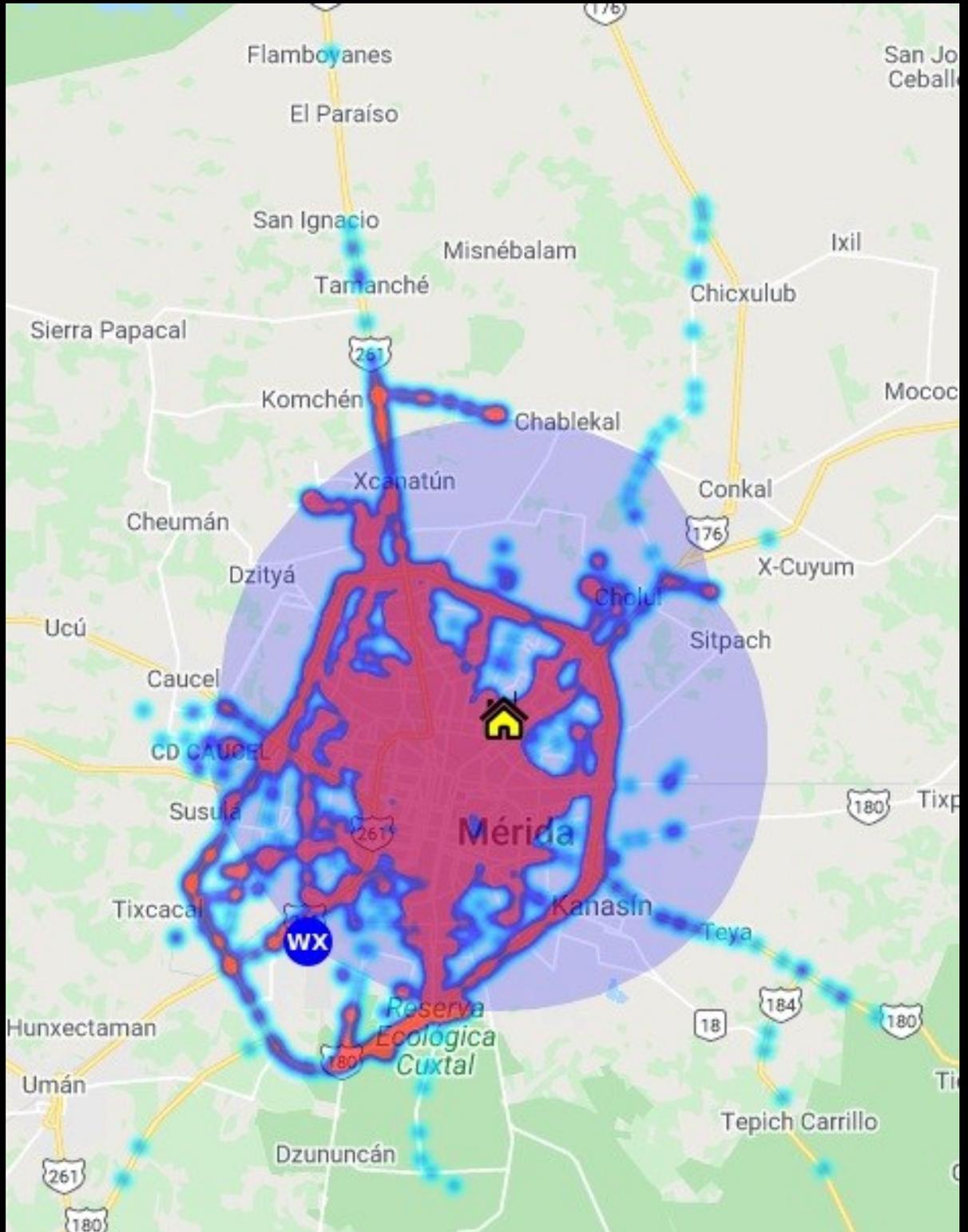


Numero 15

Noviembre 2021

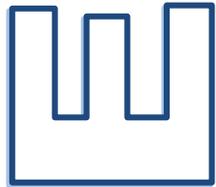
# Amateur Radio México



<https://amateurradio.mx/>

## MENSAJE EDITORIAL

Damos la bienvenida a todos nuestros lectores en este quinceavo 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 Decimo aniversario del APRS en Mérida, Yucatán por: Manuel XE3EA



4 Principios Básicos II por: Manuel XE3EA

7 Llaveador electrónico por: Luis XE3YR

9 APT por XE3WM

10 ISS-MAI-75 SSTV por: Gonzalo XE3N



15 Llaveador electrónico con PIC16F84A por: Manuel XE3EA

16 IDA



17 Literatura Técnica Por: Manuel XE3EA

19 Antena J por: Rubén XE3LEO

20 Reparación de un IC-228H por: Manuel XE3EA

21 APRS en Mérida por: Manuel XE3EA



22 Entrega de constancias por: Luis Fernando XE3VAP

24 Un nuevo usuario de APRS por: Rafael XE3VK



La Revista Electrónica Amateur Radio 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.

# DECIMO ANIVERSARIO DEL APRS EN MÉRIDA, YUCATÁN

Por: Manuel XE3EA

Este 19 de noviembre del 2021, cumplimos 10 años del APRS en Mérida, Yucatán. En este mes hace ya 10 años, colocamos el primer IGATE funcional de APRS.

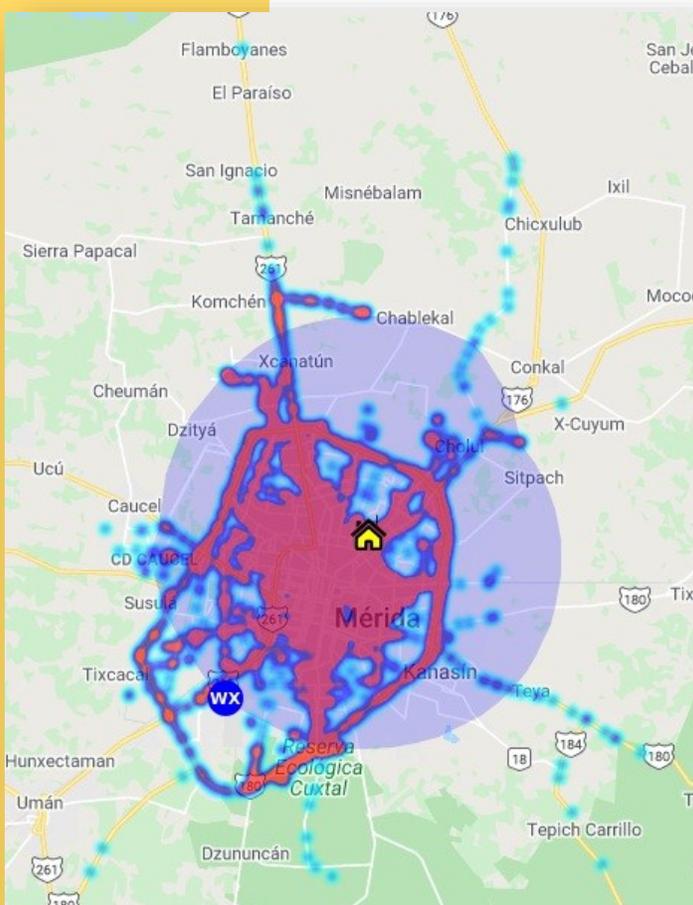
También de la aparición de los 4 primeros aprs trackers a principios del siguiente año, en vehículos de Julio XE3WM, Luis Fernando XE3VAP, Sergio XE3O (XE3XOX en ese entonces) y tu servidor Manuel XE3EA.

Si bien esos aprs trackers junto con su GPS's fueron comerciales, después me di la tarea de investigar sobre proyectos en internet y logramos duplicar el de un colega alemán satisfactoriamente. Sergio XE3O se dio la tarea de conseguir GPS's mas baratos y finalmente encontramos un proveedor aquí en Mérida, que nos los vendía a \$ 180 pesos. Solo que hay que programarle la velocidad adecuada y un convertidor.

Así logramos hacer más aprs trackers y GPS's a precios mucho muy accesibles que los de fábrica.

A 10 años, **este servicio ha estado abierto para quien nos visite con aprs tracker**, vehículos, globos, aviones etc. También hemos probado digipeaters, tanto de fabricación casera como comerciales.

**Feliz decimo aniversario a los compañeros Meridianos que nos han acompañado en esta aventura.**



Cobertura terrestres del IGATE XE3EA

# Principios Básico II

Por: Manuel XE3EA

## Radio Telegrafía o CW.

La Transmisión de radio telegrafía se lleva a cabo en nuestros equipos **por interrupción de la frecuencia portadora** por un dispositivo manipulador que le llamamos: llave telegráfica.

EL ancho de banda de la radio telegrafía permite una penetración muy buena en condiciones de mucho ruido y malas condiciones de propagación donde la voz no nos permite una buena comunicación.

Aun en la actualidad, existen radio aficionados que aman la telegrafía e incluso arman sus equipos, siendo unos verdaderos radio experimentadores. ( <https://www.tortugascw.com/> )

## Amplitud Modulada o AM.

La primer forma de modular una frecuencia portadora fue por su amplitud y transmitir la voz a distancia. Sin embargo en este modo, si teníamos un equipo de 100W, el 50% de esta potencia se iba en la portadora y el 25% en cada banda lateral. O sea, veníamos transmitiendo con 25W. Por lo tanto era un modo donde solo el 25% de la potencia era realmente utilizada para la comunicación. Por otra parte el llamado “modulador” era una parte muy importante, pesada y de gran consumo en el equipo. Este modo aun se usaba a principios de los años 60’s del siglo pasado. En la actualidad, los equipos traen este modo, pero hasta donde yo se, ningún radio aficionado lo usa. Pero ya no se usan los antiguos “moduladores”.

A principios de los años 60’s del siglo pasado, los radioaficionados acostumbraban usar Transmisores de AM/CW, separado de sus receptores de AM/CW también.

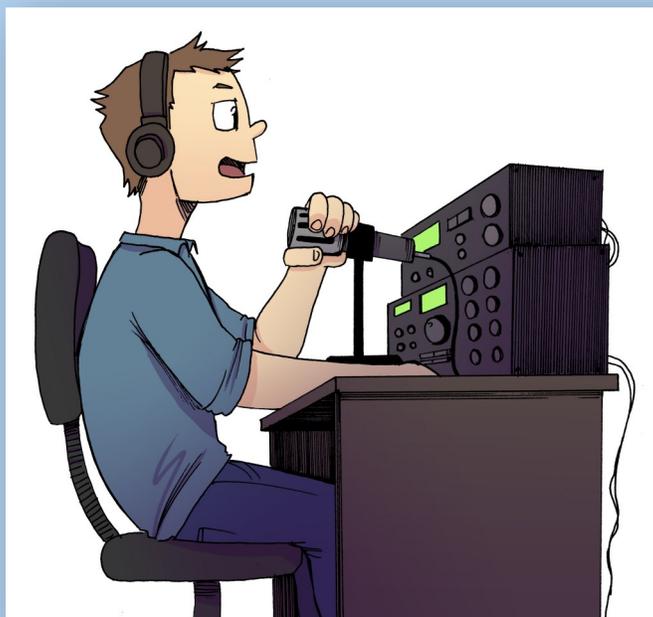
## Banda Lateral Única o SSB.

El uso de equipos de Banda Lateral Única (BLU) o SSB ([Single Side Band](#)), se empezó a generalizar poco después de mediados de los años 60’s del siglo pasado. Como pasa siempre, algunos radioaficionados puristas se negaban a abandonar sus equipos de AM, pero poco a poco y con los radioaficionados más jóvenes y las empresas que producían estos equipos fueron aumentando, ya para cuando obtuve mis indicativos en diciembre de 1980, ya todos usaban estos equipos.

En otras palabras, al no tener frecuencia portadora y una banda lateral (recuerda que en AM teníamos una portadora y dos bandas laterales) la potencia total esta en nuestra banda lateral a transmitir. También, el ancho de banda se reducía a la mitad por lo que era menos afectada por el desvanecimiento.

Mi primer transceptor fue un Drake TR4-C cuando obtuve mis indicativos en diciembre de 1980. Era un equipo totalmente a válvulas de vacío o bulbos como les llamábamos. Recuerdo que cuando hice mi primer comunicado (QSO) en telegrafía fue con Boca Ratón, Florida. Que tiempos aquellos, sin celulares ni internet.

Las ventanas al mundo eran a través de las revistas especializadas que llegaban a Mérida, pero con el inicio de las computadoras e internet, se abrió un mundo increíble para los radio experimentadores.



## Modos Digitales.

Cuando obtuve mis indicativos en Diciembre de 1980, oía a los **Radio Teletipos**, las estaciones transmitiendo en **SSTV** (televisión de Barrido Lento) en 20m, y leía sobre el **APT** de los satélites Meteorológicos de baja órbita. Esas transmisiones en modos digitales resultaban un tanto difíciles aquí en provincia.

Pero con la llegada de las computadoras personales (PC) y después el internet, los modos digitales se han hecho muy fáciles. Mi primer experiencia con modos digitales, fue con el PSK31, pero también he hecho pruebas con RTTY, APT, FAX RADIO, NAVTEX, DMR y con SSTV. Existen muchos otros modos digitales, pero siempre tienes que recordar que la radio afición es un enorme “pastel” donde cada quien toma el pedazo que mas le guste.

Por otra parte es un gran pasatiempo de constante aprendizaje y donde se puede radio experimentar.

**Consulta el numero 8 de septiembre del 2020 de esta misma revista.**

**SV3DCX**

CONFIRMS  OUR QSO  YOUR REPORT

TO RADIO **XE3EA**

VIA

DATE	UTC TIME	BAND	MODE	RST
08 Nov 2006	04:05	40M	PSK31	599

SUNSET IN MY HOMETOWN PATRAS - PICTURE TAKEN BY SV3AQN

PANOS ILIOPOULOS  
KOSMA MELODOU 4  
26331 PATRAS  
HELLAS GREECE  
sv3dcx@erdyp.gr

**E.P.A.T.H.**

PSE QSL   TNX QSL

VY 73

CQ zone: 20 - ITU zone: 28

**Tarjeta de QSL de Manuel XE3EA por QSO en PSK31, Noviembre del 2006. 10W**

## Modulación por frecuencia o FM.

Esta modulación se lleva a cabo variando la frecuencia hacia abajo y hacia arriba del valor de frecuencia en reposo de acuerdo a la modulación. Si esta desviación de frecuencia es muy poca, se nota la voz con poca presencia. De tal manera que el ajuste de profundidad de modulación es importante para tener una buena presencia de voz. Si te pasas de este ajuste se entrecorta tu voz.

La ventaja con respecto a AM es que no es susceptible al ruido radioeléctrico.

Este tipo de modulación es el mas usado por los radioaficionados en VHF y UHF localmente.

Hasta aquí la segunda parte de Principios Básicos.

# Llaveador electrónico

Por: Dr. Luis XE3YR

Estaba trabajando QRP, en el llamado Outdoors On The Air, cuando de pronto me di cuenta que la mayoría de los equipos modernos traen incluido un llaveador automático de código morse.

Así que, prácticamente solo se necesita una llave con dos puntos de contacto, por un lado los tonos cortos y por otro los largos, para usar los llamados paddles.

Pero, ¿qué pasa con aquellos equipos que por alguna razón no vienen con un sistema de Llaveador? Pues simplemente los paddles no servirán de nada y forzosamente se tendrá que usar una llave recta.

Así que comencé a buscar información sobre un proyecto de construcción de un llaveador, accesible para una persona no profesional en la electrónica, económico y funcional.

Entre los múltiples grupos de redes sociales, lancé la pregunta y en poco tiempo la respuesta no se hizo esperar.

Mi agradecimiento a **José María Pegado EC7AFX**, que me facilitó el diagrama de **Andy N1KSN**, **autor del diseño**.

## El proyecto se basa en el PIC 12F675.

Pues bien, mis conocimientos en electrónica aún son muy escasos y en programación de PIC nulos.

Por lo que solicité la colaboración de Manuel XE3EA, ya que además de sus conocimientos en electrónica también entiende de la programación de PIC.

Aun así, errores habituales en la impresión del código “.asm” y por ende al archivo hexadecimal, se hicieron presentes.

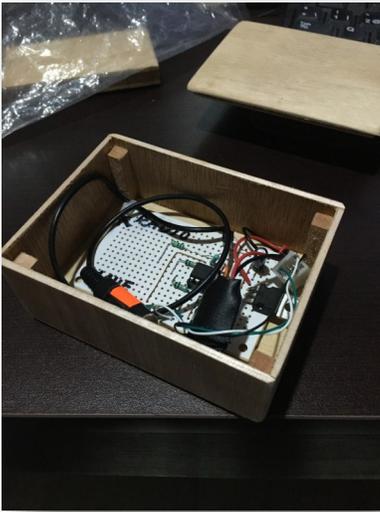
Los detalles de su construcción fueron descritos por Manuel XE3EA en la revista del mes anterior.

Finalmente, las peripecias en la programación del PIC, fueron disipándose con la invaluable ayuda de José María (EC7AFX).

El armado del circuito, en menos de 24 horas estaba listo para probar.

Los resultados no solo fueron satisfactorios, sino que dicho proyecto resultó funcional y económico.

Ahora solo faltaba darle un poco de presentación.



Para ello utilicé retazos de madera. Esos sobrantes de madera que quedan ahí, esperando su turno al basurero.

Justo ahí estaba esperándome, un sobrante de triplay de 18 mm, lo adecuó a 10 cm de ancho por 7 de largo.

Un rebaje de 3 x 5 mm a todo el perímetro y luego cortarlo longitudinalmente por la mitad, para hacer dos piezas iguales.

Ahora con otro retazo de triplay de 3 mm, obtuve 2 piezas de 10 x 5 cm y otras 2 de 6.4 x 5 cm.

Una lijada para suavizar las piezas, fue más que suficiente.

A un sobrante de cedro le saqué 4 piezas de 0.5 x 3 cm, para mejorar el agarre de las esquinas.

Un poco de pegamento de carpintero para el pegado de la caja.

Por último, un poco de color acrílico en spray, de esos que a la vista puedan reflejar la alegría personal.

Naranja con amarillo, una combinación para quitarle seriedad y ponerle un poco de ternura infantil (por algo soy pediatra).

Originalmente funciona con una batería de 4.5 V, pero puede soportar 9 y hasta 13.8 V. Por lo tanto y dado que el equipo para QRP lo trabajo con una batería de 12 V y 7.2 Ah, le puse un cable para alimentación de corriente. Así tengo la posibilidad de trabajarlo con una batería de 9 o 12 V.



Todo el proyecto del circuito electrónico tuvo un valor de menos de 5 dls y la caja fue realizada con sobrantes de madera, algo que estaba destinado a la basura.

La versatilidad e independencia de su uso en cualquier transmisor es sumamente satisfactorio.

Incluso puedo usarlo en transceiver tan sencillos como el Pixie QRP.



Pixie QRP



# APT por XE3WM

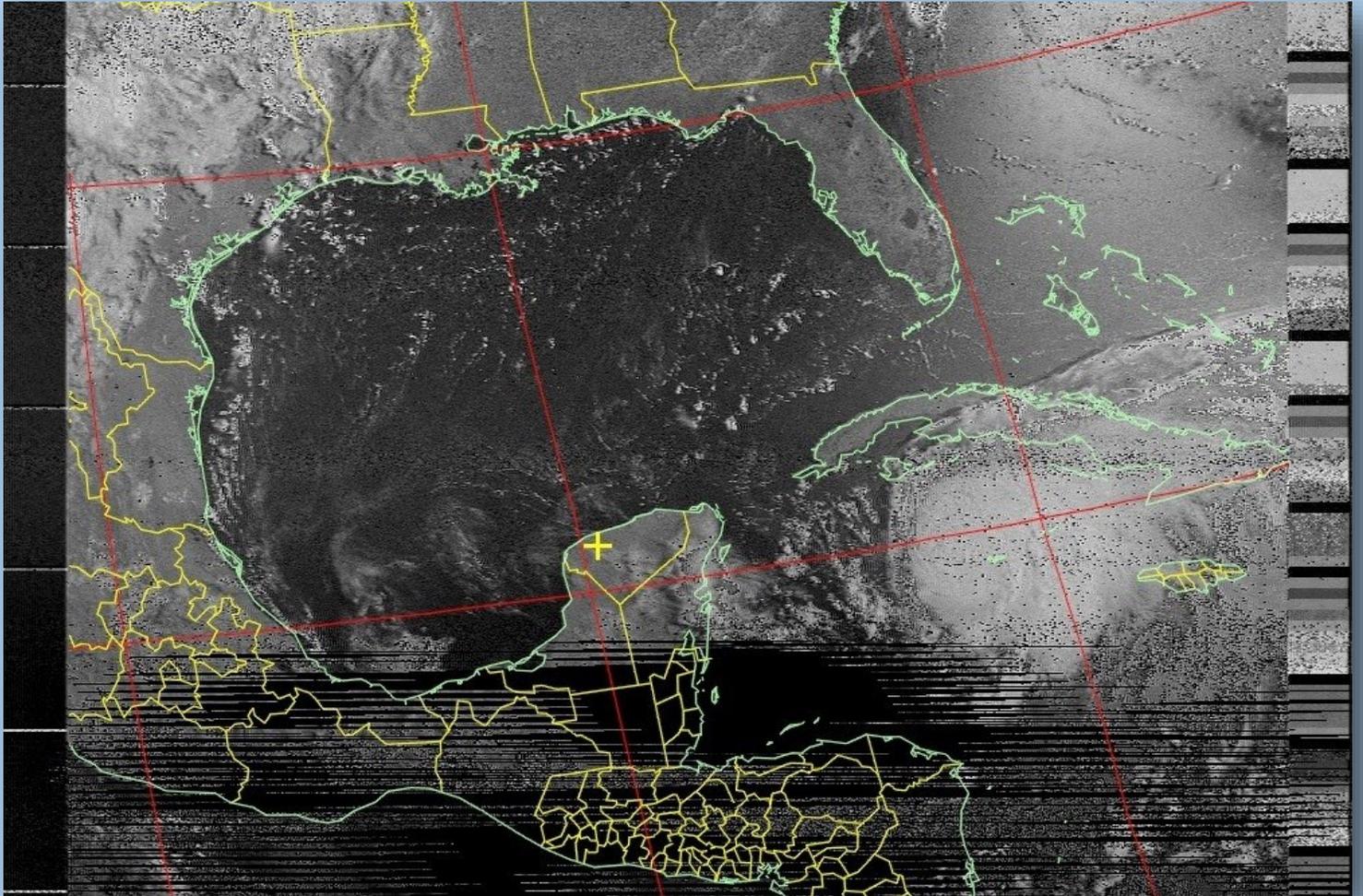


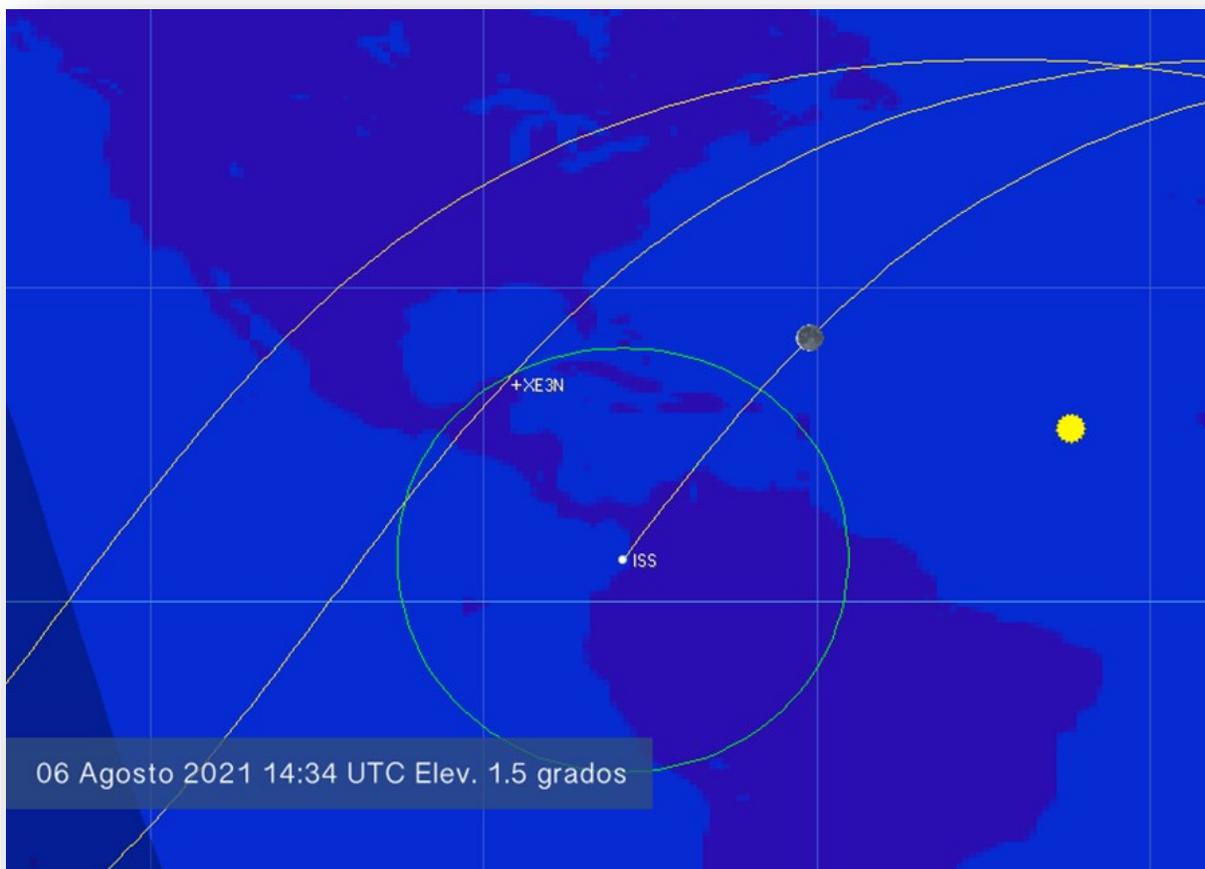
Imagen APT del NOAA 15 de la tormenta tropical “Grace” del día 18 de Agosto del 2021 recibida por mi, poco antes que se convirtiera en Huracán. Software utilizado WXtoimg.

A las 13:23 UTC

# ISS-MAI-75 SSTV

Por: Gonzalo XE3N

Siempre es muy gratificante saber que la Estación Espacial Internacional estará enviando imágenes a través de la modalidad de Barrido Lento de Televisión (SSTV). Alistas tus equipos, antenas y si hay la posibilidad de hacer una actividad portátil buscas la mejor locación para lograr descargar de la mejor manera una imagen. Durante los días 6 y 7 de Agosto, el equipo de MAI-75 (Instituto Aéreo de Moscú), activaron el ejercicio de enviar imágenes en barrido lento de televisión desde la Estación Espacial Internacional, aunque con tiempos limitados, en nuestro País tendríamos la oportunidad de intentar descargar al menos una imagen de buena calidad, ya que entre las pasadas programadas en su pase por México, había una orbita de buena elevación.



Se acercaba la hora de la primer orbita por mi localidad **Playa del Carmen**, grid **EL60**, una orbita muy baja con una elevación máxima de 3.4 grados, muy difícil de coincidir que el envío de las imágenes se diera en buena órbita ya que por la baja elevación, tendríamos muy poco tiempo visible a la estación espacial. Sabíamos que apenas teníamos un poco mas de 4 minutos para que el envío se diera durante el tiempo visible por nuestro espacio.

Cuando en el programa de seguimiento de Satélites nos marcaba que la Estación Espacial ya estaba entrando en órbita, 1.5 grados de elevación, con gran sorpresa vi que daba inicio el envío de la primer imagen, justo en el momento que requeríamos para que la imagen se descargara completa. Gran expectativa causaba el que exactamente al entrar en órbita, coincidiera con la transmisión de la imagen, coincidencia no muy común, en este tipo de pases, generalmente quedan cortadas las imágenes, por tratarse de una orbita muy baja. Pero para mi sorpresa, me llamo enormemente la atención que la señal era muy fuerte y sobre todo que la descarga daba inicio con una tremenda claridad, aunque estaba pendiente del reloj y sabia que íbamos a buen tiempo para que la imagen llegara completa, por lo bajo de la orbita seria un gran reto que llegara completa, mas aun de buena calidad. Oh sorpresa!! Seguía descargando la imagen con una gran calidad, ya rebasaba la mitad de la imagen y pensaba, ya cumplió, si no llega bien por el resto de la orbita, era una gran descarga. Tres cuartos de imagen y seguía con excelente calidad, no lo podía creer, revise en otro software de seguimiento de la estación espacial y era correcto



Estaba ya saliendo de orbita, pero la calidad de la imagen era bastante buena, de las mejores que he capturado. Concluyo la descarga de la imagen, completa, sin ruidos sin interferencias ni sombras, era una imagen casi perfecta que finalizo con tan solo 1.2 grados de elevación de la estación espacial. Procedimos a descargarla y guardarla en una carpeta aparte para enviarla a los sitios donde son exhibidas y solicitamos diplomas por la descarga de imágenes de la ISS. Era la primer pasada, el inicio de esta actividad del MAI-75 y comenzaba con una tremenda imagen.

**En el sitio mas importante donde son exhibidas las imágenes descargadas, nos causo sorpresa que en la galería Internacional fue la primera imagen de una estación Mexicana y que por cierto de Norteamérica también. Sin duda por lo lejano de la orbita muy pocos tuvimos la posibilidad de descargarla y sobre todo con la calidad para que apareciera en esta Galería, que como requisito principal es que no tenga ruidos, interferencias u otras imperfecciones, en pocas palabras, es la zona de imágenes de excelente calidad.**

Teníamos dos orbitas mas por delante, dentro de la programación que hicieron los coordinadores del evento el día 6, una nos quedaba a modo alta 83 grados y la otra muy similar a la que acabábamos de narrar, pero ahora al norte de nuestra ubicación. Durante la descarga de la orbita alta, pudimos descargar dos imágenes con muy buena calidad, pero para mala fortuna, una era la misma que había ya descargado anteriormente. De todas maneras fue una buena pasada ya que teníamos 3 imágenes de excelente calidad. La siguiente orbita como lo mencionamos seria una orbita muy baja con elevación máxima de 3 grados, aunque la verdad no creía que fuera a tener la misma suerte que la anterior, ya que coincidiera la orbita cuando empieza a ser visible y que en ese momento envíen la imagen, ya seria muchísima suerte. Y efectivamente, la primer imagen solo una parte y con mucho ruido y la siguiente imagen, buen calidad en un principio pero rápidamente entro mucho ruido y ya no se pudo completar de buena manera. Normalmente en este tipo de orbitas pasa eso, por eso la sorpresa de la primer imagen, que tenía condiciones muy similares de elevación, solo que la fortuna de la primera es que entro en el momento justo la descarga.

Quedaba una órbita mas visible para nosotros el día 7 de Agosto, con buena elevación lo que auguraba cuando menos de una imagen completa. Venia ya la Estación Espacial y me preparaba con el radio y la pc. Se escuchaba un fuerte ruido seguido por el inicio de la descarga, un poco de ruido en la imagen en su inicio, pero posteriormente fue aumentando de calidad, al final de esta imagen, muy aceptable.

Pero había que estar atento ya que tres minutos después, la otra venia en puerta, lo interesante en esta orbita es que dio inicio la descarga cuando teníamos la estación espacial con una elevación de 1.2 grados, lo que permitiría al menos dos imágenes completas y en efecto, la segunda imagen con excelente calidad pero para mi mala fortuna era una imagen que ya había descargado en un pase anterior. Aunque ya llevábamos un poco mas de 8 minuto de orbita, que es mas o menos el promedio de pase visible de la ISS, tenia fe que en un golpe de suerte podría bajar una tercera imagen, que en teoría no seria posible, porque si cada imagen tarda en descargar 4 minutos y descansa 3, ya llevábamos 11 minutos ya lo que descargara era un plus. Inicio la descarga de la tercera imagen de esa orbita, para mi sorpresa con una gran calidad, aunque sabia que no daría para completarse, me dije, porque no? De esas cosas que a veces pasa, pero nada, al llegar casi a 2 minutos la calidad decayó casi de repente, señal de que la ISS se salió de la orbita visible y culmino el envío de la imagen con puro ruido el resto que le faltaba. Pero quede contento porque no es muy común descargar 2 imágenes completas y con buena calidad, mucho menos 3 en una sola pasada. Dependemos mucho que cuando da inicio la orbita, en ese momento se haga el envío para que el tiempo que dura la orbita lleguen completas al menos dos imágenes.

**Al final del ejercicio, en esta galería internacional solo existen dos imágenes de estaciones de Norteamérica, las dos son de un servidor.**

Agradecer al Instituto Aéreo de Moscú (MAI-75) por el ejercicio, una excelente actividad en la modalidad de barrido lento de televisión (SSTV). Ya solo resta solicitar los diplomas alusivos al evento que están formidables, dignos del muro del "ego".



# **B'SATTRAC SSTV AWARD**

## **BITUNG SATELLITE TRACKING COMMUNITY**

0167/B'SATTRAC/III/2021

*Presented to*

### **GONZALO XE3N**

*Successfully receiving and showing  
the SSTV Images from ISS  
(International Space Station)  
during parts of August 6 and 7  
"Expedition 65 - MAI-75 August 2021"*



*76 years of Indonesian Independence*





# **B'SATTRAC**

BITUNG SATELLITE TRACKING COMMUNITY

*NORTH SULAWESI, INDONESIA*

# ECRA SSTV

2ª EDIÇÃO

DIPLOMA N° 329/576

A ECRA - ESCOLA E CASA DE RADIOAMADORES DE CAMPINA GRANDE, PB,  
CONCEDE O PRESENTE DIPLOMA A

**GONZALO LOPEZ XE3N**

POR HAVER COMPROVADO A RECEPÇÃO E DECODIFICAÇÃO DE IMAGENS EM SSTV (*SLOW SCAN TELEVISION*)  
TRANSMITIDAS A PARTIR DA ESTAÇÃO ESPACIAL INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 06 A 07 DE AGOSTO DE 2021.

ESCOLA E CASA DE RADIOAMADORES DE CAMPINA GRANDE - PB - BRASIL

ECRA.ORG.BR



# Llaveador electrónico con PIC16F84A

Por: Manuel XE3EA

En la revista AMATEUR RADIO MEXICO de septiembre pasado, construimos un llaveador a base del PIC12F675. Pues bien ahora experimentamos con un llaveador electrónico con el **PIC16F84A**, el cual resulta un poco mas laborioso y costoso, usa un cristal de cuarzo de 2 MHz.

Este llaveador es de **IKOWRB** ( <https://digilander.libero.it/vcoletti/pic/keyer/index.html> ) y en su página muestra el diagrama de este llaveador como puedes ver abajo a la izquierda ( figura 1)

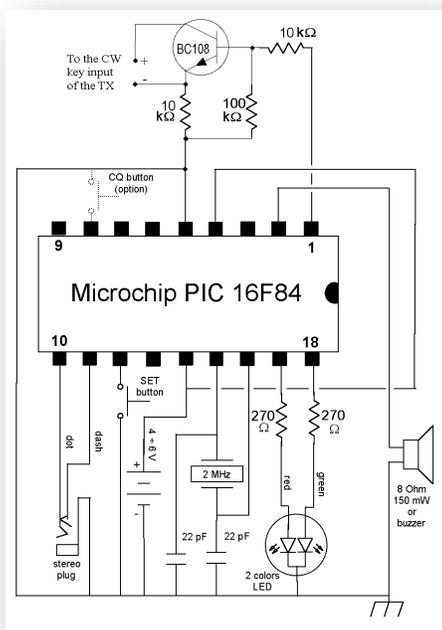
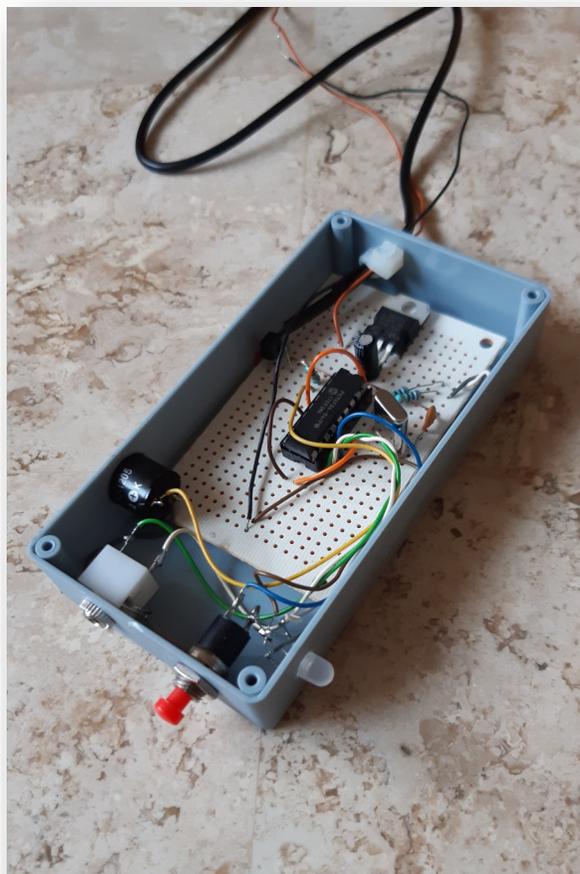


Figura 1

En la pagina de **IKOWRB**, encuentras el archivo **wrbk10e.zip** que es el archivo .hex para cargar al PIC. Lo único que vas a notar, es que al prender el llaveador, siempre vas a escuchar “IKOWRB R” por una sola vez y luego podrás usarlo. También es esa página encuentras la forma correcta de usar este llaveador, ya sea la velocidad o el “peso”. También puedes grabar tu CQ. [Te invito a ver la pagina y checar mas detalles.](#)

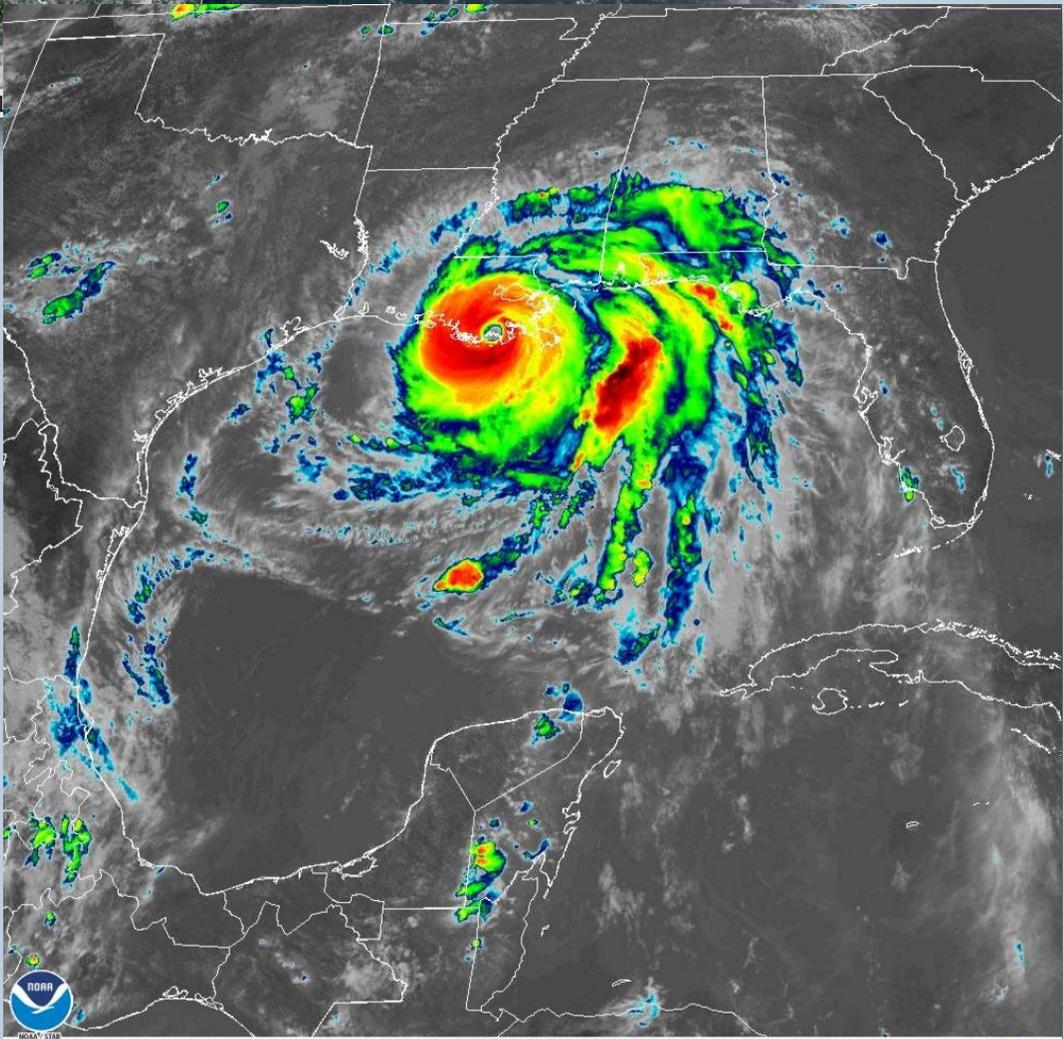
A la derecha puedes ver el prototipo experimental de este llaveador. Si bien es muy artesanal, se pretendía decirte que este llaveador si funciona y que la construcción de proyectos, trae un aprendizaje siempre.





# IDA

Agosto 2021



29 Aug 2021 18:41Z NOAA/NESDIS/STAR GOES-East Band 13

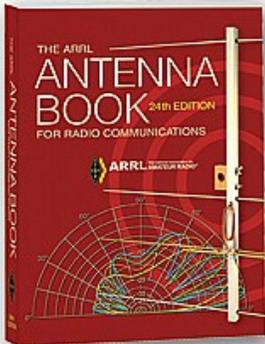
# Literatura técnica

Por: Manuel XE3EA

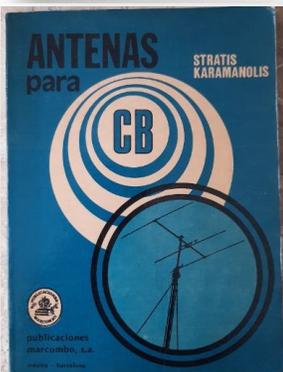


Si bien, la mayor parte de la literatura técnica para el radio aficionado esta en el idioma inglés, también existe en nuestro idioma.

El **ARRL Handbook** que es de edición anual, ha sido una de las herramientas mas importantes para el radio aficionado y personas dedicadas a la reparación de equipos de radio comunicaciones. Incluso los puedes encontrar en la biblioteca de Tecnológicos en México. Cada año se actualiza, por lo que las nuevas técnicas se reflejan en este manual. También la **American Radio Relay League (ARRL)**, tiene un excelente **manual de antenas** y mucha literatura mas.

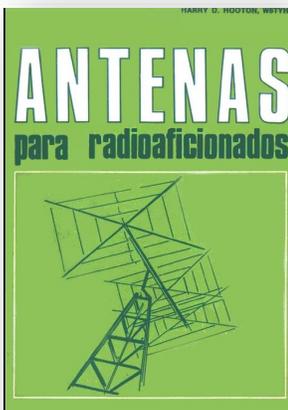


También he encontrado a un autor de nombre **Stratis Karamanolis**, con dos buenos libros en español. Uno de ellos es de Antenas de Banda Civil y el otro es sobre reparación de radios de banda civil. El de antenas lo tengo impreso y el de reparación de equipos de banda civil en pdf. Son libros ya muy antiguos, pero muy buenos. Por otra parte, tengo el libro "**Antenas para radioaficionados**" de **Harry D. Hooton W6TYH en español**. Un libro reimpresso en 1977, pero muy bueno y lo puedes obtener en pdf en internet. También este autor, tiene un libro titulado "**Banda lateral única**".



Uno de mis libros favoritos es "**QRP Notebook**" de **Doug DeMaw, W1FB (SK)**, lo tengo impreso, pero lo puedes conseguir en internet en pdf.

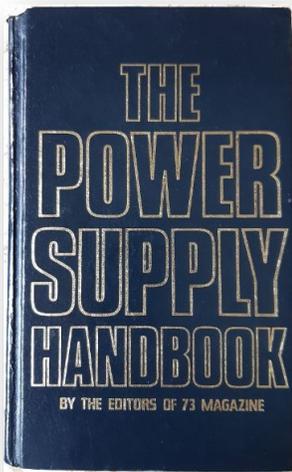
Mi otro libro favorito es "**Solid State Design for the Radio Amateur**", un libro fabuloso escrito por mis dos autores favoritos, **Doug DeMaw y Wes Hayward W7ZOI**. Este ultimo libro es de 1977 y me tardo como 6 meses en llegar de la ARRL en los 80's del siglo pasado. También actualmente lo puedes conseguir en pdf en internet.



También hay un "Manual del Radioaficionado" de Panamá y lo puedes bajar de <https://www.ea1uro.com/pdf/ManualRadioaficionado2008.pdf>

Otro de mis autores preferidos es **Lou Franklin K6NH** ( <http://www.cbcintl.com/default.htm> ). **Lou** usa una frase en la que estoy totalmente de acuerdo: "**But I believe a true technician understands the hows and whys of circuit design**"

Lou tiene **el mejor libro de reparación de radios de banda civil** obviamente en ingles. También tiene otros libros muy buenos y material gratuito en pdf en su página web.

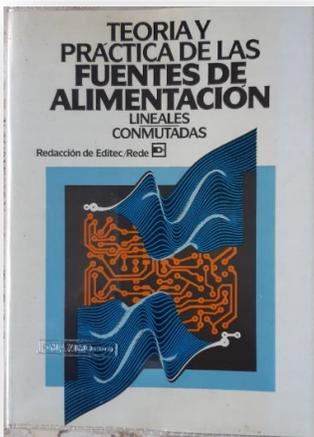


Obviamente para los que estudiamos electrónica, los libros especializados son mas indicados para aumentar los conocimientos.

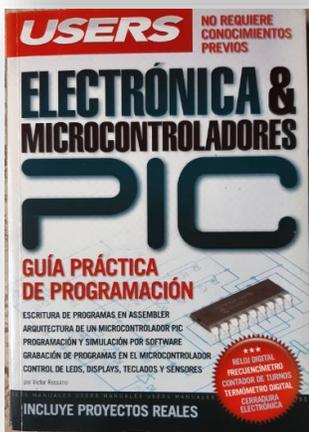
A la izquierda puedes ver un libro de fuentes de alimentación en ingles y uno en español. Recuerdo que una vez, Antonio XE3NA (SK), me decía: “yo le quito a las fuentes estas resistencias” y yo no lo corregí, simplemente, le di el libro en español de fuentes que ves a la izquierda de “Teoría y Practica de las Fuentes de alimentación lineales y conmutadas”. Lo leyó y me dijo, ahora entiendo su función y porque no debo quitarlas.

**Es obvio que si no tienes una teoría sólida, no puedes saber de que se trata.**

En lo personal me gusta radio experimentar, no solo con QRP's, sino hacer proyectos con microcontroladores PIC. Creo el proyecto que me causo mas satisfacción fue hacer los **aprs trackers**. Abajo a la izquierda puedes ver uno de varios libros al respecto que tengo.



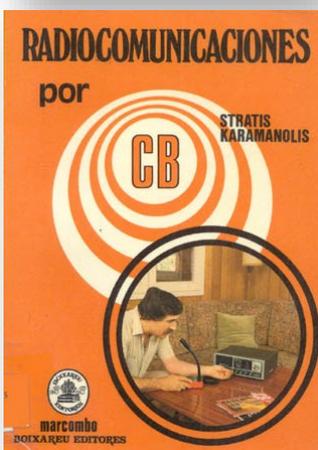
He construido programadores de radios, interfaces para modos digitales, receptores de conversión directa, regenerativos y hasta de galena. La electrónica me gusta desde siempre y eso estudié en el Tecnológico de Mérida, también tuve la oportunidad de recibir entrenamiento de la NOAA del departamento de comercio de los Estados Unidos de Norteamérica en radio comunicaciones, plantas eléctricas de emergencia (diésel y gasolina) y otros equipos usados en las estaciones de radio sondeo atmosférico del Servicio Meteorológico Nacional.



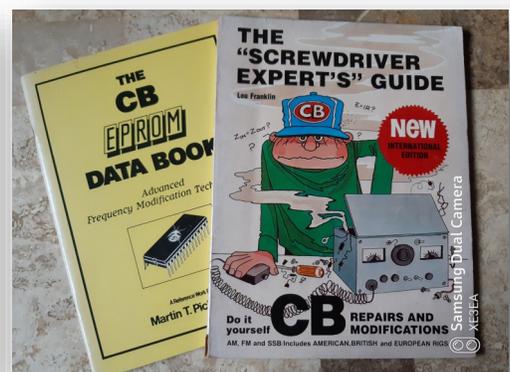
El entrenamiento duró todo un año y fue una muy buena experiencia. Tengo 2 diplomas del Gobierno Norteamericano.

También aprendí a armar computadoras personales de escritorio, por medio de un curso de fascículos de una editora Mexicana y lo complementé con un curso presencial de un ingeniero del CETEC.

Tengo **certificaciones** de memorias KINGSTON y de **SYSCOM** en reparación de **radios ICOM**.

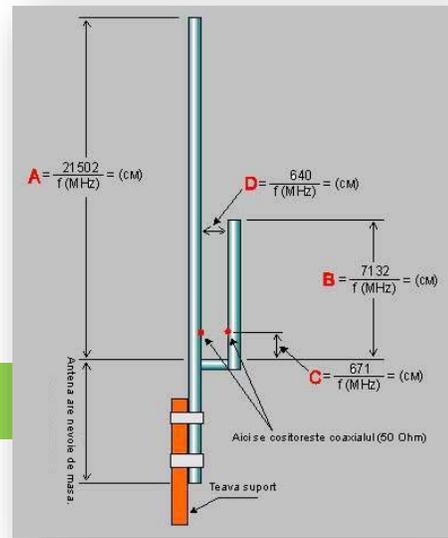


Y un montón mas de diplomas de actualizaciones en Electrónica que no tienen caso enumerarlos.



# Antena J

Por: Rubén XE3LEO



La antena J es una antena omnidireccional de media onda, alimentada en un extremo. Es barata y fácil de construir y no necesita radiales. Su ángulo de radiación es bajo. El elemento de acoplamiento es de 1/4 de longitud de onda. En internet encontré una pagina web que tiene un calculador de antenas J, solo pones la frecuencia y te calcula el tamaño: <https://www.qsl.net/cx1ddr/j-pole/j-pole-cal.htm>

## CALCULO ANTENA J-POLE ( 4dB de ganancia aprox.)

**NOTA:**  
Dentro de (D) es la distancia de borde a borde de medición, no de centro a centro.

Frecuencia de Trabajo  **MHz**

<b>A :</b>	<input type="text" value="4.81"/>	foot,	<input type="text" value="57.72"/>	inch,	<input type="text" value="1.466"/>	metros,	<input type="text" value="146.609"/>	cms
<b>B :</b>	<input type="text" value="1.6"/>	foot,	<input type="text" value="19.2"/>	inch,	<input type="text" value="0.488"/>	metros,	<input type="text" value="48.768"/>	cms
<b>C :</b>	<input type="text" value="0.16"/>	foot,	<input type="text" value="1.92"/>	inch,	<input type="text" value="0.049"/>	metros,	<input type="text" value="4.877"/>	cms
<b>D :</b>	<input type="text" value="0.15"/>	foot,	<input type="text" value="1.8"/>	inch,	<input type="text" value="0.046"/>	metros,	<input type="text" value="4.572"/>	cms

Distancia "C" es el punto de alimentación, que podrían requerir ajustes.  
 La discrepancia entre el metro y cm es causado por el "redondeo".  
 En cms las medidas son mas precisas, pero de todos modos, debera de hacer algun ajuste de la ROE

FOOT= pies, INCH = pulgada, CMS = centimetros

En la figura de arriba puedes ver ese "calculador" cuando le puse la frecuencia de **146.520 MHz**.

# Reparación de un IC-228H

Por: Manuel XE3EA

A finales de septiembre de este 2021, me trajo Luis Fernando XE3VAP, su radio **IC-228H** de VHF ya que no transmitía ni recibía. Al checar el radio, me di cuenta que era **una falla clásica** en este radio y en el **IC-28H**.

**Resulta que la bobina L19 del convertidor de CD-CD se abre**, por lo que después de checar el voltaje que saca este convertidor (figura 1), decidí quitar la cubierta o blindaje (figura 2), para retirar la bobina.



Figura 1

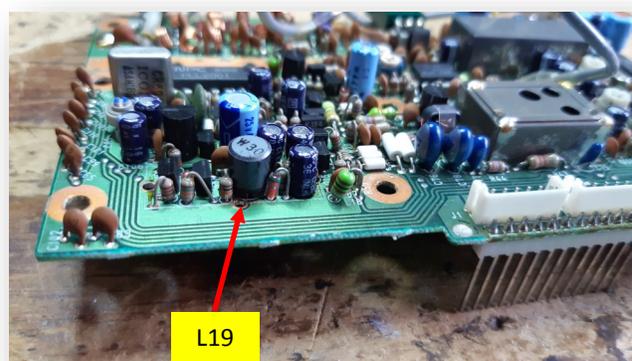


Figura 2

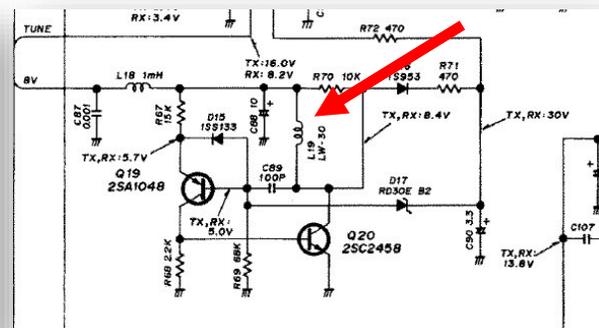
Al checar la bobina, supe que estaba abierta, por lo que procedí a desarmarla y retirar el alambre esmaltado quemado. (figuras 3 y 4)



Figura 3



Figura 4



Embobiné de nuevo con alambre esmaltado nuevo y me dio 8.1 Ohms, por lo que procedí a colocarla de nuevo, luego el blindaje y armar de nuevo el radio. **Cable aclarar que el radio volvió a trabajar normalmente obviamente.**

# APRS en Mérida

Por: Manuel XE3EA

El 19 de noviembre del 2011 colocamos el primer IGATE en Mérida, para el APRS. Después de estudiar muy a fondo el tema Sergio XE3O y tu servidor Manuel XE3EA nos dimos la tarea de poner a Mérida en el mapa del sistema de APRS.

Si bien hasta ese entonces no había nadie con un aprs tracker en su vehículo, a Sergio XE3O (XE3XOX en ese entonces) se le ocurrió hacer el legendario “arrima-patch” y se logro probar que nuestro IGATE MERIDA XE3EA, funcionaba el 23 de noviembre del 2011. (figuras 1 y 2)

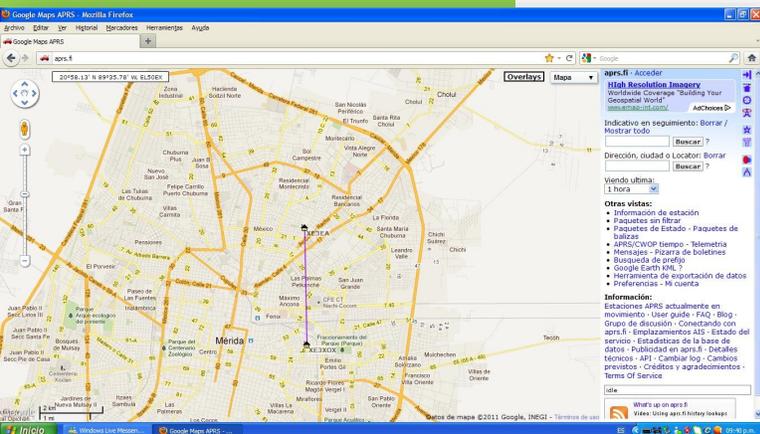


Figura 1

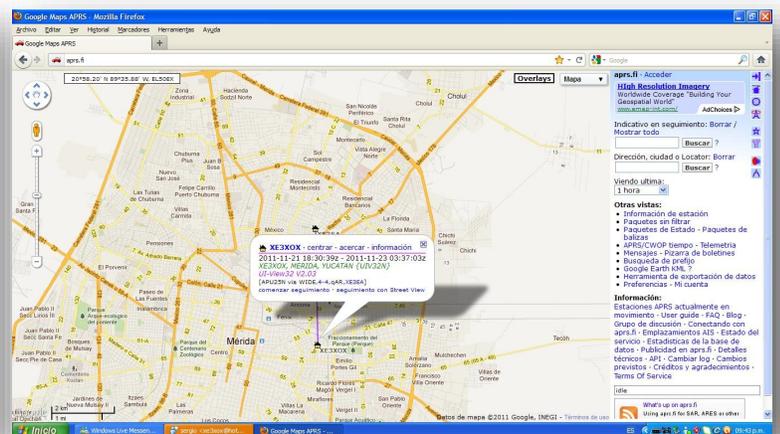


Figura 2

Si te das cuenta, estábamos en comunicación a través del legendario “Messenger” y la prueba fue exitosa, por lo que con ayuda de otro radioaficionado de Monterrey, logramos obtener nuestros primeros aprs trackers y sus GPS’s y usarlos, permíteme presumírtelo, como los primeros 4 aprs trackers en vehículos aquí en Mérida: Julio XE3WM, Sergio XE3O, Luis Fernando XE3VAP y tu servidor Manuel XE3EA, para febrero del 2012.



En la captura de pantalla de la izquierda, puedes ver que aun el 2 de Enero del 2012, aun no habían aprs trackers ni otro IGATE.

Por lo que este 19 de Noviembre, cumplimos el decimo aniversario del primer IGATE, en Mérida y el inicio de los sistemas digitales de posicionamiento vehicular de radioaficionados en esta ciudad.

# Entrega de Constancias

Por: Luis Fernando XE3VAP

Con motivo del décimo aniversario del APRS en Mérida, el domingo 7 de noviembre 2021, nos reunimos en Samborns Gran Plaza, para la entrega de constancias por parte del **Radio Club de Mérida A.C.**

Este Radio Club, no quería que esta ocasión, quedara desapercibida y quedara como muchos otros eventos, olvidados posteriormente en el pasado.

**El 19 de Noviembre del 2011, Mérida fue puesta en el mapa internacional de APRS.**

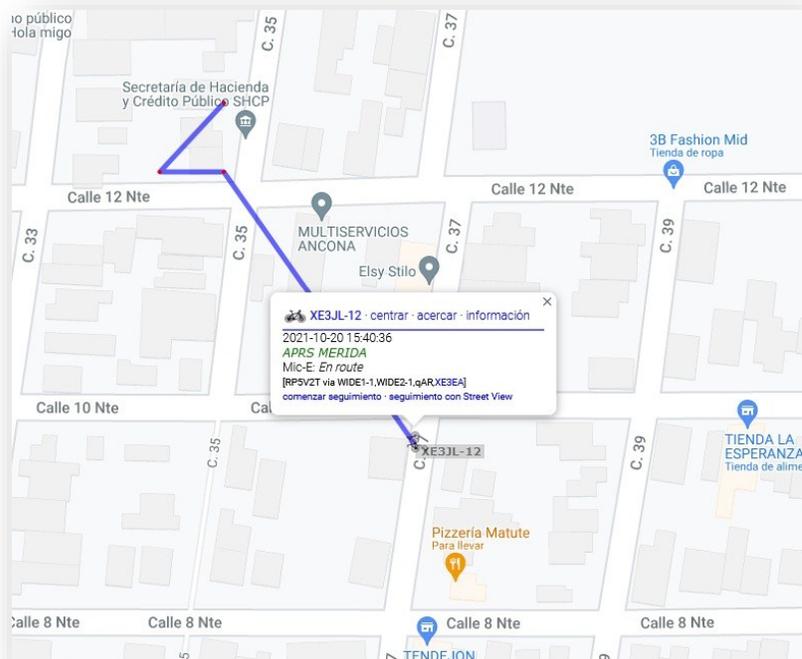




# Un Nuevo Usuario de APRS

Por: Rafael XE3VK

Durante el mes de Octubre de este año 2021, se integró un nuevo radioaficionado al APRS en Mérida, Pablo Paredes XE3JL





## Repetidores análogos de voz

VHF 146.670 MHz -600 KHz tono 100.0

UHF 438.025 MHz -5 MHz tono 100.0

Frecuencia de contacto 146.520 MHz

DMR 146.490 Simplex

# ZONA XF3

©XE3N Cozumel



# Zona XE3

