

EDICION  
ELECTRONICA

**Repetidoras:**

**Sede CX1AXX**

146.760 -600

432.900 +5000

(Sub tono 82.5 Hz)

**Cerro CX2AXX**

147.240 +600

(Sub tono 82.5 Hz)

**Radiofaros:**

**CX1AA 50.083 MHz**

**CX1AA 144.276 MHz**

**Repetidora APRS  
IGATE**

144.930 MHz

**CONTENIDO:**

Principal \*

Noticias \*

Noticias \*

Notas \*

Avisos \*

Bolsa CX \*



BOLETIN

RADIO CLUB URUGUAYO

Fundado el 23 de Agosto de 1933



AÑO XIII BOLETIN N° 523

I DE JULIO 2017

Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7130kHz ( ± QRM), los días sábado en el horario de las 11:30 CX, y se distribuye por correo electrónico los primeros días de la semana entrante.

Si desea recibir nuestro boletín puede solicitarlo a:

[cx1aa.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com)

Agradecemos especialmente a todos los oyentes y amigos que nos acompañan. También estimamos la participación de quienes puedan contribuir con sugerencias, artículos para publicar, comentarios, etc. Los autores son los únicos responsables de sus artículos. Se autoriza la reproducción de artículos siempre que se mantengan inalterados, y para ser utilizados con fines educativos o informativos únicamente.

El Radio Club Uruguayo se encuentra abierto los días martes y jueves en el horario de 16:00 a 20:00 horas, en donde se realizan reuniones generales y de encuentro entre colegas y amigos.

La Comisión Directiva sesiona los días martes.

Periódicamente también se dan charlas programadas sobre temas específicos de interés para los radioaficionados.

Lo esperamos, ésta es su casa.

Si quieres ser participe de la historia del **Radio Club Uruguayo**, te invitamos a ser socio.

Inscripciones online. <http://www.cx1aa.org/solicitud.html>

Te esperamos.

Simón Bolívar 1195 – Tel-Fax: 598 2708 7879  
11000 Montevideo – Uruguay  
BUREAU CX INTERNACIONAL  
Casilla Correo 37  
Estación Oficial  
CX1AA  
Grid Locator GF15WC  
e-mail: [cx1aa.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com)  
Web: [www.cx1aa.org](http://www.cx1aa.org)



**La Cuota Social vigente del RCU es de 210 pesos por mes.**

Los servicios brindados a sus asociados, así como los eventos y activaciones que se organizan sólo son posibles gracias al pago de las cuotas sociales por parte de sus socios.

Quienes estando al día en el pago de sus cuotas sociales abonen un año entero por adelantado pagarán sólo once meses.

Ud. puede abonar su cuota social de las siguientes formas:

**Personalmente en la Sede Simón Bolívar 1195 los martes y jueves de 16 a 20Hs**

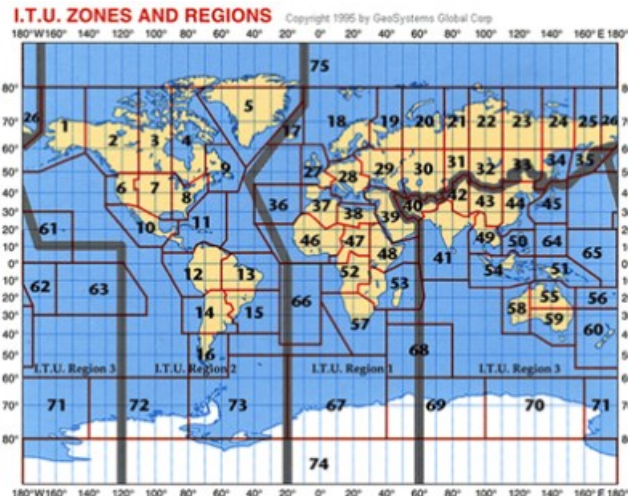


**Por RED PAGOS a Radio Club Uruguayo, COLECTIVO N° 38554**



**Por deposito bancario BROU cuenta en pesos CAJA DE AHORROS 198 0357638**

# NOTICIAS



El próximo sábado 8 de Julio a la hora 12 UTC, 9 de mañana de Uruguay, comienza el concurso de HF de la Internacional de Radioaficionados IARU.

Durante 24 horas aficionados de todo el mundo van a estar en las bandas clásicas de HF, de 160 a 10 metros comunicando tanto en **SSB como en CW** entre ellos.

Las reglas, y todos los detalles de la competencia están en <http://www.arrl.org/iaru-hf-championship>

Convocamos a todos los lectores de CX a que comuniquen entonces con las estaciones de las Entidades Nacionales de IARU.

Aquí en el sur del continente americano comuniquemos con la estación que represente al RCA argentino, LABRE brasilero, RCP peruano, RCCH chileno, RCB boliviano, RCP paraguayo y demás entidades de IARU.

El RCU participa con su estación **CX1AA** y emite reportaje **59 RCU**.

Las estaciones que representan su país emiten, por ejemplo, la estación argentina **59 RCA**, la de Brasil **59 LABRE**, etc.

Los participantes normales emiten el reportaje de señal y la **zona ITU**, en el caso Uruguayo es la zona 14, o sea: **59 14**

Nos escuchamos los días sábado 8 y domingo 9 de Julio ! Solo 24 horas, de 9 de la mañana a 9 de la mañana CX.

## BIBLIOTECA



Se encuentra a disposición de los socios del RCU el Handbook de ARRL y Antenna Handbook 2015 , recientemente incorporado a nuestra biblioteca, como así también están disponibles varias revistas internacionales actuales.



Dentro de este concurso mundial, con **OF100HQ**, celebraremos el Centenario de Finlandia

El indicativo conmemorativo **OF100HQ** estará en el aire durante el evento del Campeonato Mundial IARU HF de julio de 8-9 para marcar el Centenario de Finlandia como país independiente.

"Finlandia ha estado bajo dominio sueco y ruso, y ha tenido que luchar por el camino hacia su destino de libertad, asegurando su identidad durante la Segunda Guerra Mundial," señaló el conocido radioaficionado finlandés Martti Laine, OH2BH, al anunciar el indicativo de la estación HQ de Finlandia como multiplicador para el evento anual. Laine dijo que Finlandia ha tenido tanto éxito en su desarrollo que hoy se ubica en el quinto lugar en el Informe Mundial de Felicidad de 2017, superando a Suecia (10) y Rusia (34). (Uruguay está en el puesto 28) <http://worldhappiness.report/wp-content/uploads/sites/2/2017/03/HR17.pdf>

De acuerdo con el anuncio, **OF100HQ** estará activa en todas las 12 bandas, 6 en SSB y 6 en CW en este concurso IARU HF, del 8 y 9 de julio, con estaciones a través de Finlandia que incluyen la región Ártica.

Laine dijo que las primeras 100 estaciones que comuniquen con esta estación del Radio Club Finlandés en el mayor número de las 12 bandas disponibles, serán galardonadas con el certificado "Finlandia Feliz 100".

QSL via [OH2BH](#).

**Estando CX1AA trabajando este concurso mundial de IARU el sábado 8, no se transmitirá el boletín CX pero exhortamos a todos quienes escuchen nuestros llamados a hacerse presentes a CX1AA.**

### **VR20**

Conmemorando el 20 aniversario de la reunificación de Hong Kong con China, los radioaficionados usarán el indicativo especial **VR20** del 1 de julio 2017 al 30 de junio 2018.



## Eclipse Ballooning Project

Dos hermanitas, una de 10 años, la otra de doce años de edad, lanzan globo de comunicaciones para estudiar lo que pasa durante el eclipse de Luna que se va a ver en EEUU. Además cuentan su historia de varios experimentos espaciales anteriores en lindo video.

Las hermanas Yeung estarán trabajando junto a otros científicos en una campaña llamada Eclipse Ballooning Project, que reunirá datos de gran altitud durante la fase total del eclipse de agosto. Vídeo y fotos de los vuelos serán compartidos con la NASA y el mundo.

El Eclipse Total será visible sobre un camino de unos 70 kilómetros de ancho que se extiende desde la costa de Oregon sobre el océano Pacífico todo el camino a través del país hasta la costa de Carolina del Sur sobre el océano Atlántico.

Rebecca había estado estudiando el eclipse solar de EEUU en la escuela, lo que provocó la idea de enviar al globito Loki Lego 3.0 para ver la sombra de la Luna deslizarse por la Tierra.



"Es curioso porque pensamos que había sido una idea propia", dijo. "Y luego descubrimos que la NASA lo estaba haciendo con gente de todo el país".

Se asociaron con el Consorcio Montana Space Grant para enviar una carga útil de 2 kilos que permitirá más ciencia que sus misiones anteriores. Su carga incluye dos cámaras GoPro, un rastreador GPS Trace de SPOT, un rastreador de radio APRS, un panel solar generador de energía y, por supuesto, Loki y la figura de Lego.

"Seguiremos teniendo el GPS y dispositivos de radio rastreando en tiempo real, así que todos podremos seguir al globo", dijeron las chicas en un correo electrónico.

Más de 50 equipos en total participarán en los Estados Unidos para el Proyecto Eclipse Ballooning. La mayoría de ellos son equipos universitarios, con algunos grupos de la preparatoria. Las Yeungs estarán entre los participantes más jóvenes.



"Creo que va a ser emocionante", dijo Kimberly. "Todos son básicamente científicos casi profesionales. Será genial ver sus experimentos.

Las hermanas dijeron que estaban contentas de ser parte de una campaña científica en lugar de meras observadoras de eclipses. Los objetivos principales de su misión son capturar imágenes de la sombra de la luna en la Tierra, y recoger y analizar datos de la computadora de vuelo y el panel solar. Las niñas también esperan unirse a un proyecto de microbiología.



Los dos primeros lanzamientos de Loki Lego se llevaron a cabo en el centro rural del estado de Washington, pero esta vez, las hermanas viajarán a Glendo, Wyoming, para unirse a otros científicos del proyecto.

El viaje será más que una misión de la ciencia - es también un lindo viaje por carretera de la familia. Los Yeungs planean visitar parques nacionales a lo largo del camino de unos 1.500 kilómetros.

El éxito de las misiones de globos anteriores de las hermanas les trajo atención a nivel nacional. Fueron invitados a recorrer el Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA en California, y el año pasado conocieron al Presidente Barack Obama en la Feria de Ciencias de la Casa Blanca. Más recientemente, fueron las estrellas de un documental sobre su viaje.

<https://www.geekwire.com/2017/sisters-plan-stratospheric-eclipse-balloon-mission-lego-lady-fly/>



## Federación de Radioaficionados de Cuba

El Ministerio de Comunicaciones y la Federación de Radioaficionados de Cuba (FRC) convocaron para el próximo 22 de julio los Exámenes estatales, que otorgarán a quienes aprueben las asignaturas que se evalúan, el Certificado de Capacidad para operar Estaciones de Primera, Segunda y Tercera categorías, que son las existentes en la Mayor de las Antillas.

Cuba con más de Diez Mil radioaficionados activos, es una de las Sociedades Miembro de la International Amateur Radio Union (IARU) Región 2, que cada año crece con nuevos integrantes, que se suman a la Actividad Radial en las diferentes Bandas asignadas a este servicio.

Previo a la celebración de estos exámenes, que se realizan dos veces al año, en los que los aspirantes deben mostrar, no solo sus conocimientos teóricos, sino las habilidades en las técnicas de operación; la FRC organiza, mediante su Sistema de Capacitación, a través de las Academias del Radioaficionado que funcionan en todo el país, la preparación de los nuevos ingresos y de aquellos que incrementarán sus privilegios con el cambio a una categoría superior, a la que llegan con vastos conocimientos, demostrados en los llamados Exámenes Ministeriales.



Joel Carrazana Valdés (CO6JC)  
Sistema Informativo de la FRC





## Los servicios de Emergencia de EEUU en la era venidera de total digitalización.

### FirstNet

Últimamente se ha estado escuchando mucho sobre FirstNet, la First Responder Network Authority. Red de Primera Respuesta de EEUU [FirstNet y sus posibles implicaciones para ARES y demás servicios de aficionados en emergencias, respuesta a desastres y comunicadores de eventos públicos fue discutida en el editorial de ARRL de este mes de junio por el director Tom Gallagher, NY2RF, en el editorial Second Century en la página 9 de QST de junio de 2017].

Algunos aficionados están alarmados de que se quitara el papel de ARES y RACES que hoy tienen en FEMA (organización central de emergencias de EEUU), e incluso se llegará a liquidar estas organizaciones de largos servicios prestados.

Pero primero, ¿qué es FirstNet?

El 30 de marzo, el U.S. el Secretario Wilbur Ross del Departamento de Comercio anunció que la Autoridad de Primera Respuesta asociará a la empresa AT y T para construir la Red móvil y de banda ancha LTE de cuarta generación, para el servicio de Primeras Respuestas.

En 2012, se aprobó una ley para tratar de resolver algunos de los problemas que se habían identificado a partir de eventos específicos (9/11, los huracanes Katrina y Sandy y otros desastres que han plagado la **interoperabilidad** de los servicios de emergencia y respuesta a desastres durante décadas, (National Telecommunication and Information Administration, el regulador de frecuencias para uso del gobierno) bajo el Departamento de Comercio para proveer a los primeros socorristas de emergencia con el primer sistema nacional de alta velocidad Red de banda ancha dedicada a la seguridad pública. Desde entonces, FirstNet ha estado en desarrollo.

La red de FirstNet se describe en FirstNet.gov. Imagine que un primer respondedor pueda usar un dispositivo como un smartphone para enviar imágenes o video en tiempo real de un incidente para incluir metadatos como coordenadas, altitud, azimut, tiempo, etc., a un puesto de comando incidente en su propia red dedicada. Imagine todos los comandos en un estado (comandos de ciudad o municipios, comandos de condado y comandos del Estado)(en el caso uruguayo: municipales, departamentales y del Estado) que están unidos entre sí sobre su propio sistema dedicado para el intercambio de datos en tiempo real. O un Comando de Incidentes que pueda seguir los esfuerzos de búsqueda y rescate en tiempo real o ser capaz de colocar marcadores u objetos en los mapas compartidos para las unidades en el campo para que se vean en un dispositivo.



FirstNet podría combinar sistemas múltiples, separados e inconexos en una única plataforma, suite y sistema. Quizás FirstNet puede conducir a un uso generalizado de la realidad aumentada (superposiciones de información en cámaras de teléfonos inteligentes o incluso displays de cabeza levantada, como en los aviones - HUD).

La conclusión es que nuestros primeros respondedores y los gerentes de emergencia y desastre que trabajaron duro hasta ahora, realmente necesitan algo mejor que lo que han tenido y FirstNet es un paso en la dirección correcta. Así que no hay que estar molestos porque los oficiales de policía, bomberos, personal médico, y otros, sucesivamente pudieran obtener algunos refrescos tecnológicos muy necesarios de sus sistemas de comunicación. Debemos apoyar este tipo de tecnología que ofrece beneficios para todos nosotros en esta edad de elevados peligros naturales y artificiales.

#### Implicaciones para la Radioafición.

Entonces, ¿qué significa todo esto para nosotros como operadores de Emergencia de ARES / RACES / ACS? Comencemos esta discusión revisando lo que traemos tradicionalmente a la mesa:

- 1) Podemos operar sin infraestructura, lejos del poder comercial y de las antenas fijas vulnerables.
- 2) Podemos comunicarnos con áreas que pueden ser difíciles de cubrir por otros servicios y podemos adaptarnos rápidamente a las situaciones sobre el terreno.
- 3) Podemos actuar como "sensores remotos" u observadores, siendo un gran ejemplo lo que ya hacemos con el Servicio Meteorológico Nacional y otros programas.
- 4) Podemos operar independientemente de todos los demás, por lo que no molestamos a sus recursos del nuevo sistema de comunicaciones.
- 5) Podemos difundir información crítica a nuestros vecinos y comunidades, e inversamente, transmitir los informes de daños a organizaciones del Estado solicitando asistencia.
- 6) Tenemos una larga experiencia en el trabajo con comandos de incidentes, sean ellos oficiales o no.
- 7) Podemos eliminar algunas de las cargas de las tareas de comunicación de los funcionarios, administradores y operadores de radio profesionales que están ocupados con otras cosas





Gorros !!  
Puedes solicitarlos en la sede del R.C.U., los gorros con el distintivo CX1AA

Una vez que el sistema FirstNet esté totalmente operativo (esto llevará algún tiempo), la mayor parte de lo que traemos a la mesa sigue siendo lo mismo que lo anterior y se sigue agregando valor.

FirstNet se diseñará con mecanismos de apoyo más duros y robustos, pero se seguirá siendo vulnerables al ciberterrorismo y a otros factores de estrés causados por el hombre y naturales. Todavía podremos llenar los vacíos cuando ocurra lo inevitable.

Seguiremos siendo capaces de actuar como sensores remotos y observadores, ofreciendo una cobertura real del territorio, sin igual por ningún otro servicio, tanto de hombres como de máquinas.

Piénsese que gran parte de nuestro servicio de localización meteorológica se remonta a mucho antes de que existiera el radar moderno y sofisticado y la cobertura de estación meteorológica personal que tenemos ahora, sin embargo, la necesidad de nuestros servicios no ha sido negada - de hecho, se ha incrementado. Y nuestro servicio no se limita a breves intervenciones, obviamente - seguimos siendo valiosos como sensores / observadores en eventos públicos, emergencias y potenciales o reales áreas de desastre. Somos ojos y oídos para todos los ambientes - incluso la necesidad cotidiana de "ver algo, decir algo".

Otra área de participación ampliamente ignorada que permanecerá intacta después de la inducción de FirstNet es nuestra capacidad de obtener información y solicitudes desde y hacia una ubicación central crítica (comando de incidentes) dentro y fuera de nuestros vecindarios.

Así que ahora recompongamos la imagen: FirstNet realmente no suena como la muerte de nuestras organizaciones de emergencia. Pero debemos continuar desarrollando nuestros propios sistemas, aprovechando los recursos de espectro que tenemos, para hacer más para mejorar nuestra utilidad a la comunidad de seguridad pública y al público. Hay una plétora de ejemplos de tales desarrollos, incluyendo el desarrollo de nuestros propios sistemas de "Banda Ancha", tales como las redes MESH.

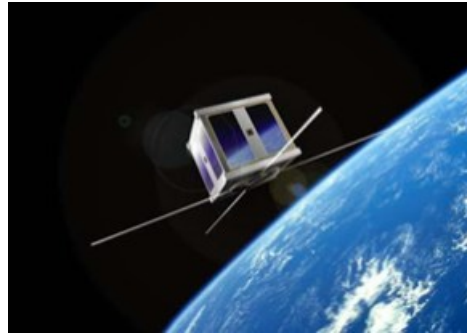
Seguiremos avanzando. - John Bloodgood, KD0SFY, Coordinador de Emergencias y Oficial de Información Pública, Región 2 Distrito 2, ARES Colorado (Pikes Peak ARES)

[Como el director ejecutivo de ARRL, Gallagher, declaró al final de su editorial mencionado anteriormente, "Este tema es demasiado grande para un mero editorial. Durante las semanas y meses siguientes, trataremos de brindarles el pensamiento más informado de expertos en la materia y Lo invitamos a usted a participar enviándonos un e-mail a [firstnet@arrl.org](mailto:firstnet@arrl.org) con sus comentarios sobre dónde y cómo los radioaficionados pueden tener el mayor valor en el nuevo esquema de cosas. Un debate saludable.



**Gorros CX1AA!!**  
Puedes solicitarlos en la sede del R.C.U., los gorros con el distintivo CX1AA

## SATELITES DE RADIOAFICIONADOS



Los **satélites de radioaficionado** son aquellos satélites que han sido contruidos por **radioaficionados** para el disfrute por parte de éstos, así como de los **radioescuchas**, que son aquellas personas que, sin disponer de una licencia para emitir en las bandas de radioaficionado, disfrutan recibiendo y escuchando todo tipo de transmisiones. **No es necesario** por tanto tener una **licencia** si tan solo se desea oír o recibir las transmisiones de este tipo de satélites.

La **asignación** de la porción del **espectro electromagnético radio** y de **microondas** asignado a estos ingenios es llevada a cabo por la **IARU**, que es la Asociación internacional que engloba a las Asociaciones Nacionales de Radioaficionados.

A tal efecto, la **IARU** ha asignado, dentro de las **bandas radio** de radioaficionado, las llamadas **sub-bandas de satélites**, donde éstos reciben y emiten sus señales y que **no deben ser utilizadas para otro fin**, como por ejemplo para transmisiones exclusivamente terrestres, son **bandas exclusivas**.

Actualmente los satélites de radioaficionados utilizan exclusivamente sub-bandas dentro de **VHF** y **UHF** aunque están en proyecto y construcción satélites que utilizan frecuencias más elevadas.

La **sub-banda de VHF de satélites** comprende las frecuencias exclusivas de **145.800 Mhz a 146.000 Mhz** y la de **UHF** de **435 Mhz a 438 Mhz**.



**Gorros CX1AA!!**  
Puedes solicitar-  
los en la sede del  
R.C.U., los gorros  
con el distintivo  
CX1AA

El Plan de Bandas de IARU es la única fuente para conocer con exactitud las sub bandas de Radioaficionados de todo nuestro espectro.

Rogamos observar este Plan de Bandas en el que este Acuerdo de Caballeros nos da un orden mundial, nos da lugares conocidos y respetados para cada actividad nuestra.

Nuestro actual Reglamento de Ursec no da detalladamente estas sub-bandas definidas por nosotros mismos, pero acuerda con IARU.

<http://www.iaru-r2.org/documents/explorer/files/Plan%20de%20bandas%20%7C%20Band-plan/R2%20Plan%20de%20Bandas%202016.pdf>

Hoy día tenemos unos 40 Satélites de Radioaficionados comunicándonos con gran eficacia en distintos modos de transmisión.

En esos exclusivos 200 Kiloherztz en la banda de 2 metros y 3 Megahertz en la banda de 70 cms transmiten nuestros satélites.

Quienes no operan satélites tienen un amplísimo espectro para sus comunicados terrestres en ambas bandas.

Rogamos se respeten estas pequeñas sub-bandas de satélites de corta vida.

El número de radioaficionados uruguayos trabajando por Satélites crece día a día en toda la República. Con poca potencia y antenas sencillas se trabajan comunicados a largas distancias. Domina el modo FM y aumenta el uso de SSB con la existencia de varios satélites que lo permiten.





**Gorros CX1AA!!**  
Puedes solicitar-  
los en la sede del  
R.C.U., los gorros  
con el distintivo  
CX1AA

**3Y0Z BOUVET DXPEDITION (Comunicado de prensa # 6, fechado el 27 de junio).**



En consulta con nuestro nuevo socio de transporte Aerovías DAP, estamos refinando nuestros planes para nuestra DXpedition a Bouvet

Esperamos salir de King George Island, en las Islas Shetlands del Sur el 13 de enero de 2018.

El tiempo de tránsito a Bouvet será entre 9 y 11 días dependiendo del tiempo y el estado del mar.

A la llegada a Bouvet, realizaremos vuelos de reconocimiento a la Isla y seleccionaremos un lugar para acampar libre de grietas.

Como el clima nos permita comenzaremos a construir nuestra ciudad de radio en el hielo y asegurar nuestra infra-estructura.

Entonces las antenas se subirán, nuestros equipos serán montados y comenzaremos a operar de inmediato, sin parar, hasta el final. Estamos planeando estar en Bouvet durante 21 días, y dependiendo del clima y otros factores esperamos estar en el aire de 14 a 16 días. Luego regresaremos a la Isla del Rey Jorge o a Punta Arenas, Chile. En definitiva, estaremos lejos de la civilización durante 6 o 7 semanas.

Los preparativos finales continúan en este verano del hemisferio norte, y todavía tenemos mucho que hacer:

- \* Los equipos serán probados en condiciones difíciles simuladas en el QTH de K9CT.
- \* Las antenas serán montadas, probadas y embaladas para el tránsito en el QTH de WB9Z.
- \* El Contenedor Marino será embalado y enviado desde Atlanta la primera semana de octubre.

Una reunión del equipo de operadores se llevará a cabo en Atlanta del 7 al 10 de septiembre.



3Y0Z

Temas a ser Discutidos incluirán:

- La seguridad
- Operaciones de helicópteros
- Selección del sitio en la isla
- Instalación de refugios y planes de despliegue rápido
- Clima
- Planes de escape y rescate
- Consideraciones médicas
- Configuración y pruebas de Rebote Lunar EME
- Familiarización con, y operación de radios y amplificadores flexibles
- Propagación y nuestra estrategia de elección de bandas y modos de máxima efectividad
- Programación del operador individual
- Y más.

Nuestra recaudación de fondos continúa. Estamos satisfechos con nuestro progreso hacia nuestro objetivo de 740.500 USDs. El equipo ha comprometido ya 400.000 USD en efectivo Así como el pago de sus propios gastos de transporte, alimentación y hotel. Los clubes DX han añadido contribuciones adicionales como lo han hecho muchos DXers individuales. Sin embargo, todavía estamos cortos en 200.000 USDs

Por favor ayuda si puedes. Tenemos un gran pago debido al alquiler del buque y helicópteros.

Consulte nuestro sitio web <http://www.bouvetdx.org> periódicamente para actualizaciones y adiciones a medida que avanzamos hacia la salida de la expedición. También puedes unirte

Nuestro grupo de Facebook <https://www.facebook.com/groups/639362206232014>

Por el equipo 3Y0Z,  
Ralph-K0IR, Bob-K4UEE, Erling-LA6VM



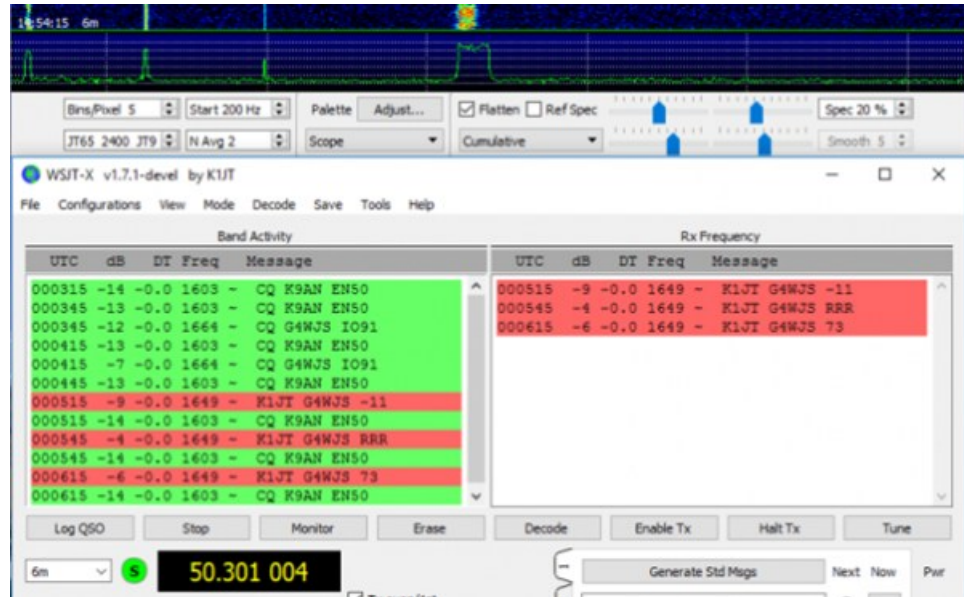


**FT8**



**Gorros CX1AA!!  
Puedes solicitar-  
los en la sede del  
R.C.U., los gorros  
con el distintivo  
CX1AA**

Reproducimos en Inglés el comunicado de Joe Taylor K1JT de esta semana sobre un nuevo modo de transmisión digital: **FT8**, con la enorme ventaja de su transmisión de 15 segundos de duración lo que nos da comunicados completos de 1 minuto. En JT65 los comunicados duran 6 minutos ...



Dear WSJT-X Beta-Test Colleagues,

Steve (K9AN) and I have developed a potential new mode for WSJT-X. We're calling the mode "FT8" (Franke-Taylor design, 8-FSK modulation).

FT8 is designed for situations like multi-hop Es where signals may be weak and fading, openings may be short, and you want fast completion of reliable, confirmable QSOs.

Important characteristics of FT8:

- T/R sequence length: 15 s
- Message length: 75 bits + 12-bit CRC
- FEC code: LDPC(174,87)
- Modulation: 8-FSK, keying rate = tone spacing = 5.86 Hz
- Waveform: Continuous phase, constant envelope
- Occupied bandwidth: 47 Hz
- Synchronization: three 7x7 Costas arrays (start, middle, end of Tx)
- Transmission duration:  $79 \times 2048 / 12000 = 13.48$  s
- Decoding threshold: -20 dB (perhaps -24 dB with AP decoding, TBD)
- Operational behavior: similar to HF usage of JT9, JT65
- Multi-decoder: finds and decodes all FT8 signals in passband
- Auto-sequencing after manual start of QSO



**Gorros CX1AA!!**  
Puedes solicitar-  
los en la sede del  
R.C.U., los gorros  
con el distintivo  
CX1AA

*\*Comparison with slow modes JT9, JT65, QRA64:\* FT8 is a few dB less sensitive but allows completion of QSOs four times faster. Bandwidth is greater than JT9, but about 1/4 of JT65A and less than 1/2 QRA64.*

*\*Comparison with fast modes JT9E-H:\* FT8 is significantly more sensitive, has much smaller bandwidth, uses the vertical waterfall, and offers multi-decoding over the full displayed passband.*

*\*Still to come, not yet implemented:\* We plan to implement signal subtraction, two-pass decoding, and use of "a priori" (already known) information as it accumulates during a QSO.*

Three extra bits are available in the message payload, with uses yet to be defined. We have in mind special message formats that might be used in contests, and the like. Your considered suggestions for use of these bits are very welcome!

K1JT, K9AN, and G4WJS have conducted on-the-air tests of FT8 with excellent results. We're now at a stage where tests under a wider range of conditions are desirable. If you can build WSJT-X from source code revision r7750 or later, and would like to help, please do so and report your results to us! Pre-built installation packages will be made available after further testing is completed.

Suggestions for FT8 setup and examples of use can be found in a screen shot posted here: <http://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/ft8.png>

We look forward to receiving your feedback.

Joe Taylor K1JT

*Varios CX están ya trabajando con entusiasmo FT8.*



**Gorros CX1AA!!**  
Puedes solicitarlos en la sede del R.C.U., los gorros con el distintivo CX1AA

## ¿QUE DESEA HACER?

¿QUIERE COMPRAR? ¿QUIERE VENDER? ¿QUIERE PERMUTAR?

# BOLSA CX

Cartelera de uso gratuito para quienes deseen publicar sus avisos de compras, ventas o permutas de equipos de radio o accesorios. El Boletín publica estos avisos pero bajo ninguna circunstancia podrá aceptar responsabilidades relacionadas con la compra o venta de un producto. Por favor, una vez realizado su negocio avísenos a los efectos de retirar su aviso. Muchas gracias y buena suerte le deseamos desde ya.

**Nota: Los avisos con 3 meses de antigüedad serán retirados automáticamente.**

**VENDO (6)** Transceiver SDR , Marca FLEX, Modelo 3000 + Notebook HP Pavilion DV7-2270us con software para Radio U\$S 2.000  
Richard CX2AQ 099 683 880

**VENDO (6)** Yaesu FT 1000 MP impecable U\$S 1700 con filtros de CW. Amplificador lineal YAESU FL 2000 B Casi 900 W de salida ( ajustado y probado por Ale Leites ) U\$S 1.150  
ROTOR WALMAR PESADO COMPLETO igual a nuevo garantia 1 año, incluye 15 mts de cable U\$S 800. Fernando Sarasola  
CX3AY 099984005 cx3ay@vera.com.uy .

**COMPRO (6)** Analizador de Espectro en Buen Estado. Alejandro LW8DNV . lw8dnv@gmail.com

**VENDO (4)** Osciloscopio LG-5020 doble trazo 20Mhz, mas info <http://www.testequipmentdepot.com/ezdigital/os5020.htm> U\$350  
CONSOLA PARA AZIMUT Y ELEVACIÓN PARA SEGUIMIENTO DE SATELITES COMPATIBLE CON TODOS LOS ROTORES Y SOFTWARE DE SEGUIMIENTO. U\$S 250  
AMPLIFICADOR 1KW PARA 432MHZ , 2 LAMPARAS EIMAC 8930, 2 RELAY DE POTENCIA DE RF, COMPLETO Y AJUSTADO, NO INCLUYE FUENTE. U\$S 500.  
RICARDO CX2SC - CX2SC.BASE@GMAIL.COM

**VENDO (4)** Kenwood TS-130, SINTONIZADOR COLLINS DE LA 2º guerra mundial ROBERTO CX4BL Tel.23128784

**COMPRO (4)** Compro cristales para transmisión para las frecuencias de 7160 kcs. a 7190 kcs.. Nelson Viera [cx8dcm@hotmail.com](mailto:cx8dcm@hotmail.com)

**VENDO (3)** AMPLIFICADOR LINEAL ALPHA 89 EN EXCELENTE ESTADO, 1500 WATTS, 10 a 160 MTS, VENDO URGENTE AL PRIMERO, COSAS ASI NO SE ENCUENTRAN TODOS LOS DIAS. US\$ 4.500.-  
JORGE CX6VM - [099 801517](tel:099801517) - [cx6vm.jorge@gmail.com](mailto:cx6vm.jorge@gmail.com)

**VENDO (12)** AMPLIFICADOR LINEAL PARA 11-10 MTS, 10W IN, 80-100W OUT CON PREAMPLIFICADOR DE RECEPCIÓN INCORPORADO 13,8V 20A. DE CONSTRUCCIÓN MUY ROBUSTA. U\$S 140  
FUENTE DE PODER DALCO 13.8V Y 12A CON TRANSFORMADOR (2 X 2N3055) U\$S 80  
TATO CX1DDO@GMAIL.COM - CEL. 099 126 745

**VENDO (11)** ANTENA VERTICAL CUSHCRAF DESDE 40 A 10 M  
COAXIL RG213 25 MTS + VARIOS COAXILES  
JOSE CX1ATC TEL. 094 849 904



Compre Online en [www.smartel.com.uy](http://www.smartel.com.uy) - 26180328

Antenas - Conectores - Coaxial - Fuente de Poder - Amplificadores - Instrumentos - Micrófonos - Parlantes





# QSL's para todos !!

Ésta QSL que ofrece el RCU a sus socios. Quienes no tengan qsl's propias en este momento pueden tranquilamente confirmar sus back-logs con esta tarjeta. Ya vamos en la tercera edición ...



**Su distintivo aqui**

IS CONFIRMING    QOUR QSO    QYOUR SWL REPORT

**Confirming 2-Way QSOs With**

DD-MM-YYYY	UTC	Mode	Band	RST

Thanks for the QSO(s) 73    QPSE QSL Q TNX



**Gorros CX1AA!!**  
Puedes solicitarlos en la sede del R.C.U., los gorros con el distintivo CX1AA

[www.aerobox.com.uy](http://www.aerobox.com.uy)



**AEROBX**

AEROBX le permite comprar en cualquier tienda del mundo y recibir sus paquetes en Uruguay de una manera fácil, cómoda y rápida. Somos especialistas en despachos de artículos para RADIOAFICIONADOS !!

Obtenga nuestra exclusiva app desde la AppStore o Play Store y con AEROBX podrá tener su propio Personal Shopper.

También le ofrecemos la posibilidad de gestionar sus paquetes, prealertar sus compras, pagar sus envíos en forma anticipada, etc., fácilmente desde su celular.

Contáctese al 2622 6662 que con gusto lo asistiremos con las dudas que se presenten al momento de comprar.

**Todo esto y más servicios pensados para usted!**

Estacion oficial CX1AA  
email: [cx1aa.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com)  
[www.cx1aa.org](http://www.cx1aa.org)

Boletín del Radio Club Uruguayo





# UNITE A LA FAMILIA DEL RCU

Si quieres ser participe de la historia del Radio Club Uruguayo, te invitamos a ser socio.

Inscripciones online. <http://www.cx1aa.org/solicitud.html>



Te esperamos!

## SEGUINOS EN REDES SOCIALES

Facebook: "Radio Club Uruguayo"  
<https://www.facebook.com/cx1aa>  
Twitter: @rcu\_cx1aa  
Google+: [google.com/+CX1AAorgRCU](https://google.com/+CX1AAorgRCU)  
Youtube: [https://www.youtube.com/channel/UCnr67MZ3QHvFf5ow\\_qfOP6Q](https://www.youtube.com/channel/UCnr67MZ3QHvFf5ow_qfOP6Q)



ESTIMADO COLEGA, EL BOLETIN CX... ESTA ABIERTO A SUGERENCIAS, COMENTARIOS, OPINIONES Y COLABORACIONES DE INTERES PARA LOS RADIOAFICIONADOS CON SU COLABORACION NO SOLO ESTA AYUDANDO AL CLUB, SI NO QUE CONTRIBUYE CON TODA LA RADIOAFICION CX.