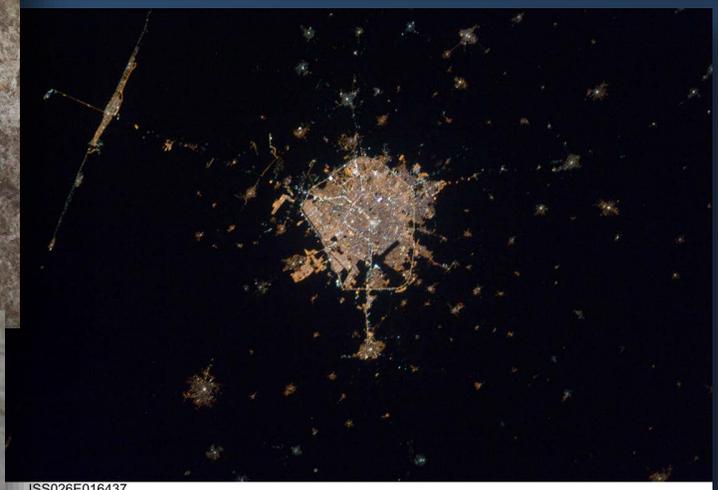


# Amateur Radio México

Numero 5

Marzo 2020

Mérida, Yucatán México



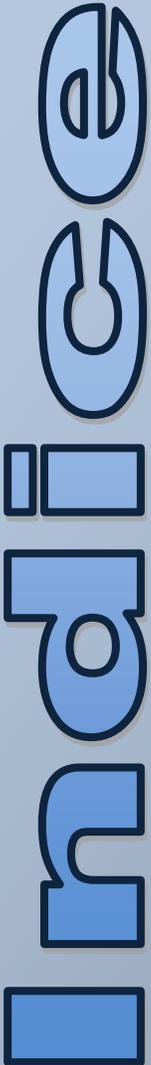
Fotografía de la ISS



<http://www.radioamateur.mx/>

## Mensaje Editorial

Damos la bienvenida a todos nuestros lectores a este quinto número de la Revista Electrónica Amateur Radio México. Esperamos que sea de su agrado y utilidad, porque a través de la misma daremos a conocer hechos históricos, proyectos e investigaciones del mundo de la radio afición y la electrónica.



- 3 Software para SWL por: Manuel XE3EA
- 5 SDR Radio Definido por Software por: Manuel XE3EA
- 9 Fotografía de la ISS de Mérida, Yucatán.
- 10 GPS USB Dongle ND-100S por: Manuel XE3EA
- 13 Multi-function Tester TC1 por: Manuel XE3EA
- 16 Links que no deberias perderte este mes.
- 17 CAT para Kenwood TS-50S por: Manuel XE3EA
- 19 Aprsdroid y aprs IOS por: Manuel XE3EA
- 21 Rastreo Satelital por: Manuel XE3EA
- 23 SSTV desde la ISS por: Manuel XE3EA
- 24 Entrega de diploma por: Julio XE3WM

La Revista Electrónica Radio Amateur México conserva los derechos de autor o patrimoniales (copyright) de las ediciones electrónicas publicadas, sólo se permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera el contenido, ni se pueden utilizar comercialmente.

# Software para SWL

Por: Manuel XE3EA

Si quieres recibir PSK31, te recomiendo el software solo para recepción RX-PSK31 que está hecho para SWL's (<http://users.belgacom.net/hamradio/rxpsk31.htm>)

Otro software para SWL's es el de televisión de barrido lento RX-SSTV (<http://users.belgacom.net/hamradio/rxsstv.htm>)

En la frecuencia de 518 KHz (en modo CW), existe una transmisión de datos meteorológicos a embarcaciones hasta 400 millas de la costa llamado, NAVTEX. (<http://www.frisnit.com/navtex/?id=decoder>)

Por otra parte, si te interesa la transmisión de weather-fax puedes usar el WXsat ([http://www.hffax.de/html/hauptteil\\_wxsat.htm](http://www.hffax.de/html/hauptteil_wxsat.htm)) del cual publique un pequeño tutorial en la revista Onda Corta número 414. Si bien existen varias frecuencias para recibir esta información, te recomiendo la frecuencia 8,501.9 KHz en USB.

Si tienes un radio de VHF-FM que pueda sintonizar el rango entre 137 y 138 MHz, te recomiendo el WXtoimg (<http://www.wxtoimg.com/>) para recibir fotografías de satélite meteorológico de órbita baja (<https://www.icoppens.com/sat/tech/n12.php>)

Estos programas son gratuitos y de recepción solamente.

Por otro lado, existe software gratuito también para recibir y transmitir en PSK31 como el DIGIPAN (<http://www.digipan.net/>), FLdigi (<http://www.ea1ay.es/?tag=fldigi>).

Para Radio-Teletipo o RTTY el MMTTY (<http://hamsoft.ca/pages/mmtty.php>).

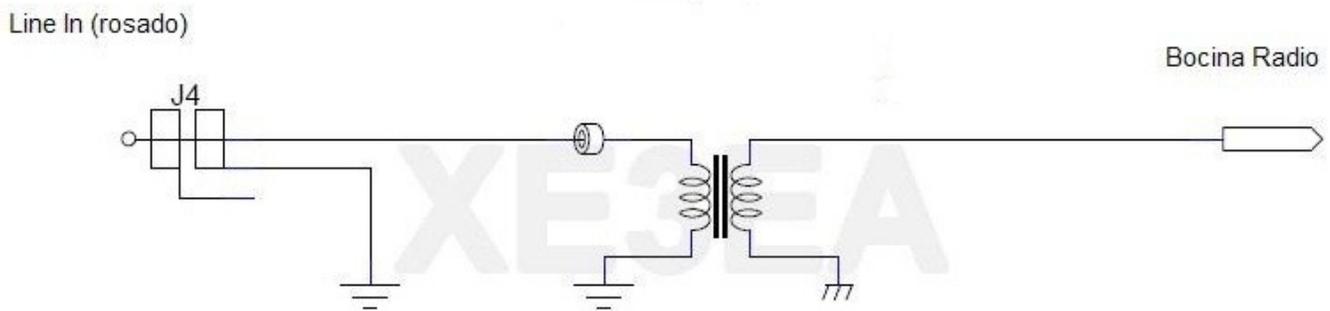
Si deseas un software que tenga la mayor parte de los modos digitales, el MULTIPSK (<http://f6cte.free.fr/>).

Ahora, me permito recomendarte un interface fácil de construir para que decodifiques modos digitales.

Este interface es a base de un transformador relación 1:1 obtenido de un modem viejo como podrás ver en la siguiente foto



Y el diagrama es muy sencillo y usa pocas piezas:



Espero te sea útil y motivante para la escucha y radio-experimentación.



# SDR

## Radio Definido por Software

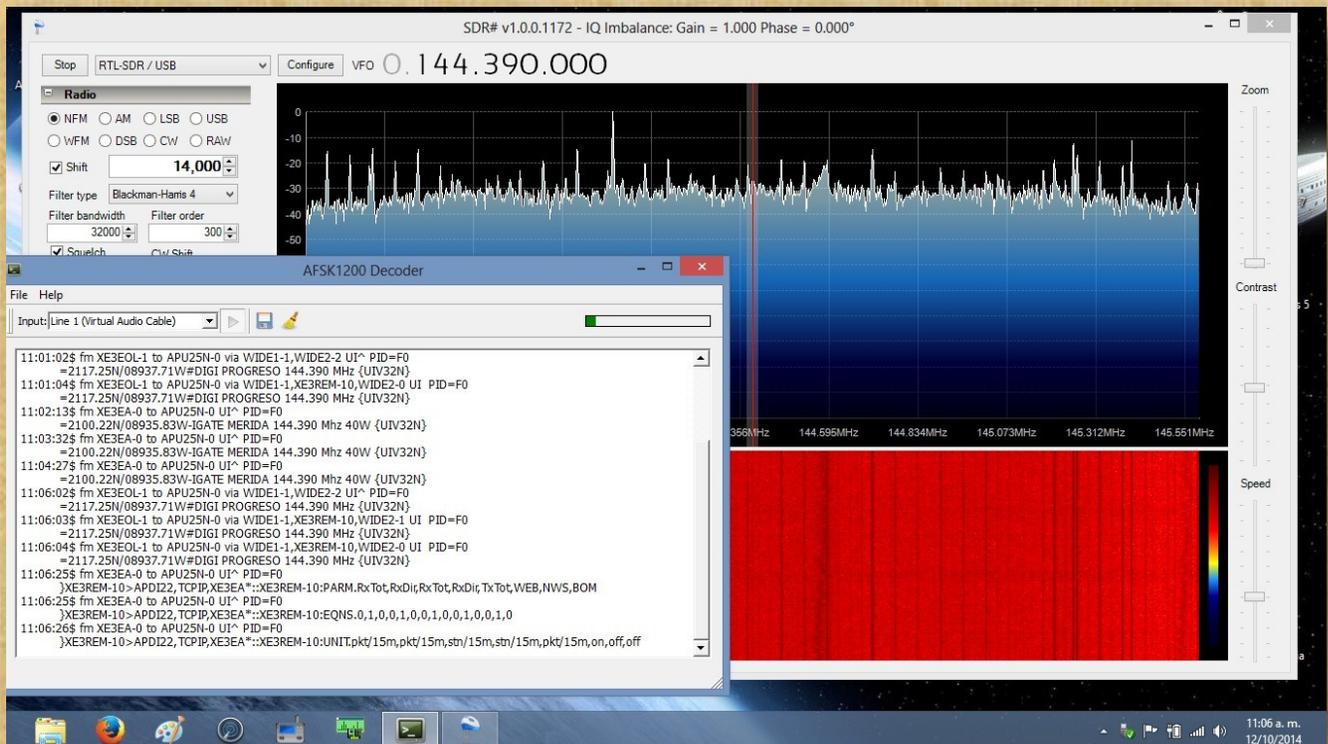
Por: Manuel XE3EA

La Radio Definida por software o SDR, te permite actualmente escuchar radio, con tan solo un "USB" como el R820T SDR & DVB-T y una PC o Laptop.

Con este SDR-USB, puedes escuchar de 25 a 1750 Mhz en AM, FM, SSB y CW. ¿Pero que más se puede hacer?



### Datos de APRS.

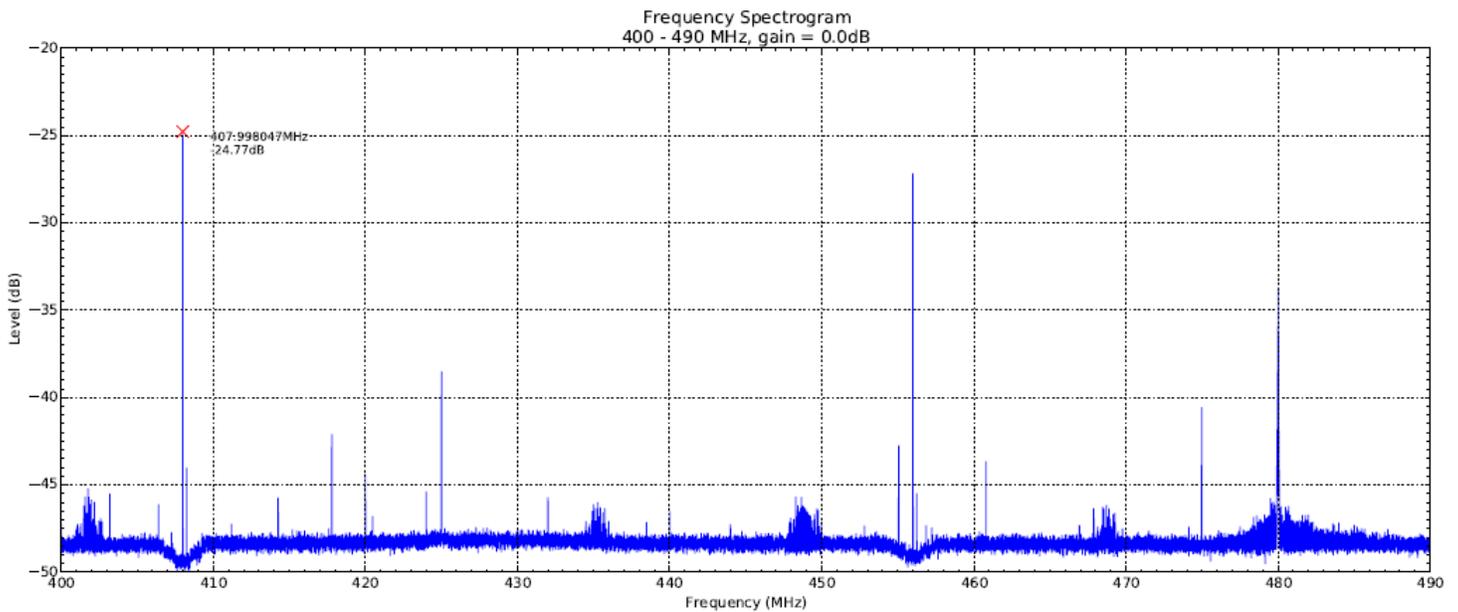
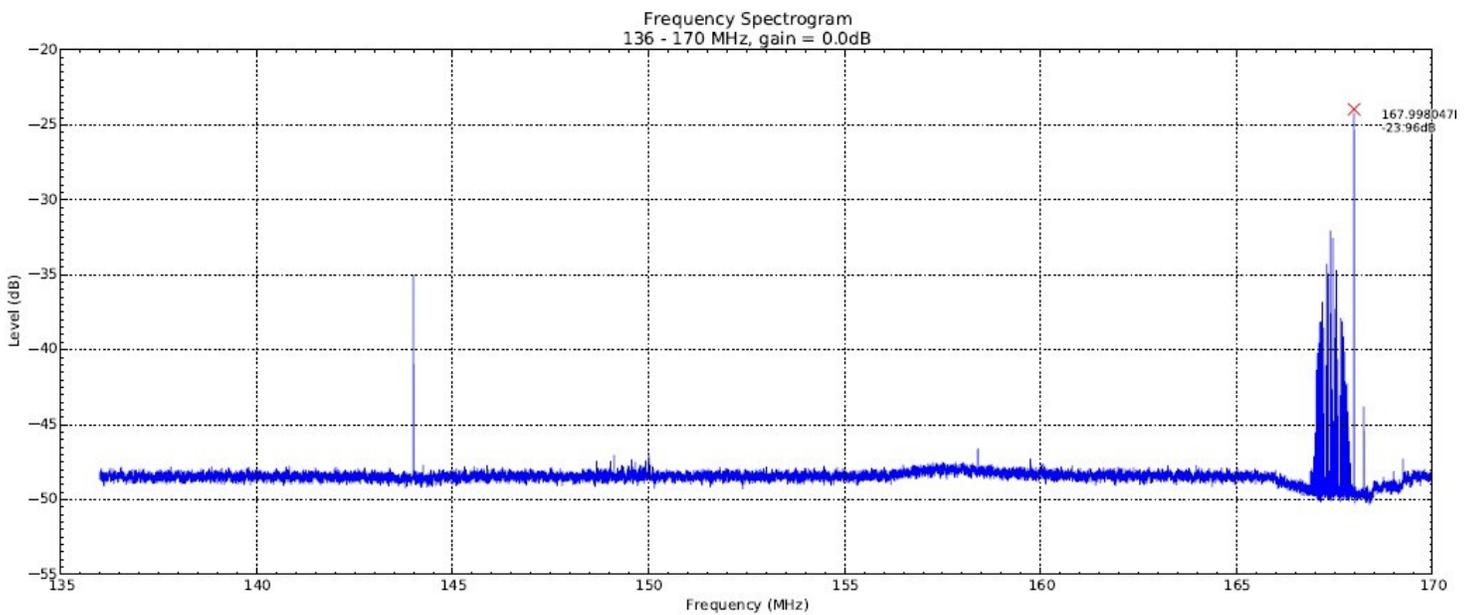


En la captura de pantalla anterior, puedes ver que la transmisión de beacon del IGATE Mérida, es decodificada con el software "AFSK1200 Decoder", también otra estación o algún mensaje.

Para esto necesitas también un "cable virtual de audio". El cable virtual de audio "conecta" el programa de recepción con el decodificador.

## Espectrograma

Y en cosas más avanzadas, podemos usar nuestro SDR-USB con programas para hacer un escaneo del rango que elijamos y obtener una representación gráfica como muestra la siguiente captura de pantalla.



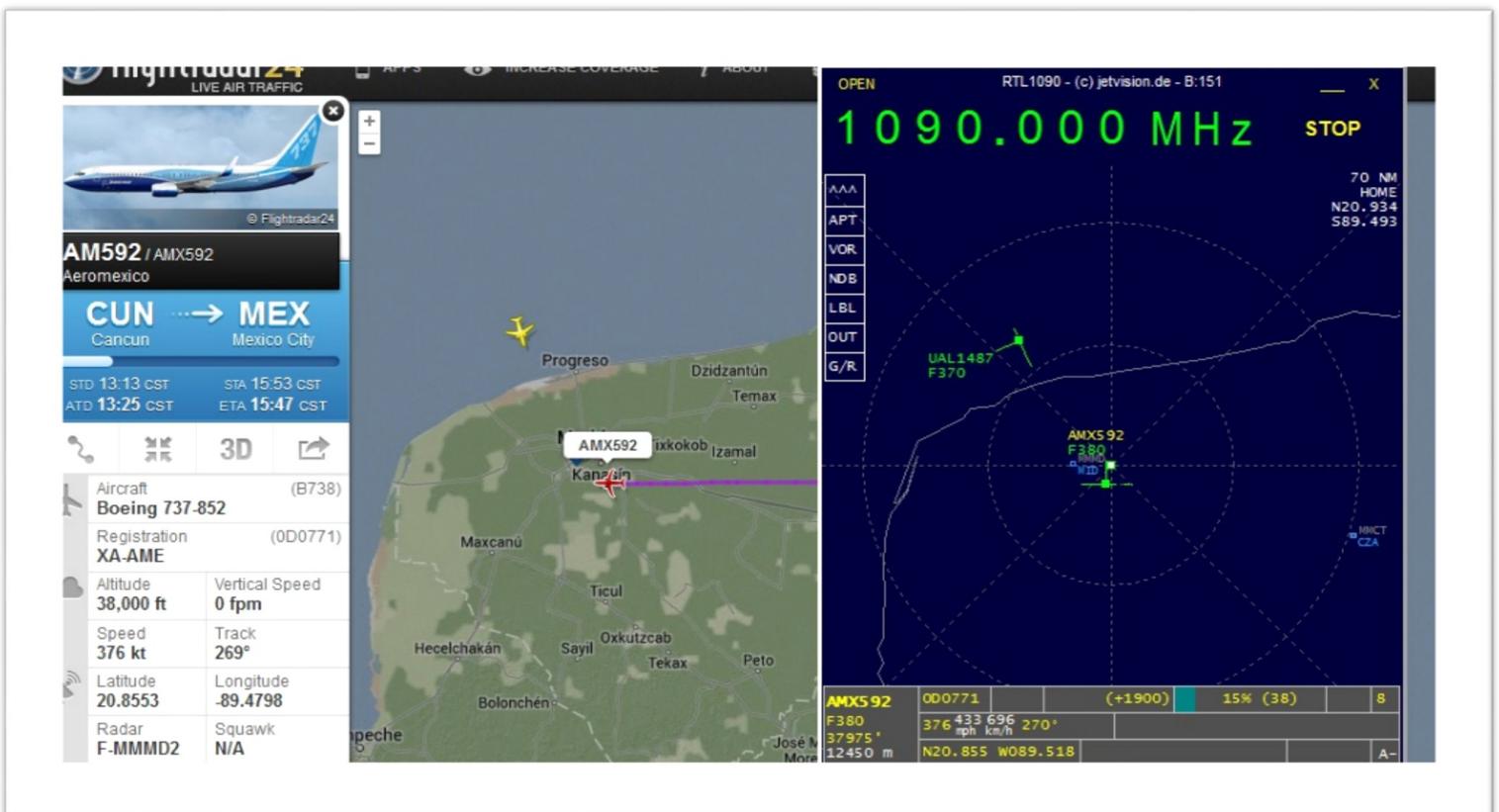
Obvio, que también puedes escuchar a radio aficionados en HF, VHF y UHF, y también escuchar una repetidora de New York en FM que transmite en 29,620 Khz, o sea banda de 10m.

Además puedes escuchar Banda Civil, en 27.455 Mhz por ejemplo, donde hay actividad internacional.

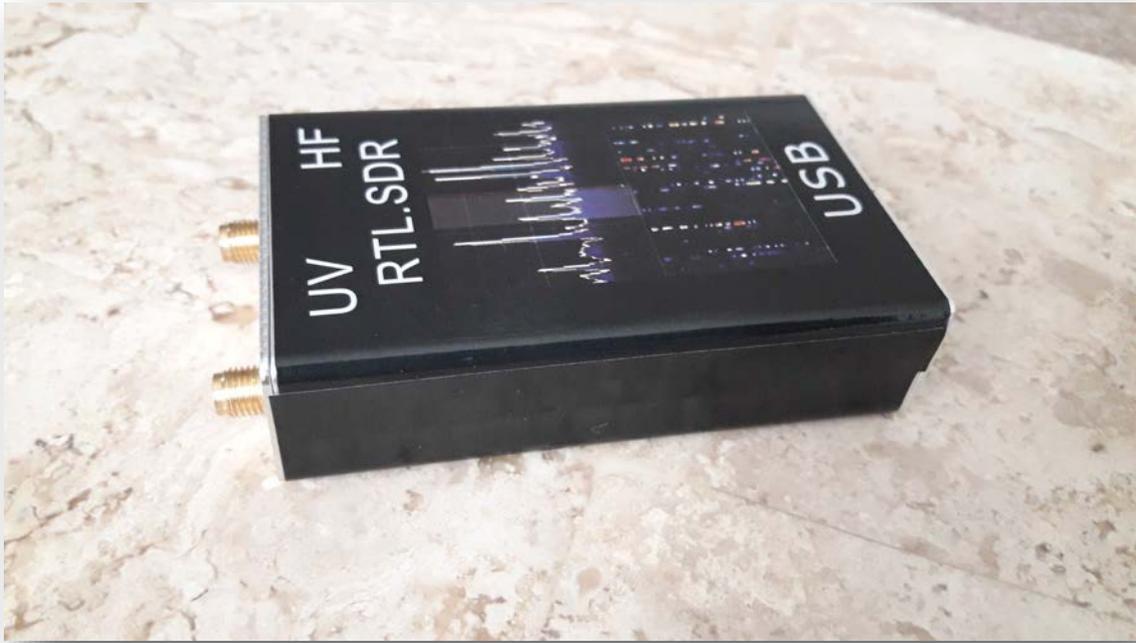
En Mérida, la torre de control del aeropuerto opera en 118.3 Mhz (AM)

En la ciudad de México, la torre de control del aeropuerto opera en 118.55 Mhz (AM)

## ADS-B

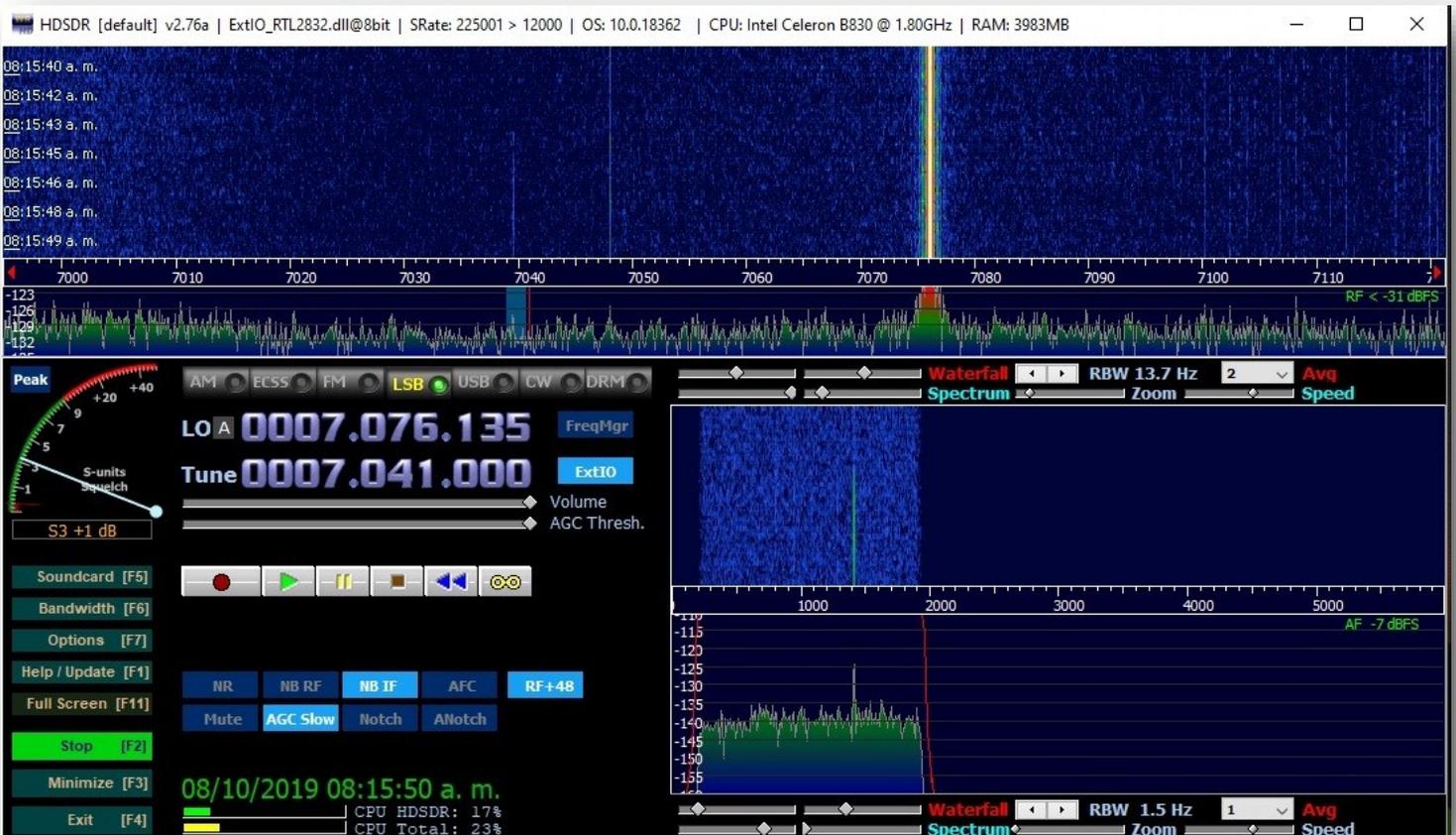


En la captura de pantalla anterior, hice una comprobación de lo que recibía mi SDR-USB con la página de internet Flightradar24. La pantalla de la derecha es del programa RTL1090 y era con la que decodificaba el ADS-B de los 2 aviones que pasaban en ese momento. El ADS-B de los aviones muestra su trayectoria y otros datos, algo parecido al APRS.



También me compre el SDR que ves arriba, con la idea de aumentar el rango de escucha. Este va de 100 KHz a 1.7 GHz. En HF, se tiene que obtener un archívito para que pueda funcionar con el software HSDR (<https://drive.google.com/drive/folders/0BydARxIA69WzNzBXeld4amI4eTQ>).

Abajo puedes ver la captura de pantalla del HSDR funcionando con este SDR. Su funcionamiento es bueno.



## Fotografía de la ISS de Mérida, Yucatán



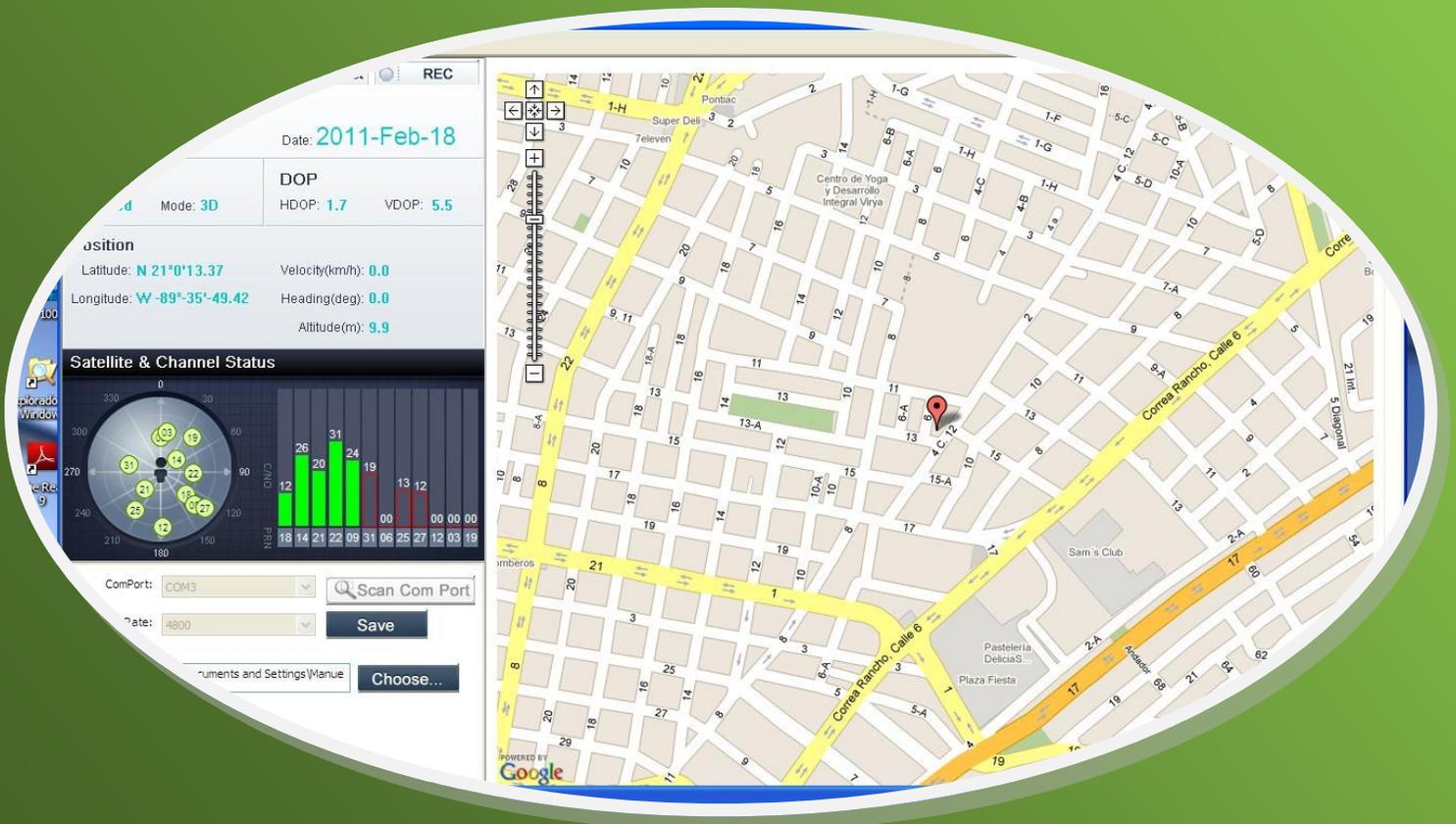
En esta fotografía nocturna de la Estación Espacial Internacional (ISS), podrás ver a la ciudad de Mérida, el puerto de Progreso y su muelle. Se aprecia también un poblado de nombre Hunucmá, y otro de nombre Umán. Así mismo se aprecian muy claramente avenidas como “el paseo de Montejo”, avenida colón e Itzáes. También se aprecian otras localidades de menor tamaño. Me pareció una foto excelente de nuestra Ciudad.

# GPS

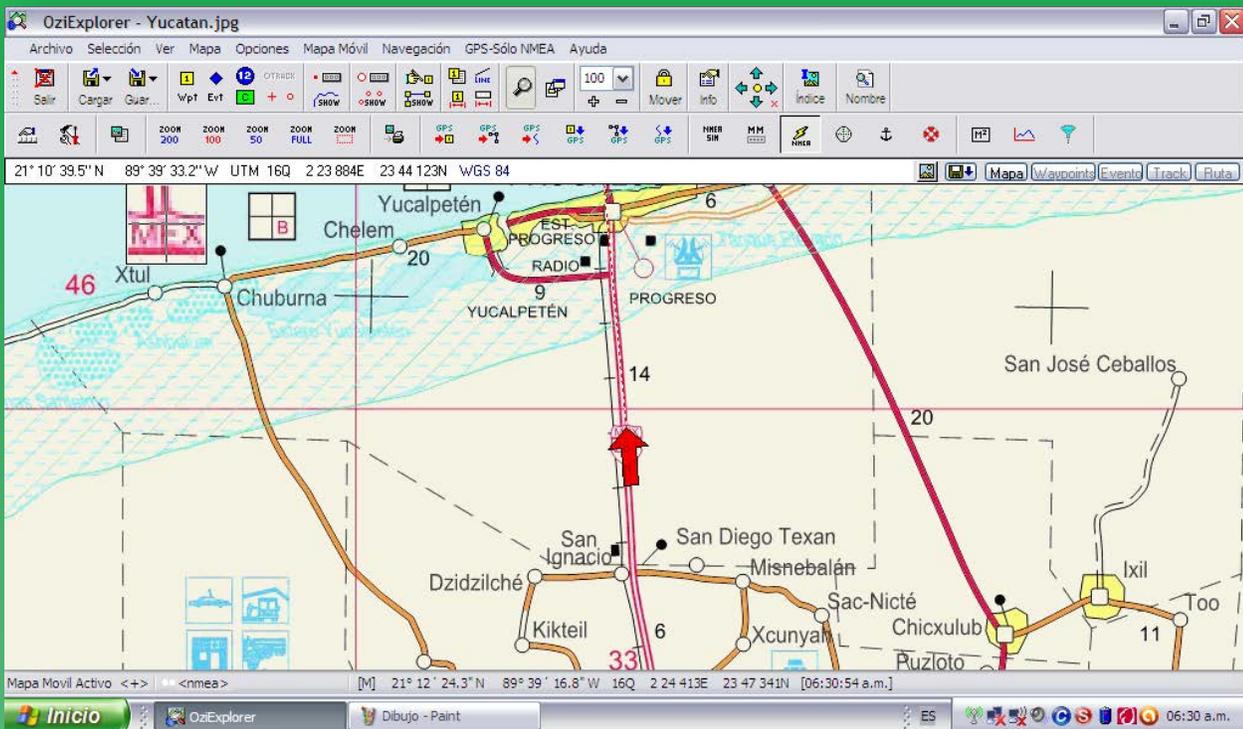
## USB DONGLE ND-100S

Hace ya muchos años, me compré en SYS-COM, este GPS. Mi idea era usarlo en mi laptop. Instalé su software e hice la primera prueba. Obvio que tenias que estar en internet según menciona su pequeño manual.

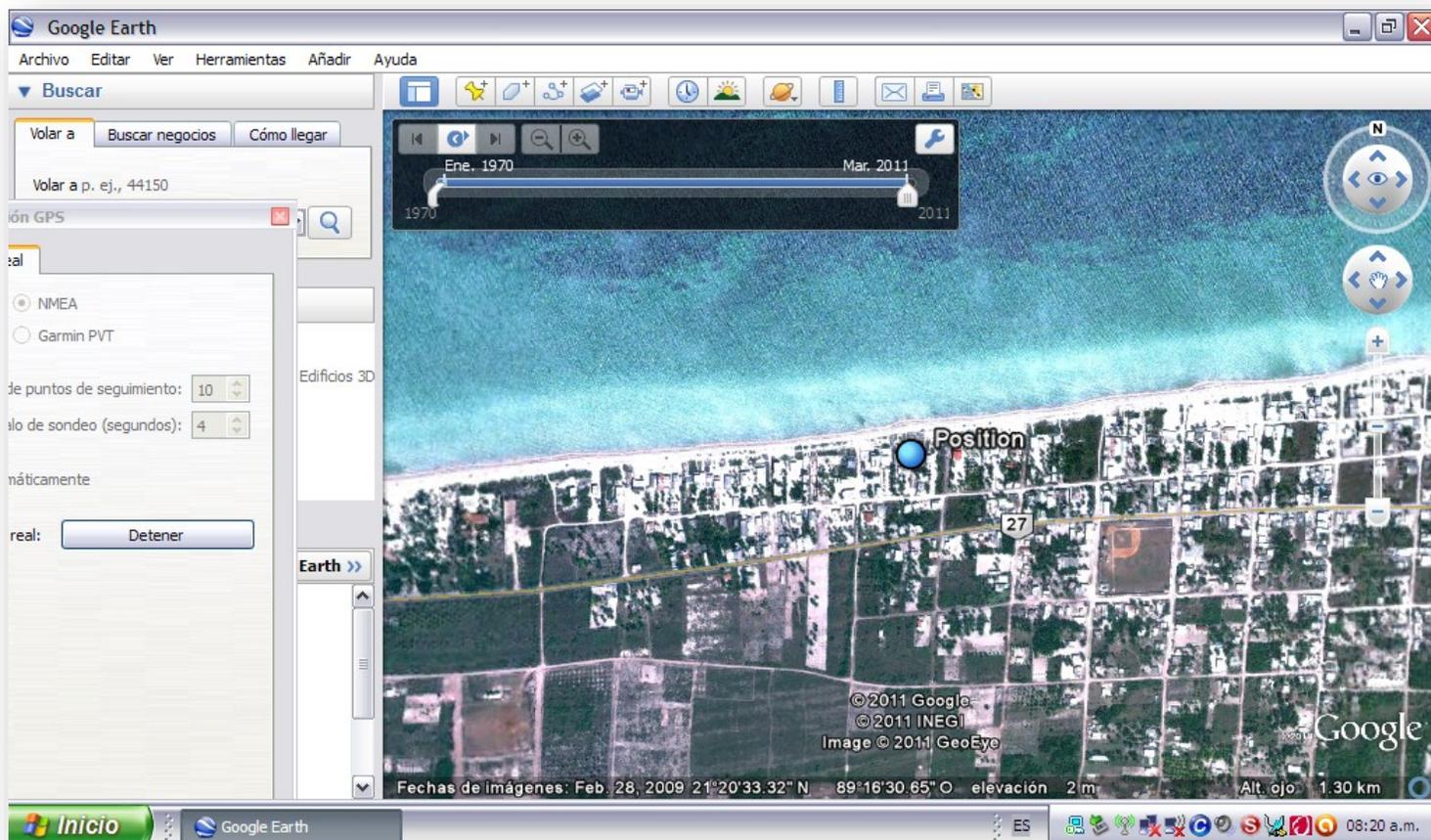
En la figura de abajo podrás ver mi ubicación en el momento que tuvo datos de los satélites de GPS



Sin embargo, el chiste era usar el GPS y lap-top en campo o en movimiento y sin internet, así que obtuve asesoría y obtuve un buen resultado en plena carretera y sin internet, con un mapa residente, como podrás ver en las siguientes capturas de pantalla.



También encontré que Google Earth, te permite usar los datos de tu GPS y posicionarte como muestra la captura de pantalla de abajo.



Actualmente, todo esto lo podemos hacer con nuestros celulares inteligentes perfectamente. Existen aplicaciones con mapas residentes y no necesitan datos digitales. Sin embargo, quería mostrarte los intentos de esa época.

# Multi-function Tester TC1

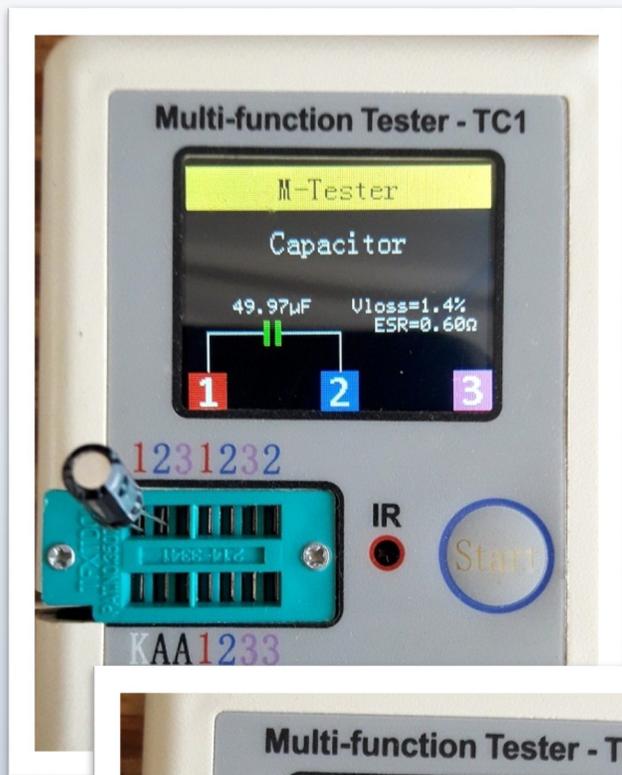
Por: Manuel XE3EA



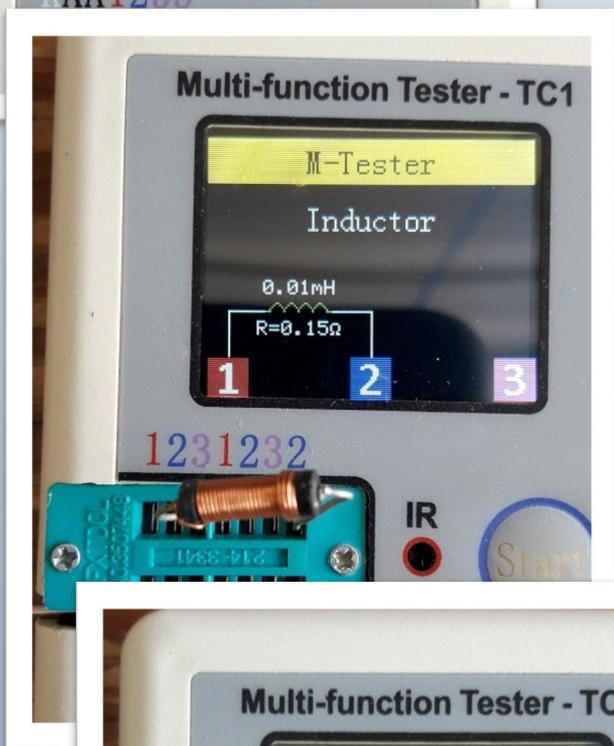
En la fotografía de arriba, puedes ver dos generaciones de probadores de transistores completamente distantes en el tiempo, el de la izquierda solo te prueba transistores bipolares, o sea o PNP o NPN. Obvio que por el nombre ya sabes que es de una muy conocida tienda Norteamericana. A la derecha tenemos un juguetito Chino, que no solo prueba transistores.



A la izquierda, puedes ver al TC1 probando un transistor C548 y te indica en que patita está el Colector, Emisor y Base y que es NPN, además te da otros datos como el hFE



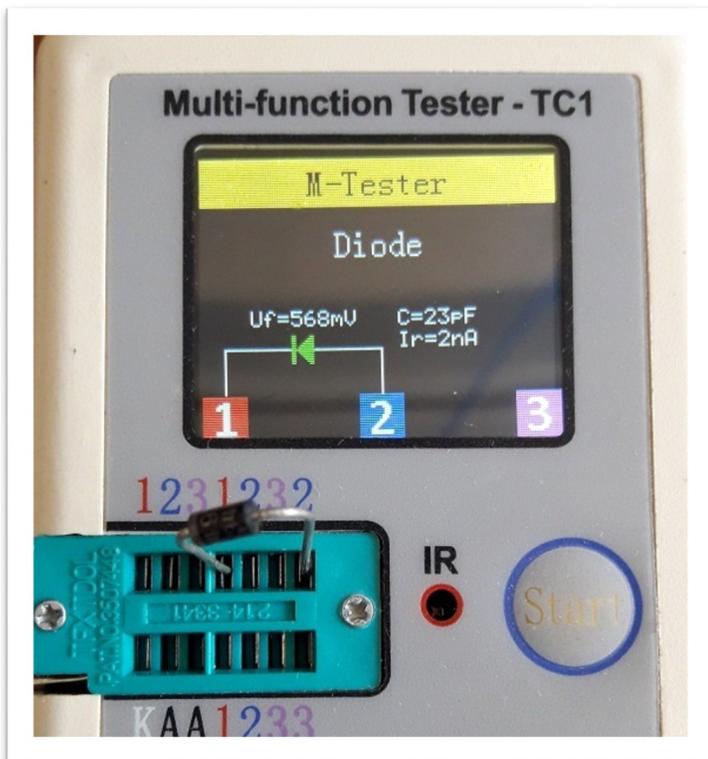
Prueba de un capacitor electrolítico de 47 µfd, el único cuidado es descargar el capacitor antes de colocarlo en el medidor.



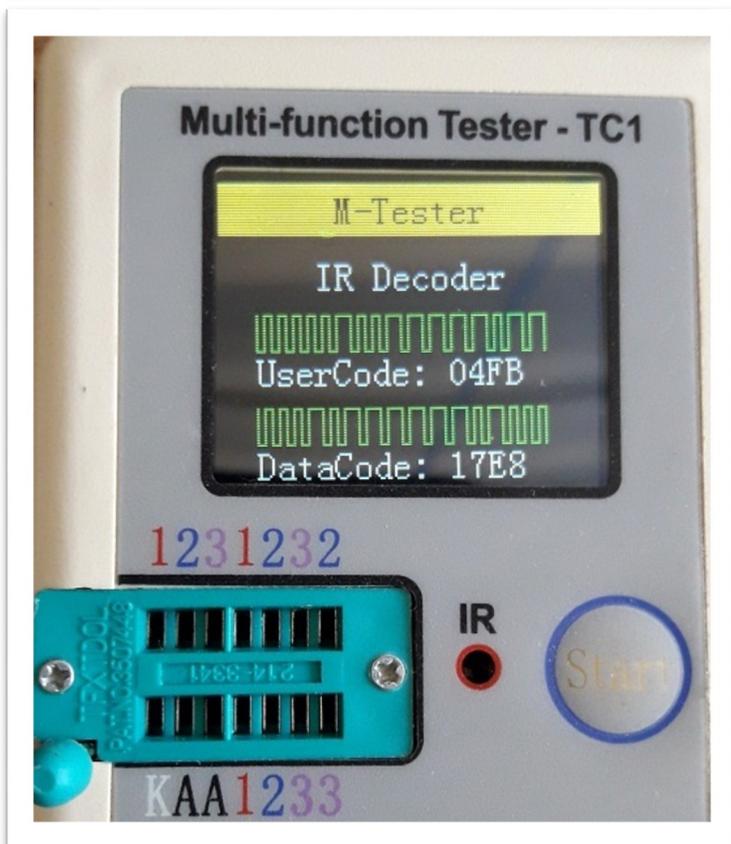
Prueba de una bobina o inductor



Prueba de una resistencia de 1000 ohms



Prueba de Diodos.



Pero también tiene un probador de IR o de controles remotos IR.

Esta codificación la dio al oprimir la tecla numero 7 de un control remoto de TV

Al final de cuentas una pequeña maravilla para los radio experimentadores. Espero te resulte útil para tu banco de trabajo si decides obtener uno.

# Links que no deberias perderte este mes

<http://www.radioamateur.mx/>

<http://www.ssn.unam.mx/>

<https://smn.conagua.gob.mx/es/>

<https://aprs.fi/#!lat=20.984&lng=-89.6395>

<http://10sd156.blogspot.com/2012/11/estaciones-piratas-en-6900-khz-lsb.html>

<https://cdn.star.nesdis.noaa.gov//GOES16/ABI/SECTOR/GM/GEOCOLOR/GOES16-GM-GEOCOLOR-1000x1000.gif>

# Links que no deberias perderte este mes



# CAT para Kenwood TS-50S

Por: Manuel XE3EA

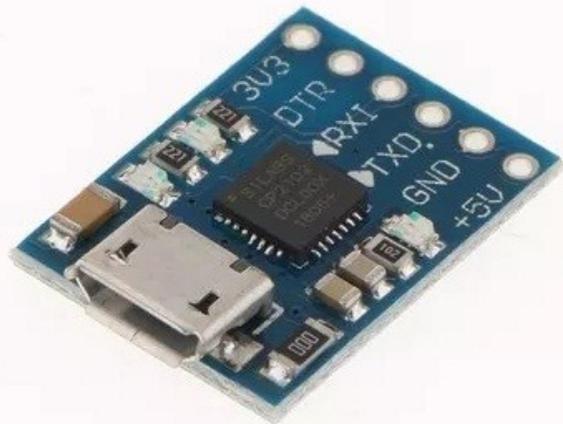
Como parte de una inquietud de varios compañeros radio aficionados de Mérida, nos dimos la tarea de hacer una interface CAT (Computer Aided Transceiver) para el Kenwood TS-50S. El primer intento fue con un convertidor de TTL a RS232C con DB-9 para COM1, este funcionó muy bien, pero es un puerto de PC muy antiguo y obsoleto. Así que nos fuimos por una segunda opción: el convertidor de TTL a USB.

Primero usamos el CH340, como convertidor TTL a USB y funcionó bien. El Ham Radio Deluxe abría perfectamente.

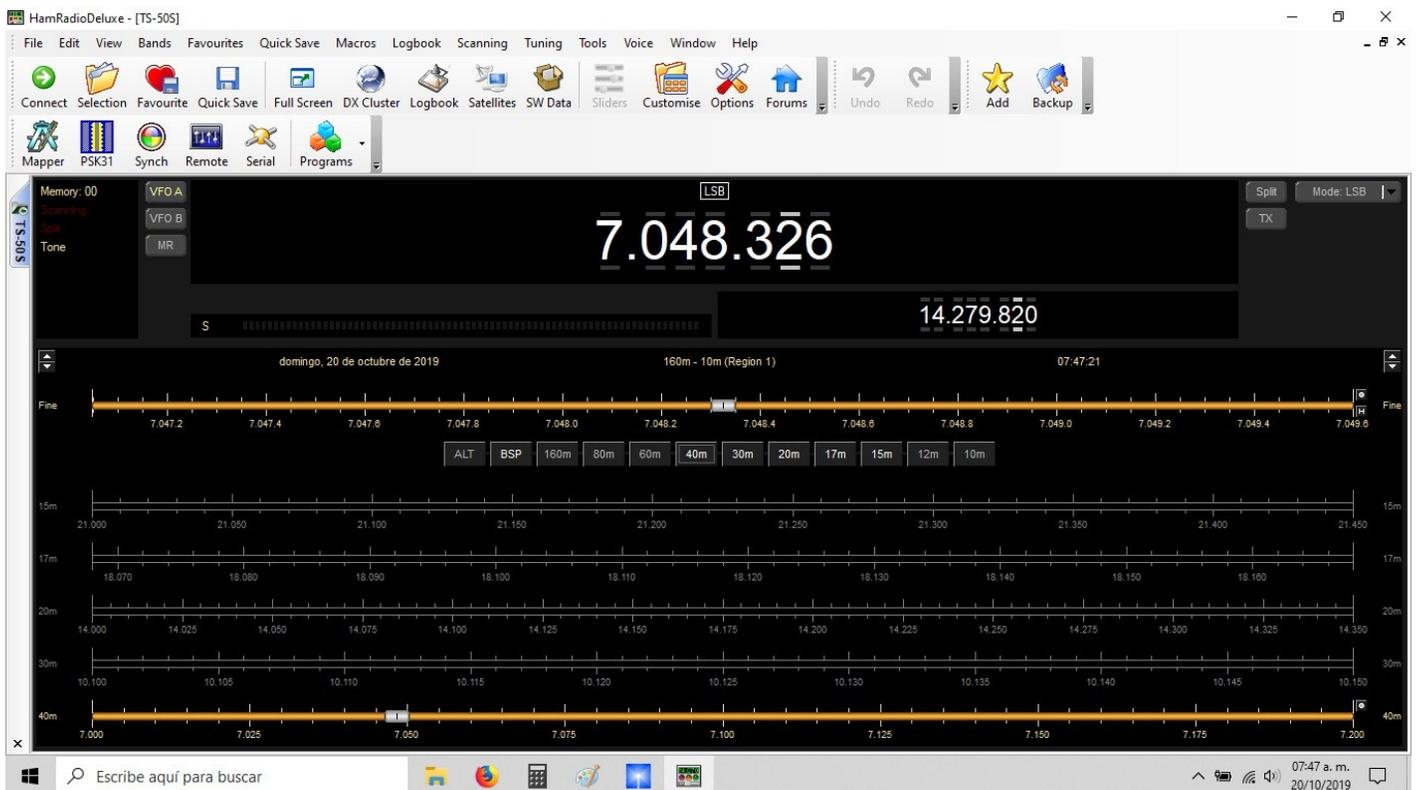


Sin embargo, decidimos al final usar otro convertidor como podrás ver en la siguiente fotografía.

A la derecha puedes ver el convertidor final que decidimos, pues fue el que mas gustó por todas sus características. Abajo el USB ya soldado al conector que va al radio.



Si quieres ver un video de este cable-Interface CAT, entra a la página web de XE3N  
<http://www.radioamateur.mx/>



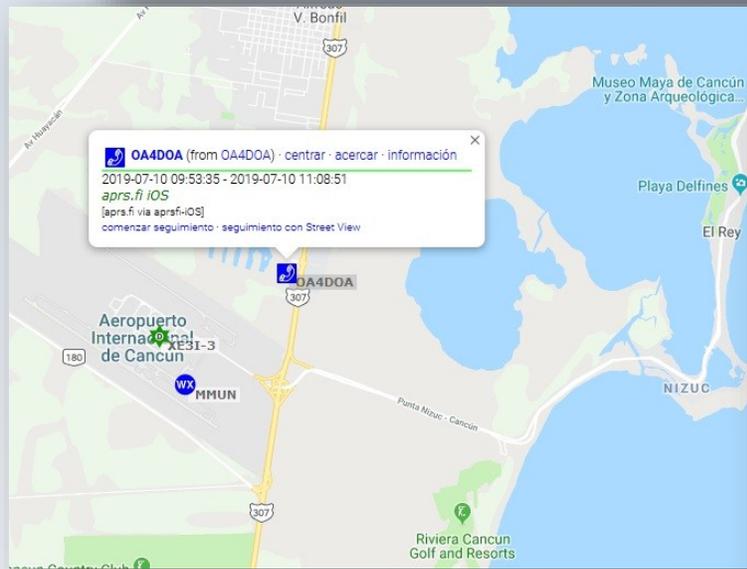
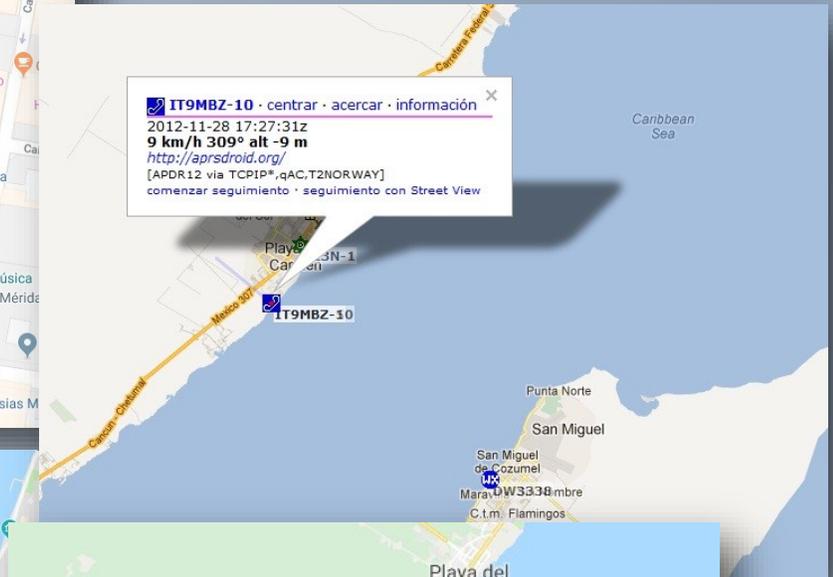
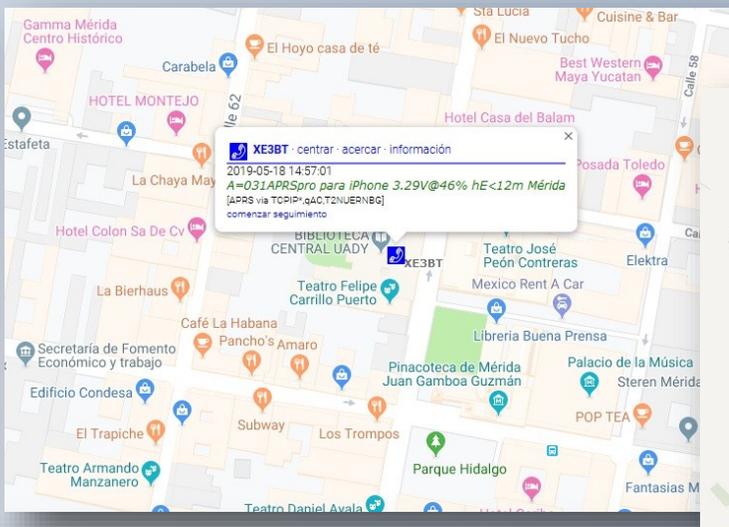
# Aprsdroid y aprs IOS

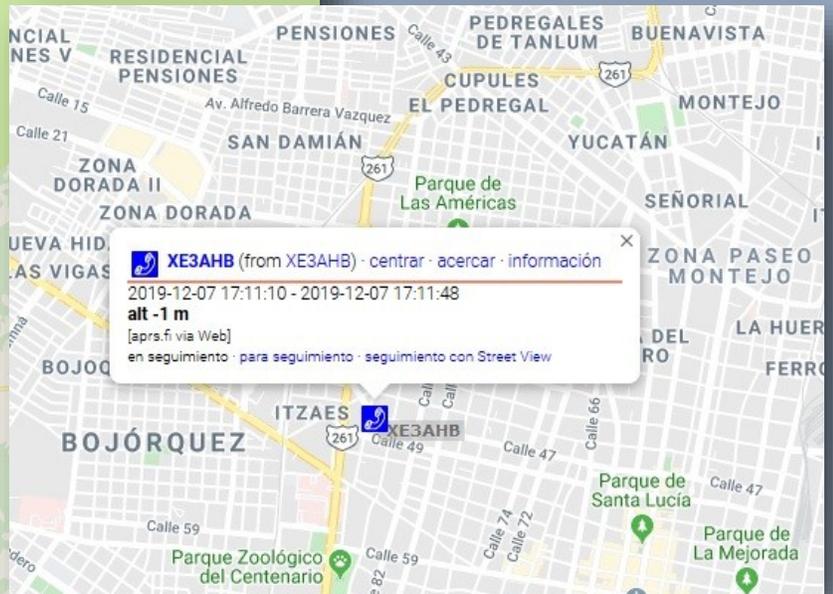
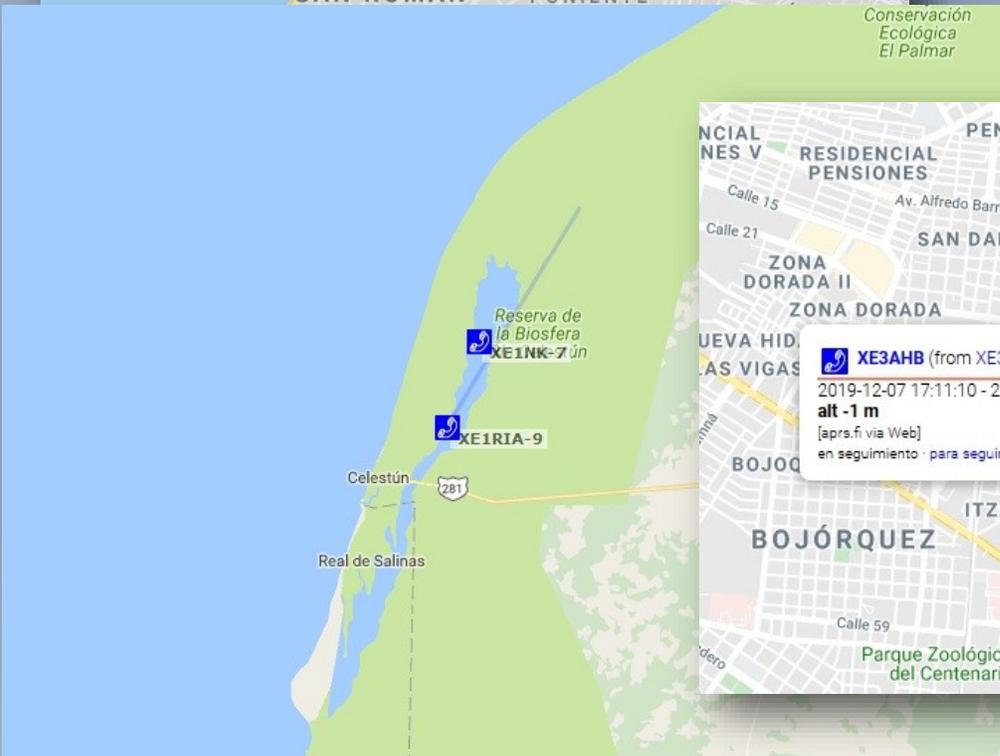
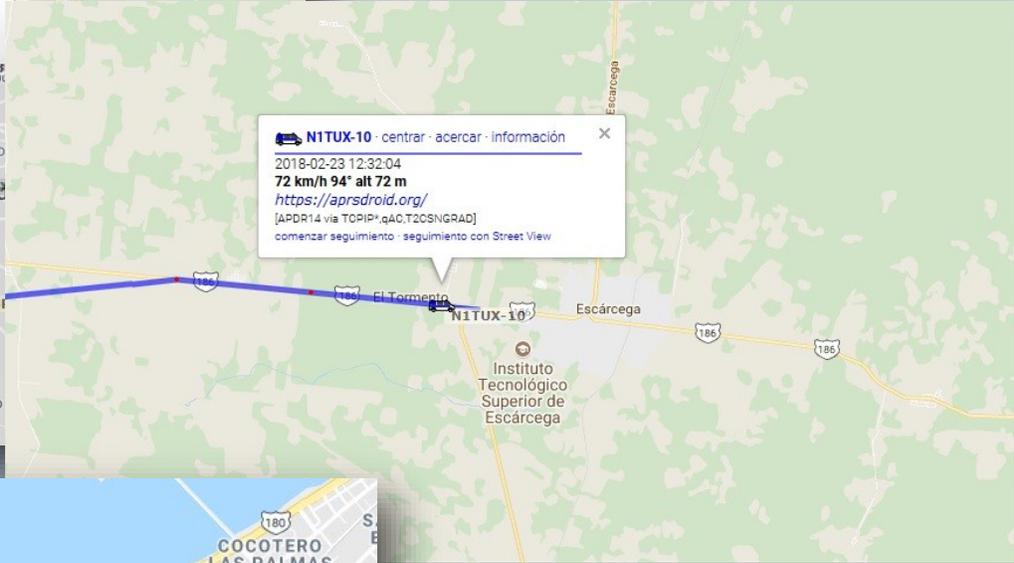
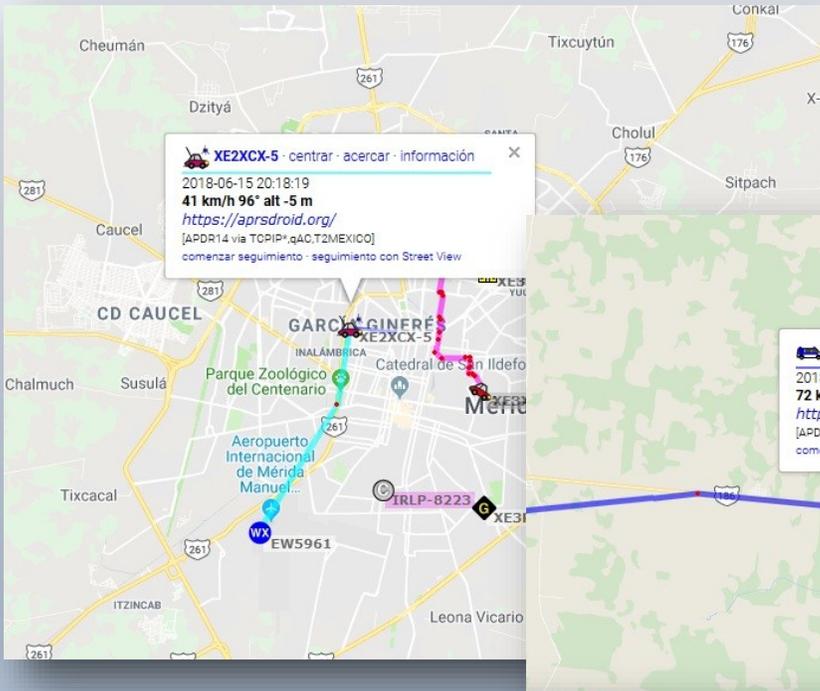
Por: Manuel XE3EA

Cuando no podemos llevar equipo a determinado lugar que vayamos o bien no hay algún IGATE en esa área, podemos usar nuestro celular para mostrar nuestra ubicación e incluso recibir y transmitir mensajes vía 3G o 4G de nuestro celular. Pero también podemos usar el WiFi abierto de donde vayamos.

Para celulares con sistema operativo Android podemos bajar el software APRSDROID en <https://aprsdroid.org/>, y para la marca de la manzanita <https://apps.apple.com/us/app/aprs-fi/id922155038>

En las siguientes capturas de pantalla veras a algunos colegas, usando sus celulares.

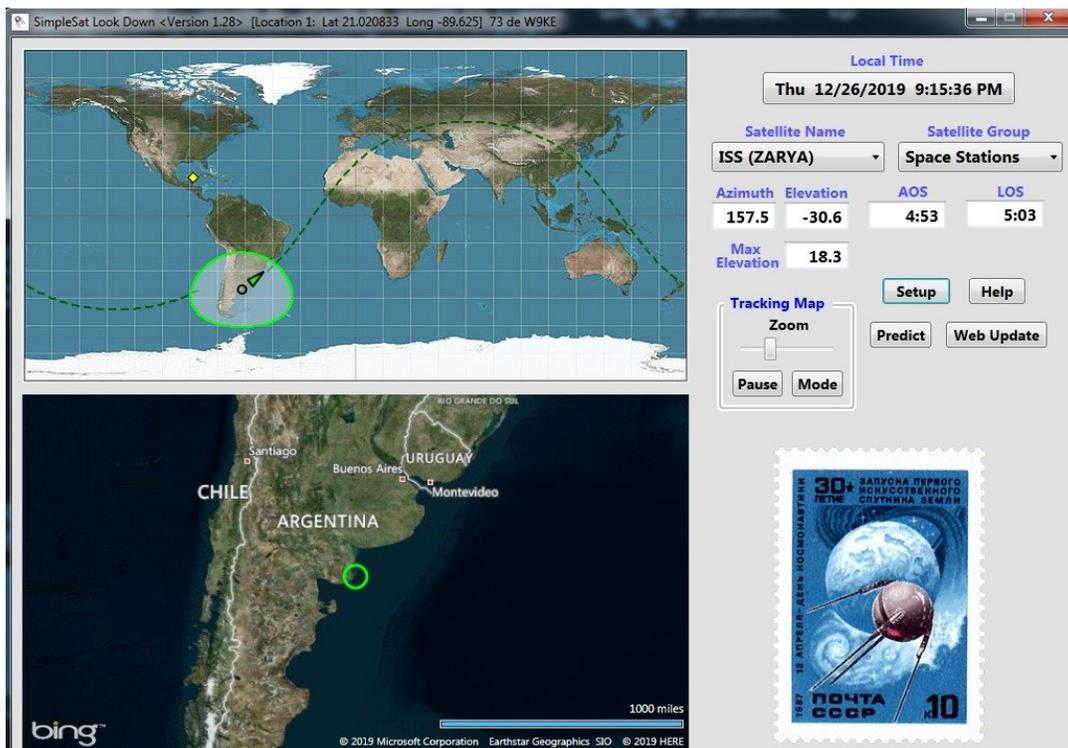




# Rastreo Satelital

Por: Manuel XE3EA

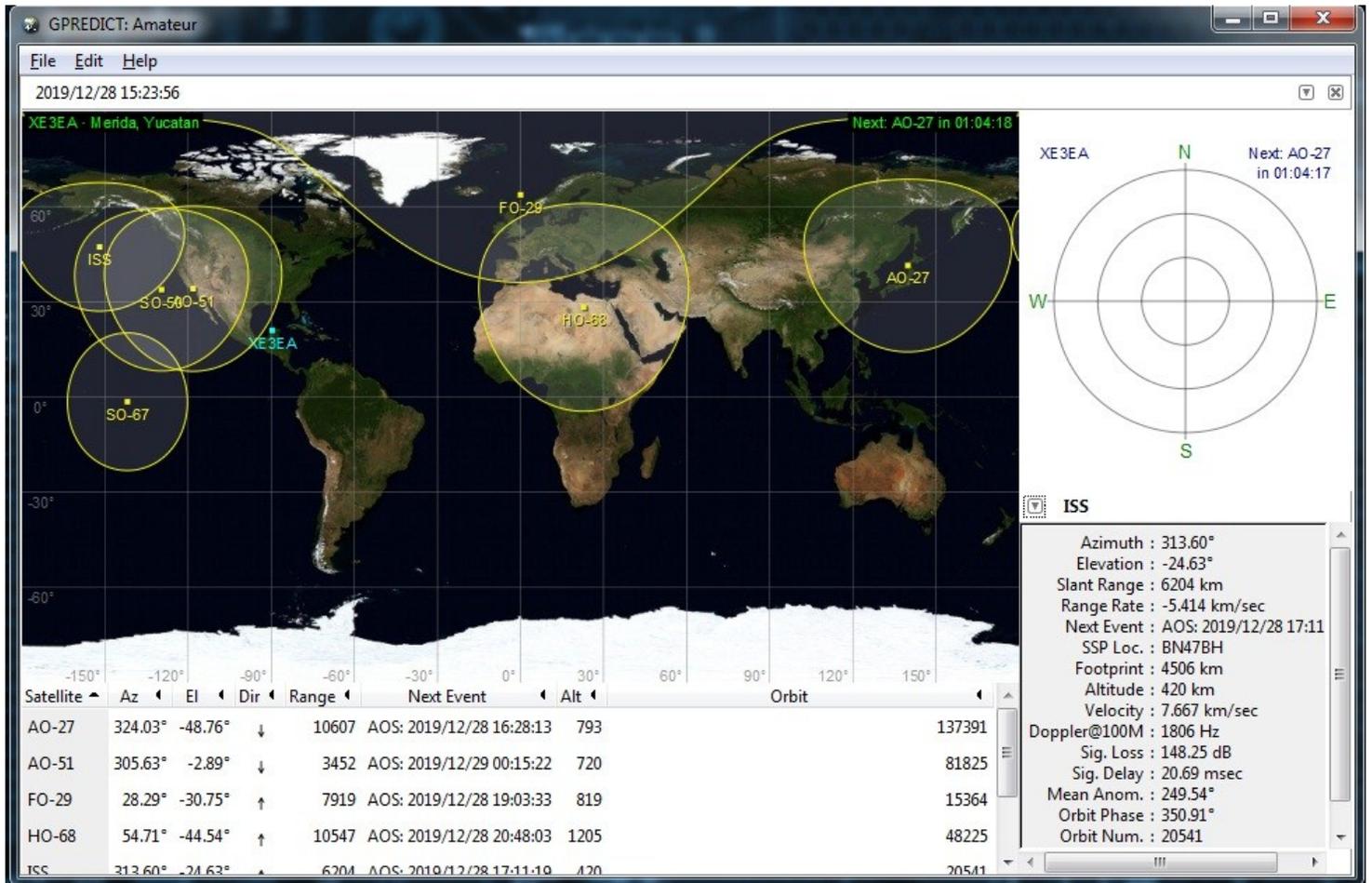
Para rastrear a algún satélite u obtener sus pases sobre mi localidad uso dos programas gratuitos que funcionan muy bien. El primero que te quiero mostrar es el SimpleSat Look Down ( <https://amsat-uk.org/tag/simplesat-look-down/> ).



Este programa obtiene por internet los datos necesarios (keplerianos), para mantener actualizadas las orbitas. E inicialmente se abre con la estación espacial internacional ISS, pero puedes buscar otros satélites. El único inconveniente es que no los ves juntos en el visor, sino uno por uno según elijas.

También se puede elegir tu localidad para que la predicción de pases sea exacta. Este programa, te funciona bien con Windows 7, 8 y 10.

El otro programa, se llama Gpredict ( <http://gpredict.oz9aec.net/> ) y es mas vistoso, y un poquito mas laborioso de configurar. Pero igual funciona con Windows 7, 8 y 10.



Espero te haya sido útil esta recomendación, ya que en lo personal me gustan mucho estos dos programas de rastreo satelital.

# SSTV desde la ISS

Por: Manuel XE3EA

Del evento de Diciembre 28 del 2019 al 1 de Enero del 2020, de SSTV de la ISS, obtuve fotografías muy nítidas y un ARISS SSTV AWARD como puedes ver en la foto de la derecha. Así mismo fui nombrado en la galería internacional de recepción de SSTV de esta ocasión, como puedes ver abajo



A la derecha puedes ver los ARISS SSTV AWARD de Julio XE3WM y de Israel XE3BT. Abajo imágenes recibidas por mi.



# Entrega de Diploma

Por: Julio XE3WM

El día 2 de Febrero del 2020, le fue entregado a Luis Fernando XE3VAP, un Diploma de Agradecimiento por grupo de Scout's de Valladolid, Yucatán.

Esto fue con motivo de la ayuda como radioaficionados a Jamboree. El Diploma fue entregado por Manuel Vázquez en una breve ceremonia en dicha ciudad. Cabe aclarar que Manuel Vázquez ya tiene su certificado de aptitud para solicitar su concesión como radioaficionado ante IFT.







"Todo lo que TE MOLESTA DE  
OTROS SERES, ES SOLO UNA  
PROYECCIÓN DE LO QUE NO HAS  
RESUELTO DE TI MISMO."

.- Siddharta Gautama Buda

*Reflexiones  
para TI y para MÍ*

*Sruteo No significa  
Anastasio ser malo.*

[www.reflexiones para ti y para mi.blogspot.com](http://www.reflexiones para ti y para mi.blogspot.com)