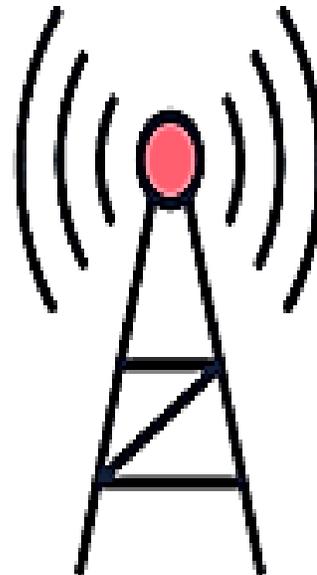
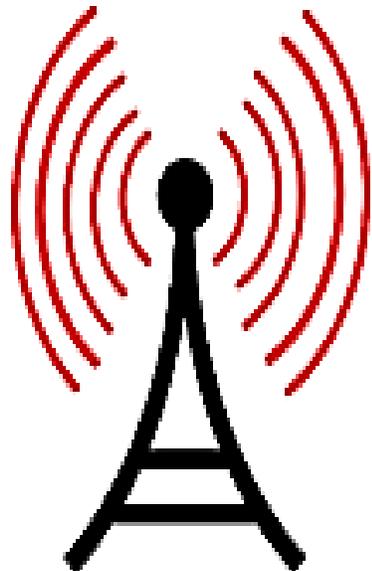


# *Te Informa*



Los miembros de **Junta de la Entidad Coordinadora** que actualmente dirigen los trabajos de coordinar los repetidores de Puerto Rico e Islas Vírgenes estamos a la mejor disposición de ayudar a los trustees (Dueños de repetidores) y a toda la Comunidad de usuarios de repetidores coordinados para el uso correcto siguiendo el reglamento de la Parte 97 (Estaciones repetidoras).

### Presidente

Sr. Julio Díaz Santiago (KP3JD)

Email: [juliod112@hotmail.com](mailto:juliod112@hotmail.com)

### Custodio de los Récords

Sr. Iván Valentín (KP3IV)

Email: [kp3iv.ivan@gmail.com](mailto:kp3iv.ivan@gmail.com)

### Coordinador: Área Norte

Sr. Ramón E. Ramos Medina (KP4DH)

Email: [kp4dh01@gmail.com](mailto:kp4dh01@gmail.com)

### Coordinador: Área Sur

Sr. Juan Sepúlveda (KP3CR)

Email: [kp3cr@yahoo.com](mailto:kp3cr@yahoo.com)



### Coordinador: Área Oeste

Sr. Iván Feliu (WP4CPV)

Email: [iafeliu@gmail.com](mailto:iafeliu@gmail.com)

### Coordinador: Área Este

Sr. Héctor Meléndez (KP4FGL)

Email: [kp4fgl@hotmail.com](mailto:kp4fgl@hotmail.com)



## Coordinador de Examinadores Voluntarios

### ¿Qué es el Coordinador de Examinadores Voluntarios en la radioafición?

A principios de **1984**, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) decidió **poner fin a sus pruebas en el Servicio de Radioaficionados y entregar la función a los propios aficionados**. Así nació el **Programa VEC**. Se redactaron las normas apropiadas, permitiendo a los examinadores voluntarios (VE) realizar las pruebas. Para reducir su ámbito de control, se estableció la función de Coordinador de Examinadores Voluntarios (VEC) para que actuara como intermediario entre los VE y la FCC. **El VEC acredita a los radioaficionados como VEs, prepara y distribuye materiales de examen, proporciona materiales de instrucción y capacitación, revisa los resultados de las sesiones de examen, mantiene registros y archiva electrónicamente los resultados con la FCC**. La FCC otorga los privilegios obtenidos. Los VEs tienen la mayor parte de la tarea. Establecen las instalaciones de examen, supervisan los exámenes, mantienen el orden, resuelven las disputas, cobran las tasas, califican los trabajos, emiten los certificados, deciden cuándo es necesario realizar adaptaciones, verifican los documentos de identificación y tratan con el público. Sin ellos, el programa se paralizaría estrepitosamente. A partir de 2020, debido a la pandemia, ahora tenemos gestores de sesiones de examen a distancia. En 1988 la FCC permitió a cada VEC recuperar sus gastos en la realización y procesamiento de una sesión de examen.

### ¿Qué expresa el reglamento de la FCC en la Parte 97 **Subparte F** (Cualificación de Sistemas de Exámenes)

#### **Sec. 97.501 Cualificar para una licencia de operador radioaficionado.**

Cada solicitante tiene que aprobar un examen para una licencia nueva de operador y para cada cambio de clase de licencia. Cada solicitante para cada clase de licencia como se especifica más adelante tiene que aprobar, o recibir crédito por examen, de los siguientes elementos de examen:



- a) Operador Amateur Extra Class: Elementos 2, 3, y 4;
- b) Operador General Class: Elementos 2, y 3;
- c) Operador Technician Class: Elemento 2.

### Sec. 97.503 Elementos estándar.

Un examen escrito debe ser tal para comprobar que el solicitante posee las cualificaciones operacionales y técnicas requeridas para llevar a cabo de forma correcta los deberes de un operador radioaficionado. Cada examen escrito debe incluir un juego de preguntas (“question set”) como sigue:

- a) Elemento 2: **35 preguntas** relacionadas con los privilegios de un operador de la clase Technician. Se deben **contestar correctamente un mínimo de 26 preguntas para aprobar el examen.**
- b) Elemento 3: **35 preguntas** relacionadas con los privilegios de un operador de la clase General. Se deben **contestar correctamente un mínimo de 26 preguntas para aprobar el examen.**
- c) Elemento 4: **50 preguntas** relacionadas con los privilegios de un operador de la clase Amateur Extra. Se **deben contestar correctamente un mínimo de 37 preguntas para aprobar el examen.**

### Sec. 97.505 Créditos por elementos.

(a) Los examinadores (VEs) que administran el examen tienen que dar crédito como se especifica más adelante a un candidato que tenga documentos de certificación o licencia como sigue:

- 1) Una licencia de la clase Advanced, vigente (o expirada pero dentro del periodo de gracia para ser renovada) expedida por la FCC: Elementos 2, y 3.



- 2) Una licencia de la clase General (o expirada dentro del periodo de gracia para ser renovada) expedida por la FCC: Elementos 2, y 3.
- 3) Una licencia de la clase Technician o Technician Plus vigente (o expirada pero dentro del periodo de gracia para ser renovada) expedida por la FCC, (incluyendo una licencia de la clase Technician expedida antes del 14 de febrero de 1991): Elemento 2.
- 4) Una licencia de la clase Technician expirada pero expedida por la FCC antes del 21 de marzo de 1987: Elemento 3.
- 5) Un CSCE: Cada elemento que indique el CSCE que el candidato haya aprobado dentro de los 365 días previos a la fecha del CSCE.

**(b)** No se otorgará crédito alguno por exámenes que no sean los aquí indicados en base a haber poseído otras licencias o documentos.

#### **Sec. 97.507 La preparación de exámenes.**

**(a)** Cada juego de preguntas escritas (“question sets”) que se administre a un candidato tiene que estar preparado por un VE que posea una licencia Amateur Extra Class. Un mensaje telegráfico o un juego de preguntas escritas también puede ser preparado para los siguientes elementos por un VE que posea una licencia de radioaficionados de la clase que se indica:

- 1) Elemento 3: Operador de la Clase Advanced.
- 2) Elemento 2: Advanced, General.

**(b)** Cada juego de preguntas que se administre a un candidato tiene que utilizar preguntas extraídas del banco de preguntas que aplique.



(c) Cada juego de preguntas escritas que se administre a un candidato para la obtención de una licencia de radioaficionado debe ser preparado u obtenido de un suplidor por los VEs que administran el examen siguiendo las instrucciones recibidas del VEC coordinador.

### **Sec. 97.509 Requisitos para un examinador Voluntario (VE).**

(a) Cada examen para una licencia para un operador radioaficionado tiene que administrarse por **un equipo de por lo menos tres VEs** en una sesión coordinada por un VEC. El **número de candidatos a examinarse podrá limitarse**. (b) Cada VE que participa en una sesión tiene que:

- 1) Estar acreditado por el VEC que coordina.
- 2) Tener por lo menos 18 años.
- 3) Ser una persona que posea una licencia de operador radioaficionado de la clase que se especifica más abajo:
  - a. Amateur Extra, Advanced o General Class para poder administrar **exámenes de Techician**
  - b. Amateur Extra o Advanced para poder administrar **exámenes de General**
  - c. Amateur Extra Class para poder administrar **exámenes de Amateur Extra**
- 4) No puede ser una persona cuya licencia de operador radioaficionado de la estación haya sido revocada o suspendida.

(c) Cada VE que administra un examen tiene que estar **presente y observando** durante toda la sesión de exámenes. Los VEs que administran un **examen son responsables por la conducta apropiada y la supervisión necesaria de cada sesión de exámenes**. Los VEs que administran un examen tiene que suspender y terminar inmediatamente el examen si un candidato no cumple con las instrucciones.

(d) Ningún VE puede administrar un examen a su esposa, hijos, hijastros, nietos, padres, abuelos, padrastros, hermanos, hermanas, hermanastros o hermanastras, tíos, nietos, sobrinos, sobrinas o suegros.



(e) Ningún VE podrá administrar o certificar cualquier examen por medios fraudulentos o por pago de dinero o cualquier otra consideración, incluyendo reembolsos de cualquier cantidad en exceso a la permitida. **Violación** a esta regla puede resultar en la revocación de la licencia de la estación y suspensión de la licencia de operador del VE.

(f) Ningún examen que haya sido comprometido se podrá administrar a un candidato. Tampoco se podrá re-administrar el mismo mensaje de telegrafía o examen escrito a un candidato.

(g) Al completar cada Elemento de examen el VE que lo **administra tiene que corregir el examen inmediatamente**. Los VEs que administran los exámenes son **responsables de determinar las contestaciones correctas del examinado**.

(h) Cuando se le da crédito al examinado por todos los Elementos requeridos para la licencia de operador a la que aspira, tres VEs tienen que **certificar que el candidato examinado cualifica para obtener su licencia y que los VEs han cumplido con todos los requisitos**. Los VEs que **certifican son individualmente y en conjunto responsables por la administración apropiada de los elementos informados**. Los VEs que certifican pueden delegar a otros VEs que cualifiquen su autoridad, pero no su responsabilidad para administrar los Elementos individuales de un examen.

(i) Cuando el candidato examinado **no obtiene la puntuación necesaria para aprobar un Elemento del examen**, el VE examinador tiene que **devolverle la solicitud al examinado y debe informarle la nota que obtuvo**.

(j) Los VEs que **administran un examen deben “acomodar” a los candidatos cuya incapacidad física requiere algún método especial para examinarse**. Los VEs pueden requerir una **certificación médica** que indique la naturaleza de la **incapacidad antes de determinar si algún procedimiento especial debe usarse**.



(k) Los VEs que administren un examen **deben expedir un “CSCE” al candidato que aprueba el examen de un Elemento.**

(l) Después de administrar un examen exitoso para la obtención de una licencia de radioaficionado, los VEs que administran dicho examen **tienen que someter la solicitud y demás documentos al VEC coordinador de acuerdo con sus instrucciones.**

### **Sec. 97.511 La conducta de los candidatos a examen.**

Cada candidato a examen **tiene que cumplir con las instrucciones que le dan los VEs que administran su examen.**

### **Sec. 97.513 Los requisitos de un Gerente de una sesión de exámenes.**

(a) Un VE Gerente (Session Manager) de una sesión puede ser **seleccionado por el equipo de VEs para cada sesión de exámenes.** El VE Gerente de sesión tiene que ser acreditado como VE por el mismo VEC que coordina la sesión de exámenes. El gerente puede servir a la vez como un VE examinador.

(b) El VE Gerente (Session Manager) de una sesión puede ser **el enlace entre el equipo de VEs y el VEC que coordina las sesiones.**

c) El VE Gerente de una sesión puede **organizar las actividades en una sesión de exámenes.**

**Sec. 97.515 [Reservada]**

**Sec. 97.517 [Reservada]**

### **Sec. 97.519 Coordinación de sesiones de exámenes.**

(a) Un VEC debe coordinar los esfuerzos de los VEs en **la preparación y administración de exámenes.**



**(b)** Al completarse cada sesión de exámenes el VEC coordinador **debe recoger la información del solicitante y los resultados del examen del VE que lo administra.** El VEC coordinador tiene:

- 1) Repasar la información recogida.
- 2) Resolver cualquier discrepancia y verificar que las certificaciones de los VEs se completan debidamente.
- 3) Para los examinados que cualifiquen, enviar electrónicamente toda la información requerida a la FCC. Toda la información que se envíe debe retenerse por 15 meses y estar disponible para enviarse a la FCC si se solicita.

**(c)** Cada VEC debe **tener disponible para la FCC, cualquier documento de exámenes que se le solicite.**

**(d)** La **FCC** puede:

- 1) Administrar **cualquier Elemento de examen.**
- 2) **Re-administrar** cualquier elemento de examen que fue **administrado previamente por VEs, ya sea por la Comisión** misma o bajo la supervisión de un VEC o VEs designados por la **FCC.**
- 3) **Cancelar la licencia de operador/estación primaria de cualquier candidato que no se presente a la re-administración de un examen cuando así se lo requiera la FCC, o que no complete exitosamente cualquier elemento que se requiere ser re-administrado.** En la instancia de dicha cancelación, a la persona se le otorgará una licencia de operador/estación primaria de acuerdo con los elementos aprobados que no han sido invalidados por no haberse presentado, o por no aprobar el examen que fue re-administrado.



### **Sec. 97.521 Las cualificaciones de un VEC.**

Ninguna **organización podrá servir como VEC a menos que no haya entrado en un acuerdo con la FCC.** El VEC debe guiarse por los términos del acuerdo. Para ser **elegible para ser un VEC la entidad debe:**

- a) Ser una organización que existe con el propósito de mejorar el Servicio de Radioaficionados;
- b) Ser capaz de servir como VEC en por lo menos una Región de VEC (vea el Apéndice 2) propuesto;
- c) Aceptar la coordinación de exámenes para cualquier clase de licencia de operador radioaficionado;
- d) Aceptar que, para cualquier examen, cada candidato que cualifique bajo estas Reglas se inscriba sin tomar en cuenta raza, sexo, religión, origen nacional o membrecía o falta de ella en una organización de servicio a la radioafición.

### **Sec. 97.523 Los bancos de preguntas.**

Todos los VECs tienen que cooperar para **mantener un banco de preguntas para cada elemento de examen.** Cada banco de preguntas tiene que contener por lo menos **10 veces la cantidad de preguntas requeridas para un examen.** Cada banco de preguntas **debe ser publicado y debe hacerse disponible al público antes de usarse para confeccionar un examen.** Cada pregunta en cada banco de preguntas de un VEC tiene que **ser preparada por un VE que posea la licencia de la FCC requerida.** Ver la Sección 97.507(a) de esta Parte.

### **Sec. 97.525 La acreditación de VEs.**

**(a) Un VEC no podrá acreditar a una persona como VE si:**

- 1) La persona no cumple con las cualificaciones estatutarias mínimas o las cualificaciones mínimas prescritas por esta Parte para un VE.



- 2) La **FCC** no acepta los servicios voluntarios y sin compensación de la persona.
- 3) El VEC determina que la persona **no es competente para llevar a cabo las funciones de un VE.**
- 4) El VEC determina que preguntas **sobre la integridad o la honestidad de la persona pueden comprometer los exámenes.**

**(b)** Cada VEC debe tratar de conseguir una representación amplia de operadores radioaficionados para ser VEs. Ningún VEC **podrá discriminar al acreditar a un VE en base a sexo, raza, religión u origen nacional**; o en base a ser miembro o no de una organización de radioaficionados, o en base a que la persona acepte o decline aceptar reembolsos.

### **Sec. 97.527 El reembolso de gastos.**

VEs y VECs pueden ser **reembolsados por sus gastos de bolsillo en que puedan incurrir en la preparación, procesamiento, administración o coordinación de un examen para una licencia de operador radioaficionado.**

### **Apéndice 1 a la Parte 97— Lugares donde el Servicio de Radioaficionados es regulado por la FCC.**

En la **Región 2 de la ITU**, el servicio de radioaficionados está regulado por la **FCC** dentro de los límites territoriales de los 50 estados de los Estados Unidos de América, el Distrito de Columbia, las áreas insulares del Caribe [Puerto Rico, las Islas Vírgenes de los Estados Unidos de América, (50 isletas and cayos), la isla de Navassa), y las islas Johnston (isletas al este, Johnston, Norte y la arena, la isla Midway (Isletas Este y arena) en el área insular del Pacífico. En la Región 3 de la ITU, el servicio de radioaficionados está regulado por la FCC dentro de los límites territoriales insulares de Pacífico de Samoa Americana (siete islas), la Isla Baker, el Commonwealth de la Islas Marianas del Norte, las Isla de Guam, Howland, Jarvis, Kingman Reef, Palmira (más de 50 isletas) y La isla Wake (Isletas Peale, Wake y Wilkes).



## Apéndice 2 a la Parte 97—Las Regiones de VECs.

- 1) Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island y Vermont.
- 2) New Jersey y New York.
- 3) Delaware, District of Columbia, Maryland y Pennsylvania.
- 4) Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, North Carolina, South Carolina, Tennessee y Virginia.
- 5) Arkansas, Louisiana, Mississippi, New Mexico, Oklahoma y Texas.
- 6) California.
- 7) Arizona, Idaho, Montana, Nevada, Oregon, Utah, Washington y Wyoming.
- 8) Michigan, Ohio y West Virginia.
- 9) Illinois, Indiana y Wisconsin.
- 10) Colorado, Iowa, Kansas, Minnesota, Missouri, Nebraska, North Dakota y South Dakota.
- 11) Alaska.
- 12) **Islas insulares del Caribe (Puerto Rico)**
- 13) Hawái y las islas insulares del Pacífico.

¿Cuántos grupos Coordinador de Examinadores Voluntarios existen en Puerto Rico?

### GREATER LOS ANGELES AMATEUR RADIO GROUP (PUERTO RICO)



INFORMACION



BANCO DE PREGUNTAS



EXAMENES EN LINEA



CALENDARIO DE EXAMENES



EXAMENES DE PRACTICA



CONTACTO CON GLAAGR



## W4VEC/VEC PUERTO RICO

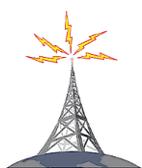


- |   |                                      |  |                          |
|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  | <a href="#">INFORMACION</a>          |  | <a href="#">GALERIA</a>  |
|  | <a href="#">EXAMENES DE PRACTICA</a> |  | <a href="#">VIDEOS</a>   |
|  | <a href="#">OBTENER EL FRN #</a>     |  | <a href="#">CONTACTO</a> |

## American Radio Relay League Volunteer Examiner Coordinator Puerto Rico Group (ARRL/VEC PRG).



- |   |                             |   |                                   |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|
|  | <a href="#">INFORMACION</a> |  | <a href="#">FAQs</a>              |
|  | <a href="#">EXAMENES</a>    |  | <a href="#">EL GRUPO ARRL VEC</a> |
|  | <a href="#">CALENDARIO</a>  |  | <a href="#">CONTACTO</a>          |



## ALPHA & OMEGA Puerto Rico VE TEAM VEC



INFORMACION



PRE - REGISTRACION



NORMAS

Otros recursos:

## Fundación Educativa El Vigilante, Inc.

Promoviendo la educación en el pasatiempo de la radioafición

Esta página se dedica a la educación a los nuevos radioaficionados que deseen obtener su nueva licencia y a los radioaficionados que quieran hacer upgrade en su licencia. Aquí encontraras material de estudio y de qué forma pueden obtener su licencia para pertenecer a la Comunidad de Radioaficionados.

- ✓ Bienvenidos
- ✓ Registrarse (Register)
- ✓ Mi cuenta (My Account)
- ✓ Estadísticas de tus exámenes
- ✓ Recomendaciones para convertirte en Radioaficionado
- ✓ ¿Por qué debo obtener una licencia?



- ✓ Material en Inglés
  
- ✓ ¡GRATIS! BANCOS DE PREGUNTAS
- ✓ Compra Materiales de Estudio
- ✓ ¿Dónde Tomar los Exámenes?
- ✓ Exámenes de Practica
- ✓ La Parte 97
- ✓ Servicios de Radio Personales
- ✓ Noticias
- ✓ Solicita Información de las clases
- ✓ Cursos
- ✓ Radios
- ✓ Libros
- ✓ Las Camisetas de la Fundación
- ✓ ENTRADA A LOS CURSOS
- ✓ Contáctenos
- ✓ Exámenes Online
- ✓ Calendario de Eventos de Radioafición de Puerto Rico y Nets
- ✓ Amateur Radio Youth Program
- ✓ Como registrarte en el site de la FCC y manejar tu FRN y tus licencias. (Version 2023)



## HamStudy.org

Esta página se dedica a la educación en el idioma inglés a los nuevos radioaficionados que deseen obtener su nueva licencia y a los radioaficionados que quieran hacer upgrade en su licencia. Aquí encontraras material de estudio y de qué forma pueden obtener su licencia para pertenecer a la Comunidad de Radioaficionados.

 by  **HAMSTUDY**



## Mas información del mundo de la radioafición.

### ¡Bienvenido al nuevo mundo de las comunicaciones!

#### ¡La radioafición es diversión!

Millones de personas alrededor del mundo disfrutan de este pasatiempo. Quizá luego de leer esta página usted se interese en la radioafición y quiera unirse a nuestra gran familia. En los Estados Unidos y Puerto Rico, cualquier persona puede obtener una licencia del “Servicio de Radioaficionados” que expide la Comisión Federal de Comunicaciones. No hay limitaciones de edad, sexo, ciudadanía o raza. La única restricción es NO ser un representante oficial de un país extranjero (Cónsul, Embajador, etc.) Es fácil, niños hasta de 7 años, padres y madres, jóvenes y no tan jóvenes han aprobado los exámenes y hoy disfrutan del pasatiempo más interesante y versátil que existe.

### ¿Qué es “ham radio”?

Es muy probable que usted haya oído hablar de la radioafición o “Ham Radio” y le haya traído curiosidad por saber que se trata. Algún amigo o familiar le ha hablado de los “kp4”, pero no está seguro de que exactamente es la radioafición. Trataremos de explicarle brevemente lo que es el Servicio de Radioaficionados, a que se dedican los radioaficionados y porque lo hacen y le daremos una idea de la historia detrás de esta afición. La radioafición se divide en tres intereses principales que ya se han convertido en tradición entre los radioaficionados. Su participación en una o en todas ellas les provee participación y crecimiento en el pasatiempo. Todos van a la raíz de la historia de la Radioafición, tan lejos como hasta el mismo Marconi.

### Interés en el envío y recepción de mensajes

La transmisión de mensajes usando las ondas de radio fue el motivo primordial de la fundación de la “Liga Americana de Radio” conocida como ARRL. Es una organización sin fines de lucro que hoy día representa el interés de los radioaficionados en los Estados Unidos y Puerto Rico. Al comienzo de los años 1900, el arte de la



radiocomunicación estaba en pañales. Era posible transmitir mensajes a cortas distancias solamente. Los radioaficionados organizaron lo que llamaban “redes de tráfico” para relevar los mensajes que debían llegar a lugares lejanos. Gracias a las redes de tráfico los mensajes llegaban de costa a costa en unas pocas horas en vez de tardar semanas y sin costo alguno ya que los radioaficionados lo hacían de forma voluntaria. Este sistema aún existe en todo el mundo, aunque pocas personas lo conocen debido a las facilidades que ofrece el correo, el teléfono y el Internet. Estos servicios son convenientes y bastante confiables aun cuando no cuestan dinero. Las redes de radioaficionados, sin embargo, en infinidad de ocasiones, especialmente durante emergencias y desastres, cuando los servicios comerciales quedan fuera de servicio o están sobrecargados tienen que hacerse cargo de las comunicaciones. Cuando los demás servicios están fuera, la radioafición se hace cargo de este vital servicio. Hoy día muchos radioaficionados están activos sirviendo a organizaciones de emergencia en toda la nación en casos de desastres naturales o emergencias civiles.

La mayor parte de las comunicaciones de día a día entre radioaficionados no son de naturaleza seria como son las de emergencia y desastres. El manejo de tráfico rutinario es la forma de ocupar algún tiempo del día en la radio. Algunos instalan equipos repetidores en áreas estratégicas con el propósito de extender el alcance de las comunicaciones a sitios remotos usando pequeños radios portátiles de poca potencia. Aprender a construir radios, transmisores y fuentes de poder que son efectivos en casos críticos, la experiencia para poder seleccionar frecuencias de acuerdo con las condiciones de propagación atmosférica son parte de la radioafición. Los radioaficionados aprenden a operar en ambientes de tensión durante emergencias, a pasar un buen rato comunicando con amigos y parientes en lugares lejanos y a “cazar” estaciones raras que operan desde lugares inhóspitos durante expediciones y concursos.

## El interés en comunicaciones a larga distancia (DX)

Desde la invención de las comunicaciones por radio por Guglielmo Marconi en el 1894, Los Radioaficionados siempre han estado interesados en extender los límites en el arte de las comunicaciones. Desde sus comienzos los radioaficionados han buscado la forma de llegar más lejos en sus contactos con otras estaciones. El mismo Marconi estableció varios récords durante los primeros días de la radio, tratando de mejorar el alcance de las transmisiones y la recepción de señales por sus equipos. Hoy los radioaficionados usan las frecuencias altas (HF) para comunicar con estaciones alrededor del mundo. En ocasiones usan las frecuencias más altas y ultra-altas (VHF/UHF) para establecer contactos con otras estaciones mediante rebotes en la luna o a través de satélites que ellos mismos construyen. “DX” es la abreviatura de “distancia” y se usa por operadores del código Morse por más de un siglo. Un “DXer” es un radioaficionado que intenta contactos con estaciones localizadas a distancia muchas veces en lugares exóticos. Los DXers al igual que muchos otros radioaficionados usan el código Morse para comunicar. Lo hacen porque este modo usa poco espacio en el espectro y es capaz de llegar muy lejos con poca potencia en comparación con otros modos de transmisión. En muchas ocasiones el uso de la telegrafía (Código Morse) en vez de la voz puede ser la diferencia entre lograr



un contacto lejano y no lograrlo. Hay otros factores que también contribuyen, incluyendo las condiciones de propagación, el tipo y dirección de la antena, el diseño del equipo que se usa y muchos otros. Los DXers se conocen porque ponen un esfuerzo extra para mejorar la oportunidad de “trabajar” las estaciones difíciles. Para el DXer, la naturaleza o el contenido de los comunicados no es lo importante, es la habilidad de sostener comunicaciones en ambas direcciones lo que les interesa. Muchos de los contactos se logran con extrema dificultad o en condiciones adversas que retan la habilidad del radioaficionado hasta los extremos. Puede ser una estación a 1500 millas de distancia o una estación rara en el Caribe que solamente se puede escuchar en condiciones de propagación muy raras. Puede que sea una estación en una expedición en un pequeño islote en el Pacífico o en el Océano Indico. O tal vez un contacto por medio de rebote en la Luna. De muchas maneras, los operadores de larga distancia (DXers) ayudan a desarrollar el arte de las comunicaciones entendiendo el comportamiento de las ondas de radio y la propagación. Estudian la relación entre las condiciones solares y la propagación de las señales. Fueron los radioaficionados los que los primeros en tratar de comunicarse aprovechando los rebotes en la Luna y las ventajas cuando se acercan meteoros a la Tierra. Los DXers en muchas ocasiones han suministrado conocimientos para el diseño de antenas, programas computarizados de diseño para las mismas, nuevos métodos para el procesamiento de señales y muchos otros aspectos en las comunicaciones por radio que son vitales para las comunicaciones de DX. Los DXers gustan de coleccionar tarjetas de confirmación (QSLs) de otros radioaficionados. Estas tarjetas son un medio para confirmar por escrito los contactos con otras estaciones de radioaficionados. Pídale a un DXer que le muestre sus QSLs y seguramente se asombrará al ver tarjetas de todo el mundo—de islas exóticas, regiones en el ártico y muchos lugares de los que usted nunca ha oído hablar o tal vez quisiera visitar algún día.

## El interés en... ¿Por qué? y ¿Cómo?

Los primeros radioaficionados tuvieron que fabricar sus equipos usando probablemente piezas y componentes que obtenían poco a poco según se lo permitía su presupuesto. Hoy usted puede comprar equipos en tiendas dedicadas a este ramo, aunque todavía hay muchos radioaficionados que se deleitan fabricando aparatos, escribiendo programas para computadoras, modificando radios y diseñando y fabricando antenas: en otras palabras, experimentando. El “Servicio de Radioaficionados”, es de hecho, el único servicio en la nación donde se le permite a los operadores con licencia a fabricar, modificar y experimentar con sus equipos. La mayor parte de los radioaficionados no se confrontan con la necesidad de fabricar equipos ya que hay una gran cantidad de compañías que fabrican y venden equipos especialmente diseñados para uso en las bandas de radioaficionados. Eso no quiere decir que no hay buenas oportunidades para diseñar, fabricar y modificar equipos. Un área donde los radioaficionados se destacan es el diseño y construcción de antenas. Prácticamente en cada revista técnica que se publica hay una variedad de artículos dedicados a nuevas antenas diseñadas por radioaficionados. El radioaficionado experimentador es un constructor que le encanta



la radio y goza haciendo que los aparatos que necesita. Disfruta el reto y el éxito de diseñar y hacer que los equipos funcionen.

## Un “hobby” para todos

Como puede ver, el Servicio de Radioaficionados envuelve una amplia gama de intereses y actividades. Los arriba descritos son tres ramas de interés o tradiciones, a mi manera de ver representan la herencia de la Radioafición de muchos años, no son exclusivamente una representación de la radioafición. Las nuevas tecnologías han hecho posible infinidad de nuevos modos para comunicarse. Entre ellos las comunicaciones digitales mediante computadoras, la televisión y la transmisión de imágenes a larga distancia son algunos de los nuevos horizontes de la radioafición. El Servicio de Radioaficionados es el portal hacia un excitante nuevo mundo. Es un pasatiempo que le durará toda la vida y seguramente usted continuará encontrando nuevos y extraños horizontes donde ocupar su tiempo libre. No requiere grandes inversiones de dinero para comenzar. Hay suficiente espacio para satisfacer todos los gustos y variedad de actividades interesantes. Pronto se encontrará explorando el extraño mundo de las comunicaciones.

## Los exámenes...

Para obtener su licencia, la Comisión Federal de Comunicaciones requiere que usted demuestre el conocimiento de las Reglas, la teoría básica de electrónica y los requisitos que aplican al “Servicio de Radioaficionados”. Usted debe aprobar un examen escrito especialmente preparado de acuerdo con el tipo de licencia que usted solicita. Estos exámenes son ofrecidos por radioaficionados acreditados como “Examinadores Voluntarios” (VEs). La Comisión Federal de Comunicaciones expedirá una licencia, libre de costo (hay un costo mínimo de tramite) a todo aquel candidato que apruebe los exámenes correspondientes. Recientemente la FCC reestructuró el sistema de licencias con el propósito de ponerlas a tono con el siglo 21. El nuevo programa incluye tres clases de licencias a saber, “Technician”, “General” y “Amateur Extra”. Cada una de ellas le ofrece distintos privilegios. Ya no es requisito aprobar un examen de telegrafía para ninguna de las tres licencias. Existen tres exámenes que se conocen como los Elementos 2, 3 y 4.

✓ **TECHNICIAN – Elemento 2.**

Examen escrito que consta de 35 preguntas escogidas al azar de entre un banco predeterminado de 511 preguntas. Incluye temas tales como reglamentación de la FCC, conocimientos básicos de electrónica simple y procedimientos. Usted deberá contestar correctamente por lo menos 26 de las 35 preguntas para aprobar el examen.

19



✓ **GENERAL – Elemento 3.**

Examen escrito que consta de 35 preguntas escogidas al azar de entre un banco predeterminado de 385 preguntas. Incluye temas similares al Elemento 2 pero en más detalle además de información sobre propagación prácticas de operación. Usted deberá contestar correctamente por lo menos 26 de las 35 preguntas para aprobar el examen.

✓ **AMATEUR EXTRA – Elemento 4.**

Examen escrito que consta de 50 preguntas escogidas al azar de entre un banco predeterminado de 665 preguntas. Este examen le acredita para obtener la licencia de más privilegios que ofrece la FCC. Además de los temas anteriores entra con más detalle en los principios de electricidad, circuitos y componentes, señales y emisiones, prácticas de seguridad y procedimientos administrativos. Usted deberá contestar correctamente por lo menos 37 de las 50 preguntas para aprobar el examen.

**Cortesía del PRARL – Don Víctor Madera KP4PQ - SK**

