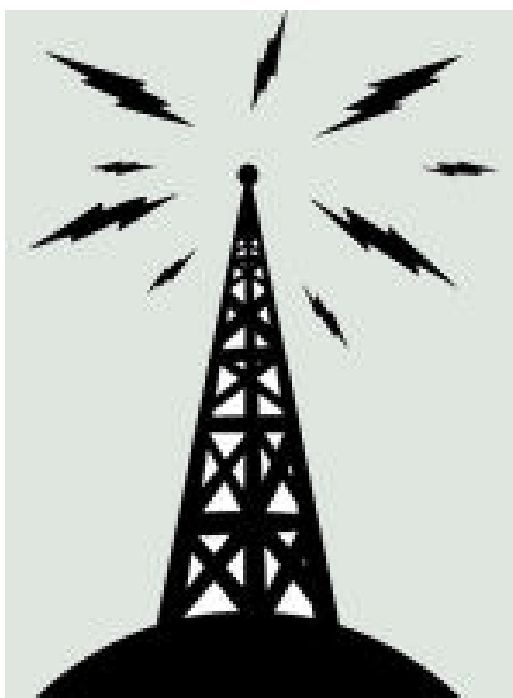


Elemento 2 Preguntas y Respuestas Para Licencia Radio Aficionados Technician de la FCC En Español

Para usarse en Julio 01, 2006 hasta Junio 30, 2010



**Gratuito para todos los Radio Aficionados de Puerto Rico
No-Copyright Dominio Publico**

**Las preguntas contenidas dentro de este grupo se deben utilizar en los exámenes desde Julio 01, de 2006 hasta
Junio 30, 2010 BANCO DE PREGUNTAS ELEMENTO 2 - CLASE
"TECHNICIAN"**

SUBELEMENTO T1 – Reglas de la FCC, Responsabilidades del operador licenciado. 4 - Preguntas de - 4 Grupos

T1A – La base y propósitos del servicio de Radioaficionados, penalidades por operar sin licencia, otras penalidades y exámenes.

T1A01 (A) [97.3(a)(1)]

¿Quién es un operador radioaficionado como se define en la Parte 97?

- A. La persona mencionada en una licencia de operador/primaria que aparece en el banco de datos del ULS de la FCC**
- B. Una persona que ha aprobado un examen escrito para una licencia
- C. Una persona que aparece mencionada en una solicitud F-605 de la FCC
- D. Una persona que posee un permiso restringido de operador ("Restricted Operating Permit")

T1A02 (B) [97.1]

¿Cuál es uno de los propósitos básicos del servicio de radioaficionados como lo define la Parte 97?

- A. Para fomentar la enseñanza de la radioafición en las escuelas
- B. Para proveer un servicio al público voluntario y no comercial particularmente en momentos de emergencias**
- C. Para proveer un servicio de mensajería gratis al público
- D. Para permitir que el público se comunique con otros servicios de emergencia

T1A03 (C) [97.501]

¿Cuáles son las distintas clases de licencias de radioaficionados que se pueden obtener en los Estados Unidos mediante un examen?

- A. Novice, Technician, General, Advanced
- B. Technician, General, Advanced
- C. Technician, General, Extra**
- D. Technician, Tech Plus, General

T1A04 (C) [97.509(b)]

¿Quién es un Examinador Voluntario?

- A. Un instructor certificado que se presta voluntariamente para revisar los manuales técnicos para radioaficionados
- B. Un empleado de la FCC que acredita examinadores voluntarios para administrar exámenes para licencias de radioaficionados
- C. Un radioaficionado acreditado por uno o más VECs que se presta voluntariamente para administrar exámenes para licencias de radioaficionados**
- D. Cualquier persona que se presta voluntariamente para examinar equipos en las estaciones de radioaficionados

T1A05 (A) [97.505(a)(6)]

¿Por cuánto tiempo es válido un CSCE con el propósito de hacer un "up-grade" de una licencia?

- A. 365 días**
- B. Hasta que la licencia actual expire
- C. Indefinidamente
- D. Hasta dos años después de que la licencia actual expire

T1A06 (D) [97.509(a)(b)(3)(i)]

¿Cuántos y qué clase de Examinadores Voluntarios se requieren para administrar el examen escrito del Elemento 2 "Technician"?

- A. Tres examinadores con cualquier clase de licencia
- B. Dos examinadores con cualquier clase de licencia
- C. Tres examinadores con licencia de la clase "Technician"
- D. Tres examinadores con licencia de la clase "General" o más alta**

T1A07 (B) [97.5]

¿Quién escribe y hace cumplir las reglas para el servicio de radioaficionados en los Estados Unidos?

- A. El Congreso de los Estados Unidos
- B. La Comisión Federal de Comunicaciones**
- C. Los Coordinadores de Examinadores Voluntarios (VEC)
- D. El Buró de Investigaciones Federales (FBI)

T1A08 (D) [97.1]

¿Cuáles son dos de los propósitos fundamentales del servicio de radioaficionados?

- A. Para proteger datos históricos de la radio y ayudar a que el público entienda la historia de la radio
- B. Para ayudar a países extranjeros a mejorar las comunicaciones por radio y fomentar las visitas de radioaficionados extranjeros
- C. Para modernizar la teoría de los diseños electrónicos de radio y mejorar los dibujos esquemáticos
- D. Para aumentar el número de operadores de radio entrenados y expertos en electrónica y mejorar las buenas relaciones internacionales**

T1A09 (D) [97.3(a)(5)]

¿Cuál es la definición de una estación de radioaficionado?

- A. Una estación en el servicio público que se usa para comunicaciones por radio
- B. Una estación que usa las comunicaciones por radio con propósitos comerciales
- C. Una estación que usa su equipo para entrenar a operadores nuevos y técnicos de radiodifusoras
- D. Una estación en el servicio de radioaficionados que consiste de aparatos necesarios para llevar a cabo comunicaciones por radio**

T1A10 (B) [97.3(A)(23)]

¿Cuál es la llamada transmisión que interrumpe otras comunicaciones?

- A. Interrunpiendo CW.
- B. Interferencia malisiosa.**
- C. Señal de Transpondor ("Signal Transponders")
- D. Transmisiones no identificadas

T1B – Las Regiones de la "ITU", Reglas internacionales, la estructura de los indicativos en los Estados Unidos, indicativos para eventos especiales y el programa de "Indicativos Vanity".

T1B01 (C) [97.3(a)(28)]

¿Qué es la ITU?

- A. La Utilidad Internacional de Comunicaciones
- B. La Unión Internacional de Teléfonos
- C. La Unión Internacional de Telecomunicaciones**
- D. La Unión Internacional de Tecnología

T1B02 (A) [97.301]

¿Cuál es el propósito de las Regiones ITU?

- A. Se usan para ayudar en el manejo de las asignaciones de frecuencias**
- B. Son útiles para la operación de estaciones marítima
- C. Son útiles para ayudar en la asignación de indicativos ("call signs")
- D. Tienen que usarse después de sus indicativos ("call sign") para indicar su localización

T1B03 (C) [97.17(d)]

¿Qué sistema usa la FCC para seleccionar nuevos indicativos para radioaficionados?

- A. Los indicativos ("call signs") se asignan al azar
- B. Se le permite al solicitante escoger los indicativos ("call signs") que desea
- C. Los indicativos ("call signs") se asignan en orden de secuencia**
- D. Los Examinadores Voluntarios escogen indicativos("call signs") que no estén asignados

T1B04 (A) [97.19(d)]

¿Qué programa de la FCC puede usted usar para obtener unos indicativos ("call sign") que contengan sus iniciales?

- A. El programa de "Vanity Callsigns"**
- B. El programa de indicativos ("call signs") en secuencia
- C. El programa de indicativos ("call signs") para eventos especiales
- D. No hay forma para seleccionar indicativos ("call signs") especiales deseados

T1B05 (B) [97.17(b)(2)]

¿Cómo puede un club de radioaficionados obtener unos indicativos ("call sign") para la estación del club?

- A. Solicitándolos directamente de la FCC en Gettysburg, PA
- B. Solicitándolos a través de un Administrador de Indicativos para Clubes**
- C. Sometiendo una F-605 de la FCC a la Comisión Federal de Comunicaciones en Washington, DC
- D. Notificándole a un equipo de VEs mediante una forma NVCEC F-605

T1B06 (C)

¿Quién es elegible para solicitar unos indicativos ("call signs") de formato 1-por-1 para usar en un Evento Especial?

- A. Solamente radioaficionados con licencia Amateur Extra
- B. Solamente estaciones militares
- C. Cualquier radioaficionado con licencia de la FCC**
- D. Solamente radioaficionados a cargo de estaciones de un club

T1B07 (A) [97.107]

¿Cuándo se le permite a usted operar su estación de radioaficionado en un país extranjero?

- A. Cuando existe un acuerdo recíproco entre los países**
- B. Cuando hay un acuerdo mutuo que permite comunicaciones de terceras personas .Cuando existe una autorización para usar leguaje extranjero
- D. Cuando usted está comunicándose con una persona sin licencia en otro país

T1B08 (C)

¿Cuál de los siguientes indicativos ("call signs") en un indicativo válido en los Estados Unidos?

- A. UZ4FWD
- B. KBL7766
- C. KB3TMJ**
- D. VE3TWJ

T1B09 (B)

¿Qué letras tienen que usarse como la primera letra en un indicativo ("call sign") de los Estados Unidos?

- A. K, N, U y W
- B. A, K, N y W**
- C. A, B, C y D
- D. A, N, V y W

T1B10 (D)

¿Que números se utilizan en las siglas de aficionados en Estados Unidos?

- A. Cualquier Número de 2 Dígitos, 10 a 99
- B. Cualquier Número de 2 Dígitos , 22 a 45
- C. Un solo Dígito, 1 a 9
- D. Un Solo Dígito, 0 a 9**

T1C – Frecuencias autorizadas para “Technician”, permisos recíprocos, operación cerca de los bordes de las bandas, espectro compartido.

T1C01 (C) [97.5(a)]

¿Qué se requiere antes de que usted pueda controlar una estación de radioaficionado en los Estados Unidos?

- A. Usted debe poseer un Permiso Restringido de Operador de la FCC para una estación licenciada.
- B. Usted debe someter una F-605 a la FCC con el pago de la cuota por el examen
- C. Usted debe aparecer en el banco de datos de licencias de radioaficionados de la FCC o ser un extranjero con un permiso recíproco de operador**
- D. La FCC le debe expedir un Certificado de Aprobación de un Curso de radioaficionado ("Certificate of Successful Completion of Amateur Training")

T1C02 (B) [97.5(a)]

¿Dónde le permite una licencia de radioaficionado de los Estados Unidos transmitir?

- A. Desde cualquier sitio en el mundo
- B. Desde cualquier sitio donde la FCC regula el servicio de radioaficionados o donde hay acuerdos recíprocos vigentes**
- C. Desde un país que comparte acuerdos de terceras personas con los Estados Unidos
- D. Solamente desde la dirección que aparece impresa en su licencia

T1C03 (B) [97.111]

¿Bajo qué condiciones se le permite a estaciones de radioaficionados comunicar con estaciones que operan en otros servicios?

- A. Cuando otros servicios hacen contacto con estaciones de radioaficionados
- B. Cuando lo autoriza la FCC**
- C. Cuando se comunica con estaciones en el Servicio de Radio Familiar ("Family Radio Service")
- D. Cuando las estaciones comerciales están fuera del aire

T1C04 (B) [97.301(a)]

¿Cuál de estas frecuencias está dentro de la banda de 6 metros?

- A. 49.00 MHz
- B. 52.525 MHz**
- C. 28.50 MHz
- D. 222.15 MHz

T1C05 (A) [97.301(a)]

¿Qué banda de radioaficionados está usted usando cuando transmite en 146.52 MHz?

- A. La banda de 2 metros**
- B. La banda de 20 metros
- C. La banda de 14 metros
- D. La banda de 6 metros

T1C06 (C) [97.301(a)]

¿Qué frecuencia en 70 centímetros está autorizada para el uso de radioaficionados con licencia de "Technician" operando en la Región 2 de la ITU?

- A. 455.350 MHz
- B. 146.520 MHz
- C. 443.350 MHz**
- D. 222.520 MHz

T1C07 (B) [97.301(a)]

¿Qué frecuencia en la banda de 23 centímetros está autorizada para el uso de radioaficionados con licencia de "Technician" operando en la Región 2 de la ITU?

- A. 2315 MHz
- B. 1296 MHz**
- C. 3390 MHz
- D. 146.52 MHz

T1C08 (D) [97.301(a)]

¿Qué banda de radioaficionados está usted usando cuando transmite en 223.50 MHz?

- A. La banda de 15 metros
- B. La banda de 10 metros
- C. La banda de dos metros
- D. La banda de 1.25 metros**

T1C09 (C) [97.303]

¿Qué quieren decir las Reglas de la FCC cuando indican que una frecuencia de radioaficionados está disponible para uso secundario?

- A. Usuarios secundarios de una frecuencia tienen iguales privilegios para operar
- B. Los radioaficionados sólo están autorizados para usar la frecuencia de noche
- C. Los radioaficionados no podrán causar interferencia a los usuarios primarios**
- D. Los usuarios secundarios no son permitidos en las bandas de radioaficionados

T1C10 (D) [97.111]

¿Cuándo puede un radioaficionado de los Estados Unidos comunicar con radioaficionados en países extranjeros?

- A. Sólo cuando existe un acuerdo de tercera persona entre los Estados Unidos y el país extranjero
- B. En cualquier momento excepto entre 146.52 y 146.58 MHz
- C. Sólo cuando el radioaficionado extranjero usa el idioma Inglés
- D. En cualquier momento excepto cuando esté prohibido por cualquiera de los dos países

T1C11 (D) [97.113(a)(5)]

Cuáles de los siguientes tipos de comunicaciones no se permiten en el servicio de radio aficionados?

- A. Breves transmisiones para hacer ajustes a la estación.
- B. Breves transmisiones para establecer comunicaciones de dos vías con otras estaciones.
- C. Transmisiones para asistir a las personas que aprenden ó mejoran habilidad en CW.
- D. Comunicaciones sobre una base regular que razonablemente se podría alternativamente equipar con otros servicios de radio.**

T1D – La licencia de la estación, nombre y dirección correcta en el record, el término de la licencia, renovaciones y periodo de gracia para renovar.

T1D01 (B) [97.17(a)]

¿Cuál de los siguientes servicios son ofrecidos a un operador con licencia por la FCC?

- A. El Servicio de Radio de Familia ("Family Radio Service")
- B. El Servicio de Radioaficionados ("Amateur Radio Service")**
- C. El Servicio General de Radioteléfono ("General Radiotelephone Service")
- D. El Servicio de Radio a Ciudadanos ("The Citizen's Radio Service")

T1D02 (A) [97.5(b)(1)]

¿Quién puede obtener una licencia de radioaficionados en los Estados Unidos?

- A. Cualquier persona excepto un representante de un país extranjero**
- B. Sólo un ciudadano de los Estados Unidos
- C. Cualquier persona excepto un empleado del gobierno de los Estados Unidos
- D. Cualquier persona

T1D03 (D) [97.5(b)(1)]

¿Cuál es la edad mínima requerida para poseer una licencia de radioaficionado?

- A. 14 años o mayor
- B. 18 años o mayor
- C. 70 años o menor
- D. No existe requisito mínimo de edad**

T1D04 (D) [97.5(a)]

¿Que Agencia del Gobierno concede su licencia de Radio Aficionado?

- A. El Departamento de Defensa
- B. El Buró de Comunicaciones Publicas
- C. El Departamento de Comercio
- D. La Comisión Federal de Comunicaciones**

T1D05 (C) [97.5(a)]

¿Cuándo puede usted comenzar a transmitir luego de que aprueba los elementos requeridos para su primera licencia de radioaficionado?

- A. Inmediatamente
- B. 30 días después de haber aprobado el examen
- C. Tan pronto su permiso de licencia aparezca en el banco del ULS de la FCC**
- D. Tan pronto como usted reciba su licencia de la FCC en el correo

T1D06 (C) [97.25(a)]

¿Cuál es el término normal de vigencia para una licencia de radioaficionado?

- A. 5 años
- B. 7 años
- C. 10 años**
- D. No tiene término de expiración

T1D07 (A) [97.21(b)]

¿Cuál es el periodo de gracia durante el cual la FCC renovará una licencia de 10 años expirada sin necesidad de reexamen?

- A. 2 años**
- B. 5 años
- C. 10 años
- D. No hay periodo de gracia

T1D08 (D) [97.103(a)]

¿Cuál es su responsabilidad como licenciado de una estación de radioaficionado?

- A. Usted tiene que permitir que otro radioaficionado opere su estación si este se lo exige
- B. Usted tiene que estar presente cuando se opera su estación
- C. Usted tiene que notificar a la FCC si otro radioaficionado actúa como operador de control de su estación
- D. Su estación debe ser operada de acuerdo con las reglas de la FCC**

T1D09 (A) [97.23]

¿Cuándo puede la FCC revocar o suspender una licencia si la dirección postal del que la posee no está al día en la Comisión?

- A. Si la correspondencia es devuelta a la FCC por no poder ser entregada por el Servicio Postal**
- B. Cuando el dueño opera su estación si haber puesto al día su dirección en la FCC
- C. Cuando el dueño opera potable desde una dirección diferente
- D. Si la dirección no se pone al día dentro del periodo de gracia

T1D10 (B) [97.23]

¿Que dirección es requerida por la FCC para mantener al día el banco de datos del ULS ("Universal Licensing System database")?

- A. La dirección donde está localizada la estación
- B. La dirección postal de la estación**
- C. La dirección física y postal de la estación
- D. La dirección desde donde transmite la estación

T1D11 (A) [97.21(b)]

¿Cuándo se le permite a usted continuar transmitiendo si su licencia expira por usted olvidar renovarla?

- A. Usted no podrá transmitir hasta que su licencia es renovada y aparece en el banco de datos del ULS de la FCC**
- B. Cuando usted se identifica usando el sufijo EXP
- C. Cuando usted notifica a la FCC que tiene la intención de renovar en 90 días
- D. Está permitido transmitir en cualquier momento dentro del periodo de gracia

T1D12 (A) [97.23]

¿Por qué debe un operador de radio aficionado tener un nombre correcto y una dirección en los archivo de la FCC?

- A. Para recibir correspondencia de la FCC por el Servicio Postas de los Estados Unidos.**
- B. La Oficina de Campo de la FCC pueda entrar en Contacto con el Consecionario (Licensee).
- C. No se requiere cuando usted no a operado su estación en un año.
- D. La FCC puede localizer su Localización de Transmision.

SUBELEMENTO T2 – Deberes del Operador de Control – 4 preguntas de 4 grupos

T2A – Comunicaciones prohibidas, música, “broadcasting”, códigos y cifras (codes & ciphers), uso comercial, comunicaciones permitidas, boletines, prácticas de código Morse, música incidental.

T2A01 (A) [97.113(b)]

¿Cuándo una estación de radioaficionados está autorizada a transmitir información al público en general?

- A. Nunca**
- B. Sólo cuando se le paga al operador
- C. Sólo cuando las transmisiones duran más de 10 minutos
- D. Sólo cuando las transmisiones duran más de 15 minutos

T2A02 (A) [97.113(a)(4), 97.113(e)]

¿Cuándo una estación de radioaficionados está autorizada a transmitir música?

- A. Los radioaficionados no están autorizados a transmitir música, sólo de forma incidental cuando se hace una re-transmisión de las comunicaciones originadas en la estación espacial**
- B. Sólo cuando la música no produce emisiones espurias
- C. Sólo para interferir a transmisiones ilegales
- D. Sólo cuando la música se transmite más arriba de 1280 MHz

T2A03 (C) [97.113(a)(4), 97.211(b), 97.217]

¿Cuándo se permite la transmisión de códigos o cifras ("ciphers") para esconder el significado de mensajes transmitidos por estaciones de radioaficionados?

- A. Sólo durante concursos
- B. Sólo cuando se opera móvil
- C. Sólo cuando se transmiten comandos de control a estaciones espaciales o modelos de radio control ("radio control craft")**
- D. Sólo cuando se usan frecuencias más arriba de 1280 MHz

T2A04 (A) [97.113(a)(4)]

¿Cuándo se permite a una estación de radioaficionado transmitir señales falsas o engañosas?

- A. Nunca**
- B. Cuando se opera un radio-faro ("beacon") en ejercicios de caza de la zorra ("fox-hunt")
- C. Sólo cuando se hacen transmisiones no identificadas
- D. Cuando se requiere esconder el significado de un mensaje debido a secretividad

T2A05 (C) [97.119(b)]

¿Cuándo puede una estación de radioaficionados transmitir comunicaciones sin identificar?

- A. Sólo durante pruebas breves que no son mensajes
- B. Sólo cuando no interfieren con otros
- C. Sólo cuando se envían desde una nave espacial o para controlar modelos a control remoto ("model craft")**
- D. Sólo durante comunicaciones en dos direcciones ("two way") o con terceras personas

T2A06 (A) [97.3(a)(10)]

¿Qué quiere decir el término "broadcasting"?

- A. Transmisiones dirigidas a ser recibidas por el público en general, directo o mediante relevo**
- B. Retransmisiones por medios automáticos de programa o señales originadas por estaciones no-radioaficionados
- C. Comunicaciones en una sola dirección ("one way") no importa su propósito o contenido
- D. Comunicaciones en una o dos direcciones ("one-way o two-way") entre dos o más estaciones

T2A07 (C) [97.113(a)(4)]

¿Cuál de lo siguientes esta específicamente prohibido en el servicio de radioaficionados?

- A. Discusiones de política
- B. Discusión de programas comerciales difundidos por estaciones comerciales
- C. Lenguaje indecente y obsceno**
- D. Prácticas de código Morse

T2A08 (B) [97.3(a)(10), 97.113(b)]

¿Cuál de las comunicaciones en una sola dirección ("one way") no se pueden transmitir en el servicio de radioaficionados?

- A. Telecomandos para modelos a control remoto ("model craft")
- B. Transmisiones dirigidas al público en general**
- C. Transmisiones breves para hacer ajustes a la estación
- D. Prácticas de código Morse

T2A09 (C) [97.113(2)]

¿Cuándo la FCC permite que una estación de radioaficionado se use como método de comunicación mediante paga o compensación material?

- A. Solo cuando se hacen transmisiones de prueba
- B. Solo cuando se transmiten noticias durante emergencias
- C. Solo cuando se cumple con las reglas de Parte 97**
- D. Solo cuando su patrono está usando el Servicio de Radioaficionados para anunciarse

T2A10 (B) [97.113(a)(3),(a)5(e)]

¿Qué tipo de comunicaciones están prohibidas cuando se usa un repetidor con "autopatch"?

- A. Llamadas a un Informe del Tiempo pregrabado
- B. Llamadas a su patrono para pedir información de cómo llegar a la oficina de un cliente**
- C. Llamadas a la policía para informar un accidente de tráfico
- D. Llamadas a una agencia de servicio público para informar daños a su línea telefónica

T2A11 (C) [97.113(a)3] ¿Cuándo puede usted utilizar su estación para decirle a la gente sobre el equipo que tiene para la venta?

- A. Nunca.
- B. Cuando usted está conduciendo una subasta en línea.
- C. Cuando usted está ofreciendo el equipo de radio aficionado para la venta ó negocio sobre una base ocasional**
- D. Cuando usted está ayudando a una caridad reconocida u obra de caridad.

T2B – Requisitos básicos de identificación, identificación de repetidores, identificación para modos que no son de voz, identificación requerida para operación portátil y móvil.

T2B01 (B) [97.119(a)]

¿Qué debe usted transmitir para identificar su estación de radioaficionado?

- A. Su identificación táctica
- B. Sus indicativos ("call sign")**
- C. Su primer nombre y localización
- D. Su nombre completo

T2B02 (A) [97.119(a)]

¿Cómo se le llama a una transmisión que no incluye la identificación de su estación?

- A. Comunicación o señal no identificada**
- B. Modulación de reluctancia
- C. Emisión de prueba
- D. Interferencia internacional

T2B03 (B) [97.119(a)]

¿Cada cuanto tiempo debe una estación de radioaficionado transmitir sus indicativos ("call sign") asignados?

- A. Al comienzo de cada transmisión y cada 10 minutos durante la comunicación
- B. Cada 10 minutos durante la comunicación y al final de cada comunicación**
- C. Al final de cada transmisión
- D. Sólo al final de la comunicación

T2B04 (D) [97.119(b)]

¿Cuál es el método aceptable para transmitir la identificación de una estación repetidora?

- A. En telefonía usando el idioma Inglés
- B. En imágenes de video de acuerdo con el estándar vigente
- C. Usando código Morse a una velocidad que no exceda 20 palabras por minuto
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T2B05 (C) [97.119(a)]

¿Qué identificación se requiere cuando dos estaciones de radioaficionado terminan una comunicación?

- A. No se requiere identificación alguna
- B. Una de las dos estaciones debe transmitir la identificación de las dos estaciones
- C. Cada estación debe transmitir su identificación**
- D. Las dos estaciones deben transmitir las dos indicativos ("call signs")

T2B06 (B) [97.119(a)]

¿Cuál es el periodo de tiempo más largo en que una estación puede operar sin transmitir sus indicativos ("call sign")?

- A. 5 minutos
- B. 10 minutos**
- C. 15 minutos
- D. 30 minutos

T2B07 (C) [97.119(b)(2)]

¿Cuál es una forma permitida para identificar su estación cuando usted está hablando con otro radioaficionado usando un idioma que no es el Inglés?

- A. Usted debe identificarse usando la versión oficial del lenguaje extranjero
- B. No se requiere identificación cuando usted usa otros lenguajes
- C. Usted tiene que identificarse siempre usando el idioma Inglés**
- D. Usted tiene que identificarse usando fonéticas

T2B08 (D) [97.119(d)]

¿Cada cuanto tiempo tiene usted que identificarse usando sus siglas asignadas cuando está usando unas siglas especiales asignadas para un Evento Especial?

- A. Cada 10 minutos
- B. Una vez cuando comienza el evento y otra vez cuando concluye
- C. Nunca
- D. Una vez cada hora**

T2B09 (A) [97.119(c)]

¿Qué se requiere cuando se usan indicadores personales con sus siglas asignadas?

- A. El indicador no debe conflagrar con otros indicadores especificados por las reglas de la FCC o con prefijos asignados a otros países**
- B. El indicador debe consistir de dígitos numéricos solamente
- C. El indicador debe incluir una abreviatura de dos letras de su estado
- D. El indicador debe separarse de sus indicativos ("call sign") por una diagonal doble (//) ("double slash")

T2B10 (B) [97.119(e)]

¿Cuál es la forma correcta para identificarse cuando usted visita una estación si usted posee una licencia de mayor clase que la del dueño de la estación y usted está usando una frecuencia que no está autorizada para la clase de licencia del dueño de la estación?

- A. Envíe sus siglas primero, seguidas de las del dueño
- B. Envíe las siglas del dueño primero seguidas de las suyas**
- C. Envíe sus siglas solamente, las del dueño no son requeridas
- D. Envíe las siglas del dueño seguidas por "/KT"

T2B11 (A) [97.119(f)(2)]

Cuando los privilegios de operación se efectúan por una Examinación Upgrade para una Licencia. ¿Que significa el uso del Indicativo "/AG"?

- A. General Autorizado.**
- B. General Adjunto.
- C. Dirección como General
- D. General Automáticamente

T2C – Definición de “operador de control”, localización del operador de control, control automático y remoto, estaciones auxiliares.

T2C01 (B) [97.7]

¿Qué debe tener una estación de radioaficionado mientras transmite?

- A. A medidor de frecuencia
- B. Un operador de control**
- C. Un transmisor radio faro ("beacon")
- D. Un operador de tercera persona

T2C02 (C) [97.5(b)(1)]

¿Cuántas licencias de operador/estación primaria puede tener una persona?

- A. Todas las que desee
- B. Una por cada transmisor portátil
- C. Solamente una**
- D. Una por cada localización de sus estaciones

T2C03 (B) [97.205(a)]

¿Cuál es la clase mínima de licencia que un operador radioaficionado debe poseer para operar una estación repetidora?

- A. "Technician Plus"
- B. "Technician"**
- C. "General"
- D. "Amateur Extra"

T2C04 (D) [97.3(a)(12)]

¿Quién es responsable por las transmisiones de una estación de radioaficionado?

- A. El operador auxiliar
- B. El coordinador de operaciones
- C. El operador de tercera persona
- D. El operador de control**

T2C05 (C) [97.7]

¿Cuándo una estación de radioaficionado tiene que tener un operador de control?

- A. Solo cuando se está entrenando otro operador
- B. Cada vez que se opera el receptor de la estación
- C. Mientras la estación está transmitiendo**
- D. No se necesita un operador de control

T2C06 (D) [97.3]

¿Cuál es el punto de control de una estación de radioaficionado?

- A. El conmutador ("switch") de "ON/OFF" del transmisor
- B. El puerto de entrada y salida para un controlador de "packet"
- C. El oscilador variable de frecuencia del transmisor
- D. El lugar desde donde la función de operador de control se lleva a cabo**

T2C07 (C) [97.109(d)]

¿Qué tipo de estación de radioaficionado no requiere tener un operador de control en el punto de control?

- A. Una estación controlada localmente
- B. Una estación controlada por control remoto
- C. Una estación controlada automáticamente**
- D. Una estación terrestre que controla una estación espacial

T2C08 (A) [97.3(a)]

¿Cuáles son los tres tipos de estaciones de control permitidas y reconocidas por las reglas de la FCC?

- A. Control local, remoto y automático**
- B. Control local, distante y automático
- C. Control remoto, distante y sin autorización
- D. Todos los arriba mencionados son correctos

T2C09 (C) [97.3(a)]

¿Qué tipo de control se está usando en un repetidor cuando el operador de control no está presente?

- A. Control local
- B. Control remoto
- C. Control automático**
- D. Ningún control

T2C10 (D) [97.109(a)]

¿Qué tipo de control se está usando cuando se transmite con un radio portátil ("hand held")?

- A. Radio control
- B. Control no atendido ("unattended")
- C. Control automático
- D. Control local**

T2C11 (B) [97.3]

¿Qué tipo de control se está usando cuando el operador de control no está presente en el lugar de la estación pero puede hacer cambios al transmisor?

- A. Control local
- B. Control remoto**
- C. Control automático
- D. Ningún control

T2C12 (C) [97.3(a)(13)]

¿Cuál es la definición de un operador de control en una estación de aficionado?

- A. Cualquier persona que opere los controles de la estación.
- B. Cualquier persona es responsable del equipo de la estación.
- C. Un operador designado con una licencia puede ser el responsable de las transmisiones de la estación conforme siguiendo las Reglas de la FCC.**
- D. El operador con la Clase de Licencia mas alta que este en el control de la estación.

T2D – Operando la estación de otra persona, operador invitado a su estación, comunicaciones de terceras personas, “autopatch”, uso comercial incidental, compensación a operadores, estaciones de clubes, seguridad en la estación, inspección de la estación, protección contra transmisiones no autorizadas.

T2D01 (A) [97.103(a)]

¿Quién es responsable por la operación correcta si usted transmite desde otra estación de radioaficionado?

- A. Los dos radioaficionados**
- B. Sólo el dueño de la estación
- C. Sólo usted como operador de control
- D. Sólo el dueño de la estación a menos que el record demuestre que había otro operador de control en ese momento

T2D02 (A) [97.105(b)]

¿Cuáles privilegios de operación se permiten cuando otro radioaficionado con mayores privilegios esta controlando su estación?

- A. Todos los privilegios permitidos por la licencia de mayor clase**
- B. Sólo los privilegios que permite su licencia
- C. Todos los privilegios de emisión de la licencia de mayor clase pero, sólo los privilegios de frecuencia de su licencia
- D. Todos los privilegios de frecuencia de la licencia de mayor clase pero, sólo los privilegios de emisión de su licencia

T2D03 (B) [97.105(b)]

¿Cuáles privilegios de operación se permiten cuando usted es el operador de control en la estación de otro radioaficionado que tiene una licencia de mayor clase que la suya?

- A. Los privilegios permitidos a la licencia de mayor clase
- B. Los privilegios permitidos por su licencia**
- C. Los privilegios de emisión de la licencia de mayor clase pero, sólo los privilegios de frecuencia de su licencia
- D. Los privilegios de frecuencia de la licencia de mayor clase pero, sólo los privilegios de emisión de su licencia

T2D04 (B) [97.113(a)(3)]

¿Cuál de las siguientes es una transmisión prohibida en el servicio de radioaficionados?

- A. Usar el servicio de radioaficionados para solicitar ayuda de emergencia
- B. Usar el servicio de radioaficionados para llevar a cabo negocios**
- C. Usar un "phone patch" de radioaficionados para pedir un taxi o pedir la entrega de comidas
- D. Usar un "phone patch" de radioaficionados para llamar a su casa e indicar que llegará tarde

T2D05 (A) [97.3(a)46]

¿Cuál es la definición de comunicaciones de terceras personas?

- A. Un mensaje enviado entre dos estaciones de radioaficionados para otra persona**
- B. Comunicaciones de servicio público para un partido político
- C. Cualquier mensaje enviado por una estación de radioaficionado
- D. Una transmisión de 3 minutos a otro radioaficionado

T2D06 (B) [97.5(b)(2)]

¿Cuántas personas se necesitan como miembros de un club para que la FCC le expida una licencia de club?

- A. Por lo menos 5
- B. Por lo menos 4**
- C. Un "trustee" y dos oficiales
- D. Por lo menos 2

T2D07 (C) [97.11(a)]

¿Cuándo puede usted operar su estación de radioaficionado a bordo de un avión?

- A. En cualquier momento
- B. Sólo cuando el avión esta en tierra
- C. Sólo con el permiso del piloto a cargo siempre que no use el equipo de radio de la nave**
- D. Sólo cuando usted tiene un permiso escrito de la línea aérea y sólo cuando se usa el equipo de radio de la nave.

T2D08 (B) [97.103(c)]

¿Cuándo se le permite a la FCC inspeccionar el equipo y el récord de su estación?

- A. Sólo en los fines de semana
- B. En cualquier momento que se solicite**
- C. Nunca
- D. Sólo durante las horas de día

T2D09 (A)

¿Cuál es la mejor manera de evitar que personas no autorizadas usen su estación de radio?

- A. Desconectando los cables de potencia y del micrófono cuando no está usando su estación**
- B. Conectando una carga fantasma ("dummy load") al transmisor
- C. Exhibiendo un letrero de "Peligro-Alto Voltaje" en su estación
- D. Instalando fusibles en la línea principal

T2D10 (B) [97.109(b)]

¿Por qué no se le permite transmitir por su estación de radioaficionado a familiares suyos sin licencia si usted no está presente?

- A. Ellos no pueden usar su estación sin su permiso
- B. Ellos tienen que tener una licencia antes de poder ser operadores de control**
- C. Ellos deben saber las señales "Q" y como usarlos procedimientos correctos
- D. Ellos deben saber las frecuencias y emisiones correctas para transmitir

T2D11 (D) [97.113(d)]

Cuándo es permitido que el operador del control de una estación de club acepte la remuneración para enviar boletines de información ó práctica del código Morse?

- A. Cuando la remuneración es pagada de una organización no lucrative.
- B. Cuando la licencia de la estación del club es sostenida por una organización no lucrative.
- C. Siempre la remuneración es necesaria.
- D. Cuando la estación hace esas transmisiones por lo menos 40 horas por semana.**

SUBELEMENTO T3 – Prácticas de Operación 4 preguntas de 4 grupos

T3A – Escogiendo una frecuencia para operar, llamando CQ, llamando a otra estación, transmisiones de prueba.

T3A01 (B)

¿Cuál de las siguientes cosas debe usted hacer cuando selecciona una frecuencia para transmitir?

- A. Llame CQ para saber si alguien está escuchando
- B. Escuche para determinar si la frecuencia está ocupada**
- C. Transmita en una frecuencia que permita que sus señales sean escuchadas
- D. Revise para tener una máxima potencia de salida

T3A02 (B)

¿Cómo usted llama a otra estación a través de un repetidor si usted conoce los indicativos ("call sign") de la estación?

- A. Diga "break, break" y luego los indicativos de la estación
- B. Diga los indicativos ("call sign") de la estación y luego identifique su propia estación**
- C. Diga "CQ" tres veces y luego los indicativos ("call sign") de la otra estación
- D. Espere que la estación llame "CQ" y entonces contéstele su llamado

T3A03 (A)

¿Cómo usted indica que está buscando una estación con quien hacer un contacto?

- A. CQ seguido de los indicativos ("call sign") de su estación**
- B. RST seguido por sus indicativos ("call sign")
- C. QST seguido por sus siglas ("call sign")
- D. SK seguido por sus indicativos ("call sign")

T3A04 (C)

¿Qué debe usted transmitir cuando contesta una llamada de CQ?

- A. Su propio CQ seguido de los indicativos ("call sign") de la otra estación
- B. Sus indicativos ("call sign") seguidos de los indicativos de la otra estación
- C. Los indicativos ("call sign") de la otra estación seguidos por sus indicativos**
- D. Un reporte de señales seguido por sus indicativos ("call sign")

T3A05 (C) [97.119(a)]

¿Qué término describe una transmisión breve de prueba que no incluye la identificación de su estación?

- A. Una emisión de prueba que no requiere identificación
- B. Una transmisión ilegal sin modulación
- C. Una transmisión ilegal no identificada**
- D. Una transmisión sin identificación de audio

T3A06 (A)

¿Qué debe hacer un radioaficionado cuando hace una transmisión de prueba de equipo ó antena?

- A. Identifica la estación correctamente**
- B. Hace las transmisiones de prueba después de las 10:00 PM (hora local)
- C. Notifica a la FCC de la transmisión de prueba
- D. Indica el propósito de la prueba durante el procedimiento de prueba

T3A07 (D)

¿Cuál de lo siguiente es correcto al hacer una transmisión de prueba?

- A. La identificación de la estación no es requerida si la transmisión es de menos de 15
- B. La identificación de la estación no es requerida si la transmisión se hace con menos de 1 vatio
- C. La identificación de la estación es requerida sólo si la estación es escuchada
- D. La identificación de la estación es requerida por lo menos una vez cada 10 minutos y al finalizar cada transmisión**

T3A08 (D)

¿Cuál es el significado de la señal de procedimiento "CQ"?

- A. Llame cada cuarto de hora
- B. Nueva antena esta en prueba (ninguna estación debe contestar)
- C. Sólo la estación que se llama debe contestar
- D. Llamada a cualquier estación**

T3A09 (A) [97.119(b)(2)]

¿Por qué usted debe evitar usar frases jocosas o combinaciones de palabras para identificar su estación?

- A. No son fácilmente comprendidas por algunos operadores**
- B. Pueden ofender a algunos operadores
- C. No llenan los requisitos de identificación requeridos por la FCC
- D. Pueden ser interpretados como códigos o cifras ("codes or ciphers") con el propósito de esconder su identificación

T3A10 (B)

¿Qué frase breve se usa muchas veces en vez de "CQ" para indicar que usted está atento escuchando a posibles llamadas en un repetidor?

- A. Diga "Hola Prueba" seguido de sus indicativos ("call sign")
- B. Diga sus indicativos ("call sign")**
- C. Diga los indicativos del repetidor seguido de sus indicativos ("call sign")
- D. Diga las letras "QSY" seguidas por sus indicativos ("call sign")

T3A11 (A) [97.119(b)(2)]

¿Por qué debe usted utilizar el alfabeto fonético de la unión internacional de telecomunicación (ITU) al identificar su estación?

- A. Las palabras son substitutos internacionalmente reconocidos por las letras.**
- B. No hay ventaja.
- C. Las palabras se han elegido para representar términos de radio aficionados.
- D. Son preservadas la tradiciones comenzando en los días anteriores de la Radio Afición.

T3B – El uso de potencia mínima, “band plans”, coordinación de repetidores, sub-bandas restrictas por modos.

T3B01 (A)

¿Qué es un "band plan"?

- A. Unas guías voluntarias más allá de las divisiones establecidas por la FCC para usar diferentes modos de operación dentro de una banda de radioaficionados**
- B. Unas guías de la FCC para demarcar las bandas de radioaficionados
- C. Unas guías que publica la FCC para itinerarios de operación dentro de una banda de radioaficionados
- D. Un plan preparado por un grupo local

T3B02 (C)

¿Cuál de las siguientes exposiciones relacionadas con los "band plans" es correcta?

- A. Son mandatos de la FCC para regular el uso del espectro
- B. Son mandatos de la ITU
- C. Son guías voluntarias para el uso eficiente del espectro de radio**
- D. Son mandatarias sólo en los Estados Unidos

T3B03 (C)

¿Quién desarrollo los "band plans" que se usan por los operadores radioaficionados?

- A. El Congreso de los Estados Unidos
- B. La FCC
- C. La comunidad de radioaficionados**
- D. La Comisión de Comercio Interestatal

T3B04 (C)

¿Quién esta a cargo del plan de frecuencias para repetidores en su área local?

- A. La oficina local de la FCC
- B. RACES y FEMA
- C. El cuerpo reconocido de coordinadores de frecuencia**
- D. El Concilio de Repetidores de América

T3B05 (A)

¿Cuál es el propósito principal de la coordinación del repetidor?

- A. Para reducir interferencia y promover el uso apropiado del espectro.**
- B. Para coordinar tantos repetidores como sea posible en un área pequeña.
- C. Para coordinar todas las frecuencias posibles disponibles para el uso del repetidor.
- D. Para promover y animar el uso de frecuencias Simplex.

T3B06 (C) [97.205(g)]

¿Quién es responsable si una estación repetidora de forma inadvertida retransmite comunicaciones que violan las reglas de la FCC?

- A. El "trustee" del repetidor
- B. El operador de control del repetidor
- C. La estación que transmite**
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas

T3B07 (D) [97.313(a)]

¿Cuáles de estas aseveraciones es correcta en cuanto los niveles de potencia en las bandas de radioaficionados?

- A. Siempre use la potencia máxima permitida para asegurarse de que completa su comunicado
- B. Un radioaficionado no puede usar más de 200 vatios PEP para hacer un contacto
- C. Un radioaficionado puede usar hasta 1500 vatios PEP en cualquier frecuencia para radioaficionados
- D. Un radioaficionado tiene que usar en su transmisor la potencia mínima necesaria para llevar a cabo la comunicación deseada**

T3B08 (C) [97.305(c)]

¿Cuáles de las bandas disponibles para el poseedor de una licencia "Technician" tiene sub-bandas con modos restrictos?

- A. Las bandas de 6-metros, 2-metros, y 70-centímetros
- B. Las bandas de 2-metros y 13-centímetros
- C. Las bandas de 6-metros, 2-metros, y 1 1/4-metros**
- D. La banda de 2-metros y 70-centímetros

T3B09 (A) [97.305 (a)(c)]

¿Qué modos de emisión son permitidos en la sub-banda restringida en 50.0-50.1 Mhz?

- A. **CW solamente**
- B. CW y RTTY
- C. SSB solamente
- D. CW y SSB

T3B10 (A) [97.305 (a)(c)]

¿Qué modos de emisión son permitidos en la sub-banda restringida en 144.0-144.1 Mhz?

- A. **CW solamente**
- B. CW y RTTY
- C. SSB solamente
- D. CW y SSB

T3C – Cortesía y respeto a los demás, áreas de temas sensitivos, lenguaje indecente y obsceno.

T3C01 (A)

¿Cuál es la forma apropiada para entrar en una conversación entre dos estaciones que están usando una frecuencia?

- A. **Diga sus indicativos ("call sign") entre sus transmisiones**
- B. Espere que terminen y entonces llame "CQ"
- C. Diga "break-break" entre las transmisiones
- D. Llame a uno de los operadores por teléfono para interrumpir la conversación

T3C02 (D)

¿Qué se considera la practica correcta para operar un repetidor?

- A. Monitoree antes de transmitir y mantenga las transmisiones cortas
- B. Identifíquese legalmente
- C. Use la mínima potencia necesaria en su transmisor
- D. **Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T3C03 (A)

¿Qué debe usted hacer antes de contestar el llamado de una estación?

- A. **Esté seguro de que está operando en una frecuencia para la que su licencia le da privilegios**
- B. Ajuste su transmisor a máxima potencia de salida
- C. Dígale a la otra estación que transmita el reporte de señal y su localización
- D. Verifique la clase de licencia que el operador de la otra estación tiene

T3C04 (C) [97.101(b)]

¿Qué reglas aplican si dos estaciones de radioaficionado desean usar la misma frecuencia?

- A. El operador de la estación con la licencia de clase más baja tiene que ceder la frecuencia al de la licencia más alta
- B. El operador de la estación con menor potencia de salida tiene que ceder la frecuencia a la estación de más potencia
- C. **Ninguna frecuencia se asigna para uso exclusivo de una estación y ninguno tiene prioridad**
- D. Los operadores de estaciones en la región 1 y 3 de la ITU deben ceder la frecuencia a los operadores en la región 2 de la ITU

T3C05 (D) [97.113(a)(4)]

¿Por qué el lenguaje obsceno e indecente está prohibido en el servicio de radioaficionados?

- A. Porque es ofensivo a algunas personas
- B. Porque niños menores pueden estar escuchando mediante equipos que están disponibles para escuchar
- C. Porque ese tipo de lenguaje está específicamente prohibido por las reglas de la FCC
- D. **Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T3C06 (B)

¿Por qué los operadores radioaficionados evitan el uso de comentarios raciales o étnicos cuando hablan con otras estaciones?

- A. Ese tipo de lenguaje está prohibido por la FCC
- B. **Es ofensivo a algunas personas y refleja una pobre imagen pública de todos los operadores radioaficionados**
- C. Alguno de los términos usados no son familiares para algunos operadores
- D. Sus transmisiones pueden estar siendo grabadas para uso en corte

T3C07 (C)

¿Qué usted debe hacer si usted escucha a un radioaficionado novato que está teniendo problemas con su estación?

- A. Dígale que se salga del aire hasta que aprenda a operar correctamente
- B. Infórmelo a la FCC
- C. Comuníquese con él y ofrézcale ayuda para resolver el problema**
- D. Muévase a otra frecuencia

T3C08 (B) [97.113(a)(4)]

¿Dónde se consigue una lista oficial de las palabras indecentes y obscenas que no deben usarse en la radioafición?

- A. En las páginas del Internet de la FCC
- B. No existe una lista oficial de palabras indecentes y obscenas que están prohibidas**
- C. En las páginas del Internet del departamento de Comercio
- D. La lista oficial es de dominio público y se encuentra en todos los libros de estudio para radioaficionados

T3C09 (D) [97.113(a)(4)]

¿Qué clase de temas no son comunicaciones prohibidas mientras se usa el sistema de radioaficionados?

- A. Discusiones políticas
- B. Chistes y anécdotas
- C. Preferencia religiosa
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T3C10 (C) [97.101 (a)]

Cuándo las circunstancias no son cubiertas específicamente por las reglas de FCC, ¿qué estándar de operación general se deben aplicar a la operación de una estación de Aficionado?

- A. Designar un Operador Control.
- B. Política de control correcta.
- C. Buena ingeniería y prácticas de aficionados.**
- D. Control Operador Razonable.

T3D – Interferencia y de enseres domésticos, relaciones públicas, interferencia intencional y no-intencional.

T3D01 (D)

¿Qué debe usted hacer si recibe una notificación de que su transmisor causa interferencia o chapoteo ("splatters") en frecuencias adyacentes?

- A. Aumentar la potencia de transmisión
- B. Cambiar el modo de transmisión
- C. Informar la interferencia al fabricante del equipo
- D. Revisar el transmisor para operación fuera de frecuencia o emisiones espurias**

T3D02 (D)

¿Quién es responsable de resolver la interferencia si las señales de su transmisor causan sobrecarga a la entrada ("front end") del receptor de televisión de su vecino?

- A. Usted es responsable, ya que su transmisor es el causante del problema
- B. Tanto usted como el dueño del receptor de televisión comparten la responsabilidad
- C. La FCC debe decidir si usted o el dueño del receptor de televisión es responsable
- D. El dueño del receptor de televisión es responsable**

T3D03 (C)

¿Cuál es la mayor causa de interferencia telefónica?

- A. Los cables de la instalación telefónica no son adecuados
- B. "Tropospheric ducting" en las frecuencias de UHF
- C. El teléfono no fue provisto por el fabricante con la protección contra interferencia adecuada**
- D. El teléfono fue localizado en un lugar incorrecto en la residencia

T3D04 (B)

¿Qué curso de acción se debe tomar si usted interfiere accidentalmente con otra estación?

- A. Rote su antena levemente
- B. Identifique su estación correctamente y muévase a otra frecuencia**
- C. Aumente la potencia
- D. Cambie la polarización de su antena

T3D05(C) [97.101(d)]

¿Cuándo puede usted interferir deliberadamente a las comunicaciones de otras estaciones?

- A. Sólo si la estación está operando de forma ilegal
- B. Sólo si la estación comienza a transmitir en una frecuencia que usted está usando
- C. Nunca**
- D. Usted puede causar interferencia deliberada ya que es imposible evitarlo durante periodos cuando las bandas están sobrecargadas

T3D06 (D)

¿Quién tiene uso exclusivo de una frecuencia específica cuando la FCC no ha declarado una emergencia de comunicaciones?

- A. Cualquier estación en una red ("net") que tiene tráfico
- B. La estación que ocupó la frecuencia primero
- C. Individuos que están transmitiendo mensajes de bienestar y salud ("health and welfare")
- D. Ninguna estación tiene uso exclusivo de frecuencia alguna**

T3D07 (C)

¿Qué efecto puede causar una rotura en un cable de una antena de televisión en las comunicaciones de radioaficionados?

- A. Una rotura no puede afectar las comunicaciones de radioaficionados
- B. Radiación armónica del TV puede causar que el transmisor de radioaficionado transmita fuera de frecuencia
- C. Interferencia de TV puede resultar cuando la estación de radioaficionado está transmitiendo, o se puede causar interferencia al receptor de radioaficionado**
- D. El cable partido puede recoger un alto voltaje cuando la estación de radioaficionado esté transmitiendo

T3D08 (C)

¿Cuál es la mejor forma para reducir interferencia en el aire cuando usted está ajustando su transmisor?

- A. Use una antena corta dentro de su residencia cuando hace pruebas
- B. Use la banda lateral superior ("upper side band") cuando hace pruebas
- C. Use una antena fantasma ("dummy load") cuando hace pruebas**
- D. Use una frecuencia simple ("simplex") en vez de una frecuencia de repetidor

T3D09 (C) [97.103(a)]

¿Qué reglas aplican a su estación cuando usa el servicio de radioaficionados a petición de oficiales del servicio público en la escena de una emergencia?

- A. RACES
- B. ARES
- C. FCC**
- D. FEMA

T3D10 (D)

¿Qué tienen RACES y ARES en común?

- A. Representan los dos mayores clubes de radioaficionados en los Estados Unidos
- B. Uno maneja tráfico en carreteras y el otro tráfico de las condiciones del tiempo
- C. Ninguno de los dos puede manejar tráfico de emergencia
- D. Ambas organizaciones proveen comunicaciones durante emergencias**

T3D11 (C)

¿Qué significa una sobrecarga cercana del receptor?

- A. Demasiado voltaje de la fuente de alimentación.
- B. Demasiada corriente de la fuente de alimentación.
- C. Interferencia causada por las señales fuertes de una fuente cercana.**
- D. Interferencia causada dando vuelta al volumen hacia arriba demasiado alto.

SUBELEMENTO T4 – Fundamentos de radio y electrónica – 5 preguntas de 5 grupos

T4A – Nombres de unidades de electricidad, DC y AC, que es una señal de radio, aisladores y conductores, componentes eléctricos.

T4A01 (D)

¿En que unidad se mide la corriente eléctrica?

- A. Voltios
- B. Vatios
- C. Ohms
- D. Amperes**

T4A02 (B)

¿En que unidad se mide la potencia eléctrica?

- A. Voltios
- B. Vatios**
- C. Ohms
- D. Amperes

T4A03 (D)

¿Cómo se le llama al flujo de electrones en un circuito eléctrico?

- A. Voltaje
- B. Resistencia
- C. Capacidad
- D. Corriente**

T4A04 (B)

¿Cuál es el nombre de una corriente que fluye en una sola dirección?

- A. Corriente alterna
- B. Corriente directa**
- C. Corriente normal
- D. Corriente suave ("smooth")

T4A05 (B)

¿Cuál es la unidad estándar de frecuencia?

- A. El megaciclo
- B. El Hertz**
- C. Mil ciclos por segundo
- D. La fuerza electromagnética

T4A06 (A)

¿Cuánto voltaje provee regularmente una batería de automóvil?

- A. Cerca de 12 voltios**
- B. Unos 30 voltios
- C. Cerca de 120 voltios
- D. Unos 240 voltios

T4A07 (D)

¿Cuál es la unidad básica de resistencia?

- A. El voltio
- B. El vatio
- C. El ampere
- D. El ohm**

T4A08 (A)

¿Cuál es el nombre de una corriente que cambia de dirección en una base regular?

- A. Una corriente alterna**
- B. Una corriente directa
- C. Una corriente circular
- D. Una corriente vertical

T4A09 (C)

¿Cuál de los siguientes es un buen conductor eléctrico?

- A. Vidrio
- B. Madera
- C. Cobre**
- D. Goma

T4A10 (B)

¿Cuál de los siguientes es un buen aislador eléctrico?

- A. Cobre
- B. Vidrio**
- C. Aluminio
- D. Mercurio

T4A11 (B)

¿Qué termino se usa para describir la oposición a un flujo de corriente en conductores ordinarios tales como un alambre?

- A. Inductancia
- B. Resistencia**
- C. EMF Contraria ("counter EMF")
- D. Magnetismo

T4A12 (C)

¿Qué instrumento se usa para medir el flujo de corriente en un circuito eléctrico?

- A. Un medidor de frecuencia
- B. Un medidor de ROE ("SWR meter")
- C. Amperímetro**
- D. Voltímetro

T4A13 (B)

¿Qué instrumento se utiliza para medir la fuerza electromotriz (EMF) entre dos puntos tales como los polos de una batería?

- A. Magnetómetro
- B. Voltímetro**
- C. Amperímetro
- D. Ohmímetro

T4B – Relación entre frecuencia y largo de onda, identificación de las bandas, nombre de los rangos de frecuencia, tipos de ondas.

T4B01 (C)

¿Cuál es el nombre que se le da a la distancia que una onda de radio viaja en un ciclo completo?

- A. La velocidad de onda
- B. La forma de onda ("waveform")
- C. El largo de onda**
- D. El esparcido de onda ("wave spread")

T4B02 (D)

¿Qué término describe el número de veces que una corriente alterna fluye en ambas direcciones por segundo?

- A. La razón de pulso ("pulse rate")
- B. Velocidad
- C. Largo de onda
- D. Frecuencia**

T4B03 (B)

¿Qué quiere decir 60 Hertz (HZ)?

- A. 6000 ciclos por segundo
- B. 60 ciclos por segundo**
- C. 6000 metros por segundo
- D. 60 metros por segundo

T4B04 (C)

¿Cómo se les llama generalmente a las ondas electromagnéticas que oscilan más de 20,000 veces por segundo cuando viajan por el espacio?

- A. Ondas de gravedad
- B. Ondas de sonido
- C. Ondas de radio**
- D. Radiación Gama

T4B05 (A)

¿Cuán ligero viaja una onda de radio a través del espacio?

- A. A la velocidad de la luz**
- B. A la velocidad del sonido
- C. Su velocidad es inversamente proporcional a su largo de onda
- D. Su velocidad aumenta según aumenta su frecuencia

T4B06 (B)

¿Cómo se relaciona el largo de onda de una onda de radio con su frecuencia?

- A. El largo de onda se alarga mientras la frecuencia aumenta
- B. El largo de onda se acorta mientras la frecuencia aumenta**
- C. No hay relación entre frecuencia y largo de onda
- D. El largo de onda depende del ancho de banda de la señal

T4B07 (D)

¿Cuál es la formula para convertir frecuencia a largo de onda en metros?

- A. Largo de onda en metros es igual a la frecuencia en Hertz multiplicado por 300
- B. Largo de onda en metros es igual a la frecuencia en Hertz dividido entre 300
- C. Largo de onda en metros es igual a la frecuencia en megahertz dividida entre 300
- D. Largo de onda en metros es igual a 300 dividido por la frecuencia en megahertz**

T4B08 (C)

¿Cómo se les llama a ondas de sonido en el rango entre 300 y 3000 Hertz?

- A. Señales de prueba
- B. Ondas ultrasónicas
- C. Frecuencias de voz**
- D. Frecuencias de radio

T4B09 (A)

¿Qué propiedad de una onda de radio se usa frecuentemente para identificar las diferentes bandas que usan los operadores radioaficionados?

- A. El largo físico de de la onda**
- B. La intensidad magnética de la onda
- C. El tiempo que le toma a la onda viajar una milla
- D. El voltaje de relación de ondas estacionarias (SWR) de la onda

T4B10 (A)

¿Cuál es el rango de frecuencia de la banda de dos metros en los Estados Unidos?

- A. 144 a 148 MHz**
- B. 222 a 225 MHz
- C. 420 a 450 MHz
- D. 50 a 54 MHz

T4B11 (D)

¿Cuál es el rango de frecuencia de la banda de seis metros en los Estados Unidos?

- A. 144 a 148 MHz
- B. 222 a 225 MHz
- C. 420 a 450 MHz
- D. 50 a 54 MHz**

T4B12 (C)

¿Cuál es el Rango de Frecuencia en la Banda de 70 Centímetros en los Estados Unidos?

- A. 144 a 148 MHz
- B. 222 a 225 MHz
- C. 420 a 450 MHz**
- D. 50 a 54 MHz

T4C – Como funciona la radio: receptores, transmisores, transceptores, amplificadores, fuentes de poder, baterías, “service life”.

T4C01 (B)

¿Qué se usa para convertir las señales de radio a sonidos que podemos escuchar?

- A. Transmisor
- B. Receptor**
- C. Micrófono
- D. Antena

T4C02 (A)

¿Qué se usa para convertir sonidos de la voz a señales de radio?

- A. Transmisor**
- B. Receptor
- C. Bocina
- D. Antena

T4C03 (A)

¿Cuáles dos aparatos se combinan en una unidad en un transceptor (“trasceiver”)?

- A. Receptor, transmisor**
- B. Receptor, transformador
- C. Receptor, transistor
- D. Transmisor, deceptor (“deceiver”)

T4C04 (C)

¿Qué aparato se usa para convertir la corriente alterna de un receptáculo de pared a corriente directa de bajo voltaje?

- A. Inversor
- B. Compresor
- C. Fuente de poder (“power supply”)**
- D. Demodulador

T4C05 (A)

¿Qué aparato se usa para aumentar la salida de un transmisor de 10 vatios a 100 vatios?

- A. Amplificador**
- B. Fuente de Poder (“power supply”)
- C. Antena
- D. Atenuador

T4C06 (D)

¿Qué tipo de batería de las descritas abajo ofrece la mas larga vida cuando se usa en un radio portátil (“hand held”), asumiendo que todas son del mismo tamaño físico?

- A. Plomo-Acido (“Lead-acid”)
- B. Alcalina
- C. Níkel-cadmio
- D. “Lithium-ion”**

T4C07 (B)

¿Cuál es el voltaje nominal por cada celda de una batería de níkel-cadmio cuando está totalmente cargada?

- A. 1.0 voltio
- B. 1.2 voltios**
- C. 1.5 voltios
- D. 2.2 voltios

T4C08 (B)

¿Qué tipo de batería en la lista abajo no es recargable?

- A. Níquel-cadmio
- B. Carbón-zinc**
- C. Plomo-Acido
- D. "Lithium-ion"

T4C09 (D)

¿Qué se necesita para mantener las baterías recargables en buenas condiciones y listas para emergencias?

- A. Deben ser inspeccionadas para daños físicos y reemplazadas si fuera necesario
- B. Se deben almacenar en un lugar seco y fresco
- C. Se le debe dar una carga de mantenimiento por lo menos cada 6 meses
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T4C10 (B)

¿Cuál es la mejor manera de conseguir la mayor cantidad de energía de una batería?

- A. Corriente del drenaje de la batería lo más rápido posible
- B. Corriente del drenaje de la batería en el tiempo necesitado más lento.**
- C. Invierta las puntas de la batería cuando alcanza el nivel ½ de carga.
- D. Cargue la batería frecuentemente como sea posible.

T4D – Relaciones de la Ley de Ohms

T4D01 (B)

¿Qué fórmula se usa para calcular la corriente en un circuito?

- A. Corriente (I) es igual a voltaje (E) multiplicado por la resistencia (R)
- B. Corriente (I) es igual a voltaje (E) dividido por la resistencia (R)**
- C. Corriente (I) es igual a voltaje (E) sumado a la resistencia (R)
- D. Corriente (I) es igual a voltaje (E) menos resistencia (R)

T4D02 (A)

¿Qué fórmula se usa para calcular el voltaje en un circuito?

- A. Voltaje (E) es igual a corriente (I) multiplicado por resistencia (R)**
- B. Voltaje (E) es igual a corriente (I) dividido por resistencia (R)
- C. Voltaje (E) es igual a corriente (I) sumado a la resistencia (R)
- D. Voltaje (E) es igual a corriente (I) menos la resistencia (R)

T4D03 (B)

¿Qué fórmula se usa para calcular la resistencia en un circuito?

- A. Resistencia (R) es igual a voltaje (E) multiplicado por la corriente (I)
- B. Resistencia (R) es igual a voltaje (E) dividido por la corriente (I)**
- C. Resistencia (R) es igual a voltaje (E) sumado a corriente (I)
- D. Resistencia (R) es igual a voltaje (E) restado a corriente (I)

T4D04 (B)

¿Cuál es la resistencia de un circuito cuando una corriente de tres amperes fluye a través de una resistencia conectada a 90 voltios?

- A. 3 ohms
- B. 30 ohms**
- C. 93 ohms
- D. 270 ohms

T4D05 (C)

¿Cuál es la resistencia en un circuito cuando se aplica un voltaje de 12 voltios y la corriente que fluye es de 1.5 amperes?

- A. 18 ohms
- B. 0.125 ohms
- C. 8 ohms**
- D. 13.5 ohms

T4D06 (D)

¿Cuál es el flujo de corriente en un circuito que se le aplican 120 voltios y una resistencia de 80 ohms?

- A. 9600 amperes
- B. 200 amperes
- C. 0.667 amperes
- D. 1.5 amperes**

T4D07 (A)

¿Cuál es el voltaje a través de una resistencia si una corriente de 0.5 amperes fluye a través de una resistencia de 2 ohms?

- A. 1 voltio**
- B. 0.25 voltios
- C. 2.5 voltios
- D. 1.5 voltios

T4D08 (A)

¿Cuál es el voltaje a través de la resistencia si una corriente de 1 ampere fluye a través de una resistencia de 10 ohms?

- A. 10 voltios**
- B. 1 voltio
- C. 11 voltios
- D. 9 voltios

T4D09 (A)

¿Cuál es el voltaje a través de una resistencia si una corriente de 2 amperes fluye a través de una resistencia de 10 ohms?

- A. 20 voltios**
- B. 0.2 voltios
- C. 12 voltios
- D. 8 voltios

T4D10 (C)

¿Cuál es la corriente que fluye a través de una resistencia de 100 ohms conectada a través de 200 voltios?

- A. 20,000 amperes
- B. 0.5 amperes
- C. 2 amperes**
- D. 100 amperes

T4D11 (C)

Cual es la corriente que pasa en una Resistencia de 24 Ohms conectada atravez de 240 Voltios?

- A. 24,000 amperes
- B. 0.1 amperes
- C. 10 amperes**
- D. 216 amperes

T4E – Cálculos de potencia, unidades, kilo, mega, mili, micro.

T4E01 (D)

¿Qué unidad se usa para describir potencia eléctrica?

- A. Ohm
- B. Faradio
- C. Voltio
- D. Vatio**

T4E02 (A)

¿Cuál es la formula que se usa para calcular potencia eléctrica?

- A. Potencia (P) es igual a voltaje (E) multiplicado por corriente (I)**
- B. Potencia (P) es igual a voltaje (E) dividido por corriente (I)
- C. Potencia (P) es igual a voltaje (E) menos corriente (I)
- D. Potencia (P) es igual a voltaje (E) más corriente (I)

T4E03 (A)

¿Qué cantidad de potencia se representa por un voltaje de 13.8 voltios y una corriente de 10 amperes?

- A. 138 vatios**
- B. 0.7 vatios
- C. 23.8 vatios
- D. 3.8 vatios

T4E04 (B)

¿Cuánta potencia se está usando en un circuito cuando el voltaje es 120 voltios y la corriente es 2.5 amperes?

- A. 1440 vatios
- B. 300 vatios**
- C. 48 vatios
- D. 30 vatios

T4E05 (D)

¿Cómo puede usted determinar cuantos vatios consume su transceptor cuando usted está transmitiendo?

- A. Mida el voltaje de DC y divídalo por 60 Hz
- B. Revise el fusible en la línea de entrada para saber de que valor es
- C. Busque la información en el "Radio Amateur's Handbook"
- D. Mida el voltaje DC en el transceptor y multiplíquelo por la corriente que consume cuando transmite**

T4E06 (B)

¿Cuántos amperes fluyen en un circuito cuando el voltaje aplicado es 120 voltios y la carga es de 1200 vatios?

- A. 20 amperes
- B. 10 amperes**
- C. 120 amperes
- D. 5 amperes

T4E07 (C)

¿Cuántos miliamperes es igual a 1.5 amperes?

- A. 15 miliamperes
- B. 150 miliamperes
- C. 1500 miliamperes**
- D. 15000 miliamperes

T4E08 (A)

¿Cuál es otra forma para especificar la frecuencia de una señal de radio que oscila a 1,500,000 Hertz?

- A. 1500 kHz**
- B. 1500 MHz
- C. 15 GHz
- D. 150 kHz

T4E09 (C)

¿Cuántos voltios equivalen a un kilovoltio?

- A. Una milésima de un voltio
- B. Cien voltios
- C. Mil voltios**
- D. Un millón de voltios

T4E10 (A)

¿Cuántos voltios equivalen a un microvoltio?

- A. Una millonésima de un voltio**
- B. Un millón de voltios
- C. Mil kilovoltios
- D. Una milésima de un voltio

T4E11 (B)

Cuántos vatios en un transmisor portátil es el power de salida si son 500 milliwatts?

- A. 0.02 watts
- B. 0.5 watts**
- C. 5 watts
- D. 50 watts

SUBELEMENTO T5 – Montaje y operación de la estación. 4 preguntas de 4 grupos

T5A – Montaje de la estación, micrófono, bocinas, audífonos, filtros, fuente de poder, conectando una computadora.

T5A01 (B)

¿Dónde se conecta un micrófono en una estación básica de radioaficionados?

- A. Al receptor
- B. Al transmisor**
- C. Al puente de ROE ("SWR Bridge")
- D. Al "Balun"

T5A02 (C)

¿Qué equipo en su estación de radioaficionado convierte las señales eléctricas a ondas de sonido?

- A. Coordinador de frecuencias
- B. Discriminador de frecuencias
- C. Bocina**
- D. Micrófono

T5A03 (B)

¿Qué término se usa para describir que sucede cuando un micrófono y una bocina están muy cerca uno del otro?

- A. Ruido excesivo de viento
- B. Retroalimentación de audio ("audio feedback")**
- C. Patrones invertidos de señales
- D. Conexión pobre a tierra

T5A04 (C)

¿Qué puede usted usar en vez de una bocina regular para poder copiar señales en un área de mucho ruido?

- A. Un despliegue de video
- B. Un filtro pasa bajo ("low pass filter")
- C. Unos audífonos**
- D. Un micrófono de "boom"

T5A05 (A)

¿Cuál es una buena razón para usar una fuente de poder ("power supply") regulada para su equipo de comunicaciones?

- A. Para proteger el equipo de fluctuaciones de voltaje**
- B. Una fuente de poder que tiene la aprobación de la FCC
- C. Un fusible o un interruptor mecánico ("circuit breaker") regula la potencia
- D. Fuentes de poder ("power supplies") reguladas son menos caras

T5A06 (A)

¿Dónde se debe instalar un filtro para reducir las emisiones espurias?

- A. En el transmisor**
- B. En el receptor
- C. En la fuente de poder ("power supply")
- D. En el micrófono

T5A07 (D)

¿Qué tipo de filtro debe conectarse a un receptor de TV como primer paso para tratar de eliminar sobre carga de RF de un transmisor de 2 metros cercano?

- A. Filtro pasa bajo ("low-pass filter")
- B. Filtro pasa alto ("high-pass filter")
- C. Filtro pasa banda ("band pass filter")
- D. "Notch filter"**

T5A08 (C)

¿Qué se conecta entre el transceptor y el terminal de computadora en una estación de "packet radio"?

- A. Un "transmatch"
- B. Un mezclador
- C. Un controlador terminal de nodo ("Terminal Node Controller")**
- D. Antena

T5A09 (D)

¿Cuál de los siguientes aparatos no se requiere en una estación de "packet radio"?

- A. Antena
- B. Transceptor
- C. Fuente de poder
- D. Micrófono**

T5A10 (B)

¿Qué se puede utilizar para conectar un radio con una computadora para la transmisión de datos?

- A. Balun
- B. Tarjeta de Sonido**
- C. Matcheador de Impedancia
- D. Autopatch

T5B – Controles de operación.

T5B01 (B)

¿Qué puede suceder si se opera un transmisor con el control de ganancia del micrófono muy alto?

- A. La potencia de salida será muy alta
- B. Puede causar que la señal se distorsione y se haga difícil de entender**
- C. La frecuencia variará
- D. El ROE ("SWR") aumentará

T5B02 (D)

¿Qué tipo de información puede un transceptor de UHF/VHF almacenar en memoria?

- A. Frecuencias de transmitir y recibir
- B. Frecuencias de tonos CTCSS
- C. Nivel de potencia de salida
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T5B03 (A)

¿Cuál es una forma de seleccionar una frecuencia para operar?

- A. Use el teclado ("keypad") o el botón del VFO para entrar la frecuencia correcta**
- B. Prenda el codificador de CTCSS
- C. Ajuste la frecuencia de ondulación ("ripple") de la fuente de poder
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas

T5B04 (D)

¿Cuál es el propósito del control de "squelch" en un transceptor?

- A. Se usa para seleccionar el nivel de volumen más alto deseado
- B. Se usa para seleccionar el nivel de potencia del transmisor
- C. Se usa para ajustar la polarización de la antena
- D. Se usa para suprimir el ruido cuando no se está recibiendo una señal**

T5B05 (B)

¿Cuál es la forma de lograr acceso rápido a una frecuencia determinada en su transceptor?

- A. Active los tonos de CTCSS
- B. Almacene la frecuencia en un canal de memoria**
- C. Desactive los tonos CTCSS
- D. Use el modo de escanear para seleccionar la frecuencia deseada

T5B06 (C)

¿Qué puede usted hacer para mejorar la situación si la estación que usted está escuchando es difícil de copiar debido al ruido de ignición?

- A. Aumente la potencia de su transmisor
- B. Reduzca el ajuste de "squelch"
- C. Active el "noise blanker"**
- D. Use el control RIT

T5B07 (A)

¿Cuál es el propósito de los botones marcados "up" y "down" en muchos micrófonos?

- A. Para permitir seleccionar fácilmente las frecuencias o selección de memorias**
- B. Para subir y bajar la antena interior
- C. Para seleccionar el nivel de carga de la batería
- D. Para subir y bajar mensajes

T5B08 (C)

¿Cuál es el propósito del control marcado "shift" que se encuentra en muchos transceptores de VHF/UHF?

- A. Ajustar el nivel de potencia del transmisor
- B. Para cambiar las bandas
- C. Para ajustar el "offset" entre la frecuencia de transmitir y recibir**
- D. Para cambiar los modos

T5B09 (B)

¿Qué quiere decir "RIT"?

- A. "Receiver Input Tone"
- B. "Receiver Incremental Tuning"**
- C. "Rectifier Inverter Test"
- D. "Remote Input Transmitter"

T5B10 (D)

¿Cuál es el propósito de la función de menú en pasos ("step menu") que se encuentra en muchos transceptores?

- A. Ajusta la potencia de salida del transmisor
- B. Ajusta el nivel de modulación
- C. Ajusta el volumen de los audífonos
- D. Ajusta la velocidad de sintonización ("tuning rate") cuando se cambia de frecuencia**

T5B11 (C)

¿Cuál es el propósito de la función ó tecla "F" encontrada en muchos transmisores-receptores?

- A. Dar vueltas para prender ó Apagar.
- B. Selecciona el código de acceso del autopatch.
- C. Selecciona una acción alterna para algunos botones del control.**
- D. Controla el acceso al desmodulador de la memoria.

T5C – Repetidores, técnicas de operación de repetidores y simplex, "offsets", "squelch" selectivo, repetidores abiertos y cerrados, repetidores en cadena.

T5C01 (B)

¿Cuál es un propósito de un repetidor?

- A. Para cortar su cuenta de la energía usando a algún otro sistema de una energía más alta.
- B. Para extender el rango usable de estaciones móviles y de baja potencia**
- C. Para transmitir las señales para observar a propagación y la recepción.
- D. Para comunicarse con las estaciones en servicios con excepción de aficionado.

T5C02 (B)

¿Qué es un tono de cortesía?

- A. Un tono que se usa para identificar un repetidor
- B. Un tono para indicar cuando se completa una transmisión**
- C. Un tono para indicar que hay un mensaje esperando para alguien
- D. Un tono para activar el receptor en caso de mal tiempo

T5C03 (A)

¿Cuál de las siguientes es la información más importante que usted debe saber antes de usar un repetidor?

- A. Las frecuencias de entrada y salida del repetidor**
- B. Los indicativos ("call sign") del repetidor
- C. El nivel de potencia del repetidor
- D. Si el repetidor tiene un "autopatch"

T5C04 (C)

¿Por qué usted debe pausar brevemente entre transmisiones cuando usa un repetidor?

- A. Para permitir que el radio se refresque
- B. Par buscar lápiz y papel para tomar notas
- C. Para escuchar si alguien está tratando de entrar a la conversación**
- D. Para discar el "autopatch"

T5C05 (A)

¿Cuál es la diferencia ("offset") más común de frecuencia de entrada y salida para repetidores en la banda de 2-metros?

- A. 0.6 MHz**
- B. 1.0 MHz
- C. 1.6 MHz
- D. 5.0 MHz

T5C06 (D)

¿Cuál es la diferencia ("offset") más común de frecuencia de entrada y salida para repetidores en la banda de 70centímetros?

- A. 600 kHz
- B. 1.0 MHz
- C. 1.6 MHz
- D. 5.0 MHz**

T5C07 (A)

¿Qué se entiende por el término "frecuencia de entrada y de salida" cuando nos referimos a operación de repetidores?

- A. Los repetidores transmiten en una frecuencia y reciben en otra**
- B. El repetidor ofrece dos frecuencias para escoger
- C. Una frecuencia se usa para controlar el repetidor y la otra para retransmitir las señales que recibe
- D. El repetidor tiene que recibir un código de acceso en una frecuencia antes de comenzar a transmitir

T5C08 (A)

¿Qué quiere decir "operación en simplex"?

- A. Transmitir y recibir en la misma frecuencia**
- B. Transmitir y recibir en un área amplia
- C. Transmitir en una frecuencia y recibir en otra
- D. Transmitir comunicaciones en una sola dirección ("one-way")

T5C09 (B)

¿Cuál es una razón para usar el modo "simplex" en vez de un repetidor?

- A. Cuando se requiere el modo más confiable de comunicaciones
- B. Para evitar sobrecargar el uso del repetidor cuando se puede hacer el comunicado de forma directa**
- C. Cuando se necesita hacer una llamada telefónica de emergencia
- D. Cuando usted está de viaje y necesita información local

T5C10 (A)

¿Cómo puede usted saber si puede comunicar con una estación en "simplex" en vez de a través de un repetidor?

- A. Revise la frecuencia de entrada del repetidor para saber si usted puede escuchar la otra estación**
- B. Revise a ver si usted puede escuchar la estación en otra banda de frecuencia
- C. Revise para saber si usted puede escuchar un repetidor más distante
- D. Revise para saber si una tercera estación puede escuchar las dos estaciones

T5C11 (C)

¿Cómo se le llama a una serie de repetidores que se pueden conectar entre sí para proveer una cubierta más amplia a los usuarios?

- A. Un sistema abierto de repetidores
- B. Un sistema cerrado de repetidores
- C. Un sistema de repetidores enlazados ("linked")**
- D. Un sistema privado de repetidores

T5C12 (A)

¿Cuál es la razón principal para que los repetidores tengan que ser aprobados por un coordinador de frecuencias local antes de ser instalados?

- A. La coordinación minimiza la interferencia entre repetidores y permite un uso más eficiente de las frecuencias disponibles**
- B. La coordinación es requerida por la FCC
- C. Los fabricantes de repetidores tienen territorios exclusivos y usted puede ser multado por usar el equipo incorrecto
- D. Sólo los sistemas coordinados serán aprobados por los oficiales de los clubes de radio locales

T5C13 (B)

¿Cuál de los siguientes datos son correctos en relación con el uso de repetidores?

- A. Todos los operadores radioaficionados tienen el derecho a usar cualquier repetidor en cualquier momento
- B. El acceso a cualquier repetidor puede ser limitado por el dueño del repetidor**
- C. Los repetidores cerrados tienen que ser abiertos a petición de cualquier radioaficionado que desee usarlo
- D. Se requiere que todos los repetidores abiertos usen un tono de acceso CTSS para ser usados

T5C14 (D)

¿Qué término se utiliza para describir un repetidor cuando el uso se restringe a los miembros de un club ó de un grupo?

- A. Una estación de Faro ("beacon station")
- B. Un Repetidor Abierto
- C. Una Estación Auxiliar
- D. Un Repetidor Cerrado**

T5D – Identificando y corrigiendo problemas, síntomas de sobre carga, distorsión, sobre modulación y modulación baja, retroalimentación de RF, señales fuera de frecuencia, desvanecimiento y ruidos, problemas con enlaces digitales.

T5D01 (C)

¿Qué quiere decir "sobrecarga fundamental" referente a un receptor?

- A. Demasiado voltaje de la fuente de poder ("power supply")
- B. Demasiada corriente de la fuente de poder ("power supply")
- C. Interferencia causada por una señal fuerte de una fuente cercana**
- D. Interferencia causada por ajustar el volumen muy alto

T5D02 (B)

¿Cuál de los siguientes NO es la causa de interferencia de radiofrecuencia?

- A. Sobrecarga fundamental
- B. Desplazamiento "Doppler"**
- C. Emisiones espurias
- D. Harmónicas

T5D03 (B)

¿Cuál es la causa más probable de interferencias en el teléfono causada por un transmisor cercano?

- A. Harmónicas de un transmisor
- B. Las señales transmitidas están causando que el teléfono se comporte como un receptor de radio**
- C. El sistema de tierra de la estación es pobre
- D. El transmisor no está bien ajustado

T5D04 (C)

¿Cuál es el primer paso lógico cuando se trata de remediar un problema de interferencia por radiofrecuencia en un teléfono cercano?

- A. Instalar un filtro pasa bajo ("low-pass") en el transmisor
- B. Instalar un filtro pasa alto ("high-pass") en el transmisor

C. Instalar un filtro de RF en el teléfono

- D. Mejorar el sistema de tierra en la estación

T5D05 (A)

¿Qué debe hacer usted primero si alguien le dice que sus transmisiones interfieren con la recepción de TV?

A. Asegúrese de que su estación está operando correctamente y de que no causa interferencia a su propio televisor

- B. Apague su transmisor inmediatamente y llame a la oficina de la FCC más cercana para ayuda
- C. Dígale a los que se quejan que su licencia le autoriza la transmitir y que nada se puede hacer para reducir la interferencia

- D. Continúe operando normalmente porque su equipo no tiene la posibilidad de causar interferencia alguna

T5D07 (D)

¿Cuál de los siguientes puede ser útil para corregir el problema de interferencia por radiofrecuencia?

- A. Uso de ferritas ("Snap-on ferrite chokes")
- B. Filtros pasa alto y pasa bajo
- C. Filtros pasa banda ("band pass") o "Notch"

D. Todas las contestaciones anteriores son correctas

T5D08 (C)

¿Cuál es el curso de acción correcto a tomar cuando un vecino le informa que las señales de su transmisor están interfiriendo con algo en su residencia?

- A. A usted no se le requiere hacer nada
- B. Comuníquese con la FCC para enterarse de que se ha sometido alguna queja

C. Revise su estación y asegúrese que llena los requisitos de "buena práctica de radioaficionados"

- D. Cambie la polarización de su antena de vertical a horizontal

T5D09 (D)

¿Qué debe usted hacer si un equipo regulado por la "Parte 15" en la residencia de su vecino le causa interferencia a su estación de radioaficionado?

- A. Trabaje junto a su vecino para identificar el equipo que causa la interferencia
- B. Infórmele cortésmente a su vecino que las reglas requieren que él cese de usar el aparato que está causando la interferencia

- C. Revise su estación y esté seguro que cumple con todas las buenas prácticas de la radioafición

D. Todas las contestaciones anteriores son correctas

T5D10 (D)

¿Qué puede estar pasando si otro operador le dice que está escuchando un sonido variable de alta frecuencia ("highpitched whine") en la señal de su transmisor móvil?

- A. Su micrófono debe estar recogiendo un ruido exterior por una ventana abierta
- B. Usted tiene el volumen de su receptor muy alto
- C. Usted tiene que ajustar el control de "squelch" de su radio

D. Los cables de su radio está recogiendo ruidos del sistema eléctrico de su automóvil

T5D11 (C)

¿Cuál puede ser el problema si otro operador le informa que su señal de SSB está confusa y entrecortada?

- A. Usted tiene el limitador de ruidos ("noise limiter") funcionando
- B. Su transmisor está muy caliente y necesita refrescarse

C. Energía de RF está entrando por el circuito del micrófono y causa retroalimentación ("feedback")

- D. Usted está operando en la banda lateral baja (LSB)

T5D12 (D)

¿Cuál puede ser el problema si usted recibe un informe de que su señal está débil y distorsionada a través de un repetidor?

- A. Su transmisor puede estar un poco fuera de frecuencia
- B. Sus baterías pueden estar descargadas
- C. Usted puede estar en una localización pobre
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T5D13 (B)

¿Cuál es una de las razones de utilizar señales digitales en vez de señales análogas para comunicarse con otra estación?

- A. Los sistemas Digital son menos costosos que sistemas análogos.
- B. Muchos sistemas digitales pueden corregir automáticamente los errores causados por el ruido y la interferencia.**
- C. Los circuitos de la modulación Digital son mucho menos complicados que cualesquiera otros tipos.
- D. Todas las señales Digitales permiten transmitir mas alto niveles energía.

SUBELEMENTO T6 – Modos y métodos de comunicación 3 preguntas de 3 grupos

T6A – Modos de modulación, descripción de ancho de banda (AM, FM, SSB)

T6A01 (C)

¿Qué son transmisiones en telefonía?

- A. El uso de teléfonos para lograr un contacto de radio
- B. Un "phone patch" entre una estación de radioaficionado y el sistema telefónico
- C. Transmisiones en voz por radio**
- D. Colocando el audífono del teléfono cerca del micrófono y la bocina para relevar una llamada telefónica

T6A02 (C)

¿Cuál de las siguientes es una forma de modulación amplia?

- A. Modulación de frecuencia
- B. Modulación de fase
- C. Banda lateral**
- D. "Phase shift keying"

T6A03 (A)

¿Qué nombre se le da a una estación de radioaficionados que se usa otras estaciones de radioaficionados para conectarse al Internet?

- A. Un "gateway"**
- B. Un repetidor
- C. Un "digipeater"
- D. Una baliza ("beacon")

T6A04 (C)

¿Qué clase de modulación de voz se usa usualmente para contactos a larga distancia y señales débiles en las bandas de VHF/UHF?

- A. FM
- B. AM
- C. SSB**
- D. PM

T6A05 (D)

¿Qué tipo de modulación se usa usualmente para repetidores de voz en VHF/UHF?

- A. AM
- B. SSB
- C. PSK
- D. FM**

T6A06 (C)

¿Qué tipo de emisión tiene el ancho de banda más angosto?

- A. FM voz
- B. SSB voz
- C. CW**
- D. "Slow-scan TV"

T6A07 (A)

¿Qué banda lateral se usa normalmente en comunicaciones VHF/UHF?

- A. Banda lateral alta ("upper sideband")**
- B. Banda lateral baja ("lower sideband")
- C. Banda lateral suprimida ("suppressed sideband")
- D. Banda lateral invertida

T6A08 (C)

¿Cuál es la ventaja principal de la banda lateral sobre FM en transmisiones de voz?

- A. Las señales de SSB son más fáciles de sintonizar que las de FM
- B. Las señales de SSB son menos afectadas por interferencia de ruido que las señales en FM
- C. Las señales de SSB usan menos ancho de banda que las señales de FM**
- D. Las señales de SSB no tienen ventaja alguna al compararse con otros modos

T6A09 (D)

¿Cuál es el ancho de banda aproximado de una señal de voz en SSB?

- A. 1 kHz
- B. 2 kHz
- C. Entre 3 y 6 kHz
- D. Entre 2 y 3 kHz**

T6A10 (C)

¿Cuál es el ancho de banda aproximado de una señal en frecuencia modulada?

- A. Menos de 500 Hz
- B. Alrededor de 150 kHz
- C. Entre 5 y 15 kHz**
- D. Más de 30 kHz

T6A11 (B)

¿Cuál es el ancho de Banda Requerido para usar una transmisión de Televisión rápida (Fast-ScanTV) combinando video y audio en la Banda de 70 Centímetros?

- A. Más de 10 Mhz
- B. Cerca de 6 Mhz**
- C. Cerca 3 MHz
- D. Cerca 1 MHz

T6B – Comunicación por voz, EchoLink y IRLP.

T6B01 (C)

¿Cómo se transmite información entre las estaciones usando EchoLink?

- A. APRS
- B. PSK31
- C. Internet**
- D. "Atmospheric ducting"

T6B02 (A)

¿Qué quiere decir la abreviatura IRLP?

- A. "Internet Radio Linking Project"**
- B. "Internet Relay Language Protocol"
- C. "International Repeater Linking Project"
- D. "International Radio Linking Project"

T6B03 (B)

¿Quién puede operar en el sistema de EchoLink?

- A. Sólo estaciones de clubes
- B. Cualquier radioaficionado con licencia**
- C. Sólo operadores radioaficionados con licencia "Technician"
- D. Cualquier persona, con licencia o sin ella, que esté suscrito al sistema de EchoLink

T6B04 (A)

¿Qué tecnología tienen en común EchoLink y IRLP?

- A. "Voice over Internet protocol"**
- B. Propagación ionosférica
- C. Líneas de potencia de AC
- D. PSK31

T6B05 (C)

¿Qué método se usa para transferir data por IRLP?

- A. "Packet radio" en VHF
- B. PSK31
- C. "Voice over Internet protocol"**
- D. Ninguna de las contestaciones es correcta

T6B06 (B)

¿Qué describe el término IRLP?

- A. Una forma de codificar data
- B. Una forma de enlazar dos o más estaciones de radioaficionados usando el Internet**
- C. Radio de baja potencia usando frecuencias infra-rojas
- D. Un programa para guardar data ("logging program").

T6B07 (B)

¿Cuál de las siguientes permite enlazar computadoras a radios para hacer transmisiones de voz?

- A. Modulación de grilla ("grid modulation")
- B. EchoLink**
- C. AMTOR
- D. Multiplex

T6B08 (C)

¿Qué está usted escuchando si usted escucha un tono breve y luego una estación de Rusia llamando CQ en un repetidor de 2 metros?

- A. Una banda ionosférica que se está abriendo en VHF
- B. Una transmisión prohibida
- C. Una estación de DX enlazada al Internet**
- D. Ninguna de las contestaciones es correcta

T6B10 (C)

¿Dónde puede usted encontrar una lista de los nodos activos que usan VoIP?

- A. En el libro de Reglas de la FCC
- B. Del coordinador de emergencias local
- C. En un directorio de repetidores o en el Internet**
- D. Del coordinador de frecuencias local

T6B11 (D)

¿Cuándo se usa un transmisor portable cómo usted selecciona un "nodo de IRLP" específico?

- A. Selecciona un tono específico de CTCSS
- B. Selecciona el tono correcto de DSC
- C. Accesa al Autopatch del Repetidor
- D. Utilizando el teclado para transmitir los numeros del Nodo IRLP. T6C – Comunicación sin voz, comunicación por imágenes, data, telegrafía, packet, PSK31, Técnicas de código Morse, señales "Q".**

T6C01 (D)

¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de un modo de comunicación digital?

- A. Voz en banda lateral
- B. Televisión ("amateur television")
- C. Voz en FM
- D. "Packet Radio"**

T6C02 (A)

¿Qué quiere decir APRS?

- A. "Automatic Position Reporting System"**
- B. "Associated Public Radio Station"
- C. "Auto Planning Radio Set-up"
- D. "Advanced Polar Radio System"

T6C03 (D)

¿Qué usted necesita además de su radio normal para enviar informes de su localización automáticamente?

- A. Una conexión al espidómetro de su vehículo
- B. Una conexión al receptor de WWV
- C. Una conexión al "sub-carrier" de una estación comercial de FM
- D. Un receptor GPS ("Global Positioning System")**

T6C04 (C)

¿Qué tipo de transmisión se indica con el término "NTSC"?

- A. La "Normal Transmission Mode in Static Circuit"
- B. Un modo especial para un enlace de satélite
- C. Una señal estándar de televisión a color "fast scan"**
- D. Un modo de compresión de cuadros para la señal de TV ("frame compression")

T6C05 (B)

¿Qué modo de emisión puede usar un operador radioaficionado de la clase "Technician" en las frecuencias entre 219220 MHz?

- A. Televisión "Slow-scan"
- B. Relevo de mensajes digitales de "punto-a-punto"**
- C. Voz en FM
- D. Televisión "Fast-scan"

T6C06 (B)

¿Qué quiere decir la abreviatura "PSK"?

- A. "Pulse Shift Keying"
- B. "Phase Shift Keying"**
- C. "Packet Short Keying"
- D. "Phased Slide Keying"

T6C07 (D)

¿Qué es PSK-31?

- A. Un modo de transmisión de data de alta velocidad usado para transmitir archivos
- B. Un método para reducir interferencia de ruido en señales de FM
- C. Un tipo de señal de televisión
- D. Un modo de transmisión de data a baja velocidad que funciona muy bien en condiciones de ruido**

T6C08 (C)

¿Que velocidad se recomienda cuando se usa Código Morse?

- A. Solamente velocidades debajo de cinco WPM
- B. La velocidad mas alta a la que pueda operar la llave.
- C. Cualquier velocidad a la cual usted pueda recibir confiablemente.**
- D. La velocidad más alta a la cual usted puede controlar la llave.(key)

T6C09 (D)

¿Cuál es una razón práctica de poder recibir telegrafía cuando se usan los repetidores?

- A. Para enviar y recibir mensajes que otros no podrán entender
- B. Para cumplir con los requisitos de licencia de la FCC
- C. Para decodificar transmisiones de radio en "packet"
- D. Para reconocer la identificación del repetidor que se envía en código Morse**

T6C10 (A)

¿Cuál es la señal "Q" que se usa para indicar que usted está recibiendo interferencia de otras estaciones?

- A. QRM**
- B. QRN
- C. QTH
- D. QSB

T6C11 (B)

¿Cuál es la señal "Q" usada para indicar que usted está cambiando frecuencia?

- A. QRU
- B. QSY**
- C. QSL
- D. QRZ

SUBELEMENTO T7 – Operaciones especiales 2 preguntas de 2 grupos

T7A – Operando en el campo, busca de señales (direction finding), radio control, concursos, estaciones para eventos especiales.

T7A01 (C)

¿Qué es algo bueno que usted debe tener cuando opera un transceptor portátil ("hand held") lejos de su casa?

- A. Una buena selección de piezas de repuesto
- B. Un cable para programar nuevos canales
- C. Una o más baterías cargadas**
- D. Un antena fantasma ("dummy load")

T7A02 (B)

¿Cuál de estos aparatos posiblemente no sea muy útil para incluir en un "kit" para repuesta de emergencia ("emergency response kit")?

- A. Una antena externa y varios pies de cable para conectarla
- B. Un amplificador lineal de 1500 vatios**
- C. Un cable con terminales propios para conectar a una batería externa
- D. Un listado de las frecuencias de los repetidores y las redes ("nets") en el área

T7A03 (B)

¿Cómo puede usted mejorar la potencia de una señal de un transceptor portátil ("hand held") cuando está operando en campo abierto?

- A. Cambie al modo de VFO
- B. Use una antena externa en vez del "rubber-duck"**
- C. Colóquese de manera que haya un edificio de metal entre usted y las otras estaciones
- D. Hable lo más alto que usted pueda

T7A04 (C)

¿Qué sería una buena cosa tener cuando se opera desde un lugar donde hay altos ruidos debido a la alta concentración de personas?

- A. Un altoparlante portátil ("bullhorn")
- B. Un radio codificado
- C. Una combinación de micrófono y audífono**
- D. Un eliminador de ruidos de pulso ("pulse noise blanker")

T7A05 (C)

¿Cuál es el método que se usa para localizar fuentes de interferencia por ruido o interferencia por otros operadores ("jamming")?

- A. "Echolocation"
- B. Radar Doppler
- C. Rastreado las señales ("radio direction finding")**
- D. "Phase locking"

T7A06 (B)

¿Cuáles de los objetos abajo serán los más útiles para usar en una "caza de la zorra" ("transmitter hunt")?

- A. Binoculares a y una brújula
- B. Una antena direccional**
- C. Un puente de ruido ("noise bridge") calibrado
- D. Un metro de ROE ("SWR") calibrado

T7A07 (A)

¿Cuál es la actividad de operación más popular que envuelve hacer contacto con la mayor cantidad de estaciones en un periodo de tiempo específico?

- A. Concursos**
- B. Operaciones de red
- C. Eventos de servicio público
- D. Ejercicios de Emergencia simulados

T7A09 (A)

¿Qué es un "grid locator"?

- A. Un número y letra asignado a una localización geográfica**
- B. Su azimut y elevación
- C. Su localización ITU
- D. Los cuatro dígitos que le siguen a su ZIP Code

T7A10 (C)

¿Qué es una estación de "evento especial"?

- A. Una estación que envía felicitaciones por cumpleaños
- B. Una estación que sólo opera en días festivos
- C. Una estación temporera que opera durante una actividad con significado especial**
- D. Una estación que transmite eventos especiales

T7A11 (B) [97.215(c)]

¿Cuál es la potencia máxima permitida cuando se transmiten señales de telecomando a modelos de radio control?

- A. 500 milivatios
- B. 1 vatio**
- C. 25 vatios
- D. 1500 vatios

T7A12 (C) [97.215(a)]

¿Cuál es el requisito de identificación de la estación al enviar comandos a los modelos de radio control usando frecuencias aficionados?

- A. La identificación de la voz se debe transmitir cada 10 minutos.
- B. La identificación del código Morse se debe enviar una vez por hora.
- C. Una etiqueta que indica el indicativo y la dirección de la licencia se debe poner al transmisor.**
- D. No hay requisito de identificación de la estación para este servicio.

T7B – Operación de Satélites, Doppler shift, sub-bandas de satélites, LEO, cálculos de orbitas, operación en "split", protocolos de operación, ANSAT, Comunicaciones de ISS.

T7B01 (D)

¿Qué clase de licencia se requiere para usar los satélites de radioaficionados?

- A. Sólo operadores con licencia de "amateur Extra" pueden usar los satélites
- B. Sólo operadores con licencia "General" o más alta que tienen una certificación de operadores de satélite
- C. Sólo personas que son miembros de AMSAT y que han pagado sus cuotas
- D. Cualquier radioaficionado cuya licencia le da privilegios para operar en la frecuencia del "up link" del satélite**

T7B02 (B)

¿Cuánta potencia debe usted usar para transmitirle a un satélite de radioaficionados?

- A. La potencia máxima de su transmisor
- B. La mínima potencia necesaria para completar el contacto**
- C. No más de la mitad de la potencia máxima de su amplificador lineal
- D. Nunca más de 1 vatio

T7B03 (D)

¿Qué es algo que usted puede hacer cuando usa un satélite de radioaficionados?

- A. Escuchar la nave espacial ("Space Shuttle")
- B. Obtener información de GPS
- C. Hacer llamadas por "autopatch"
- D. Hablar con operadores radioaficionados en otros países**

T7B04 (B)

¿Quién puede hacer contacto con un astronauta en la Estación Espacial Internacional usando las frecuencias de radioaficionados?

- A. Sólo clubes de radioaficionados en las facilidades de la NASA
- B. Cualquiera radioaficionado con licencia de la clase "Technician" o más alta**
- C. Sólo los familiares del astronauta que son radioaficionados
- D. Usted no puede hablar con la EEI en frecuencias de radioaficionado

T7B05 (D)

¿Qué es un faro-satélite ("satellite beacon")?

- A. La antena de transmisión primaria de un satélite
- B. Una luz que indica hacia donde usted debe dirigir su antena
- C. Una superficie reflectiva en el satélite
- D. Una señal que contiene información acerca de un satélite**

T7B06 (D)

¿Qué usted debe usar para determinar cuando puede acceder un satélite de radioaficionados?

- A. Un receptor de GPS
- B. Un medidor de potencia de campo ("field strength meter")
- C. A telescopio
- D. Un programa para seguir satélites ("satellite tracking")**

T7B07 (C)

¿Qué es desplazamiento "Doppler" ("doppler shift")?

- A. Un cambio en la órbita de un satélite
- B. Un modo donde el satélite recibe señales en una banda y transmite en otra
- C. Un cambio en la frecuencia de la señal que es causada por el movimiento a través del espacio**
- D. Un modo especial de comunicaciones digitales para algunos satélites

T7B08 (C)

¿Cuál es el nombre del grupo que coordina la construcción y/o el lanzamiento de un gran número de satélites de radioaficionados?

- A. NSA
- B. USOC
- C. AMSAT**
- D. FCC

T7B09 (C)

¿Qué es una sub-banda para satélites?

- A. Una frecuencia especial para hablar con los submarinos
- B. Un rango de frecuencias limitada a los operadores con licencia "Amateur Extra"
- C. Una porción de una banda donde se permite la operación de satélites**
- D. Un término obsoleto que no tiene significado alguno

T7B10 (B)

¿Cuál es la sub-banda de satélites en 70 centímetros?

- A. 420 a 450 MHz
- B. 435 a 438 MHz**
- C. 440 a 450 MHz
- D. 432 a 433 MHz

T7B11 (C)

¿Qué le dice las iniciales LEO sobre un satélite aficionado?

- A. La batería del satélite está en modo de operación de energía baja.
- B. El satélite está realizando una maniobra en la Eyección de la órbita lunar.
- C. El satélite está en una órbita baja de la tierra.**
- D. El satélite usa emisión de luz óptica.

SUBELEMENTO T8 – Comunicaciones de emergencia y servicio público. 3 preguntas de 3 grupos

T8A – Declaración de una emergencia por la FCC, uso de equipo y frecuencias que no son para radioaficionados, indicativos tácticos.

T8A01 (C) [97.401(b)]

¿Qué información se incluye en una declaración de la FCC de un estado temporero de emergencias de comunicaciones?

- A. Una lista de las organizaciones autorizadas para usar comunicaciones de radio en el área afectada
- B. Una lista de las frecuencias de radioaficionados para usarse en el área afectada
- C. Cualquiera condición especial y las reglas a observarse durante la emergencia**
- D. Un itinerario de operación para estaciones de radioaficionados autorizadas

T8A02 (B) [97.111(a)]

¿Bajo que condiciones se les permite a estaciones de radioaficionados comunicar con estaciones operando en otros servicios de radio?

- A. Cuando se comunican con una nave espacial
- B. Cuando son especialmente autorizadas por la FCC, o en una emergencia real**
- C. Cuando se comunican con estaciones en el Servicio de Radio para Ciudadanos ("Citizens Radio Service")
- D. Cuando una emisora comercial está informando noticias durante un desastre natural

T8A03 (D)

¿Qué debe usted hacer si usted está en contacto con otra estación y escucha un llamado de emergencia?

- A. Debe decirle a la estación que llama que la frecuencia está en uso
- B. Indíquele a la estación que llama que se dirija a la frecuencia de la red de emergencia más cercana
- C. No haga caso a la llamada y continúe con su contacto
- D. Detenga su contacto inmediatamente y responda al llamado de emergencia**

T8A04 (C)

¿Cuáles son las restricciones en las comunicaciones de radioaficionados después de que la FCC declara una emergencia de comunicaciones?

- A. La declaración prohíbe todas las comunicaciones
- B. No hay restricciones si usted tiene una certificación especial para emergencias
- C. Usted debe evitar las frecuencias dedicadas a la emergencia a menos que usted esté participando en el esfuerzo de socorro**
- D. Sólo estaciones militares están autorizadas para usar las frecuencias de radioaficionados durante una emergencia

T8A05 (B)

¿Cuál es una razón para usar indicativos tácticos ("tactical call signs") como por ejemplo "centro de mando", "control de ambulancias", etc. durante una emergencia?

- A. Sirven para mantener al público en general informado
- B. Son más eficientes y ayudan a coordinar las comunicaciones de servicio público**
- C. Son requeridas por la FCC
- D. Aumentan las buenas relaciones y suenan profesionales

T8A06 (A) [97.401(b)]

¿Qué se necesita legalmente para poder restringir una frecuencia para uso de emergencias solamente?

A. Una declaración de la FCC de una emergencia de comunicaciones

B. La determinación de un director de una red ("net manager") para uso de una red de emergencia

C. Autorización por un coordinador de emergencias de ARES/RACES

D. Una declaración del Congreso

T8A07 (D)

¿Quién tiene el uso exclusivo de una frecuencia si la FCC no ha declarado una emergencia de comunicaciones?

A. Cualquier estación de una red ("net") con tráfico

B. La estación que ocupa la frecuencia primero

C. Individuos manejando comunicaciones de salud y bienestar ("health and welfare")

D. Ninguna estación tiene uso exclusivo en estas circunstancias

T8A08 (B)

¿Qué debe usted hacer si usted escucha a alguien informando una emergencia?

A. Informe esa estación a la FCC inmediatamente

B. Asuma que la emergencia es real y actué apropiadamente

C. Pídale a la otra estación que se mueva a otra frecuencia

D. Dígale a la estación que llame a la policía por teléfono

T8A09 (D)

¿Cuál es la forma apropiada para iniciar un llamado de emergencia en el sistema de radioaficionados?

A. Grite lo más alto que pueda al micrófono

B. Pregunte si la frecuencia está en uso y espere a que alguien le de permiso antes de proceder

C. Declare una emergencia de comunicaciones

D. Diga "Mayday, Mayday, Mayday" seguido de "cualquier estación conteste, por favor" y luego identifique su estación

T8A10 (D)

¿Cuáles son las penalidades por hacer llamadas de emergencia falsas?

A. Le pueden revocar su licencia

B. Le pueden multar con sumas cuantiosas de dinero

C. Pueden enviarlo a prisión

D. Todas las contestaciones anteriores son correctas

T8A11 (B) [97.101(c)]

¿Qué tipo de operaciones tienen prioridad en todo momento en el servicio de radioaficionados?

A. Comunicaciones de repetidores

B. Comunicaciones de emergencia

C. Comunicaciones "simplex"

D. Comunicaciones de tercera persona

T8A12 (D) [97.101(c)]

¿Cuándo se le debe dar la prioridad a las estaciones que proporcionan comunicaciones de emergencia?

A. Solamente si operan bajo RACES.

B. Solamente cuando se ha declarado una emergencia.

C. En cualquier momento una Estación que esta en el Aire controlando un Net.

D. Siempre y en todas las frecuencias.

T8B – Preparación para operaciones de emergencia, RACES/ARES, Seguridad de vida y propiedad, usando la radio durante eventos cívicos, prohibida la compensación.

T8B01 (D)

¿Qué debe usted hacer para estar preparado en todo momento para una situación de emergencia si se le requiere su ayuda?

A. Revise por lo menos dos veces al año su equipo de emergencia y asegúrese de que sabe donde está y que está completo

B. Asegúrese de que tiene una forma de operar su equipo en caso de que surja un apagón ("power failure") en su área

C. Participe en simulacros ("drills") que comprueban su habilidad para montar y operar una estación en campo abierto

D. Todas las contestaciones anteriores son correctas

T8B02 (C) [97.403]

¿Cuándo puede usted usar su estación para transmitir un "SOS" o "MAYDAY"?

- A. Sólo cuando usted está transmitiendo desde un barco en alta mar
- B. Sólo a los 15 y 30 minutos de la hora
- C. Cuando hay una posibilidad inmediata de pérdida de vidas o propiedades**
- D. Cuando el Servicio Nacional del Tiempo ("NWS") anuncia mal tiempo ("weather warnings")

T8B03 (A)

¿Cuál es la función primaria de RACES en relación con actividades de emergencia?

- A. Las organizaciones de RACES están restringidas a servir a las agencias de manejo de emergencias locales, estatales y federales únicamente**
- B. RACES sirve a agencias como la Cruz Roja, El Ejército de Salvación y El Servicio Nacional de Meteorología ("NWS")
- C. RACES sirve al Servicio de tráfico nacional (National Traffic System")
- D. RACES es parte del Servicio Nacional de Avisos de Emergencia ("National Emergency Warning System")

T8B04 (B)

¿Cuál es la función primordial de ARES en relación a actividades de emergencia?

- A. Las organizaciones de ARES están restringidas a servir a las agencias de manejo de emergencias de los gobiernos locales, estatales y federales
- B. ARES ayuda a agencias tales como la Cruz Roja, el Ejército de Salvación y el Negociado del Tiempo (NWS)**
- C. Los grupos de ARES trabajan solamente con los distritos escolares locales
- D. ARES ayuda a las unidades de la Guardia Nacional

T8B05 (C) [97.407(a)]

¿Con qué organizaciones debe usted inscribirse antes de poder participar en las actividades de RACES?

- A. Con un club local de radioaficionados
- B. Con una organización de "eventos de carreras" ("racing")
- C. Con una organización de defensa civil responsable**
- D. Con la Comisión Federal de Comunicaciones

T8B06 (B)

¿Qué es necesario hacer antes de unirse a un grupo de ARES?

- A. Tiene que unirse al ARRL
- B. Tiene que poseer una licencia de radioaficionado**
- C. Tiene que tener una licencia de radioaficionado y el entrenamiento de la Cruz Roja de CPR
- D. Tiene que inscribirse con una organización de defensa civil

T8B07 (D)

¿Qué puede usarse como una fuente alterna de energía para operar los equipos de radio durante emergencias?

- A. La batería de un automóvil o camión
- B. Un generador de bicicleta
- C. Un panel solar portátil
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T8B08 (B) [97.403, 97.405(a),(b)]

¿Cuándo puede usted usar frecuencias o equipos que no son de radioaficionados para pedir ayuda en una situación que envuelva peligro inmediato a la vida o la propiedad?

- A. Nunca; su licencia sólo le permite usar las frecuencias autorizadas a su clase de licencia
- B. En una emergencia genuina usted puede usar cualquier método que esté disponible para pedir ayuda en cualquier frecuencia**
- C. Cuando usted tiene permiso del dueño del equipo
- D. Cuando usted tiene permiso de un oficial de la policía en la escena

T8B09 (C)

¿Por qué se deben evitar conversaciones casuales entre las estaciones durante un evento de servicio público?

- A. Esa clase de charla es muchas veces interesante a los que están presente escuchando
- B. Otros oyentes podrían escuchar información personal
- C. La charla personal podría interferir con tráfico importante**
- D. Usted tendría que cambiar sus baterías más frecuentemente

T8B10 (B)

¿Qué debe usted hacer si un reportero le pide usar su equipo de radioaficionado para hacer un informe de noticias?

- A. Permita su uso pero identifíquese con sus indicativos ("call sign" cada 10 minutos)
- B. Déjele saber que la FCC prohíbe ese uso**
- C. Déjele saber que no hay problema si usted no recibe compensación alguna
- D. Dígale al reportero que usted tiene que aprobar el material que va a transmitir de ante mano

T8B11 (C) [97.403, 97.405(a),(b)]

¿Cuándo usted puede utilizar un transmisor-receptor de radio aficionado modificado para transmitir en la frecuencia local del departamento de bomberos?

- A. Cuando usted está ayudando al departamento de bomberos por dinero.
- B. Solamente cuando el departamento de bomberos esta corto de equipo regular.
- C. En una emergencia genuina usted puede utilizar cualquier medio a su disposición de para pedir ayuda en cualquier frecuencia.**
- D. Cuando el jefe local de bomberos ha dado el permiso escrito.

T8C – Operación de redes, responsabilidades de la estación de control de red, manejo de mensajes, enlace con oficiales de servicio público.

T8C01 (A)

¿Qué tipo de tráfico tiene la prioridad mayor?

- A. Tráfico de emergencia**
- B. Tráfico de prioridad
- C. Tráfico de "bienestar y salud" ("health and welfare traffic")
- D. Tráfico de rutina

T8C02 (B)

¿Qué tipo de mensaje no debe transmitirse en las frecuencias de radioaficionados durante emergencias?

- A. Requisiciones de provisiones
- B. Información personal relacionada con víctimas**
- C. Un itinerario de operadores de relevo
- D. Estimados de cuanto más durara la emergencia

T8C03 (C)

¿Qué debe hacer usted para minimizar la interrupción del tráfico de una red ("net") emergencia una vez usted se ha reportado?

- A. Cada vez que la red este callada, indique sus indicativos y localización
- B. Muévase 5 kHz de la frecuencia de la red ("net") y use alta potencia para pedirle a los demás radioaficionados que se mantengan fuera de la frecuencia de la red
- C. No transmita en la frecuencia de la red ("net") hasta que se le pida hacerlo por la estación de control de la red**
- D. Espere hasta que la frecuencia de la red esté libre, entonces pregunte si hay tráfico de emergencia para su área

T8C04 (B)

¿Cuál es una cosa que debe incluirse cuando se transmiten mensajes de emergencia?

- A. Los indicativos ("call signs") de todas las estaciones pasando el mensaje
- B. El nombre de la persona que origina el mensaje**
- C. Un informe del status
- D. El titulo del mensaje

T8C05 (A)

¿Cuál es una forma de reducir las oportunidades de que personas ajenas escuchen tráfico de emergencia sensitivo?

- A. Pase los mensajes usando modos que no sean de voz como "packet" o código Morse**
- B. Hable lo más rápido posible para reducir su tiempo en el aire
- C. Deletee cada palabra usando fonéticas
- D. Restrinja la transmisión de mensajes a las horas entre la media noche y las 4:00 AM

T8C06 (C)

¿Qué es de importancia primaria para una estación control de red ("net control station")?

- A. Un transceptor de doble banda ("dual-band")
- B. Una tarjeta de "network"
- C. Una señal fuerte y clara**
- D. La habilidad de hablar varios idiomas

T8C07 (B)

¿Qué debe hacer la estación control si alguien entra con tráfico de emergencia?

- A. Dígale que espere hasta que se termine de pasar lista
- B. Suspenda toda la actividad hasta que se complete de manejar el tráfico de emergencia**
- C. Pídale a la estación que llame a la policía y continúe con las actividades normales
- D. Pídale que se mueva de la frecuencia de la red ("net") inmediatamente

T8C08 (C)

¿Qué debe usted hacer si una emergencia de grande escala acaba de suceder y no hay una estación de control de red ("net") disponible?

- A. Espere hasta que la estación de control de la red esté disponible en el aire y pase el tráfico cuando le llamen
- B. Transmita una llamada de ayuda y tenga esperanza de que alguien le escuche
- C. Abra la red ("net") de emergencia inmediatamente y pida que se reporten**
- D. Escuche la transmisión de NOAA para saber cuanto va a durarla emergencia

T8C09 (D)

¿Cuál es el preámbulo de un mensaje?

- A. El primer párrafo del texto del mensaje
- B. El número del mensaje
- C. El indicador de prioridad del mensaje
- D. La información necesaria para darle seguimiento al mensaje según pasa a través del sistema de manejo de mensajes de radioaficionados**

T8C10 (A)

¿Qué significa el término "check" en referencia a un mensaje?

- A. El "check" es el conteo de la cantidad de palabras en un mensaje**
- B. El "check" es el valor de un "money order" que va junto al mensaje
- C. El "check" es una lista de las estaciones que han relevado el mensaje
- D. El "check" es un encasillado en la forma del mensaje que indica que el mismo ha sido recibido

T8C11 (B)

¿Cuál es la Guía a seguir recomendada para el número máximo de las palabras que se incluirán en el texto de un mensaje de emergencia?

- A. 10 Palabras
- B. 25 Palabras**
- C. 50 Palabras
- D. 75 Palabras

SUBELEMENTO T9 – Ondas de radio, propagación y antenas. – 3 preguntas de 3 grupos

T9A – Tipos de antenas-horizontales y verticales, concepto de ganancia, antenas portátiles y móviles comunes, pérdida con antenas cortas, relación entre frecuencia y largo de la antena, cargas fantasma ("dummy loads").

T9A01 (C)

¿Qué es un "beam antenna"?

- A. Una antena construida de vigas "I"
- B. Una antena que transmite y recibe de igual forma en todas direcciones
- C. Una antena que concentra las señales en una dirección**
- D. Una antena que invierte la fase de las señales recibidas

T9A02 (C)

¿Cómo se le llama a una antena que consiste de un solo elemento montado perpendicularmente a la superficie de la Tierra?

- A. Un monopólo cónico
- B. Una antena horizontal
- C. Una antena vertical**
- D. Una antena de onda viajera

T9A03 (B)

¿Qué tipo de antena es un simple dipolo montado de forma tal que los elementos quedan paralelos a la superficie de la Tierra?

- A. Una antena de onda terrestre
- B. Una antena horizontal**
- C. Una antena rómbica
- D. Una antena vertical

T9A04 (A)

¿Cuál es la desventaja de una antena tipo "rubber duck" que se supe con los transeptores portátiles ("hand helds")?

- A. No transmite o recibe tan efectivamente como una antena de tamaño completo**
- B. Es mucho más costosa que una antena convencional
- C. Si se pierde la tapa de goma en la punta de la antena, la misma se deteriora rápidamente
- D. Transmite una señal con polarización circular

T9A05 (C)

¿Cómo cambia el tamaño físico de un dipolo de media onda en relación con la frecuencia de operación?

- A. Se alarga a medida que la frecuencia sube
- B. Tiene que hacerse más grande porque tiene que manejar más potencia
- C. Se acorta según va subiendo la frecuencia**
- D. Se acorta según la frecuencia baja

T9A06 (B)

¿Cuál es la ventaja que tiene una antena vertical de 5/8 de largo de onda sobre una de 1/4 de largo de onda?

- A. Es más fácil de acoplar a la línea de transmisión que otros tipos de antenas
- B. Su patrón de radiación concentra la energía a ángulos más bajos**
- C. Recoge menos ruidos que otros tipos de antena
- D. Su patrón de radiación concentra su energía a ángulos más altos

T9A07 (A)

¿Cuál es el propósito principal de una antena fantasma ("dummy load")?

- A. No radia señales de interferencia cuando se están haciendo pruebas**
- B. No permite que su transmisor sobre module
- C. Evita que usted cometa errores mientras esta en el aire
- D. Se usa para evitar sobrecargas del equipo

T9A08 (C)

¿Qué tipo de antenas son las "quad", "Yagi" y "plato" ("dish")?

- A. Antenas inventadas después del 1985
- B. Antenas tipo "loop"
- C. Antenas direccionales o "beams"**
- D. Antenas que no son permitidas para uso de estaciones de radioaficionados

T9A09 (D)

¿Cuál es un tipo de antena que ofrece buena eficiencia cuando se opera móvil y se puede instalar y remover fácilmente?

- A. Una antena de microonda
- B. Una antena "quad"
- C. Una antena de onda viajera
- D. Una antena de base magnética**

T9A10 (A)

¿Cuál es una buena razón para no usar una antena "rubber duck" dentro de su automóvil?

- A. La señales pueden ser de 10 a 20 veces más débiles que cuando la usa fuera del automóvil**
- B. La energía de RF atrapada dentro del vehículo puede distorsionar la señal
- C. Usted puede ocasionar un fuego en los asientos del vehículo
- D. El ROE ("SWR") puede aumentar

T9A11 (C)

¿Cuál es el largo aproximado, en pulgadas, de una antena vertical de un cuarto (1/4) de onda para 146 MHz?

- A. 112 pulgadas
- B. 50 pulgadas
- C. 19 pulgadas**
- D. 12 pulgadas

T9A12 (C)

¿Cuál es el largo aproximado, en pulgadas, de una antena dipolo de alambre de media (1/2) onda para 6 Metros?

- A. 6 pulgadas
- B. 50 pulgadas
- C. 112 pulgadas**
- D. 236 pulgadas

T9B – Propagación, desvanecimiento ("fading"), distorsión multi-paso, reflexiones, horizonte de radio, bloqueo por terreno, largo de onda vs. penetración, orientación de la antena.

T9B01 (C)

¿Por qué las señales de VHF/UHF normalmente no se escuchan a largas distancias?

- A. Son muy débiles para llegar lejos
- B. Las reglas de la FCC prohíben que llegue a más de 50 millas
- C. Las señales de VHF/UHF usualmente no son reflejadas por la ionosfera**
- D. Chocan con árboles y follaje y se desvanecen

T9B02 (D)

¿Qué puede estar pasando cuando escuchamos señales de VHF que provienen de largas distancias?

- A. Las señales están siendo reflejadas del espacio exterior
- B. Alguien está retransmitiendo una grabación
- C. Las señales están siendo reflejadas por una tormenta eléctrica en el área
- D. Una posible causa es una reflexión esporádica "E" por una capa en la ionosfera**

T9B03 (B)

¿Cuál es la causa más probable de fragmentos y tonos repentinos de distintas conversaciones que interfieren con las señales de VHF/UHF?

- A. Las baterías en su transceptor están fallando
- B. Señales fuertes están sobrecargando el receptor causando que señales indeseables se escuchen**
- C. El receptor está captando satélites de órbita baja
- D. Una estación comercial cercana está teniendo problemas con su transmisor

T9B04 (A)

¿Cuál es el horizonte de radio?

- A. El punto donde las señales de radio entre dos puntos son bloqueadas por la curvatura de la Tierra**
- B. La distancia de la tierra a una antena montada horizontalmente
- C. El punto más lejano que usted puede ver cuando está parado en la base de la torre de su antena
- D. La distancia más corta entre dos puntos en la superficie de la Tierra

T9B05 (D)

¿Qué debe hacer usted si otra estación le informa que sus señales eran muy fuertes hace unos momentos, pero ahora son débiles y distorsionadas?

- A. Cambie las baterías de su radio a baterías de otro tipo
- B. Hable más despacio para que la otra estación le pueda entender mejor
- C. Pídale al otro operador que ajuste el control de "squelch"
- D. Trate de moverse unos cuantos pies, puede que reflexiones estén causándole distorsión de multi-paso ("multipath distortion")**

T9B06 (B)

¿Por qué en muchas ocasiones las señales de UHF trabajan mejor que las de VHF dentro de edificios?

- A. Las señales de VHF pierden potencia más ligero a lo largo de una distancia
- B. El largo de onda más corto de las señales de UHF ayuda a que penetren mejor en áreas urbanas y edificios**
- C. Esto es incorrecto; VHF trabaja mucho mejor que UHF dentro de edificios
- D. Las antenas de UHF son más eficientes que las de VHF

T9B07 (C)

¿Qué es algo que debemos recordar cuando usamos un transmisor portátil ("hand held") de VHF o UHF para llegar a un repetidor lejano?

- A. Se debe hablar lo más fuerte posible para ayudar a que la señal llegue más lejos
- B. Haga sus transmisiones cortas para conservar las baterías
- C. Mantenga la antena en una posición lo más vertical que pueda**
- D. No use el tono de CTCSS

T9B08 (B)

¿Qué puede suceder si las antenas en ambos extremos de un enlace ("link") de UHF o VHF en línea de visión no usan la misma polarización?

- A. La modulación en las bandas laterales pueden invertirse
- B. Las señales pueden ser hasta 100 veces más débiles**
- C. Las señales tendrán un efecto de eco en las voces
- D. Nada significativo puede pasar

T9B09 (B)

¿Cuál puede ser una forma de llegar a un repetidor distante si obstrucciones o edificios bloquean el paso directo de línea de visión?

- A. Cambie de polarización vertical a polarización horizontal
- B. Trate usando una antena direccional para encontrar un paso que refleje señales al repetidor**
- C. Pídale al dueño del repetidor que repare el receptor
- D. Transmita en la frecuencia de salida del repetidor

T9B10 (B)

¿Qué término se usa comúnmente para describir los sonidos de ondulación rápida ("rapid fluttering") que se escuchan en ocasiones cuando estaciones móviles transmiten cuando están en movimiento?

- A. "Flip-flopping"
- B. "Picket fencing"**
- C. "Frequency shifting"
- D. "Pulsing"

T9B11 (C)

¿Por qué las señales de Radio VHF y UHF viajan generalmente alrededor de un tercero más lejos que la línea visual de la distancia vista entre 2 estaciones?

- A. Las señales de radio se mueven algo más rápidamente que la velocidad de la luz y viaja más lejos en la misma cantidad de tiempo.
- B. Las ondas de radio no son bloqueadas por las partículas de polvo.
- C. La tierra parece curvada menos a las ondas de radio que a la luz.**
- D. Las ondas de radio son bloqueadas por las partículas de polvo.

T9C – Líneas de alimentación, pérdida vs. frecuencia, conceptos de SWR, midiendo el SWR, acoplamiento y transferencia de potencia, protección contra el mal tiempo, defectos en las líneas de transmisión.

T9C01 (A)

¿Qué es "relación de ondas estacionarias" ("SWR") en términos generales?

- A. Una medida de cuan bien una carga está acoplada a un transmisor.**
- B. La relación de impedancia lata a la baja en una línea de transmisión
- C. La relación de eficiencia del transmisor
- D. Una indicación de la calidad de la conexión a tierra de su estación

T9C02 (C)

¿Qué lectura en un medidor de ROE ("SWR") indica un acoplamiento perfecto de impedancia entre una antena y una línea de transmisión?

- A. 2 a 1
- B. 1 a 3
- C. 1 a 1**
- D. 10 a 1

T9C03 (B)

¿Qué puede estar pasando cuando notamos cambios erráticos en la lectura de ROE ("SWR")?

- A. Se está modulando el transmisor
- B. Una conexión suelta en la línea de transmisión**
- C. El transmisor está siendo sobre modulado
- D. La interferencia de otras estaciones está distorsionando su señal

T9C04 (A)

¿Cuál es el valor de ROE ("SWR") cuando los circuitos de protección en muchos transceptores de estado sólido comienzan a reducir la potencia de salida de transmisión?

- A. 2 a 1**
- B. 1 a 2
- C. 6 a 1
- D. 10 a 1

T9C05 (C)

¿Qué le sucede a la potencia que se pierde en la línea de transmisión?

- A. Aumenta el ROE ("SWR")
- B. Regresa a su transmisor y le puede causar daños
- C. Se convierte en calor debido a pérdidas en la línea**
- D. Puede causarle distorsión a su señal

T9C06 (D)

¿Qué instrumento, otro que no sea un metro de ROE ("SWR") puede usted usar para determinar si su línea de transmisión está bien acoplada a su antena?

- A. Voltímetro
- B. "Ohmmeter"
- C. "Iambic Pentameter"
- D. Vatímetro direccional**

T9C07 (A)

¿Cuál es la razón más común para que un cable coaxial falle?

- A. Contaminación de humedad**
- B. Rayos Gama
- C. El fin de la vida de servicio
- D. Sobrecarga

T9C08 (B)

¿Por qué es importante mantener la relación de ondas estacionarias ("SWR") baja en su sistema de antena cuando usa una línea coaxial?

- A. Para reducir la interferencia a televisión
- B. Para permitir una transferencia de potencia eficiente y reducir pérdidas**
- C. Para prolongar la vida de su antena
- D. Para evitar que la antena cambie de polarización

T9C09 (C)

¿Qué le puede suceder a un coaxial viejo que ha estado expuesto al mal tiempo y a los rayos del sol por varios años?

- A. Nada, el mal tiempo y los rayos del sol no afectan al cable coaxial
- B. El cable se puede encoger y partirse
- C. Las pérdidas pueden aumentar dramáticamente**
- D. Se causará un corto-circuito

T9C10 (D)

¿Por qué la cubierta de la mayor parte de los coaxiales es negra?

- A. Es el color más barato que puede usarse
- B. Para poder ver mejor cualquier rotura o grieta en el cable
- C. Los cables negros tienen menos pérdidas
- D. El color negro ofrece mejor protección contra daños causados por rayos ultravioleta**

T9C11 (B)

¿Cuál es la impedancia de los cables coaxiales más usados en instalaciones típicas de radioaficionados?

- A. 8 Ohms
- B. 50 Ohms**
- C. 600 Ohms
- D. 12 Ohms

T9C12 (A)

¿Por qué es el cable coaxial usado más a menudo que otra línea de alimentación para los sistemas de antena de radioaficionados?

- A. Es fácil de utilizar y requiere pocas consideraciones especiales en la instalación.**
- B. Tiene menos pérdida que cualquier otro tipo de líneas de alimentación.
- C. Puede manejar más energía que cualquier otro tipo de línea de alimentación.
- D. Es menos costoso que cualesquiera otros tipos de línea.

SUBELEMENTO T0 – Seguridad eléctrica y de RF – 3 preguntas de 3 grupos

T0A – Circuitos de AC, voltajes peligrosos, fusibles e interruptores, sistemas de tierra, protección contra rayos, seguridad usando baterías, cumplimiento con el código de electricidad.

T0A01 (B)

¿Qué se acepta comúnmente como el valor mínimo de voltaje que puede causar daño por una descarga ("shock") eléctrica?

- A. 12 voltios
- B. 30 voltios**
- C. 120 voltios
- D. 300 voltios

T0A02 (B)

¿Cuál es la cantidad más baja de corriente fluyendo por el cuerpo humano que puede causar la muerte?

- A. 10 microamperes
- B. 100 milliamperes**
- C. 10 amperes
- D. 100 amperes

T0A03 (C)

¿Qué se conecta al cable verde en un "enchufe" ("electrical plug") de tres alambres?

- A. Neutral
- B. Vivo ("hot")
- C. Tierra ("ground")**
- D. El cable blanco

T0A04 (B)

¿Cuál es el propósito de un fusible en un circuito eléctrico?

- A. Para asegurarse de que suficiente potencia llega a un circuito
- B. Para interrumpir la energía en caso de una sobrecarga**
- C. Para evitar interferencia de televisión
- D. Para evitar un accidente por una descarga eléctrica

T0A05 (C)

¿Qué puede suceder si usted conecta un fusible de 20 amperes en su transceptor en vez de uno de 5 amperes que requiere el fabricante?

- A. El fusible de mayor valor protege mejor su equipo de que use más corriente de la especificada
- B. El transceptor funcionara más fresco
- C. La corriente excesiva podría causar un fuego**
- D. El transceptor no podrá producir la salida de RF necesaria

T0A06 (D)

¿Cuál es una buena forma de protegerse contra descargas eléctricas en su estación?

- A. Use cables de conexión de tres cables y enchufes ("plugs") en sus equipos de AC
- B. Conecte todos sus equipos de AC en su estación a una conexión de tierra ("ground") común
- C. Utilice un interruptor "ground-fault" en cada receptáculo en su estación
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T0A07 (C)

¿Qué es lo más importante que usted debe considerar cuando instala un conmutador ("switch") de emergencia en su estación?

- A. Debe estar lo más cerca posible del operador
- B. Debe estar lo más lejos posible del operador
- C. Todos deben saber donde está localizado y como usarlo**
- D. Debe instalarse en una caja de metal para que no puedan alterarlo

T0A08 (D)

¿Qué precauciones deben tomarse cuando se espera una tormenta eléctrica?

- A. Desconecte los cables de antena de su estación y muévalos lejos de su equipo de radio
- B. Desconecte todos los cables eléctricos de los receptáculos de AC
- C. No use su equipo de radio y muévase a otra habitación hasta que termine la tormenta eléctrica
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T0A09 (C)

¿Cuál es una forma de recargar una batería de 12 voltios si falta la energía eléctrica comercial?

- A. Usted no puede cargar la batería hasta que no se restablezca el servicio eléctrico
- B. Añádale agua a la batería
- C. Conecte la batería, a la batería de un automóvil y ponga a funcionar el motor**
- D. Lleve la batería a la compañía de energía para que se la carguen

T0A10 (D)

¿Qué posible peligro presenta una batería convencional de 12 voltios?

- A. Contiene ácidos peligrosos que se pueden derramar y causar daños
- B. Corto-circuitos pueden dañar los cables y causar fuegos
- C. Se pueden acumular gases explosivos si no hay buena ventilación
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T0A11 (A)

¿Qué le puede pasar a una batería que se carga o se descarga demasiado rápido?

- A. La batería se puede calentar y expeler gases dañinos o puede explotar**
- B. El voltaje puede oscilar rápidamente
- C. Se cancela la garantía
- D. Se puede invertir la polaridad del voltaje

T0A12 (C)

¿Cuál es la razón más importante por la que se deben tener protección contra rayos en una estación de radioaficionados?

- A. Se logran descuentos en las pólizas de seguro
- B. Se mejora la recepción
- C. Se evitan posibles fuegos**
- D. Se reducen los ruidos

T0A13 (D)

¿Qué clase de peligro puede existir en una fuente de alimentación ("power Supply") cuando se apaga y se desconecta?

- A. La electricidad estática puede dañar el sistema que va a tierra.
- B. Las corrientes que circulan dentro del transformador pudieron dañarlo.
- C. El fusible puede fundirse si usted quita la cubierta.
- D. Usted puede recibir una descarga eléctrica de carga almacenada en capacitores grandes.**

T0B – Instalación de antenas, seguridad en las torres, líneas de alta tensión.

T0B01 (C)

¿Por qué debe usted usar un capacete de seguridad ("hard hat") y gafas de seguridad si esta usted ayudando en tierra a alguien que está trabajando en una torre de antena?

- A. Lo requieren las reglas de la FCC
- B. Para mantener la energía de RF lejos de su cabeza mientras se prueba la antena
- C. Para proteger su cabeza y sus ojos de algún objeto que se caiga accidentalmente de la torre**
- D. Lo requiere el código de electricidad

T0B02 (C)

¿Cuál es una buena precaución que debe observarse antes de subir a una torre de antena?

- A. Apague todos los transmisores
- B. Desconecte todas las conexiones a tierra
- C. Póngase su correa de seguridad y gafas de seguridad**
- D. Infórmele al FAA y la FCC que usted está trabajando en una torre

T0B03 (D)

¿Qué debe usted hacer antes de subir a una torre?

- A. Haga arreglos para que un observador o ayudante le acompañe
- B. Inspeccione la torre para daños o piezas sueltas
- C. Este seguro de que no hay tormentas eléctricas cercanas
- D. Todas las contestaciones anteriores son correctas**

T0B04 (B)

¿Cuál es la consideración más importante cuando se instala una antena?

- A. Sintónicela bien para un ROE ("SWR") bajo
- B. Esté seguro de que ninguna persona la pueda tocar accidentalmente**
- C. Asegúrese de disponer de los materiales de empaque en un lugar seguro
- D. Esté seguro de que las aves la vean para que no choquen con ella

T0B05 (A) [97.15(A)]

¿Qué se debe considerar cuando se instala una antena cerca de un aeropuerto?

- A. La altura máxima permitida cerca de aeropuertos cercanos**
- B. La posibilidad de interferencia causada por los radios de aviones
- C. El ángulo de radiación de las señales que se producen
- D. La polarización de las señales que se van a radiar

T0B06 (D)

¿Cuál es la protección de seguridad más importante que se debe observar cuando se instala una torre de antena?

- A. Instale peldaños a la torre para subir
- B. Aísle la base de la torre para evitar descargas eléctricas
- C. Conecte a tierra la base de la torre para evitar descargas eléctricas
- D. Este pendiente de cables eléctricos y manténgase lejos de ellos**

T0B07 (D)

¿Cómo deben instalarse los tensores ("guy wires") de una torre de antena?

- A. De forma que las anclas de los tensores tengan un número par de cables
- B. De tal forma que ningún tensor ("guy wire") sea más largo de 25 pies
- C. Cada tensor ("guy wire") debe tensarse lo más posible
- D. De acuerdo con las especificaciones suministradas por el fabricante**

TOB08 (D)

¿Cuál es una distancia segura a la que debe mantenerse de líneas de energía eléctrica al instalar una antena?

- A. A la mitad del ancho de su propiedad a menos que los cables estén a por lo menos 23 pies de altura
- B. 12.5 pies en casi todas las áreas metropolitanas
- C. 36 metros más $\frac{1}{2}$ largo de onda de la frecuencia de operación

D. A una distancia que si la antena se cae inesperadamente, ninguna parte de ella caiga más cerca de 10 pies de los cables eléctricos

TOB09 (D)

¿Cuál es la regla de seguridad mas importante que debemos recordar cuando usamos una torre retractable ("crank-up")?

- A. Este tipo de torren no debe pintarse
- B. Las torres retractables ("crank-up") deben subirse y bajarse con frecuencia para mantenerlas debidamente lubricadas
- C. Los cables del "winch" deben ser los apropiados para este tipo de torre

D. No debe subirse a estas torres a menos que estén en su altura mínima

TOB10 (C)

¿Por qué se usa tornillería de acero inoxidable en las antenas en vez de otros metales?

- A. El acero inoxidable es un mejor conductor eléctrico
- B. El acero inoxidable pesa menos que otros metales
- C. El acero inoxidable se corroe menos que otros metales**
- D. El acero inoxidable es menos costoso que otros metales

TOB11 (C)

¿Qué se considera ser una tierra adecuada para una torre?

- A. Una sola barra de tierra de 4 pies, conducida en la tierra no más de 12 pulgadas de la base.
- B. Un area de 120 alambres radiales
- C. Separe las barras largas de tierra 8 pies para cada lado de la torre, enlazadas entre la torre y otros.**
- D. Una conexión entre la base de la torre y unos tubos de agua fría.

TOC – Riesgos con RF, exposición a radiación, peligros por calentamiento de RF, proximidad a antenas, niveles de potencia seguros reconocidos, seguridad con radios portátiles, exposición de otros.

T0C01 (D)

¿Qué tipo de radiación son las señales de radio en VHF y UHF?

- A. Radiación gama B
- Radiación ionizante
- C. Radiación Alfa
- D. Radiación no-ionizante**

T0C02 (B)

¿Cuándo pueden las ondas de radio causar daño al cuerpo humano?

- A. Solo cuando la frecuencia es por debajo de los 30 MHz
- B. Sólo si la combinación de potencia y frecuencia causan que una potencia excesiva se absorba**
- C. Sólo cuando la frecuencia es más alta de 30 MHz
- D. Sólo cuando la potencia del transmisor excede los 50 vatios

T0C03 (C) [97.13(C)(1)]

¿Cuál es el nivel máximo de potencia que puede usar una estación de radioaficionado en frecuencias más arriba de los 30 MHz antes de que se requiera una evaluación de exposición a RF?

- A. 1500 vatios PEP de salida del transmisor
- B. 1 vatio de salida
- C. 50 vatios PEP en la antena**
- D. 50 vatios PEP de potencia reflejada

T0C04 (D)

¿Qué factores afectan la exposición de RF en las personas cerca de un transmisor de radioaficionados?

- A. El nivel de frecuencia y potencia del campo de RF
- B. La distancia entre una persona y la antena
- C. El patrón de radiación de la antena
- D. Todos los arriba mencionados son correctos**

T0C05 (D)

¿Por qué se debe considerar la frecuencia de una fuente de RF cuando se evalúa la exposición de radiación de RF?

- A. Los campos de RF de frecuencias bajas tienen mayor energía que los de frecuencias más altas
- B. Los campos de RF de frecuencias bajas no penetran el cuerpo humano
- C. Los campos de RF de frecuencias altas son de naturaleza pasajera y no afectan el cuerpo humano

D. El cuerpo humano absorbe energía de RF en unas frecuencias más que en otras

T0C06 (D) [97.13(c)(1)]

¿Cómo puede usted determinar que su estación está en cumplimiento con las reglas de la FCC en cuanto a exposición de RF?

- A. Por cálculos basados en el Boletín de la FCC "OET Bulletin 65"
- B. Por cálculos hechos usando modelos computarizados
- C. Por medidas del campo de fuerza ("field strength") usando equipo calibrado

D. Todos los arriba mencionados son correctos

T0C07 (B)

¿Qué puede suceder si una persona accidentalmente toca su antena mientras usted está transmitiendo?

A. Tocar la antena puede causar interferencia a la televisión

B. Puede recibir una quemadura de RF muy dolorosa

C. Podrá escuchar lo que usted está hablando

D. No pasará nada

T0C08 (D)

¿Qué acción puede tomar un operador radioaficionado para evitar exposición a radiación de RF en exceso a los límites que requiere la FCC?

A. Alterar el patrón de la antena

B. Relocalizar la antena

C. Cambiar los parámetros de la estación tales como frecuencia y potencia

D. Todos los arriba mencionados son correctos

T0C09 (B)

¿Cómo se puede asegurar usted de que su estación se mantiene en cumplimiento con los requisitos de seguridad de RF?

A. El cumplimiento no es necesario

B. Re-evaluando la estación cada vez que se hace un cambio en equipo

C. Asegurándose que su antena mantiene un SWR bajo

D. Instalando un filtro pasa bajo ("low pass filter")

T0C10 (A)

¿Cuál de las siguientes unidades de medida se usa para medir la exposición a radiación de RF?

A. Milivatios por centímetro cuadrado

B. Megohms por metro cuadrado

C. Microfaradios por pie

D. Megahertz por segundo

T0C11 (A)

¿Por qué el duty cycle es uno de los factores que se utiliza para determinar niveles seguros de exposición de radiación de RF?

A. Considera la cantidad de tiempo que el transmisor está funcionando.

B. Considera el grado de la fuente de alimentación del transmisor.

C. Considera la pérdida en la línea de la alimentación de la antena.

D. Considera los efectos térmicos del amplificador final.

Introducción a IRLP (Internet Radio Linking Project)

El punto del proyecto de enlace de radio por internet (IRLP) es proveer un sistema simple y fácil para enlazar sistemas de radio en conjunto usando el Internet como medio de comunicación.

Similar a las opciones de enlazado existentes, pero estos usan líneas telefónicas arrendadas costosas o equipo de satélite. Este no es el punto importante aquí para competir, pero para trabajar junto a otras redes para mejorar la tecnología y mejorar el enlace de radios de todas las partes involucradas. La gente quienes se benefician más de el IRLP son sus usuarios.

Los requerimientos de Software y el Hardware son mínimos, y el costo para poner a punto un nodo es bajo. Esto da la oportunidad para que mas pequeñas localidades remotas, o pequeños clubs, para tener la experiencia de enlazarse nacional o internacionalmente sin un costo grande de un nodo satelital o líneas o enlaces dedicados.

Podríamos también agregar que este proyecto no solo cubre las perspectivas de radioaficionados, pero también incluye muchas aplicaciones comerciales además. Un par de aplicaciones serían:

- Reemplazando enlaces dedicados usados por las compañías de telefonía.

IRLP diseño e implemento un sistema central para el despacho de múltiples vehículos a lo largo de la provincia de Columbia Británica usando enlaces de internet, repetidores en montañas, y radios de base remota. El sistema IRLP fue interfaseado directamente en una consola existente, y los despachadores no notan una diferencia en funcionalidad.

- El pueblo de Canmore en Alberta reemplazó el circuito despachador 911 para Bomberos, Policía y Ambulancias entre Calgary y Canmore usando varios nodos IRLP con la aparición de procesadores embebidos. Estas computadoras tienen LINUX y no tienen partes móviles. La implementación de IRLP comercial maneja voz y tonos sobre enlaces VoIP.
- Reemplazar tecnología muy vieja en equipos para envío de mensajes.

IRLP diseño e implemento una red de envío de mensajes (4 transmisores) para un distrito escolar remoto en la Columbia Británica sin el uso de enlaces basados en RF entre los sitios. Esta ahorra al distrito miles de dolares en enlaces de RF y un costo reducido del costo de operación de su sistema de alrededor del 75 %

- Monitoreo de areas remotas por razones de seguridad.
- Conectando gente de oficinas remotas.

Dale un vistazo al sitio de www.irlp.net ó www.irlplatino.net

IRLP Diseñador
David Cameron
VE7LTD

Comó coménzo el Proyecto de IRLP

" El Primer nodo esta ubicado en las Torres Gage , UBC, Vancouver, Columbia Británica, Canada.

Los nodos de Vancouver y Vernon fueron probados unas semanas antes de que fueran instalados formalmente. El nodo en Vancouver fue el primero instalado el 12 de noviembre de 1998. Ese día, Michael Illinby, VE7TFD y David Cameron VE7LTD estaban en el techo de las Torres Gage con sus tarjetas inalámbricas por cerca de 4 horas tratando de llegar a una conexión segura.

Desde que la conexión fue hecha, retornaron a casa para probar de ahí. Las cosas estuvieron mejor, menos el audio el cual tenía un poco de ruido.

De ahí el nodo de Vernon, VE7RHS fue puesto en línea pocos días después, regresaron a las Torres Gage y ajustaron el audio. La primera conexión de IRLP había sido hecha.

Desde ese punto, no había tenido ningún problema con el nodo de Vancouver, excepto por que mas de una ocasión yo mismo tape la salida!

El segundo nodo (VE7RVN) ubicado en la casa de VE7TFD, Vernon, Columbia Británica, Canada.

La máquina fue construida en Vancouver durante la prueba original del sistema. La computadora estuvo dando problemas al principio, pero finalmente la hicimos funcionar en la red. Por esas razones, el porque detesto el DHCP.

La primera prueba fue hecha usando simplex en 446 MHz. El audio no era muy bueno y parecía que tenía una pequeña cantidad de AGC en él. Ajustamos algunos niveles, y antes de que se conociera esto, se tuvo un enlace perfecto entre Vancouver y Vernon.

Los únicos problemas que se tuvieron con el nodo de Vernon ocurrieron cuando se cableo y algo hizo corto. Esto dio conexiones intermitentes, y fue resuelto rápidamente.

Esta máquina fue movida y hospedada por un proveedor de internet en Vernon."

El texto anterior es una traducción del original escrito por el creador del IRLP Dave Cameron.

Protocolo IRLP

Bueno antes que nada el uso del nodo es bastante sencillo, pero primero hay que saber que existen dos formas de enlazar nodos de IRLP:

- Conexión Nodo a Nodo
- Conexión a Reflector

El primer tipo, simplemente conecta un nodo particular a otro nodo. El procedimiento para el enlace es el siguiente:

- 1 Cerciorarse que la frecuencia no este ocupada.
- 2 Enviar los tonos del nodo o reflector que quieras contactar, en total 4 tonos.
- 3 Espera a escuchar la respuesta del sistema, si es favorable escucharás que el enlace esta activado, en caso contrario, escucharas si el nodo esta ocupado o bien hay un error.
- 4 Después del mensaje de enlace activado, espera a escuchar un "coletazo", a partir de ese momento se confirma el enlace.
- 5 Si no escuchas a alguien enlazado del nodo remoto procede a hablar solicitando el contacto, sino espera a que dejen un espacio.
- 6 Oprime el PTT de tu radio y espera un segundo antes de empezar a hablar, para que no se pierda nada de tu comentario en el nodo remoto.
- 7 Cuando acabes de utilizar el enlace, teclea los tonos 7 y 3, escucharas que el enlace esta libre.

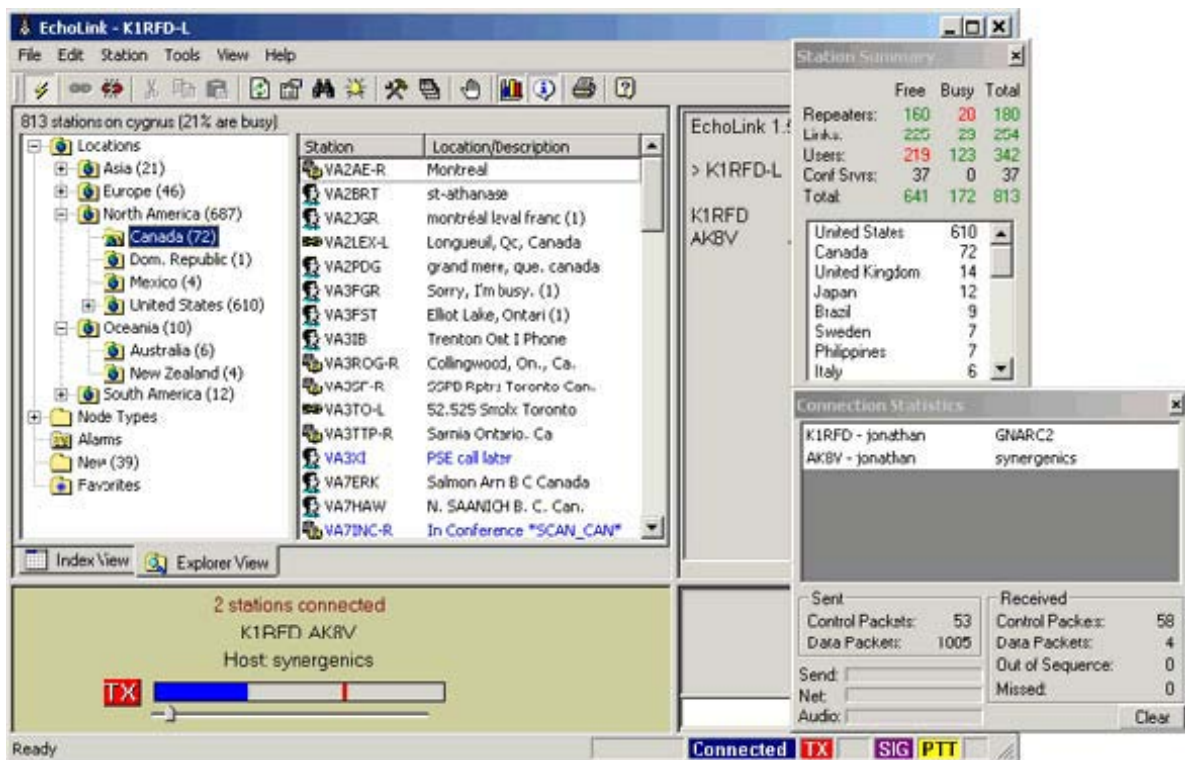
Para el uso de un reflector las reglas de etiqueta cambian un poco, primero definamos que es un reflector.

Un reflector es una computadora la cual esta conectada en un proveedor de internet o bien con un enlace a internet de muy amplio ancho de banda, la cual no tiene radios conectados a ella. La finalidad es que en ese equipo se puedan enlazar varias estaciones de distintos lugares, similar a cuando en HF se hacen las "ruedas". Los pasos para utilizar el reflector son iguales a la de una conexión

Nodo a Nodo, salvo que hay que esperar un poquito más para acceder a la rueda y no entrar inmediatamente, recuerda que hay que ser educado para entrar, primero da tu indicativo y nombre, quien lleve la rueda te indicará tu entrada. Si a ti te toca iniciar la rueda, es decir si no escuchas a nadie, anuncia te e inicia la plática.

Introducción a EchoLink

El software EchoLink permite que las estaciones de radioaficionados se comuniquen entre si a través de Internet usando la tecnología voz-sobre-IP (VoIP). El programa permite conectar entre estaciones e interconectar repetidores y link en simplex al rededor del mundo!! Hable con su simple walky en medio de su ciudad con un repetidor en la otra parte del mundo!! En los ultimos meses esta teniendo un gran auge tanto en nuestra conferencia *ESPANA* como en el resto de conferencias y el index principal ;Hay más de 87.000 usuarios registrados por todo el mundo!



Este programa funciona bajo Windows 95/98/ME/2000/XP y tambien hay una versión para linux aconsejada para poner los links en repetidoras con Linux, puede usar el mismo ordenador que utiliza su radioclub para el Cluster o bbs gracias a la multitarea de Linux. Tambien puede usar la versión para windows si desea utilizarla como link o acceso en su estación de radio.

US Amateur Radio Frequency Allocations

[Transmitter Power Limits](#) · [160 m](#) · [80 m](#) · [60 m](#) · [40 m](#) · [30 m](#) · [20 m](#) · [17 m](#) · [15 m](#) · [12 m](#) · [10 m](#) · [6 m](#) · [2 m](#) · [1.25 m](#) · [70 cm](#) · [33 cm](#) · [23 cm](#) · [Higher Frequencies Graphical Chart](#) · [Regulatory Information Branch](#)

Refer to ARRL's [The FCC Rule Book](#) for more detailed information on frequency allocations for the Amateur Radio Service and sharing arrangements with other radio services. Band plans can be found in [The FCC Rule Book](#) and [The ARRL Operating Manual](#).

For each band, only those license classes with privileges on that band are listed. Technician licensees have no privileges below 30 MHz.

US Amateur Transmitter Power Limits

At all times, transmitter power must be the minimum necessary to carry out the desired communications. Unless otherwise noted, the maximum power output is 1500 watts PEP. All classes are limited to 200 watts PEP in the 80, 40, and 15 meter Novice/Technician Plus subbands. Geographical power restrictions apply to the 70 cm, 33 cm and 23 cm bands; see [The FCC Rule Book](#) for details.

160 Meters

General, Advanced, Amateur Extra licensees:

1.800-2.000 MHz: CW, Phone, Image, RTTY/Data

80 Meters

Novice and Technician Plus classes:

3.675-3.725 MHz: CW Only

General class: 3.525-3.750 MHz: CW, RTTY/Data 3.850-4.000 MHz: CW, Phone, Image

Advanced class: 3.525-3.750 MHz: CW, RTTY/Data 3.775-4.000 MHz: CW, Phone, Image

Amateur Extra class: 3.500-3.750 MHz: CW, RTTY/Data 3.750-4.000 MHz: CW, Phone, Image

60 Meters: Five Specific Channels

The FCC has granted hams secondary access on USB only to five discrete 2.8-kHz-wide channels. Amateurs can not cause interference to and must accept interference from the Primary Government users. The NTIA says that hams planning to operate on 60 meters "must assure that their signal is transmitted on the channel center frequency." This means that amateurs should set their carrier frequency 1.5 kHz *lower* than the channel center frequency.

General, Advanced and Amateur Extra classes:

Channel Center	Amateur Tuning Frequency
5332 kHz	5330.5 kHz

5348 kHz	5346.5 kHz
5368 kHz	5366.5 kHz
5373 kHz	5371.5 kHz
5405 kHz (common with 5403.5 kHz)	5403.5 kHz

Amateurs may use USB *only* with a maximum effective radiated power (ERP) of **50 W**. Radiated power must not exceed the equivalent of 50 W PEP transmitter output power into an antenna with a gain of 0 dBd. For details, see the [60 Meter FAQ](#) page.

40 Meters

Novice and Technician Plus classes:

7.100-7.150 MHz: CW Only

General class:

7.025-7.150 MHz: CW, RTTY/Data

7.225-7.300 MHz: CW, Phone, Image

Advanced class:

7.025-7.150 MHz: CW, RTTY/Data

7.150-7.300 MHz: CW, Phone, Image

Amateur Extra class:

7.000-7.150 MHz: CW, RTTY/Data

7.150-7.300 MHz: CW, Phone, Image

Note: Phone and Image modes are permitted between 7.075 and 7.100 MHz for FCC licensed stations in ITU Regions 1 and 3 and by FCC licensed stations in ITU Region 2 West of 130 degrees West longitude or south of 20 degrees North latitude. See Section [97.307\(f\)\(11\)](#). Novice and Technician Plus licensees outside ITU Region 2 may use CW only between 7.050 and 7.075 MHz. See Section [97.301\(e\)](#). These exemptions do not apply to stations in the continental US.

30 Meters

Maximum power, 200 watts PEP. Amateurs must avoid interference to the fixed service outside the US.

General, Advanced, Amateur Extra classes:

10.100-10.150 MHz: CW, RTTY/Data

20 Meters

General class: 14.025-14.150 MHz: CW, RTTY/Data
14.225-14.350 MHz: CW, Phone, Image

Advanced class: 14.025-14.150 MHz: CW, RTTY/Data
14.175-14.350 MHz: CW, Phone, Image

Amateur Extra class: 14.000-14.150 MHz: CW, RTTY/Data
14.150-14.350 MHz: CW, Phone, Image

17 Meters

General, Advanced, Amateur Extra classes:

18.068-18.110 MHz: CW, RTTY/Data

18.110-18.168 MHz: CW, Phone, Image

15 Meters

Novice and Technician Plus classes:

21.100-21.200 MHz: CW Only

General class: 21.025-21.200 MHz: CW,
RTTY/Data 21.300-21.450 MHz: CW, Phone,
Image

Advanced class: 21.025-21.200 MHz: CW,
RTTY/Data 21.225-21.450 MHz: CW, Phone,
Image

Amateur Extra class: 21.000-21.200 MHz: CW,
RTTY/Data 21.200-21.450 MHz: CW, Phone,
Image

12 Meters

General, Advanced, Amateur Extra classes:

24.890-24.930 MHz: CW, RTTY/Data 24.930-
24.990 MHz: CW, Phone, Image

10 Meters

Novice and Technician Plus classes: 28.100-28.300 MHz: CW, RTTY/Data--
Maximum power 200 watts PEP 28.300-28.500 MHz: CW, Phone--Maximum
power 200 watts PEP

General, Advanced, Amateur Extra classes:
28.000-28.300 MHz: CW, RTTY/Data 28.300-
29.700 MHz: CW, Phone, Image

6 Meters

All Amateurs except Novices:

50.0-50.1 MHz: CW Only 50.1-54.0 MHz: CW, Phone,
Image, MCW, RTTY/Data

2 Meters

All Amateurs except Novices:

144.0-144.1 MHz: CW Only 144.1-148.0 MHz: CW,
Phone, Image, MCW, RTTY/Data

1.25 Meters

The FCC has allocated 219-220 MHz to amateur use on a secondary basis. This allocation is *only* for fixed digital message forwarding systems operated by all licensees except Novices. Amateur operations must not cause interference to, and must accept interference from, primary services in this and adjacent bands. Amateur stations are limited to 50 W PEP output and 100 kHz bandwidth. Automated Maritime Telecommunications Systems (AMTS) stations are the primary occupants in this band. Amateur stations within 398 miles of an AMTS station must notify the station in writing at least 30 days prior to beginning operations. Amateur stations within 50 miles of an AMTS station must get permission in writing from the AMTS station before beginning operations. ARRL Headquarters maintains a database of AMTS stations. The FCC requires that amateur operators provide written notification including the station's geographic location to the ARRL for inclusion in a database at least 30 days before beginning operations. See Section 97.303(e) of the FCC Rules.

*Novice (Novices are limited to 25 watts PEP output), Technician, Technician Plus, General, Advanced,
Amateur Extra classes:*

222.00-225.00 MHz: CW, Phone, Image, MCW, RTTY/Data

70 Centimeters

All Amateurs except Novices:

420.0-450.0 MHz: CW, Phone, Image, MCW, RTTY/Data

33 Centimeters

All Amateurs except Novices:

902.0-928.0 MHz: CW, Phone, Image, MCW, RTTY/Data

23 Centimeters

Novice class:

1270-1295 MHz: CW, phone, Image, MCW, RTTY/Data (maximum power, 5 watts PEP)

All Amateurs except Novices:

1240-1300 MHz: CW, Phone, Image, MCW, RTTY/Data

Higher Frequencies:

All modes and licensees (except Novices) are authorized on the following bands [FCC Rules, Part 97.301(a)]:

2300-2310 MHz

2390-2450 MHz

3300-3500 MHz

5650-5925 MHz

10.0-10.5 GHz 24.0-

24.25 GHz 47.0-

47.2 GHz 75.5-81.0

GHz* 119.98-

120.02 GHz 142-

149 GHz 241-250

GHz All above 300

GHz

* Amateur operation at 76-77 GHz has been suspended till the FCC can determine that interference will not be caused to vehicle radar systems