



# ¡EUREKA!

Liga Puertorriqueña de Radioaficionados  
SIRVIENDO A LA RADIOAFICION DE PUERTO RICO

## ¿A quién Creer?

**Desafortunadamente tenemos muchos eruditos y demasiado radioaficionados que creen todo lo que oyen...**

Como sucede en todos los renglones de nuestras vidas hoy día tenemos la tendencia de creer todo lo que se dice en la radio, la televisión y la prensa escrita. Con la nueva tecnología telefónica son muchos más los que tienen acceso a los medios y por lo tanto son mucho más las barbaridades que se leen y se escuchan. Como hemos podido comprobar, en "nuestros medios" dentro de la radioafición sucede lo mismo.



Si escuchamos las bandas de radioaficionados, especialmente las de 2 metros y 70 centímetros en los distintos "nets" escuchamos a radioaficionados interesados en expandir sus conocimientos de nuestro complicado pasatiempo haciendo preguntas interesantísimas sobre temas variados relacionados con la radioafición. Sin lugar a dudas esto es una excelente señal de que muchos compañeros quieren ampliar sus conocimientos. Por otro lado escuchamos en muchas ocasiones—más que las que deseamos—a otros compañeros que se consideran conocedores de todo ofreciendo contestaciones lejos de lo correcto.

El radioaficionado bien preparado y conocedor de las reglas y procedimientos es un mejor radioaficionado y por supuesto, estoy seguro de que todos deseamos mejorar la calidad de la radioafición en Puerto Rico.

No podemos culpar a los "trustees" de los distintos repetidores, pues ellos no tienen control de lo que se transmite a través de los mismos. Entonces... ¿A quién culpar?

No hay otra alternativa que culpar a todos los clubes y grupos que auspician "nets" en las bandas altas sin dejar fuera las conversaciones que se escuchan en HF. En las bandas altas también se "cuecen habas" como dice el refrán. En algunos segmentos de HF se escuchan muchas conversaciones indeseables y en esas bandas el problema se agudiza. Las conversaciones en VHF/UHF por lo general se quedan "dentro de la casa", las de HF



llegan a muchos lugares. Una conversación en HF que incluye palabras soeces, insultos, temas indeseables y más que todo, violaciones a las reglas que transmite una persona desde nuestra isla, en el mundo exterior se convierte en—"los radioaficionados puertorriqueños son indeseables, no tienen educación, no cumplen con las reglas, etc., etc.". No entendamos que eso sucede solo en Puerto Rico, en otros lugares también sucede.

## ¿Qué podemos hacer?

No hay otra solución, los "trustees" deben de vez en cuando monitorear su repetidor y llamarles la atención a los violadores. Recordemos que la FCC hizo una excepción en cuanto a operar un repetidor... un repetidor no es un equipo de servicio público, la Comisión no ha escrito regla alguna que prohíba que su dueño escoja a las personas que lo puedan usar. Cuando usted usa un repetidor de otro radioaficionado, en efecto usted es un visitante que esta usando una estación ajena, usted debe comportarse correctamente. Si usted se comporta en una forma que no es aceptable por el dueño del repetidor, él tiene la potestad de prohibirle su uso.

Los clubes y grupos que mantienen "nets" en las bandas de VHF/UHF deben conseguir personas conocedoras de la radioafición, de las reglas y procedimientos que puedan contestar preguntas, aclarar situaciones y ayudar al que pide ayuda. Los clubes y grupos deben sentirse responsables de la calidad y contenido de las transmisiones... ¿Difícil? Claro que es difícil, pero si lo hacemos cumpliremos con una responsabilidad y después de todo la radioafición, mientras dure, es un gran servicio, un gran pasatiempo pero muy difícil de comprender. La FCC nos ha dado la oportunidad de ser nuestros propios vigilantes en cuanto al cumplimiento de las reglas. Si permitimos el mal uso de las ondas de radio somos los responsables ante la ley. Estamos seguros de que cada club y en cada grupo de radioaficionados hay personas muy bien preparadas y capaces de ayudar. Esta en manos de los líderes de esos clubes y grupos buscar el talento y darle uso por el bien de nuestro pasatiempo.

Estimamos que el 80% del problema se resuelve conociendo la Parte 97 del Código Federal y el otro 20% se logra usando el sentido común. Tengamos presente que lo que transmitimos por radio es como el que tira una piedra, sabe de donde sale pero nunca sabe donde va a caer. Si queremos tener una buena imagen ante el mundo, tenemos que saber comportarnos como buenos radioaficionados, ser responsables, comedidos y respetuosos. ¡Manos a la obra!

Proximamente desarrollaremos un tema relacionado con la Parte 97 del Código Federal que es la parte que regula el Servicio de radioaficionados.



La Liga Puertorriqueña de Radioaficionados auspicia y recomienda el programa de exámenes del ARRL/VEC. El único programa en Puerto Rico acreditado por el "American Radio Relay League". Estos exámenes conducentes a todas las licencias que ofrece la FCC para radioaficionados se ofrecen todos los meses el último sábado de mes en las facilidades de la Universidad Interamericana, Recinto METRO. Las próximas sesiones de exámenes serán como sigue:

Diciembre, sábado 17. Proximamente publicaremos el calendario para el año 2012. Las sesiones comienzan a las 8:00 AM en el salón #501. Usted puede reservar un asiento en cualquier sesión vía Internet visitando el Portal del PRRL en [www.prarl.org](http://www.prarl.org) en la sección de "Estudios y Exámenes"

# Cuidado con las comunicaciones "MARINAS" ...

Las bandas marinas tienen muchas restricciones serias que muchos desconocen...

Muchos radioaficionados están confundidos en cuanto al uso de comunicaciones en las bandas marinas. No es correcto decir que esas bandas se pueden usar sin licencia, hay restricciones claras para operar. La FCC toma medidas de cumplimiento muy serias en este servicio ya que en muchas ocasiones el trafico puede estar relacionado con emergencias donde la vida y la propiedad pueden estar en peligro... Veamos:

El modo más común en los radios marinos es VHF-FM, (156 a 162 MHz), estos radios tienen un alcance efectivo de embarcación a embarcación de 10 a 15 millas, y de embarcación a tierra de 20 a 30 millas. Embarcaciones que navegan de rutina fuera de estas distancias generalmente tienen un radio de MF/HF-SSB, comunicaciones vía satélite o ambos. La comunicación en CW en MF/HF ya no se usa.



No se necesita una licencia para botes de placer que operan sus radios en FM en aguas territoriales de los Estados Unidos. La FCC limita los radios de VHF-FM a un máximo de 25 vatios. También los radios deben ser capaces de operar usando un (1) vatio para uso a distancias cortas dentro de una bahía. Para más información en

cuanto a regulaciones, viste: <http://wireless.fcc.gov>.

El uso de radios marinos en VHF y MF/HF está restringido a embarcaciones en el agua. El uso de radios portátiles o móviles para comunicar con la tripulación en tierra no está permitido. Algunos usuarios comerciales, como las marinas, o los servicios de remolque y enlatadoras de pescado pueden obtener una licencia para uso limitado de una estación en tierra usando ciertos canales. En una emergencia, sin embargo, como sucede en todos los demás servicios, las reglas de la FCC se suspenden y usted puede usar cualquier medio de comunicación necesario para proteger vidas y propiedades.

## Selección de canales

A las frecuencias marinas en FM se le ha asignado números de canales y todos están designados para usos específicos. El canal 16 se ha designado mundialmente como el canal de llamar para socorro. Todas las embarcaciones están obligadas a mantener la sintonía del canal 16-FM mientras están navegando. Con el crecimiento del uso de botes y la eliminación de la necesidad de una licencia para algunas embarcaciones que navegan en aguas domésticas, El canal 16-FM ha sufrido abusos y sobre uso. Para mantener la integridad del canal 16-FM como una frecuencia de socorro, se ha designado como canal de llamada alterno el canal 9-FM. Aunque el canal 16-FM se puede usar para llamadas de rutina, la mayor parte debe hacerse en el canal 9-FM. Esto aplica a los dueños de radios nuevos, que son capaces de monitorear ambas frecuencias 9-FM y 16-FM usando el modo de escanear o la función de "dual watch".

El uso designado para cada canal marino se encuentra en un manual que viene con cada radio marino de VHF-FM. Por ejemplo el canal 13-FM esta designado para propósitos de navegación, y un bien número de canales esta asignados a comunicaciones entre embarcaciones Otros no son para uso público. El 83-FM está reservado para uso del "Auxiliar



de la Guardia Costanera". El 22-FM es para comunicación del público con la Guardia Costanera, pero no se puede usar por embarcaciones a menos que se le instruya que lo usen por el operador de la Guardia Costanera en el canal 16-FM. El canal 22-FM también lo usa la Guardia Costanera para transmitir noticias a los marinos ("Notice to Mariners")(NOTAMS), luego de anunciarlos en el canal 16-FM. El canal 6-FM es un canal de seguridad entre barcos, y se usa frecuentemente en misiones de búsqueda y rescate.

Frecuencias para Canales Marinos en VHF		
CANAL	FRECUENCIA (MHz)	USO
FM-9	156.45	Canal de llamada
FM-22	157.1	Guardia Costanera NOTAMS
FM-16	156.8	Llamada y Socorro
FM-23	157.15	Guardia Costanera
FM-17	156.85	Estación local del gobierno, estación de tierra
FM-68	156.425	Entre barcos
FM-18	156.90	Entre barcos comerciales
FM-69	156.475	Entre barcos
FM-21	157.05	Guardia Costanera
FM-83	157.175	Guardia Costanera Auxiliar

### Comunicaciones en MF/HF SSB

Embarcaciones que operan más lejos de las costas pueden operar una unidad de MF/HF SSB en frecuencias internacionales canalizadas. Embarcaciones usando radios MF/HF están obligadas a tener una estación de VHF-FM a bordo. La Guardia Costanera de los Estados Unidos mantiene "guardia" (monitorean) 2182 kHz que es la frecuencia de llamar y de socorro, a demás de otras frecuencias designadas en estas bandas.

Muchos dueños de botes que viajan en alta mar tienen radios del Servicio de Radioaficionados a bordo. Una lista de la redes marítimas de radioaficionados se consigue en el WEB del ARRL visitando <http://www.arrl.org/arrl-net-directory>. Estas redes también se pueden usar para pasar

tráfico de emergencia.

**Existen personas que insisten en operar radios en las frecuencias marinas indiscriminadamente desde sus residencias o negocios aun cuando esta prohibido por las Reglas de la FCC.**

No debemos confundir las comunicaciones por radio convencionales con las comunicaciones en casos de emergencia. La FCC es bien clara en sus reglas en cuanto a emergencias, en casos de posible perdidas de vida o propiedad.

La Parte 97.401 lee como sigue (traducida):

"Operación durante un desastre. (a) Cuando los sistemas de comunicaciones normales están sobrecargados, dañados o suspendidos debido a un desastre o desastre inminente, en un área donde el Servicio de Radioaficionados esta regulado por las FCC, una estación de radioaficionado puede hacer las transmisiones necesarias para proveer las necesidades de comunicaciones necesarias y facilitar acciones de ayuda necesarias."

La Parte 97.403 lee como sigue (traducido):

"**Seguridad de la vida o propiedad.** No hay ninguna provisión en las Reglas que evita el uso de una estación de radioaficionado en cualquier forma de comunicaciones por radio a su disposición para proveer la necesidad de comunicaciones esenciales relacionadas con la seguridad inmediata de la vida humana y la protección inmediata de la propiedad cuando los sistemas de comunicaciones normales no estén disponibles."

La Parte 97.405 lee como sigue (traducida):

"**Estación en peligro.** (a) No hay ninguna provisión en las Reglas que evite que una estación de radioaficionado en peligro use cualquier manera a su disposición para atraer atención, hacer saber su condición y posición, y obtener ayuda. (b) Ninguna provisión en estas Reglas prohíba el uso por una estación en las condiciones excepcionales descritas en el parrafo (a) de cualquier medio de comunicaciones por radio a su disposición para socorrer a una estación en peligro."



## CONOZCA LA RADIOAFICION

POR: VICTOR MADERA, KP4PQ

PARA LOS INTERESADOS EN SABER MAS SOBRE LA RADIOAFICION

# El pulso de la radioafición...

Al completarse el tercer cuarto de año del 2011 la Gerente del ARRL/VEC, Maria Somma, AB1FM, dedicó tiempo para calcular cuantos radioaficionados licenciados hay en los Estados Unidos (incluyendo a Puerto Rico) y cuantas nuevas licencias se han expedido.

"Al final de septiembre me pareció que el número de radioaficionados en los Estados Unidos es alto, dijo" "Cuando lo comparé con años anteriores me percaté de que era el número mas alto en toda la historia.". Por primera vez hay más de 700,000 radioaficionados en los Estados Unidos.



Maria Somma, AB1FM

FOTO: ARRL

Mirando las tres licencias, Technician, General , Amateur Extra—los números son impresionantes. El número de Technicians llegó a su pico en marzo del 2011 con nada menos que 342,572. En septiembre 2001 los General y Amateur Extra llegaron a 159,861 y 125,661 respectivamente. Claro debemos entender que cuando los Technician hacen su "up-grade" a General, los General a Amateur extra, esos números fluctuaran hacia arriba y hacia abajo.

María dijo... "los radioaficionados están hacienda sus "up-grades" y renovando como nunca antes y manteniéndose interesados en la radioafición." "Cuando comencé a trabajar en el ARRL en los años 80 existían unos 450,000 radioaficionados.

Nuestro programa de VEC informaba unas 55 sesiones de exámenes semanales. Hoy, se administran nada menos que un promedio de 150 sesiones de exámenes cada semana y la cantidad de radioaficionados licenciados sigue creciendo cada año."

En los últimos 40 años el número de radioaficionados en los Estados Unidos ha crecido de forma excepcional:

- Diciembre 1971: 285,000
- Diciembre 1981: 433,000
- Diciembre 1991: 494,000
- Diciembre 2001: 683,000
- Septiembre 2011: 700,000+

El sistema de examinadores del ARRL/VEC hoy día examina más candidatos que todos los demás 13 VECs de la nación. El equipo de examinadores del ARRL/VEC en Puerto Rico examina la gran mayoría de los candidatos de Puerto Rico. Las sesiones mensuales (en ocasiones, dos veces al mes) cuentan con un sistema computadorizado para procesar los documentos y expedir los Certificados (CSCEs). Este proceso no solo acelera el proceso de

exámenes sino también reduce los errores clericales a prácticamente cero. Es el único equipo de examinadores (VEs) en la nación que mantiene un sistema que le permite a los candidatos reservar un asiento en cualquier sesión de exámenes vía el Internet. Las sesiones con reservaciones previas reducen el tiempo de una sesión al 50% del tiempo regular. El sistema provee también para la renovación y/o modificación gratis de licencias. Más detalles sobre el sistema de exámenes del ARRL/VEC se encuentran presionando [AQUÍ].

La Liga Puertorriqueña de Radioaficionados en cooperación con el ARRL/VEC de Puerto Rico patrocina la publicación de libros de estudio en español para todas las clases de licencia y mantiene un servicio de exámenes de práctica en español e inglés en el Internet para beneficio de todos los candidatos interesados en obtener una licencia. Puede ver los exámenes presionando [AQUÍ]. Otros servicios incluyen:

Orientación—Presione [AQUÍ]

Calendario de Exámenes—Presione [AQUÍ]

¿Quiere estudiar para su examen?—Presione [AQUÍ]

¿Desea una licencia?—Presione [AQUÍ]

Reservaciones por Internet—Presione [AQUÍ]

Cómo llegar a la sesión de exámenes—Presione [AQUÍ]

Para estudiar, usa los libros que publica LA LIGA, para examinarte, reserva o asiste (walk-in) a una sesión del "ARRL/VEC VE Team" de Puerto Rico. Hay sesiones mensuales en el área METRO y en otros pueblos cuando se solicitan sesiones especiales.

Mientras todo esto sucede, en Puerto Rico seguimos perdiendo radioaficionados en una tendencia muy peligrosa que comenzó hace 12 años atrás. **¿Qué nos pasa PUERTO RICO?**

Licencias Activas en P.R.	
AÑO	LICENCIAS
2000	6000+
2001	5615
2002	5520
2003	5300
2004	5215
2005	5100
2006	4750
2007	4900
La FCC eliminó el CW	
2008	4620
2009	4300
2010	4340
2011	4240
Estos totales son aproximados	

Como podemos ver en la tabla, mientras en la nación la radioafición florece en Puerto Rico cada año hay menos y menos radioaficionados.

Sería interesante analizar este extraño problema y buscarle una solución rápida. Sin lugar a dudas los clubes de radio son los responsables de fomentar nuestro pasatiempo, ayudar a que la comunidad conozca la radioafición promoviendo actividades que lleguen al pueblo y logrando que mas candidatos obtengan una licencia.

La proliferación de grupos aunque no es mala idea, ha desmebrado a algunos clubes. Estos grupos surgen debido al descontento de los socios de un club con su propia institución y sus líderes. Alertamos a los dirigentes de los clubes para que traten de atraer los miembros de grupos independientes y todos juntos puedan promover nuestro pasatiempo.

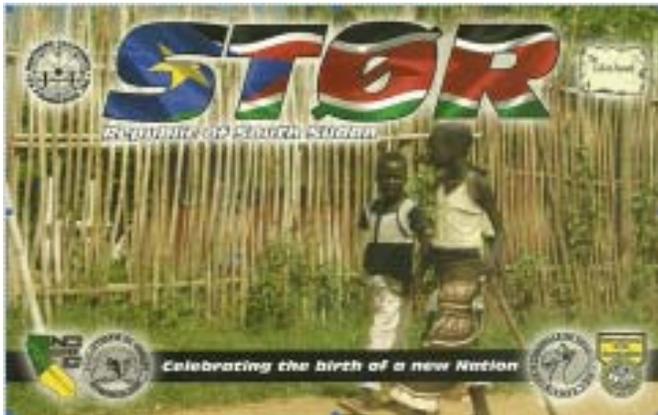


# PARAR PARA EL Dxista

Por: Fernando García, KP3AH

## CQ CQ CQ..STØR..5 TO 10 UP..CQ CQ CQ

Este estribillo se oía en todas las bandas, todos los modos, 24-7 desde julio 22 hasta agosto 8, 2011 cuando cerraron el campamento de STØR, estación que oficialmente puso al aire un nuevo país o entidad para fines de DX. Ellos prometieron que antes de que se llegara al final del término de endosos del ARRL del 31 de diciembre de 2011 ellos tendrían QSL's y logs subidos a LOTW y así lo han cumplido. Todos aquellos que hicimos las gestiones ya lo tenemos en el saco...para mi personalmente, mi #340.



Quiero hacer una aclaración, he hablado con algunos DXers del patio que no le mostraron mucho interés el trabajar a STØR ya que en una ocasión hubo un STØS que era "Southern Sudan", y ya lo tengo de una expedición anterior. Aquella entidad quedó "DELETED" cuando se unieron nuevamente los dos territorios y volvieron a ser la república de Sudan. A todos los que tenemos el STØS nos cuenta para el gran total de países en nuestra cuenta de DXCC con el ARRL pero no para el "Honor Roll".

Ahora tenemos un país OFICIAL, con asiento en las Naciones Unidas, y aprobado oficialmente por ITU... LA REPUBLICA DE SUDAN DEL SUR. Así que si no han trabajado a STØR, no se preocupen que ya mismo hay otra expedición a la vuelta de la esquina y veremos también ciudadanos locales con sus licencias activas para darnos Sudan del Sur para rato.

Hablando de endosos para DXCC, vuelvo a reiterar que tenemos hasta el 31 de diciembre de 2011 para tener esa papelería en las oficinas del ARRL. Si no lo hacemos así no aparecemos en record para el año 2011 en el cual hemos logrado 5 entidades nuevas... las antiguas Antillas Holandesas y por supuesto la República de Sudán de Sur.

Ahora que las bandas se han abierto descomunadamente, especialmente 10 y 12 metros tenemos la gran oportunidad de trabajar nuevas y viejas entidades, conocer nuevos amigos y especialmente poner a nuestra querida Islita Del Encanto en alto... somos los mejores embajadores que tiene Puerto Rico... aprovechémoslo.

73...hasta la próxima,Fernando KP3AH



La bandera de Sudan del Sur



El Escudo de Sudan del Sur

# Los radioaficionados de los Estados Unidos traen oro.

## El campeonato del “High Speed Telegraphy World Championship” fue exitoso para los Estados Unidos...

En septiembre de 1936, Eugene A. Hubbell, W9ERU, trajo el trofeo de plata del primer concurso que auspició el “Amateur Code Speed Contest.” Solo cometió un error en la prueba. Hubbell ganó el primer premio con nada menos que una velocidad de 52.2 palabras por minuto palabras recibiendo en prueba que se llevó a cabo en la Convención de la División Central del ARRL ese año. Esa prueba requiere que los operadores descifren mensajes de texto a intervalos de dos minutos que fluctúan entre 25 a 52.7 palabras por minute.



Desde entonces hasta el presente las cosas han cambiado desde que Hubbell hizo historia. Ahora individuos de todas partes del mundo compiten en los eventos del “High Speed Telegraphy (HST)” En esta competencia los participantes deben recibir y copiar correctamente texto en código Morse enviado a velocidades bien altas, a mas de 300 caracteres por minuto.

HST es muy popular en Europa del este, pero esta ganando popularidad en todo el mundo incluyendo los Estados Unidos.

Competencias internacionales del HST se organizan bajo la tutela de la IARU. Desde el 1995, los Campeonatos Mundiales de HST se llevan a cabo en años nones. El Deutscher Amateur Radio Club (DARC) patrocinó el Noveno “High Speed Telegraphy IARU World Championship” in Bielefeld, Alemania. El evento que tuvo una duración de cinco días se llevó a cabo del 19-23 de octubre de 2011. Incluyó nada menos que 22 naciones que compitieron por el título—“Fastest Fist or Quickest Ear.” De las 22 naciones representadas, los Estados Unidos fue el único país del Hemisferio Oeste.

Según narra Barry Kutner, W2UP, HST se considera un deporte en Europa, especialmente en Europa del este, igual que los torneos de ajedrez o de cualquier otro deporte.

Kutner fue el único representante de los Estados Unidos en el año 2005 en la competencia del “HST World Championship in Macedonia. En el 2009 llevó un equipo de siete a Bulgaria para el “Octavo High Speed Telegraphy IARU World Championship.” Kutner dijo que... “verdaderamente no hay mucho interes en el HST en los Estados Unidos. Los que desean participar en el evento mundial tienen que sufragar sus propios gastos.

Este año el Equipo de los estados unidos consistió de: Kutner, W2UP, Kennan Low, KE3X, y Kody Low, K3ODY – llegaron en decimo lugar en la competencia y Kutner ganó medalla de oro—la primera en la historia del HST a un participante no-Europeo en la competencia de “pile-up” y medalla de bronce en la competencia *RUFZ*.

### La Competencia:

Se celebran tres eventos principales en el HST: Transmitiendo, recibiendo y recibiendo indicativos de radioaficionados via RUFZxp; las porciones de recibir y transmitir de la competencia se conocen como “Radioamateur Practicing Tests (RPT). También hay una



competencia de "pile-ups".

La abreviatura "Rufz" corresponde a la palabra en el idioma Alemán "Rufzeichen-Hören" que quiere decir "Escuchando Indicativos. RufzXP es un programa excelente que ayuda a mejorar la velocidad copiando CW.

En la categoría RPT, se envían letras y números al azar en código Morse—cinco caracteres a la vez—a alta velocidad. Se celebran competencias separadas para recibir. Se incluyen solamente las 26 letras del alfabeto latino y solo los 10 números del 0 al 9, o una mezcla de ellos con algunas puntuaciones. Los competidores pueden escoger a copiar con su mano o usando un teclado de computadora. Se comienza con una transmisión de un minute a 50 letras por minute para los jóvenes y 80 letras por minute para los "seniors". Luego de completar la copia se juzga por errores. Se sigue aumentando la velocidad hasta que el último competidor ya no pueda copiar sin errores excesivos.

La prueba transmitiendo requiere que los competidores envíen grupos de cinco caracteres lo mas rápido que puedan. También los competidores deben transmitir un mensaje de texto escrito de grupos de cinco caracteres a velocidades pre-determinadas. El resultado lo mide un panel de jueces.

La transmisión de 100 letras por minute es equivalente a unas 25 palabras por minute y de 100 números equivale a unas 29 palabras por minute.

La prueba de "pile-up" simula un situación de "pile-up"—numerosas estaciones tratan de establecer un contacto a la misma vez. Se envían indicativos diferentes a la misma vez con eñales diferentes y diferentes frecuencias de audio. Los competidores deben copiar los mas indicativos posibles en un periodo fijo de tiempo. En este caso también lo pueden hacer a mano o usando el teclado de una computadora.

## Mirando hacia el 2013

Con los resultados del 2011 ya en los libros, no es muy temprano para comenzar a mirar el 2013. Si usted es capaz de copiar y/o enviar CW a velocidades altas debe estar considerando el participar en el próximo "IARU HST World Championship" Kunter dijo... "siempre buscamos radioaficionados jovenes especialmente féminas que se unan a la competencia. Hay tres competidores por categoría por cada país hasta un máximo de 27 competidores" Para mas información sobre los eventos del HST comuníquese con Kutner via <w2up@arrl.net>

---

# Nuevo producto

Analizador de SWR para HF/VHF/UHF. La compañía MFJ presenta el MFJ-266 que en su pantalla muestra SWR, e impedancia. El instrumento se puede usar para medir capacidad, inductancia, fuerza de campo (field strenght),y frecuencia. o puede usarse para generar señales. Cubre desde 1.5 a 185 MHz y 300 a 490 MHz. Un control tipo vernier es muy conveniente para hacer ajustes con alta precisión. El instrumento esta dentro de una caja de aluminio y se alimenta con baterías tipo AA o usando una fuente de 12VAC. El MFJ 266 se puede usar en la casa o portátil en el campo. Precio: \$349.95 se puede comprar en las tiendas de equipos electrónicos. Vea [mfjenterprises.com](http://mfjenterprises.com)

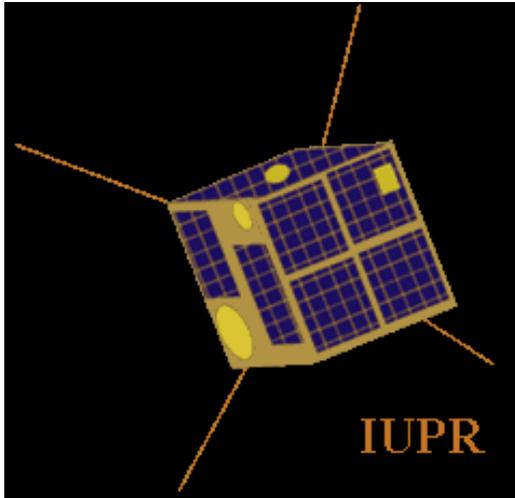


Band A: 1.5 to 2.7 MHz, Band B: 2.5 to 4.8 MHz, Band C: 4.6 to 9.6 MHz, Band D: 8.5 to 18.7 MHz, Band E: 17.3 to 39 MHz, Band F: 33.7 to 65 MHz, Band V: 85 to 185 MHz, Band U: 300-490 MHz. ■

# Puerto Rico trabaja en su primer “CubeSat”

## Los estudiantes de la Inter dejan atrás el proyecto de los globos y se van al espacio con un satélite...

En un video preparado por los estudiantes de la Escuela de Ingeniería de la INTER de Bayamón tuvimos la oportunidad de enterarnos de de los detalles de su proyecto que desarrolla el primer “CubeSat” que se conocerá como “SWIM”. La meta de este proyecto es proveer a estudiantes puertorriqueños de una experiencia de ingeniería aeroespacial construyendo un satélite “CUBE”.



Este interesante proyecto también ayuda a promover el trabajo aeroespacial en la Isla. Los estudiantes se familiarizan con diseño preliminar, los conceptos de diseño y la preparación para enviar al espacio un satélite. Este es el primer “Cube Sat” que se construye por una institución de minoría –la Universidad Interamericana—en los Estados Unidos.

La colaboración con universidades y algunas instituciones de gobierno proveen oportunidades de entrenamiento para estudiantes y personal de la facultad de la isla. PRIDCO— la Compañía de desarrollo Industrial—provee la mayor parte de los fondos para este proyecto junto a un fondo de pareo del “Puerto Rico NASA Space Grant”. Uno de los objetivos principales del proyecto es entender mejor las distintas constantes de tiempo de la Termosfera de la Ionosfera cuando el satélite “SWIM” vuele sobre la ionosfera calentada por la facilidad de calentamiento de Arecibo.

### Información sobre el Proyecto “CubeSat”

El proyecto “CubeSat” fue un proyecto que comenzó en un trabajo en conjunto entre la Universidad Politécnica de California en San Luis Obispo y la Universidad de Stanford en Palo Alto, California con el propósito de desarrollar y estandarizar una plataforma para proyectos de satélites.

Desde entonces ha crecido para convertirse en un proyecto de trabajo conjunto de más de 40 institutos que están desarrollando “pico-satélites” que contienen equipos científicos.

Un “CubeSat” estándar es un cubo de 10 centímetros con una masa de hasta 1 kilogramo.



FOTO: Cortesía de la IUPR

Ya se han construido no menos de 3 satélites de este tipo. Los desarrolladores se benefician intercambiando información con la comunidad. Los recursos están disponibles comunicándose directamente con otros desarrolladores y participando de talleres de "CubeSat".



FOTO DE ARCHIVO

Con tantos institutos participando en el programa de "CubeSat" los beneficios educativos son tremendos. Los estudiantes trabajando en los proyectos obtienen destrezas y experiencias necesarias para tener éxito en la industria después de su graduación. El programa "CubeSat" también beneficia a firmas privadas y al gobierno proveyendo una forma de poner en el espacio equipos a un bajo costo. Provee oportunidades educativas a los futuros líderes de la industria,

Es penoso ver como los medios de televisión, radio y escritos que abundan en Puerto Rico no le han cedido a las actividades científicas y el esfuerzo de los estudiantes de ingeniería ni un minuto o una pulgada de sus medios para dejarle saber al pueblo una noticia positiva. Esperamos que en el futuro podremos ver, escuchar o leer mas información sobre este interesante proyecto.

## El horario GMT podría tener los días contados...

La hora GMT (Greenwich Mean Time, basada en el primer meridiano de Greenwich), que desde 1884 ha sido la referencia universal para definir el tiempo en todos los lugares del planeta, ya no parece ser la más adecuada para parte de la comunidad científica por ser inexacta. Este jueves 50 investigadores de todo el mundo se reunieron en Londres para debatir sobre un nuevo estándar temporal que sustituiría a la hora GMT. Para algunos británicos supondría el final de una era y la pérdida del que ha sido el "símbolo, durante más de 120 años, del papel de superpotencia de la Gran Bretaña victoriana".



La hora GMT se basa en el tiempo 'solar' vinculado a la rotación de la Tierra y medido por los astrónomos desde hace más de 200 años a partir del meridiano de Greenwich. Sin embargo, desde hace ya 40 años el mundo no se rige de hecho por este sistema, aunque sigue siendo la hora legal de Gran Bretaña y se utiliza todavía ampliamente como referencia.

Existe otro estándar temporal adoptado en 1972 llamado Tiempo Universal Coordinado, o UTC (por sus siglas en inglés), calculado en 70 laboratorios del mundo por 400 relojes atómicos (llamados así porque el segundo es definido por el ritmo de oscilación de un átomo de cesio). El tiempo atómico es mucho más preciso, pero difiere unas fracciones de segundo del tiempo definido por la rotación de la Tierra.

Actualmente, para guardar la correlación con la rotación terrestre, cada año se añade 'un segundo intercalado' que ahora los científicos proponen suprimir, lo que significaría abandonar la correspondencia con la hora GMT. ■

# Gran esfuerzo para preparar radioaficionados:

**Un radioaficionado bien preparado es un gran servidor en caso de la necesidad de comunicaciones de emergencia...**

El Cuerpo de Voluntarios Radioaficionados de Puerto Rico, Inc. (CVR) que es una organización de voluntarios que se fundó con el propósito de ayudar a las Agencias de Gobierno en casos donde se requieran comunicaciones de emergencia está llevando a cabo un programa de orientación y preparación de candidatos para tomar los exámenes que la FCC requiere para obtener su primera licencia de radioaficionados.



Vemos con buenos ojos este proyecto ya que es una manera práctica y muy efectiva para lograr voluntarios en toda la isla capaces de desempeñarse como comunicadores en emergencias. Nos anuncia el director de CVR, Carlos Rosado, KP4CAR que el primer curso preparatorio conducente a la licencia Technician que otorga la FCC se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Guayama y estuvo a cargo de Neftalí Ortiz, KP4QI. Ya se completó un curso en Ceiba a cargo de Carlos Rosado donde se presentaron más de 70 candidatos.

Ya el ARRL/VEC de Puerto Rico tiene programada una sesión de exámenes en el "Centro De Usos Múltiples" de Ceiba. También se prepara un grupo de más de 45 candidatos en la Biblioteca Pública de Ponce que estará listo para examinarse próximamente. En la zona METRO de San Juan comienzan las clases con el visto bueno de FEMA en las facilidades del "Ministerio La Perla de Gran Precio" en calle Gautier Benítez #64 en Floral Park, Hato Rey. En este curso se espera la asistencia de candidatos del Grupo "GRALP" de toda la Zona 1. Ya se están haciendo los arreglos para un curso similar en Mayagüez que seguramente nos traiga una buena cantidad de candidatos de toda el área oeste.

Nos comunicamos con la Oficina de FEMA, allí nos dijo el Sr. Frantz Cassagnol que los grupos de "Recuperación a Largo Plazo (GRLP) se preparan en las 4 fases de un desastre—Preparación—Respuesta—Recuperación—Mitigación (PRRM). FEMA esta organizando estos cursos preparatorios en todos los Municipios de la isla y han incluido el curso preparatorio para obtener la licencia "KP4".

La organización del ARRL/VEC, VE Team de Puerto Rico, se comprometió a cooperar en este excelente programa ofreciendo sesiones de exámenes en todas las regiones de la isla. Para esto ya tiene disponible en el WEB un procedimiento electrónico para que todos los candidatos puedan reservar asientos en las sesiones especiales vía Internet.

La Liga Puertorriqueña de Radioaficionados cooperando con este esfuerzo, se está preparando para auspiciar cursos especializados para Operadores de Emergencia. Estos cursos son de suma importancia ya que cuando un operador que los aprueba está preparado para trabajar en emergencia en Puerto Rico y en toda la nación. Estos cursos son los mismos que se ofrecen en los Estados Unidos pero con el arreglo especial con el ARRL se ofrecerán



en Puerto Rico en el idioma español. Un comunicador voluntario debidamente entrenado puede funcionar mucho más eficientemente en Puerto Rico y en cualquier lugar de los Estados Unidos ya que ha pasado por el mismo entrenamiento que cualquier voluntario en cualquier estado del norte.



El primer curso a ofrecerse requiere como pre-requisito que los candidatos tomen los cursos de FEMA, ICS-100 y IS-700.

El curso de FEMA ICS-100.b es una introducción al "Incident Command System" (ICS), provee una base para cursos más adelantados. Este curso describe la historia, los principios y la estructura organizacional del "Incident Command System". También explica la relación entre el ICS y el "National Incident Management System" (NIMS).

El IS 700 es una introducción a NIMS y toma aproximadamente 3 horas para completarlo. Explica el propósito, los principios, los componentes principales y los beneficios de NIMS. Este curso también tiene pantallas de "Planning Activities" que ayuda a completar algunas de las tareas durante el curso. Estas pantallas se pueden imprimir para usarlas después de completar el curso.

El IS700 surgió luego del mandato del Presidente Bush en el 2003 cuando ordenó al Secretario de "Homeland Security" que desarrollara y administrara un "Sistema de Manejo" consistente para que las agencias de gobierno, el sector privado y agencias no gubernamentales pudiesen trabajar juntas durante incidentes domésticos.

Recomendamos que todo radioaficionado que de forma seria, formal y responsable quiera trabajar en el esfuerzo común nacional relacionado con las comunicaciones de emergencia (EmComm"), considere tomar estos cursos.

Ya es hora de que la comunidad de radioaficionados de Puerto que verdaderamente esta interesada en las comunicaciones de emergencia, se prepare apropiadamente para servir como comunicadores profesionales. La comunidad puertorriqueña y las agencias dedicadas a ayudar en desastre se merecen que los radioaficionados se preparen de forma tal para ser capaces de ofrecer la mayor calidad de servicios cuando nos azota una desgracia.

## Ahora se puede contar con unidades móviles de banda ancha... ¿Qué es eso?

Para aquellos que viajan o se mueven de sitio en sitio pero quieren disfrutar de las bondades del Internet, ahora pueden hacerlo sin dificultad sin tener que contar con conexiones alámbricas o tener que ir a un lugar donde tienen facilidades de WiFi. El nuevo "móvil-broadband" lo resuelve.



at&t USB Turbo

Existen varias formas de lograrlo a saber--el más comun es un aparato pequeño y sencillo que se conecta al "laptop" o "notebook" para tener acceso instantaneo al Internet. El segundo, menos conocido es el "Hotspot", este aditamento permite hasta 5 conexiones de distintos equipos. La conexión es rápida y permite hacer llamadas telefónicas. Algunos incluyen cubierta

4G para hasta velocidades 10X más rápidas que 3G. El tercer aparato se instala dentro de la computadora, ya no hay necesidad de cargar mas equipos sueltos. La nueva tecnología capta las señales inalámbricas y funciona donde quiera que se reciben señales de celulares. Distintas compañías ofrecen este servicio y algunas sin contrato, pagando sólo lo que se usa.



Verizo USB Modem



Sprint Modem



Tus compañeros se sentirán muy felices y complacidos si les recuerdas en el día de su cumpleaños. Dales una llamadita y comparte con ellos por unos minutos...

**¡ESTE MES CUMPLEN AÑO LOS SIGUIENTES COMPAÑEROS!**

- Belarmino Alvarez, KP4A (12/8)
- Carlos Archilla, KP4GL (12/31)
- José Ballester, WP3HW (12/18)
- Juan Bermudez, KP4DQM (12/9)
- David Cruz, KP4KN, (12/10)
- Joaquín Dávila, KP4AXB (12/1)
- Fernando García, KP3AH (12/15)
- Pedro Labayén, KP4DKE (12/16)
- Victor Madera, KP4PQ (12/4)
- José Martí, KP4QC (12/6)
- Angel Moráles, NP4CQ (12/12)
- Johnny Ortiz, KP4GN (12/10)
- Angel Padilla, WP4G (12/15)
- Carlos Padró, WP4MJP (12/23)
- Raúl Pérez, KP4CQ (12/4)
- Guillermo Ríos, KP4AAK (12/18)
- José Rodríguez, KP3W (12/31)
- Nerihobet Román, KP4TG (12/26)
- Natalio Solá, WP3HT (12/1)



**Yls/OMs:**

- Marta (YL de KP4DS) (12/12)
- Carmen, WP3PJ (YL de WP4T) 12/7)
- Rose Marie (YL de KP4AV) (12/10)

Si tu YL o OM cumple año en el mes de diciembre y no aparece en esta lista es porque no tenemos la información o la misma es errónea.

Acumula unos puntitos, envíanos el mes y día del cumpleaños de tu esposa o esposo y con gusto haremos la corrección o añadiremos su nombre al banco de datos. *¡Gracias!*



Tratamos de contestar toda la correspondencia que recibimos. Nos reservamos el derecho a ignorar aquellas que sean indecorosas, ofensivas o relacionadas con asuntos personales de los compañeros radioaficionados o con instituciones ajenas al PRARL.

**C.D.: Escuché en el net de mi club que todos los que somos Tecnicos PLUS que aprobamos el examen de telegrafia tenemos derecho a que la FCC nos de una licencia de general. Unos me dicen que es verdad pero otros dicen que no. ¿Si es verdad, qué debo hacer para conseguirla?**

Amigo, esta pregunta se repite casi todos los días. La verdad es que no es correcto. La FCC otorga de forma administrativa y sin tener que examinarse, una licencia de la clase "General" a todo aquel radioaficionado que se haya examinado y obtenido una licencia Technician expedida por la FCC antes del **21 de marzo de 1987**.

Esto no es un regalo de la FCC. Lo que sucede es que el examen de Technician y el de General antes de esa fecha era el mismo. La única diferencia era que el Examen de Technician NO requería el examen de CW y el de General si. Al eliminar el requisito de telegrafía todo examinado con licencia Technician había aprobado el mismo examen por lo que la FCC decidió hacer un "upgrade" administrativo a todo aquel que cumpla con ese requisito. Si usted se examinó y obtuvo su licencia Technician antes del 21 de marzo de 1987, solo tiene que presentar su evidencia en una sesión de exámenes acreditada y le procesaran los documentos para su nueva licencia General sin tener que examinarse.

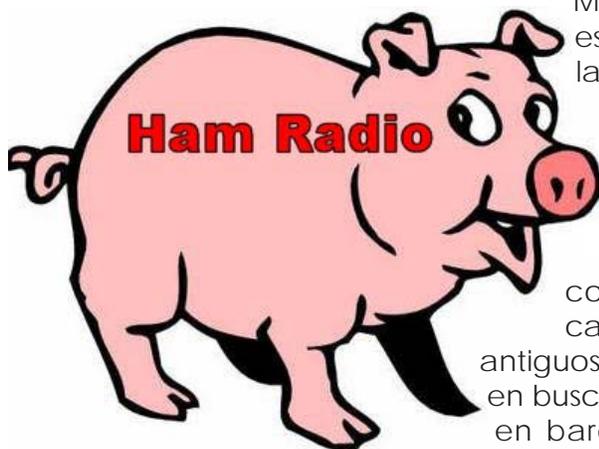
Queremos anotar para aquellos que tienen licencia "Technician-Plus" que al renovar la misma, recibirán una nueva licencia "Technician" sin el PLUS, pero manteniendo los privilegios que tenía antes. Esperamos haber aclarado la situación. ■

# Para la época de los transmisores de chispa...

Cada tema tiene su historia ¿Es esto verdad o puro chiste?

Si rebuscamos bien en la historia encontraremos que la palabra HAM que se aplica en los Estados Unidos a los radioaficionados tiene una buena cantidad de orígenes. Parece que cada cual inventó una y quedaron muchas en la mente de cada cual.

Para el principio del 1900 se dice que tres estudiantes de la Universidad de Harvard llamados Albert Hayman, Bob Almy y Poogie Murray llamaron a su estación "HYMAN-ALMY-MURRAY" de donde más tarde se redujo a "HY-ALMY" y terminó siendo "HAM". En adelante las estaciones de radioaficionados que batallaban con las poderosas estaciones comerciales se les conoció como "HAM Stations".



Otra historieta que adquirió gran popularidad y reconocimiento ya que se publicó en la gaceta "The Telegraph Instructor" por G.M. Dodge mucho antes de que ni siquiera comenzara la radio y a la fecha todavía no ha cambiado. Los primeros radio operadores fueron los antiguos telegrafistas que dejaron sus oficinas de telégrafo en busca de mejor futuro enlistándose como operadores en barcos y estaciones costeras. Trajeron consigo el lenguaje y las tradiciones de su antigua profesión.

En aquella época los transmisores de chispa eran la moda y todos ocupaban el mismo largo de onda – o por mejor decir, ocupaban todo el espectro con sus señales súper anchas producidas por chispas. Las estaciones del gobierno, las de los barcos, las estaciones costeras y el creciente número de radioaficionados competían por tiempo y supremacía de sus señales en los receptores de la época.

Muchas de las estaciones de radioaficionados eran muy ponderosas. Frecuentemente dos radioaficionados comunicándose de un extremo de la ciudad al otro podían causar interferencias a todas las demás estaciones en el aire. Cuando esto sucedía los frustrados operadores comerciales llamaban a los barcos cuyas señales débiles apenas podían copiar y les decían "SRY OM THOSE #%\$!@ HAMS ARE JAMMING YOU".

Los radioaficionados que no estaban muy familiarizados con el verdadero significado que le dieron a la palabra HAM, la hicieron suya y se la aplicaban a ellos mismos con mucho orgullo. Al pasar los años los radioaficionados siguen llamándose "HAMS" y el verdadero significado desapareció completamente.

Seguiremos buscando en la historia y si encontramos otras versiones con gusto se las haremos llegar a los lectores de ¡EUREKA!

**Nota del Editor:**

**Si usted amigo lector tiene otra versión de como los radioaficionados llegaron a llamarse "HAMS", le agradeceremos nos la deje saber y la publicaremos para todos los lectores de ¡EUREKA!**

## LIGA PUERTORRIQUEÑA DE RADIOAFICIONADOS

La LIGA celebrará su Asamblea Anual-2012 el próximo domingo, 15 de enero de 2012 en las facilidades del Albergue Olímpico de Puerto Rico, en Salinas, PR.



Esta Asamblea promete ser muy interesante con un excelente orador invitado, muchos regalos, premios y reconocimientos, la discusión de enmiendas al Reglamento y la elección de la nueva Junta de Directores para el 2011 que trabajará junto a José C. (OTIS) Vicéns, NP4G—nuestro presidente electo para el 2012.

Pronto todos los socios activos recibirán su invitación junto a las enmiendas propuestas al reglamento y la CONVOCATORIA OFICIAL para la Asamblea.

No se pierdan esta actividad para celebrar los trabajos de La LIGA para el año que termina y escuchar las actividades propuestas por nuestro Presidente entrante.



No lo olviden, reserven el domingo 15 de enero de 2012 para asistir a la Asamblea Anual de La LIGA. Una buena oportunidad para disfrutar de un día familiar en el Albergue Olímpico de Puerto Rico y saludar a compañeros que tal vez solo vemos una vez al año en la Asamblea.

Queremos que esta Asamblea sea la mas concurrida de la época. Te esperamos en Salinas ese día.

Recibimos el primer "log" de la actividad del Escudo- K4E. El mismo muestra la actividad de Luis González, KP4BZ en su día asignado. Luis logró **102 QSOs con 28 entidades** diferentes.



Nuestras felicitaciones a Luis!



### JUNTA DE DIRECTORES 2011

- **Felipe Hernandez, NP4Z - Presidente**  
Tel.: (787)638-1080 fhdez@vpnet.net
  - **José C. Vicéns, NP4G - Vicepresidente**  
Tel.: (787)633-6847 otispr@yahoo.com
  - **Mario Rivera, KP4NNC - Tesorero**  
Tel.: (787)201-7556 kp4nnc@yahoo.co
  - **René Fonseca, NP30 - Secretario**  
Tel.: (939)579-4134 np30@hotmail.com
- Directores:**
- **Luis E. de Jesús, KP4ED**  
Tel.: (787) 780-0558 kp4ed@onelinkpr.net
  - **Edgardo Ralat, KP4QY**  
Tel.: (787) 512-1005 kp4qy@ralat.com
  - **Eric Guzman, NP3A**  
Tel.: (787) 299-6732 np3a@np3a.com
- Editor de ¡i-EUREKA!**
- ◆ **Victor Madera, KP4PQ**  
Tel: (787)789-4998 prarl@prarl.org

Roberto Jiménez, KP4AC, ARRL SM PO Box 360536 - San Juan, PR 00936-0536  
Luis de la Vega, KP4WI, PR/QLS Bureau Manager - PO Box 901061 - San Juan, PR 00920-1061

**VOL. XXIII NOVIEMBRE 1 -30, 2011 No. 275**

**¡i-EUREKA!** es el organo oficial de la "Liga Puertorriqueña de Radioaficionados", una organización sin fines de lucro organizada bajo las leyes de Puerto Rico e inscrita en el Departamento de Estado del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Todos los derechos reservados.



Para Diciembre:  
En el programa de capacitación o educación continua que ofrece el PRARL para todos los radioaficionados de Puerto Rico tiene programado el siguiente tema:

### ANTENAS CASERAS DE GANANCIA

Cubre ineresantes temas sobre antenas de ganacia practicas que funcionan y son faciles de contruir. Este taller estará a cargo de NP4Z y KP4EJ. Se celebrará en la Universidad del Turabo el 15 de diciembre de 2011 y... ¡de ahí "pa'las Navidades!