

**Roger Pita-Pico<sup>2</sup>**

Academia Colombiana de Historia, Colombia

\*Autor de correspondencia: rogpitc@gmail.com

159

**Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo**

Pita-Pico, R. (2024). Las escuelas telegráficas en Colombia: atisbos a la formación técnica en el área de las comunicaciones, 1870-1950. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 8(15), 159-191. doi: doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog24.08081509

**Recibido:** 23 de octubre de 2023 | **Revisado:** 16 de enero de 2024 | **Aceptado:** 8 de junio de 2024

<sup>1</sup> El presente artículo de reflexión es derivado del proyecto de investigación "El impacto social y cultural del sistema telegráfico en Colombia, 1865-1950", desarrollado por el autor con el apoyo de la Academia Colombiana de Historia.

<sup>2</sup> Magíster en Estudios Políticos de la Pontificia Universidad Javeriana. Secretario Académico de la Academia Colombiana de Historia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9937-0228>. E-mail: rogpitc@gmail.com, Bogotá-Colombia.

**Resumen:** El telégrafo fue uno de los inventos revolucionarios del siglo XIX en materia de comunicaciones. Este artículo tiene por objetivo trazar un primer acercamiento a las escuelas de capacitación técnica del sistema telegráfico en Colombia entre 1870 y 1950. Desde el marco de la historia de la comunicación y la historia de las ciencias, el estudio hace uso del enfoque cualitativo a partir del análisis e interpretación de fuentes primarias de archivos documentales, informes oficiales y revistas del ramo. Como resultados, el estudio permitió establecer cómo la formación brindada por estos planteles contó en buena medida con el apoyo estatal, aunque también emergieron iniciativas privadas. A comienzos del siglo XX se diversifica el abanico de espacios de formación que se extendió a otro tipo de instituciones como las universidades, las escuelas normales y las escuelas de artes. Varias fueron las dificultades experimentadas por estos establecimientos educativos como la falta de voluntad política, la escasez de presupuesto, las interferencias políticas y los efectos destructores de las guerras civiles. Como conclusión, se pudo determinar que las escuelas fueron espacios de consolidación académica del grupo de profesores y fomentaron la inclusión al permitir el acceso de las mujeres y de los sectores menos favorecidos. Estos centros de formación fueron dinámicos, pues se adaptaron a las nuevas tecnologías y se orientaron hacia el camino de la profesionalización con la incorporación no solo de temáticas asociadas a la técnica, sino también de otras áreas sociales que fueron claves para la formación integral de los telegrafistas.

**Palabras clave:** Colombia, comunicación, educación, enseñanza, escuela técnica, tecnología (Tesauros)

### **Telegraph schools in Colombia: Insights into technical training in communications, 1870-1950**

**Abstract.** The telegraph was one of the 19th century's revolutionary inventions in communications. This article examines the technical training schools for telegraphy in Colombia between 1870 and 1950, framed within the history of communication and science. This study employs a qualitative approach to analyzing and interpreting primary sources from documentary archives, official reports, and industry publications. The findings show that the training provided by these schools received substantial state support, although private initiatives also emerged. In the early 20th century, training venues diversified to include other types of institutions, such as universities, "normal schools," and art schools. These educational establishments faced numerous challenges, including a lack of political will, budget constraints, political interference, and the destructive impact of civil wars. The study concludes that these schools served as spaces for teachers' academic development and encouraged inclusion by providing access to women and disadvantaged sectors. These training centers demonstrated adaptability by incorporating new technologies and moving toward professionalization, integrating both technical subjects and social sciences, which are crucial for the comprehensive formation of telegraph operators.

**Keywords:** Colombia, communication, education, teaching, technical school, technology (Thesaurus)

## As escuelas telegráficas en Colombia: un olhar sobre a formação técnica na área de comunicações, 1870-1950

**Resumo.** O telégrafo foi um dos inventos revolucionários do século XIX em termos de comunicação. Este artigo tem como objetivo traçar uma primeira aproximação às escolas de capacitação técnica do sistema telegráfico na Colômbia entre 1870 e 1950. No âmbito da história da comunicação e da história das ciências, o estudo utiliza uma abordagem qualitativa a partir da análise e interpretação de fontes primárias de arquivos documentais, relatórios oficiais e revistas da área. Como resultados, o estudo permitiu estabelecer como a formação oferecida por essas escolas contou em grande parte com o apoio estatal, embora também surgissem iniciativas privadas. No início do século XX, diversificou-se a gama de espaços de formação, que se estendeu a outros tipos de instituições, como universidades, escolas normais e escolas de artes. Várias foram as dificuldades enfrentadas por esses estabelecimentos educacionais, como a falta de vontade política, a escassez de recursos, as interferências políticas e os efeitos destrutivos das guerras civis. Como conclusão, foi possível determinar que as escolas foram espaços de consolidação acadêmica do grupo de professores e promoveram a inclusão, permitindo o acesso de mulheres e dos setores menos favorecidos. Esses centros de formação foram dinâmicos, pois se adaptaram às novas tecnologias e se orientaram para a profissionalização, incorporando não apenas questões técnicas, mas também outras áreas sociais importantes para a formação integral dos telegrafistas.

**Palavras-chave:** Colômbia, comunicação, educação, ensino, escola técnica, tecnologia (Tesauros).

### Introducción

Entre 1863 y 1875 en Colombia, gracias a la expansión de la economía agroexportadora, el gobierno del liberalismo radical realizó esfuerzos para promover otros aspectos del desarrollo económico en medio de un incipiente proceso de industrialización y de inicio del desarrollo ferroviario. En este contexto adquirió un mayor impulso la educación técnica (Safford, 2014), que implicó la asimilación de las filosofías positivas y la implementación de nuevas tecnologías<sup>5</sup>.

Al implantarse en 1865 el telégrafo<sup>6</sup> con toda la infraestructura de redes y oficinas instaladas con el apoyo del gobierno del presidente Manuel Murillo Toro, se hizo imprescindible el establecimiento de escuelas para la formación de personal técnico especializado que debía aprender el manejo de este innovador sistema de comunicación. Aunque existieron también

<sup>3</sup> Desde 1904 se abordó el telégrafo como objeto de estudio en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional (Herrazo, 2010).

<sup>4</sup> El telégrafo era un dispositivo que funcionaba a través de pulsos eléctricos para transmitir mensajes codificados por medio de un cable hacia un receptor en donde el mensaje era decodificado. Además de los aparatos, se requería de personal especializado y de una infraestructura de líneas telegráficas instaladas a lo largo del territorio (Lumbreras, 2016).

espacios de formación dedicados al área postal<sup>7</sup>, no hay duda de que el funcionamiento del sistema telegráfico implicaba acceder a un gran acervo de conocimientos técnicos, tanto teóricos como prácticos.

Como un aporte a los vacíos historiográficos sobre el sistema telegráfico en Colombia y, desde el marco de la historia de la comunicación y la historia de las ciencias, este artículo pretende hacer un primer acercamiento a las escuelas de capacitación técnica del personal dedicado a este sistema de comunicación entre 1870 y 1950.

Para la realización del estudio se recurrió principalmente a fuentes primarias como los archivos históricos documentales y a fuentes impresas como los informes oficiales de los directores y ministros del ramo telegráfico, así como también a las revistas y publicaciones especializadas en el área. La información suministrada por estas fuentes fue complementada con la escasa y dispersa información consignada en algunos artículos y libros sobre la historia de las telecomunicaciones.

Ante la falta de estudios sistemáticos y la existencia fragmentada y dispersa de información alusiva al tema por parte de las escuelas telegráficas, para la historia de la educación en Colombia resulta pertinente abordar este ejercicio reflexivo por cuanto se marca la ruta para aproximarse a la temprana posibilidad de capacitación técnica experimentada en el siglo XIX y comienzos del siglo XX en torno a un novedoso invento del área de comunicaciones asociado a la electricidad, una formación técnica especializada que se sumó a las ya existentes de instrucción tradicional que funcionaban en la época. Una escuela dirigida exclusivamente a la formación de operarios y empleados en respuesta a la demanda de personal especializado que posibilitaron el funcionamiento del sistema telegráfico en el país.

Para el desarrollo explicativo de esta temática se examinarán en su orden los siguientes aspectos: las vicisitudes afrontadas por el gobierno en el intento por crear conciencia sobre la necesidad de contar con escuelas de formación técnica telegráfica, la consolidación de la primera escuela en Bogotá que sirvió como referente pedagógico y curricular, la ampliación de escuelas y su lento proceso de cobertura a escala regional con miras a satisfacer la demanda de personal técnico en los territorios al vaivén de la expansión de la red telegráfica y, finalmente, la evolución de las escuelas al haber asimilado los nuevos retos en materia tecnológica a comienzos del siglo XX con la llegada de nuevos aparatos y el sistema de telegrafía inalámbrica.

---

<sup>5</sup> El ministro de Gobierno propuso en 1912 ante el Congreso de la República la creación de una Escuela Postal para la formación de funcionarios (Carreño, 1913). Aún en 1931 las directivas del ramo lamentaban no haberse creado una escuela para preparar a los empleados postales (Tascón, 1931).

## Resultados

### Primeros intentos de capacitación

Para la instalación de las primeras líneas telegráficas fue necesario recurrir a la experticia y el desarrollo que este sistema de comunicación había alcanzado en Estados Unidos y Europa, principalmente. El ingeniero William Lee Stiles, contratado por el gobierno nacional para la construcción de la primera línea telegráfica entre Bogotá y Nare, se dedicó a enseñar los rudimentos del sistema a sus inmediatos colaboradores colombianos como Manuel Paniagua, Francisco J. París, Ricardo Balcázar y José María Terán, siendo estos aprendices representantes de las familias más distinguidas y allegadas al poder político. Paniagua vino después a despachar en la oficina de Bogotá y allí continuó la enseñanza con sus aprendices (Herrán, 1905-1906).

El secretario de Fomento, Salvador Camacho Roldán, en su informe presentado al gobierno en diciembre de 1871, denunció cómo el servicio telegráfico estaba afectado por la falta de especialistas en este sistema de comunicación. Cada vez era más difícil reemplazar a un telegrafista en zonas distantes a Bogotá, especialmente en aquellas con temperamentos malsanos. Urgía este alto funcionario la fundación de dos clases de telegrafía teórica y práctica en Bogotá y Cali, para lo cual, se propuso contratar profesores en Francia y Bélgica<sup>6</sup>.

Esta idea no se cristalizó, pero, mientras tanto, una alternativa útil era que los mismos empleados telegráficos se convirtieran en capacitadores y difusores del conocimiento técnico. En el artículo 5º del decreto promulgado el 2 de mayo del año siguiente por el presidente Murillo Toro se dispuso, entre las funciones y deberes de los telegrafistas: “[...] enseñar permanentemente a dos jóvenes, que designará el poder ejecutivo, la teoría y la práctica necesarias para el desempeño de una oficina telegráfica” (Decreto 18720506 de 1872, p. 1).

El telegrafista Francisco J. Herrán, quien había aprendido las técnicas del oficio a través de un manual francés heredado de su familia, pensaba que el gobierno nacional se demoró mucho en fundar una escuela en la cual se enseñaran los rudimentos del “arte precioso” de la telegrafía con lo cual llenar las nuevas vacantes que iban resultando con la entrega de las nuevas líneas y la instalación de oficinas. Esta fue una de las causas por las que, ante la falta de personal idóneo, no había más opción que recurrir a los carteros de algunas oficinas, quienes “[...] a fuerza de ver *machucar* todos los días y habiendo aprendido a leer en la tira, tenían estas dos por toda instrucción (fuera, se entiende, de que leían medianamente y medio escribían)” (Herrán, 1905, p. 108). Estos telegrafistas empíricos fueron mal vistos en los pueblos por sus tratos indebidos al público y sus ineficiencias y conductas indebidas.

<sup>6</sup> A estos profesores se les asignaría un sueldo de 800 pesos anuales, más los gastos de viaje que no excedieran de 200 pesos, ubicándolos en “segundas cámaras en los vapores de mar”. (Camacho, 1872).

Los primeros intentos por erigir una escuela telegráfica fueron intermitentes y llenos de vacilaciones, y dependieron más que todo de la iniciativa del poder ejecutivo nacional en momentos en que los recursos técnicos y el personal calificado eran muy precarios<sup>9</sup>. Las labores de enseñanza por cuenta del gobierno de la Unión ya se habían establecido improvisadamente en la capital Bogotá; primero por contratos parciales y luego mediante la creación de un curso, cuyo profesor impartía sus lecciones a los empleados oficiales. El 17 de enero de 1873 se celebró un contrato entre el poder ejecutivo y el señor Ricardo Balcázar para la pedagogía teórica y práctica, responsabilizándose este instructor de impartir lecciones a seis jóvenes durante dos horas diarias, gracias a ello habían recibido enseñanza trece individuos, de los cuales seis se hallaban ya ubicados en oficinas nacionales (Parra, 1873).

En aras de formalizar el proceso de capacitación, por decreto del 9 de octubre de este mismo año, el presidente Murillo Toro creó en Bogotá una escuela telegráfica para hombres costeados con recursos nacionales. El curso podía tener un máximo de 10 alumnos que debían matricularse en la Dirección General de Correos y con el compromiso de ocupar el cargo de telegrafistas en el lugar que les fuera asignado. El poder ejecutivo suministraría los aparatos y la oficina, y nombraría un profesor con una asignación de 240 pesos anuales. El periodo de aprendizaje sería de seis meses (Escuela telegráfica, 1873) y la dirección fue asumida por el experimentado telegrafista José María Terán, segundo jefe de la Oficina Central de Bogotá (Herrán, 1905-1906). Las labores de enseñanza prometían alentadores resultados, tal como quedó constatado en un examen de clase realizado en el mes de julio de 1874.

Sin embargo, se reconoció que los conocimientos adquiridos por los jóvenes educandos eran superficiales, pues apenas podían manipular imperfectamente el aparato, pero ignoraban el desarrollo y curso de las corrientes eléctricas y el mecanismo de todos los dispositivos utilizados en las oficinas. Por estos motivos, no pocos de los que habían obtenido el nombramiento de telegrafistas se habían visto con serios tropiezos en el manejo de máquinas y baterías, lo cual causaba daño a los aparatos y frecuentes eran las interrupciones en la conexión telegráfica.

En 1874<sup>10</sup>, en momentos en que el ramo de comunicaciones estaba a cargo de la Secretaría de Guerra y Marina, el titular de esta cartera, Medardo Rivas (1874), alertó sobre varios escollos que impedían cumplir con todas las expectativas de expansión del sistema teleográfico, debido a las frecuentes interrupciones y los obstáculos para llevar el alambre a través de largas distancias, además de los daños provocados por los pobladores. Pero, principalmente, advertía sobre:

<sup>7</sup> Marcelino Calvo era el telegrafista corresponsal de Bogotá con La Mesa en 1872 y meses después fue nombrado maestro de telegrafía "aun cuando en realidad no fue muy hábil" (Herrán, 1905).

<sup>8</sup> Para enero de este año de 1874 existían en toda la Unión un total de 42 telegrafistas (Uricoechea, 1874).

[...] la absoluta ignorancia que hay en el país sobre la ciencia telegráfica, enteramente nueva para nosotros, que unas veces impide encontrar un mediano telegrafista para oficinas importantes, y otras obliga al gobierno a mantener empleados que desempeñan mal sus funciones o que no quieren servir, no teniendo con quien reemplazarlos. (Rivas, 1874, p. 25)

Fue así como el presidente de la Unión, Santiago Pérez, en un intento por remediar esta problemática, dictó el 23 de septiembre de 1874 un decreto mucho más elaborado que anuló el que había sido promulgado el 9 de octubre del año inmediatamente anterior. Con ello se dio vía libre a la creación de una escuela de telegrafía en la ciudad de Bogotá con un modelo de aprendizaje en el que el profesor debía impartir por lo menos dos horas diarias de lecciones de teoría y práctica.

En el salón de clase debía instalarse una línea telegráfica para garantizar la enseñanza práctica, estableciéndose la conexión con otra escuela u oficina con sus correspondientes máquinas, baterías, útiles y muebles que debían ser provistos por la Dirección General de Correos. El curso duraba seis meses y serían admitidos no menos de 10 y hasta 20 estudiantes y, para ser matriculados, debían demostrar rudimentos básicos en el idioma español, caligrafía y aritmética, además de buena conducta moral. Al cumplir tres meses de recibir lecciones, los educandos debían ser examinados por profesores nombrados por la Dirección General y por el Inspector General de las líneas telegráficas con el propósito de calificar su aptitud para la profesión y, una vez terminado el curso, eran sometidos a un examen público, cuyos resultados eran publicados en el *Diario Oficial*. Los que no pasaban el examen contaban con una oportunidad adicional, para lo cual debían seguir tres meses más en curso, pero si de nuevo reprobaban eran separados automáticamente del plantel. Una vez obtenido el diploma, los jefes de las oficinas telegráficas debían certificar que el recién graduado cumplía su deber con “inteligencia y honradez”.

Los alumnos sobresalientes recibían un premio costado por el gobierno y contarían con una recomendación honorífica para obtener el nombramiento de profesor o catedrático de las escuelas de telegrafía que se instalaran en los Estados de la Unión y, si acreditaban pleno conocimiento en la estructura y manejo de los aparatos y máquinas de traslación<sup>9</sup>, serían tenidos en cuenta para ser Inspectores de sección en las vacantes disponibles (Decreto 419 de 1874).

En cumplimiento del referido decreto y, bajo la dirección de Ricardo Balcázar y Juan Nepomuceno Restrepo, la escuela abrió sus puertas el 17 de octubre con un total de once matriculados. El primer examen se verificó el 3 de noviembre y todos fueron calificados como aptos por el Inspector General y el jefe de la Oficina telegráfica de Bogotá. El segundo examen se programó para el mes de marzo de 1875 y se planteó la necesidad de resarcir la falta de conocimientos teóricos de algunos de los empleados que actualmente cumplían funciones en las

<sup>9</sup> Los aparatos de traslación eran repetidores automáticos de la señal y funcionaban como renovadores de corriente (Cajiao, 1914).

oficinas, siendo muchos de ellos alumnos de la antigua escuela u otros aprendices por fuera de la cátedra. Hacia 1876, el entonces presidente de la Unión Aquileo Parra decidió por causa de la guerra civil no destinar profesor a la escuela (Decreto 519 de 1876) y solo dos años después ordenó la reapertura de las clases en esta institución.

### **La consolidación de la Escuela Telegráfica de Bogotá**

En su informe presentado el 31 de enero de 1881 al Congreso de la Unión, el secretario de Fomento Gregorio Obregón (1881) esgrimió abiertamente el imperativo de tecnificar el personal suficiente e idóneo como requisito inexcusable para la anhelada expansión del sistema teleográfico y para la mejora del servicio.

Valiéndose de la necesidad de contar con empleados bien capacitados y competentes, el gobierno nacional decidió suprimir la escuela telegráfica que existía en Bogotá por no cumplir con las debidas exigencias y, mediante decreto 671 del 30 de junio de 1881, creó un nuevo plantel que ofrecería una preparación académica más completa y allí se dictarían las materias de electricidad, magnetismo y telegrafía eléctrica teórica y práctica. La apertura se planeó para el día 1º de septiembre con un cupo máximo de 25 estudiantes, pero los funcionarios del ramo podían asistir a las clases en calidad de alumnos supernumerarios con el fin de enriquecerse con las conferencias dictadas, siempre y cuando estas no interfirieran con sus ocupaciones oficiales diarias.

El curso completo tendría una duración de once meses y cada materia sería abordada en dos meses y medio, y el último mes sería dedicado a repasos. Las conferencias serían diarias a las horas señaladas por el director, preferiblemente por la mañana, para lo cual se acomodaría un salón del edificio del antiguo convento de Santo Domingo<sup>12</sup> con la instalación de una línea telegráfica y todos los aparatos que debían ser suministrados oportunamente por la Secretaría de Fomento. Para los admitidos se amplió el conjunto de requisitos: contar con bases de gramática castellana; no padecer de enfermedad contagiosa<sup>13</sup>; demostrar nociones generales de aritmética, álgebra, física y química y, además, ser calificado como apto por una junta integrada por el jefe de la Sección de Telégrafos Nacionales, el director de la Escuela y el jefe de la Oficina Central.

En las matrículas se debía dejar constancia de la edad del alumno, su vecindad y el nombre de sus padres y acudientes. Se fijó además la obligación de conseguir un fiador que respaldara el compromiso del inscrito de servir un empleo nacional por lo menos durante dos años y, en caso contrario, debía sufragar una multa de 100 pesos. La fianza se haría también efectiva en el caso en que los alumnos mostraran mala conducta o ineptitud para los estudios, por lo cual serían expulsados de la Escuela previo concepto emitido por el director.

---

12 Este convento fue demolido y en ese espacio fue construido en el siglo XX el Ministerio de Comunicaciones.

13 Por estos meses se reportaban los efectos de una epidemia de viruela en varios Estados de la Unión (Wilches, 1882).



Los exámenes de grado se harían a través de la modalidad de certámenes públicos y debían estar precedidos de otros de carácter privado a manera de preparatorios con el fin de que una junta evaluara las fortalezas de cada educando y así determinar quiénes aspirarían a una de estas tres opciones de título: profesores, inspectores y jefes de estaciones telegráficas. Las calificaciones de los que aprobaran el curso y los exámenes públicos podían arrojar algunos de los siguientes resultados: 1) aprobado con calificación notable, 2) aprobado con plenitud o 3) simplemente aprobado. Aquellos que reprobaran el curso debían comenzarlo de nuevo y, si el alumno llegaba a acumular más de cinco faltas de asistencia en un mes, sería separado de la Escuela y se haría efectiva la fianza.

El director debía expedir un reglamento y sería auxiliado en la parte práctica por un profesor y la Secretaría de Fomento nombraría anualmente cinco evaluadores para los exámenes públicos y privados. Todas estas disposiciones debían aplicarse también en caso de que el gobierno avalara la creación de escuelas en otras ciudades del país (República, 1881a; República, 1881b).

De los depósitos de la Dirección de Correos y Telégrafos, el secretario de Fomento Julio Estévez Bretón entregó a José María González Benito, director del Observatorio Astronómico Nacional que servía de sede para la escuela, dos máquinas inglesas y demás elementos para el acto de inauguración programado para el 20 de julio de 1881, día en que se conmemoraba la Independencia nacional. Entre tanto, se recibieron por estos días varias solicitudes de ingreso a este plantel como la que elevó el señor Jacinto Echeverría para que se le otorgara una beca a su hijo Simón y como las que enviaron días después los ciudadanos Ismael Camacho y Pioquinto Acosta<sup>14</sup>.

La dirección de la Escuela quedó bajo la responsabilidad del profesor de física y química Demetrio Paredes y fueron inauguradas las clases el 1º de octubre con un total de 12 alumnos, entre los cuales figuraba el jefe del ramo Julio Estévez Bretón, porque se consideraba que este funcionario debía ser no un burócrata cualquiera con talento administrativo, sino un telegrafista con nociones básicas de magnetismo, electricidad, electro-química y electro-dinámica, pues se tenía conciencia de que:

[...] de otro modo, una buena dirección es imposible o sería a palo de ciego, como ha sido siempre. Es imposible que dirija el ramo bien quien no lo entiende. Es un absurdo pretender organizar bien un servicio que se desconoce. Los empleados del ramo necesitan de un jefe que lo entienda bien para que sea una realidad y para que de este modo se preste como se debe y no como han querido prestarlo siempre muchos de ellos, es decir, mal. [...] los subalternos respetan y obedecen mejor al jefe que es suficientemente competente para darse cuenta exacta de todo lo que pasa y se le informa en relación con el servicio. (Estévez, 1882, p. 45)

14 Cartas a la Dirección de Correos y Telégrafos, (Bogotá, 1881), Archivo General de la Nación (AGN), *Sección República, Fondo Secretaría de Instrucción Pública*, tomo 8, ff. 107r, 474r-475v, 622r-623v.

En 1882 los exámenes de magnetismo, electricidad y telegrafía se realizaron en el mes de enero y once fueron los alumnos graduados: Manuel Castillo, Manuel Caicedo, Edmundo Collazos, Tulio Peña, Cristóbal Gómez, Polidoro Méndez, Tomás Rubio, Jesús Zequeda, Roberto Silia, Flavio Vargas y Santiago Valbuena. Para efectos de garantizar una instrucción sólida, el gobierno ordenó traer de Europa un completo equipo de máquinas y elementos para la enseñanza práctica de la electricidad y sus aplicaciones a la telegrafía. En este año, el secretario de Fomento, Narciso González Linero, hacía ver la importancia de la carrera administrativa del servicio telegráfico, para lo cual era clave la formación en las escuelas, toda vez que esto le imprimiría más peso al mérito y menos campo a “los servicios eleccionarios o las complacencias de partido” (Documentos, 1908).

Paradójicamente, la escuela no abrió sus puertas al año siguiente porque en la ley de presupuesto no se votó suma alguna para ese propósito. El secretario de Gobierno Ricardo Becerra (1884) pidió al poder ejecutivo prestar a esta enseñanza la máxima atención posible y que se incluyeran en 1884 las partidas suficientes, pues los resultados académicos obtenidos hasta ese momento eran satisfactorios. Aunque los jóvenes que habían recibido sus diplomas no salían con las aptitudes adecuadas como para ser jefes de oficina, por lo menos sí llegaban a ser buenos ayudantes y en poco tiempo ganaban destreza en la manipulación de los aparatos y en el manejo operativo de las oficinas. En atención a estos clamores, en 1884 se fijó una partida de 1.200 pesos para pagar el personal de la Escuela y se creó el cargo de director general como responsable de los materiales y de dictar las enseñanzas teóricas del programa curricular (Mac Douall, 1885).

Con miras a garantizar la buena marcha del servicio y la adecuada formación de inspectores y telegrafistas idóneos, el presidente de la República Rafael Núñez vio la necesidad de fortalecer y ampliar este centro de formación. Para tal propósito, por decreto dictado el 16 de noviembre de 1885 se programó para mediados del mes siguiente la apertura de la nueva Escuela Nacional de Telegrafía con dos secciones, una para hombres y, por primera vez, una exclusiva para mujeres. Se dictarían las materias de física y química aplicadas a la telegrafía eléctrica y construcción de líneas telegráficas. Se habilitó matrícula para un mínimo de 10 estudiantes y máximo 20 y entre los requisitos novedosos de carácter social y político dispuestos para la admisión estaba el de acreditar estado de pobreza y comprobar haber sido afecto al gobierno<sup>15</sup>. El sueldo anual de cada profesor experimentó un incremento considerable al asignarles 480 pesos y el director sería el Inspector General de Telégrafos. Ya avanzados los cursos, los educandos podían turnarse por días para adelantar las prácticas en la Oficina Central de Bogotá (Decreto 784 de 1885).

Por motivos administrativos y presupuestales, la escuela cerró sus puertas. Pero, ante la escasez de personal capacitado y de confianza y ante la proliferación de las líneas telegráficas,

<sup>15</sup> Este requisito de adhesión política era clave para el gobierno nacional que por estos meses había afrontado los embates de una nueva guerra civil surgida a raíz de las manifestaciones de protesta de los liberales radicales ante las políticas centralistas aplicadas por el presidente Rafael Núñez.

el presidente Núñez expidió la resolución del 9 de abril de 1888, por la cual se restableció esta escuela y quedó bajo la dirección de Guillermo Gooding, primer telegrafista de la Oficina Central. Los aspirantes debían ser mayores a 18 años y debían acreditar dos certificados de buen carácter y buena conducta pública y privada (Escuela, 1888). El 1º de mayo comenzaron las clases con una intensidad de dos horas diarias y concurrieron 18 alumnos entre matriculados y otros más que estaban en calidad de asistentes, quienes pedían permiso para oír las lecciones como empleados del ramo (Reyes, 1888).

Hacia 1890, en momentos en que se contabilizaban en el país 8.049 km de red telegráfica y 229 oficinas (Berthold, 1921), la enseñanza en la escuela era impartida por los siguientes empleados: jefe de estudios y profesor de física Ernesto Danvers con un salario mensual de 80 pesos, y devengando 40 pesos estaban el profesor de química Rafael Zerda Bayón y el profesor de telegrafía teórica y práctica en la sección de hombres Antonio Garrido (Argáez, 1890). Como director fue nombrado Roberto Ramírez, quien había escalado con méritos en la estructura burocrática del sistema telegráfico, destacándose en él calidades como su perseverancia y honradez desde que principió su carrera como simple ayudante de una oficina de mediana importancia hasta ocupar los puestos de telegrafista del palacio presidencial, jefe de la Oficina Central de Bogotá y en 1894 jefe de la Sección de Telégrafos (Documentos, 1908; Mora, 1916). Para este año se hallaban matriculados 21 alumnos y el mantenimiento de las dos clases para hombres y mujeres tenía un costo mensual de 180 pesos asignados por el erario nacional.

### Figura 1

*Fotografía de Roberto Ramírez B., director de la Escuela Nacional de Telegrafía entre 1890 y 1902*



*Nota.* Fuente: (Mora, 1916, p. 5).

Tal como lo indica la siguiente tabla, un total de 109 individuos obtuvieron su título en la Escuela entre 1890 y 1897. Tan pronto inició sus labores pedagógicas, Ramírez se preocupó

por implantar el aprendizaje de la lectura “al sonido”<sup>16</sup> y desde ese entonces los alumnos solían presentar sus grados cumpliendo tal requisito. Para inmensa satisfacción de este tutor, en 1898 casi todos los graduados prestaban sus funciones en el ramo y algunos en oficinas importantes como Bogotá, Ibagué, Socorro, Tunja, Magangué, Ubaté, Zipaquirá y Soatá, entre otras. De alguna manera, ellos habían contribuido a aliviar el déficit de personal idóneo, aunque inquietaba el hecho de que para este año solo se habían matriculado 8, de los cuales se retiraron 4, ante lo cual se solicitó al director del ramo, Enrique de Narváez, implementar estrategias para incentivar el ingreso de más estudiantes.

**Tabla 1**

*Número de graduados de la Escuela de Telegrafía de Bogotá para varones entre 1890 y 1898*

Año	No. graduados
1890	13
1891	15
1892	15
1893	12
1894	16
1895	13
1896	8
1897	9
1898	8

*Nota.* Fuente: (Narváez, 1898).

Entre 1892 y 1894 se realizaron en la sede de la Escuela algunas mejoras locativas valoradas en 177 pesos (Uribe, 1892). En el Decreto orgánico de los ramos postal y telegráfico de 1892 se estipuló como cláusula de admisión, adicional a las ya estipuladas en 1881, la presentación de un examen sobre nuevas materias como ortografía y geografía de Colombia (Correal, 1907).

Para finales del siglo XIX y comienzos del XX la Escuela resultó afectada por la convulsa realidad nacional. Durante la guerra civil de 1895 se cerraron sus puertas por causa de las agitaciones políticas (Narváez, 1896) y Ramírez reanudó clases hasta octubre de 1899 cuando debieron nuevamente ser suspendidas por cuenta del estallido de la Guerra de los Mil Días. En julio de 1902, tras el fin de este prolongado conflicto bélico, el director de Correos y Telégrafos José Antonio Rivas mandó a publicar en la Imprenta Nacional varios ejemplares del aviso que anunciaba la reapertura de la Escuela<sup>17</sup> y en el mes de marzo de 1904 se trabajaba para organi-

16 Los telegrafistas adquirían por medio de la práctica una gran habilidad auditiva para interpretar y dictar las letras que formaban cada palabra del despacho telegráfico (Terán, 1873).

17 Comunicaciones, (Bogotá, 1902), Archivo General de la Nación (AGN), Sección República, Fondo Administración General de Correos Nacionales, tomo 32, f. 781r.

zarla de nuevo y ponerla en funcionamiento, para lo cual se nombró como director a Manuel H. Camacho (Guzmán, 1904).

Desde principios de marzo de 1906 Julio Sánchez se encargó de la dirección y contaba en ese entonces con un buen número de alumnos (Informaciones, 1906a). A finales de este año, se realizaron exámenes y el director general del ramo designó como examinadores a David E. Cañizales, Pablo de la Cruz, Casimiro Gamba y Próspero Duque. En el acto, los graduandos José Joaquín Landínez, José Joaquín Vega, José Galindo, Alberto Blanco, Belisario Lugo y Luis María Sánchez estuvieron muy lucidos al momento de explicar el proceso de transmisión y recepción de mensajes, el montaje de los aparatos y baterías, la entrada y paso de las corrientes en los aparatos simples y de traslación y las causas de daños en oficinas, entre otros tópicos. Se resaltó que estaban estos jóvenes aptos para encargarse de una oficina sin incurrir en errores, y al mismo tiempo, se felicitó al director Marceliano Araos por ver coronados sus esfuerzos como instructor (Noticias, 1906). De los 16 matriculados únicamente 6 obtuvieron del consejo de examinadores la calificación de sobresaliente y el título de idoneidad. Se hizo énfasis en que el objetivo de la administración del ramo era aplicar un examen riguroso para que los titulados estuviesen a la par de los más adelantados en las naciones civilizadas (Informaciones, 1907).

Un cambio adicional se introdujo en enero de 1907 tanto para la escuela de varones como para la de mujeres, por cuanto el director del ramo consideraba que en realidad era muy corto el año escolar<sup>18</sup> para adquirir los conocimientos y aptitudes suficientes muy a pesar de los inmensos esfuerzos del grupo de maestros. Es por esto que se decidió ampliar a dos años escolares el requisito para acceder al diploma de Telegrafista Administrador de Correos, lo que implicó una profundización y formación más extensa en el área postal. En el primer año, los alumnos recibirían las materias de teoría y práctica de la telegrafía y contabilidad y, en el segundo, disposiciones e instrucciones del servicio postal nacional e internacional, Unión Postal Universal, convenciones postales internacionales y reglamentos sobre despacho de encomiendas, estadísticas y tarifas postales. El tiempo de enseñanza práctica sería de no menos de dos o tres horas diarias, según el criterio de cada director (Correal, 1907, Resolución, 1907).

En las páginas de la revista *El Telégrafo* apareció publicado un discurso pronunciado el 23 de diciembre de 1909 por el graduado Eugenio Alonso y allí pusieron de relieve los beneficios de la labor pedagógica:

Nosotros, al coadyuvar con nuestra aplicación y buena voluntad en el trabajo que por nuestro bien se han impuesto nuestros dignos profesores en este año, trabajo de por sí tan cansado como el de enseñar y que requiere tanto copio de paciencia, no hacemos otra cosa sino prepararnos para alcanzar mañana un porvenir menos ingrato que podremos,

18 En la práctica cada año se reducía a tan solo diez meses lectivos.

como un apoyo, ofrecerlo a nuestras familias; entonces recordaremos a nuestros maestros con cariño. (El Telégrafo, 1910, p. 1.924)

Finalmente, el presidente de la República Carlos E. Restrepo decidió clausurar la Escuela en enero de 1911<sup>19</sup>, en razón a la gran cantidad de graduados que desbordaba el número de vacantes disponibles, pues la prioridad en ese momento era la ubicación de los que aún estaban desempleados. Se contrató a la señora Amalia Anzola de Gutiérrez y a Augusto Torres para que terminaran de impartir las clases de telegrafía y correos a los 12 alumnos que estaban en el curso hasta graduarlos. Esta decisión de cierre implicó un ahorro bianual para el fisco nacional de 6.240 pesos (Pérez, 1911; Decreto 1086 de 1912).

El 17 de septiembre de 1913 el senador Benjamín Guerrero radicó un proyecto de ley para restablecer en Bogotá la Escuela Postal y Telegráfica, a la cual podían ingresar los empleados con previo trámite de licencia. El gobierno preferiría a los graduados de la escuela, siempre y cuando demostraran arreglada conducta. Se propuso contratar profesores y la admisión estaría a cargo de un jurado calificador (Creación, 1913).

Además de estas opciones de formación impulsadas por el Estado, existieron también clases particulares como las que aseguró haber impartido el telegrafista Francisco J. Herrán en Bucaramanga a cuatro estudiantes, quienes le pagaban una "módica" cuota mensual por este servicio, lográndose que dos de ellos se ubicaran en oficinas del Departamento de Santander: Nepomuceno J. Ramírez en Pamplona y el joven Carlos Delgado en Cúcuta. Herrán destacó de manera especial al discípulo Ramón Uribe por su alto rendimiento académico (Herrán, 1905-1906).

Manuel José Guzmán, hijo de una distinguida familia de Guaduas, quien llegara a ser a comienzos del siglo XX director general de Correos y Telégrafos, aprendió en su tierra natal el arte de la telegrafía mientras se recuperaba de una incapacidad médica en la pierna, para lo cual contrató a Demetrio Gómez, telegrafista de aquel lugar. Una vez recuperado de sus dolencias, solicitó al Ministerio de Fomento permiso para adquirir práctica en la oficina del mencionado pueblo (Herrán, 1905-1906).

### **El impulso de las escuelas telegráficas a escala regional**

La necesidad imperiosa de cubrir el creciente número de cargos técnicos en las oficinas telegráficas a escala regional conllevó a pensar en la prioridad de instalar escuelas en algunas de las principales ciudades del país, con el fin de atender esa demanda laboral ante los desbordados gastos que implicaba el traslado hasta Bogotá para capacitarse y ante la parca disponibilidad e interés de los graduados de esta capital para asentarse en lugares distantes.

<sup>19</sup> Para este año había en el país 15.500 km líneas telegráficas y 560 oficinas.

Si aún en la capital del país, que concentraba buena parte del personal y de los recursos logísticos en el ramo telegráfico, se registraron no pocos inconvenientes, ya se podrán advertir las dificultades para expandir en los territorios el proceso de capacitación técnica. La falta de voluntad política, las dificultades de apoyo presupuestal, la falta de estudiantes y el orden público fueron algunos factores que se interpusieron al desarrollo de estos centros educativos descentralizados. La mayoría de planteles eran mixtos y solo fue creado uno para mujeres y, aunque casi todos eran de carácter público, también se registraron algunas iniciativas privadas, entre las cuales había opciones de acceso gratuito por cuenta del loable impulso de sus maestros.

Para enero de 1875, en momentos en que la red telegráfica alcanzaba los 2.190 km y existían 53 oficinas (Berthold, 1921), era claro que únicamente en la capital de la Unión funcionaba una escuela gracias a que el gobierno nacional pudo completar los gastos asignados para este establecimiento, pero se alertaba sobre las complicaciones que podían suscitarse en algunas ciudades al tener que comprar el mobiliario, pagar los locales y, sobre todo, asumir el salario del profesor, costos que excedían el presupuesto de los 480 pesos asignados por el gobierno nacional en cada uno de los nueve Estados para tal propósito, dentro de lo cual 200 pesos era para la adquisición de útiles (Estrada, 1875; República de Colombia, 1875).

Los primeros avances para extender a nivel regional la labor pedagógica ocurrieron en Antioquia, que, a fin de cuentas, fue el único Estado que logró un manejo administrativo autónomo y eficiente de su red telegráfica durante el régimen liberal radical. Bajo el auspicio del gobierno provincial, en junio de 1875 se hallaba abierta la clase de telegrafía en la Escuela de Artes y Oficios de Medellín (Botero, 1875). Al término de la guerra de 1775-1776, uno de los inconvenientes en materia de personal presentados en este marco territorial tenía que ver con la falta de hombres adictos al nuevo régimen que contaran con la experticia necesaria para desempeñarse como telegrafistas. Para remediar esta problemática, en febrero de 1878 la Secretaría de Fomento se dio a la tarea de instalar una escuela oficial de telegrafía en Medellín, la capital. Este establecimiento alcanzó a funcionar algunos meses, pero cerró sus puertas y solo fue reabierto por decreto dictado el 29 de mayo de 1879 (Callejas, 1884) y estaba a cargo del profesor Leocadio Lotero, quien fue además constructor e inspector de líneas y, al cabo de algunos meses, las primeras promociones de graduados lograron poner en práctica sus conocimientos en algunas de las localidades antioqueñas (Cuartas, 1879). Al año siguiente, fungía como director de la Escuela Pedro M. Ospina luego de haber sido telegrafista de Sonsón (Callejas, 1884). Hacia 1882 se fundó en Medellín una nueva aula de enseñanza que estaba a cargo del catedrático Clímaco Toro (Gutiérrez, 2012).

Durante la gestión del presidente de la Unión, Santiago Pérez, se dictó el 24 de enero de 1876 un decreto mediante el cual se intentó dar un nuevo impulso al proceso pedagógico a escala provincial. Allí se proyectó que desde el 1º de marzo siguiente se instituirían escuelas telegráficas en las ciudades de Popayán y Bucaramanga, cada una con un profesor que gozaría de

una asignación de 480 pesos anuales. El funcionamiento de estos planteles se ajustaría al decreto 419 del 23 de septiembre de 1874 que dio origen a la Escuela Telegráfica de Bogotá con las variaciones referidas a continuación: el número de alumnos sería mínimo de 6 y máximo de 10, y los examinadores serían los inspectores de las respectivas secciones. El mobiliario de estos planteles estaría a cargo del presupuesto del secretario de Gobierno y del jefe del Departamento sin exceder los 200 pesos (Decreto 33 de 1876; República de Colombia, 1946). Sin embargo, problemas administrativos y financieros impidieron que estas dos escuelas entraran en funcionamiento.

Luego del decreto que ordenó consolidar formalmente en 1881 una escuela en Bogotá, para la vigencia presupuestal del año siguiente se apropiaron los recursos para fundar otras más en Cali, Bucaramanga y Barranquilla, pero este proyecto tampoco logró finiquitarse en su momento (Obregón, 1881).

En 1888 el encargado del ramo de telégrafos Isaías Luján expuso al gobierno central la importancia de establecer escuelas en las capitales de los Departamentos, por lo menos en algunos de ellos como Antioquia, Bolívar y Cauca con el fin de contar con “personas entendidas y de confianza para estos puestos” (Reyes, 1888, p. 37). Se reconoció que esta medida era especialmente útil para el Departamento de Bolívar, pues era frecuente el inconveniente de que varios de los telegrafistas nombrados por el gobierno nacional se rehusaban a asumir sus cargos debido a los efectos desgastantes del clima malsano.

En los años siguientes, se concretó en esta región Caribe la posibilidad de contar con los primeros centros de formación. En 1879 en el distrito de Calamar, ubicado cerca de la ciudad de Cartagena, el señor Francisco Castillejo tenía montada, gracias a su altruismo, una escuela privada en la cual se cursaba una clase de telegrafía (Martínez, 2008).

Por instrucciones impartidas por la Dirección de Correos y Telégrafos a Carlos García, visitador de las líneas de Bolívar y Magdalena, el 21 de junio de 1889 se abrió una escuela de telegrafía en Mompós bajo la conducción de Hermenegildo de Fex, pero, al cabo de unos cuantos meses, debió clausurarse debido al ausentismo de 13 de los 21 alumnos matriculados. De todos modos, se dispuso que este profesor siguiera impartiendo lecciones a los más competentes hasta que se hallaran en capacidad de servir en las oficinas telegráficas de ese Departamento. En ese mismo año se instaló en la ciudad de Santa Marta una escuela para mujeres (Argáez, 1890) y para 1892 había establecidas escuelas en Cartagena y Riohacha y se esperaba que muy pronto cubrieran las necesidades ante el escaso personal de “buenos telegrafistas” (León, 1896; Delgado, 1892).

Hacia el año de 1898 existía ya una escuela mixta en Panamá y se tenía la expectativa de que arrojara resultados satisfactorios, pues el principal problema radicaba en la gran distancia que separaba a este istmo del resto de Departamentos del interior, lo cual tornaba más remota la posibilidad de enviar empleados competentes para el manejo de las oficinas telegráficas.



A finales de 1905 el señor Alberto Peña fundó en la población de Plato, Departamento del Magdalena, una escuela mixta de telegrafía (Informaciones, 1905). A comienzos del año siguiente, en Cartagena funcionaba en una de las aulas del colegio privado San Pedro Claver una escuela de telegrafía práctica que era subvencionada por el gobierno departamental. El curso, que era dirigido “con gran acierto” por el presbítero Manuel Gómez y al cual asistían 20 alumnos, se consideraba una ayuda invaluable para las familias de estos educandos y para el gobierno que estaba ávido de personal capacitado. Como apoyo a esta labor pedagógica, el administrador nacional de Telégrafos Francisco J. Fernández envió algunos textos y útiles básicos para el aprendizaje (Informaciones, 1906b).

## Figura 2

*Réplica de madera de los equipos de transmisión empleada para la instrucción telegráfica*



*Nota.* Fuente: (López, 2009, p. 286).

En 1893, el director de la Escuela Telegráfica de varones de Bogotá propuso crear escuelas en ciudades como Bucaramanga, El Socorro y Medellín. De manera concreta, logró instalarse un plantel en agosto de este año en Popayán con cargo a los recursos del tesoro nacional y era dirigido por Pablo Dueñas<sup>20</sup>. Ignacio Muñoz fue encargado de suministrar los útiles para el servicio de la clase: 12 ejemplares del manual *El Telegrafista colombiano*, 40 metros de alambre de línea, 7 aisladores, una lámina de cobre para conductor de tierra y dos pequeños libros en blanco. El 10 de octubre se hallaban matriculados los alumnos Eliécer Barragán, Manuel D. Bolaños, Francisco Collazos, Manuel D. Hurtado, José María López Paz, Rafael Miller, Ramón Miller, Ricardo Muñoz, Emiliano Paredes, Higinio Paredes, Eladio Paz, Nepomuceno Bonilla y Guillermo Bonilla, cuyas edades oscilaban entre los 17 y los 24 años, y recibían clases los martes, jueves y sábados de siete a diez de la mañana. Dos de ellos se retiraron de la escuela y el 25 de noviembre del año

<sup>20</sup> Escuela telegráfica, (Popayán, 1893), Archivo Central del Cauca (ACC), Sala República, Fondo Hacienda Provincial, paquete 310, legajo 40.

siguiente el estudiante Arcesio Valencia fue expulsado por ultrajes cometidos contra su madre y su hermana, decisión que justificó el gobierno al señalar que era imposible tener confianza en telegrafistas con dudosa moralidad que podían contagiar a sus compañeros<sup>21</sup>. La primera promoción se graduó en 1894 y de inmediato algunos de los egresados cubrieron vacantes en varias localidades del Departamento del Cauca (Montoya, 1894). En el primer quinquenio de labores, allí se habían graduado 16 hombres y 13 mujeres quienes habían sido enviados a poblaciones como Ipiales, Jamundí, Candelaria y Morales, entre otras (Narváez, 1898). Infortunadamente, se suspendieron las actividades académicas durante la Guerra de los Mil Días (Guzmán, 1904).

En medio del fragor de este cruento conflicto militar y, ante la escasez de personal para cubrir todas las vacantes en momentos en que se buscaba reforzar la conexión entre Cali y Popayán, afectada por los frecuentes destrozos causados por las guerrillas revolucionarias, resultaba imperioso realizar capacitaciones intensivas y extraordinarias, y esa fue precisamente la instrucción que impartió el 17 de abril de 1900 en Cali el inspector Sabas Tafur Herrera<sup>22</sup> al telegrafista de la población de Jamundí:

El señor Prefecto de esta provincia ha destinado al señor Antonio C. Moreno, como individuo del piquete volante de ese Distrito para que preste sus servicios como ayudante de esa oficina, para que se perfeccione en el aprendizaje de telegrafía y quede sometido en un todo al régimen de disciplina que prescribe el Reglamento, y siempre vigilado y dirigido por usted como Jefe de esa oficina.- Usted se servirá pues prescribirle línea de conducta al señor Moreno y hacerle saber que la reserva es la primera condición que se requiere para penetrar al recinto de una oficina telegráfica. (Tafur, 2014, p. 202)

Existe información que da cuenta de que a comienzos de 1908 aún funcionaba en Popayán la escuela, tal como lo corrobora la visita practicada por el inspector de telégrafos y el inspector de instrucción pública que fungieron como examinadores (El Telégrafo, No. 59, 1908). Sin embargo, al cabo de dos años fueron suprimidas definitivamente las clases (Abadía, 1910).

En el Decreto orgánico de los ramos postal y telegráfico promulgado en 1907 se reiteró la facultad que le asistía al gobierno nacional para fundar escuelas oficiales en las capitales de los Departamentos o en otras ciudades de la República en que se estimase conveniente (Correal, 1907). Sin embargo, las penurias fiscales derivadas de la guerra impidieron cumplir este mandato legal.

21 Comunicaciones del director de la Escuela de Telegrafía, (Popayán, 1893-1894), Archivo Central del Cauca (ACC), Archivo Inactivo, paquete 204, legajo 24, ff. 2r-20r.

22 Años más tarde, en 1912, el experimentado Tafur dictó clases de telegrafía en el colegio Pedro Carbo en el vecino país del Ecuador con un sueldo de 50 sucres.

## Los retos formativos para el siglo XX

Los avances técnicos en comunicaciones registrados principalmente en Europa y Estados Unidos, implantados en Colombia en los inicios del siglo XX, trajeron consigo nuevos desafíos en materia de capacitación, tal como sucedió con los aparatos *Hughes* y *Creed* y el servicio de conexión inalámbrica o radiotelegráfica<sup>23</sup>.

Un gran reto significó para el ramo telegráfico el funcionamiento de estaciones inalámbricas instaladas por la empresa británica *Marconi* y la alemana *Telefunken* en ciudades como Cartagena, San Andrés, Bogotá, Cali, Barranquilla, Cúcuta y Medellín. En 1923 la Administración General de Telégrafos solicitó al representante de la compañía *Marconi* una cotización de los gastos que acarrearía el montaje de una escuela para formar 12 operarios de estas estaciones, lo cual implicaba además proveer un instructor y el equipo completo<sup>24</sup>. En ese momento no se pudo adelantar ningún acuerdo por falta de autorización legal y porque no se apropiaron los recursos correspondientes, ante lo cual, se hizo un llamado al Congreso Nacional para que apoyara esta iniciativa (Mejía, 1923).

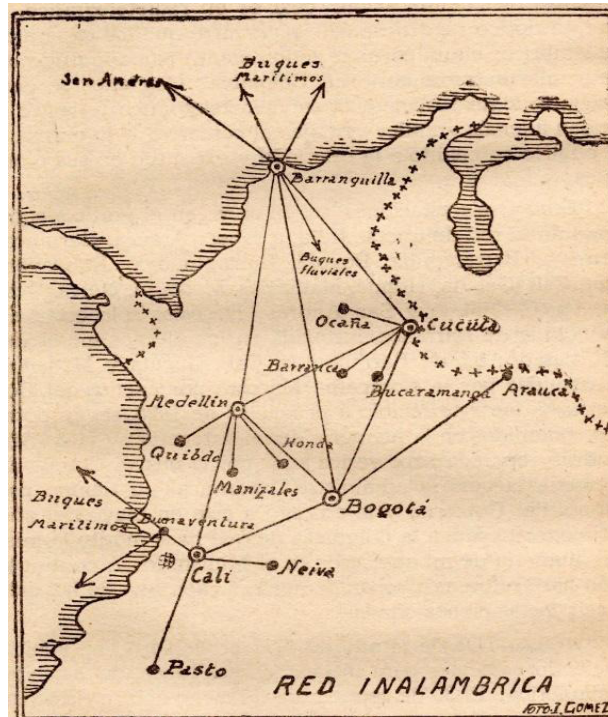
Finalmente, el gobierno contrató en junio de 1924 con la compañía *Marconi* por valor de 1.130 libras esterlinas la adquisición de los elementos para la instalación de la escuela de operadores de telegrafía y telefonía inalámbricas y el envío de un técnico para enseñar a 20 alumnos por semestre (Valdivieso, 1924). El técnico elegido fue N. S. Calder, quien inició labores el 15 de enero de 1925 con 10 alumnos becados por el gobierno, 10 designados por el Ministerio de Guerra, además de algunos telegrafistas que concurrían por turnos. Los postulantes a la beca debían demostrar conocimientos en lectura, caligrafía, geografía universal y de Colombia, y tendrían preferencia en el ingreso aquellos que acreditaran estudios previos en la materia y, una vez graduados, adquirirían el compromiso de trabajar dos años para el Estado. Entre las clases allí dictadas estaba la de conceptos básicos de electricidad, telegrafía inalámbrica, aparatos de transmisión y recepción, dinamos, ondámetros y antenas, entre otras (Carbonell, 1925). Adicionalmente, fue contratado el alemán Karl Klemp para impartir instrucciones técnicas a los encargados de estas estaciones que próximamente pasarían a ser administradas por la nación (López, 2009). Al cabo de cuatro años, la escuela funcionaba con 12 alumnos con un plan de enseñanza ampliado con resultados óptimos en cuanto a disciplina e intensidad académica (García, 1929).

23 Esta forma de comunicación fue inventada a finales del siglo XIX y se lograba por medio de la transmisión de ondas electromagnéticas o hertzianas a través del aire sin ayuda del cableado y solo con un aparato emisor y otro receptor. Este resultó ser un invento revolucionario que a la vez permitió una comunicación más eficaz e inmediata.

24 Este equipo incluía aparatos telegráficos, transmisor, receptor, antena, acumuladores y condensadores.

### Figura 3

Mapa de estaciones inalámbricas en Colombia en 1927



Nota. Tomado de: García José Jesús, *Memoria que presenta el ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1927*, Bogotá, Imprenta Nacional, 1927, p. CXLI.

En el mes de mayo de 1926 abrió la Escuela un nuevo curso con 25 alumnos. Ante la salida de Calder, fue reemplazado por el colombiano Wenceslao Sanmiguel, quien había realizado estudios especializados en Londres en el Instituto de la Compañía *Marconi* y a su regreso a Colombia prestó sus servicios en varias estaciones. Para julio del año siguiente estaban matriculados 10 funcionarios y 11 militares y se propuso que los alumnos hicieran prácticas en las estaciones y retornaran luego a la Escuela para perfeccionar sus conocimientos y mejorar su destreza con los aparatos. El objetivo era contar en el corto plazo con personal colombiano idóneo que reemplazara a los operarios extranjeros, pero mientras tanto el Ministerio se vio en la necesidad de solicitar algunos expertos del exterior para que se encargaran como jefes de las nuevas estaciones (García, 1927).

Durante la guerra limítrofe con el Perú en 1932-1933, por razones estratégicas, el gobierno aunó esfuerzos para fortalecer la comunicación inalámbrica entre Bogotá y la región amazónica y, asimismo, el Ministerio de Guerra abrió una escuela radiotelegráfica para entrenar los operarios que se requerían para manejar las estaciones ubicadas en esa zona selvática; todo esto acompañado de un taller para la reparación de aparatos de comunicación (Uribe, 1933; Pumarejo, 1934).

Los aparatos alemanes marca *Hughes* (Aparatos, 1908)<sup>25</sup> funcionaban con una velocidad cinco veces mayor que los aparatos Morse y con la ventaja de que imprimían los telegramas. Estos dispositivos empezaron a ser instalados en las líneas principales bajo la coordinación de la Administración de Telégrafos y Teléfonos Nacionales y el objetivo en su fase piloto era lograr una comunicación rápida entre Bogotá y la costa Caribe. Para esto se decidió contratar al español Apolo Utrera, pues se requería de una labor pedagógica para el manejo de estos artefactos que eran mucho más complejos. Este especialista se encargó de formar funcionarios en las ciudades de Ocaña, Barranquilla y Bogotá. Para el montaje y labor de capacitación se presentaron algunos inconvenientes como el naufragio del vapor *Lafaurie* que traía los aparatos, la enfermedad que afectó a Utrera en Ocaña y el súbito regreso del telegrafista español Rioja, quien debía encargarse del montaje en Barranquilla (Landínez, 1910).

En Barranquilla, la escuela inició actividades en febrero de 1908 con tres horas diarias en las cuales estaba matriculado Hermenegildo de Fex, quien dio testimonio de ser un estudio “divertido e interesante” con una amplia concentración en la práctica que implicaba el manejo de los dos aparatos allí instalados (Informaciones, 1908a) aunque se pensó en la conveniencia de importar uno usado que podía resultar muy a propósito para las labores de enseñanza con el fin de evitar el desgaste de los aparatos nuevos (Informaciones, 1908b).

En octubre ya estaba funcionando la escuela en Bogotá “con orden y disciplina absoluta”. Las lecciones estaban a cargo de Utrera y se contaba con el apoyo de los empleados Adolfo Concha, experimentado mecánico y electricista (El Señor, 1908). A finales de 1909 ya se habían destacado estudiantes como Manuel Camacho, Alejandro Rey, José A. Villate, Aureliano Leal y Alberto Perea (Telégrafos, 1909).

Mientras se registraban estos progresos en la implantación de los novedosos aparatos, aún continuaban los cuestionamientos sobre la escuela telegráfica. En su informe de 1918 el Administrador General de Telégrafos se quejó por no existir en esos momentos un plantel oficial organizado por el gobierno. Apenas se enseñaba telegrafía en algunos colegios y, por lo tanto, la principal escuela eran las propias oficinas donde los carteros se instruían informalmente para reemplazar en un futuro a los jefes y ayudantes telegráficos. Pero esto no era suficiente por cuanto urgía la creación de una escuela para la renovación y estabilidad del personal y como garantía de calidad y buen servicio (Valderrama, 1918).

Bajo el gobierno del presidente de la República Pedro Nel Ospina, en 1923, se dio un avance sustancial en el ramo de comunicaciones en materia administrativa al ordenarse a través de la ley 31 del 18 de julio la creación del Ministerio de Correos y Telégrafos, lo cual implicó más disponibilidad operativa y de presupuesto (López, 2009).

25 Por estos años había en Alemania 1.058 de estos aparatos, 482 en Rusia, 311 en Italia, 137 en España y 2 en Brasil (Hughes, 1908).

El 30 de septiembre de ese mismo año, cuando en el territorio nacional se contabilizaban más de 750 oficinas telegráficas, mediante una ley promulgada por el Congreso de la República se autorizó al gobierno nacional para contratar en el exterior a un grupo de técnicos en el ramo de telégrafos para la reorganización de este servicio público y para inaugurar en el país una Escuela Superior de Telegrafía y Radiotelegrafía. Mientras se organizaba este plantel, se facultó a las siguientes instituciones para que emitieran diplomas de telegrafistas: las Escuelas Departamentales o Municipales de Artes y Oficios<sup>26</sup> para señoritas que funcionaban en Bogotá, el Instituto Telegráfico de Tunja y los establecimientos oficiales que en los Departamentos enseñaban telegrafía teórica y práctica. Estos diplomas debían ser registrados en la Gobernación de cada Departamento y refrendados por la Administración General de Telégrafos. Debía además adjuntarse una constancia de aprobación de los exámenes de aritmética comercial, contabilidad, lectura, caligrafía, geografía de Colombia, ortografía y física relacionada con electricidad aplicada a telegrafía. El optante a este diploma debía ser sometido ante el jefe de la oficina telegráfica a un examen teórico-práctico que incluía materias como rendimiento de cuentas y arreglo de oficina (Ministerio, 1945).

En septiembre de 1824 inició labores la misión belga de telegrafía contratada por el gobierno nacional para buscar la eficiencia del servicio de acuerdo a las condiciones geográficas del país y las posibilidades económicas. Esta misión se centró en cuatro objetivos: instruir técnicamente al personal, mejorar las líneas, modernizar el material de las oficinas telegráficas y organizar el sistema de trabajo interno.

Finalmente, bajo el impulso de los asesores externos, en enero de 1925 empezó a operar una Escuela Nacional de Telegrafía con un total de 34 alumnos en cursos semestrales. El examen de recepción consistió en recibir mensajes en español, inglés, francés, claves, cifras y abreviaturas con un apreciable número de palabras por minuto. Fueron otorgadas becas y el Ministerio propuso crear un curso especial de instrucción para los inspectores de conservación de las líneas. Grupos de alumnos trabajaban alternadamente en la Central de Telégrafos para familiarizarse con los nuevos aparatos *Hughes* y *Creed*<sup>27</sup> y fue así como adquirieron destrezas en el montaje y reparación de los mismos, también en el manejo de las pilas. La primera promoción se graduó en el mes de octubre (Carbonell, 1926).

Desde el año de 1926 el Ministerio dispuso que todos los empleados de la Oficina Telegráfica Central con sede en Bogotá debían asistir por turnos a la Escuela de Telegrafía con el fin

<sup>26</sup> Las escuelas de artes y oficios fueron impulsadas por la Constitución de 1886 y ofrecieron la posibilidad de formar mano de obra calificada y son consideradas uno de los precedentes más representativos de la educación técnica (Mayor, 2013).

<sup>27</sup> Gracias a los avances de la electromecánica, estos aparatos de marca inglesa incrementaban el rendimiento de la comunicación telegráfica al permitir de manera rápida la impresión de los mensajes de clave Morse en caracteres alfanuméricos a través de un teclado mecanográfico sin necesidad de la decodificación por parte del telegrafista. Fueron los precursores de los denominados teleimpresores que se utilizaron años después.

de complementar sus conocimientos teóricos y prácticos. Mientras ellos se dedicaban a estas labores de aprendizaje, serían reemplazados temporalmente por algunos supernumerarios designados por la entidad (Noticias, 1927).

Aún con estos primeros pasos, la misión belga dejó en claro que las condiciones de este plantel telegráfico eran muy modestas al no haberse dispuesto de una partida para dotarlo adecuadamente en su condición de establecimiento de carácter superior. El Ministerio tampoco disponía de los recursos económicos para traer hasta la capital el personal del ramo que laboraba en provincia con el fin de que perfeccionara sus conocimientos.

A pesar de estos tropiezos, para 1927 se contaban ya dos promociones con un total de 39 graduados que habían adquirido nociones en electricidad y mecánica, lo cual constituía una garantía para el cuidado y manejo de los aparatos “rápidos” *Creed* que facilitaban la comunicación entre Bogotá y Buenaventura, así como también para el manejo de los aparatos *Hughes* que hacían más ágil la transmisión de despachos telegráficos desde Bogotá hacia Medellín y Tunja. La mayoría de los educandos ya habían sido ubicados en algunas oficinas de acuerdo a sus capacidades, pero, por la precariedad de recursos para crear nuevas plazas, otros fueron destinados temporalmente a la Oficina Telegráfica Central de Bogotá en donde compensaban la falta de personal que era insuficiente para tramitar el considerable flujo de mensajes telegráficos, al tiempo que continuaban ejercitándose en el manejo de los aparatos.

El 1º de marzo de este mismo año se dio inicio a un nuevo curso destinado a inspectores, telegrafistas y guardas, con una enseñanza mucho más técnica y con unas lecciones enfocadas en una combinación de estudios teórico-prácticos a través de la instalación y reparación de aparatos. Hasta ese momento, únicamente se habían podido traer a la escuela desde distintas ciudades del país a tres inspectores, tres telegrafistas y un guarda que ya habían recibido diplomas de idoneidad. Se estaba a la espera de que se pudiera contar con más aparatos *Hughes* para extender la capacitación en el uso de esta máquina. De igual modo, se decidió que los inspectores y operadores ya formados con todos los cursos reglamentarios se encargarían de replicar la enseñanza recibida en sus respectivas ciudades (García, 1927; Notas, 1927).

Infortunadamente, durante este primer semestre de 1927, fueron suspendidas las matrículas en la Escuela por la reiterada dificultad para ubicar a los egresados por falta de vacantes. Como alternativa, se abrieron cursos especiales para funcionarios del ramo con excelentes resultados, pues los dotaba de conocimientos técnicos a través de conferencias<sup>28</sup> y, a su vez, les abría la posibilidad de ascensos laborales de acuerdo a sus nuevas habilidades. Lamentablemente, el exiguo presupuesto disponible solo permitió traer de fuera de Bogotá a 12 inspectores, 12 telegrafistas y un guarda (García, 1928).

28 Estas conferencias fueron recopiladas y publicadas en: Ministerio (1927).

Para 1929 estudiaban en la Escuela Nacional de Telegrafía nueve alumnos y se dictaban cursos de cuatro meses para inspectores, de siete meses para “hughistas” y de cuatro meses para mecánica. Se contaba ahora con más equipos manejados por personal experimentado y habían demostrado excelentes conocimientos los estudiantes que recibían capacitación en la asignatura de construcción de líneas (García, 1929).

Entre las recomendaciones expuestas a comienzos de 1930 por el jefe de la Misión Técnica de Telegrafía proveniente de Bélgica, destacó la importancia de conservar la Escuela Telegráfica, pero no únicamente con énfasis en formar “hughistas”, sino también expertos en electricidad, magnetismo y mecánica asociada a este servicio de comunicación. Más de 200 alumnos habían recibido capacitación, no obstante, se requería ampliar la cobertura para afrontar el aumento ostensible en el tráfico telegráfico. La Misión creía además imperioso la formalización de la carrera de telegrafistas que permitiera desarrollar una profesión “continua, fija y lucrativa”. Como director de la Escuela se propuso a Pablo León, en ese momento jefe de taller (Galvis, 1930).

En los meses siguientes la Escuela cerró sus puertas y aun en 1931 no había podido reabrir por falta de recursos, para lo cual, se pidió apoyo al Congreso de la República bajo el convencimiento de que la formación de personal idóneo era la base para el establecimiento de la carrera administrativa con miras a lograr rigurosos criterios para el ascenso. Se recordó cómo, salvo algunos telegrafistas que habían realizado estudios en las escuelas que antes funcionaban, la mayoría de empleados carecían de la suficiente preparación técnica. pues muchos habían aprendido empíricamente el oficio luego de haber sido carteros (Tascón, 1931).

Mientras tanto, el Ministerio se concentró en el año siguiente a capacitar a algunos funcionarios, como es el caso de un reconocido electricista mecánico, quien aprovechó su visita a las instalaciones telegráficas de varias ciudades para capacitar a los empleados, además de lo cual el Ministerio organizó varias conferencias en Bogotá sobre aspectos técnicos del servicio (Pumarejo, 1932).

En 1934 se planteó el imperativo de reabrir la Escuela con un pénsum amplio que permitiera consolidarla como una profesión respetable. La idea era que los graduados no solo supieran leer y transmitir mensajes por el sistema Morse y Universal, sino que además adquirieran conocimientos en la técnica y la mecánica de las máquinas empleadas en las plantas y comunicaciones telegráficas. Se consideraba también clave comprender el régimen y contabilidad de las oficinas y en general la legislación del ramo. Por todo esto, se hizo un llamado al Congreso para que asignara las partidas presupuestales conducentes a la reapertura y sostenimiento de este instituto de enseñanza teórica y práctica (Suárez, 1934).

En 1940, mediante el Decreto 2075, el gobierno nacional reglamentó la enseñanza de las escuelas de radiotelegrafía y telegrafía que funcionaran en el país, les asignó un plan de estu-



dios y debían quedar bajo inspección oficial. En los años siguientes, se inició una nueva fase por cuanto el propósito era crear centros de formación en los cuales confluyera la ampliada gama de actividades técnicas desarrolladas al interior del área de comunicaciones. Fue así como en mayo de 1945 los ministerios de Educación Nacional y de Correos y Telégrafos fundaron la Escuela de Telecomunicaciones y Correos como dependencia de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional con sede en Bogotá<sup>29</sup>. Allí se formaban expertos en radiotelegrafía, telefonía, telegrafía, mecánica, trazado y construcción de líneas telegráficas, manejo y visitaduría de oficinas, y administración de correos (Escuela, 1945; Ministerio, 1945).

Por decreto 332 de febrero 3 de 1947 se creó la Escuela Nacional Postal y de Telecomunicaciones, con lo cual se llenó un vacío en el Ministerio toda vez que los nuevos sistemas de comunicaciones exigían la preparación del personal especializado que regularmente se ocupaba de las diferentes funciones del ramo. Se ofrecieron 25 becas con asignación mensual de 50 pesos en las cuatro especialidades de Radio, Telegrafía y Administración de Correos, Operador teleprintista y Mecánica Técnica de las Telecomunicaciones. Los estudios durarían dos años y todos los estudiantes debían abordar un p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m b<sup>á</sup>sico que abarcaba las siguientes materias: técnica mecánica en sistemas de comunicaciones, matemáticas, leyes eléctricas y mecánicas, Constitución Política de Colombia, inglés, geografía universal, historia universal y castellano (Burgos, 2019).

En 1948 se graduaron 10 radio operadores, 10 telegrafistas, 2 teleprintistas y 8 mecánicos, y todos ellos prestaban servicio en diferentes oficinas del país. Para el año siguiente, la Escuela funcionaba con 110 alumnos distribuidos de la siguiente manera: 50 becados por el Ministerio, 10 becados por la empresa *Marconi* y 50 asistentes. De estos educandos, 28 estaban en el curso de radiotelegrafía, 10 en mecánica y 72 en telegrafía distribuidos en dos grupos. Según se reportó, la Escuela contaba con el profesorado idóneo y el equipo completo de enseñanza (Dávila, 1949). El día 23 de diciembre de 1949 se llevó a cabo el acto de graduación con la presencia del general Gustavo Rojas Pinilla, ministro de Correos y Telégrafos (Burgos 2019).

## Discusión de resultados

Tal como se pudo constatar a partir del análisis desarrollado en este estudio, la formación brindada por las escuelas telegráficas en Colombia desde su inicio contó en buena medida con el apoyo estatal, aunque también existieron algunas iniciativas privadas y otras de carácter altruista. Sin embargo, fueron varias las dificultades experimentadas por los centros de formación oficiales y que causaron interrupciones en este proceso formativo, tales como la falta de voluntad política y la escasez de presupuesto.

29 Desde 1904 se abordó el telégrafo como objeto de estudio en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional (Herazo, 2010).

Aunque las primeras opciones de formación se concentraron en la capital de la República, la falta de recursos y las trabas administrativas fueron algunos de los motivos que ralentizaron el proceso de expansión de estos centros de instrucción a escala regional. Algunas de las que finalmente lograron funcionar en otras ciudades contaron con el apoyo de los gobiernos provinciales, aunque hay que reconocer que fueron más inestables e intermitentes.

El funcionamiento de los planteles de capacitación telegráfica no fue ajeno a las interferencias políticas por cuanto el gobierno en determinados casos impuso como requisito la lealtad política de los educandos en tanto que las alteraciones del orden público por cuenta de las guerras civiles<sup>30</sup> afectaron la continuidad de las clases.

A comienzos del siglo XX se registró una diversificación en el abanico de espacios de formación, pues ya no se reducían a lo ofrecido por el gobierno, sino que otro tipo de instituciones como las universidades, las escuelas normales y las escuelas de artes y oficios brindaron nuevas opciones de acceso. La llegada de expertos y tutores extranjeros le imprimió un nuevo impulso al proceso formativo en el intento por aplicar metodologías y manejos operacionales de punta.

A fin de cuentas, estos espacios pedagógicos en torno a un revolucionario invento y a su implantación y funcionamiento implicó además una confluencia de saberes de las ciencias físicas y las ciencias sociales. Un punto de encuentro interdisciplinario y un espectro amplio de materias desde la aritmética y la electricidad en el área de la ciencia hasta el manejo contable y administrativo, pasando también por otras materias como la gramática, la geografía, la historia y la Constitución Política. Todo esto no hizo más que redundar en una formación integral y multifacética de los telegrafistas, aunque también repercutió en un mayor número de requisitos para la admisión y el proceso de matrícula de los postulados.

Otro de los aspectos que vale destacar en las escuelas fundadas en estos años es que, al compás del progresivo declive del servicio teleográfico, emergieron formas comunicativas modernas, como fue el sistema cableográfico y el inalámbrico, así como también la comunicación telefónica y nuevos aparatos como los *Hughes* y *Creed*. Con esto pudo constatarse cómo la labor de las escuelas fue bastante dinámica y fue adaptándose acorde a las nuevas tecnologías. Se observó un progreso en el nivel de estudios que pasó de ser meramente técnico a transitar por el camino de la profesionalización.

Aunque en un comienzo las escuelas se concentraron en formar telegrafistas desde los conocimientos básicos hasta las materias más avanzadas, paulatinamente fueron incorporados los empleados del ramo en el afán por optimizar el trabajo de ellos de acuerdo a las últimas tecnologías. En cierta medida, este tipo de formación se constituyó en un mecanismo de ascenso

30 Sobre el impacto de las guerras civiles en el servicio teleográfico, véase: (Pita Pico, 2019; 2022).

social y económico, así como en un estímulo en la escala de la estructura burocrática del ramo con base en los criterios del mérito académico. Simultáneamente, las escuelas también se perfilaron como espacios de consolidación profesional y académica del grupo de profesores que con los años perfeccionaron sus habilidades pedagógicas que impactaran en mejores enseñanzas para el estudiantado.

## Conclusiones

Quizás el mayor aporte de las escuelas telegráficas fue el de la inclusión al permitir tempranamente el acceso de las mujeres y, además, de los sectores menos favorecidos, pues este fue precisamente uno de los requisitos dispuestos en 1885 para el ingreso a la escuela telegráfica, a lo cual habría que agregar el otorgamiento de algunas becas.

Cabe destacar también el impulso de inventiva nacional que, aún con escasos recursos, buscó crear en el espacio formativo de las escuelas algunos dispositivos y adaptar otros. En esa misma línea, se ubica la labor de algunos telegrafistas experimentados que adaptaron los procedimientos técnicos del momento a la realidad nacional con el propósito de emplear los medios locales disponibles para resolver los problemas que pudieran suscitarse en la práctica.

Las escuelas formaron no solo destrezas en el manejo de los aparatos y el envío de mensajes, sino que permitieron conocer su funcionamiento y eventualmente colaborar con su reparación. Esta formación integral de telegrafistas implicó un ahorro fiscal del Estado al no tener que recurrir de manera independiente a la formación y patrocinio de técnicos. Además de esto, el hecho de que los telegrafistas debían a su vez replicar las enseñanzas a los más jóvenes y que eran los responsables del funcionamiento de las oficinas, automáticamente los perfilaron como maestros de oficio, comprometiéndolos de esta manera en una dinámica constante de aprendizaje y experimentación (Herazo, 2010).

La labor de enseñanza en torno al sistema telegráfico propició además la publicación de varios manuales que se constituyeron en textos que guiaron y facilitaron la pedagogía sobre aspectos más técnicos al interior de las aulas. Varios de estos manuales fueron elaborados por los mismos maestros de las escuelas de formación, entre los cuales hay que destacar entre otros a Roberto Ramírez (1912), Agustín Landínez y Francisco J. Herrán y, en especial, cabe mencionarse el manual de la directora de la escuela telegráfica de mujeres Enriqueta González Borda (1907). Este acervo de literatura especializada estuvo complementado con la circulación de otros textos y los artículos en las revistas especializadas del ramo, la *Revista Postal y Telegráfica* y *El Telégrafo* en los que salieron publicados estudios de los más importantes avances alusivos a las telecomunicaciones y a los inventos asociados al estudio de la electricidad.

Es así como se puede afirmar que las escuelas de formación en el sistema telegráfico fueron claves para apalancar el desarrollo técnico y para avanzar hacia la modernización del país aún en medio de las afugias económicas y las interferencias administrativas y de orden público. Propiciaron además una aproximación de la sociedad a esta área técnica de las comunicaciones y la producción de conocimiento técnico.

A fin de cuentas, el impulso del telégrafo unido a la red de correos y a la de teléfonos, junto con los avances en los ferrocarriles, el cable aéreo, la navegación fluvial y la construcción de caminos, crearía la infraestructura necesaria que sirvió de impulso para la expansión económica vivida en Colombia desde la década de 1930 (Moreno, 1995).

### Referencias

- Abadía, M. (1910). *Informe del ministro de Gobierno a la Asamblea Nacional de 1910*. Imprenta Nacional.
- Aparatos Hughes. (1908). *El Telégrafo*, (76), 1.114.
- Argáez, J. (1890). Ramo de Telégrafos. En: V. Restrepo Maya. *Informe presentado por el ministro de Gobierno al Congreso de la República en 1890*. Imprenta de Echeverría Hermanos.
- Becerra, R. (1884). *Memoria del secretario de Gobierno dirigida al Presidente de la Unión para el Congreso de 1884*. Imprenta de Pizano.
- Berthold, V. M. (1921). *History of the telephone and telegraph in Colombia, 1865-1921*. s. f.
- Botero, B. (1875). *Memoria del Secretario de Estado en el Despacho de Gobierno dirigida al ciudadano Presidente del Estado para la legislatura de 1875*. Imprenta del Estado.
- Burgos, E. (2019). *El criptógrafo de Palacio*. E-Editorial 531.
- Cajiao, M. (1914). *Informe que el Director General de Correos y Telégrafos rinde al señor Ministro de Gobierno, relativo al año administrativo de 1913 a 1914*. Imprenta Nacional.
- Callejas, A. (1884). *Resumen o compilación de las leyes, decretos, resoluciones y demás actos oficiales publicados en el periódico oficial del Estado a contar de 1 de enero de 1863 al 31 de diciembre de 1880*. Imprenta del Estado.
- Camacho, S. (1872). *Memoria que dirige al Presidente de la República el secretario de Hacienda i Fomento sobre el curso que han tenido los negocios fiscales de la Unión durante el año de 1871 a 1872*. Imprenta de Gaitán.
- Carbonell, F. (1925). *Memoria presentada por el Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1925*. Imprenta Nacional.
- Carbonell, F. (1926). *Memoria presentada por el Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1926*. Imprenta Nacional.

- Carreño, P. M. (1913). *Informe del Ministro de Gobierno al Congreso de 1912*. Imprenta Nacional.
- Cartas a la Dirección de Correos y Telégrafos, (Bogotá, 1881), Archivo General de la Nación (AGN), Sección República, Fondo Secretaría de Instrucción Pública, tomo 8.
- Comunicaciones del director de la Escuela de Telegrafía, (Popayán, 1893-1894), Archivo Central del Cauca (ACC), *Archivo Inactivo*, paquete 204, legajo 24.
- Comunicaciones, (Bogotá, 1902), Archivo General de la Nación (AGN), *Sección República, Fondo Administración General de Correos Nacionales*, tomo 32.
- Correal, R. (1907). *Código Postal y Telegráfico de la República de Colombia*. Imprenta Nacional.
- Creación de escuela telegráfica. (1913). *Revista Postal y Telegráfica*, (4), 111.
- Cuartas, I. (1879). *Memoria que el Secretario de Hacienda i Fomento presenta al Ciudadano Presidente del Estado de Antioquia en el año de 1879*. Imprenta del Estado.
- Dávila, J. V. (1949). *Ministro de Correos y Telégrafos, Memoria de 1949*. Imprenta Nacional.
- Decreto 18720506 de 1872. Sobre servicio y conservación de las líneas telegráficas. del 6 de mayo de 1872. D. O. No. 2546.
- Decreto 419 de 1874. D. O. No. 3266.
- Decreto 33 de 1876. Por el cual se establecen escuelas de telegrafía en los Estados del Cauca y Santander. 24 de enero de 1876. D. O. No. 3650.
- Decreto 519 de 1876. D. O. No. 3831.
- Decreto 784 de 1885. D. O. No. 6519.
- Decreto 1086 de 1910. Por el cual se suspenden las Escuelas de Telegrafía de Bogotá. 10 de diciembre de 1910. D. O. No. 14170.
- Decreto 2075 de 1940. D. O. No. 24521.
- Delgado, E. (1892), *Informe del Ministro de Gobierno de Colombia al Congreso de 1892*. Imprenta de Antonio María Silvestre.
- Discurso. (1910). *El Telégrafo*, (124), 1.924-1.925.
- Documentos relacionados con el establecimiento y marcha progresiva del telégrafo en Colombia. *El Telégrafo*, (1908), (Suplemento a número 85), LXXXVI.
- El señor Utrera. (1908). *El Telégrafo*, (84), 1.257.
- Escuela de Especialización Técnica. (1945). *Revista Postal y Telegráfica*, (150), 1
- Escuela telegráfica. (1873). *Diario Oficial*, (2.982), 973.
- Escuela Telegráfica. (1888). *Diario Oficial*, (7.342), 315.

Escuela telegráfica, (Popayán, 1893), Archivo Central del Cauca (ACC), *Sala República, Fondo Hacienda Provincial*, paquete 310, legajo 40.

Estévez, J. (1882). *Informe Anual del Jefe de la Sección Tercera de la Secretaría de Fomento en su carácter de Director General del Ramo, dirigido al Señor Secretario de Estado en el Despacho de Fomento en 1882*. Imprenta de Lombana & Compañía.

Estrada, M. A. (1875). *Informe del Director Jeneral de Correos y Telégrafos Nacionales al poder ejecutivo de la Unión*. Imprenta de "El Tradicionalista" por F. Ferro.

Galvis, R. (1930). *Memoria que presenta el Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1930*. Imprenta Nacional.

García, J. J. (1927). *Memoria que presenta el Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1927*. Imprenta Nacional.

García, J. J. (1928). *Memoria del Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1928*. Imprenta Nacional.

García, J. J. (1929). *Memoria que presenta el Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1929*. Imprenta Nacional.

González Borda, E. (1907) *Manual práctico del telegrafista: para el manejo de oficinas telegráficas y de correos*. Escuela Tipográfica Salesiana.

Gutiérrez, F. (2012). *Las comunicaciones en la transición del siglo XIX al XX en el sistema territorial colombiano*. Universidad Nacional de Colombia.

Guzmán, M. J. (1904). *Informe del Sr. Manuel José Guzmán, Director General de Correos y Telégrafos relativo a los años de 1899, 1900, 1901, 1902, 1903 y 1904*. Imprenta Nacional.

Herazo, E. (2010). *Apropiación del telégrafo en Bogotá, 1865-1900* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/6774>

Herrán, F. J. (1905-1906). Reminiscencias sobre el establecimiento y desarrollo del telégrafo en Colombia. *El Telégrafo*, (4-15), 54-329.

Hughes (1908). *El Telégrafo*, (78), 1.166.

Informaciones sobre servicio. (1905). *El Telégrafo*, (5), 71.

Informaciones sobre servicio. (1906a). *El Telégrafo*, (14), 211.

Informaciones sobre servicio. (1906b). *El Telégrafo*, (17), 262.

Informaciones sobre servicio. (1907). *El Telégrafo*, (39), 613.

Informaciones sobre servicio. (1908a). *El Telégrafo*, (59), 939.

Informaciones sobre servicio. (1908b). *El Telégrafo*, (61), 970.

- Landínez, A. (1910). *El aparato Hughes por E. Montoriol. Profesor de la Escuela Superior de Telégrafos de París*. Imprenta de "La Luz".
- León, E. (1896). *Gran Guía Estadística Sud-americana*. Establecimiento Tipográfico de la Gran Guía.
- López, L. H. (2009). La inserción de Colombia en la tecnología de las telecomunicaciones: del telégrafo eléctrico a la telegrafía digital, 1865-2009. En *Trayectoria de las Comunicaciones en Colombia*, (tomo I, pp. 263-308). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Lumbreras, J. C. (2016). *El telégrafo Morse y la electricidad. La física de los descubrimientos científicos. Propuesta de intervención en Primaria* [Tesis de Pregrado, Universidad de Valladolid-España]. Repositorio Documental. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/20012>
- Mac Douall, R. (1885). Informe del Jefe del ramo de Telégrafos. En D. Arrieta, *Memoria del Secretario de Gobierno al ciudadano presidente de la República para el Congreso de 1885* (pp. 110-118). Imprenta de Vapor de Zalamea Hermanos.
- Martínez, J. M. (2008). Informe del Gobernador de la provincia de Cartajena, 1879. En S. P. Solano de las Aguas y R. Flórez Bolívar. *Informes de los Gobernadores de las provincias de Cartagena, Mahates (Estado Soberano de Bolívar de los Estados Unidos de Colombia) 1861-1881, El Carmen, Mompo y Magangué*. Universidad de Cartagena.
- Mayor, A. (2013). *Las escuelas de artes y oficios en Colombia, 1860-1960*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Mejía, L. A. (1923). *Informe del Administrador General de Telégrafos y Teléfonos Nacionales al Señor Ministro de Gobierno*. Imprenta Nacional.
- Ministerio de Correos y Telégrafos. (1927). *Telegrafía y telefonía: sumario de conferencias dictadas en la Escuela Nacional de Telegrafía en el transcurso del año 1926*. Imprenta Nacional.
- Ministerio de Correos y Telégrafos. (1945). *Reglamentos postales, telegráficos y telefónicos de la República de Colombia*. Imprenta Nacional.
- Montoya, J. M. (1894). Informe del Jefe de la Sección de Telégrafos. En L. M. Holguín, *Informe que presenta el Subsecretario encargado del Ministerio de Gobierno de Colombia al Congreso Constitucional de 1894*. Imprenta Oficial.
- Mora, L. M. (1916). *Homenaje al decano de los empleados del telégrafo*. Imprenta Comercial.
- Moreno, D. (1995). *Del maguaré a la fibra óptica. Crónica de las comunicaciones*. Telecom.
- Narvárez, E. (1896). Informe del Director de Correos y Telégrafos. En *Informe que el Subsecretario encargado del Ministerio de Gobierno de Colombia presenta al Congreso Constitucional de 1896*. Imprenta Nacional.

Narváez, E. (1898). Informe del Director General de Correos y Telégrafos. En A. Roldán, *Informe presentado por el Ministro de Gobierno de Colombia al Congreso Constitucional de 1898*. Imprenta de "La Luz".

Notas. (1927). *Revista Postal y Telegráfica*, 61, 52.

Noticias. (1906). *El Telégrafo*, (37), 592.

Noticias. (1927). *Revista Postal y Telegráfica*, (50), 18.

Obregón, G. (1881). *Memoria que el Secretario de Fomento dirige al Presidente de los Estados Unidos de Colombia*. Imprenta de Echeverría Hermanos.

Parra, A. (1873). *Memoria del Secretario del ramo [de Hacienda i Fomento]*. Imprenta de Gaitán.

Pérez, G. (1911). *Informe que rinde el Director General de Correos y Telégrafos al señor Ministro de Gobierno*. Imprenta Nacional.

Pita Pico, R. (2019). Las comunicaciones como «arma de guerra» en Colombia: el impacto de la Guerra de los Mil Días en el servicio telegráfico. *Estudios Sociohumanísticos*, 1(4), 1-26.

Pita Pico, R. (2022). Las guerras civiles decimonónicas en Colombia y sus consecuencias en la conexión telegráfica, *Revista Ciencias y Humanidades*, XV(15), 87-116. <https://revistacienciasyhumanidades.com/ojs/index.php/ojs/article/view/25>

Pumarejo, A. (1932). *Memorias del Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1932*. Imprenta Nacional.

Pumarejo, A. (1934). *Memoria que el Ministro de Guerra presenta al Congreso de 1934*. Imprenta del Ministerio de Guerra.

Ramírez, B. R. (1912). *El telegrafista colombiano: texto de telegrafía teórico-práctico*. Imprenta Comercial.

República de Colombia. (1875). *Constitución i Leyes de los Estados Unidos de Colombia expedidas en los años de 1863 a 1875*. Imprenta de Medardo Rivas, tomo segundo.

República de Colombia. (1881a). *Decreto Número 873 de 1881 (17 de noviembre): Orgánico del Ramo Telegráfico*. Imprenta de vapor de Zalamea Hermanos.

República de Colombia. (1881b). *Compilación de las disposiciones ejecutivas vigentes en los Estados Unidos de Colombia*. Imprenta de Medardo Rivas.

República de Colombia (1946). *Codificación Nacional de las leyes de Colombia desde el año de 1821 hecha bajo la Dirección del Consejo de Estado*. Imprenta Nacional, tomo XXVIII.

Resolución Número 226 del 31 de enero de 1907. *Revista Postal y Telegráfica*, (28), 99.

Reyes, R. (1888). *Informe que presenta el Ministro de Fomento al Congreso de 1888 en cumplimiento del artículo 134 de la Constitución*. Imprenta de A. M. Silvestre.

Rivas, M. (1874). *Informe del Secretario de Guerra i Marina al ciudadano Presidente de los Estados*



- Unidos de Colombia para el Congreso de 1874*. Imprenta de Gaitán.
- Safford, F. (2014). *El ideal de lo práctico. El desafío de una élite técnica y empresarial en Colombia*. EAFIT.
- Suárez, A. C. (1934). *Memoria del Ministro de Correos y Telégrafos*. Imprenta Nacional.
- Tafur, J. (Comp.) (2014). *Sabas Tafur Herrera. Memorias de primer telegrafista de Cali*. Academia de Historia del Valle del Cauca.
- Tascón, T. E. (1931). *Memoria del Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1931*. Imprenta Nacional.
- Telégrafos. (1909). *El Telégrafo*, (101), 1.569.
- Terán, J. M (1873). *Nociones de telegrafía teórica y práctica: extractada de varios autores*. Imprenta de Echeverría Hermanos.
- Uribe, C. (1892). *Informe que el Ministro de Fomento presenta al Congreso de Colombia en sus sesiones ordinarias de 1892*. Papelería y Tipografía de Samper Matiz.
- Uribe, C. (1933). *Memoria que el Ministro de Guerra presenta al Congreso de 1933*. Imprenta del Ministerio de Guerra.
- Uricoechea, J. A. (1874). *Informe del Director Jeneral de Correos Nacionales al presidente de la Unión*. Imprenta de Echeverría Hermanos.
- Valderrama, E. (1918). Informe del Administrador General de Telégrafos. En M. Abadía Méndez, *Memorias del Ministro de Gobierno al Congreso de 1918*. Imprenta Nacional.
- Valdivieso, M. (1924). *Memoria presentada por el Ministro de Correos y Telégrafos al Congreso de 1924*. Imprenta Nacional.
- Wilches, S. (1882). *Mensaje del Presidente de Santander a la Asamblea Legislativa de 1882 y memorias de los secretarios de Gobierno y de Hacienda*. Imprenta del Estado a cargo de Evangelista Plata.