingenieros primeros, con 10.000 e Ingenieros segundos, con 9.000 reales.

En las mismas fechas, en la Secretaría del Ministerio de Fomento había doce niveles retributivos: Ordenador de pagos, con 40.000 reales; Oficial Mayor, con 40.000 reales; Oficial primero, con 35.000; Oficial segundo, con 30.000; Oficial tercero, con 26.000; Abogado consultor, con 26.000; Oficial Auxiliar Mayor, con 24.000; Oficial Auxiliar primero, con 20.000; Oficial Auxiliar segundo, con 16.000; Oficial Auxiliar tercero, con 14.000; Oficial Auxiliar cuarto, con 12.000 reales y Oficial Auxiliar quinto, con 10.000 reales²⁹⁰.

De donde resulta que el sueldo máximo de Telégrafos, el del Inspector General, era el mismo que el de un Oficial tercero de la Secretaría del Ministerio de Fomento. Y que el sueldo de un Ingeniero de Telégrafos era 1.000 reales menor que el de un Oficial Auxiliar quinto de la misma Secretaría. El sueldo de un telegrafista de nuevo ingreso, es decir, el que tenían los que aprobaban una oposición que la *Revista de Telégrafos* se ufanaba en proclamar muy difícil, cobraban 5.000 reales, equivalente a la mitad del sueldo de un Oficial Auxiliar quinto de la Secretaría del Ministerio de Fomento²⁹¹.

Braulio Madoz escribió, a propósito de las discusiones presupuestarias del año 1862, en la que algún diputado comparó los sueldos de los telegrafistas españoles y franceses: "...que el sueldo de los Subdirectores en España, primer grado en el escalafón de Jefes, es idéntico al de los Jefes de estación en Francia, último grado en la escala de subalternos; y por último, que el presupuesto de las clases superiores en Francia es de 5 millones próximamente, mientras que en España no asciendo mas que a la mitad..." y "... como allí se quiso demostrar que estamos excesivamente bien retribuidos, no tenemos inconveniente en que se nos ponga al nivel del presupuesto francés del 20 de Enero último"²⁹².

Como tendría que pasar otras veces, a los diputados les parecía que los telegrafistas cobraban demasiado y a los telegrafistas les parecía que estaban mal pagados.

La otra partida presupuestaria para Telégrafos era el Capítulo denominado *Material*, pero en el que se incluía el sueldo de los Conserjes, Oficiales de taller, Capataces y Celadores de líneas, gratificaciones por comisiones de servicio, etc.. (Por ejemplo, en el Presupuesto de 1868, de los 370.402 escudos que importaba el Capítulo XVII *Material*, 170.000 se destinaban a sueldos)²⁹³.

Esta partida era criticada, dudando los Diputados que el material fuera el adecuado y que los técnicos supieran utilizarlo. También Braulio Madoz, en el artículo que se ha mencionado, hace un repaso de todos los puntos *técnicos* que con ocasión de los Presupuestos de 1862, se trataron en el Congreso. En general se criticaba que las líneas se cayeran con las tormentas, que los hilos y los postes se rompieran, etc..

²⁹⁰.- "Gaceta de Madrid" de 15-8-1864.

²⁹¹.- Raymond Carr, en "España 1808-1839", Editorial Ariel, Barcelona 1970, dice que una gran parte de la clase media "...dependía de la miserable paga de los puestos oficiales: los mejores salarios oscilaban entre los 5.000 y los 8.000 reales..."

²⁹².- Madoz, Braulio.- "Examen de algunas opiniones emitidas en el Congreso de Diputados sobre los telégrafos eléctricos en España", en la "Revista de Telégrafos" de 15-3-1862.

²⁹³.- "Revista de Telégrafos" de 1868, pag. 138.

Los diputados entendían que se despilfarraba el dinero, puesto que las líneas se caían, mientras que los telegrafistas entendían que las líneas se caían porque tenían escaso presupuesto para mantenerlas correctamente.

Para ayudar a comprender lo que debían pensar los telegrafistas, sobre los gajes que podían esperar de los Presupuestos del Estado, se transcribe una de las partidas del Presupuesto de 1868.

Dicha partida dice que se destinará a: *"[satisfacer] las gratificaciones que se devenguen por efecto de toda clase de comisiones, incluidas las inspecciones y estudio de las líneas que se proyecten, las revistas del Director general, Inspectores generales, Inspectores de distrito y Subinspectores; el medio sueldo que se abona al personal de los lazaretos y estaciones de baños, como asimismo el que se asigna al personal que acompaña a SS.MM. durante las jornadas, la gratificación que se ordene a los que pasan al extranjero para las conferencias internacionales o cualquier otro asunto del servicio, y finalmente para todo gasto imprevisto"*²⁹⁴.

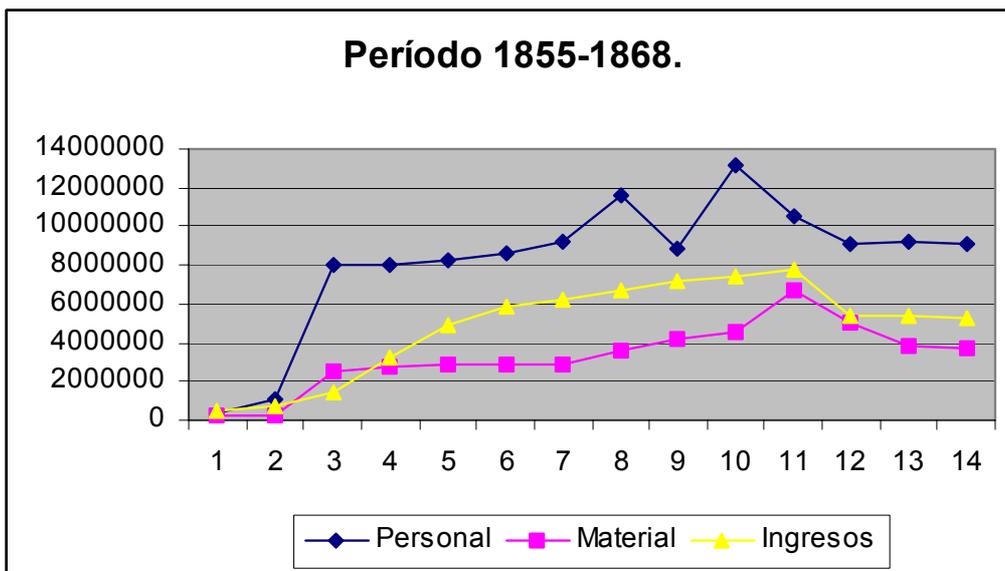
Pero para satisfacer todos estos gastos, sin embargo, no se asigna consignación alguna, sino que deben sufragarse con *"los sobrantes que resulten por el movimiento natural del personal y de las economías que se puedan hacer en todo lo concerniente al material"*. Lo que denomina *el movimiento natural del personal* debe ser un eufemismo que encubre las jubilaciones y defunciones, puesto que de ninguna otra manera se pueden obtener ahorros con el *movimiento del personal*, lo que parece demostrar que la literatura romántica de la época alcanzaba hasta a los redactores de las partidas de los Presupuestos del Estado.

En el Cuadro nro. 15 se recogen los Presupuestos de Personal y Material, así como los ingresos proporcionados por el Telégrafo en los años que nos ocupan y el déficit resultante.

CUADRO 15.				
Cantidades consignadas en los Presupuestos, para atenciones de Personal y Material de Telégrafos, y cantidades ingresadas como producto de la telegrafía, en el período 1855-1868.				
Años	Personal	Material	Recaudación	Déficit
1855	408.892	268.892	516.364	161.420
1856	1.030.720	264.292	760.856	534.156
1857	8.059.500	2.501.584	1.490.012	9.071.072
1858	7.995.000	2.759.384	3.285.036	7.469.348
1859	8.296.000	2.868.384	4.945.600	6.218.784
1860	8.649.500	2.892.724	5.905.888	5.636.336
1861	9.240.500	2.840.620	6.206.780	5.874.340
1862	11.599.000	3.590.944	6.700.100	8.489.844
1863	8.854.000	4.145.540	7.210.620	5.788.920
1864	13.187.000	4.597.568	7.391.724	10.392.844
1865	10.479.000	6.758.848	7.837.536	9.400.312
1866	9.146.500	4.969.208	5.370.648	8.745.060
1867	9.158.900	3.804.120	5.349.684	7.613.336
1868	9.036.500	3.704.020	5.286.932	7.453.588

Fuente: "Memoria de los servicios de Telecomunicación de España – 1955"

²⁹⁴.- "Revista de Telégrafos" de 1868, pág 138.



Como se ve, la recaudación alcanzó su máximo en el año 1865, mientras que el presupuesto de personal más alto se dio en 1864. Sin embargo no hay explicación para las cifras que se dan en el presupuesto de personal para los años 1862, 1863 y 1864, porque la dotación de personal que figura es algo inferior a la de 1862 (como se refleja en el Cuadro 16) y, por tanto, no parece justificado el incremento (ni la fluctuación) de la cantidad presupuestada que, después de 1864, va descendiendo con el descenso de la plantilla. De los tres últimos años se tiene relación detallada de los puestos de trabajo asignados al personal que figura en el Presupuesto anual.

CUADRO 16.				
Personal al servicio del Telégrafo, entre 1855 y 1868.				
Años	Superior	Subalterno	De servicio	Total
1855	32	90	168	290
1856	43	106	249	398
1857	88	778	1.105	1.971
1858	84	820	1.079	1.983
1859	96	770	1.170	2.036
1860	(*) 131	958	980	2.069
1861	178	790	1.129	2.097
1862	198	1.472	1.638	3.308
1863	224	1.235	1.649	3.108
1864	218	1.255	1.457	2.930
1865	208	1.135	1.421	2.764
1866	161 [138]	1.156 [1.046]	921 [1.043]	2.238 [2.227]
1867	172 [138]	1.107 [1.057]	867 [856]	2.146 [2.051]
1868	165 [139]	1.035 [1.061]	813 [744]	2.013 [1.944]

Fuente: “Memoria de los servicios de telecomunicación en España”, de 1955.
 (*) El Escalafón, editado oficiosamente por la Dirección general de Telégrafos, en 1860, daba como componentes de la “escala” superior 158 plazas, de las que 7 estaban vacantes, y para el personal “subalterno” daba 808 plazas, de las que 102 estaban vacantes.
 [] Los datos entre corchetes están tomados de la “Revista de Telégrafos” de los años en cuestión, donde se especifican todos los puestos de trabajo para la plantilla del año de referencia.

Los gastos de material fueron creciendo hasta 1865, para descender después y quedar en 1868 al mismo nivel que en 1862, aunque mientras tanto hubiera crecido la Red con más Estaciones, más Kilómetros de líneas y más personal.

En el Cuadro nro. 16 se representa el personal, dividido en *superior, subalterno y de servicio*, aunque a lo largo de los años estudiados sabemos que hubo variaciones en el encasillamiento²⁹⁵.

C) La rentabilidad del telégrafo

Para los legisladores de 1854, el telégrafo que iban a poner en servicio era un valor en sí mismo y el coste de su implantación les pareció bajo, al considerar las ventajas que suponía el disponer de él. Pero, a medida que iba quedando lejos lo que podría denominarse *entusiasmo fundacional*, al Parlamento iba pareciéndole caro el mantenimiento del servicio telegráfico.

Cuando los diputados de los años siguientes discutían los Presupuestos pedían que el telégrafo fuera rentable, pero rentable monetariamente, no en los términos de impulsor del progreso y de la modernidad, que invocaba el Dictamen de la Comisión al Proyecto de Ley de 23 de Abril de 1855. *“Sin mas que observar las funciones que los telégrafos eléctricos están destinados a desempeñar, de cuyo uso pueden depender todas las garantías que pide al cuerpo social el individuo, desde la seguridad personal hasta el orden público, desde la propiedad particular hasta la del Estado, desde la moral privada hasta la pública, fácilmente se comprende, aparte de otras consideraciones de no menor importancia, que no hay razón alguna atendible para que el Gobierno se desprenda del establecimiento y conservación de estas obras por cuenta del Estado, con tanta Mayor razón, cuanto que exigen escasos dispendios...”* decía aquel Dictamen.

Pronto empezaron los diputados a sopesar gastos e ingresos, a lamentar el déficit que el servicio ocasionaba y a imaginar medidas que lo remediara. Rafael Exea escribía en la Revista de Telégrafos, en la temprana fecha de Mayo de 1862: *“... El corto número de despachos que algunas estaciones tienen podría despertar en ciertos exagerados economistas, afortunadamente muy pocos, la idea de supresión de aquellas que no recaudasen siquiera la suficiente cantidad para cubrir los gastos que ocasionan...”*.

Podían intentar aumentar los ingresos. Pero, aunque las tarifas que se cobraban por la transmisión de los telegramas las fijaba el gobierno y éste también se lamentaba del déficit del telégrafo, las tarifas no se aumentaron sino que se bajaron varias veces a lo largo de los años que se están contemplando.

Utilizando los datos contenidos en el *“Cuadro 46.- Efemérides Estadísticas”*, contenido en la *Memoria de los Servicios de Telecomunicación de España 1955*, repetidamente citado, se ha confeccionado la siguiente relación que refleja el precio medio de los telegramas a lo largo de esta época. (Se han utilizado los datos de la Memoria de 1955 porque los datos

²⁹⁵.- En los Presupuestos de 1866 figuraban 522 celadores, en los de 1867 388 y en los de 1868 quedaban 346.

proporcionados por la *Revista de Telecomunicación* en fechas cercanas al momento considerado no son coincidentes y, a veces, tienen disparidades muy notables entre ellos).

CUADRO 17.

Precio medio de los telegramas “interiores”.

Año	precio medio en reales	Año	precio medio en reales
1855	313,51	1862	17,26
1856	168,69	1863	16,29
1857	46,59	1864	12,19
1858	27,30	1865	8,39
1859	21,97	1866	4,70
1860	24,54	1867	5,42
1861	24,11	1868	6,19

Fuente: Elaboración propia, a partir de la “Memoria” de 1955.

En los primeros años, hasta 1861, el precio era función de la distancia y la paulatina bajada del precio medio que se observa estaría justificada por el crecimiento de la Red que posibilitaba, a la vez que el aumento del tráfico, el envío de telegramas a distancias más cortas.

De tal modo que en 1856, al establecerse la primera línea de Irún, con las tarifas existentes, que eran:

- de 1 a 100 Kms.: 5,7 reales por cada 15 palabras, más 1,9 reales por cada 5 o fracción.
- de 100 a 250 Kms.: 11,4 id. id., más 5,7 id. id..
- de 250 a 450 Kms.: 17,1 id. id., más 5,7 id. id..
- de 450 a 700 Kms.: 22,8 id. id., más 7,6 id. id..
- de 700 a 1000 Kms.: 28,5 id. id., más 9,5 id. id..

Ello suponía que un telegrama de longitud media, que solía tener 20 palabras, de Madrid a Zaragoza, costaba $17,10 + 5,7 = 22,8$ reales.

En 1861 se unificaron las tarifas para todo el territorio nacional (excepto Canarias, que no tenía enlace, y Baleares) y el mismo telegrama de Madrid para Zaragoza, costaba $5 + 5 = 10$ reales. En 1864 volvieron a bajar las tarifas y el telegrama en cuestión costaba $4 + 4 = 8$ reales.

(En realidad hay alguna confusión en la evolución de las tarifas porque, en el preámbulo de un Decreto del Gobierno revolucionario de 1869, se dice que “...un solo semestre incompleto, el primero de 1867, rigió el precio de 4 reales por diez palabras... en el semestre siguiente [fue] elevado otra vez al tipo de 8 reales...” .La evolución del precio medio no parece confirmar estos extremos).

Utilizando la misma estadística, se ha buscado el precio medio de los telegramas internacionales, pero aquí hay que hacer notar que las tarifas internacionales se componen de una parte para el país de origen del telegrama, otra para el país de destino y una tercera parte para los países intermedios que tiene que recorrer el telegrama. Para el cálculo del precio medio “Total” se ha tomado la cantidad recaudada por el servicio internacional, que incluye “el número de despachos expedidos al extranjero, el número de despachos recibidos del extranjero y el número de despachos en tránsito por España” y se ha dividido por el número total de telegramas incluidos en los tres epígrafes. El precio medio

que se ha obtenido probablemente será, por ello, menor que el que se cobró en ventanilla, que puede verse que resulta menor que para los telegramas interiores. En la columna “Expedidos” se ha hecho la misma operación, pero considerando que el importe que reseña la estadística se debe solamente a lo recaudado por los telegramas expedidos en España.

CUADRO 18.					
Precio medio de los telegramas “internacionales”.					
Año	Precio medio en reales		Año	Precio medio en reales	
	Total	Expedidos		Total	Expedidos
1855	145,24	334,12	1862	3,84	7,87
1856	134,87	426,55	1863	3,96	8,01
1857	47,59	95,84	1864	3,07	6,14
1858	8,22	16,44	1865	3,17	5,59
1859	9,99	19,91	1866	6,67	12,34
1860	6,82	13,62	1867	6,77	12,23
1861	6,78	12,05	1868	5,18	9,24

Fuente: Elaboración propia, a partir de la “Memoria” de 1955.

El promedio baja bruscamente en 1857 debido, seguramente, a que en dicho año se empezó a cursar tráfico *en tránsito* para Portugal. Este tráfico fue aumentando en años sucesivos e, incluso, en 1861, se dio tráfico *en tránsito* entre Francia y Argelia por el cable interrumpido en Menorca. En 1865, al crearse la Unión Telegráfica Internacional, se estableció un sistema de cuentas controlado por la Unión, que facilitó los intercambios y la claridad en las liquidaciones.

Viendo las secuencias del precio medio de los telegramas – sobre todo los del servicio interior, puesto que en los internacionales puede enmascarse su descenso por el tráfico en tránsito- y observando que en 1868 su precio era, aproximadamente, la séptima parte del que tenían en 1857, parece que el déficit que alarmaba a los diputados podía explicarse, simplemente, por la evolución a la baja de las tarifas.

Sin embargo los diputados pensaban que podía deberse al coste excesivo del personal y de los medios empleados para la conservación y mantenimiento de la Red. Y, por tanto, que podría reducirse suprimiendo gastos en estos capítulos. Y así lo hicieron, como se ha visto, a partir de 1865. En los razonamientos de los diputados no aparece ninguna preocupación por la posible repercusión de sus decisiones en la calidad del servicio telegráfico.

Cánovas, cuando fue ministro de la Gobernación, en 1864, no solo no consideraba *escasos* los gastos ocasionados por el telégrafo, como la Comisión parlamentaria de 1855, sino que los consideraba muy importantes, y así lo dijo, repitiendo de forma casi literal, en dos R.R. D.D., lo grave que era el déficit que ocasionaba dicho servicio. En Marzo decía que trataba de reducir *"el gravamen que hoy impone al Tesoro este importante ramo"* y en Abril repetía que trataba de *"aminorar el déficit con que hoy está gravado este importante servicio de la Administración pública"*²⁹⁶. Elduayen, que fue Subsecretario con Cánovas, explicó desde los bancos de la oposición, cuando al año siguiente se discutían los Presupuestos del telégrafo, que, cuando sustituyó a Mathé como Director General, había tratado de equilibrar los gastos y los ingresos²⁹⁷, pero sin éxito.

²⁹⁶ - R.R.D.D. de 30 de Marzo y 21 de Abril de 1864.

²⁹⁷ - "Gaceta" de Madrid de 6-5-1865.

Es posible que la obsesión por el déficit y la paralela falta de preocupación por la marcha del servicio se deba, por lo menos en parte, a que los políticos no disponían, porque no lo reflejaban las estadísticas, de los datos del tráfico real que circulaba por la Red.

Las estadísticas no recogen el número de telegramas *de escala* hasta 1866. Incluso en esa fecha no se recogen en los resúmenes oficiales sino en cuadros estadísticos de uso interno. En la “Memoria” de 1955 que se viene manejando no aparece ese dato. Sin embargo ya se ha visto que, tomando las cifras aparecidas en los cuadros que publicaba la *Revista de Telégrafos*, el porcentaje del servicio *de escala* alcanzaba, en 1868 un 71% del servicio total. Lo que significa que por la Red circulaban casi dos veces más telegramas de lo que indicaban las estadísticas.

Probablemente los responsables de la Dirección General de Telégrafos no querían dar importancia a la partida de los telegramas *de escala* porque asumían que un número importante de dicho servicio se debía a la filosofía de la Red. Sin embargo el crecimiento de este tipo de servicio se debía al deterioro de la propia Red.

CUADRO 19.
Relación de Oficinas ordenadas según el tráfico telegráfico manejado y los ingresos obtenidos, en el primer semestre de 1868.

Tráfico total manejado		Ingresos totales obtenidos	
1	Madrid	1	Madrid
2	Barcelona	2	Barcelona
3	Valladolid	3	Málaga
4	San Sebastián	4	<i>San Roque</i>
5	La Coruña	5	Cádiz
6	Sevilla	6	Sevilla
7	Zaragoza	7	Valencia
8	Valencia	8	Santander
9	Murcia	9	Bilbao
10	<i>Andújar</i>	10	La Coruña
11	Málaga	11	Cartagena
12	Vitoria	12	Vigo
13	Cádiz	13	Alicante
14	Salamanca	14	Zaragoza
15	Santander	15	Almería
16	Almería	16	Valladolid
17	Bilbao	17	Granada
18	Gijón	18	Tarragona
19	Badajoz	19	Jerez de la Frontera
20	Granada	20	Córdoba
21	Huesca	21	San Sebastián
22	Cartagena	22	Huelva
23	Tuy	23	Murcia
24	Alicante	24	Oviedo
25	San Fernando	25	Gijón
26	Vigo	26	El Ferrol
27	Córdoba	27	Santiago de Compostela
28	San Roque	28	Burgos
29	Manzanares	29	<i>Águilas</i>
30	León	30	<i>Villagarcía de Arosa</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de “Despachos y Recaudación.- Primer Semestre de 1868”, Negociado 2º - Estadística. Publicado por la *Revista de Telégrafos* de 1869.

Como, además del déficit global, se cuestionaba también la existencia de Oficinas *no rentables*, como nos ha dicho Exea, se han confeccionado cuadros comparativos entre Oficinas bajo diferentes puntos de vista, utilizando datos estadísticos del primer semestre de 1868, publicados en la *Revista de Telégrafos*.

En el Cuadro nro. 19 se han ordenado las treinta principales Oficinas, según el volumen de tráfico manejado en la primera columna, y según la recaudación obtenida en la segunda. Puede verse que ambas columnas no coinciden, y que casi un tercio de las oficinas de cada columna no figura en la otra. La explicación está en el tráfico *invisible* para las estadísticas de los ingresos y, por tanto, para engrosar la rentabilidad.

Las estaciones que figuran en la primera columna y no figuran en la segunda corresponden a Oficinas que tenían mucho tráfico de escala. Destaca el lugar que ocupa Andújar, pero también los ocupados por Vitoria, Salamanca, etc.. Las que figuran en la segunda y no aparecen en la primera son aquellas que manejaban tráfico *caro*, es decir, tráfico de telegramas internacionales expedidos. Es el caso de especialmente significativo de San Roque y también de Águilas, Jerez, Huelva, etc..

Tratando de indagar sobre las *Oficinas rentables*, también en el Cuadro nro. 20 se han enumerado las treinta estaciones con Mayores ingresos por funcionario (dividiendo la recaudación obtenida en la estación durante el semestre considerado, por el número de funcionarios de servicio en la misma - excluido el personal de líneas). En otra columna se han enumerado las estaciones según el tráfico por funcionario (es decir, el resultado de dividir el tráfico cursado, el propio de la estación más el de escala, por el número de funcionarios).

El tráfico oficial tampoco figura valorado en las estadísticas anteriores a 1866, aunque en los resúmenes semestrales y anuales de los tres últimos años de este período sí se valoran. Para 1866 se cifra su valor en 1.708.599 reales; para 1867 en 2.109.505 reales y para 1868 en 2.322.254 reales. Estas cantidades serían las que el Estado debería haber pagado por los telegramas oficiales, si la explotación del telégrafo se hubiera encargado a una Compañía privada.

Para evaluar correctamente el rendimiento del telégrafo las cantidades evaluadas como coste del servicio oficial deberían restarse al déficit anual, aunque no se tratara de recaudación monetaria, pero no parece que se hiciera. (Pero, además, deberían sumarse los costes de actuaciones extra profesionales, por ejemplo: las intervenciones en los telégrafos de los ferrocarriles, cuando el gobierno lo estimó oportuno; la constitución de “gabinets telegráficos” para acompañar a los destacamentos militares o a la Corte o los instalados en los ministerios; etc.).

Abundando sobre el mismo enfoque, en el cuadro nro. 20 se relacionan las treinta Oficinas con más tráfico de escala, en la primera columna; más tráfico de telegramas internacionales (sumando transmitidos y recibidos), en la segunda columna y más tráfico de telegramas oficiales (también sumando transmitidos y recibidos), en la tercera.

En la relación puede intuirse que el *peso* del tráfico *de escala* en el conjunto del tráfico manejado por cada estación variaba notablemente. Así, mientras Madrid, en el semestre considerado, manejó un total de unos 116.000 telegramas que tuvieron origen o destino

la propia ciudad de Madrid, frente a unos 96.000 de escala, Valladolid manejó unos 13.500 telegramas con origen o destino Valladolid, frente a unos 80.000 de escala y Andújar cursó unos 1.300 de y para la propia ciudad, frente a unos 37.000 de escala.

CUADRO 20.

Relación de Oficinas ordenadas según el tráfico de escala, internacional y oficial, en el primer semestre de 1868.

Telegramas de escala		Telegramas internacionales		Telegramas oficiales	
1	Madrid	1	Madrid	1	Madrid
2	Valladolid	2	Barcelona	2	Valladolid
3	San Sebastián	3	Málaga	3	Cádiz
4	Barcelona	4	San Roque	4	La Coruña
5	La Coruña	5	Valencia	5	Barcelona
6	Andújar	6	Bilbao	6	Granada
7	Murcia	7	Cádiz	7	Sevilla
8	Zaragoza	8	Sevilla	8	Valencia
9	Sevilla	9	Santander	9	Zaragoza
10	Vitoria	10	Alicante	10	Santander
11	Salamanca	11	Cartagena	11	Málaga
12	Valencia	12	Vigo	12	San Sebastián
13	Gijón	13	Tarragona	13	Huesca
14	Almería	14	Zaragoza	14	León
15	Huesca	15	La Coruña	15	Vitoria
16	Badajoz	16	San Sebastián	16	Jaén
17	Santander	17	Almería	17	Palencia
18	Tuy	18	Huelva	18	Almería
19	Málaga	19	Jerez de la Frontera	19	Alicante
20	Manzanares	20	Valladolid	20	Badajoz
21	San Fernando	21	Figueras	21	Palma de Mallorca
22	Almansa	22	Gijón	22	Gerona
23	Bilbao	23	Reus	23	Bilbao
24	Avila	24	Murcia	24	Tarragona
25	Alcázar de S Juan	25	Gerona	25	Oviedo
26	Antequera	26	Carcagente	26	Cuenca
27	Calatayud	27	Badajoz	27	Burgos
28	Granada	28	Palma de Mallorca	28	Pontevedra
29	León	29	Orihuela	29	Salamanca
30	Soria	30	Puerto de Sta María	30	Albacete

Fuente: Elaboración propia, a partir de "Despachos y Recaudación.- Primer Semestre de 1868", Negociado 2º - Estadística. Publicado por la *Revista de Telégrafos* de 1869.

Los *ingresos por funcionario*, sería una manera de ver la rentabilidad económica, y el cuadro nos daría la *no-rentabilidad* de estaciones telegráficamente tan importantes como Valladolid o San Sebastián, ambas con 65 escudos, Salamanca 52, Vitoria 33 ó Andújar con 17 escudos. Su recaudación no alcanzaba para pagar los haberes de los funcionarios que las atendían, y las situaba en los puestos 137, 138, 152, 163 y 169, de una lista de 178 Oficinas.

CUADRO 21.

Relación de Oficinas ordenadas según los ingresos obtenidos/funcionario y según el tráfico/funcionario, correspondiente al primer semestre de 1868.

Ingresos por funcionario (en escudos)			Tráfico por funcionario (en número de telegramas)		
1	San Roque	3.087	1	Vigo	2.962
2	Vigo	1.787	2	Bailén	2.706
3	<i>Aguilas</i>	1.488	3	Barcelona	2.657
4	Cartagena	1.404	4	Cartagena	2.565
5	Barcelona	1.199	5	Águilas	2.544
6	Cádiz	1.142	6	La Coruña	2.371
7	Alicante	1.114	7	Bilbao	2.365
8	<i>Orihuela</i>	983	8	Alicante	2.325
9	Bilbao	981	9	Madrid	2.158
10	Jerez Frontera	931	10	Cádiz	2.066
11	Málaga	861	11	Murcia	2.037
12	Vera	817	12	Granada	2.004
13	<i>Denia</i>	667	13	San Sebastián	1.963
14	<i>Adra</i>	652	14	Vera	1.832
15	<i>Tortosa</i>	569	15	Valladolid	1.793
16	Madrid	559	16	Córdoba	1.726
17	Huelva	555	17	Jerez Frontera	1.715
18	Padrón	543	18	Sevilla	1.628
19	<i>Haro</i>	536	19	San Roque	1.625
20	Córdoba	535	20	Adra	1.602
21	Santiago C.	534	21	Tortosa	1.566
22	<i>Villagarcía Arosa</i>	486	22	Valencia	1.560
23	Granada	485	23	Huesca	1.533
24	Oviedo	478	24	Oviedo	1.505
25	Alcoy	444	25	Málaga	1.498
26	Caspe	438	26	Padrón	1.469
27	El Ferrol	438	27	Burgos	1.410
28	Valencia	432	28	Orihuela	1.400
29	Tarifa	417	29	Huelva	1.360
30	<i>Bermeo</i>	409	30	Santiago C.	1.319

Fuente: Elaboración propia, a partir de "Despachos y Recaudación.- Primer Semestre de 1868", Negociado 2º - Estadística. Publicado por la *Revista de Telégrafos* de 1869.

En cambio aparecían como Oficinas muy rentables pequeñas ciudades, la mayoría situadas en la costa, al final de un ramal sin ninguna relevancia en la Red, que necesitaban de aquellas anteriores no-rentables para que los telegramas cuyo importe recaudaban alcanzaran sus destinos. San Roque, Águilas, Adra o Bermeo son buenos ejemplos.

Las oficinas menos rentables de la red, aquellas que ocupaban los últimos lugares de la relación de ingresos por funcionario, eran estaciones situadas en encrucijadas estratégicas, con posibilidad de tener que manejar tráfico de escala: Pajares (en el límite de Asturias), Fregeneda (en la frontera con Portugal), Alcodia (pendiente de que el cable con Menorca estuviera reparado), Tembleque y Almansa (en encrucijadas de las líneas de Andalucía y Levante), etc.. Estas Oficinas debían estar preparadas para cursar, en caso de necesidad, el tráfico que no podía cursarse por las *líneas directas*; tenían que tener personal y aparatos,

aunque no lo necesitaran para cubrir su propio tráfico. No podía, pues, interpretarse que su existencia se debiera al capricho de los telegrafistas, sino a las necesidades *técnicas* de la Red.

En realidad la idea de Oficinas rentables la introdujo Cánovas durante su etapa de Ministro, en 1864, cuando estableció la posibilidad de crear oficinas municipales o, incluso, privadas.

Desde el primer momento del telégrafo hubo Ayuntamientos que quisieron disponer de servicio telegráfico, aunque fuera a sus expensas. Hemos visto como los Ayuntamientos de Baeza y Úbeda solicitaban que se les construyeran las líneas y facilitaban materiales y edificios. La idea era que los Ayuntamientos corrieran con los gastos de sostenimiento de la Estación. En 1862 el Ayuntamiento de Puentedeume solicitó una estación telegráfica, que se le concedió *"a condición de que si en el término de un año no produjese lo suficiente a los gastos que ocasione, el ayuntamiento deberá cubrir de sus fondos la diferencia que exista a lo presupuestado"*²⁹⁸.

Un R. D. de 1864 creaba expresamente oficinas económicamente independientes de la red general. Permitía a *"las provincias, pueblos, empresas y establecimientos públicos ó privados"* que solicitaran el establecimiento de una Oficina telegráfica, pero a condición de las mantuvieran a sus expensas, haciéndose cargo del *"coste de instalación y el importe constante de los gastos de personal y material, por todos conceptos, que el mismo servicio haya de ocasionar, ya directa, ya indirectamente, por su influencia en la organización general"*.

Pero Cánovas introdujo, además, una variante: aunque el Ayuntamiento corriera con los gastos de la Estación, si era rentable, el Estado se incautaría de ella. El Art. 4 del R.D. decía: *"Cuando en un quinquenio hayan excedido de los gastos los rendimientos, la línea o estación en que esto tenga lugar será considerada como del Estado, y procederá el reembolso del importe del establecimiento a la localidad que lo haya sufragado"*²⁹⁹.

Los Reales Decretos de Cánovas no contenían suficientes precisiones para poder poner en marcha el nuevo tipo de estaciones y el ministro de la Gobernación que le sucedió, González Brabo, tuvo que dar una *Instrucción* para completarlas.

En dicha Instrucción se precisan los gastos anuales que ocasionarán las Estaciones según el horario de servicio. Las Oficinas *Permanentes*, 2.530 escudos (para pagar los sueldos del personal necesario: a *"un Jefe de estación de la clase de auxiliar"*, 700; a *"dos Telegrafistas segundos"*, 1.000 y a dos ordenanzas 500; además de 330 escudos para el material y entretenimiento de la oficina). Las Oficinas *Completas*, 1.580 escudos (600 para un Telegrafista primero, 500 para un Telegrafista segundo, 250 para un Ordenanza y 230 para material de oficina). Y 930 escudos, si la Oficina es *Limitada* (500 para un Telegrafista segundo, 250 para un Ordenanza y 180 para el material).

Además debían facilitar el mobiliario detallado en una lista, satisfacer 293 escudos como gastos de instalación de la Oficina, incluido el suministro de los aparatos y, aunque no podía precisarse la cuantía, comprometerse a sufragar los costes de la construcción los ramales necesarios y de su conservación (estimándose que, para la conservación, se

²⁹⁸ - "Revista de Telégrafos" de 1862, pág. 334.

²⁹⁹ - "Revista de Telégrafos" de 1864, pág. 383.

necesitaba un celador, con 300 escudos anuales, cada 15 kilómetros y un gasto de 120 escudos anuales por kilómetro para la conservación de la línea)³⁰⁰.

En realidad solamente algunos Ayuntamientos y algunos Balnearios, en temporada de baños, se acogieron a esta modalidad³⁰¹. El personal que atendía a esas Estaciones tenía que ser del Cuerpo de Telégrafos.

Sagasta, en su Decreto de Noviembre de 1868, mantuvo el mismo tipo de concesiones para el establecimiento de Oficinas *privadas* conectadas a la Red, con algunas salvedades: a los Ayuntamientos (ó Empresas que obtuvieran la concesión) les pertenecerían todos los ingresos que obtuvieran del telégrafo y correrían con todos los gastos que ocasionaran; como compensación, transmitirían y recibirían los telegramas oficiales sin cobrarlos; podrían escoger el aparato con el que desearan trabajar³⁰²; y, contrariamente a las disposiciones anteriores, podrían escoger el tener como telegrafistas encargados de la Estación a personal de Telégrafos o a las personas que eligieran (previa obtención, por la persona elegida, de un certificado de aptitud en el manejo de aparatos).

Podría decirse, pues, que en la época que se está estudiando, hubo tres enfoques para evaluar la rentabilidad del telégrafo. Hubo una primera etapa, hasta 1861, en la que no se dio excesiva importancia a las consideraciones económicas – fue la época de la construcción de la Red y coincidió con la dirección de Mathé. En esta etapa era rentable tener una red telegráfica frente a no tenerla.

Siguió una segunda etapa en la que parece que la preocupación principal fue la reducción de los costes presupuestarios. Se inició con el ministerio de Cánovas y duró hasta el destronamiento de Isabel II. Se fueron reduciendo gastos, sobre todo de mantenimiento de la Red.

La reducción de gastos era el objetivo, las repercusiones en el servicio ni siquiera se consideraban.

Así, por ejemplo:

- en las subastas para adquirir materiales o para realizar obras, se ponían unos precios de licitación tan bajos que quedaban repetidamente desiertas. Entre otros inconvenientes, esto dejó a las islas Baleares incomunicadas y paralizó la construcción de nuevas líneas.
- en las normas que se dieron para crear Oficinas por los Ayuntamientos o por particulares, se estipulaba que era necesario contratar un celador para mantener cada tramo de 15 Kms. de línea. Según esto la Red debía estar mantenida, en 1866, por 677 celadores, pero solo había 522 (es decir, un celador para cada 20 Kms. de línea). En 1867, por el crecimiento de la Red, se necesitaban 720 celadores, había 338 (un celador por cada 28 Kms.). En 1868 se necesitaban 743 celadores, había 346 (un celador por cada 33 Kms.).

³⁰⁰.- "Revista de Telégrafos" de 1866, pág. 239.

³⁰¹.- A finales del primer semestre de 1868 había 14 Oficinas municipales en régimen "limitado" y dos en régimen completo (Barbastro y Velez-Málaga) (Suplemento de Estadística "Despachos y recaudación" publicado por la "Revista de Telégrafos" en 1869.

³⁰².- El aparato "de Morse" se lo facilita la Administración, con todos sus accesorios, por 2.800 reales, mientras que el precio indicativo del aparato "de Breguet ó de los ferrocarriles", con todos sus accesorios, es de 1.449 reales ("Revista de Telégrafos" de 1868, pág. 152).

Con menos celadores y menos material para reparaciones, las líneas tenían que funcionar peor, pero el buen funcionamiento no aparecía entre los logros que la Dirección general quería destacar. En cambio podía ufanarse de que “...se han verificado en los gastos economías de tal trascendencia que todas las obligaciones de tan importante ramo [el del telégrafo] cuestan hoy al Estado la quinta parte de lo que costaban...”³⁰³.

Era otra manera de afrontar la rentabilidad: ya se tenía una red telegráfica, lo rentable era que costara poco.

Finalmente, podría pensarse, por los términos programáticos de los Decretos del nuevo régimen de 1868, que, al finalizar la época que se está estudiando, se entraba en una tercera etapa en la que se buscaba una *rentabilidad social* del telégrafo.

En efecto, allí se lamenta que “... desgraciadamente España no ha obtenido hasta hoy de tan prodigioso invento [el telégrafo] los beneficios que ha prestado en otros países...”. Y para que se vea, incluye cuatro cuadros estadísticos en los que España comparte con Rusia “la vergüenza de ocupar el último puesto en la escala de los pueblos cultos de Europa”. Según ellos, España tenía una oficina telegráfica por cada 77.000 habitantes, cuando Suiza la tenía por cada 8.000 y en España expedía un telegrama uno de cada 21 habitantes, mientras que Holanda lo hacía uno de cada 3.

El Decreto consideraba que esto se debía a que hasta entonces se había utilizado el telégrafo únicamente “...como medio de gobierno, se le ha encerrado dentro de estrechos límites, e incomunicado por su precio con las clases más numerosas y más necesitadas de sus servicios”.

Para remediarlos, y puesto que “el Gobierno provisional considera el Telégrafo como un servicio público y no como una renta”, decide bajar la tarifa de los telegramas a cuatro reales por cada diez palabras.

Parecía claro, pues, que el nuevo régimen tomaba la vía de la rentabilidad social del telégrafo. Pero el último artículo del Decreto reza así: “Art. 6º. En adelante será suprimida toda estación por cuenta del Estado que durante un año no cubra la tercera parte de los gastos que por el servicio facultativo cause...”, que, de tomarse al pie de la letra; arruinaría toda idea de rentabilidad social, incluso mutilaría la Red desastrosamente.

Menos mal que el citado artículo 6º se completaba con “...a no exigir su conservación altas consideraciones políticas o administrativas, o las necesidades del servicio telegráfico por consecuencia de su situación”. Con lo que se daba continuidad a la Red tal como *profesionalmente* se había venido gestionando.

Efectivamente, este enfoque del Gobierno provisional de 1868 era el que había considerado suyo el *Cuerpo de Telégrafos*, es decir, el que Mathé había imbuido a su gente y, en definitiva, el que se había seguido al construir la Red.

La rentabilidad monetaria, que parece que quiso buscar Cánovas, era rechazada por los telegrafistas, según puede deducirse de múltiples comentarios de la *Revista de Telégrafos*,

³⁰³ .- “Revista de Telégrafos” de 1868, pág. 170.

ya desde su primer número, donde en el editorial de presentación se señalaba lo inaceptable que era rebajar la telegrafía a un asunto “*mercantil de pérdidas y ganancias*”.

Uno de los comentarios, poéticamente combativo, servirá para cerrar este epígrafe de la rentabilidad del telégrafo.

Dice Rafael Exea, en un artículo titulado “Estadística”, en Mayo de 1862:

“... En cuatro años ha sido terminada casi en su totalidad la red de líneas telegráficas en la Península, que tanto contribuyen, y contribuirán cada vez más, al pronto desarrollo de nuestros medios de existencia, y al afianzamiento de la paz que afortunadamente disfrutamos, sin entrar a calcular si producirían lo necesario a su sostenimiento, lo que sería igual a renunciar a tan felices resultados y a la lisonjera idea de ver que, al establecer una estación al extremo de una línea telegráfica, que ha ido serpenteando por montes y barrancos y atravesando ríos caudalosos sin puente, parece que la mano de la civilización llega a aquella lejana y solitaria comarca a dar vida y movimiento, a despertar y alentar a las abatidas industrias y ayudarlas a sacudir su triste y prolongado letargo, porque la pobreza y aislamiento del último español, no autoriza para privarle de tan portentoso y rápido medio de comunicación, cuando comunicarse con otros es el placer y deseo de los hombre, sentimiento sabiamente incrustado en nuestros corazones por el omnipotente autor del universo, sin que en tan brillante camino nos detenga un déficit siempre despreciable, al lado de las inmensas ventajas que se reportan de este pequeño sacrificio”.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Capítulo IX

Los telegrafistas.

- a) El “rol” y la imagen de los telegrafistas.
- b) Las asociaciones de los telegrafistas: la sociedad de “Auxilios Mutuos”.
- c) La “Revista de Telégrafos”.

CAPÍTULO IX .

LOS TELEGRAFISTAS.

A) El "rol" y la imagen de los telegrafistas.

En la organización de los telégrafos ópticos, Mathé jugó un papel tan absorbente que los componentes del *ramo* del telégrafo se consideraban sus deudos personales.

Aparte de que familiares próximos (su cuñado, sobrinos, su consuegro y su propio yerno)³⁰⁴ formaron parte de la organización y trabajaron denodadamente en ella, los torreros se dirigían a él en tono casi filial, usando términos como *venerado brigadier*, *venerado jefe* y *señor o venerado protector* y él, por su parte, intervenía personalmente hasta en las más pequeñas cuestiones, y firmaba, por ejemplo, multas de algunos maravedíes porque algún torrero había estropeado una cuartilla. La organización entendía de las deudas de los torreros, adelantaba el dinero de los uniformes, etc..

La transición al telégrafo eléctrico se produjo, como se ha visto, sin solución de continuidad y, por tanto, buena parte de las costumbres y de las actitudes de los telégrafos ópticos también pasaron a la nueva organización. La personalidad de Mathé se impuso en todos los terrenos, incluso en el técnico³⁰⁵.

Quizá, por ello ya se ha visto que el diputado Elduayen decía en las Cortes: *"El ramo de telégrafos, por su naturaleza, por el modo en que ha nacido, y por el abandono en que, digámoslo así, ha estado siempre, puede decirse que ha vivido por sí solo; no ha habido bases para la red telegráfica ni para la organización del cuerpo..."*³⁰⁶.

Habría que saber que pretendía decir Elduayen con la frase *"ha vivido por sí solo"*, porque él sabía, puesto que estaban discutiendo en las Cortes sobre su dotación, que el Cuerpo de Telégrafos, es decir el servicio telegráfico, estaba, evidentemente, dentro de la organización administrativa, dentro de los Presupuestos del Estado. Sus obras habían sido contratadas según la Ley de Contratos y su personal había sido reclutado mediante oposiciones públicas o mediante otros métodos previstos en un Reglamento, sancionado por el Gobierno y la Reina.

³⁰⁴.- Su cuñado, Manuel del Busto, fue su segundo en la organización y participó en todas las fases de la telegrafía óptica; su consuegro, Domingo Agustín, Comandante de línea, formó a los primeros comandantes de las líneas ópticas y participó directamente en la construcción de la línea eléctrica Madrid-Irún; su yerno, Antonio Agustín, hijo del anterior, que fue uno de los primeros españoles que aprendió el alfabeto y la manipulación del aparato morse, etc. [Olivé Roig, S. "Historia de la Telegrafía óptica en España"].

³⁰⁵.- Braulio Madoz, Ingeniero industrial antes de ingresar en el Cuerpo, escribía en 1862: "aun se ignora en España que al Sr. Brigadier Mathé es a quien se debe esta ingeniosa modificación [del aparato de Mr. Queval, que había citado anteriormente], no en el telégrafo óptico, sino en el eléctrico, por medio de un sencillísimo aparato que ha colocado en nuestras estaciones y a nuestras líneas a mucha mayor altura de la que se encuentran las extranjeras" ("Revista de Telégrafos" de 15-3-1862). Es decir, que Mathé estaba, por lo menos así parece que lo debía creer Madoz, a "mucha mayor altura" que los técnicos extranjeros. Sin embargo, no he podido encontrar referencias concretas del aparato a que se refiere Madoz.

³⁰⁶.- "Gaceta" de Madrid, de 6-5-1865.

Sin embargo, cuando en los capítulos anteriores, se seguían las vicisitudes del nacimiento de la línea de Irún y del primer Reglamento, también se destacaba como algo insólito, que ambas empresas, la línea y el Reglamento, se hubieran podido llevar adelante, sin que las detuvieran o entorpecieran, ni los cambios de los gobiernos, ni las revoluciones. A juzgar por lo que pasó después de la separación de Mathé de la Dirección general de Telégrafos, es verosímil pensar que Elduayen creyera lo mismo que se dijo en aquellos capítulos, es decir, que la creación del telégrafo fue una obra personal de Mathé, al margen de los gobiernos, pero apoyado, aparentemente de forma incondicional, por todos ellos, con independencia de la facción política a la que pertenecieran³⁰⁷.

Por ello, para saber el papel reservado para los telegrafistas en la sociedad, sería necesario partir de la idea que tenía Mathé sobre dicho papel. Y, aunque no existe ningún documento en que él la exprese, puede rastrearse mediante el propio Reglamento, del que, sin duda, fue autor, y las disposiciones que se dieron durante los años de su mandato, y, probablemente también, analizando la línea de pensamiento de la *Revista de Telégrafos* que, presumiblemente, fue su portavoz.

Como punto de partida, parece claro que Mathé concibió el cometido de los telegrafistas de forma similar al desempeñado por el ejército: habría unos oficiales, a los que se podría y debería pedir que tuvieran conocimientos científico-profesionales al máximo nivel, y unos operadores, equivalentes a los soldados, que deberían conocer perfectamente su oficio. La disciplina y el espíritu de servicio tenían que ser comunes a oficiales y soldados. El *Cuerpo de Telégrafos*, como el Ejército, englobaría a ambos estamentos.

En ningún momento consideró la posibilidad de que el telégrafo se explotara por una Compañía privada. A pesar de celebrar con entusiasmo el éxito obtenido al tender los cables trasatlánticos, la *Revista de Telégrafos* pasaba de puntillas sobre el hecho de que lo hubieran conseguido Compañías privadas.

El *Cuerpo de Telégrafos*, en conjunto, era un instrumento de la sociedad, era un instrumento del gobierno. Mathé lo constituyó así para la telegrafía óptica. Sin embargo para el *Cuerpo de Telégrafos* de la telegrafía eléctrica, además del espíritu de servicio, le quiso dar una divisa, o una meta, o un horizonte. Esta divisa fue la ciencia.

La ciencia tenía que ser el norte y guía del *Cuerpo de Telégrafos* porque "*... si éste hubiera sido destinado solo al oficio (permítase la expresión), con menos de lo que se exige para ingresar en él hubiera bastado; pero se ha exigido mas para que el Cuerpo sirva y piense a un mismo tiempo; para que utilice lo conocido y lo mejore; para que vaya hasta donde pueda por la senda en que marchan aunadas su propia gloria y la conveniencia general...*". Esto dice la *Revista de Telégrafos*, en su presentación³⁰⁸.

Pero el Cuerpo de Telégrafos no era un conglomerado homogéneo de individuos, sino que entre sus componentes había diferencias de formación, estudios e, incluso, de clases sociales. Por ello muy probablemente la *Revista*, es decir Mathé, cuando incitaba a cultivar las ciencias, se refería a lo que podría denominarse *Cuerpo Técnico*, porque era a este segmento del Cuerpo al que le correspondía la misión de pensar.

³⁰⁷.- A Elduayen, por su intervención en las Cortes, no parece que le gustara la manera personal de Mathé, con lo que venía a justificar su actitud de unos meses antes, que, siendo Subsecretario de la Gobernación, con Cánovas de Ministro, destituyó a Mathé.

³⁰⁸.- "Revista de Telégrafos", nro. 1, de 1-1-1861.

El cultivo de la ciencia fue fomentado corporativamente:

a) facilitando viajes al extranjero para aprender sobre el desarrollo de la telegrafía. Manuel Magaz, Director de Sección, fue comisionado *"para estudiar los adelantos que en estos últimos tiempos han hecho la telegrafía y las ciencias físicas en general en Francia, Suiza y Alemania"*³⁰⁹. Envió varias cartas a la Revista contando novedades. Ramón de Morenés, Subdirector de Sección, fue enviado a Manchester *"a estudiar la exposición de aparatos telegráficos de aquella capital"*³¹⁰, y algún tiempo después estuvo en comisión de servicio, varios meses, en París para construir el aparato impresor de su invención. Rafael del Molar, Hipólito Araujo, Casimiro del Solar, Mariano Tornos, Félix García Rivero, Juan Ravina, Francisco Mora, Antonio López de Ochoa, todos ellos fueron enviados al extranjero entre 1862 y 1863.

b) editando una revista científica. La *Revista de Telégrafos* pretendió ser un escaparate de la ciencia, y *"... estimular a todos a los trabajos de investigación: facilitarles, al propio tiempo, los medios de que sean conocidas, apreciadas y utilizadas sus tareas"*, era uno de los principales objetivos que se proponía la Revista en su número de presentación. Y lo cumplió publicando artículos de telegrafistas y reproduciendo artículos y noticias de otras publicaciones extranjeras. Aunque la electricidad era su tema principal, a la *Revista* le interesaban todos los temas científicos.

c) fomentando la organización de ciclos de Conferencias en el *Casino telegráfico*. Aunque el Casino era una entidad independiente, estaba apoyada por el Director General y por la *Revista de Telégrafos*, en cuyas páginas se puede leer: *"Continúan cada vez con mas interés las explicaciones científicas que de algún tiempo a esta parte vienen exponiéndose en el Casino telegráfico de los individuos del Cuerpo, con objeto de profundizar y dilucidar algunas de las numerosas cuestiones de las ciencias graves con que el vasto campo de los conocimientos humanos se ha enriquecido en estos últimos años. La animación que reina en estas discusiones, las delicadas cuestiones que se han tocado, la profundidad con que se han abordado ciertas y determinadas teorías por algunos, y el afán con que todos trabajan continuamente para no detenerse en el camino del progreso, prueban bien a las claras el elevado espíritu que guía estas sesiones, lo ventajosas que son para el Cuerpo y la marcha constante que en el camino de los adelantos sigue éste sin detenerse jamás"*³¹¹.

Las exhortaciones a seguir la búsqueda de la ciencia son continuas en los textos *editoriales* de la *Revista de Telégrafos*. Ciencia, profesión y status social se ligan directamente: *"Estemos siempre a la altura de la ciencia para que nadie pueda, en un momento de extravío, usurparnos el puesto que ocupamos"*³¹².

La ciencia casi tomaba la forma de una religión, en el sentido literal de la palabra. La electricidad, nuevo y misterioso elemento, era una baza en manos de los sacerdotes de la ciencia: *"... Si Dios ha considerado como el mejor motor el fluido eléctrico, es de esperar que el hombre, que hasta ahora ha aplicado en este sentido el calor, siga con el tiempo el*

³⁰⁹.- "Revista de Telégrafos" de 1861, pág. 201.

³¹⁰.- "Revista de Telégrafos" de 1861, pág. 274.

³¹¹.- "Revista de Telégrafos" de 1862, pág. 396.

³¹².- "Revista de Telégrafos" de 1865, pág. 2.

camino que Dios le ha señalado utilizando la electricidad...", decía el Subdirector José Savall, en una conferencia sobre la navegación aérea³¹³.

La ciencia trae la civilización y, con ella la fraternidad universal: *"Pero la luz de la civilización es hoy tan intensa que nadie pone ya en tela de juicio la general armonía de intereses sociales, la solidaridad de las naciones en todos los ramos que encierra el vasto campo de la humanidad y el axiomático principio de la tendencia a la unidad universal"*³¹⁴.

Pero Mathé no solamente dio al Cuerpo de Telégrafos una divisa, sino que también le señaló unos enemigos a los que combatir. De la *Introducción*, que encabeza al número 1 de la Revista son estos párrafos: *"La confusión de ideas orgánico-administrativas, que no siempre ha visto vedado su ingreso en las regiones oficiales, y las tendencias de absorción desplegadas por cuantos creían tener en sus funciones la más remota analogía con las encomendadas al antiguo Cuerpo de la Telegrafía óptica, así como la escasez de las líneas en servicio, pusieron mil veces en duda la legitimidad de los títulos con que sus funcionarios pedían independencia y amplitud de trabajos; y estos hubieron de luchar, huérfanos de todo amparo fuera del de su digno jefe, contra el mas temible adversario; contra la indiferencia y el desconocimiento de la justicia de sus aspiraciones"* y *"... todavía se suscitó un nuevo y poderoso adversario en el espíritu especulador que, prescindiendo de toda razón de gobierno y de las garantías que la sociedad exige para depositar su confianza quiso acaparar la telegrafía eléctrica, rebajándola, por su prisma especial, al carácter de una cuestión mercantil de pérdidas y ganancias"*.

Los telegrafistas, cual caballeros andantes amparados en el escudo de la ciencia, luchaban para salvaguardar para la sociedad entera el bien, que ellos sabían valiosísimo, de la telegrafía, que políticos ciegos querían malvender a mercaderes ambiciosos. La disciplina, la moralidad, el exacto cumplimiento de los deberes serían las armas que les tenían que dar la victoria. Esta sería la escena que Mathé había dibujado y que fue, sin duda, recogida por la mayor parte de los telegrafistas, con independencia de las luchas intestinas entre las diferentes categorías dentro del Cuerpo³¹⁵.

El propio Mathé actuó de acuerdo con el papel que él mismo había establecido: fue cesado por Cánovas, sin duda por oponerse al ministro, que, como se ha visto, tenía la idea de que el telégrafo podía reducirse a *"una cuestión mercantil de pérdidas y ganancias"*.

Los telegrafistas estaban orgullosos de su cometido. Se veían como adelantados de ese movimiento de progreso científico que constituía la modernidad y que iba a poner a España a la altura de las naciones más civilizadas. El continuo aumento de las líneas y de las Oficinas, el éxito en el tendido de los cables submarinos a Baleares, la conexión sin problemas con la red europea, todo ello producía la sensación de estar haciendo algo importante.

Pero, además, durante los años que se están considerando, los telegrafistas se vieron envueltos en situaciones históricas de las que salieron con medallas y recompensas por sus servicios. En la guerra de África, en el fracaso del pretendiente carlista en San Carlos de la

³¹³.- "Revista de Telégrafos" de 1865, pág. 429.

³¹⁴.- "Revista de Telégrafos" de 1862, pág. 446.

³¹⁵.- La idea del telegrafista luchando por salvaguardar los intereses del Estado, es decir, de la sociedad, en el terreno de los "negocios telegráficos" estará presente a lo largo de los 150 años de historia del Cuerpo de Telégrafos, en las revistas profesionales y en los escasos autores que, desde el Cuerpo, han intentado una historia de sus vicisitudes.

Rápita y en la revuelta de Pérez del Álamo en Loja, estuvieron en primera fila y, en cierto modo, los telegrafistas actuaron como protagonistas, y, en todos los casos, recibieron condecoraciones por su relevante actuación³¹⁶.

A veces eran cosas sin tanto escenario histórico las que les hacían sentirse importantes. Por ejemplo la constancia de que, gracias al telégrafo, llegara el indulto para un condenado a muerte, como efectivamente ocurrió en 1864³¹⁷.

Todos los componentes del Cuerpo participaban de ese sentimiento de orgullo: los *técnicos* de forma especial por su intervención en el proyecto y la construcción de las líneas, los *subalternos* por su papel en la apertura de nuevas Oficinas y todos por el funcionamiento del conjunto de la red.

Se puede decir que durante los primeros años del telégrafo, aproximadamente hasta 1862-1863, el papel de los telegrafistas era brillante, ellos estaban satisfechos con su profesión y con la imagen que daban a la sociedad.

Sin embargo, cuando la actividad creadora de nuevas líneas se acabó, quedaron solo las tareas ingratas del mantenimiento de la red. Se había acabado la ilusión creadora, la lucha ya no era contra enemigos externos que pusieran en peligro el servicio público o el progreso, sino contra montones de telegramas que no podían transmitirse con la rapidez deseada. Se luchaba contra las derivaciones de los alambres conductores que no permitían que llegaran las señales del *morse*, pero, también, contra la rutina burocrática. Estas tareas solo podían producir fracasos, porque nadie consideraba como mérito el que la red siguiera funcionando, y la prensa empezó a recoger las quejas de los usuarios (que, al ser todos personas importantes, tenían mucha resonancia).

Como muestra puede verse como una gacetilla de *La Iberia*, del 25 de Agosto de 1864, pintaba una situación caótica, justo a los dos días de conocerse el cese de Mathé. Dice el periódico: *"Se repiten con inaudito escándalo y con bochornosa frecuencia las faltas en el servicio de telégrafos. Tenemos a la vista diferentes quejas que nos remiten algunos suscritores, suplicándonos las hagamos públicas, entre las que figuran haberse espedido en una que anuncia Valladolid un despacho anunciando la salida de una persona, y el parte se recibió ocho horas después de haber llegado ésta, y otro despacho que tardó cuatro días en ser transmitido a París"*.

Los periódicos no tenían por qué analizar las causas que habían ocasionado los retrasos, pero los telegrafistas sí lo hacían y sabían que ello era debido al mal estado de las líneas³¹⁸, que no permitía establecer comunicaciones en distancias largas y obligaba a repetir los

³¹⁶.- En el primer Escalafón, de 1 de Diciembre de 1860, figuran, acompañando a cada nombre, los "honores y condecoraciones" que les corresponden. En el conjunto hay los siguientes títulos: Secretario honorario de S.M.; Grado de Coronel; Caballero con merced de hábito de la Orden de Santiago; Caballero de gracia de la Inclita y Militar Orden de San Juan de Jerusalén; Caballero de la Real y Militar Orden de San Fernando; Caballero cruz y placa de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo; Comendador de la Real y distinguida Orden de Carlos III; Caballero id. id.; Comendador de la Real Orden Americana de Isabel la Católica; Caballero id. id.; Caballero de la Orden de Nuestra Señora de la Concepción de Villaviciosa de Portugal; Caballero de la Orden de la Espuela de oro de Roma y Caballero de la Real Maestranza de Caballería de Ronda.

³¹⁷.- El 18 Junio de 1864, a las once y diez minutos de la mañana, se recibió en la estación de Madrid un telegrama en el que un condenado a muerte, que debía ser ejecutado a las seis de la tarde en el pueblo de Iñas, a dos leguas de la Coruña, imploraba el perdón a la Reina. A las cuatro y cincuenta y ocho de la tarde se presentó en la estación de Madrid un Ayudante del Ministro de la Guerra llevando el despacho del indulto. A las cinco se recibía en la Coruña, desde donde el defensor del reo lo llevó, a caballo, al pueblo de Iñas. A las nueve y cuarenta minutos se supo en Madrid que el indulto había llegado a tiempo ("Revista de Telégrafos" de 1864, pág. 467).

³¹⁸.- Hacía cuatro meses que Cánovas había empezado su política de aminorar el déficit del telégrafo suprimiendo la sobretasa de un real por telegrama, que hasta entonces se había destinado a "suplir la escasez de dotación de los subalternos encargados de la conservación de las líneas" ("Gaceta" de 27-4-1864).

telegramas por *escalas*, multiplicando su trabajo y su esfuerzo sin conseguir un buen servicio.

En el Parlamento y en los periódicos se criticaba el que los postes se cayeran con las inundaciones y los hilos se estropearan con las tormentas. Y, simultáneamente, se regateaban los presupuestos para la conservación de las líneas.

La reforma del Cuerpo de finales de 1864, con la aparición de los *Ingenieros*, se presentó por los periódicos como una fechoría para el "*...Cuerpo subalterno de Telégrafos, único depositario de los conocimientos que el servicio exige, y de los intereses del público con el que se halla en íntimo contacto*"³¹⁹.

El periódico de Sagasta, *La Iberia*, se erigió en el debelador de los *presuntos* ingenieros telegráficos. En varios artículos sin firmar, se venía prestando atención a las diferentes modificaciones del Cuerpo de Telégrafos, pero fue a raíz de que se adoptara la denominación de ingenieros cuando sus críticas se hicieron más contundentes.

Decía comprender la necesidad de que los telegrafistas tuvieran una base científica: "*Que es útil y necesario que el Cuerpo de telégrafos contenga en su seno otro cuerpo científico, es incuestionable; esto lo comprende todo el mundo, pues siendo la electricidad una materia cuyo estudio cada día es más vasto e importante, es necesario un cuerpo especial formado de individuos científicos e ilustrados, que estudien, analicen y expongan al Gobierno todos los adelantos, innovaciones, descubrimientos, etc. que resulten, no solo en España, sino en los demás países*".

Pero no podía tolerar la intrusión que significaba el dar masivamente el tratamiento de ingenieros a todo el Cuerpo *técnico*. Comprendía que pudieran necesitarse quince o veinte ingenieros, pero el número de 177 le parecía exagerado. Y, sobre todo, le resultaba intolerable la pretensión de asignarse gratuitamente el título de ingenieros³²⁰.

Se atacaba al Cuerpo de Telégrafos por el punto más sensible: se tachaba a sus componentes de ignorantes. "*...Todo el mundo sabe que la Mayoría del personal a que aludimos, se compone de individuos procedentes de otras carreras en que han sufrido descalabros, y nadie ignora ya que aun entre los mismos jefes del Cuerpo los hay tan desposeídos de todo conocimiento científico, que en circunstancias determinadas se han visto en el caso de confiar a los telegrafistas la resolución de asuntos de su exclusiva competencia...*"³²¹, abundando mas, "*... el Cuerpo llamado superior, tal como está montado, es un lujo que no debe tolerarse por mas tiempo. En diferentes ocasiones hemos dicho y probado que el personal que lo compone no reúne méritos bastantes para la importancia que se le ha querido dar, y sin embargo de que ya disfrutaba pingües sueldos, en la última reforma se les igualó en todo a los demás Cuerpos de Ingenieros, que debieron resentirse por verse después de tantos años de estudio equiparados con los que solo necesitaron para conseguir el destino sufrir un examen de algunas materias, ó quizá tener favor*"³²².

Esto podía ser verdad en algún caso aislado (cuando escribía esto *La Iberia* todavía no se había producido el ingreso del hijo de Goicoerrotea), pero, en general, las oposiciones

³¹⁹.- "La Iberia", de 17-1-1865.

³²⁰.- "La Iberia" de 12-3-1865.

³²¹.- "La Iberia", de 17-1-1865.

³²².- "La Iberia" de 8-9-1865.

parece que eran rigurosas y difíciles. Por lo menos la *Revista de Telégrafos* se muestra orgullosa de tales dificultades. Escribe: *"Para que se vea claramente la profundidad con que se exigen a los aspirantes a subdirectores del Cuerpo de Telégrafos, las multiplicadas materias que marca el Reglamento vigente; basta decir que desde la constitución del Cuerpo, en el año de 1856 hasta el día, se han presentado a examen en las cinco convocatorias y ejercicios verificados 420 candidatos; de los cuales han ingresado únicamente 55, dando por término medio un resultado de uno por cada ocho individuos. Esto dice lo bastante para que se comprenda desde luego los vastos conocimientos que se necesitan en las numerosas materias que se exigen."*

No era solamente Sagasta, que en aquel momento representaba a los progresistas extraparlamentarios, el que arremetía contra un Cuerpo de Telégrafos demasiado científico, sino también Elduayen, brazo derecho de Cánovas, que, aunque no estaba en el Gobierno, no podía incluirse en la oposición institucional, atacaba en el Congreso de los Diputados la pretensión de convertir el Cuerpo de Telégrafos en un Cuerpo de Ingenieros y le parecía *"... infantil haber hecho un reglamento solo para darse el título de Ingenieros"*³²³.

En algunas sesiones del Congreso se escucharon argumentos que todavía seguían sonando cien años después. Decía el diputado Capua, número 1 del Cuerpo de Telégrafos y su paladín en la Cámara: *"...el nombre de ingeniero está, pues, bien puesto, tanto más, cuanto que ingeniero no es sino el que usa de su ingenio para hacer a la práctica aplicaciones de la ciencia"*. Y contestaba Elduayen, el defensor de la pureza de la titulación: *"Yo no he consultado muchas veces el Diccionario de la Academia, pero se que Ingeniero no es el que aplica su ingenio a tal o cual cosa: la etimología de Ingeniero es ingenio en la acepción de máquina, y es ridículo llamarse Ingeniero el que no construye"*³²⁴.

Podría habersele replicado a Elduayen que, si de construir "cosas" se trataba, ciertamente la mitad de los 10.000 Kilómetros de las líneas de la Red telegráfica habían sido construidos por Ingenieros de Caminos, pero también era cierto que la otra mitad lo fue por miembros del Cuerpo de Telégrafos. Incluso podría habersele dicho que algunos concesionarios de la construcción de líneas telegráficas no habían tenido inconveniente en contratar, bajo la denominación ahora regateada de ingenieros, a funcionarios del Cuerpo de Telégrafos (por ejemplo: a Ignacio Hácar para dirigir la construcción de las líneas del Bajo Aragón, o a Justo Ureña para dirigir la de la línea Santander-Gijón).

Pero era difícil argumentar frente a quienes disponían de un prestigio personal, unos periódicos o la tribuna del Congreso, aunque su visión del tema se viera influida, quizá, por motivaciones, profesionales (No debe olvidarse que Sagasta y Elduayen eran ambos Ingenieros de Caminos).

Eran, pues, muchos los que se oponían y, además, eran muy poderosos y vencieron. Como ya se ha reseñado, el Consejo de Estado dictaminó que no era procedente que se denominaran Ingenieros los que ingresaran en el Cuerpo de Telégrafos, por mucha Escuela especial que tuvieran. Y, además, había que rebajar sus pretensiones científicas. Como consecuencia, el R.D. de Junio de 1866 decía que había que hacer un nuevo Reglamento *"... sin dar una importancia exagerada al elemento facultativo y a las condiciones*

³²³.- "Gaceta" de Madrid, de 6-5-1865.

³²⁴.- Estos argumentos se usaron, en sentido contrario ataque/defensa de la titulación, en la disputa Ingenieros/Ayudante-Peritos, en los años en que estas últimas titulaciones evolucionaron hacia la de Ingenieros Técnicos.

científicas del Cuerpo", y que para ascender dentro del Cuerpo bastaba la antigüedad, aunque, eso sí, "... habrá que atender a ciertas consideraciones de aptitud reconocida y especiales servicios que sean una garantía para los funcionarios en quienes concurran estas circunstancias dignas de todo respeto y recompensa".

El fracaso de la creación de la titulación de *ingeniero telegráfico*, en el momento en que nacían muchas de las ingenierías civiles, se debe, además de a un planteamiento equivocado, a la ambigüedad de la función telegráfica, siempre en un difícil equilibrio entre la actividad científica, de importancia económica, y un mero instrumento de orden público.

Probablemente no es un factor menor en este tema, el hecho de que Telégrafos dependiera (en aquellos años y durante los cien años siguientes) del Ministerio de la Gobernación, como la Policía y la Guardia Civil, y no tuviera un Ministerio relacionado directamente con su actividad técnica, que empujara hacia la obtención del título³²⁵. Hubo un intento, en 1856, de hacerlo depender del Ministerio de Fomento, pero, por una parte, a Mathé no debía gustarle el aparecer como una rama de Obras Públicas, y por otra el componente *orden público* prevaleció.

A pesar de todo, los telegrafistas no acababan de rendirse, y no aceptaban fácilmente el nuevo papel que les asignaban. La *Revista de Telégrafos* abrió el año 1867 reafirmando que su lema era el que siempre había sido: "*por la ciencia y para la ciencia*" y, además, proclamaba: "*...Y si a la telegrafía damos y daremos siempre un lugar preferente en nuestras columnas, no por eso dejaremos de ocuparnos de cuanto a la electricidad se refiera, puesto que todas las aplicaciones de ese poderoso agente caen en España, bajo el dominio del cuerpo de Telégrafos*"³²⁶.

Además de lo que quizá podría encuadrarse dentro de las guerras corporativas - defendiendo competencias y títulos - los telegrafistas tuvieron que aguantar, al mismo tiempo, ataques de otro tipo, porque, al ser el telégrafo un instrumento del gobierno, los telegrafistas se convirtieron, indirectamente, en un objetivo de la oposición.

Cualquier cosa podía servir. La reclamación sobre retrasos de algunos telegramas, se remataba de esta forma: "*...aquí el telégrafo sirve para que unos cuantos unionistas tengan pingües sueldos, que es para lo que hoy sirven, por términos generales, todas las dependencias de la administración pública*"³²⁷.

Un ejemplo de la superficialidad, si no de la mala fe, de las críticas, puede verse en las palabras de Elduayen, en la discusión de los Presupuestos de 1864. Elduayen estaba, al parecer, muy orgulloso de haber establecido el franqueo de los telegramas mediante sellos (que en su momento se ha comentado) y creía que "*... debería suprimirse por completo la contabilidad de Telégrafos...hoy, que no hay que cobrar nada, ni que tener un solo real en esa Dirección, ¿para qué sirve la Sección de Contabilidad?...*".

³²⁵.- Tuvieron que pasar 55 años, inventarse el teléfono y la radio, para que se retomara el tema, casi con la misma formulación, desde el punto de vista de la Escuela, pero sin incluir el título de ingeniero en el entramado corporativo. Desde 1920 la Escuela General de Telegrafía expidió el título de Ingeniero, a los Oficiales del Cuerpo de telégrafos que, con dos años de servicio previo, aprobaron cuatro cursos en la Escuela.

³²⁶.- "*Revista de Telégrafos*" de 1-1-1867.

³²⁷.- "*La Iberia*", de 25-8-1864.

Pero, incluso pensando que se pudieran franquear los telegramas con sellos como las cartas – cosa que ya se ha dicho que era imposible - resulta difícil imaginar que lo preguntara de buena fe, puesto que había sido responsable de Telégrafos, como Subsecretario de Gobernación o, incluso, como Director General, y debía estar enterado de que cualquier telegrama internacional debía repartir lo que se cobraba por él (en metálico o en sellos) con el país de destino y los países de tránsito. Ello suponía la necesidad de mantener un sistema complejo de contabilidad para repartir las tasas percibidas en España y recibir las percibidas en el extranjero.

Buena parte de la justificación de la Unión Telegráfica Internacional se basaba en la clarificación de la contabilidad internacional, que, necesariamente, tenía que llevarse por alguien con amplios conocimientos de la red y parece absurdo que Elduayen propusiera que se prescindiera de los telegrafistas para este cometido.

Otras veces la denuncia era menos generalizada y más concreta. Por ejemplo, un periódico preguntaba: "*¿Es cierto que el hijo del Sr. Rubí [se refiere a Tomás Rodríguez Rubí, unos meses antes Director General], que acaba de recibirse de médico, ha sido nombrado facultativo del Cuerpo de Telégrafos?.- ¿Es cierto que la dotación de este destino, antes de 7.000 reales, ha sido elevada de repente a 18.000 reales para que el hijo del Sr. Rubí empiece modestamente su carrera de empleado? .-¿Es cierto que para ocupar el hijo del Sr. Rubí la citada plaza, ha sido separado de ella sin motivo alguno el que la tenía desde hace mucho tiempo, antiguo e inteligente facultativo cuya separación ha sido muy sentida en el Cuerpo?*"³²⁸. (Era cierto, Ángel Rodríguez Pacheco fue nombrado "*médico del Cuerpo*", a finales de 1865, según la *Revista de Telégrafos* y en Agosto de 1866 cesó en el cargo).

Además de lo que podían considerarse ataques externos, también se daba el caso de que las querellas internas, sobre todo entre *técnicos* y *subalternos* se ventilaran en los periódicos.

En uno de ellos se podía leer: "*Preguntas a la Revista de telégrafos o periódicos ministeriales.- ¿Puede un director de estación hacer entrar de guardia sin corresponderle, ni motivo, a un telegrafista dos días seguidos, dejando franco a otro dos días?.- ¿Puede aprobar la dirección general de Telégrafos la suspensión de empleo y sueldo por dos meses, y traslado a otra estación por vía de castigo a un telegrafista sin formar expediente ni oír al interesado por negarse a entrar de guardia sin corresponderle y ser la primera falta?.- ¿Están autorizados los directores de Sección para emplear a las ordenanzas y celadores en el servicio doméstico de su familia, desatendiendo el servicio de la estación, y hasta llevárselos por temporada con la familia del director fuera de la sección?.- ¿Puede ausentarse de su sección el director de ella marchándose a Lisboa y otros puntos de Portugal, frecuentemente por algunos días para sus negocios particulares?.- Cuéntanos que sucede esto en algunos puntos de Estremadura, y damos la voz de alerta*"³²⁹.

Si a este ambiente se le añade el escandaloso comportamiento del Director General Román Goicoerrotea, que finalizó con la expulsión de su brazo derecho, Ignacio Hácar, se puede afirmar que al finalizar la época que se está estudiando, el papel de los telegrafistas había sufrido un fuerte quebranto, tanto dentro como fuera del Cuerpo. Se había sustituido la euforia de los primeros años por el pesimismo. Braulio Madoz, ilustrado componente del

³²⁸ - "El Reino", de 3-1-1865.

³²⁹ - "La Democracia", de 30-9-1864.-

Cuerpo superior, veía el porvenir de los telegrafistas muy negro: "...*existen odios profundos que han de desgarrarnos mañana...*" decía en su carta de dimisión.

Las razones principales que explican este cambio pueden resumirse en dos, relacionadas entre sí:

a) la primera es la falta de actividad creadora en la extensión de la red, ya que al estar prácticamente cubiertos los objetivos de enlazar las ciudades más importantes de la Península y Baleares, solo podía mantenerse con el tendido de cables a Canarias y a Cuba y ambas empresas eran imposibles de abordar por el Cuerpo de Telégrafos; los críticos que señalaban una hipertrofia científica tenían razón; si no se iban a construir más líneas, no eran necesarios tantos ingenieros para mantener la red. Pero la falta de actividad puede decirse que era bien a su pesar. El cable a Canarias y a Cuba, camino del resto de América, se reclamaba constantemente desde las páginas de la *Revista de Telégrafos*. Incluso en los momentos inciertos de finales de 1868, después de los repetidos y no acabados cambios en el Reglamento, la Revista no puede evitar un lamento nostálgico: "*Mientras estas colosales obras [se refiere a los cables trasatlánticos], se estudian unas, y se llevan otras a cabo, nuestra España permanece separada de ese espíritu emprendedor que distingue a la Europa moderna, y no porque su posición no se brinde a entrar en el consorcio con las demás naciones para la cuestión de la telegrafía trasatlántica, sino porque la desgracia hace, que teniendo los mejores elementos y más ventajosas condiciones, no sepa aprovecharlos*".

b) la segunda es la descomposición política de los últimos años del reinado de Isabel II, que repercutía, por una parte, en la falta de estabilidad en la Dirección General y propiciaba escándalos que tenían que afectar, necesariamente, a un Cuerpo que había considerado a su primer Director General como un semidiós; y, por otra parte, en la falta de recursos para mantener funcionando la red, lo que ocasionaba el mal servicio, el aumento de las *escalas* y, por consiguiente, los retrasos en los telegramas y el descontento de los telegrafistas que, dando mal servicio, tenían que trabajar más horas, además de aguantar las repulsas de la prensa.

La imagen que de los telegrafistas percibía la sociedad, también evolucionó, aunque no de forma tan radical como su papel profesional. La actividad telegráfica, en su nacimiento, no fue un tema que mereciera excesiva publicidad. A la gente corriente le afectaba muy poco el que se estableciera el telégrafo eléctrico. Por eso no es de extrañar que no tuviera mucho impacto popular³³⁰.

Solamente los políticos, por lo del orden público, los diplomáticos, más necesitados que otras profesiones de comunicaciones rápidas y los periodistas, notaron inmediatamente las ventajas del telégrafo y todos ellos dieron testimonio de la importancia del telégrafo y de los telegrafistas.

También otros profesionales estaban satisfechos con el crecimiento del telégrafo. Los militares en sus nunca terminadas campañas carlistas, los astrónomos y los geógrafos manifestaron públicamente las excelencias de las comunicaciones telegráficas y la profesionalidad de los telegrafistas.

³³⁰.- Los telegrafistas tuvieron, como se ha visto, cierto protagonismo en acciones como en el tendido de líneas cerca de Vicálvaro en plena "vicalvarada", en la guerra de Africa, en el fracaso del general Ortega en San Carlos de la Rápita, en la revuelta de los campesinos de Loja, en la acción, que causó la muerte del general Manso de Zúñiga, en Llinas de Marcuello, etc.. Todos estos hechos fueron recogidos por Pérez Galdós en los "Episodios Nacionales" y, sin embargo, no hay en toda la obra ninguna referencia a las líneas de telégrafos.

En las críticas más duras que se hacían, sobre todo a raíz del nombramiento de *ingenieros*, siempre se salvaba, de alguna manera, la imagen del Cuerpo. *La Iberia*, a pesar de la virulencia de sus ataques, concedía una buena imagen a los telegrafistas: "... un Cuerpo que hasta ahora ha sido muy bien visto y considerado por todos...".

Para la mayoría de los telegrafistas el sueldo era escaso. Las críticas de *La Iberia* al Cuerpo *superior*, van casi siempre acompañadas de lamentos sobre el bajo sueldo de los *facultativos subalternos*. Galdós, en "*La Revolución de Julio*", de los *Episodios Nacionales*, fija en catorce mil reales el sueldo que permitía despuntar en la clase de los *empleados*. Pues, bien, la totalidad de los telegrafistas *subalternos* y buena parte de los *superiores* no podrían nunca llegar a esa posición³³¹.

Sin embargo, y a pesar de todo, el Cuerpo de Telégrafos tenía, desde su creación, el carácter de facultativo e inamovible. Lo de facultativo le daba a sus componentes, tanto a los *superiores* como a los *subalternos*, una imagen respetable que mantuvieron sin mengua (a pesar del fracaso de la titulación de ingeniero). Para la gente corriente los telegrafistas eran personas ilustradas³³², por el hecho de manejar la electricidad y de saber codificar y descifrar mensajes. Y, además, la característica de inamovible añadía un atractivo a lo de facultativo, a pesar el sueldo escaso, en una época en que abundaban los funcionarios *cesantes*, por los cambios de gobierno, y sus penurias eran tema de relatos y novelas.

B) Las Asociaciones de telegrafistas: la sociedad de "Auxilios Mutuos".

En los años que se vienen estudiando, desde 1852 a 1868, no existía en España un ambiente propicio para constituir asociaciones que tuvieran como fin mejorar la condición profesional o social de los individuos. Ciertamente había sociedades recreativas, cofradías religiosas, asociaciones artísticas, etc., pero resultaban sospechosas y eran difícilmente toleradas, cuando no radicalmente prohibidas, las asociaciones laborales.

Los telegrafistas de Madrid constituyeron un *Casino* ó *Círculo*. El Casino entraba dentro del grupo de sociedades recreativas e, incluso, científicas, puesto que organizó ciclos de Conferencias durante varios años. Los socios eran los conferenciantes y el temario era amplio: física teórica, telegrafía práctica, novedades científicas, navegación aérea, etc.³³³. Incluso, el Casino convocó, en 1864, un concurso sobre temas científicos relacionados con la electricidad, cuyo Tribunal calificador estuvo presidido por el Director General.

³³¹.- "...compran los ricos, los que disfrutan un modesto pasar, y los empleados de catorce mil reales que dan reuniones en su casa, y se prometen Mayor ostentación cuando logren el ascenso a dieciséis mil..." (Pérez Galdós, B. "*La Revolución de Julio*", en "*Episodios Nacionales*", Ediciones Urbión, pág. 3383).

³³².- Hay numerosas referencias de telegrafistas que tenían colegios y escribían libros. En Madrid, Barbery, que había quedado ciego en la desgraciada expedición militar para la campaña de Africa, tenía abierta una academia y él mismo tenía libros de matemáticas. En Santander Luis Béjar tenía un colegio del que hablaban elogiosamente los periódicos. Incluso el Director de Sección Enrique Gómez de Cádiz, que pasaría a los telégrafos de Cuba, quiso publicar una revista quincenal sobre ciencias filosóficas y matemáticas titulada "*La Razón*".

³³³.- En el ciclo de 1864, intervinieron: Félix García Rivero, sobre "telegrafía submarina"; Lucas Tornos, sobre "últimos adelantos en telegrafía"; Alfredo Victoriano de Arce, sobre "construcción de líneas telegráficas"; Juan Ravina, sobre "influencia de la telegrafía en la predicción del tiempo" y José Savalla, sobre "navegación aérea". ("*Revista de Telégrafos*" de 1864, pág. 394, 408 y 428).

Se sabe, también, que tenía su sede en la calle de la Reina nro. 8, duplicado, y que sus salones sirvieron para actos sociales de tinte oficial, por ejemplo se impusieron algunas condecoraciones a telegrafistas. Pero no se sabe mucho más.

Seguramente el Casino o el Círculo serviría para que los telegrafistas libres de servicio hicieran sus tertulias o jugaran sus partidas. Pero también sirvió para que en sus locales se reuniera la junta constituyente de la Asociación de Auxilios Mutuos.

La necesidad de socorrer de alguna manera a las familias de los compañeros que morían jóvenes, era algo que preocupaba a la Mayoría de los funcionarios.

El tema tenía dos partes. La primera era la regulación de los *derechos pasivos*. Los funcionarios de la incipiente Administración no tenían muy claro a quien le correspondería cobrar haberes pasivos. La segunda parte era la necesidad que sentían de acudir en socorro de las familias de los que morían prematuramente y a las que, muchas veces, veían caer en la miseria.

En 1861 estaba vigente, para la regulación de las disposiciones generales relativas a clases pasivas, la Ley de Presupuestos de 26 de Mayo de 1836. En ella se decía que solamente eran abonables para los efectos de jubilación, los años servidos con nombramiento Real o de las Cortes. Cosa que no ocurría con algunos telegrafistas. *"De aplicar en todo su rigor la expresada ley, puede asegurarse que la gran Mayoría de los individuos del Cuerpo, principalmente los procedentes de las antiguas líneas [los telegrafistas ópticos] y los que ahora sirven en las clases de Telegrafistas segundos e inferiores, se hallan en una situación desventajosa y precaria; los primeros porque ven perdidos los años que sirvieron con nombramiento de la Administración o Dirección General y acaso tengan que retirarse del servicio antes de poder aspirar al minimum de jubilación, y los segundos porque pasarán su juventud sirviendo destinos de nombramiento de la Dirección General que ninguna garantía les ofrecen para el goce de los derechos pasivos"*. Esto decían en una instancia firmada colectivamente por un grupo de antiguos torreros³³⁴.

En Abril de 1864 apareció en la *Revista de Telégrafos* un suelto que decía: *"Sabemos que se ha dirigido una Real orden muy importante al Ministerio de Hacienda, en la que se hacen juiciosas y razonables observaciones a dicho Ministerio, acerca del incuestionable derecho de los funcionarios del Cuerpo a haberes pasivos, y pidiendo por consecuencia que se dicten las órdenes oportunas a quien corresponda, a fin de que sean reconocidos estos derechos"*.

No parece que, a pesar de la Real orden, se consiguiera mucho de lo que reclamaban los firmantes de aquella instancia, porque la Ley de Presupuestos para el año 1864/1865, que se aprobó a los pocos meses de la nota de la Revista, consideraba, en lo referente a derechos pasivos, *empleados públicos*: *"En las carreras civiles, los que desempeñaren o hubieren desempeñado por nombramiento Real o de los Cuerpos colegisladores, empleos de planta comprendida en los presupuestos generales del Estado, y cuyas dotaciones no bajen de 6.000 reales anuales.- En las clases militares y de la armada, los oficiales, jefes y generales.- Y en las carreras jurídicas y político-militares, castrense y de sanidad militar y de la armada, los de las clases equivalentes a estas"*.

³³⁴.- Expediente personal de Vicente Alvarez, en el Archivo de Correos y Telégrafos.

La mayor parte de los telegrafistas, es decir de los *subalternos facultativos* no alcanzaba los 6.000 reales y, por tanto, no estaban incluidos entre los beneficiarios de los derechos pasivos. Esta situación, como se ha dicho, no era nueva y ya se había sentido entre los telegrafistas ópticos.

Para paliar, de alguna manera, la falta de pensiones de jubilación, en Julio de 1852, los torreros ópticos crearon una Asociación de auxilios mutuos para socorrer, tanto a las viudas y huérfanos como a los propios torreros que quedaran inútiles para el servicio. Al auxilio mutuo contribuían los Oficiales de sección, los Torreros y los Ordenanzas con medio día de haber para cada ayuda. Se encargaban de recoger las contribuciones los jefes de la unidad (generalmente los Comandantes, Jefes de una circunscripción), aunque la contribución era voluntaria.

Inicialmente casi todos los Oficiales y los Torreros estaban asociados, pero el número fue disminuyendo a medida que se iba extendiendo la telegrafía eléctrica. La cantidad que se entregaba como ayuda variaba en función del número de contribuyentes. En 1852 hubo alguna que importó 2.509 reales (lo que suponía ocho meses y medio del sueldo de un Torrero de primera y más de 14 meses del sueldo de un Ordenanza), mientras que en 1855, hacia el final del telégrafo óptico, las recaudaciones apenas alcanzaban los 600 reales³³⁵.

Con la implantación del telégrafo eléctrico se perdió la continuidad de la Asociación de auxilios mutuos, a pesar de que la mayor parte de los telegrafistas ópticos continuaban en el telégrafo eléctrico. Sin embargo, como la situación de los derechos pasivos no había variado, pronto se alzaron las primeras voces clamando por la situación desesperada en que quedaban algunas familias, al morir inesperadamente su cabeza y sostén.

La *Revista de Telégrafos* de 1863 publicó una carta patética de un antiguo torrero sobre la muerte de un compañero, rememorando fatigas pasadas conjuntamente y pidiendo un socorro para la viuda. *"Triste y desconsolador es el pensamiento que a la imaginación ocurre, cuando reflexionando sobre la suerte futura de muchas de las familias de los individuos del Cuerpo que fallecen, se nos presenta el cuadro desgarrador que mas de una vez hemos presenciado, no solo en los primeros momentos de la muerte de un compañero, sino el de aquellos días sin fin que suceden, en los cuales prenda a prenda y efecto por efecto, se convierten en pan sus míseros ajuares hasta venir a implorar la pública caridad"*.

La *Revista* comentaba que se estaba tratando de *"realizar los medios convenientes para llevar a cabo un arreglo digno y útil para todos"*, pero no fue hasta finales de 1865 cuando se empezó a tomar en serio la idea de constituir una nueva Asociación de auxilios mutuos.

La epidemia del cólera del año 1865 dio el empujón definitivo a la idea. El desencadenante fue la súbita muerte de Rafael Exea. Este funcionario era muy conocido por haber escrito en las páginas de la *Revista de Telégrafos* la *"Reseña histórica y estadística de nuestras construcciones telegráficas y hechos más notables"*. En el momento de su muerte tenía la categoría de Ingeniero primero, estaba destinado en el Gabinete Central, es decir, en la Sala de Aparatos de Madrid, y formaba parte del Tribunal que tenía que juzgar las oposiciones a las plazas del discutido concurso para Subdirectores-Ingenieros.

³³⁵.- Olivé Roig, Sebastián. "Historia de la Telegrafía Óptica en España".- Madrid 1990.

Exea había ingresado en Telégrafos en 1860 y, por lo tanto no tenía suficientes años de servicio para dejar pensión. Vivía con él una hermana a la que su fallecimiento dejaba sin recursos.

La impresión que produjo la muerte de Exea hizo que sus compañeros de Madrid reaccionando inmediatamente, no solamente abrieran una suscripción para socorrer a la hermana en aquellos primeros momentos, sino que se comprometieran a establecer para ella una pensión vitalicia de 3.000 reales. La muerte de Exea fue el 10 de Octubre y el 29 del mismo mes ya se había acordado la pensión.

Pero, además, acordaron nombrar una comisión que redactara las bases para crear una asociación de socorros. La comisión estaba presidida por el Inspector general y estaba formada por altos cargos de la Dirección general. Con ello se le daba un respaldo oficial, pero los trabajos reales versaron sobre un proyecto de Luis Montaos e Isidoro Oroquieta, ambos del *Cuerpo auxiliar facultativo*.

La base de la Asociación consistía en formar grupos de 300 socios que se comprometían a entregar 10 ó 20 reales por cada uno de los asociados que falleciera. Esto permitiría obtener ayudas de 3.000 ó 6.000 reales para los familiares del difunto. La suscripción sería voluntaria y un individuo podía estar en varios grupos, de modo que se fallecía recibiera el socorro de todos los grupos en los que estuviera inscrito y, naturalmente, desembolsara la cantidad de 10 ó 20 reales por cada baja que hubiera en cada grupo.

Los datos estadísticos que manejaban estimaban una mortandad menor del 3 por ciento, es decir que cada grupo de 300 socios debería desembolsar, como máximo, 90 ó 180 reales al año para que su familia obtuviera, en el caso de su fallecimiento, una ayuda de 3.000 ó 6.000 reales³³⁶. El sueldo anual de un celador era de 3.000 reales anuales y el de un Telegrafista segundo era de 6.000 reales.

El Reglamento de la Asociación, denominada *Sociedad de Auxilios mutuos en favor de las familias*, fue aprobado el 19 de Diciembre por los telegrafistas de Madrid y se designó una Junta interina, a la espera de que los compañeros de provincias se sumaran a la asociación y designaran sus representantes.

Parece que no se acudía con mucho entusiasmo a la asociación. Uno de los promotores, Luis Montaos, escribió un artículo, *Auxilios Mutuos*, que mereció la primera página de la *Revista de Telégrafos* del 1 de Marzo de 1866, donde analizaba los posibles tipos de asociación y temía la falta de socios, unos por falta de medios y otros por no necesitar de una ayuda pequeña en relación con sus medios habituales (Todos los componentes del Cuerpo *superior* tenían sueldos anuales por encima de los 10.000 reales).

A primeros de Marzo se había formado el primer grupo de 300 socios (denominado grupo A), encabezado por el Director general y los Inspectores generales, y se había iniciado un segundo grupo (denominado grupo B) en el que había 16 inscritos, de los cuales 12 pertenecían también al grupo A. Ambos grupos tenían que cotizar con 20 reales por socorro.

Se había formado, también, el grupo de 10 reales de cotización (grupo M, que tenía 151 socios).

³³⁶.- "Revista de Telégrafos" de 1865, págs.247 y 248.

El 28 de Mayo de 1866 se eligió formalmente la Junta permanente de la Asociación. En esa fecha existía un grupo completo de 300 socios, el A; un grupo de 51 socios, el B y un grupo de 193 socios, el M. Existía un fondo remanente de 17.125 reales.

El primer asociado fallecido, en Junio del mismo año, fue el Subinspector Pedro del Val, cuya familia recibió la primera ayuda de 6.000 reales.

La época escogida para la puesta en marcha de la Asociación no era buena, pero no solamente por los estragos que ocasionaba la peste y las enfermedades sino por los vaivenes administrativos. En Julio y Agosto se produjeron los *despidos* que ocasionó el nuevo Presupuesto y muchos funcionarios quedaron supernumerarios. La resaca de la etapa de Goicoerrotea dio lugar a muchos traslados forzosos. Como resultado de todo ello las precarias economías se resintieron y al finalizar el año se habían producido muchas bajas de socios. El grupo A quedaba con 281 socios, el B con 21 y el M con 189.

El 4 de Abril de 1867 se celebró una Junta general en la que se hizo balance del año de vida de la Asociación. Durante el año habían fallecido 8 socios de la serie A, 1 de la B y 5 de la M (con lo que se había alcanzado el máximo estadístico pronosticado, del 3 por ciento de fallecimientos).

La Junta apelaba a los morosos a que se pusieran al día en sus contribuciones. Hacía constar que la Sociedad había repartido ayudas por valor de 29.040 reales, pero que, sin embargo, ninguno de los socorros había alcanzado las cantidades que se habían previsto en el Reglamento.

Los defectos, que la práctica había puesto de manifiesto, eran la imposibilidad de acudir con el socorro de manera urgente, a causa de la dificultad y lentitud en la recaudación de las cuotas (las cuotas se pedían al conocerse el fallecimiento del socio), y, sobre todo, la diferencia de socorros en función del número variable de socios de cada serie.

Para remediar los defectos se propuso la modificación del Reglamento, de manera que las cuotas fueran mensuales y fijas y que hubiera un solo grupo abierto a todo el que lo deseara sin limitar el número de socios y permitiendo que un socio tuviera varias participaciones. Se fijaba una contribución inicial de 6 reales mensuales por contribución, durante 18 meses y se pagaría un socorro único de 2.000 reales por contribución. El sistema permitiría hacerse con un remanente que posibilitaría el actuar inmediatamente aportando el socorro.

Este sistema dio buen resultado y a finales de 1868 la Asociación contaba con 434 participaciones y disponía de unas existencias de 47.147 reales. Este estado próspero se debió, sobre todo, a una baja tasa de mortandad. En contraste con el primer año de existencia de la asociación, en el último año solamente hubo tres fallecimientos.

A pesar de estos buenos resultados, no parece que el espíritu asociativo estuviera muy arraigado, porque el número total de personal de Telégrafos, incluidos conserjes, capataces, celadores y los telegrafistas propiamente dichos, era de 2.024, según la dotación presupuestaria para 1868, por lo que la tasa de asociación era menor del 20 por ciento. El

personal destinado en Madrid, sumando el Centro y la Dirección general, ascendía, aproximadamente, a 230 funcionarios, de los que solo 27 eran socios³³⁷.

De todos modos los telegrafistas tenían varios frentes asistenciales abiertos. Existía, desde finales de 1865, una comisión que gestionaba una pensión de 3.000 reales anuales para la hermana de Exea. El número de comprometidos para esta ayuda eran alrededor de 100 voluntarios, lo que suponía una contribución de poco menos de 2,50 reales mensuales. Y, por otra parte, al producirse el cese de los funcionarios que no entraron en el Presupuesto de 1866/1867, y su pase a supernumerarios, se organizó una suscripción voluntaria para dar media paga a los cesantes. En tres meses se recaudaron 22.218,89 reales. La contribución para esta suscripción era muy variada, en la relación de lo recaudado por provincias se observa que hay mucha diferencia entre ellas³³⁸.

C) La "Revista de Telégrafos".

El que haya seguido esta historia ha podido comprobar que la *Revista de Telégrafos* es, con mucho, la fuente más utilizada para obtener los datos que en ella se han manejado.

En realidad hubo dos *Revista de Telégrafos*, la primera nació en Diciembre de 1856 y estaba dirigida y editada por Diego Montaut y Dutriz. De esta Revista se conocen 4 números. Tenía como subtítulo "*Periódico científico e industrial, dedicado a todas las clases de la sociedad y mas especialmente a los empleados del ramo*". El nombre de Diego Montaut no aparece en el primer Escalafón del Cuerpo, de 1 de Diciembre de 1860, aunque parece claro que tenía que ser una persona muy vinculada con el telégrafo y, probablemente, uno de los funcionarios ingresados directamente antes del Reglamento.



Revista de Telégrafos 1ª

³³⁷ - "Revista de Telégrafos" en varios números, desde 1865, pág. 245 a 1869, pág. 170.

³³⁸ - "Revista de Telégrafos" de 1867, pág. 41 y 42.

La Revista parece redactada íntegramente por su Director. El primer número se compone de un artículo sin firma, titulado *Introducción a la telegrafía eléctrica*, semejante en su estilo e, incluso, en sus notas, a otro artículo que le sigue firmado por Montaut y titulado *Breve reseña de los progresos de la electricidad*. Tiene una sección denominada *Parte Oficial*, en la que se incluyen varias R.R.O.O. sobre condiciones de ingreso publicadas desde Septiembre del mismo año 1856 y otra, titulada *Exámenes y Probaciones*, en la que se dan los resultados de las oposiciones que se están celebrando y los nombres de los componentes de los Tribunales. Finaliza el número con una sección de *Noticias varias*³³⁹.

En el número 2 se empieza a publicar el Reglamento y se comentan alguno de sus artículos. En los números 3 y 4 colabora el Jefe de Estación de segunda Rafael Torres Pardo con una *Descripción de los termómetros conocidos hasta el día*. Sigue el artículo *Breve reseña de los progresos de la electricidad* en todos los números. También en los números 3 y 4 hay un artículo, sin firmar, titulado *Telégrafo eléctrico submarino entre Europa y América*, con perfiles del fondo del océano y representaciones gráficas del cable submarino a escala natural.

Se nota que la *Revista* está hecha por telegrafistas para telegrafistas, pero se nota también que no tiene el respaldo institucional de la Dirección. Cosa que no ocurrió con su sucesora. Efectivamente, la *Revista de Telégrafos* que nació el primero de Enero de 1861 tuvo, desde el primer momento, el carácter de órgano de la Dirección general. Esta característica le permitió mantener una línea coherente, mientras la Dirección general se mantuvo estable, es decir, durante sus tres primeros años de vida, pero tras la retirada de Mathé, la incertidumbre en la Dirección tuvo que reflejarse en los contenidos de la Revista. Los números siguientes tienen el mismo formato.



Revista de Telégrafos 2ª

Durante la época que se está estudiando, la *Revista de Telégrafos* publicó 191 números, 24 por año desde 1861 a 1868, fallando, únicamente, el del 15 de Septiembre de 1868, en

³³⁹.- Por "Noticias varias" se puede conocer que el día 1 de Diciembre de aquel año bajó, por primera vez, "la bola" del reloj de la Puerta del Sol de Madrid, aunque afirma que está colocado "en la parte superior del telégrafo óptico", y, según el grabado del "Diccionario" de Madoz, la torre del telégrafo no estaba en la fachada sino en la parte central del edificio y, si fuera así, difícilmente podría verse bajar la bola.

plena incertidumbre revolucionaria. Se puso en marcha sin que constara quien la dirigía y quienes componían su redacción. Solamente figuraba como Editor responsable Antonio Peñafiel. En el número 5 se indica que un redactor era Enrique Fiol, pero que al ser destinado a Palma de Mallorca, le sustituye Luis Nicolau. Y, también, que el Administrador era Teodoro Fernández de la Cruz, pero que ha dimitido y le sustituye Julián Alonso Prados. En el número 6 se dice que el Director es Manuel Magaz y que el nuevo Administrador es el Jefe de Estación Antonio del Barco. En el formato de la Revista solo figura el nombre del Editor.

En el número 14, una nota advertía que el nuevo director de la Revista era Juan Ravina, por haberse comisionado a Magaz para realizar un viaje por el extranjero. Ravina se mantuvo como Director durante toda la época estudiada y su pluma se nota en todos los números con comentarios firmados o no. Ravina era un devoto de la ciencia y en algunos momentos no puede evitar exaltarse con sus logros. De su artículo saludando el cable trasatlántico, son los siguientes párrafos: *"Grande, majestuoso y sobrenatural es ciertamente contemplar lo que pasa en estos momentos: al lado de una guerra empeñadísima; cuando el estampido del cañón y el choque de las armas entre naciones cultas asombran al universo; cuando se apela a estos medios extremos como última razón para mudar fronteras, y arroyos de sangre van a mezclarse con las tranquilas ondas del Elba y el Pó. ¿Quién, preguntamos nosotros, puede mostrar indiferencia al ver que en medio de tan anormal conjunto de circunstancias, la ciencia continua su divino camino, y con majestuoso paso llega a su extremo en esta parte y pronuncia su última palabra a un mismo tiempo oída en ambos continentes?"*³⁴⁰

El espíritu de la Revista fue siempre un espíritu *científico*, es decir, pretendió que sus páginas sirvieran para la divulgación de novedades y conocimientos científicos, de cualquier ciencia, pero, especialmente de la electricidad. Esto lo repitió desde su primer número en todos los editoriales con los que solía iniciar un nuevo año y en cuantas ocasiones venía a cuento. Y, visto desde aquí, se puede decir que cumplió plenamente lo que se propuso.

El último año de la época, 1868, vio el cambio institucional sin demasiadas variaciones en el contenido de esos textos.

El esquema general de la Revista era el siguiente:

- a) incluir algún artículo sobre algún tema de electricidad y, especialmente de telegrafía, a poder ser, de autor español, es decir, del Cuerpo de Telégrafos;
- b) estar al corriente de lo que publicaban las Revistas especializadas extranjeras y seleccionar algún artículo o, en su defecto, entresacar las noticias más importantes con sus comentarios;
- c) recoger los documentos, oficiales y no oficiales, que podían afectar a la vida del Cuerpo de Telégrafos;
- d) reseñar los cambios de destino y vicisitudes del personal.

Este esquema lo mantuvo durante toda la época, aunque los contenidos de cada una de las partes varió de manera notable.

³⁴⁰.- "Revista de Telégrafos" nro. 15 de 1866 (tiene la fecha errónea, figura 1º de Julio y debe ser 1º de Agosto).

CUADRO 22.**Componentes del Cuerpo de Telégrafos que firmaron artículos en la “Revista de Telégrafos”.**

Autor	Materia	Categoría	Año
Arantave, E.	Telegrafía	Subdirector de 1ª	1861
Araujo, H.	Telegrafía	id.	1861
Battle, J.	Historia	id. 2ª	1861
de Arce, A. V.	Química	id. 1ª	1861
de Morenés, R.	Telegrafía	id. 1ª	1861
Fernández de la Cruz, T.	Telegrafía	Director de Sección de 1ª	1861
Fiol, E.	Telegrafía	Subdirector de 1ª	1861
Madoz, B.	Biografía	id. 2ª	1861
Madoz, B.	Historia	id. 2ª	1861
Magaz, M.	Historia	Director de Sección de 2ª	1861
Maspons, F.	Telegrafía	Subdirector de 2ª	1861
Merino, M (*)	Física	Director de Sección de 3ª	1861
Mora, F.	Electricidad	id. 2ª	1861
Ravina, J.	Sociedad	Subdirector de 1ª	1861
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1861
Ravina, J.	Física	id. id.	1861
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1861
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1861
Ravina, J.	Historia	id. id.	1861
Suárez Saavedra, A.	Telegrafía	Jefe de Estación de 1ª	1861
Trigo, F.	Telegrafía	id. id.	1861
Ureña, J.	Telegrafía	Director de Sección de 3ª	1861
Ureña, J.	Telegrafía	id. id.	1861
Villahermosa, A.	Telegrafía	Subdirector de 1ª	1861
Villahermosa, A.	Telegrafía	id. id.	1861
Yunta, R.	Contabilidad	Telegrafista de 2ª	1861
Zubeldía, F.	Física	Director de Sección de 3ª	1861
Cabrera, E.	Física	Subdirector de 2ª	1862
Exea, R.	Estadística	id. id.	1862
Ferrer, J. M.	Esoterismo	Director de Sección de 3ª	1862
Galante, J.	Telegrafía	id. id.	1862
Galante, J.	Electricidad	id. id.	1862
Galante, J.	Electricidad	id. id.	1862
Galante, J.	Electricidad	id. id.	1862
Madoz, B.	Historia	Subdirector de 2ª	1862
Magaz, M.	Telegrafía	Director de Sección de 2ª	1862
Ravina, J.	Divulgación	Subdirector de 1ª	1862
Ravina, J.	Divulgación	id. id.	1862
Ravina, J.	Política	id. id.	1862
Ravina, J.	Electricidad	id. id.	1862
Ravina, J.	Electricidad	id. id.	1862
Ravina, J.	Electricidad	id. id.	1862
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1862
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1862

Saravia, E.	Historia	id. 2ª	1862
Saravia, E.	Historia	id. 2ª	1862
Saravia, E.	Derecho	id. 2ª	1862
Zubeldía	Electricidad	Director de Sección de 3ª	1862
Zubeldía	Matemáticas	id. id.	1862
Ferrer, J. M.	Física	id. id.	1863
Galante, J.	Electricidad	id. id.	1863
Galante, J. (J.G.)	Electricidad	id. id.	1863
Galante, J. (J.G.)	Telegrafía	id. id.	1863
Galante, J. (J.G.)	Telegrafía	id. id.	1863
Pellicer, J.	Telegrafía	Telegrafista de 1ª	1863
Saenz, R.	Historia	Subdirector de 2ª	1863
Ravina, J.	Telegrafía	id. 1ª	1863
Ravina, J.	Telegrafía	id. 1ª	1863
Ravina, J.	Historia	id. 1ª	1863
Ravina, J.	Historia	id. 1ª	1863
Ravina, J.	Divulgación	id. 1ª	1863
Ravina, J.	Política	id. 1ª	1863
Exea, R.	Historia	id. 2ª	1864
Gil de los Reyes, F	Telegrafía	id. id.	1864
Ravina, J.	Electricidad	id. 1ª	1864
Ravina, J.	Electricidad	id. 1ª	1864
Ravina, J.	Electricidad	id. 1ª	1864
Ravina, J.	Divulgación	id. 1ª	1864
Ravina, J.	Política	id. 1ª	1864
Ravina, J.	Historia	id. 1ª	1864
Fiol, E.	Historia	id. 1ª	1865
Galante, J. (J.G.)	Telegrafía	Director de Sección de 3ª	1865
García Rivero, F.	Historia	Subdirector de 1ª	1865
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1865
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1865
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1865
Ravina, J.	Telegrafía	id. id.	1865
Ravina, J.	Historia	id. id.	1865
Ravina, J.	Historia	id. id.	1865
Ravina, J.	Historia	id. id.	1865
Ravina, J.	Política	id. id.	1865
Ravina, J.	Física	id. id.	1865
Ravina, J. (J.R.)	Historia	id. id.	1865
Ravina, J. (J.R.)	Electricidad	id. id.	1865
Ravina, J. (J.R.)	Sociedad	id. id.	1865
Savall, J.	Estadística	id. id.	1865
Araujo, H.	Telegrafía	id. id.	1866
Cuervo, R.	Telegrafía	Telegrafista de 3ª	1866
de Tornos, L. M.	Telegrafía	Subdirector de 1ª	1866
Galante, J.	Telegrafía	Director de Sección de 3ª	1866
Martín Santiago, J.	Telegrafía	Telegrafista de 2ª	1866
Merino, M.	Ciencias	Director de Sección de 3ª	1866
Montaos, L.	Sociedad	Jefe de Estación de 1ª	1866
Pérez Blanca, F.	Telegrafía	id. id.	1866

Ravina, J.	Historia	Subdirector de 1ª	1866
Ravina, J.	Historia	id. id.	1866
Ravina, J. (J. R.)	Divulgación	id. id.	1866
Arantave, E.	Telegrafía	id. id.	1867
Cabrera, E.	Química	Oficial 1º	1867
Cappa, F.	Telegrafía	id. 2º	1867
Cappa, F.	Telegrafía	id. id.	1867
Cappa, F.	Telegrafía	id. id.	1867
Cappa, F.	Electricidad	id. id.	1867
Ravina, J.	Telegrafía	Subdirector de 1ª	1867
Campos, E. G.	Ciencias	Auxiliar	1868
Cappa, F.	Biografía	Oficial 2º	1868
Cappa, F.	Electricidad	id. id.	1868
Cappa, F.	Telegrafía	id. id.	1868
Cappa, F.	Telegrafía	id. id.	1868
Cappa, F.	Telegrafía	id. id.	1868
Martín, J.	Telegrafía	Telegrafista 2ª	1868
* Miguel Merino no figura en los Escalafones de los primeros años, sin embargo, la primitiva "Revista de Telégrafos" cita su nombre como Director de Sección de 3ª, formando parte del Tribunal que juzgó la primera Oposición para el ingreso de Subdirectores, el año 1856. La Revista que publica su artículo lo califica de antiguo compañero y dice que ha encontrado el texto en el Anuario del Real Observatorio de Madrid.			

En el Cuadro nro. 22 se han recogido los nombre de los componentes del Cuerpo de Telégrafos que colaboraron en la *Revista*, indicando el tema sobre la que versaba su colaboración, su categoría y el año en que lo publicaron.

Puede verse que el nombre más repetido es el de Juan Ravina, seguramente debido a su cargo de Director de la Revista. Ravina actúa como periodista, buscando los temas de actualidad. Ello le hace tocar todos los temas, aunque parece que personalmente le interesa singularmente el de los cables submarinos. Muchas veces sus comentarios reflejan una visión no solamente técnica sino también política.

Destaca el hecho de que, en los cuatro primeros años, la inmensa mayoría de los colaboradores pertenecía al Cuerpo *técnico superior*, siendo muy pocos los colaboradores *subalternos facultativos*. Los temas escogidos por éstos fueron temas muy próximos a los problemas telegráficos de cada día, mientras que muchos de los temas escogidos por los *técnicos superiores* tenían más pretensión científica, aunque algunos no tuviera demasiada relación con la profesión.

Los cuatro *subalternos* que tuvieron cabida en las páginas de la Revista se ocuparon, tres de ellos, de cuestiones relacionadas con aparatos: Antonino Suárez Saavedra presentó un sistema de transmisión automática para que una Oficina pudiera dar, automáticamente, las señales de *espera*, cuando fuera llamada por otra y estuviera funcionando ³⁴¹ y, también, unos *Conmutadores ómnibus*, que suponían una innovación en los conmutadores para facilitar su uso; Felipe Trigo, presentó un *Telégrafo móvil de campaña*, que era una simple disposición de un aparato *morse*, con los elementos complementarios, acoplado en una caja transportable; Juan Pellicer describió una *Caja exploradora*, que era un dispositivo

³⁴¹ - El comentario de la Revista encuentra más inconvenientes que ventajas en el dispositivo, pero, dice, le da pie para la publicación de un artículo tomado de los "Annales Telegraphiques" sobre el mismo tema.

para hacer medidas de líneas. El cuarto se ocupó de temas económicos y administrativos, pero también relacionados con la explotación telegráfica: Rafael Yunta escribió sobre un sistema de contabilidad para la correspondencia telegráfica.

Entre los temas escogidos por los técnicos, destacan las *memorias* sobre las primeras actividades del telégrafo en España (Exea, Saravia, Magaz) o en Cuba (Arantave), las aproximaciones teóricas a algunos de los problemas de la telegrafía, como el rendimiento de las pilas o la velocidad de transmisión (Galante y Zubeldía) y análisis sobre el comportamiento de las líneas, los empalmes, el aislamiento, etc. (Araujo, Pérez Blanca y Gil de los Reyes). Y, sobre todo, los artículos de Ravina, en su papel de Director-animador de la Revista, presentando novedades y relacionándolas con la situación española³⁴².

A partir de 1866 disminuyen las colaboraciones, aparecen más artículos tomados de otras revistas. Aparte de los editoriales, probablemente escritos por Ravina³⁴³, pero sin firmar, el único colaborador constante es Francisco Cappa, que se ocupa principalmente de temas técnicos profesionales de aplicación inmediata: líneas, pilas, aparatos, instalaciones.

La *Revista*, en esta época, dio cabida a más colaboraciones de telegrafistas, pero casi siempre lo hizo de forma un tanto extraña. La forma es extraña en el sentido que suelen ser cartas de los colaboradores, no artículos encargados. Incluso, algunas veces son artículos que se habían publicado primero en periódicos no profesionales y, al parecer, fueron reproducidos sin que lo conocieran sus autores. Uno de ellos, además, tratando un tema de gran importancia para la explotación telegráfica, como es el diseño de un *giro telegráfico*. Así vio publicado José Martín Santiago su artículo sobre el *giro mutuo por telégrafo*³⁴⁴, y Eduardo G. Campos los suyos sobre *Medio de aumentar las lluvias en determinado punto utilizando la influencia eléctrica*.

La *Revista* daba cabida a todas las noticias que significaran algún progreso o alguna muestra de avance científico. En sus páginas se encuentra las primeras referencias a la telegrafía *dúplex*, o a experimentos que conducirían a la radio³⁴⁵, una propuesta de emplear en las oficinas máquinas de escribir, etc., pero, a veces, de sus comentarios se desprende que sentía más entusiasmo comentando "*algunas fórmulas de la mecánica celeste de La Place comparadas con las del distinguidísimo sabio Vronsky*", que analizando los tipos de soldadura más conveniente para los hilos de hierro.

En algún caso, la redacción de la *Revista*, sobre todo en los primeros años, da la sensación de querer situarse a una altura científica difícilmente justificable.³⁴⁶ Esta actitud les hace, algunas veces, desdeñar ideas de los *no doctos*, despachándolas sin prestarles atención³⁴⁷.

³⁴².- Algunas veces haciendo gala de imaginación muy de la época, como en su artículo sobre el "ictíneo" de Monturiol, quien, a su vez, envió una carta a la Revista agradeciendo la atención a su invento.

³⁴³.- Prácticamente desaparece el nombre de Ravina al pie de artículos a partir de la reforma del Reglamento suprimiendo la categoría de Ingeniero, probablemente ambas cosas están relacionada.

³⁴⁴.- En realidad la Revista, al parecer, se limitó a copiarlo de otros periódicos. El artículo se publicó originalmente el 20 de Julio de 1866 en el periódico "El Reino" y fue reproducido parcialmente por "El Español" el 22 del mismo mes y la Revista lo publicó el 1 de Agosto. Un segundo artículo con el mismo título fue publicado por "La Revista de Jaén" en Julio de 1868 y reproducido por la Revista el 1 de Agosto del mismo año.

³⁴⁵.- "Revista de Telégrafos" de 1862, pág. 592, toma la noticia del "Manchester Guardian" que dice que "pueden cambiarse señales perfectamente inteligibles entre varias estaciones distantes sin que intervenga ningún conductor artificial, sea el que fuere...".

³⁴⁶.- Por ejemplo cuando publican la carta de un telegrafista que comenta el empleo de la aguja Wheatstone como receptora, no tienen empacho en transcribir "*Los señores redactores de la Revista y demás señores Directores que nos honraron al comunicarnos su erudición, nos harán un obsequio en perfeccionar lo que desaliñadamente trazamos nosotros, valiéndonos nada mas que del buen deseo de facilitar, en lo que sea posible, lo que inteligencias Mayores puedan sin gran trabajo darle verdadera cima*".

³⁴⁷.- Un ejemplo de ello es la acogida que da la Revista a la idea del "heliógrafo" que le envía J.M.Carreira, que, aunque es Director de Sección, su procedencia óptica le clasifica entre los no científicos. A pesar de que la "Revista" rechaza la idea como inaceptable, los heliógrafos se emplearon con éxito unos años después ("Revista de Telégrafos" de 1861, pág.287).

El número de colaboradores disminuyó pasado el primer entusiasmo. El primer año hubo 19 colaboradores, el segundo 9, 5 el tercero, 3 el cuarto, 5 el quinto, 9 el sexto, 5 el séptimo y 3 el octavo y último de este ciclo.

No todas las colaboraciones de los telegrafistas trataban temas técnicos, aunque todos pretendían aportar conocimientos científicos, por ejemplo hubo alguno que pretendía aportar el alfabeto *morse* para facilitar la enseñanza para ciegos y mudos, otro razonaba la posibilidad de influir sobre la electricidad de las nubes para provocar lluvias, etc.. Algunos trabajos ocuparon espacio en varios números. El más largo fue un largo trabajo, un tanto esotérico, de Juan Manuel Ferrer, titulado "*Investigaciones sobre un nuevo agente imponderable.- El Od*", que estuvo más de un año en las páginas de la Revista. También las reseñas históricas de Saravia y Exea ocuparon varios números.

A partir de la segunda mitad de 1864, aparecieron más artículos firmados por personalidades conocidas, pero tomados de revistas³⁴⁸. Casi todos son extranjeros³⁴⁹, pero hubo también algún nombre nacional, por ejemplo José Echegaray, tomado de la "*Revista Hispano-americana*".

Simultáneamente se dio cabida en la *Revista* a largos textos con escasa relación con el tema telegráfico. Por ejemplo, en 1866 muchas páginas están ocupadas por el "*discurso del Excmo. Sr. D. Casiano de Prado en su recepción pública como Académico de número*" de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y otras tantas páginas por la "*contestación por el Ilmo. Sr. Manuel Rico y Sinobas, Académico de número, al discurso del Excmo. Sr. D. Casiano de Prado*", donde ambos doctos académicos hablan de biología. En 1867 hay un largo "*discurso biográfico en elogio del Emmo. Sr. Cardenal Wiseman, leído ante la Academia de Arqueología y Geografía, por el Ilmo. Sr. D. José Pulido y Espinosa*", cuyo tema, claramente definido en el título tiene poco que ver con la telegrafía.

La *Revista* tenía, también, como objetivo el divulgar los textos oficiales que afectaban directamente al Telégrafo y a los telegrafistas. A partir de 1866 esos textos abundaron: se publicaron datos estadísticos; los Presupuestos, en los referente a Telégrafos; alguna discusión parlamentaria; los textos de los concursos para el tendido de cables trasatlánticos (a pesar de que el tema no correspondía ni a la Dirección General de Telégrafos, ni al Ministerio de la Gobernación); las vicisitudes de la Asociación de Auxilios Mutuos³⁵⁰ y de las demás asociaciones dedicadas a socorrer a los funcionarios o a sus familiares, etc..

En general, puede decirse que la *Revista de Telégrafos* cumplió su papel de acercar los avances científicos relacionados con la electricidad y la telegrafía a los telegrafistas a los que iba dirigida. Años después se le acusó de ser un instrumento de la Dirección General, pero en la época que se está comentando únicamente se puede intuir que está *tutelada* por la Dirección por sus silencios y escasamente por sus artículos. Leyendo la *Revista* no se tiene conciencia de que existieran tensiones entre los diferentes componentes del Cuerpo, tensiones que, en cambio, si se reflejan en periódicos corrientes de la época. No existen

³⁴⁸ - Las publicaciones que la propia "Revista" cita como sus colegas preferidas son: "Annales Telegraphiques", "The Telegrapher", "Zeitschrift des Deutsch Oesterreichischen telegraphen Vereins", "Moniteur Telegraphique" y "Bulletino telegrafico", pero, además, suele tomar artículos de "Cosmos", "Journal des Telegraphes", "Presse scientifique" y de periódicos corrientes, como el "Times".

³⁴⁹.- El editorial "A nuestros suscriptores", de 1867, explica: "Aunque con dolor, no podemos menos de confesar que no es nuestra nación de las más adelantadas en este ramo del saber, por eso daremos cabida en nuestro periódico a los artículos notables que publique la prensa extranjera".

³⁵⁰.- El Artículo 56 del Reglamento de la Asociación de Auxilios Mutuos decía: "En la "Revista de Telégrafos", que se considera órgano de la Asociación, se publicará...".

artículos discutiendo la conveniencia o inconveniencia de las reformas, etc.. Sin embargo en el tema del cable trasatlántico, por ejemplo, los comentarios de la Revista (o los personales de Ravina) eran singularmente críticos con la postura del Gobierno.

EL NACIMIENTO DE LA TELECOMUNICACIÓN EN ESPAÑA



EL CUERPO DE TELÉGRAFOS (1854-1868)

Sebastián Olivé Roig

Epílogo

EPÍLOGO.

Se ha visto como se construían las primeras líneas telegráficas y como se organizaba la explotación del servicio de transmisión de mensajes con un sentido “moderno”. Por primera vez se daba la posibilidad de que cualquier persona pudiera enviar un mensaje – en nuestro caso desde España - a cualquier otra persona, en cualquier parte del mundo.

Esta posibilidad, impensable hasta aquel momento, abría a los protagonistas de aquellos hechos una serie de nuevos horizontes y, posiblemente, algunos de ellos sigan todavía abiertos.

Nuevos conceptos.

En primer lugar se establecía el nuevo concepto de la comunicación a distancia – a cualquier distancia. Era ya el concepto de telecomunicación en su fase inicial.

Los primeros en asimilarlo fueron los grandes comerciantes, los banqueros y los periodistas. El primer mensaje en el primer cable trasatlántico fue un brindis ampuloso, con grandes frases. El cable fracasó. El primer mensaje del segundo cable fue para dar cotizaciones de bolsa.

Pero fueron los profesionales del nuevo medio de comunicación – o, por lo menos, algunos profesionales – los que se dieron cuenta de su influencia en la sociedad, de lo que podríamos llamar “el concepto filosófico” del telégrafo. Hoy se habla de “globalización”, pero ya en 1862 se escribía en la *Revista de Telégrafos* que a la telegrafía le correspondía ser el heraldo de la nueva era, que “...borrando la distancia del uno al otro continente llevaría en sus alas la inteligencia de los pueblos, las órdenes en la guerra, la tranquilidad en las alarmas, la protección en las discordias, la paz en los momentos de agitación y la voz de la justicia y la clemencia en tristes y solemnes ocasiones”¹.

Incluso para afianzar ese concepto de supranacionalidad de las relaciones, que suponía la existencia de una red “mundial” de telegrafía, se creó la Unión Telegráfica Internacional que estableció un precedente para las organizaciones que permitirían una relación pacífica entre las naciones, sin que dentro de ellas existiera una potencia dominante. Y allí se hizo patente que el acuerdo entre las partes era un elemento necesario para que pudiera establecerse la comunicación. No podían prevalecer los “aparatos nacionales” de cada país si se quería una comunicación directa entre todos.

Probablemente el horizonte de este concepto sigue todavía abierto.

Conocimientos técnicos.

También se ha visto el nacimiento de una profesión y se ha constatado la vocación científica que adornaba a los que la iniciaron. Vocación que les hizo estar atentos a cuantas novedades se estaban produciendo y asimilar rápidamente las nuevas técnicas.

¹.- Ravina, J. "Sobre la telegrafía trasatlántica", en "Revista de Telégrafos" de 1862, pág. 446.

Los aparatos de transmisión, los procedimientos de construcción de líneas, los dispositivos complementarios de la explotación que fueron empleándose se correspondían con los más avanzados en cada momento.

Sin embargo la falta, en la España de 1860, de una infraestructura industrial moderna impidió que alguno de las aportaciones teóricas de aquellos primeros técnicos pudiera fructificar en aparatos concretos.

Después de unos años de euforia, cuando la red iba creciendo, se hizo patente la confusión entre el “operador” y el “técnico”. Algunos telegrafistas manejaban los aparatos “morse” y se limitarían a seguir haciéndolo durante toda su vida profesional, mientras que otros telegrafistas – mejor preparados o más inquietos - ideaban aparatos, planificaban líneas estratégicas, razonaban sobre el modo de mejorar la explotación, y, sin embargo, todos ellos indistintamente formaban el “Cuerpo de Telégrafos”. Cuando se quiso distinguir entre “operadores” e “ingenieros” no se consiguió, quizá porque el intento se hizo en una época políticamente inestable.

Gestión pública o privada.

El Gobierno de 1854 decidió que la gestión del servicio telegráfico estuviera dentro de la Administración pública, probablemente por considerar que el control de las comunicaciones era necesario para mantener el orden público. Los primeros telegrafistas estaban convencidos de que la gestión pública del servicio lo ponía a cubierto de los intereses particulares de los posibles operadores privados y garantizaba el carácter secreto de los mensajes.

En el primer número de la *Revista de Telégrafos*, en la editorial de presentación, se lee “... *el espíritu especulador que, prescindiendo de toda razón de gobierno y de las garantías que la sociedad exige para depositar su confianza, quiso acaparar la telegrafía eléctrica, rebajándola, por su prisma especial, al carácter de una cuestión mercantil de pérdidas y ganancias*”.

Pero esta sintonía entre el parecer del gobierno y la convicción de los telegrafistas tenía el inconveniente de que la dirección de los asuntos telegráficos – incluso los más profesionales - estaba siempre influido por decisiones políticas. Los ingresos, vía tarifas de los telegramas, y los gastos de mantenimiento, vía Presupuestos generales, los fijaban el gobierno y el Parlamento y muchas veces lo hacían por consideraciones ajenas a la buena marcha de la red.

Los telegrafistas más conscientes, al comparar el desarrollo de los telégrafos en los países del entorno geográfico de España con el desarrollo nacional, lamentaban la falta de una visión estatal de la importancia de la red telegráfica. No tanto de la red nacional, sino de la red mundial.

Cuando se inició el telégrafo en España ya se podía percibir que se estaba construyendo una red mundial. Todos los países de Europa estaban interconectados y se llegaba a los puntos importantes de los demás continentes.

Los países estaban interesados en tener medios propios de enlace mediante cables submarinos. Sin embargo España – el gobierno de España - no mostró ningún interés en conectar la Península con Cuba, Puerto Rico o Filipinas. Ni siquiera con Canarias hubo empeño en comunicarse y tuvieron que pasar treinta años para que se estableciera un cable, y éste tuvo que ser de propiedad extranjera.

Este horizonte, muchas veces nublado, también se mantuvo abierto y, quizá, todavía se mantenga en algunos casos.