

**Se reglamenta la enseñanza de Radiotelegrafía y Telegrafía**

**DECRETO NUMERO 2075 DE 1940**

(noviembre 21)

por el cual se reglamenta la enseñanza Radiotelegrafía y Telegrafía.

El Presidente de la República de Colombia,

en uso de sus facultades legales,

**DECRETA:**

Artículo 1° Las Escuelas de Radiotelegrafía que funcionen en el país podrán expedir tres categorías de diploma: Radiotelegrafistas de 1ª, 2ª y 3ª clases; las de Telegrafía podrán expedir títulos de Operador Telegráfico e Inspector de Telégrafos.

Artículo 2° Las Escuelas de Radiocomunicaciones y de Telegrafía, que espiren al reconocimiento oficial de sus diplomas, deberán adaptar sus planes de estudio a lo prescrito en el presente Decreto; someterse a la inspección del Gobierno y tener el material didáctico y técnico indispensable, según se determina en el presente Decreto.

Artículo 3° Para ingresar a las Escuelas de Radiocomunicaciones y Telegrafía, será preciso que el aspirante a ellas presente el certificado de haber cursado y ganado en colegios de segunda enseñanza, aprobado por el Ministerio de Educación Nacional, todas las materias correspondientes a los tres primeros años de bachillerato, o que, en su defecto, presente examen de admisión, y sea aprobado en todas ellas.

Artículo 4° Señálese el siguiente plan de estudios para Radiotelegrafistas de 3ª clase (un año):

Principios generales de electricidad y magnetismo.

Teoría de las radiocomunicaciones.

Instalación, manejo y preparación de aparatos receptores.

Transmisión y recepción telegráficas correctas en código universal, en español; idiomas extranjeros; clave y número, a una velocidad mínima de 20 palabras por minuto, contando todo grupo de cinco signos por una palabra.

Geografía de Colombia.

Mecanografía: 40 palabras por minuto.

Artículo 5° Señálese el siguiente plan de estudios para Radiotelegrafistas de 2ª clase (dos años):

Principios generales de electricidad y magnetismo.

Teoría de las radiocomunicaciones.

Enseñanza teórica y práctica general de los transmisores radiotelegráficos.

Instalaciones, manejo y reparación de receptores.

Enseñanza teórica y práctica elemental sobre motores, generadores y acumuladores.

Transmisión y recepción telegráfica correctas en código universal, en español; idiomas extranjeros; clave y número a una velocidad mínima de 20 palabras por minuto (palabras de cinco signos).

Geografía de Colombia.

Mecanografía: 40 palabreas por minuto.

Artículo 6° Señálase el siguiente plan de estudios para Radiotelegrafistas de 1ª clase (tres años):

Electricidad y magnetismo.

Teoría de las radiocomunicaciones.

Instalación, manejo y reparación de receptores.

Instalación, manejo y reparación de transmisores radiotelegráficos.

Enseñanza teórica y práctica sobre motores (eléctricos y de combustible), generadores, acumulares y fuentes de poder.

Transmisión y recepción telegráfica correctas en código universal, en español; idiomas extranjeros; clave y números, a una velocidad mínima de 25 palabras por minuto (palabras de cinco signos)

Mecanografía: 40 palabras por minuto.

Geografía de Colombia.

Geografía Universal.

Artículo 7° Las Escuelas de telegrafía y Telefonía que aspiren al reconocimiento oficial de sus diplomas, de acuerdo con lo prescrito en el presente Decreto, podrán expedir dos clases de títulos: de Operador Telegráfico y de Inspector de Telégrafos.

Artículo 8° Fijase el siguiente plan de estudios para el Curso de Operadores Telegráficos:

1. Nociones sobre electricidad y magnetismo.  
Cambios físicos y cambios químicos.

Los primeros no afectan la composición de las sustancias. Los cambios químicos sí la afectan.

2. Modos de producir la electricidad.
3. Circuitos.

Unidades Eléctricas, Ley de Ohm.

Cálculo de F.E.M., necesaria para distintos circuitos.

4. Pilas.

Principios fundamentales.

Tipos de pilas empleados en Telegrafía.

Pilas Warnon (modificación de la Leclanché).

Modo de construirla.

Pilas para telégrafos.

Agrupación de las pilas.

En tensión (o serie).

En calidad (o superficie).

En series paralelas (o arco múltiple).

Cálculos relacionados con las pilas.

Conexiones: entre los aparatos, las pilas y las líneas exteriores.

Conexiones: en shunt.

5. Acumuladores.

Principios fundamentales.

Tipos de acumuladores y su empleo.

Rendimiento de los acumuladores.

Cálculos relativos a los acumuladores.

Vigilancia y cuidado de las baterías de acumuladores.

Carga y descarga de acumuladores.  
Acidómetro.  
Ventajas y desventajas de los acumuladores.  
Rectificadores de corriente.

#### 6. Nociones de magnetismo.

Imantación e imanes.  
Magnetismo remanente.  
Brújula o aguja imantada.  
Sentido de la desviación de la aguja (regla de Ampere).  
Galvanómetros; sus aplicaciones y modo de utilizarlos.  
Electroimanes.  
Acción magnetizadora de la corriente eléctrica.

Autoinducción

#### 7. Inducción.

Corrientes inducidas y su sentido.  
Bobinas de inducción.  
Núcleos de hierro dulce.  
Circuitos primarios y secundarios.

Telegrafía eléctrica.

#### 8. Aparatos telegráficos.

Circuito Morse simple: elementos que lo forman: manipulador, revelo-receptor, líneas, baterías, tierra, sonante, pararrayos, fusibles, bobina, térmica.  
Transmisión.  
Recepción con sonante.  
Recepción con impresor.  
Manipuladores (Morse-Bunnell, extrarrápido, de circuito abierto y vibrador).  
Modo de usar el manipulador y de hacer sus ajustes.  
Métodos de recibir.  
Timbre eléctrico.  
Revelos.  
Cálculo de los pararrayos.  
Atención que se debe dar a los pararrayos.  
Protección de la oficina telegrafía.  
Traslaciones.

#### 9. Montajes.

Circuito Morse simple.  
Circuito Morse con relevador.  
Revelo de transmisión.  
Conmutador de dos a veinte direcciones (para intermedias).  
Transmisión con una batería.  
Transmisión con dos baterías (batería fraccionada).  
Diagramas para oficinas sencillas y oficinas de traslación con aparatos Morse Dúplex y extrarrápidos.

#### 10. Alfabeto universal.

#### 11. Transmisión simple y transmisión múltiple.

Dúplex diferencial  
Dúplex de puente (Wheatstone).  
Variables para trabajar a voluntad en Dúplex o en simple.

## 12. Transmisión Dúplex.

(2X2) Cuádruple y Múltiple.  
(Principios, funcionamiento, aplicaciones)

## 13. Transmisión extrarápida.

Transmisión automática.  
Cinta y perforadora.  
Transmisor (descripción y funcionamiento).  
Receptor automático.

## 14. Máquinas impresoras.

Creed.  
Murria-Creed.  
Teleprinter ultramodernos.  
Mecanismos relevadores y de traslación.

## 15. Conmutadores.

Red telegráfica con batería central.  
Oficinas intermedias.

## 16. Términos formularios abreviaturas y métodos de oficina.

Mensajes: dirección, destino, texto.  
Clasificación de los mensajes.  
Particulares, oficiales, prensa, urgentes, ordinarios.  
Telegramas de servicio.  
Tarifa colombiana y modo de aplicarla.

## 17. Cuidados de que debe ser objeto el equipo telegráfico.

Reglas para hacer reajustes y graduaciones.  
Conservación y ajuste de los aparatos de alta velocidad.  
Equilibrio electrostático: ondulaciones.

## 18. Oficinas repetidoras.

Definiciones: distancia entre repetidores.  
Tipos de repetidores: de mano y automáticos.  
Conexiones locales.  
Repetidores múltiples

## 19. Nociones de Telefonía.

Aparatos telefónicos.  
Montaje de aparatos telefónicos.  
Circuitos telefónicos.  
Baterías para teléfonos.  
Telegrafía y Telefonía simultáneas.

## Curso de práctica administrativa.

## 20. Aritmética.

4 operaciones.  
Quebrados.  
Decimales.  
Sistema métrico decimal (pesas y medidas).  
Algunas nociones sobre cambio y conversión de monedas.

## Contabilidad.

Nociones de contabilidad oficial.  
Registros indispensables para el buen funcionamiento de la oficina.  
Disposiciones fiscales sobre comprobantes de gastos y formación de presupuestos.

Nociones generales sobre funcionamiento de la Administración y Recaudaciones de Hacienda.

Rendición de cuentas al Departamento Administrativo del Ministerio.

## 22. Información y Estadística.

Modo de formar los cuadros para estadísticas postales y telegráficas, y libros que deberá llevar toda oficina del ramo.

## 23. Administración.

Deberes de los empleados para con el Gobierno y para con el público.

Organización y funcionamiento del archivo de las oficinas.

Ortografía, Redacción y Mecanográfica.

Artículo 9º Los alumnos que habiendo aprobado el Curso de Operadores Telegráficos, sigan el siguiente plan de estudios, podrán recibir el título de Inspectores de Telégrafos:

### 1. Conductores.

Hilos de hierro: sección, peso, resistencia, etc.

Hilos de cobre: sección, peso, resistencia, etc.

Cables de aluminio y acero: sección, peso, resistencia, etc.

Cálculo de flecha en los vuelos.

Conocimiento de los materiales empleados en la construcción de líneas, y de sus propiedades.

### 2. Postes y aisladores.

Postes de madera.

Inmunización.

Transporte, clavado y amarres.

Crucetas.

Aisladores de vidrio y de porcelana.

Conductores a tierra.

Cables de varios pares.

### 3. Cálculos relativos a las líneas telegráficas.

Circuitos superpuestos y circuitos fantasmas.

Bobinas de retardación.

Empleo de un solo conductor para comunicaciones simultáneas de telégrafo y teléfono.

Relación entre el aislamiento y la resistencia de a línea.

Porcentaje de corriente recibida al fin de la línea.

Rendimiento de los cables subterráneos.

Margen de corriente (métodos de la Western Union).

### 4. Resistencias.

Resistencia de tierra: sus causas y su medida.

Placas de tierra: material, dimensiones, colocación, ubicación, etc.

Corriente de tierra.

Perturbaciones atmosféricas y otras.

### 5. Pruebas de los circuitos telegráficos.

Pruebas del estado eléctrico de las líneas.

(Aislamiento y conductividad):

Cruces de líneas (localización a distancia).

Ruptura de líneas (localización a distancia).

Fluctuaciones (swings): dificultades que se presentan con intermitencia.

Instrumentos para la localización de daños y modo de hacerla.

Pruebas de corriente.

Pruebas de aislamiento.

Pruebas para localizar “tierras.”  
Pruebas para ubicar cruces y calcular su resistencia.  
Voltímetros.  
Miliamperímetros.  
Puente de Wheatstone.  
Puente de Varley.  
Pruebas hechas desde ambos extremos de la línea o desde uno solo.  
Métodos de Blavier y de Ayrton.

6. Nociones sobre maquinaria dinamoeléctrica y grupos motogeneradores.

Artículo 10. Por resoluciones del Ministerio de Correos y Telégrafos se determinará el material mínimo que para los cursos técnicos deben utilizar las Escuelas de Telegrafía y Radiocomunicaciones.

Artículo 11. Las Escuelas de Radiotelegrafía, que aspiren al reconocimiento oficial de sus certificados de estudios y diplomas, deberán someterse a la inspección del Ministerio de Educación Nacional y del Ministerio de Correos y Telégrafos.

Artículo 12. Los Inspectores Nacionales de Enseñanza Secundaria, en asocio de un Inspector Técnico designado por el Ministerio de Correos y Telégrafos, inspeccionarán los establecimientos a que se refiere el presente Decreto.

Artículo 13. Las Escuelas de Telegrafía y Radiotelegrafía llevarán los mismos libros de registro y control que los colegios de segunda enseñanza.

Artículo 14. Los Telegrafistas y Radiotelegrafistas que deseen calificarse para servir como jefes o ayudantes en Oficinas Mixtas de Correos y Telecomunicaciones, harán, además, un curso de Técnica Postal, cuyo pénsum se señalará por separado.

Artículo 15. El sistema de calificaciones en estas escuelas será el mismo de los colegios de estudios secundarios.

Comuníquese y publíquese.

Dado en Bogotá a 21 de noviembre de 1940.

El Ministerio de Educación Nacional,

El Ministerio de Correos y Telégrafos,

**EDUARDO SANTOS**

**Jorge Eliécer GAITAN**

**Alfredo CADENA D’COSTA**