

P
Folli.
373.6
3
y. 2

11873

MINISTERIO DE JUSTICIA E INSTRUCCION PUBLICA
Dirección General de Enseñanza Técnica



PROGRAMA
DE
CURSOS DIURNOS DE RADIOOPERADORES MAYORES
(ENCARGADOS DE ESTACIONES)



BUENOS AIRES
IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD
—
1946

MINISTERIO DE JUSTICIA E INSTRUCCION PUBLICA

Dirección General de Enseñanza Técnica



INV 011873

SIG Foll
373.6

LIB 7

PROGRAMA

DE

CURSOS DIURNOS DE RADIOOPERADORES MAYORES

(ENCARGADOS DE ESTACIONES)



CENTRO NACIONAL

DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA

PARERA 58

Buenos Aires

Rep. Argentina

Ej. 2: 1883

BUENOS AIRES

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD

1946

Estado del Radiooperador

DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA TÉCNICA

Buenos Aires, 13 de diciembre de 1943.

Visto que el Presupuesto en vigor prevé la creación de los cargos necesarios para disponer el funcionamiento de cursos para la formación de Radiooperadores en Formosa, Neuquén, La Rioja, Río Gallegos y Trelew, en las respectivas escuelas de Artes y Oficios y con carácter provisorio el último en el local del Colegio Nacional de Trelew; y

CONSIDERANDO:

Que es necesario fijar a las mismas al respectivo plan de estudios a efecto de que dichos cursos puedan iniciar el año próximo su cometido a fin de llevar a la realidad una necesidad de orden nacional insistentemente reclamada desde hace años por los Ministerios de Guerra y Marina, por la Dirección General de Correos y Telecomunicaciones y por entidades particulares entre ellas el Automóvil Club Argentino, cuya donación de \$ 30.000, durante dos años, ha sido aceptada por el Poder Ejecutivo por decreto de 17 de julio último, para colaborar en la compra de materiales, aparatos e instrumentos, para dichos cursos;

Que, habiéndose arbitrado los recursos necesarios en el Presupuesto, concierne también disponer las modificaciones de los cursos nocturnos para Telecomunicaciones que funcionan en las Escuelas Técnicas de Oficios n° 3 de la Capital y n° 1 de Rosario; en el sentido de que además de las especialidades que actualmente imparten;

permitan la formación de Radiooperadores Principales y del cuarto año optativo del curso diurno de las mismas Escuelas a efecto de formar además de Electricistas en Radiocomunicaciones, Radiooperadores Mayores.

Que, también se prevé los recursos necesarios para implantar la especialidad Radiocomunicaciones en la Escuela Técnica de Oficios de Santa Fe, destinada a la formación de Electricistas en Radiocomunicaciones y Radiooperadores Mayores.

Que, la necesidad de encauzar y orientar a los que poseen vocación por esta clase de estudios y que generalmente pueden ampliar sus conocimientos en institutos particulares que desvirtúan con fines utilitarios los móviles de la enseñanza, es conveniente permitir la incorporación oficial a estos cursos de los institutos, academias y Escuelas particulares que lo solicitan, siempre que llenen los requisitos que a tal fin exija la Dirección General de Enseñanza Técnica de quien depende el controlador de los cursos cuya creación ha sido dispuesta;
Por ello,

y teniendo en cuenta que la Dirección General de Correos y Telecomunicaciones por intermedio del Ministerio del Interior al solicitar la creación de estos cursos ofrece su colaboración, facilitando los elementos prácticos de enseñanza, y los individuales para los estudios teóricos,

El Presidente de la Nación Argentina

DECRETA:

Art. 1º. — A partir del año 1946, los cursos de Radiocomunicaciones destinados a la formación del personal experto en Telecomunicaciones dependientes de la Dirección General de Enseñanza Técnica del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, funcionarán de acuerdo con el siguiente plan de estudios:

Curso para la formación de radiooperadores (Plan a aplicarse en las Escuelas de Artes y Oficios de Formosa; Técnica de Oficios de Neuquén; Artes y Oficios de La Rioja; Artes y Oficios de Río Gallegos y Colegio Nacional de Trelew).

DURACIÓN: 3 AÑOS

Primer año

	Horas semanales
Radiotelegrafía	4
Física y electricidad (primer curso)	3
Matemáticas (Aritmética y Geometría)	2
Castellano	1
Geografía de Comunicaciones	1
Reglamentaciones (Introducción)	1
TOTAL	12

Segundo año

	Horas semanales
Radiotelegrafía	5
Electricidad (segundo curso)	4
Matemáticas	2
Reglamentaciones (Radiocomunicaciones)	1
TOTAL	12

Tercer año

	Horas semanales
Radiotelegrafía	4
Radioelectricidad	3
Tecnología de Equipos	2
Reglamentaciones	2
Meteorología	1
TOTAL	12

Las condiciones de ingreso a estos cursos serán además de las exigidas por las reglamentaciones vigentes, tener sexto grado aprobado en la Escuela Fiscal y edad mínima de 15 años cumplidos.

Art. 2º. — Modifícase a partir del presente año lectivo, el plan de estudios de los Cursos Nocturnos para

Telecomunicaciones que funcionan en las Escuelas Técnicas de Oficios n° 3 de la Capital, n° 1 de Rosario, en el sentido de que además de las especialidades que actualmente imparten, permita la formación de *Radiooperadores Principales*, y que funcionará de acuerdo con el siguiente plan de estudios:

DURACIÓN: 3 AÑOS

	<i>Horas semanales</i>
Matemáticas (Aritmética y Geometría)	2
Dibujo Técnico	2
Física y Electricidad (1er curso)	3
Geografía de Comunicaciones	1
Castellano	1
Historia	1
Reglamentaciones (Introducción)	1
Radiotelegrafía	4
TOTAL	15

Segundo año

	<i>Horas semanales</i>
Matemáticas	2
Dibujo Técnico	2
Radiotelegrafía	5
Electricidad (segundo año)	4
Geografía de Comunicaciones	1
Reglamentaciones (Radiocomunicaciones)	1
TOTAL	15

Tercer año

	<i>Horas semanales</i>
Radioelectricidad	3
Laboratorios de Radiocomunicaciones	2
Tecnología de Equipos	2
Radiotelegrafía	4

formación indispensable para el estudio de las leyes, reglamentos internos e internacionales, códigos telegráficos, etcétera, otorgará las licencias para el funcionamiento de los equipos de transmisión radioeléctricos que habrán de funcionar en cada uno de los establecimientos para la mejor práctica de la enseñanza y fijará, para el tráfico de las comunicaciones radiotelegráficas y radio-telefónicas entre las escuelas, el número de canales en onda corta que sean requeridas, a fin de evitar las interferencias que pudieren producirse durante los servicios de experimentación y aprendizaje.

Art. 6º. — Podrán obtener incorporación a estos Cursos los Institutos, academias y escuelas particulares que lo soliciten, siempre que tienen los requisitos que oportunamente fijará la *Dirección General de Enseñanza Técnica*.

Art. 7º. — Asígnase las siguientes funciones en los cargos creados por Presupuesto para la atención de los cursos de referencia:

Regentes: (Encargados del curso) especializados en Radiotécnica, con hasta 12 horas de clase anexa cada uno.

Muestrros de Enseñanza General: con funciones de Secretaría para la atención *exclusiva* de estos cursos.

Maestros Telegrafistas: con clases anexas de Reglamentaciones.

Art. 8º. — El presente decreto será refrendado por los señores Ministros Secretarios del Estado en los Departamentos del Interior, Justicia e Instrucción Pública.

Art. 9º. — Comuníquese, publíquese, anótese, dése al Registro Nacional y archívese.

FARRELL.

J. M. Astigueta — Felipe Urdapilleta.

Decreto N° 32446/46.

Buenos Aires, 1 de febrero de 1946.

Visto los programas analíticos de estudios preparados por la Dirección General de Enseñanza Técnica de este Ministerio, con la colaboración de la Dirección de Radiocomunicaciones dependientes de Correos y Telecomunicaciones, para los cursos de Radiooperadores, Radiooperadores Principales y Radiooperadores Mayores Encargado de Estación que deberán de funcionar de acuerdo al plan de estudios dispuesto por Decreto de 13 de diciembre último a partir del corriente año,

El Ministro de Justicia e Instrucción Pública

RESUELVE:

Aprobar los progresos de estudio que obran en este expediente, para los cursos Nocturnos de Radiooperadores (legajo N° 1) de las Escuelas Técnicas de Oficios de Formosa, La Rioja y Neuquén, Escuela de Artes y Oficios de Río Gallegos (Santa Cruz) y Colegio Nacional (Local provisorio) de Trelew (Chubut), para los cursos Nocturnos de Radiooperadores Principales (legajo N° 2) de la Escuela Industrial Monotécnica de Industrias Eléctricas (Capital Federal) y Escuela Técnica N° 1 de Rosario (Santa Fe) y para los cursos diurnos de Radiooperadores Mayores (Encargados de Estación), legajo n° 3, de las Escuelas Industriales Monotécnicas de Industrias Eléctricas (Capital Federal), Técnica de Oficios n° 1 de Rosario (Santa Fe) y Técnica de Oficios Santa Fe, debiendo los mismos aplicarse a partir del corriente año.

Encomendar a la Dirección General de Administración de este departamento la 1ª impresión de Mil (1000) ejemplares de los referidos programas con carácter de

urgencia, a fin de que los mismos estén disponibles al comenzar el próximo curso escolar.

Comuníquese, pase a la Dirección General a sus efectos, anótese y archívese.

(Fdo.): ASTIGUETA.

CUARTO AÑO

RADIOTELEGRAFÍA

Bolilla N° 1

Enseñanza del alfabeto Morse, hasta lograr que los alumnos indiquen rápidamente la constitución en puntos y rayas de todas las letras, números y signos ortográficos.

Bolilla N° 2

Enseñanza de la equivalencia en duración del punto, raya, separación entre éstos en un signo, separación entre signos y separación entre palabras. Práctica de recepción con el grupo A- U- V- 4.

Bolilla N° 3

Práctica de recepción con el grupo N- D- B- 6 y combinación con el anterior. Indicaciones sobre la legibilidad de la escritura.

Bolilla N° 4

Forma correcta de tomar el manipulador, apoyo del brazo y transmitir. Transmisión de los grupos de las bolillas 2 y 3.

Bolilla N° 5

Práctica de recepción con el grupo E- I- S- H- 5 y combinación con los anteriores.

CENTRO NACIONAL

DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN EDUCATIVA
PARERA 55 Buenos Aires Rep. Argentina

Bolilla N° 6

Práctica de recepción con el grupo T- M- O- Caro-
Ch y combinación con los anteriores.

Bolilla N° 7

Práctica de transmisión especialmente con los grupos
de las bolillas 5 y 6.

Bolilla N° 8

Práctica de recepción con el grupo G- Z- 7 y com-
binaciones con los anteriores.

Bolilla N° 9

Práctica de recepción con el grupo W- J- 1.

Bolilla N° 10

Práctica de transmisión especialmente con los grupos
de las bolillas 8, 7, 9.

Bolilla N° 11

Práctica de recepción con el grupo F- L- P y com-
binación con los anteriores.

Bolilla N° 12

Práctica de recepción con el grupo C- Q- Y, y com-
binaciones con los anteriores.

Bolilla N° 13

Práctica de transmisión especialmente con los grupos
de las bolillas 11 y 12.

Bolilla N° 14

Práctica de recepción con el grupo K- R- X- N y combinaciones con los anteriores.

Bolilla N° 15

Práctica de recepción con el grupo de números 2- 3- 8- 9- y combinación con los anteriores.

Bolilla N° 16

Práctica de transmisión especialmente con los grupos de las bolillas 14 y 15.

Bolilla N° 17

Práctica de recepción de textos compuestos por palabras y números. Indicaciones sobre caligrafía telegráfica y legibilidad de la escritura.

Bolilla N° 18

Práctica de recepción intercalando los signos de puntuación coma, punto, dos puntos, doble guión, entendido y comillas.

Bolilla N° 19

Práctica de transmisión de textos compuestos por palabras, números y signos de puntuación de la bolilla 18.

Bolilla N° 20

Práctica de recepción intercalando los signos de puntuación paréntesis, interrogación, barra de fracción, espera, invitación a transmitir y atención.

Bolilla N° 21

Práctica de recepción intercalando los signos de pun-

tuación, subrayado, punto y coma, guión, apóstrofo, signo de separación, fin de despacho y fin de trabajo.

Bolilla N° 22

Práctica de transmisión de textos que incluyen los signos de puntuación de las bolillas 20 y 21.

Bolilla N° 23

Práctica de recepción corrida en espacios de 10 minutos, de textos compuestos por palabras, números y signos, a una velocidad uniforme de 10 palabras por minuto.

Bolilla N° 24

Práctica de recepción corrida de telegramas en lenguaje claro, castellano, idioma y código, a una velocidad de 10 palabras por minuto, empleando formularios impresos y en código 5 palabras por minuto.

Bolilla N° 25

Práctica de transmisión de telegramas, escritos sobre formularios impresos.

Bolilla N° 26

Práctica de recepción corrida, en espacios de 5 minutos cada uno, de textos compuestos por palabras, números y signos de puntuación. Velocidad 10 palabras por minuto. Indicaciones sobre caligrafía telegráfica y legibilidad.

Bolilla N° 27

Práctica de recepción de telegramas, sobre formularios impresos, a 10 palabras por minuto.

Bolilla N° 28

Práctica de transcripción de textos compuestos por palabras, números y signos de puntuación, indicaciones sobre la forma correcta de tomar el manipulador, transmitir, apoyar el brazo, flexión de la muñeca.

Bolilla N° 29

Práctica de recepción corrida, en espacios de 10 minutos cada uno, de textos compuestos por palabras, números y signos de puntuación. Velocidad 12 palabras por minuto.

Bolilla N° 30

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro, idioma y código, sobre formularios impresos. Velocidad 18 palabras por minuto en lenguaje claro y 6 palabras por minuto en código.

Bolilla N° 31

Práctica de transmisión empleando las prefijas: P, PU, PX, A, RP, VP, AC, FD, PR, AE.

Bolilla N° 32

Práctica de recepción corrida en espacios de 5 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano. Velocidad 15 palabras por minuto.

Bolilla N° 33

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano, sobre formularios impresos, empleando las prefijas: TF, TL, CT y TM. Velocidad 15 palabras por minuto.

Bolilla N° 34

Práctica de transmisión de telegramas, escritos sobre formularios impresos. Velocidad 12 a 15 palabras por minuto, aplicando las prefijas de las bolillas 6 y 8.

Bolilla N° 35

Práctica de recepción corrida, en espacios de 10 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 15 palabras por minuto en lenguaje claro, y 8 palabras por minuto en código.

Bolilla N° 36

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro, idioma y código, sobre formularios impresos. Velocidad 15 palabras por minuto en lenguaje claro y 8 palabras por minuto en código.

Bolilla N° 37

Práctica de transmisión conforme a la bolilla 11.

Bolilla N° 38

Práctica de recepción corrida, en espacios de 15 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 15 palabras por minuto, en lenguaje claro y 8 en código.

Bolilla N° 39

Práctica de recepción de telegramas largos en lenguaje claro castellano, idioma y código, misma velocidad que bolilla 13.

Bolilla N° 40

Práctica de transmisión. Empleo de las prefijas: GT, GTS, GTA, APG.

Bolilla N° 41

Práctica de recepción corrida en espacios de 3 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano. Velocidad 18 palabras por minuto aplicando las distintas previas indicadas.

Bolilla N° 42

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano, sobre formulas impresas. Velocidad 18 palabras por minuto.

Bolilla N° 43

Práctica de transmisión de telegramas escritos sobre formularios impresos. Velocidad entre 15 y 18 palabras por minuto.

Bolilla N° 44

Práctica de recepción corrida en espacios de 5 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 18 palabras por minuto en lenguaje claro y 10 en código.

Bolilla N° 45

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro, idioma y código, sobre formularios impresos, empleando las prefijas: TSP, PS, SPP, SC. Velocidad 18 palabras por minuto en lenguaje claro y 10 palabras por minuto en código.

Bolilla N° 46

Práctica de transmisión. Uso de prefijas e intercambio de telegramas. Velocidad 18 a 20 palabras por minuto. Indicar y corregir los defectos en la manipulación, pro-

vocados por el incremento en la velocidad y apreciar el ritmo y cadencia de la transmisión.

Bolilla N° 47

Práctica de recepción corrida, en espacios de 10 minutos cada uno, en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 18 palabras por minuto en lenguaje claro y 10 palabras en código.

Bolilla N° 48

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro, idioma y código, sobre formularios impresos. Misma velocidad que bolilla 22.

Bolilla N° 49

Práctica de transmisión sobre tráfico radioeléctrico entre varias estaciones; una de ellas actúa como costera.

Bolilla N° 50

Práctica de recepción corrida en espacios de 3 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano a 20 palabras por minuto.

Bolilla N° 51

Práctica de recepción de telegramas largos, en lenguaje claro castellano. Velocidad 20 palabras por minuto.

Bolilla N° 52

Práctica de transmisión de telegramas, escritos sobre formularios impresos. Velocidad entre 18 y 22 palabras por minuto, aplicando las prefijas conocidas.

Bolilla N° 53

Práctica de recepción corrida, en espacios de 3 mi-

nutos cada uno, en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 22 palabras por minuto en lenguaje claro y 12 palabras en código.

Bolilla N° 54

Práctica de recepción corrida, en espacios de 5 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 18 palabras por minuto. Indicaciones sobre legibilidad de la escritura. Práctica de escritura de código en letras claras, tipo mayúscula.

Bolilla N° 55

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano, idioma y código, sobre formularios impresos. Velocidad 18 palabras por minuto. Indicaciones sobre caligrafía telegráfica y presión adecuada de la escritura para marcar con carbónico.

Bolilla N° 56

Práctica de transmisión. Tráfico radioeléctrico, uso de las abreviaturas e intercambio de telegramas. Velocidad 18 a 20 palabras por minuto. Indicar y corregir los defectos en la manipulación provocados por el incremento de la velocidad y apreciar el ritmo y cadencia en la transmisión.

Bolilla N° 57

Práctica de recepción corrida en espacios de 10 minutos cada uno, en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 20 palabras por minuto.

Bolilla N° 58

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano, idioma y código, sobre formularios impresos. Velocidad 20 palabras por minuto.

Bolilla N° 59

Práctica de transmisión. Tráfico radioeléctrico entre varias estaciones; una de ellas actúa como costera.

Bolilla N° 60

Práctica de recepción corrida en espacios de 3 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 22 palabras por minuto.

Bolilla N° 61

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 22 palabras por minuto.

Bolilla N° 62

Práctica de transmisión de telegramas escritos sobre formularios impresos. Velocidad 20 a 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 63

Práctica de recepción corrida en espacios de 2 minutos cada uno, textos en lenguaje claro castellano. Velocidad 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 64

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 65

Práctica de transmisión. Llamadas respuestas, uso de abreviaturas e intercambio de tráfico. Velocidad entre 20 y 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 66

Práctica de recepción corrida en espacios de 5 minutos cada uno, en lenguaje claro castellano; idioma y código. Velocidad 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 67

Práctica de recepción de telegramas en lenguaje claro castellano. Velocidad 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 68

Práctica de transmisión. Tráfico radioeléctrico e intercambio de telegramas. Velocidad 20 a 25 palabras por minuto.

Bolilla N° 69

Práctica de recepción corrida en espacios de 2 minutos cada uno, de textos en lenguaje claro castellano a 28 palabras por minuto.

Bolilla N° 70

Práctica de recepción de telegramas, en lenguaje claro castellano, sobre formularios impresos y copia carbónica. Velocidad 28 palabras por minuto.

Bolilla N° 71

Práctica de transmisión de textos compuestos por lenguaje claro castellano, idioma y código. Velocidad 25 a 30 palabras por minuto.

Bolilla N° 72

Práctica de transmisión y recepción visual de señales telegráficas, luminosas, a 10 palabras por minuto.

CUARTO AÑO

TECNOLOGÍA

Bolilla N° 1

Lineas. — Generalidades. — Materiales y accesorios. — Descripción de: postes, aisladores, dispositivos de resistencia, protección, maniobra y conexión. — Cables subterráneos; cruces de líneas y vías férreas.

Bolilla N° 2

Aparatos y equipos telegráficos. — Descripción de aparatos simples. — Estación experimental; partes que la constituyen. — Accesorios secundarios; líneas artificiales, trasladores, etc.

Bolilla N° 3

Aparatos y equipos telefónicos. — Aparato telefónico simple—tipos de llamada— conexión de combinación entre varios aparatos. — Accesorios complementarios.

Bolilla N° 4

Aparatos telegráficos automáticos. — Impresores, — Teleinscriptores; diversos tipos. — Descripción general de las partes que los componen y el funcionamiento de los equipos más importantes en uso.

Bolilla N° 5

Centrales telefónicas y telegráficas. — Sistemas «simple» y a «Batería central». — Telefonía automática. — Aparatos telefónicos automáticos. — Dispositivos: selectores y demás accesorios. — Centrales de tráfico telegráfico.

Bolilla N° 6

Centrales radioeléctricas. — Estación simple de comunicación bilateral. — Diversos sistemas de alimentación. — Soluciones de emergencia. — Estaciones para señales A₁, A₂, A₃. — Antenas. — Radiofaros. — Radiogoniómetros. — Descripción detallada de estos aparatos.

Bolilla N° 7

Redes de telecomunicaciones. — Descripción general de redes telegráficas telefónicas y radioeléctricas. — Posibilidades y ventajas de las mismas. — Cadenas para ondas ultra cortas.

Bolilla N° 8

Aparatos para verificación y pruebas. — Descripción de los elementos y partes que los componen. — Manejo de los diversos aparatos usados para revisión, prueba y reparación de: líneas, aparatos y equipos. — Pruebas de continuidad, aislación, funcionamiento, etc. — Ajuste, reparación y soluciones de emergencia.

Bolilla N° 9

Tipos de máquinas matrices usadas en los grupos electrógenos. Considerar su elección en razón de la zona.

Bolilla N° 10

Motores a explosión. Generalidades. Ciclo de cuatro tiempos. Funcionamiento. Estudio de cada tiempo. Puntos.

tos muertos de émbolo. Tiempos metrices y no metrices.
Empleo del motor de 4 tiempos.

Bolilla N° 11

Sistema de ignición. Por batería y bobina transformadora. Por magneto de alta tensión. Distribuidores. Regulación de la ignición.

Bolilla N° 12

Empleo de los motores de explosión en instalaciones de telecomunicaciones. Grupos electrógenos. Cargadores aéreos.

CUARTO AÑO

REGULAMENTACIÓN

Bolilla N° 1

Definición de los principales términos utilizados en telecomunicaciones.

Bolilla N° 2

Telegrama: Definición. Partes de un telegrama: composición de las mismas. Clases y categorías de telegramas. Normas para la aceptación. Prioridad en la transmisión. Cómputo de palabras.

Bolilla N° 3

Clasificación de las radioestaciones. Clasificación de las emisiones.

Bolilla N° 4

Código «Q» de abreviaturas (1ª Parte). Abreviaturas usuales en las radiocomunicaciones (1ª Parte).

Bolilla N° 5

Vinculación entre radioestaciones: Señales distintivas. Llamadas, respuestas, tráfico radioeléctrico.

Bolilla N° 6

Código «Q» (II Parte). Abreviaturas usuales (II Parte).

Bolilla N° 7

Organización de redes de radiocomunicaciones. Sistema de tráfico abierto y a turnos horarios fijos. Señal y tráfico de socorro, urgencia y seguridad. Períodos de silencio. Instalación de emergencia en radioestaciones móviles de barco. Señales horarias (TOP).

Bolilla N° 8

Principales abreviaturas del Código «Q» para aeronáutica.

Bolilla N° 9

Régimen interno e internacional. Aforo de telegramas. Tasas.

Bolilla N° 10

Documentación de las radioestaciones. Libro de Guardia. Leyes. Convenios. Reglamentos. Nomenclaturas. Libro de Inspecciones. Licencia. Archivo. Inventario. Certificado de Seguridad.

Bolilla N° 11

Principales abreviaturas del Código «Z» para telegrafía automática. Código «RST» y «FRAME» para apreciaciones de las señales. Código de deletreo para radiotelefonía. Principales abreviaturas del Código Internacional de Señales. (Visuales y Acústicas).

Bolilla N° 12

Contabilización y rendición de cuentas de telegramas.

Bolilla N° 13

Secreto de las comunicaciones. Autoridad que tiene a su cargo la dirección y contralor de las actividades radioeléctricas. Inspección de las radioestaciones por las autoridades gubernamentales. Infracción al reglamento de radiocomunicaciones.

CUARTO AÑO

METEOROLOGÍA

Bolilla N° 1

Breves nociones de la atmósfera. La Meteorología. La estación meteorológica. Observación visual. Aparatos registradores y de lectura directa.

Bolilla N° 2

Presión atmosférica. Barómetros. Su funcionamiento. Unidad de escalas. Enrases. Lectura. Error de paralaje. Condiciones de instalación y traslado. Cuidados. Correcciones y reducciones. Manejo de las tablas.

Bolilla N° 3

Barógrafo. Su principio y funcionamiento. Órgano sensible. Unidades. Su manejo y cuidado. Lectura de fajas.

Bolilla N° 4

Abrigo meteorológico. Cuidado y exposición. Temperatura y humedad del aire. Termómetros. Su principio y funcionamiento. Escala. Lectura, cuidados. Escalas borrosas. Columnas cortadas. Condiciones de exposición. Psicrómetro. Cuidados. Humedad relativa. Tensión del vapor. Cálculo gráfico y aproximado con tablas reducidas.

Bolilla N° 5

Termómetros de máxima y mínima. Su principio y funcionamiento. Escala. Cuidados. Lectura. Termógrafo e higrógrafo. Instalación y exposición. Escala. Cuidados. Lectura de fajas.

Bolilla N° 6

Viento. Dirección. Rosa de vientos. Veleta simple. Funcionamiento. Condiciones de exposición. Fuerza del viento. Escala Beaufort. Anemómetro pendular.

Bolilla N° 7

Pluviómetro. Condiciones de exposición. Forma de medir las precipitaciones. Lluvia, nieve, granizo, etc. Relación entre el pluviómetro y la probeta. Pluviómetro tipo «A» y «B».

Bolilla N° 8

Nubes. Su clasificación internacional. Cuadro mural de nubes. Uso de las tablas auxiliares para su clasificación. Apreciación del plafond de las nubes.

Bolilla N° 9

Visibilidad. Forma de apreciarla. Su importancia. Fenómenos meteorológicos. Hidrometeoros. Lluvia. Nieve. Llovizna. Niebla. Neblinas. Brumas. Chaparrones. Granizo. Pedrisco. Tempestad de polvo. Ventisca. Rocío. Escarcha. Centellada. Tormentas. Halos. Coronas.

Bolilla N° 10

La observación meteorológica. Horas de observación en tierra y mar. Libreta de observaciones. Transmisión de las observaciones. Coordinación entre la Dirección de

Correos y Telecomunicaciones y la Dirección de Meteorología, Geofísica e Hidrología. Código Telegráfico Internacional. Servicio sinóptico. Cifrado de partes utilizando las fórmulas 112, 113, 114, 11 y 111. Buques en navegación. — Fórmulas 232 y 261.

Bolilla N° 11

Servicio informativo para la aeronáutica. Informaciones que transmite. Su importancia. Funcionamiento de las seccionales. Información en texto claro y en código. Descifrado y de las fórmulas 13 y 331. Código «Q».

Bolilla N° 12

Servicio de Protección a la Vida Humana en el Mar. Avisos meteorológicos para los navegantes. Boletines meteorológicos especiales para la zona del Río de la Plata. Información que contienen. Funcionamiento de las Centrales de Zona. Mensajes Fórmula 151.

Bolilla N° 13

Servicios generales e internacionales. Mensaje colectivo «Meteo Argentina», «Climat». Pronóstico y estado general del tiempo.

CUARTO AÑO

PROGRAMA DE GEOGRAFÍA (*de Comunicaciones*)

Bolilla N° 1

Nociones generales sobre la materia. Ubicación de la tierra en el espacio. Forma y dimensiones de la Tierra. Eje, polos, meridianos y paralelos. Magnetismo terrestre. Latitud y longitud; determinación de puntos sobre la esfera terrestre. Movimientos del planeta; sus consecuencias. Husos horarios. Hora internacional y de la República Argentina. Proyecciones cartográficas.

Bolilla N° 2

Distribución de las tierras y de las aguas. Ubicar en el planisferio los continentes. Océanos y mares.

Atmósfera; composición y división. Elementos del clima; factores que los modifican.

Bolilla N° 3

Asia, África, Europa, Oceanía y América; situación, límites, superficie y población. Principales accidentes del relieve. Ríos más importantes. Reseña económica. División política. Ciudades y puertos principales. Comunicaciones.

Bolilla N° 4

República Argentina. — Situación, límites, superficie. Grandes regiones naturales. Población. Sistema de go-

bierno. División política y postal del territorio. Capitales y ciudades más importantes. Fuentes de riquezas agrícolas, ganadería y minería. Industria. Comercio.

Bolilla N° 5

Vías de comunicación. Caminos. Rutas nacionales e internacionales.

Bolilla N° 6

Ferrocarriles; de interés público, privado y de fomento. Trochas. Disposición de la red general de nuestro territorio. Ferrocarril Sud, Ferrocarril Central Argentino. Ferrocarril de Buenos Aires al Pacífico. Ferrocarril Oeste. Otras compañías particulares. Zonas de influencia. Redes troncales. Ramales.

Bolilla N° 7

Ríos navegables. Puertos fluviales y marítimos: zonas de influencia. Transportes fluviales y marítimos. Internos e internacionales. Mensajerías. Compañías explotadoras.

Bolilla N° 8

Ferrocarriles del Estado. Zonas de influencia. Redes troncales. Ramales. Ferrocarriles internacionales.

Bolilla N° 9

Transportes aéreos. Líneas del Estado y particulares. Compañías explotadoras. Líneas internacionales.

Bolilla N° 10

Red nacional de telecomunicaciones. Redes telegráficas, telefónicas y radioeléctricas. Extensión. Zonas de influencia. Servicio que realizan. Compañías explotadoras.

Bolilla N° 11

Telecomunicaciones internacionales de la República Argentina; telegráfica, telefónica y radioeléctricas. Corresponsales directos. Empresas explotadoras.

Bolilla N° 12

Radioestaciones costeras sudamericanas. Principales radioestaciones costeras mundiales.

CUARTO AÑO

TALLER

(16 horas semanales. — 3 partes)

Parte A: *Construcciones y Reparaciones* (8 horas).

Parte B: *Prácticas de laboratorio* (4 horas).

Parte C: *Motores a explosión y combustión interna* (4 horas).

PARTE A

EJERCICIO 1.

Conexión de circuitos simples según esquemas. — Interpretación de esquemas. — Circuitos telegráficos y telefónicos de un sólo par. — Verificación de materiales. — Aplicación en centrales y práctica en líneas. — Empalmes; precauciones, aislaciones, etc.

EJERCICIO 2.

Circuitos radioeléctricos elementales. — Conexión de válvulas en sus distintas funciones. — Rectificadores. Osciladores. Moduladores y Detectores. — Combinaciones de etapas.

EJERCICIO 3.

Estaciones radioeléctricas. — Conexión de Receptores y Transmisores según esquemas. — Interpretación de cada parte integrante. — Importancia de la disposición y de la forma de construcción.

EJERCICIO 4.

Práctica de reparaciones. — Práctica intensa de revisión y reparación de equipos de telecomunicaciones. — Diversos tipos de fallas; localización y reparación. — Casos de emergencia; modo de subsanarlos. — Servicio volante de reparaciones y mantenimiento.

PÁRTE B

EJERCICIO 1.

Mediciones simples. — Ajuste de líneas y aparatos simples. — Regulación de sistemas telegráficos y telefónicos. — Pruebas de funcionamiento y atención de los de los mismos. — Ensayo de los materiales que los componen. — Verificación de líneas y cables.

EJERCICIO 2.

Mediciones radioeléctricas. — Aparatos usados; manejo del instrumental radiotécnico. — Obtención de características de trabajo de las válvulas en sus distintas funciones. — Regulación de los sistemas de alimentación y polarización.

EJERCICIO 3.

Verificación de equipos. — Prueba y ajuste de aparatos amplificadores, receptores y transmisores. — Verificación de los acoplamientos óptimos. — Conexión de las cargas. — Formas de medir niveles y potencias de salida. — Ajuste de antenas.

EJERCICIO 4.

Radiogoniometría. — Empleo y manejo de: Radiogoniómetros, Radiocompases. Sondas ecoicas; práctica repetida con estos equipos. — Orientación del operador y localización de estaciones.

PARTE C

NOTA: La práctica especificada en esta parte del programa de Taller debe ser impartida en forma tal que prepare al futuro Radiooperador para la atención de equipos generadores en localidades que no dispongan del tipo de energía eléctrica adaptable directamente a los equipos Radioeléctricos o en lugares en que no se cuenta con energía eléctrica.

PRÁCTICA PRIMERA.

Motores a explosión. — Puesta en marcha, regulación, revisión, reparación y ajuste. — Tipos fijos y portátiles. — Desmontaje y rearme de esta clase de motores. — Carburación y carburadores. — Comportamiento y ajuste de la carburación según condiciones climáticas y de altitud.

PRÁCTICA SEGUNDA.

Motores Diessel. — Diferencias con el motor de explosión. — Puesta en marcha y regulación. — Motores Semi-diessel; su funcionamiento. — Desmontaje, limpieza, ajuste y armado. — Reparaciones simples; ajuste de bielas.

PRÁCTICA TERCERA.

Grupos electrógenos. — Práctica del manejo de grupos electrógenos accionados a motores de explosión y de combustión interna. — Regulación.

Baterías de acumuladores; carga y mantenimiento de las baterías de acumuladores. — Acumuladores de plomo y acumuladores alcalinos. — Ventajas e inconvenientes del uso de cada tipo de acumulador. — Régimen de carga; atención y reparaciones.

PRÁCTICA CUARTA.

Práctica general de máquinas y accesorios. — Grupos convertidores. — Grupo Motor-generator; casos en que es necesaria su utilización. — Conmutatrices.

Rectificadores; rectificadores mecánicos y electroquímicos. — Rectificador a vapor de mercurio.

Máquinas y motores auxiliares empleados en instalaciones de telecomunicaciones. — Cargadores aéreos.

Generalidades sobre el empleo de la fuerza hidráulica. — Pequeñas usinas hidroeléctricas.