¡i-EUREKA!
Liga Puertorriqueña de Radioaficionados
SIRVIENDO A LA RADIOAFICION DE PUERTO RICO

Talleres de capacitación

Una radioafición bien preparada es una mejor radioaficionado...

La Liga Puertorriqueña de radioaficionados se ha propuesto este año presentar una serie de "talleres de capacitación" con la intención de ofrecer a la radioafición de Puerto Rico una fuente informativa y educativa que incluya temas de interés para los radioaficionados. Uno de los objetivos del PRARL es "Ayudar a sus socios y a otras personas interesadas a desarrollares en el arte de las comunicaciones..."



Trataremos de presentar temas de interés para todos usando los mejores recursos disponibles con conocimientos y experiencia en cada tema escogido. Escogeremos los distintos temas para estos talleres escuchando las ideas y recomendaciones de la comunidad de radioaficionados.

Para el mes de febrero se ofreció un interesante taller relacionado con el comportamiento de distintas antenas y las condiciones del terreno y la propagación.

Como todos sabemos, la antena es el componente principal y más importante de una estación de radioaficionados. En el mundo de la radioafición existen una gran variedad de tipos de antenas, algunas verticales y otras horizontales, desde un simple dipolo de alambre hasta los complicados sistemas multi-bandas. Cada estilo se ajusta a las distintas necesidades y propósitos del radioaficionado.

La antena recibe o transmite ondas electromagnéticas. Convierten la radiación electromagnética a corriente eléctrica o viceversa.

El primer taller que se llamó "Analizando tu QTH" se dedico á demostrar las variaciones que existen en la transmisión y recepción de las señales de radio al usar distintos tipos de antena, diferentes frecuencias y condiciones de propagación variadas. El propósito del taller que presento de forma excelente nuestro compañero Eric Guzmán, NP3A, fue llevar a los participantes información poco conocida sobre las características del terreno, de los distintos tipos de antenas y de las condiciones variables de la propagación. Los presentes tuvieron la oportunidad de analizar sus propios QTHs y ver gráficamente el resultadio del análisis. Pudieron ver la diferencia que existe entre distintas antenas, su altura sobre la superficie de la tierra y las características cambiantes dependiendo de la formación del terreno.

▼

El taller se celebró en las facilidades de la Universidad del Turabo en Caguas y se llevó a la comunidad de radioaficionados gracias a la tecnología del "Ustream" que provee una plataforma para transmitir video en vivo de eventos en línea.



Eric Guzmán, NP3A

Este, nuestro primer taller fue patrocinado por una gran cantidad de compañeros de toda la isla. Participaron 23 radioaficionados que viajaron desde 16 pueblos distintos, los más lejanos, Utuado y Arecibo. Nos visitó Elliot Correa, NA9T, un viejo amigo que reside en Atlanta, GA. Además disfrutaron de la presentación unos 22 otros visitantes vía Ustream.

Ya se está formalizando el próximo taller que se dedicará al tema de las QSLs. Cubrirá el interesante tema del envío de QSLs y sobretodo el uso de los distintos programas computadorizados que facilitan la confirmación de contactos por medios electrónicos especialmente LOTW. Este taller estará a cargo de José C. (OTIS) Vicéns, NP4G.

En el programa de capacitación o educación continua que ofrece el PRARL para todos los radioaficionados de Puerto Rico dio comienzo exitosamente. Esperamos continuar ofreciendo talleres interesantes para toda la radioafición de Puerto Rico y de todo el mundo hispano que tiene la oportunidad de participar vía Ustream. ■

Horizontal o vertical

Por Pedro Brunet, WP4CCQ

La antena, el componente más importante de su estación...

Muchas veces cuando queremos implementar un sistema de antenas o antena en nuestro hogar o punto de operación de nuestra estación de radio, nos encontramos con la disyuntiva de qué tipo de antena instalar y cual plano (horizontal o vertical) vamos a utilizar. En ambos casos hay varios puntos que tomar en consideración dependiendo de lo que queremos hacer y el tipo de rendimiento que queremos obtener. Primeramente, evaluaremos nuestro lugar de operación para determinar puntos de apoyo, plano de tierra existente, soportes disponibles, y finalmente si este sitio posee regulaciones de zonificación. Es muy fácil instalar una antena vertical con sus respectivos radiales cuando no podemos hacer uso de una antena tipo dipolo u otra configuración. La antena vertical en la mayoría de los casos necesita uno o dos puntos de apoyo y se mantiene bastante discreta en cuanto a visibilidad de este representar problema alguno en su lugar de operación. La radiación de esta antena sería de acuerdo a la siguiente ilustración si se usa de un largo equivalente a 1/4 del largo de onda de la señal que transmitiremos. [Ver Figura #1].

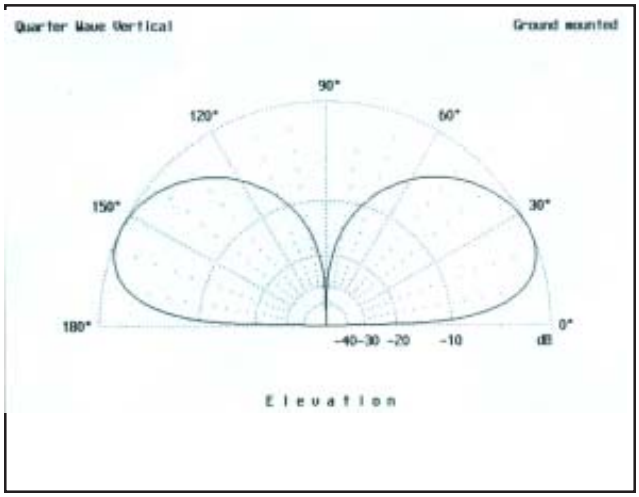


Figura #1 - Vertical de 1/4 de onda montada a nivel de tierra

Como vemos, el patrón de radiación es simétrico y el ángulo de radiación aunque es un poco alto pues no representa problema ya que la radiación seria mayor en el plano horizontal que hacia el plano vertical, es decir, la antena radiaría muy bien entrando con buen ángulo a la ionósfera en la cual la señal rebotará y hará su primer salto abarcando grandes distancias.

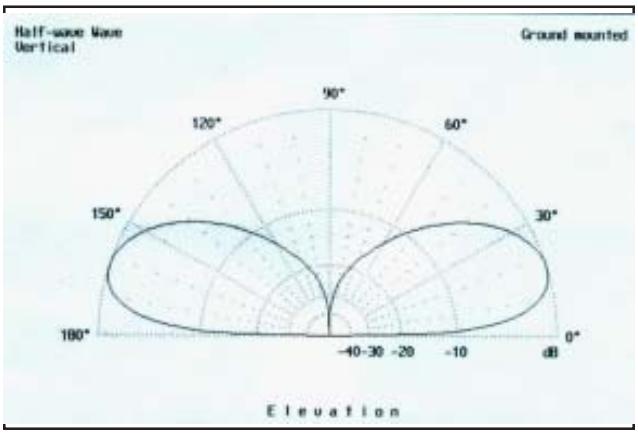


Figura #2 - Vertical de 1/2 de onda montada a nivel de tierra

Si aumentamos el largo de nuestra antena un largo equivalente a 1/2 del largo de onda, entonces su patrón de radiación va a ser de acuerdo a la siguiente ilustración. [Ver la Figura #2].

Como vemos, el ángulo de radiación ha bajado considerablemente lo cual disminuye de igual manera el ángulo de incidencia a la ionósfera lo cual hace que nuestra onda se propague a una mayor distancia. Esto nos beneficia cuando buscamos contactos DX en otros países al otro lado del mundo.

Si por el contrario, deseamos instalar una antena tipo dipolo y lo hacemos utilizando dos apoyos existentes yestán a la altura solamente a 1/8 del largo de onda a utilizar, entonces tendríamos un patrón de radiación similar al de la siguiente ilustración. [Ver la Figura #3].

Como vemos, la señal no muestra un ángulo de radiación bajo y prácticamente la mayor radiación se efectúa en el plano vertical lo cual produce una entrada a la ionósfera en un ángulo mayor que reduce enormemente la distancia de propagación en el primer y subsecuentes rebotes de la señal.

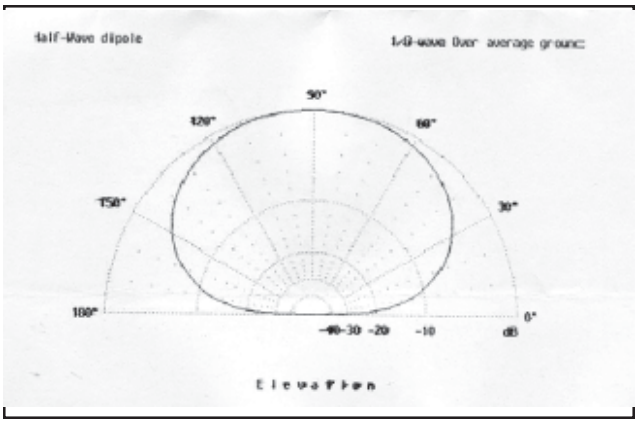
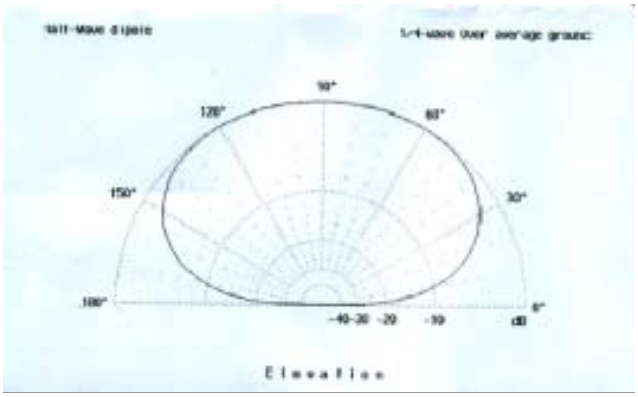


Figura #3. Dipolo de 1/2 onda a 1/8 de onda (promedio) sobre el nivel de la tierra.

Si esta misma antena la ubicamos ahora a una altura equivalente a ¼ del largo de onda de la señal a utilizar, entonces obtendremos un patrón de radiación similar al siguiente. [Ver la Figura #4}. En este caso el ángulo de radiación ha bajado considerablemente lo cual nos favorecería en una propagación más efectiva y cubriendo mayores distancias.



Fifura #4 - Dipolo de 1/2 onda a 1/4 de onda (promedio) sobre el nivel de la tierra.

Si finalmente pudiéramos instalar nuestro dipolo a una altura de aproximadamente ½ del largo de onda de la señal que vamos a utilizar, entonces tendríamos un patrón de radiación similar al siguiente. [Ver la Figura #5].

El ángulo de radiación ahora es mucho más bajo y la distancia a la cual nuestra señal viajaría sería mucho mayor que en los casos

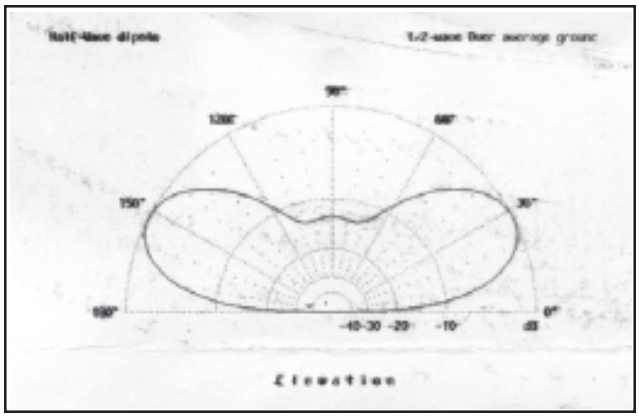


Figura #5 - Dipolo de 1/2 0nda a 1/2 0nda (promedio) sobre la tierra.

anteriores.

La propagación de señal efectiva está directamente relacionada a un buen ángulo de radiación por parte de nuestra antena. Como vemos en la siguiente ilustración, a menor el ángulo de radiación, mayor la distancia de propagación de nuestra señal.

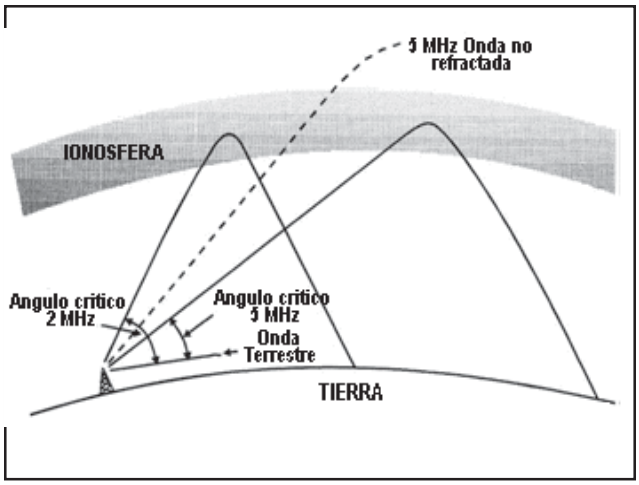
Queda en nosotros el decidir qué tipo de antena vamos a utilizar, los factores de decisión serán basados en puntos de apoyo, tipo de plano de tierra a utilizar en el caso de antenas verticales, largo horizontal de nuestra antena, altura vertical, etc.

Si no posee extensión horizontal para instalar su dipolo, quizás tenga buen sentido utilizar el plano vertical. La decisión es suya, en mi caso propio pienso que el cielo es mi límite. Hasta la próxima, 73!

Pedro Brunet, WP4CCQ *es radiaficionado desde el 1981. Bachillerato en Ingeniería Eléctrica y Computadoras – UPR Mayagüez 1987, posteriormente grado de Maestría en Ciencias de Computadoras.*



Intereses*: Diseño y construcción de antenas para HF y VHF/UHF, reparación y mantenimiento de equipo de radio comunicaciones comerciales, "power supplies", y amplificadores lineales.*



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. Mas información en www.prarl.org en la sección de "Estudios y Exámenes".

Próximo Taller de Capacitación:

El Taller de Capacitación para el mes de abril de 2011 será:

"Haciendo DX en las Bandas Altas"

Este es un tema sumamaente interesante ya que como todos sabemos el comportamiento de las bandas mas arriba de los 10 metros es sumamante interesante y diferente. Este taller estrá a cargo de Angel Padilla, WP4G.

La fecha, hora y lugar del mismo será anunciada oportunamente.



CONOZCA LA RADIOAFICION

POR: VICTOR MADERA, KP4PQ

UN RADIOAFICIONADO BIEN INFORMADO ES UN MEJOR RADIOAFICIONADO

LA ASIGNACION DE INDICATIVOS ES UN SISTEMA COMPLEJO CAPAZ DE MANTENER EL ORDEN ENTRE TODAS LAS ESTACIONES DEL MUNDO...

Más de una vez nos encontramos con radioaficionados que se quejan de que solicitaron un "Vanity Call" y recibieron una carta de la FCC denegándole la petición. Aunque existen variadas razones para esto, la gran mayoría de los casos se debe a que el radioaficionado que solicita el "Vanity" aspira a unas siglas que no pertenecen a la clase de licencia que tienen.

Una gran mayoría de los candidatos solicita unas siglas con su sufijo equivalente a sus iniciales, en este tipo de petición rara vez hay problemas puesto que las siglas solicitadas son del tipo 2X3.

Puerto Rico	Grupo	Clase
KP, NP y WP X 1	A	Amateur Extra
KP X 2	B	Advanced y Amateur Extra
NP y WP X 2	C	Tech. General Advanced y Amateur Extra
KP y WP X 3	D	Novice, Tech. General, Advanced y Amateur Extra
No se puede usar la letra "X" después del número		

La FCC tiene un sistema predeterminado para asignar las siglas a radioaficionados. Con los cientos de miles de radioaficionados en todo el mundo, es lógico que se produjera un sistema complejo para lograr un procedimiento estándar en el ámbito mundial. Como es sabido, la razón de requerirse indicativos en el Servicio de radioaficionados es lograr identificar a los radioaficionados en el aire por las distintas agencias de cumplimiento. Los indicativos se determinan por la clase de licencia, su dirección y la disponibilidad de combinaciones de letras y números.

Si consideramos que hay millones de radioaficionados en todo el mundo y cada uno tiene unos indicativos personalizados y únicos, entenderemos la complejidad del sistema. Los indicativos identifican la nacionalidad de la estación, el tipo de estación y la identidad individual de la misma.

El sistema de indicativos data de muchos años, quizás del comienzo de la radio. Ya para el 1915 se comenzó a usar un sistema de indicativos, aunque bastante rudimentario. Los mismos operadores se asignaban unos indicativos que identificaban la localización y a veces el nombre del operador.

Ya para los años 20 los Estados Unidos dividió la nación en nueve distritos (el distrito número "0" se incorporó más tarde, dividiendo el 9 en dos partes) y los radioaficionados recibían indicativos que consistían de el número del distrito seguido de 2 o 3 letras.

Más tarde cuando creció el servicio de radio los países miembros de la ITU se vieron obligados a revisar el sistema y por primera vez se asignó un "prefijo nacional". Se asignaron las letras del alfabeto y se asignaron hasta un máximo de tres letras a cada país. Se acordó que los Estados Unidos usarían prefijos que comienzan con K, N, y W y compartieran la letra "A" con otros países. Al crecer el sistema hubo la necesidad de producir prefijos que contienen un número. Cada país decide individualmente que números o letras se usan después del prefijo asignado para formar los indicativos de su país.

En la radioafición-

Los indicativos para radioaficionados en todo el mundo por lo general cosisten de un prefijo de uno o dos caracteres, un número que identifica el área y un sufijo de una, dos o tres letras. El número por lo general es de un digito del 1 al 0.

Los indicativos de los Estados Unidos contienen 3 elementos: (1) un prefijo de una o dos letras (2) un número del 0 al 9, y (3) un sufijo de una, dos o tres letras. En Puerto Rico los prefijos al presente son: KP4, KP3, NP4, NP3, WP4, WP3. Con los cambios recientes un radioaficionado puede tener un solo indicativo. Años atrás un radioaficionado podía tener dos o más indicativos (un ejemplo era una segunda estación).



Los indicativos en la jurisdicción de la FCC se pueden obtener de tres diferentes maneras: usando el método secuencial, el "Vanity" y el de "Evento Especial". Desde el 1978 en adelante los indicativos se asignan mediante un programa computadorizado que selecciona los indicativos de un listado alfabético dependiendo de la clase de licencia y su dirección postal. Los indicativos se asignan en una estricta secuencia y no se pueden seleccionar por el solicitante.

Existen cuatro grupos – que se conocen como el "A", "B", "C" y "D" que se establecieron para las distintas clases de licencia. Este sistema se conoce como el "Sistema de Indicativos en Grupo". Aunque al presente hay sólo 3 clases de licencia, en verdad existen cinco si consideramos las "Novice" y "Advanced" que aunque no se pueden obtener, se pueden renovar indefinidamente.

Todos los indicativos se agrupan en cuatro formatos. Los "Novice" pueden obtener indicativos del Grupo "D" (formato 2X3). Los "Technician" y "General" pueden obtener indicativos del Grupo "C" (formato 1X3). Los "Advanced" pueden obtener indicativos del Grupo "B" (2X2) y los "Amateur Extra" indicativos del Grupo "A" o sea del formato 1X2, 2X1, y 2X2 comenzando con las letras AA hasta la AL. Este sistema cambia para Puerto Rico ya que nuestros prefijos contienen 2 letras.

Es bueno tener claro que si un radioaficionado se muda de distrito puede optar por mantener sus indicativos o cambiarlos por otros del nuevo distrito mediante el método secuencial.

En Puerto Rico

Los radioaficionados que tienen una dirección postal fuera de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos cualifican para prefijos especiales. Estos son: AL, KL, NL y WL para Alaska; AH, KH, NH y WH para las aéreas del Pacífico (Hawái, Guam, etc.) y KP, NP y WP para estaciones en el Caribe como Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Un radioaficionado puede solicitar un nuevo indicativo cuando hace un "up-grade" o cambia su dirección a una nueva área. Cuando los indicativos en un grupo específico se agotan, los indicativos entonces se escogen del próximo grupo descendente. Algunos sufijos de 3 letras no están disponibles, por ejemplo los que comienzan con "Q" (QRA-QUZ) y el código de socorro "SOS". También no están disponibles los prefijos AF, KF, NF, WF y los sufijos EMA. Estos están reservados para el Gobierno Federal, Manejo de Emergencias (FEMA) para uso en emergencias.

El sistema de “Vanity Calls”

En el 1993 el Congreso de los Estados Unidos autorizó a la FCC para establecer un sistema que se conoce como el “Vanity Call System”. Ahora los radioaficionados pueden solicitar indicativos de su preferencia sujeto a restricciones. Usted puede solicitar un “Vanity Call” para reemplazar sus indicativos ya asignados. Solo tiene que someter una lista de los indicativos preferidos y el primero de la lista que este disponible será asignado a usted o a su club. Recuerde que solo indicativos que estén en el grupo de su clase de licencia serán asignados. Los indicativos en el programa “Vanity” no son gratis, requieren de un pago a la FCC que puede variar de año en año. (El costo este año es de $13.30 por un periodo de 10 años). Al renovar un “Vanity” usted tiene que pagar la cuota asignada en el año en que renueve). Para solicitar usted debe someter una forma F-605 y su anejo junto a una Forma 159 junto al pago requerido.

Eventos especiales...

La FCC autoriza que una estación de radioaficionado, cuando transmite durante un evento especial de relevancia en la comunidad, sustituya sus indicativos asignados por un indicativo especial. El formato de 1 X 1 (como por ejemplo “K1A”) está disponible desde el 1997 para que estaciones lo puedan usar durante la conmemoración de eventos especiales. Estos indicativos se asignan por un periodo máximo de 15 días y no añaden privilegios al operador más allá de los que su licencia original le permite. Estos indicativos especiales se asignan libres de costo. Al usarse durante el evento especial, se substituyen por los indicativos regulares pero siempre se requiere la identificación regular cada hora durante las transmisiones.



Evento Especial del PRARL celebrando los Juegos Centroamericanos y del Caribe- 2010

■

La telegrafía no ha muerto, sigue creciendo...

Ya han pasado cuatro largos años desde que la FCC eliminó el requisito de código Morse para obtener cualquier clase de licencia de radioaficionado en los Estados Unidos. Muchos hicieron la predicción de que sin este requisito, el uso de CW desaparecería rápidamente – En dos o tres años ya no se escucharán los “dit-dats” en las bandas... decían.



Sin embargo desde el comienzo de la nueva regla hemos notado un mayor uso de las bandas de telegrafía, muchos operando a baja velocidad y poco a poco adquiriendo mayores destrezas y operando a mayores velocidades. Aunque es difícil entenderlo, ahora cuando no existe el requisito, más y más radioaficionados quieren aprender telegrafía.

Los logs que se reciben de concursos demuestran que los QSOs en CW aumentan continuamente, en muchas ocasiones se rompen records y todo por la cantidad de contactos en CW que se informan. Las revistas de radio muestran en sus escritos que el número de radioaficionados activos va en aumento y aquellos que usan CW también han aumentado. Los QSOs en CW informados como participantes en los Field Days han aumentado por casi 40,000 más en el 2010 comparados con el 2005.

Ya está comprobado que el CW es un arte – fue la piedra angular de la radioafición cuando no existía ningún otro medio para comunicar y sigue siendo el modo preferido por muchos en el Siglo XXI.

■

PARA EL Dxista

Por: Fernando García, KP3AH

Orejitas para los DXers... ¡en arroz y habichuelas!

Hello todos, Felipe, presidente del PRARL me convenció el día de la Asamblea para que escribiera para ¡*i*-EUREKA! sobre DX y aquí me tienen, intentando escribir una columna que ayude a los DXers a disfrutar más el hobby.



En este primer intento voy a escribir sobre un tema que nos interesa a todos ya que puede ser la diferencia entre conseguir una QSL que nos interesa o quedarnos esperándola.

QSL?...QSL?...QSL?... ¿Cuántas veces hemos oído esas palabras en un "pile-up"? Lo hacemos para reiterar que hemos escuchado correctamente un reporte de señal, una verificación de nuestras siglas y asegurarnos que estemos correctamente entrados en el log de una estación de DX, una expedición, ó sencillamente una estación cualquiera en medio de un QRM violento, fumaoooo pero decimos ¡YESSSsss! ME COPIÓ!

Ahora llega el momento de entrar en nuestro "log" esa estación que hemos sudado para "tenerlo en el saco" y poder enviarle nuestra QSL, pero... ¿Lo estamos haciendo correctamente? Veamos....

Las SIGLAS — Están copiadas correctamente..OK! (Miren lo que me pasó recientemente... la estación 1A0KM... me confirmó un QSO con mis siglas correctas, KP3AH sin embargo, entró en su log P3AH. El LoTW nunca me confirmara ese contacto.

La FECHA — ¿Usó usted el formato correcto? Debe ser "dd/mm/yy". Este formato lo usa la gran mayoría de los radioaficionados del mundo.

La HORA — Es muy importante usar la hora UTC o GMT. Esta hora es reconocida mundialmente por los radioaficionados, su uso elimina muchos errores ya que se ajusta al meridiano 0:00 UTC de Greenwich, Gran Bretaña Puerto Rico está a menos 4 horas (-4) por lo que tenemos que añadir 4 horas a la hora local cundo indicamos la hora en la QSL. Decimos que eso es "sabido" y es lógico pero he recibido QSLs de radioaficionados de diversas partes del mundo que indican la hora local de su país. En mi caso eso no es problema pues me tomo el tiempo en buscar el QSO en mi log hasta encontrarlo y así poder contestar la QSL pero... una expedición no lo hace, si la hora tiene una diferencia marcada, produce un "NOT IN LOG" y después de tu haber sudado tu QSO no recibirás confirmación nunca. Ahora con la multitud de programas de "logging" que hay en el mercado, muchos de ellos gratis, ya esto no es un problema, pero conozco aficionados locales que llevan su log a mano y es fácil escribir la hora equivocada durante un "pile-up".

El MODO y la BANDA — Esto es básico....SSB, CW, RTTY, etc. Pero cuando operas y cambias mucho de bandas debes asegurarte de que escribes el modo correcto en la QSL. (Ej.: 7.145 kHz (o 40 metros), LSB)

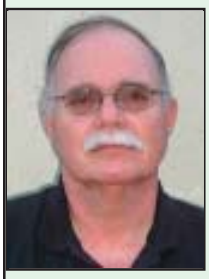
RST: Reporte de señal... siempre trata de darle a la estación un reporte lo más real posible. Si está "arrastrao... no le des 5-9. En el caso de una expedición es diferente, te dan 5-9 aunque adivinen quien eres..ja ja!. La experiencia te dictará el reporte apropiado.

Por último, nunca está de más un pequeño comentario ó saludo a la estación a la que le envías tu QSL. Esto le da un toque personal y de amistad que no viene mal. Acordemos que siempre debemos fomentar la amistad entre todos los radioaficionados en todos los países del mundo.

La QSL ES LA ULTIMA CORTESIA DESPUES DEL QSO…. ¡Disfruten los pile-ups!

Hasta la próxima…..73 Fernando, KP3AH ■

Fernando García, KP3AH *(antes WP4AFA) obtuvo su bachillerato en Humanidades con concentración en Inglés de la UPR en el 1969 y su primera licencia en el 1978. Es un asiduo fanatico del DX. del DX y del DX. también practíca el tiro al blanco y disfruta de las carreras de autos. Pertenece al DXCC Honor Roll y tiene a su haber entre otros premios el DXCC – Phone, DXCC Challenge (1278 entidades), WAS (en 10-15-20 mts), IARU WAC, CQ WAZ, CQ-DX SSB (CQ DX Endorsement 300 entities) 10-10 DXCC, 10-10 WAS, 10-10 VIP, y el 73-DX Dinasty Award.*



¡*i*-EUREKA! en el WEB

Si tienes un tema interesante para los radioaficionados, "¡i-EUREKA! lo publicará.
No tienes que ser un escritor consumado, sólo dejanos saber tu interes y trabajaremos contigo para darle forma a tus ideas.
Queremos que nuestra revista, que ahora llega a miles de radioaficionados en todo el mundo sea amena, interesante y constructiva.
Escribenos a < prarl@prarl.org > o comunicate con nosotros vía telefono por el (787)789-4998).
Tus ideas y sugerencias son muy importantes para nosotros.

Victor/ KP4PQ - Editor

El ARRL solicita que se permita el uso de TDMA

El pasado 15 de marzo de 2011, el ARRL sometió una petición para que se prepare una nueva regla y se apruebe un cambio ("waiver") para autorizar el uso emisiones TDMA (Time Division Multiple Access) en las bandas de radioaficionados por encima de los 50 MHz.



El ARRL busca que se facilite a los radioaficionados el uso y la experimentación en el espectro de la tecnología de voz y data digital. Esa tecnología se usa regularmente al presente en los servicios privados comerciales y su auge va en crecimiento, sin embargo aparentemente sin intención premeditada se le prohibe su uso al Servicio de Radioaficionados por dos reglas especificas de la FCC.

La petición le pide a la FCC que permita a esos radioaficionados que al presente usan el sistema de banda estrecha de Motorola (12.5 kHz) conocido comercialmente como MotoTRBO, lo puedan usar legalmente. Debido a ciertas restricciones en las Reglas de la Parte 97, los repetidores TDMA son legales, pero los móviles y portátiles no son legales debido a que las emisiones que se usan no son autorizadas debido a la designación de emisiones.

La legalidad del uso de estos sistemas fue cuestionado recientemente. El ARRL insiste en que es urgente que se apruebe el uso de estos sistemas para permitir que los usuarios no pierdan el dinero que invirtieron en ellos. Junto con esta solicitud ARRL sometió una petición de WAIVER temporero. Esto, si se acoge por la FCC permitiría que los sistemas se mantengan en uso (en base a "no-interferencia") mientras la petición es revisada y la Comisión llega a una decisión final.

El uso de las emisiones digitales TDMA ha sido bien acogida y va en aumento en ciertas bandas del Servicio de Radioaficionados principalmente en la banda de 70 cm. Existen numerosos repetidores de banda estrecha en UHF. Estos sistemas se han instalado principalmente en la parte oeste de los Estados Unidos, en la ciudad de New York y también en los estados del centro-oeste de la nación. ■

PARA EL

Contester

Una colaboración de Luis Marrero, EA8AY

Como participar en un concurso con una estación modesta y no morir en el intento…

Si usted es de los que mirando el clúster se quedan asombrados de lo buenas que están las condiciones en todas las bandas, pero cuando va a su estación piensa que el coaxial está cruzado o se cayó la antena, bienvenido al club. Su estación es lo que se llama un "low profile station". Muchas veces escucho "pile ups" increíbles y sin embargo no logro escuchar a la estación DX, incluso escucho estaciones en mi propia zona trabajando el DX y yo sigo sin escucharle. En ocasiones me pongo a llamar CQ y paso un buen rato sin hacer un solo QSO. Estos, entre otros son síntomas claros de que tiene una estación "LPS" ("low profile station") o en español una estación "Radio Makuto".



Luis Marrero, EA8AY

Cuando estamos en una situación como esta, pensar en trabajar un concurso internacional y hacer un buen papel es totalmente imposible. En mi caso, mi isla está en un lugar estupendo para el concurso EA8, pero mi QTH realmente, está rodeado de montañas que me bloquean la dirección de mi antena tanto para los Estados Unidos como para Europa.

Mi buen amigo Felipe, NP4Z, me enseñó a usar la herramienta de N6BV para ver los "take off angles" desde mi QTH, y esto confirmó que estoy en posiblemente el peor QTH aunque estoy en un lugar excelente como lo es EA8.

En una situación como ésta, si quiere participar en un concurso seriamente no queda otro remedio que buscar otra localización. En mi caso, la mejor sería una que esté cerca del mar, y mejor aún a orillas del mar. Con la ayuda de Felipe hicimos un estudio de mi QTH para ver los "take-off angles" de ED8A - para el ARRL DX CW 2011 y descubrí algo increíble. EL QTH está en el norte de Tenerife, en una zona exótica y de difícil acceso, y con horizonte despejado para los Estados Unidos desde 280º a 320º, un sitio inmejorable. ED8A es mi QTH en portable, está a unos 150 pies sobre el nivel del mar, con horizonte despejado hacia los Estados Unidos y Europa.

Si comparamos el "take off" de mi QTH con el de ED8A, la diferencia es brutal, Vea la primera grafica desde mi QTH en la ciudad y compárela con la segunda de mi nuevo QTH portátil. Ambos con la misma antena y la misma altura. **Vea….**

La comparación es muy clara, evidencia la realidad entre un QTH y el otro. Por eso es conveniente localizar un QTH para concursos usando la herramienta de N6BV para analaizar y comparar los distintos QTH. (Esta herramienta está incluida en el ARRL Antenna Handbook desde la edición 19º)

En mi caso desmonto toda mi estación en casa, y cuando digo desmonto, hasta al mástil que uso en mi QTH y lo llevo a mi QTH portable para usarlo de soporte de una de las antenas. Mi transmisor, amplificador, computadora, etc., todo se lleva a mi QTH portable para concursos. Una vez elegido el QTH, ahora viene la estación. En mi caso sólo dispongo de un transmisor de gama media (otra característica "low profile") y un pequeño amplificador, muy antiguo pero que trabaja muy bien aun cuando no tiene acoplador automático. Es por eso que las antenas debe estar perfectamente ajustadas para cada banda. Para sintonizar el amplificador rápidamente en los cambios de banda el truco es

poner una hoja de papel sobre el "tune" y "loading" y marcar las posiciones de carga para cada banda. Esto permite sintonizar rápidamente al cambiar de bandas. Uso una computadora pequeña marca "Aspire" con 1 Mg de RAM, Windows y un interface USB "Rig Expert Standard".

La parte más importante de la estación cuando se opera portable en un concurso es la antena y el soporte de la misma. Debe ser una antena de fácil manejo y ajuste. Yo uso mástiles de aluminio de 30-35 pies de altura fabricados por mí**.**



La estación para el concurso ARRL DX CW 2011

Para 10-15-20 metros uso una "spider beam", es una buena antena y es fácil de montar y de ajustar. Para concursos tipo CQWW del ARRL, debido a que su relación de frente a atrás ("front to back") es baja ….lo noté en el último concurso donde muchos europeos teniendo sus antenas apuntando a los Estados Unidos en 10 metros me llamaban a todas horas. Creo que aun así es una buena antena para concursos operando portable, aún con sus limitaciones, yo tardo menos de una hora en montarla**.** Tengo los tubos y todos los elementos marcados lo que hace la montura más fácil y rápida.

Las complicaciones mayores las encuentro en las bandas bajas, de 40 a 160. En estas bandas hay que hacer un esfuerzo para lograr antenas de gran rendimiento pero que no supongan mucho esfuerzo en su montaje, especialmente cuando operamos portable. En mi caso para 40m tengo una antena de dos elementos tipo Moxon, los elementos están hechos de cañas de pescar de fibra y la parte del boom es de aluminio**.** Usa alambre de aluminio de 1mm de diámetro. Se puede ver vitando http://www.ea8ay.com/documents/moxon40.html. Como está ahora sigue pesando mucho y el el último concurso que operé sólo la pude subir a mano unos 20 pies. Al presente estoy trabajando para ver si logro reducir su peso y ya me matriculé en un gimnasio para ponerme en forma.

Para 80 metros, cuando la estación está localizada cerca del mar, la antena vertical es la mejor opción. Uso una antena vertical para 40 metros con una bobina para 80 metros fabricada de coaxial. Su largo total es de unos 51 pies usando una caña spiderbeam de 36 pies, la bobina queda en el extremo superior y el largo restante cae en forma de "L" sujeta a otra caña. El resultado fue increíble. Utilizé 12 radiales de 36 pies de largo y logré ajustarla a 1:1.2. Obtuve más de 500 QSOs usando 500 vatios y sin usar otra antena para recibir. Los contactos en esa banda fueron un éxito para mi. La pueden ver en http://www.ea8ay.com/documents/trapvertical.html

Para 160 metros tenía preparado un alargamiento de la antena de 80 metros pero tuve problemas de ajuste y no tuve tiempo para montarla. Es siempre buena práctica llevar las antenas ajustadas. En mi caso, el montaje tuve que hacerlo sólo. Es una gran tarea y requiere un gran esfuerzo.

En cuanto a la operación de la estación no entro en detalles ya que soy un concursante inexperto y no aportaría gran cosa. Lo que quiero mostrar con este artículo exclusivo para "¡i-EUREKA! es que aun con una estación modesta, si logramos encontrar un QTH apropiado y montamos buenas antenas aprovechando las características del lugar, puedo asegurarles que se puede pasar un buen rato operando un concurso y se pueden obtener resultados increíbles considerando la estación que usamos. Ya estoy pensando en nuevos inventos para los próximos concursos pero, por supuesto, desde mi excelente QTH portable.

Hasta la próxima, 73 de Luis, EA8AY

Tenerife, Islas Canarias

■

El nuevo Wouxun viene de la China

Fue una gran sorpresa comparar su calidad, versatilidad y precio con otros radios en el mercado ...

La introducción de la línea "Wouxon" (se pronuncia "O Shing")de radios fabricados en China ha causado revuelo entre los radioaficionados y controversia entre los distribuidores de radios. La llegada de estos radios al mercado americano y por consiguiente al puertorriqueño fue una gran sorpresa. Estos nuevos radios de tamaño atractivo y de precio aun más atractivo han sido la comidilla del día en las reuniones de radioaficionados y en las redes de UHF/VHF.



El Wouxun KG-UVD1P

Estos radios "dual-band" que se pueden adquirir localmente o por Internet tienen costo equivalente sino menor que un radio convencional japonés/americano "single-band". Uno de los modelos de dos bandas incluye la banda de 222-224 MHz casi olvidada debido al alto costo de los radios pero que es una banda excelente y tiene una gran cobertura para repetidores. Es posible que con la llegada de estos radios a un precio módico despierte el interés en el uso de la banda de 220 MHz.

El Modelo KG-UVD1P tiene una gran variedad de opciones y funciona en los distintos segmentos de banda de acuerdo a las necesidades y restricciones del pais en que se usen. Es bueno recordar que la responsabilidad del buen uso de un equipo de radio depende, y es la responsabilidad de su dueño.

Tuvimos la oportunidad de examinar uno de estos "handies". El hecho de que están fabricados en la China siempre predispone a esperar un equipo "flojo y mal construido". Fue una gran sorpresa al ver un radio compacto (no más de 4 pulgadas de alto sin contar los botones) y con una batería recargable tipo Li-Ion de 7.4V y 1400 mAh., un clip para la correa y un libro de instrucciones completo. Además un cargador de mesa y otro de "pared", un cable de 12V que conecta el cargador de mesa al enchufe de cigarrillos de un vehículo, un antena y un audífono/micrófono.

- Frequency Range

136-174&350-470 MHz (RX/TX)
136-174&400-480 MHz (RX/TX)
136-174&420-520 MHz (RX/TX)
136-174&400-470 MHz (RX/TX)
136-174&245-250 MHz (RX/TX)
136-174&216-280 MHz (RX/TX)
136-174&225-226 MHz (RX/TX)
144-146&430-440 MHz (RX/TX)
FM: 76-108 MHz (RX)

No cabe duda que estos radios muestran un buen diseñó, buena tecnología y excelente calidad por su precio. Igual que otros equipos de mucho más precio, este Wouxun recibe también la banda de FM (76-108 MHz) y enmudece la recepción en esa banda tan pronto se recibe una señal en las bandas de radioaficionados pre-seleccionadas. Curiosamente también escanea las frecuencias seleccionadas, funciona en VOX, sirve de "flashlight" y de reloj de medición (stop-watch). Habla en inglés o chino y por último, todos sus accesorios funcionan bien con la mayor parte de los radios Kenwood.

Si usted busca un buen radio "dual-Band", no deje de considerar esta línea de radios chinos que pronto inundarán el mercado con equipos móviles. ■



RECUERDA EL Cumpleaños DE SOCIOS Y SUS YLS

ABRIL

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!

Pedro Santa, KP3X (4/26)
Luis Rivera, KP4AHQ (4/12)
Gonzalo Aponte, KP4AIS (4/09)
Athos Moráles, KP4CB (4/01)
José Comellas, KP4HN (4/09)
Adalaberto Rivera, KP4QK (4/19)
Benjamín García, KP4SX (4/24)
Julio Medina, NP3CW (4/30)
Héctor Pérez, NP4FW (4/02)
Pablo Robles, WP4JXD (4/14)
Luis Ateca, WP4LUU (4/29)
Wilfredo Hernández, WP4MWI (4/19)

YLs/OMs:



Magda (YL de KP4GL) (4/02)
Alicia (YL de KP4WX) (4/09)
Rosa (YL de KP4ZC) (4/07)
Claribel (YL de WP4LUU) (4/27)
Carmen, WP4GV (YL de KP4CQ (4/01)

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

Acumula unos puntitos, envianos 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!***

AVISO IMPORTANTE

El ARRL/VEC PR VE Team ofrecerá una sesión especial de exámenes en el Campamento Santiago de Salinas PR el sabado, 16 de abril de 2011 a las 9:00 AM. Es una sesión abierta ("walk-in") para todos los interesados.



CARTAS De Lectores

NUESTROS LECTORES ESCRIBEN

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.

Fuí a examinarme para el examen escrito de General y no me permitieron cojerlo sin primero aprobar el de Tecnico. Yo entendia segun estudié que se puede tomar cualquier examen en el orden preferido. ¿Tengo yo razón?

La FCC no exije orden alguno para tomar los 3 Elementos que se requieren para las licencias. Aunque el orden lógico es aprobar el Elemento 2 (Technician), luego el 3 y mas tarde el 4. Usted tiene derecho a tomar los exámenes en el orden de su preferncia.

De usted aprobar un Examen que de por sí no constituya los requisitos para una licencia, los examinadores (VEs) vienen obligados a otorgarle un CSCE del elemento aprobado. Usted tiene la responsabilidad de completar el requisito dentro de los proximos 365 después de la expedición del CSCE y de no hacerlo el CSCE obtenido queda cancelado.

El proceso es sencillo cada clase de licencia reuiere lo siguiente segun indica la FCC:

Technician - Elemento 2

General - Elementos 2 y 3

Amateur Extra - Elementos 2, 3 y 4

Usted puede tomar esos elementos en el orden de su preferencia.

La FCC me devolvío mi solicitud de "Vanity" y dicen que no debo enviarle dinero. Yo entendía que habia que pagar $13. para el "Vanity". ¿Qué hice mal?

Ellos tienen razón, usted debió enviar su solicitud de "Vanity" y el dinero al US BakK en St. Lous MO. La FCC no está autorizada a recibir dinero directamente. ■

El Ciclo Solar y la Propagación

Por: Jesús Rosario Lebrón – KP4JRL

Luego de un profundo mínimo solar que caracterizó la salida del ciclo 23 y la entrada del ciclo 24, el Sol despertó de su "sueño" y concedió el día de los enamorados el regalo que tanto esperábamos los radioaficionados.

A partir de entonces la actividad viene intensificándose exponencialmente. Con el paso de los días ya se están reportando actividades geomagnéticas comparables al año 1998 y 1999 cuando comenzaba a intensificarse el ciclo 23 el cual tuvo su máximo entre el 2001 y 2002 y cayendo en el 2006 en el profundo mínimo solar que acaba de terminar.

La actividad geomagnética tiene un importante impacto en la propagación ionosferica.

¿Qué es propagación?

Se llama propagación al conjunto de fenómenos físicos que conducen a las ondas del transmisor al receptor. Esta propagación puede realizarse siguiendo diferentes fundamentos físicos, cada uno más adecuado para un rango de frecuencias de la onda a transmitir. Los modos de propagación más frecuentes son:

La propagación ionosférica, la troposférica, por onda de superficie, la litosfera y la biosfera.

Reflexión ionosférica:

La ionosfera es la región de la alta atmósfera entre 60 y 400 km de altura. Como el propio nombre indica está compuesta de iones y de plasma ionosférico y es de forma esférica al ser una de las capas de la atmósfera.

Es importante para la propagación porque permite reflejar o refractar ondas radioeléctricas por debajo de una frecuencia crítica llamada comúnmente MUF, frecuencia máxima utilizable.

Variaciones de densidad de la ionosfera. Las propiedades de propagación de la ionosfera son debidas a variaciones de densidad en el plasma iónico. Esas propiedades dependen del día del año, de la hora, del momento de ciclo solar de once años, de la estación, y de la latitud. Esas variaciones son irregulares, y no es posible calcularlas o medirlas con precisión.

La ionosfera está compuesta de tres capas, la Capa D, la E y la F:

Capa D- La capa D es la capa de la ionosfera más cercana a la Tierra. Se encuentra a unos 60 km de altura. La ionización provocada por el viento solar aumenta la densidad de electrones en la capa D. Por esa razón, las ondas radioeléctricas son fuertemente absorbidas.

Durante la noche, la capa D no recibe viento solar, por lo que rápidamente desaparece.

Las explosiones solares, las manchas solares, las fluctuaciones en el campo magnético terrestre y las auroras polares, también afectan a la propagación ionosférica.

La capa D es sumamente absorbente para las frecuencias por debajo de unos 10 MHz, por lo tanto, las frecuencias afectadas son menos atenuadas cuando son atravesadas más cerca de la vertical.

Capa E- La capa E es una capa que refleja las ondas de radio. A veces se forma por ionización del aire por causas que no dependen de la radiación solar; algunos investigadores piensan que podría ser por fricción entre distintas capas de la atmósfera.

La propagación esporádica E es una propagación.

Capa F - Durante el día, la propagación de tipo "Esporádica-E" se da en la región E de la ionosfera, y a ciertas horas del ciclo solar la región F1 se junta con la F2. Por la noche las regiones D, E y F1 se quedan sin electrones libres, siendo entonces la región F2 la única disponible para las comunicaciones; de todas formas no es raro que también pueda darse por la noche la propagación "esporádica-E". Todas las regiones excepto la D reflejan ondas de HF. La Región D pese a no reflejarlas también es importante ya que ésta se encarga de absorberlas o atenuarlas. La región F2 es la más importante para la propagación de HF ya que: o está presente las 24 horas del día, o su altitud permite comunicaciones más lejanas o normalmente refleja las frecuencias más altas de HF.

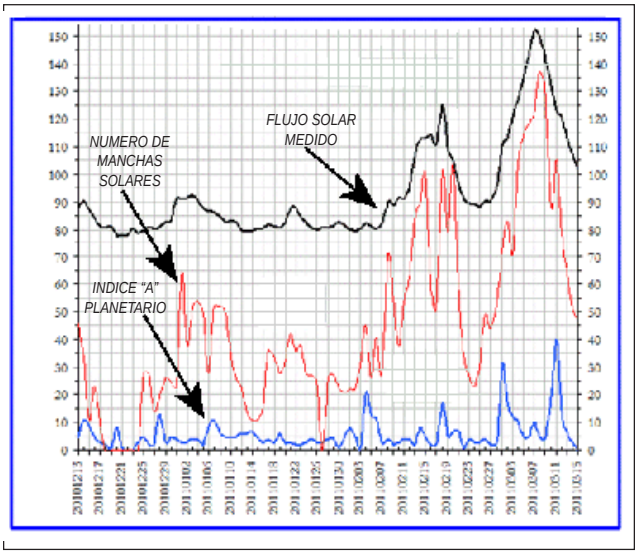
El periodo de vida de los electrones es mayor en la región F2, y esa es la razón por la cual esta capa refleja ondas por la noche. Los periodos de vida de los electrones en las regiones E, F1 y F2 son de 20 segundos, 1 minuto y 20 minutos respectivamente.

Llamamos bandas nocturnas a las bandas que sufren una fuerte atenuación por absorción en la capa D. Al caer la noche, la capa D desaparece y la propagación en las bandas nocturnas aumenta considerablemente. Las bandas nocturnas están aproximadamente por debajo de los 30 metros (10 MHz).

Llamamos bandas diurnas a aquellas cuya propagación nocturna es nula. Estas bandas pierden la propagación pocas horas después de la caída del sol. Las bandas diurnas están situadas por encima de los 30 metros (10 MHz). Las bandas alrededor de los 10 MHz tienen un comportamiento intermedio.

¿Qué podemos esperar los radioaficionados?

Si observamos la gráfica abajo, podemos ver el incremento en las manchas solares y el impacto en el solar flux" desde diciembre del 2010 hasta el presente y si lo comparamos con el impacto en la propagación que hemos experimentado podemos concluir que los próximos 5 a 6 años tendremos buenas propagaciones en todas las bandas de manera consistente y eventualmente luego decayendo ya para el 2017 al 2018.



Rerefencias: http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia, http://www.solarcycle24.com/, http://www.hamqsl.com/solar.html, http://www.solen.info/solar/ ■

El autor de este artículo, Jesús Rosario, KP4JRL se intereso en la radio desde los 15 años en Maunabo. Siempre le interesó el tema de la "propagación"... ¿Cómo es posible hablar con tantos paises con tan poca potencia? fue su obsesión siempre. Es por eso que dedica parte de su tiempo libre en analizar y aprender sobre propagación. Posee licencia de la clase Technician desde el 2006. Vive hace 18 años en Arecibo y se dedica a la programación de computadoras. Todavía tiene gran interes en la banda ciudadana (CB) y su música preferida es la "salasa vieja".



*¡**i**-EUREKA! desea contar con aportaciones de todos los radioaficionados. Estamos seguros de que los lectores de esta revista tienen muchas experiencias interesantes que contar.*
Nos gustaría recibir escritos interesantes. Es fácil, envienos artículos o sencillamente notas. Nosotros nos cumunicaremos con usted y le daremos forma a sus ideas para considerar su publicación.
*¡**i**-EUREKA! es la revista de todos los radioaficionados, contamos con sus ideas y sugerencia para hacerla una mejor y mas interesante publicación.*

Cuento con todos ustedes, Victor-KP4PQ

Escribanme a <prarl@prarl.org > o llamenme por el (787)789-4998

NOS DICE EL PREZ...

Felipe Hernández, NP4Z

Saludos a todos:

Comenzando el 2011 la radioafición se encuentra con nuevos retos. En grupos de radioaficionados siempre se escuchan las soluciones para los males que aquejan a nuestro "hobby", van desde que la radioafición está muriendo por culpa del "Nintendo", hasta que ya no hay necesidad de tener un radio para nada, usamos "Facebook", hablamos por "Skype" y nos mandamos mensajes de texto por el celular.



La televisión nos deja ver los desastres en Japón y los levantamientos en el norte de África y repúblicas tradicionalmente islámicas. Nos encanta interpretar todos estos sucesos que para algunos significa el "Nuevo Orden del Mundo" y para otros simplemente las señales del fin de los tiempos. Sea lo que sea nos encanta pensar en lo que va a pasar o peor aún, nos gusta ser mensajeros del fin del tiempo en cada cosa que no va bien y si nos ponemos a hablar de la política local pues aun peor. Muchos otros dicen que no se puede confiar en los medios porque lo manipulan todo, sea usted el juez...

Para mí, mi hobby me trae un poquito de la realidad no alterada de lo que pasa en el mundo, cuando veo que las comunicaciones en Japón han sido destruidas por el tsunami y el terremoto, pienso que si no fuera por nuestro hobby y los cientos de miles de mensajes de emergencia que los radioaficionados japoneses están transmitiendo, posiblemente las vidas perdidas serian aun muchas más.

Cuando en el concurso del fin de semana escucho estaciones japonesas operando y que reciben comentarios de radioaficionados de todo el mundo que les dicen..., "están en nuestras oraciones y déjenos saber si necesitan algo", me emociono y veo como mi hobby toma una importancia global difícil de ignorar.

Ahora entiendo con claridad la represión de los dictadores de estos países, no permiten que los ciudadanos locales obtengan licencia de radioaficionados por temor a que se informen y que experimenten la libertad del hobby, que se puedan reunir en un Hamfest local, que operen un concurso, que organicen hagan un "Field Day" o cualquier actividad que los permita pensar en grupo. Peor aun, que se conviertan en especialistas en comunicaciones capaces de llevar al mundo las noticias de atropellos y masacres civiles.

Como podemos ver, nuestro hobby toma más importancia cada vez a pesar que el mundo gira según muchos más rápido que antes. Saquemos tiempo para ver como nuestro hobby nos puede traer una perspectiva real de que pasa en el mundo por medio de gente igual a nosotros y para conocer a alguien de cualquier otra parte del mundo —- Venezuela, España, Alemania, Japón o tal vez Sierra Leone. Así veremos que realmente somos iguales y que compartimos algo que nos une aun más...la radioafición.

La radioafición con su gran variedad de modalidades sigue creciendo, sigue llenando necesidades que nadie más puede llenar y nos satisface como hobby.

Si tú, mi amigo lector, cogiste un descanso de varios años, vuelve, posiblemente encontraras que lo que te gustaba tanto años atrás ha cambiado. Encontraras nuevos retos. Si por lo contrario estás comenzando, busca, pregunta consigue gente que te ayude y te encaminen en tus primeros pasos te enteres que aquello que hacías que te gustaba tanto, ha cambiado y te traiga nuevos retos. Si estas empezando busca, pregunta y consigue un grupo de gente que te ayuden y guíen tus primeros pasos.

Suerte y siempre a la orden... Felipe - NP4Z

■

NIST hace encuesta del uso de frecuencias...

El "Instituto Nacional de Estándares y Tecnología" (NIST) está llevando a cabo una encuesta para conocer mejor a sus usuarios y como le dan uso a las frecuencias, con el propósito de determinar cómo la agencia puede hacer sus servicios mas útiles en el futuro. NIST incluye WWV, WWVH y WWVB, que proveen señales de referencia para la hora y frecuencia vía radio. NIST también provee el servicio de la hora para Internet.— que es responsable de mantener la sincronización de los sistemas de computadoras en todo el mundo junto a otros servicios que ofrecen la hora por teléfono y las páginas del WEB. Los radioaficionados deben participar completando la encuesta.

"Si usted usa uno de estos servicios, nos gustaría saber sus comentarios".. dijo Dean Takamatsu, técnico del Departamento de Electrónica de WWVH. "La encuesta sólo le tomará unos pocos minutos para completara y sus ideas serán altamente apreciadas por nosotros"... terminó diciendo Takamatsu.

WWV y WWVB en Fort Collins, Colorado, junto a WWVH en Kauai, Hawaii, transmiten la hora de forma continua además de información sobre frecuencia a millones de personas que escuchan en todo el mundo. Las transmisiones incluyen anuncios de la hora, intervalos de tiempo estándar, frecuencias estándar, correcciones de la hora UT1, un código BCD de la hora, alertas geofísicas , avisos de tormentas marinas e informes del estatus del sistema del Global Positioning System (GPS).

TALLERES

No se pierda los Talleres de Capacitación que ofrece el PRARL todos los meses.
Un radioaficionado bien informado es un mejor radioaficionado.



JUNTA DE DIRECTORES 2011

■ **Felipe Hernández, 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, NP3O - Secretario
Tel.: (939)579-4134 np3o@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/QSL Bureau manager - PO Box 901061 - San Juan, PR 00920-1061

VOL. XXIII MARZO 1-31, 2011 No. 267

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

"Dx en las Bandas Altas"

Cubre el ineresante tema de las comunicaciones en las bandas mas altas a los 10 metros. El comportamiento de estas bandas es interesantisimo. La fecha y lugar para el taller se anunciará oprtunamente.

Este taller estará a cargo de Angel Padilla, WP4G.