

# AMATEUR RADIO MEXICO

Numero 16

Enero 2022



© XE3LEO

¡Feliz año 2022!

TEN DAYS ON 10 METERS BAND  
DIEZ DIAS EN LA BANDERA DE 10 METROS

## 4CIOM

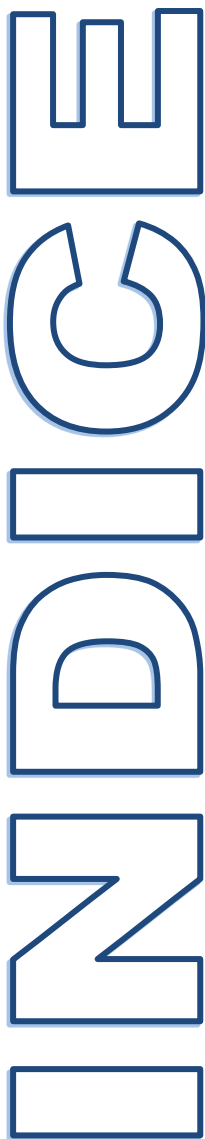
FOUR CHARLIE TEN MIKE  
DECEMBER 10TH-20TH, 2021  
Diciembre 10-20, 2021

CO ZONE 06 - ITU ZONE 10 - GRID E160  
Playa del Carmen, México



<https://amateurradio.mx/>

Damos la bienvenida a todos nuestros lectores en este dieciseisavo 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 Principios Básicos III por: Manuel **XE3EA**
- 5 Carga fantasma por: Dr. Luis **XE3YR**
- 9 Transverter de CB a 40m por: Manuel **XE3EA**
- 11 Modificando un CB por: Manuel **XE3EA**
- 13 Arnés para conectar un Baofeng a un aprs tracker por: Manuel **XE3EA**
- 14 Luis Fernando XE3VAP por: Julio **XE3WM**
- 16 Nuevo usuario de APRS por: Rubén **XE3LEO**
- 17 USDR SDR TRANSCEIVER por: Manuel **XE3EA**
- 18 Acoplador de antena para QRP por: Manuel **XE3EA**
- 19 WSPR por: Ing. Israel Bagundo **XE3BT**
- 25 SSTV desde la ISS por: Manuel **XE3EA**
- 29 Mérida, 1 de Enero 2022 por: Ing. Israel Bagundo **XE3BT**
- 31 Diez Días en la banda de 10m por: Gonzalo **XE3N**

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.

# Principios básicos III

Por: Manuel XE3EA

## Temas de conversación

**Los Radio aficionados** no deben hablar ni de política ni de religiones por radio. Tampoco lenguaje mal sonante ni hablar mal de nadie (Si no tienes algo bueno que decir de alguien, mejor no digas nada). Los únicos temas de conversación por lo general son técnicos, meteorológicos y de tradiciones de nuestras localidades.

## Escuchar primero.

Todo es que prendas por primera vez tu radio, lo mas recomendable es escuchar. **Escuchar antes de hablar** es muy importante para no causar interferencia. Por otra parte, el escuchar como se llevan a cabo comunicados es importante para desarrollar bien nuestros comunicados.

## Leer nuestro manual de usuario.

Es importante, antes de usar nuestro radio, leer el manual de usuario, para operarlo adecuadamente.

## Aprender Electrónica.

Aunque no necesariamente tienes que saber electrónica, déjame comentarte que **muchos radioaficionados norteamericanos y europeos** tienen un buen nivel de electrónica. Esto es importante para el radio experimentador.

Por lo general veras que los “técnicos” que no saben electrónica, no usan diagramas (obviamente porque no los entienden), y siempre se van primero a los ajustes de los radios, como si estos ajustes se movieran solos.

Como veras, nunca usaran un manual de servicio del radio en cuestión. El problema es que cuando le llevas tu radio jugueteado a un técnico de verdad, **le das mas trabajo al técnico profesional**.

Y para que construyas proyectos, tienes que dominar bastante la electrónica, aunque no seas un experto.



## Como iniciar un comunicado.

El **llamado general** se hace diciendo “CQ DX” tres veces seguido de tu indicativo dos o tres veces también. Igualmente se puede decir solo “CQ” tres veces y luego decir “llamada general de” y tu indicativo tres veces.

También existe el **llamado dirigido**, o sea a un solo país o una sola estación. Cuando oímos un llamado dirigido, no debemos pedir, ni reporte de señal ni intervenir, pues no está dirigido a nosotros.

En este caso **no** se usa CQ, sino decimos por ejemplo: “XE3N, XE3N, XE3N Playa del Carmen, es XE3EA, XE3EA que te llama”, en este caso nuevamente nadie debe intervenir, como pedir un reporte de señal o de modulación. **Lo menciono, porque es muy común que alguien lo haga. Y se arriesgan a que la estación que está llamando no haga caso puesto que claramente esta en un llamado dirigido.**

Igualmente, observe aquí en Mérida en 146.520 MHz que **la frecuencia estaba en silencio** y algunos radio aficionados a la escucha y de repente alguien hacia un llamado dirigido y antes de dar tiempo de nada, otro contestaba y decía “creo no esta en la frecuencia no lo he escuchado”. En otras palabras, no se le hablaba al que contestaba y no daba tiempo de que el corresponsal que llamaban, contestara. Otro caso seria que estén platicando dos o tres y prendamos el radio y después de escuchar y darnos cuenta que no está nuestro corresponsal, pidamos entrar y preguntar si no han escuchado al corresponsal. De ahí o nos integramos a la rueda o quedamos a la escucha previo aviso a los que amablemente nos dieron entrada.

En este contexto déjame recordarte que la radio afición es un pasatiempo para aprender y hasta hoy no conozco a un radio aficionado que “lo sepa todo”. La radio afición es como un “pastel” enorme donde cada quien corta el pedazo que mas le guste. Habrá quien no suelte su llave telegráfica, otros que les gusten las “rueditas” chacoteras y otros que no sueltan el FT8 y otros van a la caza de Diplomas. También existen concursos de RTTY y CW etc. En fin, un enorme “pastel”. También cabe aclarar que lo que elija cada uno es muy respetable y no por eso todos los demás modos, concursos, diplomas etc. **no sirvan porque a mi no me interesa.** Lo menciono, porque también se da el caso.

Pues bien, hasta aquí la III parte de Principios Básicos.



# Carga Fantasma

Por: Luis XE3YR

En el mundo de la radio afición, una carga fantasma es imprescindible para probar transmisores sin la influencia de la antena o la línea de transmisión. Esta herramienta protege al equipo transmisor del daño que pueda sufrir y evita radiaciones electromagnéticas indeseables.

**Una carga fantasma o ficticia es una resistencia pura**, esto es, con una impedancia igual que nuestra línea de transmisión y de la antena, en nuestro caso de 50 Ohms y libre de cargas inductivas o capacitivas.

Desde hace algunos años mi interés crecía para adquirir una de ellas. En el comercio existen innumerables marcas capaces de soportar diversas potencias (PWR). Sin embargo, como en muchos casos, su precio comercial es alto.

En la globalización y la constante guerra comercial, los productos chinos se han ido posicionando de un prestigio de fácil acceso y al alcance económico de todos.

Curioseando por AliExpress, me encontré con una **resistencia de óxido de berilio**, con una impedancia de 50 Ohms y soporte de 250 W. ¿Su precio? Sumamente accesible. (ver figura 1)



Figura 1



Entre sus especificaciones técnicas, encuentro que es capaz de soportar temperaturas de hasta 110 °C, antes de su destrucción.

Por lo tanto, tomando las debidas precauciones del control de la temperatura, no es necesario llevarlo a su máximo soporte, suficiente será interrumpir las pruebas al alcanzar temperaturas cercanas a su límite.

Se me vino a la mente realizar un proyecto, no tanto sofisticado, sino más bien práctico, útil y de paso, documentar el soporte térmico con dos variables importantes: Tiempo y PWR.

Animado por Manuel XE3EA, para realizar el proyecto, incluso me facilita un disipador de aluminio con dimensiones de 7 x 7.5 x 4 cm, con un enfriador (ventilador) integrado.

El material requerido se enlista a continuación:

Una resistencia de óxido de berilio RFR de 50 Ohms y 250 W.

Un disipador de aluminio de 7 x 7.7 x 4 cm. Con ventilador integrado.

Grasa térmica de silicona.

Cable coaxial RG 174 de 20 cm de longitud.

Un conector SO 239

Un interruptor pequeño.

Como equipo de medición se utilizó:

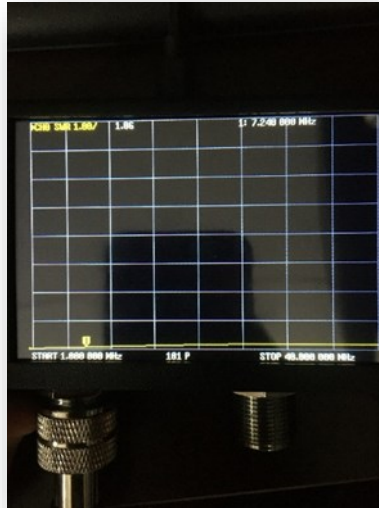
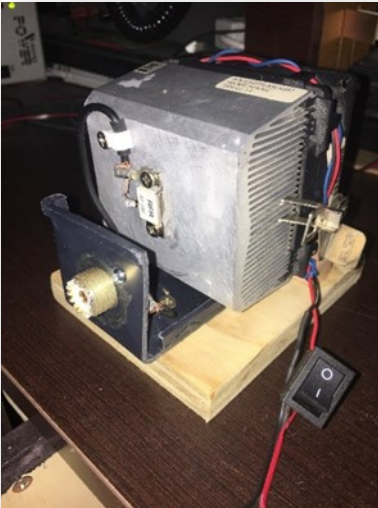
Nano VNA

Watímetro PALSTAR, INC. Modelo WM150, con medidor de ondas reflejadas.

Multímetro digital CN-242, con sensor de temperatura.

Cronómetro digital.

Una vez armada la carga fantasma, me dispuse a verificar su funcionamiento.



El plan del proyecto fue:

1.- Determinar la curva de incremento de temperatura en función del tiempo, con 20, 40 y 80 Watts.

2.- Las variables controladas fueron la PWR con y sin enfriador.

3.- Los límites para interrumpir el proyecto:

a- 80 °C

b- 6 minutos



Los resultados fueron, por demás, interesantes:

Comenzamos la prueba con 20 Watts de potencia, con el enfriador apagado.

A los 6 minutos el termómetro marcaba 52 °C.

Con 40 Watts, alcanzó los 80 °C. a los tres minutos con 34 segundos.

Con 80 Watts, apenas un minuto y seis segundos le llevó alcanzar los 80 °C.



Posteriormente realicé la misma prueba con el enfriador (ventilador) funcionando.

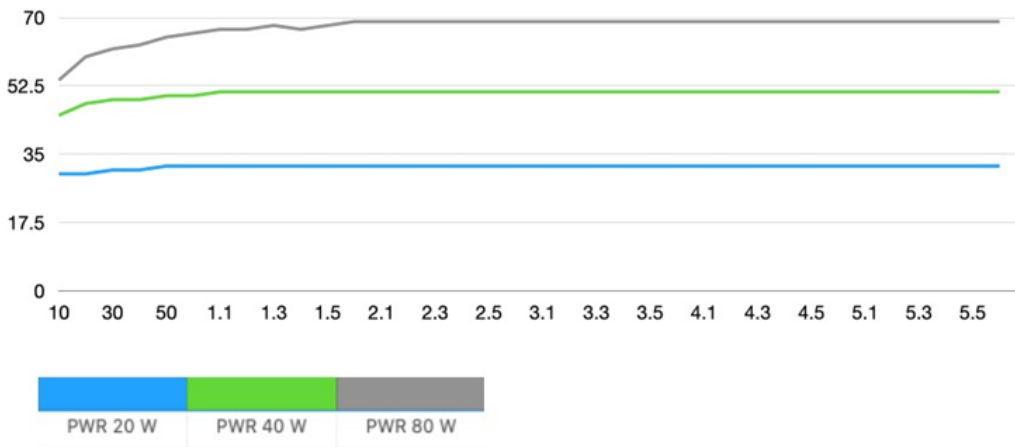
Esta vez los resultados fueron más prometedores.

Con 20 Watts, la temperatura máxima alcanzada fue de 32 °C y se obtuvo a los 50 segundos.

Con 40 Watts, la máxima temperatura fue de 51 °C y se alcanzó al minuto y diez segundos.

Con 80 Watts, la cosa se supo más seria, aun así, el dissipador y enfriador hicieron un buen trabajo.

Su temperatura máxima fue de 69 °C y se obtuvo a los dos minutos de la prueba.



Como podemos ver, la carga fantasma o ficticia, con disipador y enfriador cumple con lo necesario para tener confiabilidad, seguridad y tiempo mas que suficiente para hacer pruebas con el transceptor.

A la mayoría de los radio experimentadores les basta con no mas de treinta segundos verificar la funcionalidad de su transceptor.

Si se prefiere usar hasta los límites, puede agregarse un disipador con enfriador mas grande o bien, incorporarle un termómetro digital a la carga fantasma para estar siempre al pendiente del incremento calórico en tiempo real y suspender las pruebas al llegar a su temperatura de riesgo.

Considero que este instrumento resulta útil, eficiente, práctico y económico, que todo radio experimentador debe tener a su alcance.



Archivo  
Cap. Joel Pacheco Berzunza

Estación de radio de la escuela Normal de Hecelchacán, Campeche. Durante el siglo pasado



# Transverter de CB a 40m

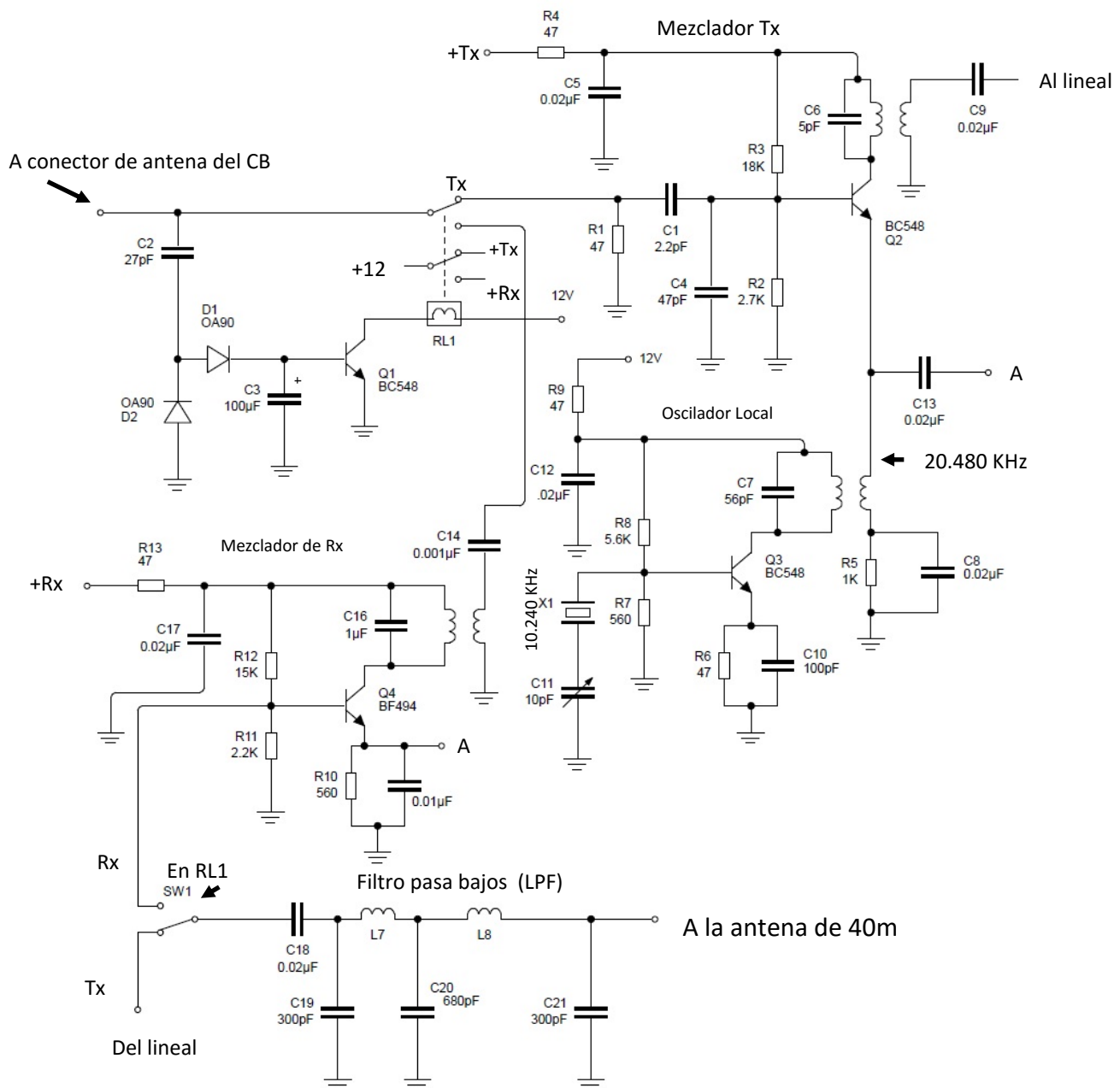
Por: Manuel XE3EA

En los años 80's del siglo pasado, platicábamos varios radio aficionados por las tardes en 40m, pero Roger XE3REC de Comalcalco usaba un radio de banda civil Cobra 148 GTL con un **Transverter**.

Si bien escribí un artículo similar en la **extinta revista ONDA CORTA** numero 420 de la FMRE, en esta ocasión, lo publicamos de nuevo aquí.

Si quieres puedes checar el video de Roger: [https://www.youtube.com/watch?v=sZc\\_Z9q-bdE](https://www.youtube.com/watch?v=sZc_Z9q-bdE)

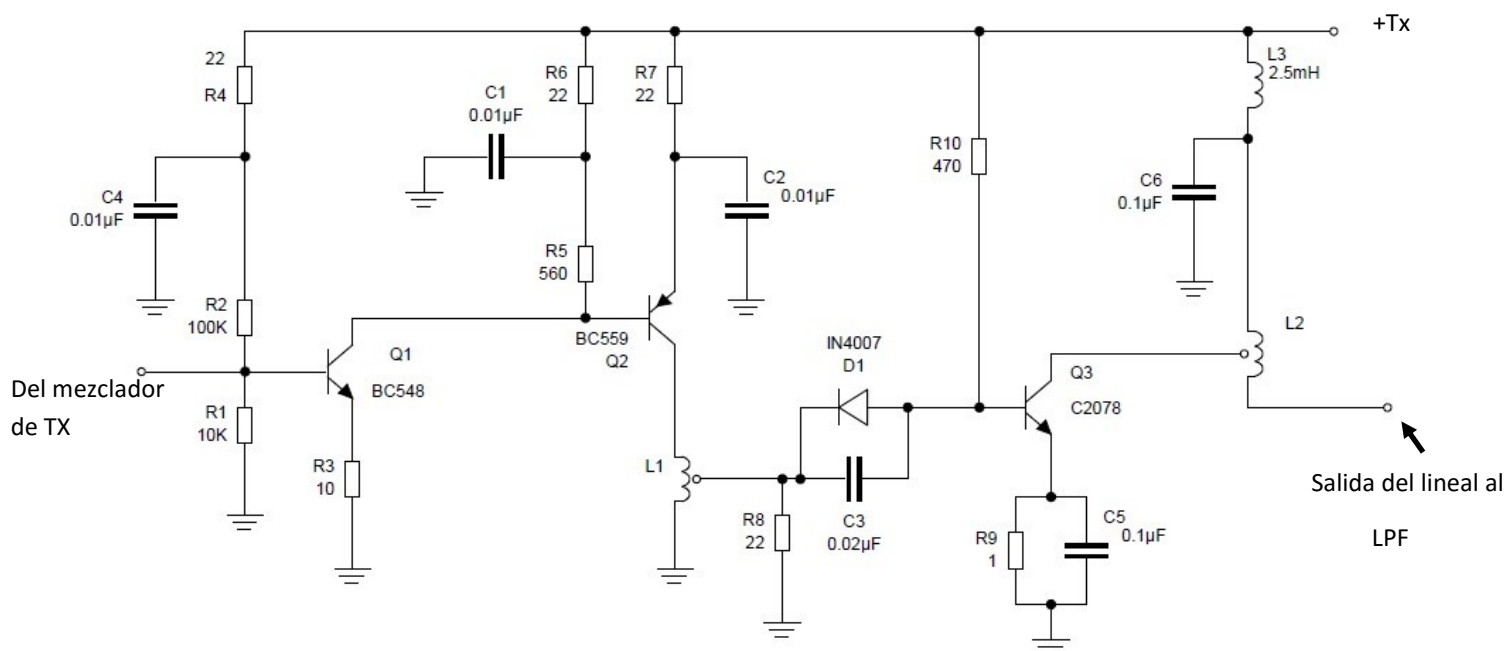
Creo te gustará ver este Transverter en ese video y otros mas que tiene Roger XE3REC en youtube.



**Aunque nunca duplique este trasverter** porque no tengo un cobra 148 GTL, además de Roger se que otro colega lo hizo y le aumentó la potencia, ya que el de Roger sacaba 2W.

En el diagrama de arriba puedes ver detalles de ese trasverter de CB a 40m, el cual es muy ingenioso.

En el diagrama de abajo puedes ver el diagrama del “lineal de potencia”.



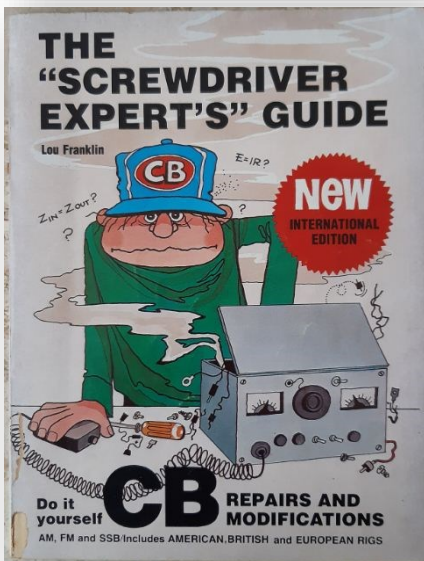
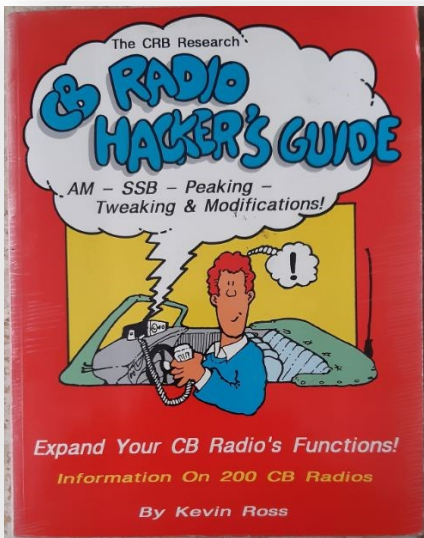
En caso que quieras armar este Transverter, te sugiero entres en comunicación con Roger XE3REC y le preguntes si te puede dar mas detalles.

Cabe mencionar que el radio de CB no tiene que ser modificado para usar este Transverter y **solo te lo muestro como una curiosidad técnica muy ingeniosa.**



# Modificando un CB

Por: Manuel XE3EA



¿Eres un radio aficionado que aun conserva su equipo de CB?

¿Te gusta la electrónica y las modificaciones a estos equipos?

Déjame recomendarte estos dos libros que ves a tu izquierda, en el primero encontraras diagramas pictóricos de modificaciones a diversas etapas de diferentes radios de CB, tablas de ajustes y más detalles.

El segundo libro de abajo es mas bien teórico pero muy practico donde puedes aprender muchas cosas de antenas y funcionamiento de equipos de CB, así como modificaciones.

Por otro lado déjame decirte que **hay una pagina web de modificaciones**, donde solo pones la marca y el modelo de equipo y te da las posibles modificaciones del radio en especifico. Te recomiendo entres a esa pagina y hagas una prueba poniendo algún modelo de CB.

<https://www.copperelectronics.com/modlist/view.php>

Al entrar veras la siguiente figura:

**COPPER** Electronics      CB Mods List  
Hits : 942866

Make	<input type="text" value="Choose a Make"/>	Model	<input type="text"/>
Modulation	<input type="text"/>		
AM Power	<input type="text"/>		
SSB Power	<input type="text"/>		
FM Power	<input type="text"/>		
Conversion	<input type="text"/>		
Notes	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Reset Form"/>			

A manera de ejemplo, puse el Cobra 148 GTL y en la siguiente figura podrán ver el resultado:

**COPPER Electronics** CB Mods List  
Hits : 942867

Make: Cobra    Model: 148 GTL

**Modulation**  
Cut R131

**AM Power**  
VR10

**SSB Power**  
VR11

**FM Power**

**Conversion**

**Notes**  
#1 ~ Remove TR-24 #2 ~ Change R126 (10K) to a 2.2K #3 ~  
Change R-124 (10K) to a 4.7K #4 ~ Re-Tune L37, L38 for

Reset Form

En la ventana de “Notes”, puede ser que la lista continúe mas abajo, por lo que tienes que darle a la flechita que marca hacia abajo para poder leer lo que dice. Espero te resulte interesante.

# Arnés para conectar un Baofeng a un aprs tracker

Por: Manuel XE3EA

A la izquierda puedes ver un arnés para usar un portable Baofeng UV-82 con un aprs tracker. El radio funciona con su batería, pero el aprs tracker y el GPS se alimentan por el cable rojo y negro.

Esto se me ocurrió al ver el “manos libres” de este portable, por lo que procedí a desoldar el cable de la tarjeta de los PTT y micrófono como puedes ver en las figuras 1 y 2.

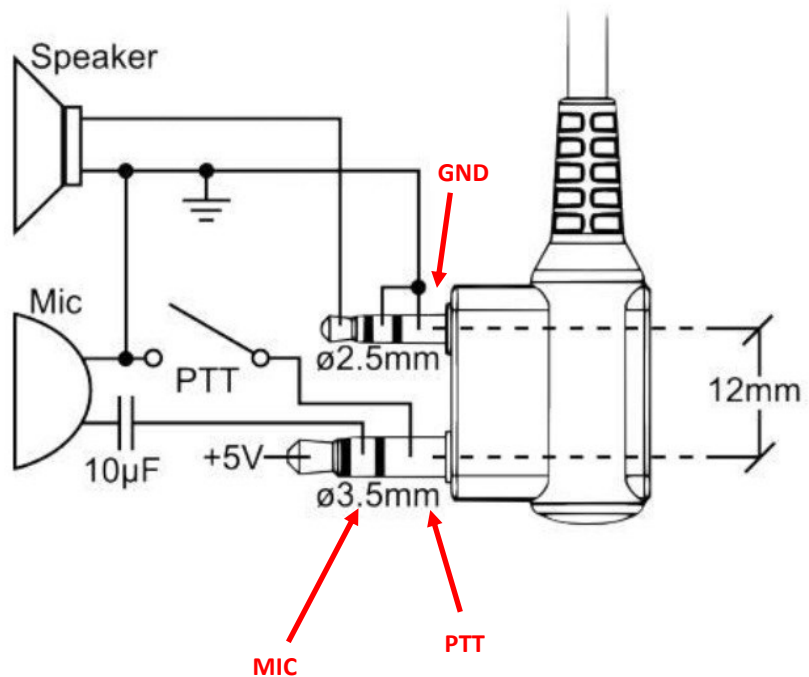
El diagrama de distribución de conexiones lo puedes ver abajo.



Figura 1



Figura 2



Como puedes ver, solo 3 conexiones necesitas como te señalo con las flechas rojas. Dado que los cables que se desoldan son 5, solo tienes que determinar por continuidad, cuales 3 necesitas soldar a tu **DB-9 macho**.

El micrófono va al **pin 1 del DB-9**

El PTT va al **pin 3 del DB-9**

El GND y cable negro van al **pin 6 del DB-9**

El cable rojo va al **pin 7 del DB-9**

**Cabe aclarar que este arnés funciona con un Kenwood TK-2000 también.**

# Luis Fernando XE3VAP

Por: Julio XE3WM



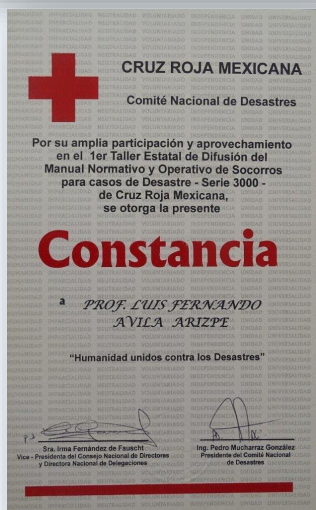
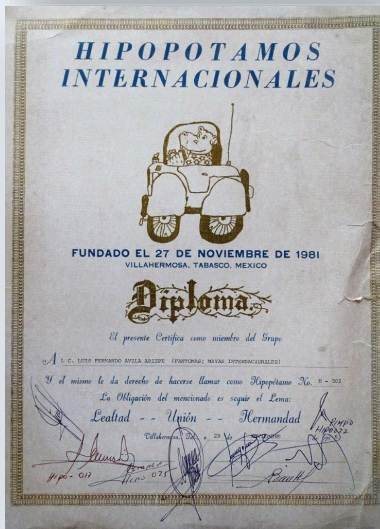
Luis Fernando XE3VAP, profesor de profesión, inició como usuario en banda civil en diciembre de 1985, como puedes ver en el diploma de la izquierda. Perteneció al grupo MAYAS INTERNACIONALES DEL AIRE, cuyo vice-presidente era Omar Suarez que años después sería XE3UXU (SK).

Luis, inició con un radio de CB de 23 canales Pearce Simpson, de cual siguieron otros radios siempre con la idea de mejorar como el Cobra 148GTL, Cobra 148GTL DX, un navajo de la Realistic, un Cobra 2000 y varios mas. En 1986 se dirige a Villahermosa Tabasco en una comitiva del Mayas Internacionales y le otorgan el diploma que puedes ver abajo a la izquierda.

Después, Luis tiene la oportunidad de ser invitado por su cuñado Manuel Peón XE3ABC (SK) a conocer su cuarto de radio y penetra al mundo de la radio afición.

Luis Fernando presenta sus exámenes ante la SCT en aquel entonces y obtiene el 21 de Noviembre de 1988 su licencia como radioaficionado con el distintivo XE3VAP.

Este colega, siempre ha sido muy inquieto y en 1984 fue Presidente del comité de desastres de la Cruz Roja de Mérida. También participo durante la visita del PAPA a esta ciudad.





Luis fue invitado por la Cruz Roja norteamericana y visitó Des Moines Iowa, Sioux City, Dakota del Norte y el lago de Manitoba Canadá.

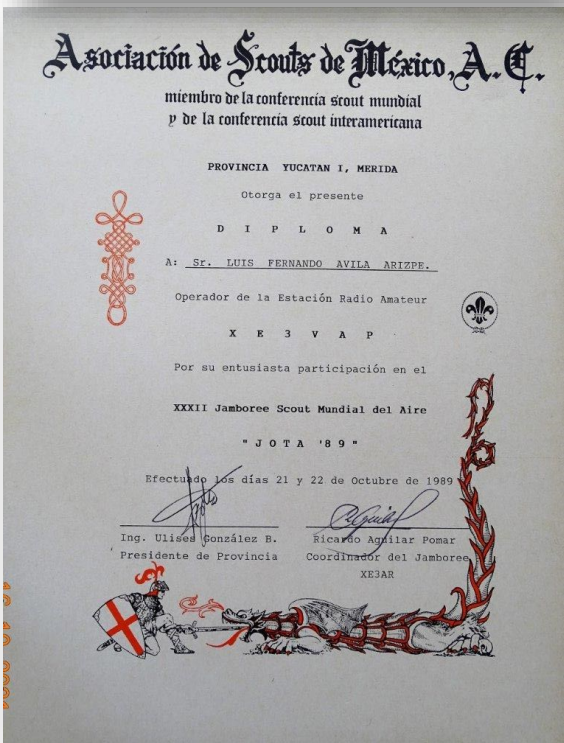
Así mismo esa inquietud lo ha hecho participar en eventos como el Jamboree del Aire, junto a Ricardo XE3AR (ya sin indicativos actualmente).

Tiene reconocimientos de la “Rueda de Amigos”.

También ha ido 3 veces a la reserva Ecológica del Palmar y nos hemos sumado varios radioaficionados con la idea de hacer radio.

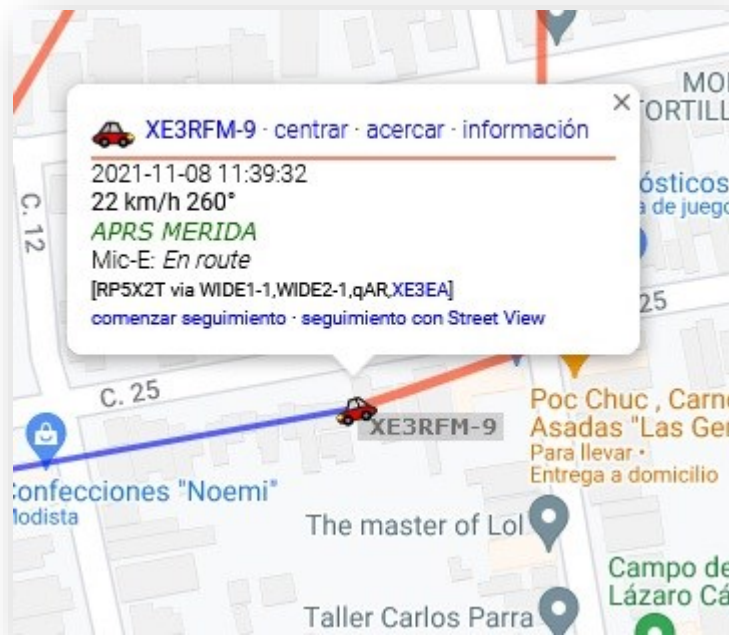
A Luis también le gusta la fotografía por la que lo hemos acompañado varios radioaficionados a diversos lugares de la península incluyendo zonas arqueológicas.

Luis tiene muchos diplomas de diversos tipos y tamaños pues le gusta aprender y cientos de anécdotas por contar.



# Nuevo usuario de APRS

Por: Rubén XE3LEO



El 8 de noviembre del 2021, Raúl XE3RFM, coloca un aprs tracker en su carro. Cabe aclarar que después de mas de 2 años, Raúl por fin recibió su concesión como radioaficionado por parte de IFT.

Bienvenido como radioaficionado y al sistema de APRS

Estaciones escuchadas directamente por XE3EA - 2021-11 ▾

indicativo	ícono	pqts	primero escuchado	- PST	último escuchado	el más lejano	(rx => tx)	el más lejano en - PST
XE3EA-9	🚗	242	2021-10-31 19:03:33		2021-11-13 07:49:05	EL51EA > EL51EA	3.7 miles 301°	2021-11-10 14:30:16
XE3WM-9	🚗	181	2021-11-01 16:10:02		2021-11-11 17:06:30	EL51ED > EL51EA	11.1 miles 343°	2021-11-11 16:13:31
XE3O-9	🚗	69	2021-11-01 16:54:25		2021-11-09 19:19:45	EL51EA > EL51EA	3.2 miles 314°	2021-11-09 12:38:00
XE3BT-9	🚗	6	2021-11-07 16:11:08		2021-11-07 19:31:12	EL51EA > EL51EA	2.3 miles 311°	2021-11-07 19:24:14
XE3LSM-9	🚲	40	2021-11-02 10:34:32		2021-11-12 20:38:07	EL50EX > EL51EA	2.7 miles 202°	2021-11-12 20:38:07
XE3VK-9	🚗	518	2021-11-01 07:29:14		2021-11-13 10:58:59	EL50EV > EL51EA	8.8 miles 209°	2021-11-13 07:14:51
XE1PON-9	🚗	42	2021-11-01 19:49:26		2021-11-13 15:38:55	EL51FB > EL51EA	5.4 miles 30°	2021-11-06 16:53:17
XE3VAP-9	🚗	821	2021-10-31 17:04:19		2021-11-14 07:38:39	EL50DU > EL51EA	12.4 miles 220°	2021-11-03 06:10:59
XE3O-12	🚗	443	2021-11-01 10:08:19		2021-11-12 18:45:08	EL51EA > EL51EA	4.4 miles 269°	2021-11-12 12:55:34
XE3JL-12	🚲	81	2021-10-31 17:08:55		2021-11-14 06:37:52	EL50EW > EL51EA	4.5 miles 182°	2021-11-14 06:37:52
XE3RFM-9	🚗	5	2021-11-08 09:24:31		2021-11-08 09:44:14	EL50EX > EL51EA	2.3 miles 179°	2021-11-08 09:44:14



# USDR SDR Transceiver

Por: Manuel XE3EA



El 10 de noviembre del 2021, recibí mi transceiver USDR. Con un Valor de \$ 2,857 pesos, este transceptor llegó rápido y en buen estado. De inmediato lo conecté a una batería de 12V y configure su ancho de banda en SSB a 3KHz, el volumen a la mitad y seleccioné 40m y LSB. Al checar su sintonía me di cuenta de que estaba corrido 1 KHz hacia arriba, por lo que me fui de nuevo al menú y corregí la diferencia.

Tiene bocina integrada y un micrófono-bocina, por lo que cheque su salida en **SSB y fue de 5W**.



Este pequeño **QRP multi banda** es una pequeña maravilla, su recepción la considero buena. Y su intensidad de señal se puede medir en 3 formas diferentes, yo escogí "S". En la parte trasera, tiene un Jack de 3.5mm para audífonos marcado como HP.

La prueba en transmisión en **CW me dio 5W** y si activas el decodificador de CW, este funciona bien. Por otra parte, puedes seleccionar llave simple o bien lambic, ya que tiene su llaveador integrado. Déjame decirte, que en CW y con un ancho de banda de 500 KHz y unos buenos audífonos, se escuchan las telegráficas muy bien. Y como los grandes, tiene su generador de side tone en la manipulación.

Por otra parte en el menú, veras que dice banda de 6m, pero no funciona. Pues bien, el primer QSO en CW fue con Will **N5OLA** situado en South Padre Island, Texas la noche del 5 de Diciembre del 2021 a las 11:07pm. El RST de mi señal, fue 589. Es una maravilla este radio.

El otro radioaficionado en Mérida que tiene un USDR igual, es Sergio XE3O.



# Acoplador de antena para QRP

Por: Manuel XE3EA



El día 2 de diciembre del 2021, me llegó este pequeño acoplador manual de antenas para QRP.

Según dice su publicidad sintoniza antenas en el rango de 1 a 30 MHz y soporta en forma continua 5W de potencia. Este Acoplador con un precio menor a los \$ 500 pesos me pareció digno de ser armado y probado con mis 4 QRP's. **Cabe aclarar que no trae ni diagrama ni instructivo de armado**, por lo que recurrí a internet y encontré dos videos en youtube muy instructivos: <https://www.youtube.com/watch?v=JceLhTV28ol> y este: <https://www.youtube.com/watch?v=vHD4J4X9Ssg>.

Bueno, ya después de ver estos 2 videos, y de ver errores en este acoplador, ya estaba yo armado para enfrentarme a este juguete a mas conciencia. Después de todo se trata de radio experimentar.



Aunque no pretendo hacer de este articulo un manual de ensamble, voy a anexar algunas fotos del avance como la de la izquierda donde puedes ver la tableta de sintonía de antena ya armada.

Continuare en el próximo número de revista...

# WSPR, ¿Susurro que se escucha a distancia o una medida de propagación en QRP?

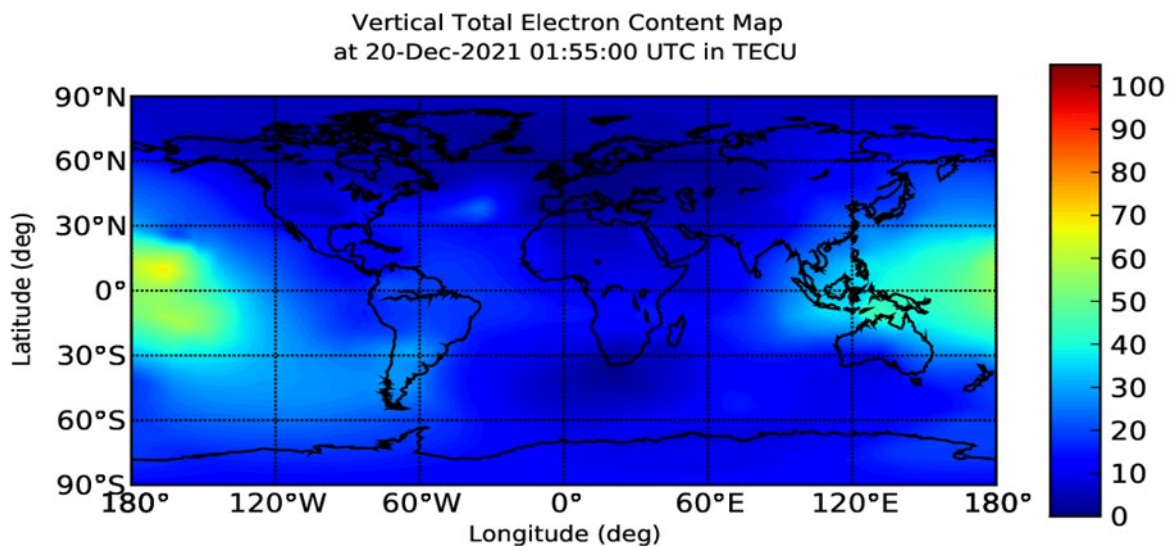
Por. Ing. Israel Bagundo XE3BT

Por definición, WSPR significa Weak Signal Propagation Reporter que es un protocolo de radio comunicación, implementado a través de un programa computacional y usado por los radioaficionados para la recepción de señales electromagnéticas débiles.

Solo se necesita un equipo HF, una antena de cualquier tipo a la frecuencia a usar y un software como el JTDX. La mayoría de las pruebas se hacen usando solo 5 w o 10 w de potencia. Hay frecuencias específicas para ello, que van desde los 2,190 m hasta los 23 cm. Ya es cuestión de cada radioaficionado y equipo que tenga en su shack personal. Recuerden que “el shack de radio es donde suceden la mayor parte de las historias de los Radioaficionados. Lo podríamos definir como el sitio donde los radioaficionados nos conectamos con el mundo, donde radio experimentamos y hacemos nuestras propias construcciones caseras de diversos dispositivos.” Definición tomada de la revista web Amateur Radio México.

El pasado 20 de diciembre de 2021, siendo las 01:55 h UTC hice las pruebas desde los 40 m hasta los 6 m con una potencia de 5 w para verificar hasta donde llegaba mi señal, usando un Kenwood TS - 590 SG y una antena multibanda de 5 hilos, semejante a la Bigotes de gato, mas no igual. Y para los 10 m use una antena de onda completa Delta Loop. Y de software use el JTDX.

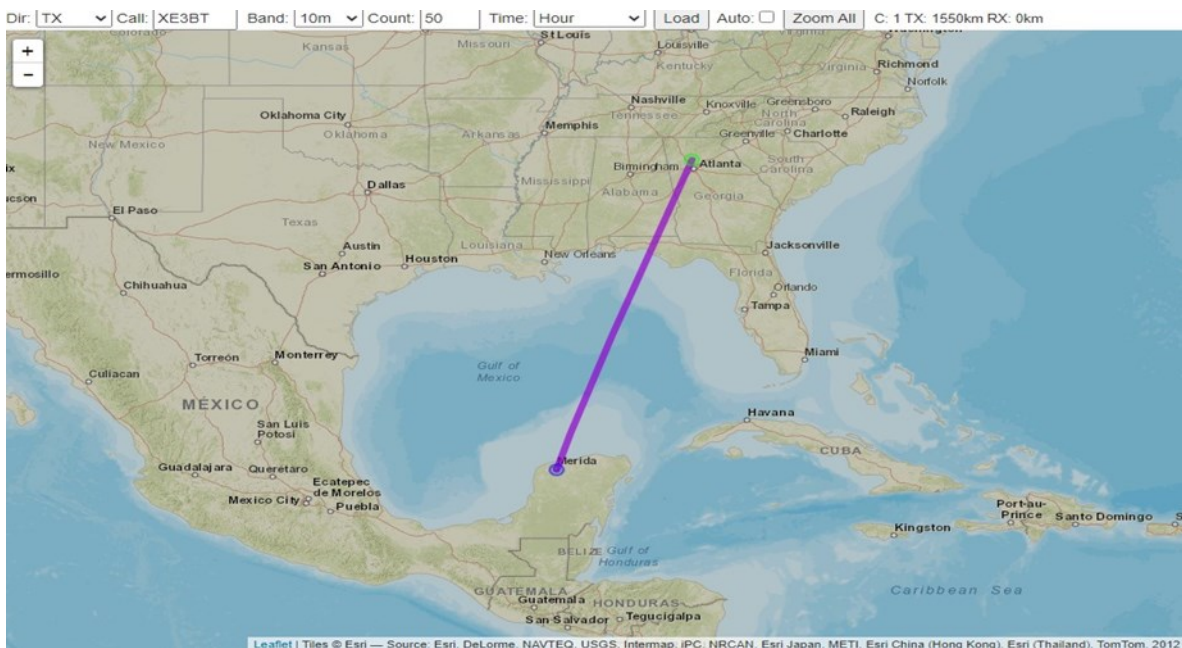
Como prueba de como estaban las condiciones de propagación ese día, en la imagen siguiente se nota el comportamiento ionosférico en ese momento de las pruebas.



Recordemos que el Radioaficionado es el que elige transmitir a baja potencia, y así poder llegar a grandes distancias. Y para que logre esto, le es preciso optimizar la antena. Por supuesto, con un transmisor modesto, pero con una buena antena optimizada, puede poner en el aire y en una cierta dirección la misma potencia que los que usan un transmisor potente y a veces equipados de una antena mediocre.

El QRP no es una obligación o que se tenga que hacer porque otra persona lo hizo, es un gusto por ver, saber y lograr cosas con lo que se tenga o en su caso construir caseramente.

En la siguiente imagen se nota hasta donde llego la señal en 10 m con la estación WV5L.

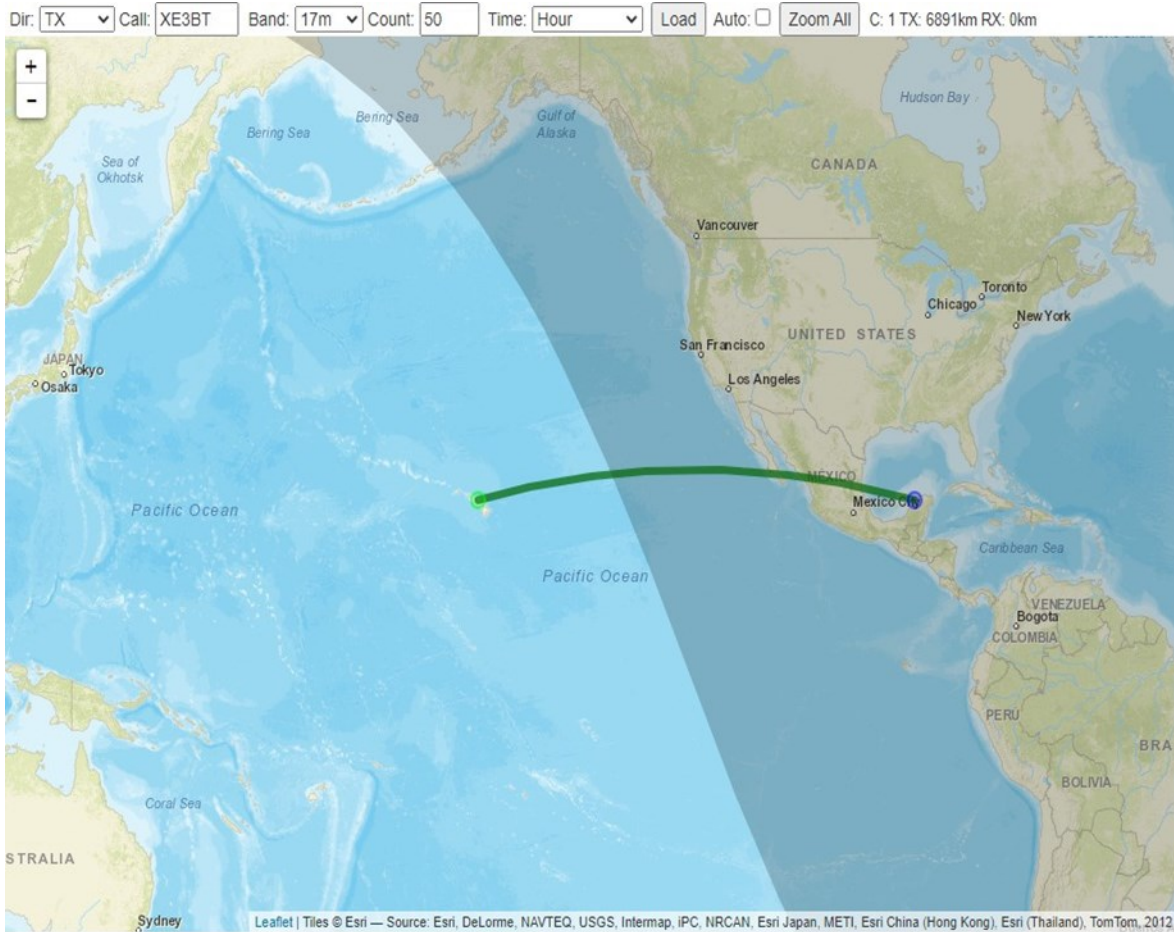


Cabe aclarar que en muchas ciudades del mundo hay estaciones fijas que reciben esas señales WSPR y se reflejan en un mapa en la siguiente dirección web:

<http://wspr.aprsinfo.com/>

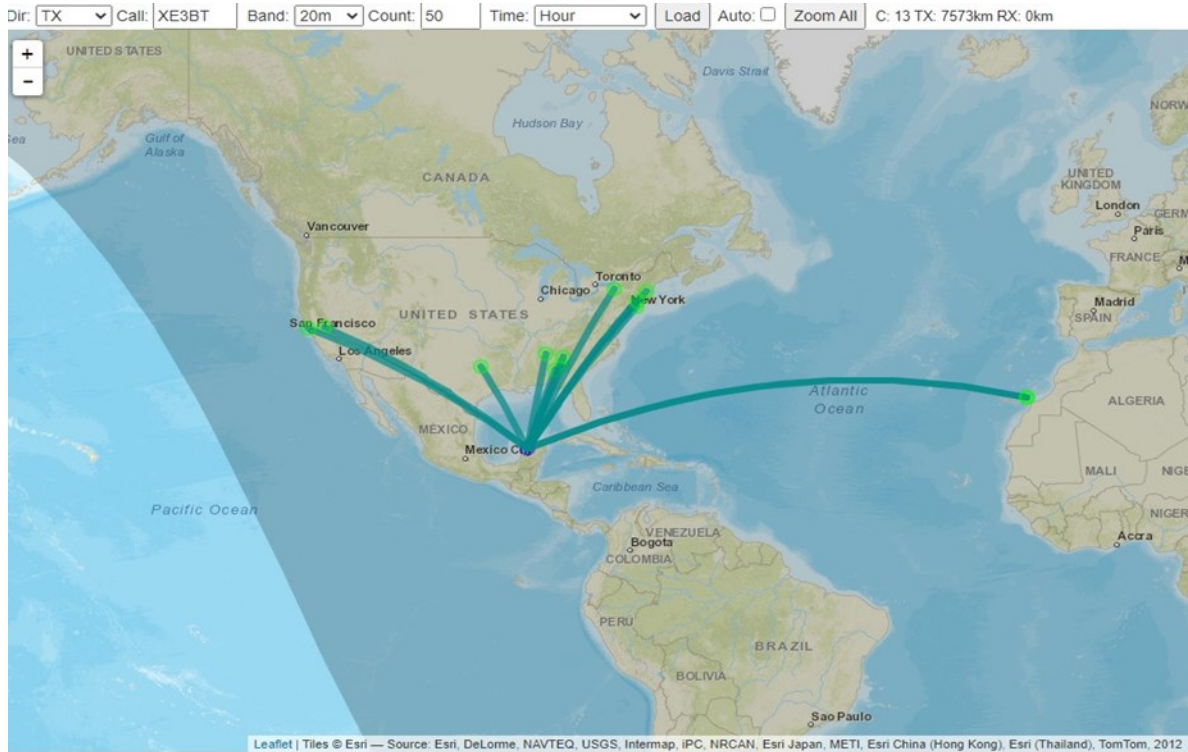
En las pruebas realizadas en 12 y 15 m, no se obtuvo respuesta alguna, por lo que se intuye que no había las condiciones necesarias para que llegue la señal más allá de nuestras fronteras.

En 17 m se logró obtener una respuesta con [A16VN/KH6](#) en Maui como se nota en la imagen siguiente.

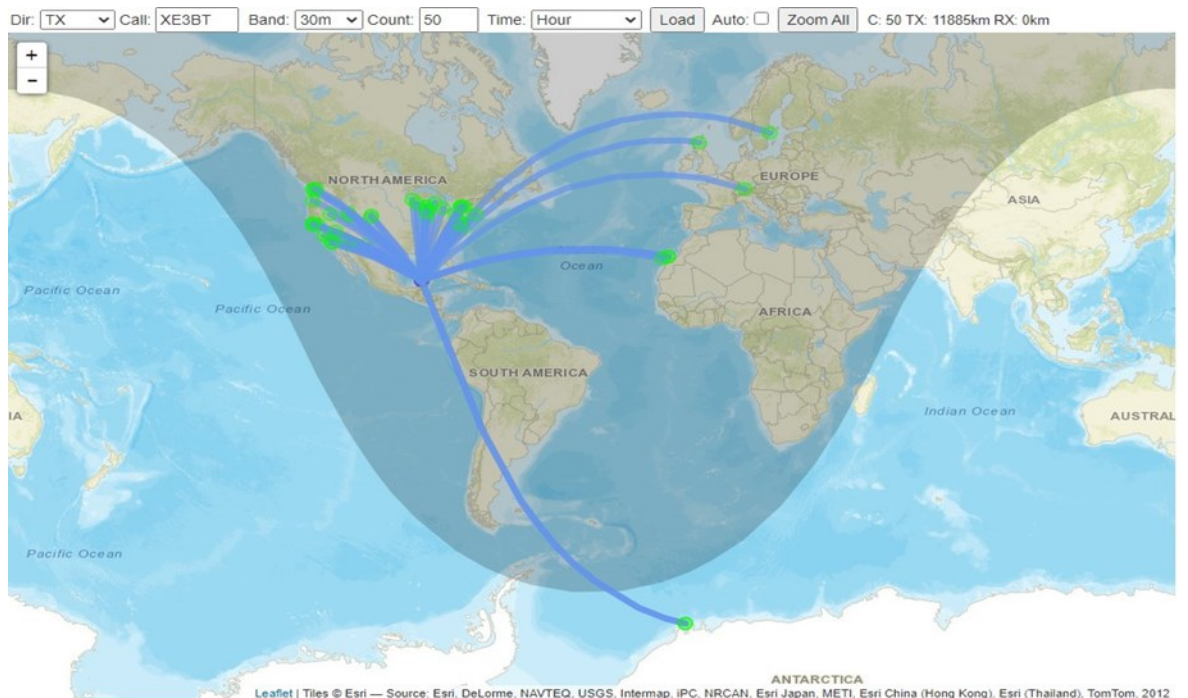


Pasando a los 20 m se logro tener contacto con AI6VN/KH6, WB6TOU, KG5ZDA, W3PM, EA8BFK, entre otros más. En este punto se puede notar en la imagen siguiente, que la señal ya logro dar el salto hasta el continente europeo, a pesar de que en 17 m se logro llegar hasta las Islas de Hawái.

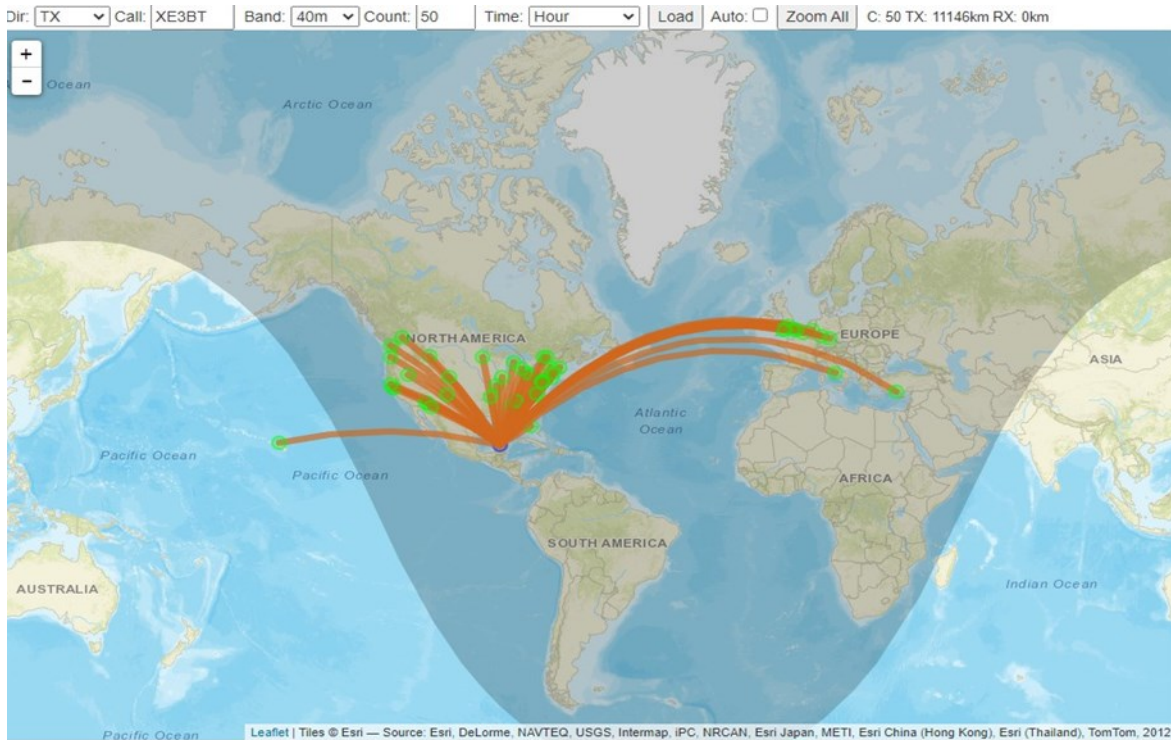
Recordemos que estamos usando solo 5 w de potencia y queremos ver hasta donde podemos llegar con esa potencia en las diversas bandas de radioaficionados.



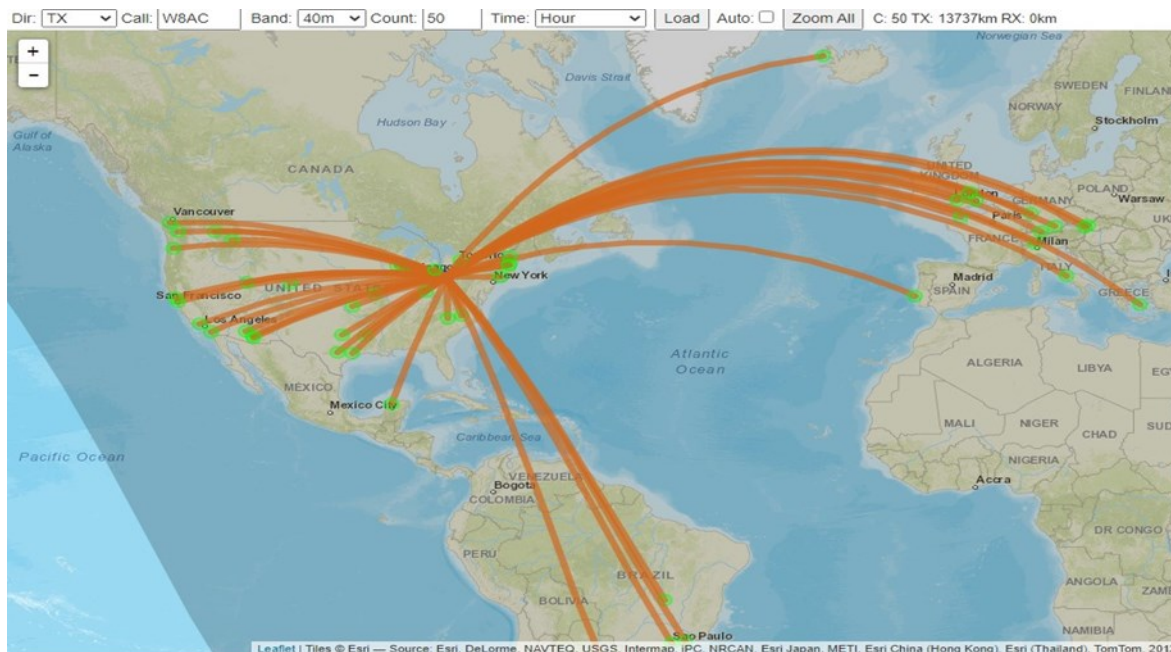
En 30 m se logró avanzar más allá del océano Atlántico llegando hasta Austria con OE9GHV. Y cual fue la sorpresa mayor, que se notó que la señal avanzó más allá del archipiélago de Tierra del Fuego, llegando a la estación DP0GVN situada en la Antártida.



Pasando a los 40 m no se tiene una gran sorpresa, ya que esa banda al ser nocturna, por lo regular está abierta a corto, mediano y largo alcance, como se puede denotar en la siguiente imagen.



En la última imagen se visualiza la estación W8AC que recibí con el programa JTDX. En lugar que yo transmita, empecé a recibir señales de estaciones remotas.



Podemos concluir que esto es una afición, es algo que a muchas personas les gusta. No solo es agarrar un micrófono y hablar, hay que saber o mejor dicho aprender a usar las nuevas tecnologías que van saliendo para los radioaficionados. Y no quedarse estancados en un solo modo, séase fonia o CW. Cada uno es libre de elegir lo que mas les gusta del amplio universo de las comunicaciones, pero no implica quedarse con uno nada más.

Afortunadamente el internet a ayudado bastante en cuestión de materiales didácticos y de lectura sobre amplios temas. Y eso permite ir ampliando los conocimientos que se tengan, o preguntar a alguien que sepa del tema e ir experimentando con el shack personal.

Los modos digitales son amplios, en donde esta incluido el WSPR y cada día que pasa va saliendo uno nuevo o se va optimizando los existentes.

La práctica con el WSPR no tiene gran ciencia, solo paciencia, ya que cada ciclo de envío de señal dura 2 minutos de transmisión.

Hablar de temas digitales es muy amplio y llevaría muchas páginas plasmar cada uno de ellos.

Si tu como radioaficionado te interesa algún tema en específico, investiga sobre ello y ponlo en practica y si por alguna razón no resulta, busca asesoría con alguien que sepa del tema. Ya que muchas personas por no preguntar se quedan con la duda y jamás logran avanzar más allá de lo que saben.

Para no hacer más larga esta charla, te invito a probar el WSPR con 5 w. Hazlo a cualquier hora del día y fíjate que tan optimizado esta tu shack, que tan bien esta saliendo tu antena y sobre todo diviértete, que la radioafición es para divertirse y cuando se necesite ayudar a las personas que lo necesiten en caso de desastre natural o de algún accidente que seamos testigos y no haya forma de comunicación celular.

Cuando los demás fallan, los radioaficionados siempre están presentes, así sea en el mas remoto lugar del planeta tierra.





# SSTV desde la ISS



Por: Manuel XE3EA

Nuevamente, este fin de año, tuvimos un evento de SSTV desde la ISS (Estación Espacial Internacional), comenzando el día 26 de diciembre 2021 a las 18:25 UTC y finalizando el 31 de diciembre a las 17:05 UTC.

Si bien el inicio a medio día del 26 estaban ruidosas las imágenes, el día 27 había un desvanecimiento el cual experimentamos aquí en la ciudad de Mérida, pero también Julio XE3WM que se encontraba en una hacienda muy lejos de la ciudad y sin edificios. Por la ubicación de Julio, puedo deducir que el problema era troposférico, ya que esa mañana había un sistema de alta presión sobre la florida. Para el día 28, **Gonzalo XE3N**, apareció en la galería internacional con varias fotos perfectas y otros radioaficionados Mexicanos también.

**Lunar Exploration**  
**Исследование Луны**



**ARISS SSTV Award**  
№ 190021

**SERGIO PALOMO MENA XE3O**

Received SSTV images from the ISS commemorating Lunar exploration. The images were sent via an amateur radio system installed on the Russian Segment of the International Space Station.  
Принял SSTV изображения с МКС, посвященные исследованию Луны. Изображения были отправлены через радиоловительскую систему установленную на Российском сегменте Международной космической станции.

Руководитель Радиоловительской Дельтальности на МКС  
Сергей Самбуров RV3DR  
ARISS International Chair  
Frank Bauer KA3HDO  
ARISS Europe Chair  
Oliver Amend DG5BCE  
RSOISS Операторы - космонавты  
Антон Николаевич Шкапиров  
Пётр Валерьевич Дубров  
Mentor ARISS Europe  
Armand Budzianowski SP3QFE  
ARISS SSTV Award Manager  
Sławomir Seymanowski SC3OQK



**RSOISS NA1SS**  
December 26 - 31, 2021

Amateur Radio on the International Space Station  
Любительское радио на борту Международной космической станции

**Lunar Exploration**  
**Исследование Луны**



**ARISS SSTV Award**  
№ 190017

**MANUEL VARELA XE3EA**

Received SSTV images from the ISS commemorating Lunar exploration. The images were sent via an amateur radio system installed on the Russian Segment of the International Space Station.  
Принял SSTV изображения с МКС, посвященные исследованию Луны. Изображения были отправлены через радиоловительскую систему установленную на Российском сегменте Международной космической станции.

Руководитель Радиоловительской Дельтальности на МКС  
Сергей Самбуров RV3DR  
ARISS International Chair  
Frank Bauer KA3HDO  
ARISS Europe Chair  
Oliver Amend DG5BCE  
RSOISS Операторы - космонавты  
Антон Николаевич Шкапиров  
Пётр Валерьевич Дубров  
Mentor ARISS Europe  
Armand Budzianowski SP3QFE  
ARISS SSTV Award Manager  
Sławomir Seymanowski SC3OQK



**RSOISS NA1SS**  
December 26 - 31, 2021

Amateur Radio on the International Space Station  
Любительское радио на борту Международной космической станции

## Lunar Exploration Исследование Луны



### ARISS SSTV Award № 190889

Ing. Israel Bagundo Tec XE3BT

Received SSTV images from the ISS commemorating Lunar exploration. The images were sent via an amateur radio system installed on the Russian Segment of the International Space Station.  
 Принят SSTV изображения с МКС, посвященные исследованию Луны. Изображения были отправлены через радиолобовительскую систему установленную на Российском сегменте Международной космической станции.

**Руководитель Радиолобовительской Делегации на МКС**  
 Сергей Самбуров RV3DR  
**ARISS International Chair**  
 Frank Bauer K43HD  
**ARISS Europe Chair**  
 Oliver Amend DG8BCE  
**RSOISS Операторы - космонавты**  
 Антон Николаевич Шкаптеров  
 Петр Валерьевич Дубров  
**Mentor ARISS Europe**  
 Armand Budzianowski SP3CFE  
**ARISS SSTV Award Manager**  
 Slawomir Szymanski SQ3OOK






### RSOISS NA1SS December 28 - 31, 2021

Amateur Radio on the International Space Station  
Любительское радио на борту Международной космической станции

## Lunar Exploration Исследование Луны



### ARISS SSTV Award № 190546

Gonzalo Lopez XE3N

Received SSTV images from the ISS commemorating Lunar exploration. The images were sent via an amateur radio system installed on the Russian Segment of the International Space Station.  
 Принят SSTV изображения с МКС, посвященные исследованию Луны. Изображения были отправлены через радиолобовительскую систему установленную на Российском сегменте Международной космической станции.









**Руководитель Радиолобовительской Делегации на МКС**  
 Сергей Самбуров RV3DR  
**ARISS International Chair**  
 Frank Bauer K43HD  
**ARISS Europe Chair**  
 Oliver Amend DG8BCE  
**RSOISS Операторы - космонавты**  
 Антон Николаевич Шкаптеров  
 Петр Валерьевич Дубров  
**Mentor ARISS Europe**  
 Armand Budzianowski SP3CFE  
**ARISS SSTV Award Manager**  
 Slawomir Szymanski SQ3OOK






### RSOISS NA1SS December 28 - 31, 2021

Amateur Radio on the International Space Station  
Любительское радио на борту Международной космической станции

 <p>First Lunar Flyby 19 серия 1/12</p>		 <p>Outpost To The Moon And Beyond 19 серия 11/12</p>	
<p><b>Lunar Exploration</b></p>  <p>ARISS Expedition 66 ISS Crew 19 серия 12/12</p>	<p>Submitted by: dario iz3lwt located in Europe Acquired: 2021-12-29 03:42:00</p>	<p><b>Lunar Exploration</b></p>  <p>US Apollo 11, Jul 1969 First Humans Walk On The Moon 19 серия 5/12</p>	<p>Submitted by: PRAVEEN KUMAR. M VU2PLG located in Asia Acquired: 2021-12-28 21:18:00</p>
<p><b>Lunar Exploration</b></p>  <p>US Ranger 7, Jul 1964 First Lunar Close-Up Images 19 серия 4/12</p>	<p>Submitted by: Manuel Varela XE3EA located in NorthAmerica Acquired: 2021-12-29 06:11:00</p>	<p><b>Lunar Exploration</b></p>  <p>Russian LUNA-1, Jan 1959 First Lunar Flyby 19 серия 1/12</p>	<p>Submitted by: Dmitry Kononov UA3437SWL located in Europe Acquired: 2021-12-29 03:48:00</p>
<p><b>Lunar Exploration</b></p> 	<p>Submitted by: DIMITRIOS PALAIOLOGOS SV8LMQ located in Europe</p>	<p><b>Lunar Exploration</b></p> 	<p>Submitted by: Max DO1MVC Acquired: 2021-12-29 05:16:00</p>

# Lunar Exploration




**US Ranger 7, Jul 1964  
First Lunar Close-Up Images  
19 серия 4/12**

RSOISS NA1SS

RX:SSTV: PD120 | 2021-dic-29 00:31:38

Finalmente entré a la galería internacional el 29 de Diciembre, con la fotografía de la izquierda de las 00:31 horas local (06:31 UTC). Nuevamente en la galería internacional, como puedes ver en la captura de pantalla de arriba, un triunfo mas para mi egoteca personal.



# ISS Fan Club Poland SSTV Award

Diploma № 122021/IIIed/061



## Gonzalo Lopez

XE3N



successfully received SSTV images from the International Space Station  
during the ARISS SSTV on December 26-31, 2021

Images credit: NASA

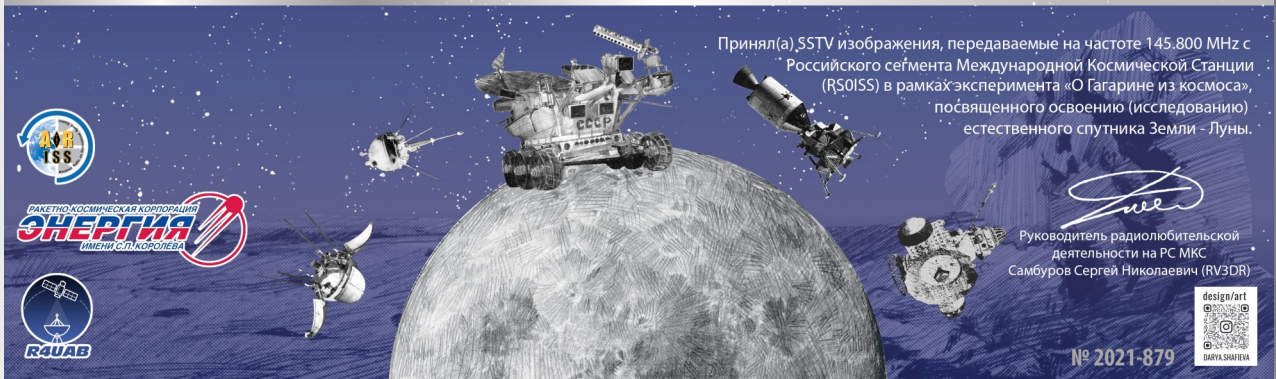


RSOISS  
Антон Шкаплеров  
Пётр Дубров

# Диплом RUSSIA ISS SSTV

26 декабря 2021 года - 31 декабря 2021 года

## Gonzalo Lopez XE3N



Принял(а) SSTV изображения, передаваемые на частоте 145.800 MHz с  
Российского сегмента Международной Космической Станции  
(RSOISS) в рамках эксперимента «О Гагарине из космоса»,  
посвященного освоению (исследованию)  
естественного спутника Земли - Луны.



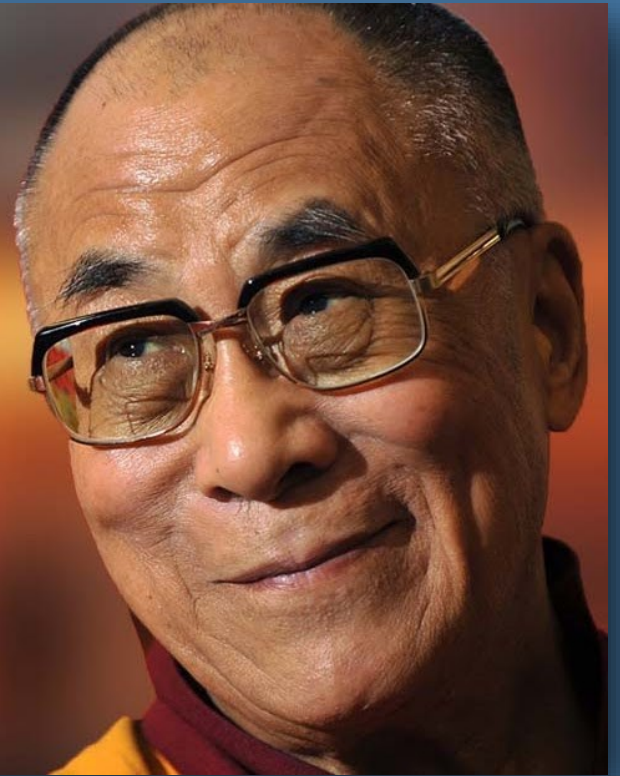
Руководитель радилюбительской  
деятельности на РС МКС  
Самбуров Сергей Николаевич (RV3DR)

№ 2021-879



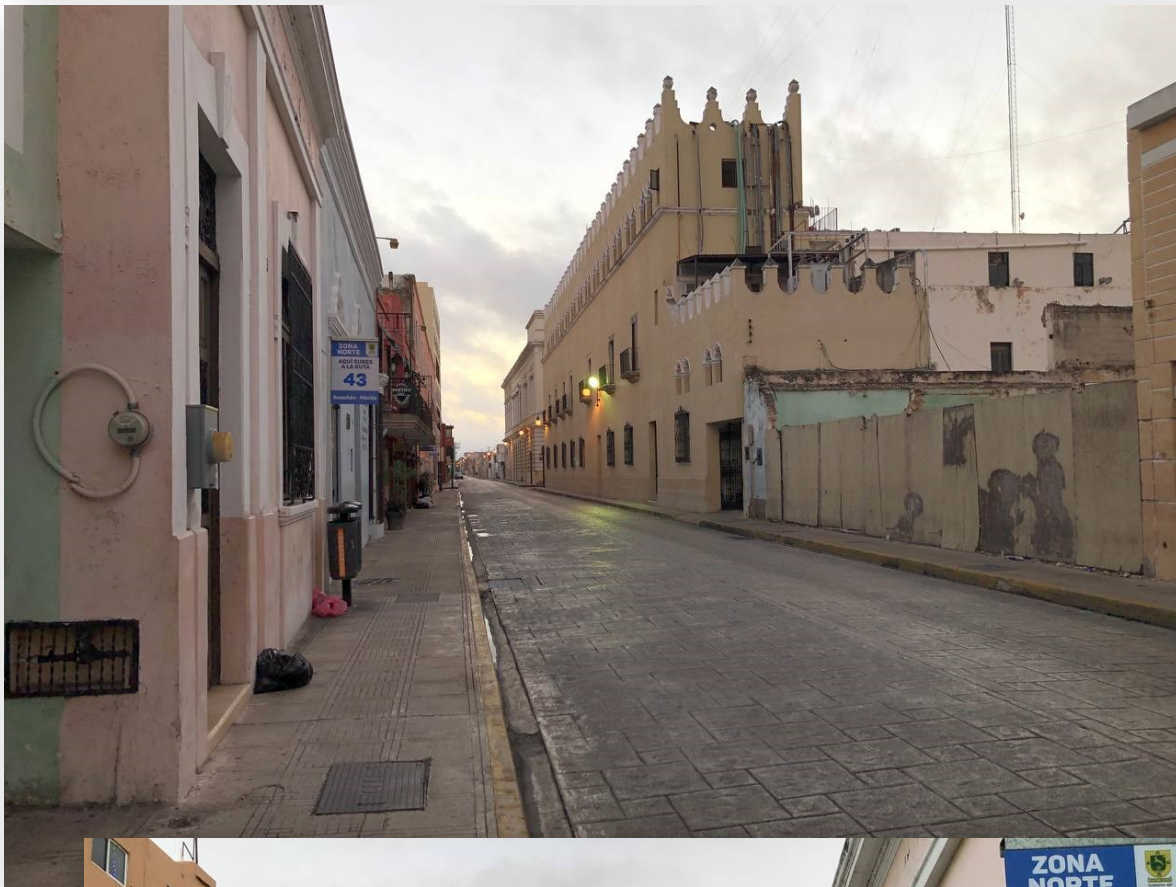
**“DEJA IR A LAS PERSONAS QUE  
SÓLO LLEGAN PARA COMPARTIR  
QUEJAS, PROBLEMAS, HISTORIAS  
DESASTROSAS, MIEDO Y JUICIO  
DE LOS DEMÁS.**

**SI ALGUIEN BUSCA UN CUBO PARA  
ECHAR SU BASURA, PROCURA  
QUE NO SEA EN TU MENTE.”**



# Mérida, 1 de Enero 2022

Por: ING. Israel Bagundo XE3BT



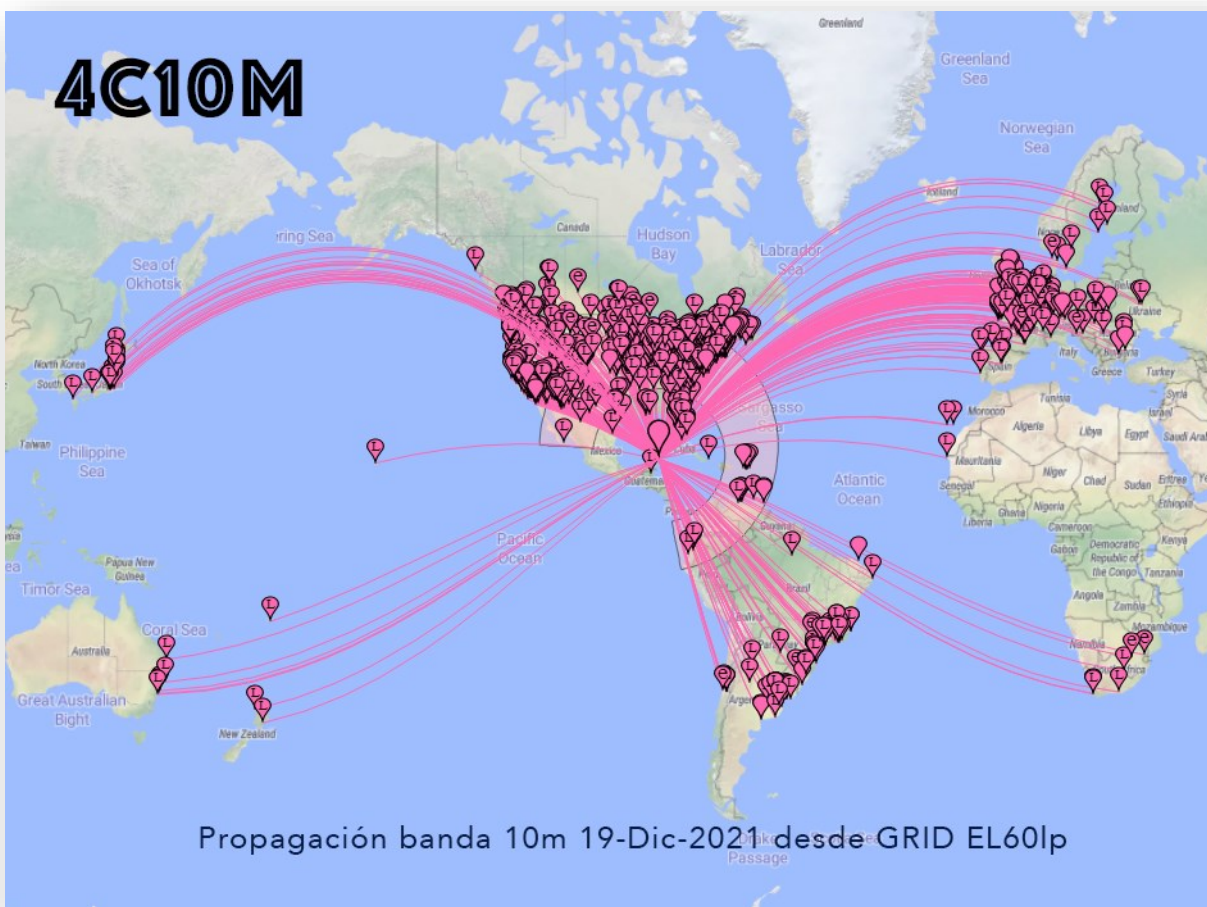


# Diez días en la banda de 10m

Por: Gonzalo XE3N

Una de las bandas que siempre me ha llamado la atención para transmitir, es la banda de 10 metros. Una banda que nos da grandes sorpresas con poco equipamiento. Aprovechando la fecha del Concurso Internacional de 10 metros de la ARRL, se me ocurrió sacar un distintivo para evento especial 4C10M (Cuatro Charlie Uno Cero Mike) y transmitir durante 10 días con él, básicamente para ver si teníamos alguna buena apertura durante este tiempo, ya que la banda ha estado con poca actividad en los últimos meses.

Al iniciar el concurso la propagación no estuvo del todo bien, pero hubo ratos de buena diversión. Este concurso es en la modalidad de fonía, por lo que lo hacía un reto mayor por la baja propagación de los últimos tiempos. El día 10 de Diciembre por la noche al comenzar el concurso, no había estaciones en la banda, pero me puse a probar antenas, haciendo llamados y para mi sorpresa, salieron varias estaciones muy fuertes de Estados Unidos y pudimos hacer el contacto. Ya el sábado un poco de mayor actividad principalmente estaciones de Estados Unidos, Caribe y Sudamérica, aunque no faltó la sorpresa que siempre te llevas en un concurso: Namibia V55Y, fuerte y muy estable su señal. El Domingo, bajó mucho la propagación y terminamos el concurso con solo 153 contactos, que por lo que estuve viendo, fue generalizada la baja propagación.



En los días posteriores estuve probando los modos FT8, FT4 y RTTY, hubo ratos de buen entretenimiento y muy buenos contactos. Varias estaciones de Sudáfrica, Océano Indico y el Oeste de África entraron durante varios días, incluso hubo un día que hice varios contactos con mucha facilidad a esa zona. Otra de las zonas con varios contactos fue Oceanía, varios contactos a Australia, Nueva Zelanda, Islas Fiji. Europa no fue la excepción y después de varios meses con pocas estaciones, esa semana tuvimos la oportunidad de hacer una buena cantidad de contactos, por algunos ratos bastante fuerte la señal. Para Sudamérica es muy común la propagación desde mi zona, de hecho fue la segunda zona con mas contactos; finalmente Estados Unidos y Canadá con una muy nutrida cantidad de contactos.

The screenshot shows the WSJT-X v2.4.0 interface. The main window is divided into two columns for logging activity. The left column, titled 'Actividad en la banda', shows received signals with columns for UTC, dB, DT, Freq, and Mensaje. The right column, titled 'Frecuencia de RX', shows transmitted signals with similar columns. Below the logs is a control panel with buttons for 'Solo CQ', 'Guardar QSO (Q)', 'Detener (S)', 'Monitor (M)', 'Borrar (E)', 'Decodifica (D)', 'Activar TX (N)', 'Detener TX (H)', and 'Tono TX (T)'. A large frequency display shows '28.074 000' MHz. Below the frequency display are fields for 'Indicativo DX' (EB8AC) and 'Locator DX' (IL28), along with 'Az: 67' and '7249 km'. A date and time display shows '2021 dic 16 16:14:31'. At the bottom, there is a status bar with 'Recibiendo', 'FT8', and 'Últ TX: <EB8AC> 4C10M RR73 4'.

Actividad en la banda					Frecuencia de RX				
UTC	dB	DT	Freq	Mensaje	UTC	dB	DT	Freq	Mensaje
161200	0	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28	161015	Tx	2292	~	CQ 4C10M
161200	-13	0.2	1816	~ 5T5PA K3XT RR73	161045	Tx	2292	~	CQ 4C10M
161200	-9	0.2	1095	~ KX2A XT2AW -15	161100	-8	0.1	2568	~ <4C10M> EA8AQV IL28
161200	-15	0.1	1909	~ <4C10M> WA9GON EN54	161115	Tx	2292	~	EA8AQV <4C10M> -08
161200	-2	0.2	2568	~ <4C10M> EA8AQV R+00	161130	-9	0.2	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28
161230	-2	0.1	2567	~ <4C10M> EA8AQV R+00	161130	-15	0.1	1910	~ <4C10M> WA9GON EN54
161230	-2	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28	161145	Tx	2292	~	EA8AQV <4C10M> -08
161230	-9	0.1	1095	~ KX2A XT2AW RR73	161200	0	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28
161230	-15	0.2	1817	~ 5T5PA K3XT 73	161200	-15	0.1	1909	~ <4C10M> WA9GON EN54
161230	-17	0.1	1908	~ <4C10M> WA9GON EN54	161200	-2	0.2	2568	~ <4C10M> EA8AQV R+00
161300	6	0.1	2567	~ 4C10M <EA8AQV> 73	161215	Tx	2292	~	<EA8AQV> 4C10M RR73
161300	2	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28	161230	-2	0.1	2567	~ <4C10M> EA8AQV R+00
161300	-13	0.2	1095	~ CE8EIO XT2AW R-14	161230	-2	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28
161330	8	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC R+01	161230	-17	0.1	1908	~ <4C10M> WA9GON EN54
161330	-9	-0.0	2083	~ CQ N7PNT DM34 U.S.A.	161245	Tx	2292	~	<EA8AQV> 4C10M RR73
161400	3	0.2	2087	~ 4C10M <EB8AC> 73	161300	6	0.1	2567	~ 4C10M <EA8AQV> 73
161400	2	0.0	2567	~ ZD7MY EA8AQV IL28	161300	2	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC IL28
161400	-17	0.2	925	~ CQ N7PNT DM34 U.S.A.	161316	Tx	2292	~	EB8AC <4C10M> +02
161400	-14	0.2	1095	~ N2QT XT2AW RR73	161330	8	0.1	2087	~ <4C10M> EB8AC R+01
161400	-20	0.6	1174	~ AE4M VO1AW RR73	161330	-9	-0.0	2083	~ CQ N7PNT DM34 U.S.A.
161415	-6	0.6	923	~ CQ KB7YPF DM41 U.S.A.	161345	Tx	2292	~	<EB8AC> 4C10M RR73
161415	-12	0.1	1313	~ W4HVV W3LL R-16	161400	3	0.2	2087	~ 4C10M <EB8AC> 73
161415	-10	0.1	1723	~ CQ 5T5PA IL10 Mauritania					
161415	-13	0.5	1887	~ AB4SF ZD7MY RR73					

En resumen, fueron 760 contactos en total, 52 países y 48 Estados de los Estados Unidos (ya confirmados vía LOTW). El País con más contactos fue Estados Unidos, seguido de Brasil. El contacto más lejano fue las Islas Rodríguez, ubicados en el Océano Indico, con 18,350 kms. de distancia, prácticamente del otro lado del planeta.



Muy agradecido con las estaciones mexicanas que me buscaron y que pudimos hacer contacto, gracias por que siempre es muy gratificante contactar con estaciones de nuestro País.

Hay muy buenas expectativas para la banda de 10 metros, el ciclo solar 25 ha comenzado y hemos visto días de excelente propagación después de pasar semanas o meses escuchando puro ruido o algunas estaciones muy esporádicas. Así que el próximo concurso de la banda de 10 metros de la ARRL, espero superar estos números y escucharlos a todos Ustedes, saludos cordiales 73.



ENTIDADES DX CONTACTADAS		
Rodriguez Island	Belgium	Australia
South Africa	Netherlands	New Zealand
Namibia	Spain	French Polynesia
St. Helena	England	Hawaii
Burkina Faso	Jersey	Falkland Islands
Mauritania	Scotland	Uruguay
Canary Islands	Azores	Argentina
Japan	Alaska	Paraguay
Bulgaria	Barbados	Chile
Romania	St. Lucia	Brazil
Slovenia	Dominica	Suriname
Austria	US Virgin Islands	Peru
Switzerland	United Nations HQ	Trinidad & Tobago
Fed. Rep. of Germany	Canada	Venezuela
Finland	Cuba	Ecuador
Aland Islands	United States	Colombia
France	Belize	
Denmark	Mexico	<b>TOTAL = 52</b>

**Evento Especial**

**4C10M**

**Op. XE3N**

Playa del Carmen, México

**"Diez Días en la Banda de 10 Metros"**

**"DIEZ DIAS EN LA BANDA DE 10 METROS" - 4C10M (OP. XE3N)**

DIA / DICIEMBRE 2021

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>HORA</b>	<b>QSO's POR DIA Y POR HORA UTC</b>										
00:00											
01:00		13									
02:00		5									
03:00	<b>NOCHE</b>										
04:00											
05:00											
06:00											
07:00											
08:00											
09:00											
10:00											
11:00											
12:00											
13:00								1		8	
14:00		1						4	1	17	16
15:00		17				11	6	11	11	18	27
16:00		32	4			1	15	12	13	12	10
17:00			8			10	7		18	17	13
18:00			4		20	26			18	14	9
19:00		38		4	19	33	13		14	13	12
20:00		13			7	17	6	5		8	12
21:00		2	2			7	5	16	8		1
22:00		4	11		4	10	3		4	22	3
23:00					1	1	1			11	
<b>QSO's</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>51</b>	<b>116</b>	<b>56</b>	<b>49</b>	<b>87</b>	<b>140</b>	<b>103</b>

**QSO'S TOTAL**

**760**

BANDA CERRADA

SIN ACTIVIDAD

ACTIVIDAD PARCIAL



## 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



**-MAMÁ, ¿EXISTEN LOS HOMBRES  
PERFECTOS?**



**SI HIJA, SON LOS RADIOAFICIONADOS**