



CX...



BOLETIN del RADIO CLUB URUGUAYO

Fundado el 23 de Agosto de 1933
Simón Bolívar 1195 - Tel-Fax: 598 2 708 7879
11300 Montevideo - Uruguay
Estación Oficial CX1AA
e-mail: cx1aa@adinet.com.uy
WEB: www.cx1aa.net
Miembro de IARU

Boletín correspondiente al sábado 14 de Abril de 2007 - Año III - N° 111

Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7088/7085 KHz , los días sábado en el horario de 11:30 hora CX.

Éste boletín se envía a todos los socios los primeros días de la semana entrante (*quienes por alguna causa no lo reciban le agradecemos que nos hagan llegar su e-mail a fin de incluirlo en la lista de distribución*).

Agradecemos especialmente a todos los oyentes que nos acompañan. También estimamos la participación de quienes puedan contribuir con sugerencias que podamos llevar a cabo, el envío de 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, para ser utilizados con fines educativos o informativos unicamente.

El Radio Club Uruguayo se encuentra abierto los días martes y jueves en el horario de 16:00 a 20:00 horas.

Los días martes sesiona la Comisión Directiva, mientras que los concurrentes disfrutan de charlas, anécdotas, lectura de revistas, etc. Los días jueves es un día de reunión general y de encuentro.

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

Lo esperamos, ésta es su casa.

ANIVERSARIO

Mañana Domingo 15 de abril el RADIO GRUPO SUR festeja su 23° aniversario con una parrilla campestre en su parque de antenas. El Radio Club Uruguayo hace llegar a la institución colega nuestras felicitaciones y nuestro deseo que sea por muchos años mas.

REPETIDORA SEDE NUEVAMENTE EN EL AIRE

Informamos que desde la pasada semana, se encuentra operativa nuevamente la repetidora instalada en el edificio de nuestra sede a la que se le ha hecho un mantenimiento completo y cambiado algunos elementos.

Las frecuencias son VHF: 146.760 -600, y UHF: 432.900 +5000, con sub-tono de 82.5Hz.

ACTIVACION DESDE EL CERRO SAN ANTONIO

Lamentablemente, esta vez por razones de fuerza mayor, debimos suspender nuevamente la actividad programada para hoy desde el Cerro San Antonio en Piriápolis. Esta activación, como otras que tenemos programadas, quedan pendientes de una nueva fecha.

EVENTO ESPECIAL TITANIC

En conmemoración del 95 aniversario del hundimiento del Titanic, radioaficionados de todo el mundo participaran en la emision desde el TITANIC Museum Attraction, ubicado en Branson, Missouri, hoy sabado 14 y mañana domingo 15 de abril.

Miembros del Nixa Amateur Radio Club emitiran noticias del aniversario usando el indicativo especial WØS, en memoria de la White Star, la compañía que fabrico el malogrado transatlantico. Tres seran las estaciones que operaran en 3.860, 7.260 y 14.260 en SSB, 3.560, 7.060 y 14.060 en CW y via Echolink a traves del nodo 302324.

Esta activacion estara dedicada especialmente a los radiotelefonistas del barco y a su labor el dia del hundimiento. <http://www.nixahams.net/>

Emisoras de Tiempo Patrón y Estándares de Frecuencia

¿Cuál oyente de ondas cortas, no ha escuchado una distintiva señal la que parece un reloj, con tonos cada segundo y anuncios de la hora exacta en inglés cada minuto? Esta señal corresponde a radiodifusoras clasificadas dentro de grupo llamado emisoras de tiempo patrón y frecuencia estándar. Su servicio está dirigido para quienes necesiten revisar sus equipos de medición de tiempo y recepción de frecuencias, aunque pueden prestar otros servicios, incluso son utiles para la calibracion de nuestras computadoras por ejemplo.

Las estaciones horarias, se encuentran en muchos países del mundo. Unas emiten en períodos de tiempo precisos y otras las 24 horas del día. Con ellas se puede ajustar la hora universal y estar con exactitud en las citas de las emisiones radiadas por las emisoras internacionales.. Por poner algunos ejemplos, la **WWV** en Colorado que transmite continuamente en 5000, 10000, 15000 y 20000 MHz. la hora universal así como previsiones meteorológicas y datos sobre propagación de las ondas. También está **CHU** en Ottawa, Canadá (en 3330, 7335 y 14670 KHz) que anuncia las 24 horas del día la hora universal.

La más conocida mundialmente es la **WWV**, que emite desde Fort Collins, Colorado, en 2500, 5000, 10000, 15000 y 20000 KHz. Una emisora similar es la **WWVH**, de Hawaii. Transmite en 2500, 5000, 10000 y 15000 KHz. Para diferenciar ambas emisoras, en la primera de ellas una voz masculina da los anuncios, mientras que desde la de Hawai se escucha una voz femenina.

Una lista de las emisoras de este tipo mas conocidas:

CHU. National Research Council, Ottawa, Ontario, Canadá KIA OR6. Transmite en francés e inglés 3330, 7335 y 14670 KHz.

BSF. Telecommunication Laboratories, Ministry of Communications, P.O. 71, Chung-Li, Taiwán 32099, Republic of China. En 5000 y 15000.

YVTO. Observatorio Naval Juan Manuel Cagigal. Ap. Postal 6745, Armada 84-DHN, Caracas 103, Venezuela en 5000 Khz.

ATA. National Physical Laboratory, Hillside Road, New Delhi 110012, India. 5000, 1000 y 15000 KHz

BPM, Shaansi Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences, P.O. Box 18, Lington, China. En 5000, 5340, 9351, 10000 y 15000 Khz.

CBV, Playa Ancha Radio. Centro de Comunicaciones Marítimas de Valparaíso, Subida Carvalho s/n Valparaíso, Chile. 4298 y 8677 KHz.

EBC. Real Instituto, Observatorio de la Armada, San Fernando, Cádiz, España. En 6840 y 12008 KHz.

HD210A. Instituto Oceanográfico de la Armada, Casilla de Correos 5940, Guayaquil, Ecuador. 3810, 5000 y 7600 KHz.

HLA. Time and Frequency Laboratory, Korea Research Institute os Standard and Science, P.O. Box 31, Taedok Science Town, Taejon 305-606, Korea del Sur. En 5000 Khz.

IAM. Instituto Superior delle Poste e delle Telecomunicazioni Ufficio 8 Rep. 2do., Viale Europa, I-00144 Roma, Italia. En 5000 Khz.

ITST. Indonesian Time Signal Station. Directorate General of Post and Telecommunications, Director of Frequeny Management. Jl. Ke Sirih 37, Jackarta. 8542 y 11440 KHz.

LOL. Servicio de Hidrográfrica Naval, Observatorio Naval Argentino, Ave. España 2099, 1107 Buenos Aires, Argentina. En 5000, 10000 y 15000 KHz.

NPO. Commanding Officer, US Naval Communications Station, FPO San Francisco, CA 96656, EUA. NPO en Islas Filipinas, en 4445, 10440.5 y 12804 KHz.

OBC3. Callao Radio, Ave. La Marina Cdra. 36, Callao 4, Perú. En 8650 y 12370 Khz.

RWM y RID. Institute of Metrology for Time and Space (IMVP), "VIIFIRI", Mendeleev, Moscow Region, 141570, República Federal Rusa. RWM Moscú, en 4996, 9996 y 14996 KHz. RID Irkutsk en 5004, 10004 y 15004 Khz.

ZCS. Capetown Radio, Private Bag, Minerton 7435, Cape Town, República Sudafricana. 4291, 8461, 12724, 17018 y 22455 Khz.

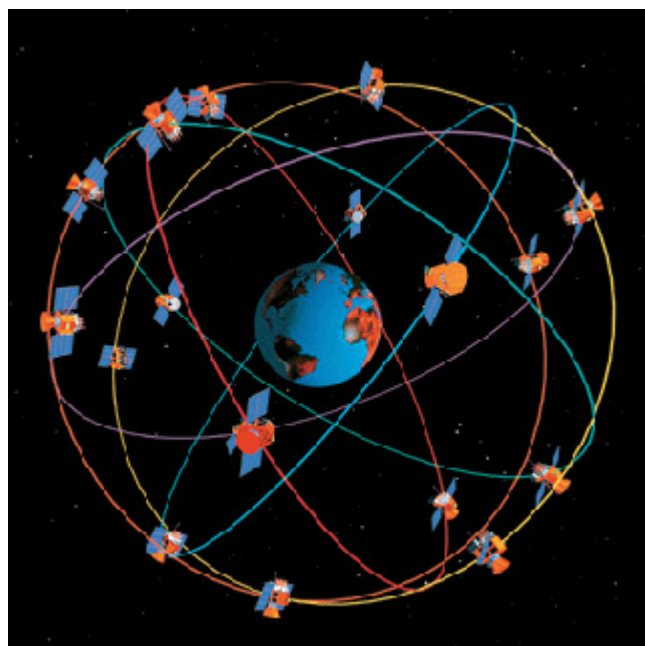
4PB. Colombo Radio. Coastal Radio Station, Colombo 8, Sri Lanka. En 8473.

Algunas emisoras transmiten solo unos minutos u horas en determinadas frecuencias, también pueden emplear frecuencias aquí no listadas en bandas de ondas largas y VHF.

GPS "Global Positioning System" SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL

Fuente: Internet, XE1XOJ, XE1M, XE1ZVO, XE1YJS.

Hemos hablado de **APRS**, pero aún, no hemos entrado de lleno a la comprensión de que es y como funciona un GPS; pues para este sistema es básico (GPS instrumento de vital importancia hoy en día para la navegación y ubicación exacta de puntos en coordenadas geográficas en la tierra).



Así es que a partir de hoy daremos a conocer algunos conceptos y términos que son propios del lenguaje utilizado en función del un GPS. (Iremos dando semana a semana algunos otros datos que serán útiles para una mejor comprensión de los que es el GPS y como funciona).

Se conocen dos sistemas (NAVSTAR Y GLONASS).

El Sistema GPS fue creado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, para constituir un sistema de navegación preciso con fines militares que sustituyeran al antiguo sistema utilizado, que no era otro que las mediciones Doppler sobre la constelación Transit.

Para ello, aprovecharon las condiciones de la propagación de las ondas de radio de la banda L en el espacio, así como la posibilidad de modular las ondas para que en ellas se pueda incluir la información necesaria que permita posicionar un objeto en el sistema de referencia apropiado.

Este proyecto se hizo realidad entre los meses de febrero y diciembre de 1978, cuando se lanzaron los cuatro primeros satélites de la constelación NAVSTAR (Navegación por satélite en tiempo y distancia), que hacían posible el sistema que resolvería la incógnita de nuestra exacta posición en la Tierra.



EL SISTEMA GLOBAL DE POSICION "NAVSTAR"

Este sector lo forman los satélites de la constelación NAVSTAR (Navegación por satélite en tiempo y distancia). La constelación está formada por seis planos orbitales, y en cada uno de ellos existe una órbita elíptica casi circular donde se alojan los satélites regularmente distribuidos. Los planos tienen una inclinación de 55° respecto al plano del ecuador, y se nombran como A, B, C, D, E y F. Cada órbita contiene al menos cuatro satélites, aunque pueden contener más. Los satélites se sitúan a una distancia de 20200 Km respecto del geocentro, y completan una órbita en doce horas sidéreas. Estos satélites son puestos en funcionamiento por el Comando de las Fuerzas Aéreas Espaciales de U.S.A (AFSPC).

Con estos fundamentos, se garantiza la presencia de al menos cuatro satélites sobre el horizonte en todos los lugares de la superficie de la Tierra. (Se necesitan mínimo 3 para marcar una ubicación; aunque a mayor número de satélites, mas precisa y exacta será la indicación de la posición en un receptor GPS. Además a mayor número de satélites que se reciban en un punto, será más precisa la altitud, que es donde mayormente se refleja la inexactitud.

Los Satélites de la constelación NAVSTAR, operan con relojes (osciladores) atómicos, que emiten señales, para poder determinar la posición de cada satélite y estos se identifican de diversos modos:

- Por su número NAVSTAR (SVN).
- Por su código de ruido pseudoaleatorio (PRN). En los códigos de transmisión existen características de ruido pseudoaleatorio traducidas en bits que identifican a cada satélite de la constelación.
- Por su número orbital. Un ejemplo sería el satélite 3D, que corresponde al satélite número tres del plano orbital D.

Así mismo, debemos añadir que los satélites disponen de Antenas emisoras de ondas de radio (banda L). Con ellas transmiten la información al usuario (receptor de GPS).

Antenas emisoras-receptoras de ondas de radio (banda S). Sirven para actualizar su situación a través del sector de control.

Paneles solares para disponer de la energía necesaria para su funcionamiento.

Reflectores láser para el seguimiento desde el sector de control.

La vida de los satélites oscila entre los seis y diez años, y es de reseñar que el más antiguo aun operativo tiene una edad de ocho años y medio. El más duradero fue el SVN-3 que duró trece años y medio.

Los satélites de la constelación NAVSTAR constan de un oscilador atómico antes mencionado que genera una frecuencia fundamental ν_0 de 10,23 MHz. A partir de esta frecuencia fundamental se generan dos portadoras en la banda L de radiofrecuencia, denominadas L1 y L2.



El mensaje de navegación es mandado por los satélites, y consta esencialmente de información sobre el reloj de los satélites, parámetros orbitales (efemérides), estado de salud de los satélites y otros datos de corrección. El mensaje consta de 25 grupos de 1500 bits cada uno y divididos en cinco celdas. Cada grupo se transmite con una frecuencia de 50 Hz y tarda 30s. Esto supone que el mensaje modulado completo sobre ambas portadoras tiene una duración de 12min. 30s.

Por razones de índole militar, se introduce un **error intencionado** en las efemérides radiodifundidas de los satélites, denominado Disponibilidad Selectiva (SA). Esto repercute en el posicionamiento sobre el sistema de referencia **WGS84**, ya que si la posición de los satélites que nos sirven de referencia está alterada nuestro posicionamiento no se va a realizar en dicho sistema, sino que se va a efectuar en un sistema arbitrario, con un error mayor o menor en función de la cantidad de SA que exista en ese instante. Este problema es importante en posicionamientos absolutos, ya que no podemos saber la posición correcta. Sin embargo, en posicionamientos diferenciales nos afecta en posición pero no en precisión, ya que la posición relativa de un punto respecto a una referencia (sus incrementos de coordenadas) no está afectada de este error.

Las coordenadas, tanto de los satélites como de los usuarios que se posicionan con el sistema GPS, están referidas al sistema de referencia WGS84 (Sistema Geodésico Mundial de 1984). Estas coordenadas pueden ser cartesianas en el espacio respecto al centro de masas de la Tierra (X, Y, Z) o geodésicas (j, l, h). El sistema tiene las siguientes características:

- Origen en el Centro de Masas de la Tierra.
- El eje Z es paralelo al polo medio.
- El eje X es la intersección del meridiano de Greenwich y el plano del ecuador.
- El eje Y es perpendicular a los ejes Z y X, y coincidente con ellos en el Centro de Masas terrestre.

Ahora bien, cada sitio o zona de la tierra, tiene un DATUM específico.

DATUM: Es la referencia de la elipse que define las coordenadas dentro del sistema, que nos permite la ubicación lo más exacto posible.

N de R: Para nuestra área puede programarse con el DATUM SAM69 (South AMerica 1969).

CALENDARIO DE CONCURSOS NACIONALES del RADIO CLUB URUGUAYO y CAMPEONATO URUGUAYO 2007

Se han fijado las fechas para los concursos que se realizarán durante el presente año 2007.

Concurso CAPITAL-INTERIOR (40m) - 20 de Mayo

Concurso GRAL. ARTIGAS (40 y 80m) - 17 de Junio.

Concurso JURA DE LA CONSTITUCION (80m) - 18 de Julio.

Estas fechas podrán sufrir modificaciones, así como los horarios, que serán difundidos con suficiente antelación a la fecha de cada concurso.

Las bases de estos concursos, se encuentran disposición en la sede, o pueden solicitarse via e-mail. También pueden ser descargadas directamente de nuestro sitio WEB: <http://www.cx1aa.net/concursos.html>

CLASES DE TELEGRAFÍA

Está próximo a comenzar el curso de telegrafía 2007. El curso esta abierto a todos aquellos interesados en aprender o practicar el CW, y es completamente gratuito. El mismo dará comienzo en breve. Inscríbase por el teléfono 708 7879, o personalmente en nuestra sede.

EXAMENES EN LA SEDE DEL RADIO CLUB URUGUAYO

El próximo miércoles 23 de Mayo se procederá a tomar examen para obtener licencia de radioaficionado o ascenso de categoría. La inscripción puede efectuarse por el teléfono 708.7879 o personalmente en nuestra sede social de Simón Bolívar 1195.

BOLETINES CX...

Ya esta disponible el CD de los primeros 100 boletines CX... editados en formato WORD y ACROBAT (incluyendo Acrobat Reader y Word Viewer) en el mismo CD.

Solicite el suyo por teléfono, e-mail o personalmente en la sede. Enviamos solo al interior. Costo del CD \$ 60.00.

PAGINA WEB

Continuamos actualizando en lo posible los contenidos de nuestra sitio WEB. Invitamos a quienes deseen colaborar en su desarrollo enviando sus comentarios, sugerencias, artículos, etc., los que serán muy apreciados. Visítenos a la dirección www.cx1aa.net.

CORRESPONDENCIA RECIBIDA - Se ha recibido correspondencia los colegas Carlos CX3LA, Richard CX2AQ, Ricardo CX2CS, Gabriel CX1PB, Raul CX2CE, Alan CX5TR, Alfredo CX2CQ, Pilades CX4IX, Pablo, CX1SF, Juan Carlos LU7EGJ, Edson PY4WAS, Ernesto LU8AE y Juan Carlos LU5CAB. Tambien hemos recibido correspondencia dirigida a los colegas Richard CX2AQ, Walter CX7BF, Carlos CX7CO, la cual se encuentra en nuestra sede a disposición.

¿QUE DESEA HACER? ¿QUIERE COMPRAR? ¿QUIERE VENDER? ¿QUIERE PERMUTAR?

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.

VENDO - (04) Amplificador Lineal **KENWOOD TL-922** mejor que nuevo - **Winston CX7TK** - 04796505 - 099033969 - e-mail videoclu@hotmail.com

COMPRO - (04) Microfono **KENWOOD MC60A** en buen estado de uso y estética. **Pablo CX1SF** - 099841800 - cx1sf@hotmail.com

VENDO- (03) a) 2 Transceivers **KENWOOD TS-430S**, c/u con fuente **PS30** y micrófono - **US\$ 550** c/u.

b) Handie **TR 2600 VHF** 144-148 MHz 20 memorias, con cargador portátil y de mesa, pack de repuesto y mas accesorios - **US\$ 60**.

c) **Elementos varios:** Parlante **KENWOOD SP-50** - SWR/Power Meter **CN520-200/2KW** - Phone Patch controller **PC1A** nuevo sin uso - Consola **HY-GAIN** - Filtro **KENWOOD YK-88C** nuevo.

Por lote c) consultar precios - **Alfredo CX2CQ** TEL 628 7121 - **Alfredo** 096 693988.

VENDO- (03) - Transceiver **YAESU FT-707** con fuente. Unico dueño - **Sra.Martínez 2004636**.

VENDO- (03) - Equipo **Kenwood TS850SAT** - 100 vatios en todas las bandas, sintonizador automático de antena, filtro adicional de CW/RTTY 500 Hz, comunicaciones RS-232 para manejar desde una PC todo el equipo, micrófono de mano y de mesa **MC-85**. Como recién sacado de la caja. **US\$ 1500** - **Walter CX7BF** walter.giovannini@gmail.com, wgiovan@adinet.com.uy

VENDO- (03) - Transceiver **Kenwood TS-130S** y fuente. **Sergei RA9AES**, Chucarro 1145, #402. TEL 708 9228, CEL 094317398.

VENDO- (03) - **Watimetro Bird** Modelo 43 impecable con 5 pastillas: 5W (100 a 250 MHz); 50W (2 - 50Mhz) 100W (100-250Mhz); 1000W (2- 30Mhz); 5000W (2- 30 MHz);(averigüen cuanto sale una pastilla) con adaptador a N hembra y PL 259 **US\$ 500**. **Condensador al vacío Jennings** de 10Pf a 400Pf 12000 volts con reducción impecable **US\$ 200** ideal para armar un lineal. **Cargador de baterías** de NiMetal & Ni Cd profesional, alerta de sobrecarga. Funciona con 220 volts y también con 12 volts carga lenta y rápida **US\$ 100** muy difícil de conseguir. Contacto : **GUSTAVO 099 220 250 CX7AT**

VENDO- (03) - **SONY** Active Speaker mod. **SRST33**, estereo para escuchar CD, MD, PC, MP3, etc., sin uso **US\$ 75**. **Humberto CX3BX** TEL.: 200 0849 - 099 629590.

VENDO - Antena direccional 3 ele. HF Wilson US\$ 300 - Transceptor Kenwood TS180S c/ Mic. Mesa MC60 y fuente PS30 US\$ 500.00 - Transceptor Kenwood TS130 c/fuente De Marco 30 A US\$ 300.00 - Antena Móvil Hustler 15 y 40 mts US\$ 200.00 - Antena para móvil made in LU Tonel (varias bandas) Tratar Kako TEL 486.3017 CX1AL

VENDO - 8 válvulas 6146 nuevas US\$ 15 c/u. - Transceptor Heathkit HW-12 de 80 mts solo, con fuente y parlante nuevo US\$ 80 - Amplificador Lineal con 4 x 6146 US\$ 150. Tratar Cesar, TEL 924.6522 - 099707241.

VENDO - Procesador Digital de Señales DSP de AEA - Con este procesador se puede trabajar en AMTOR, PACTOR, NAVETTEX, RTTY, FAX-MODEM, SATÉLITES, etc. En todas las velocidades, el mejor DSP del mundo. El manual es un LIBRO completísimo. Tengo fotos. cx4fy@adinet.com.uy

VENDO- Collins 30L1 (811A originales RCA) Juego Svetlana Match-quad 0km. de repuesto: US\$ 700. Condensadores variables al vacío 1000PF/ 20Kv: US\$ 400 c/u. 811A Svetlana Match-quad 0km: US\$ 200. Transformador 220Vac/ 3100Vac(0,9A) US\$ 300. ICOM HF Marino M700TY con Sint. AT120: US\$ 1200. Tratar: Diego, CX4DI, e-mail: cx4di@adinet.com.uy

ESTIMADO COLEGA, NECESITAMOS DE SU COLABORACION. EL BOLETIN CX... ES UNA TRIBUNA ABIERTA. TODA SUGERENCIA, COMENTARIO, OPINION Y/O COLABORACION PARA NUESTRO BOLETIN ES BIENVENIDA. AYUDENOS A PRESTAR UN MEJOR SERVICIO.

BUENA SEMANA PARA TODOS, QUE PASEN BIEN Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL PROXIMO SÁBADO.