



*Ente Nacional de Comunicaciones*

## **PROGRAMA BÁSICO DE ESTUDIOS PARA TODAS LAS CATEGORÍAS DE RADIOAFICIONADOS**

El presente temario de estudios representa los contenidos mínimos que los Radio Clubes e Instituciones Autorizadas deberán incorporar a su plan curricular, sin perjuicio que éstos puedan ampliarlo conforme a su criterio.

### **1. Reglamentación de las Radiocomunicaciones**

#### **a. Internacional**

- i. **Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).** Reglamento de Radiocomunicaciones. Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR). Grupo de Trabajo 5A.
- ii. **Unión Internacional de Radioaficionados (IARU).** Plan de bandas de frecuencias para la Región 2.
- iii. **Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL).** Grupos Ad Hoc
- iv. **Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT).**

#### **b. Nacional**

- i. **Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM).** Normativa emitida por la Autoridad de Aplicación.
- ii. **Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias de la República Argentina (CABFRA).**
- iii. **Reglamento General de Radioaficionados aprobado por Resolución ENACOM 3635 del 30 de octubre de 2017 y sus modificatorias:** Categorías y requisitos del radioaficionado en la República Argentina. Radioescuchas. Permisos internacionales. Señales distintivas e identificación en la República Argentina. Estaciones y radiobalizas. Régimen de infracciones y sanciones. Plan de bandas de frecuencias.

### **2. Ética operativa y procedimientos operativos.**

- i. **Manual de IARU sobre Ética y Procedimientos Operativos para el Radioaficionado.** Código de conducta. Lenguaje de la radioafición. Operación.

### **3. Aspectos técnicos**

- a. **La teoría de los sistemas de radiocomunicación.**



*Ente Nacional de Comunicaciones*

- i. **Componentes de circuitos.** Resistencias. Capacitores. Inductores. Transformadores. Diodos. Transistores. Disipadores. Otros.
- ii. **Teoría de circuitos.** Tensión, corriente, potencia y energía. Conductores, aisladores y semiconductores. Ley de Ohm. Ley de Kirchoff. Conexión serie y paralelo. Adaptación de impedancias.
- iii. **Circuitos.** Filtros. Fuentes de tensión y corriente. Amplificadores y atenuadores. Osciladores. Lazo enganchado en fase (PLL).
- iv. **Campos electromagnéticos.** Campo eléctrico. Campo magnético. Ondas electromagnéticas. Relación de Onda Estacionaria (ROE). Parámetros característicos.
- v. **Espectro radioeléctrico.** Frecuencia. Unidades de medida. Frecuencias armónicas. Regiones del espectro. Ondas de radio. Bandas de frecuencias.
- vi. **Señales.** Señales senoidales. Señales no senoidales. Parámetros característicos. Señales moduladas. Modulaciones analógicas: CW, AM, FM, SSB. Señales digitales: FSK, PSK, QAM. Procesamiento digital de señales. Ruido.
- vii. **Transmisores y receptores.** Diagramas de bloques. Osciladores. Filtros. Mezcladores. Moduladores y demoduladores: CW, AM, SSB, FM, BLU, TV, digitales. Sistemas de procesamiento digital de señales. Amplificadores y atenuadores. Características: Estabilidad de frecuencia, ancho de banda, alinealidad, potencia, selectividad, sensibilidad, figura de ruido, intermodulación. Transceptores. Adaptadores de impedancia.
- viii. **Antenas.** Parámetros característicos de las antenas: Ganancia, Directividad, ROE, diagrama de radiación, ancho de haz, polarización, impedancia, PIRE, etc. Regiones de radiación. Tipos de antenas: Dipolos, monopolos, V invertida, lazos, helicoidal, bocina, Yagi-Uda, paneles, parabólicas, microcintas, arreglos, log-periódicas.
- ix. **Líneas de transmisión.** Cable coaxil. Guía de onda. Par trenzado. Balun. Parámetros característicos. Conectores. ROE. Líneas abiertas. Pérdidas en líneas de transmisión.
- x. **Propagación.** Propagación en el espacio libre. Pérdida de transmisión. Propagación por onda de superficie. Difracción. Propagación troposférica. Propagación ionosférica. Atenuación por gases atmosféricos, vegetación, niebla, lluvia. Propagación por multitrayectos. Procedimientos de predicción. Cálculo de enlace. El ciclo solar.

**b. Modos de operación.**

- i. **Radiotelefonía.** AM, FM, SSB.
- ii. **Radiotelegrafía.** CW. Transmisión y recepción.
- iii. **Datos e imágenes.** DIGIMODOS: PACKET, RTTY, APRS, FAX, DV, ATV, SSTV.

**c. Mediciones.**

- i. Instrumentos: Voltímetro, amperímetro, contador de frecuencia, osciloscopio, analizador de espectro.
- ii. Medición de tensión, corriente y potencia. ROE. Intensidad de campo. Emisiones espurias.



*Ente Nacional de Comunicaciones*

**d. La seguridad de las emisiones radioeléctricas.**

- i. Conexionado a tierra. Pararrayos.
- ii. El cuerpo humano
- iii. Alto voltaje

**e. La compatibilidad electromagnética y los medios para evitar y para eliminar las interferencias radioeléctricas.**

- i. Fuentes de interferencia: bloqueo, intermodulación y emisiones espurias.
- ii. Filtrado. Desacoplamiento. Blindaje.

**f. Alfabetos y códigos.** Alfabeto fonético internacional. Código Q. Señales de emergencia.

**4. Prácticas operativas:** En las prácticas operativas deberán cubrirse los conceptos incluidos en los ítems 1 a 3 del presente programa. Adicionalmente, deberán efectuarse prácticas relacionadas con:

- i. Contactos individuales.
- ii. Contactos colectivos.
- iii. Operación en las diferentes bandas de frecuencias.
- iv. Instalación y operación de estaciones.
- v. Instalación y operación de repetidoras.
- vi. Uso de radiobalizas.
- vii. Comunicación ante emergencia y desastres.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** EXPENACOM 9807-2017 - Programa de Estudios

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 3 pagina/s.