

Amateur Radio México

NUMERO 35

MARZO 2025



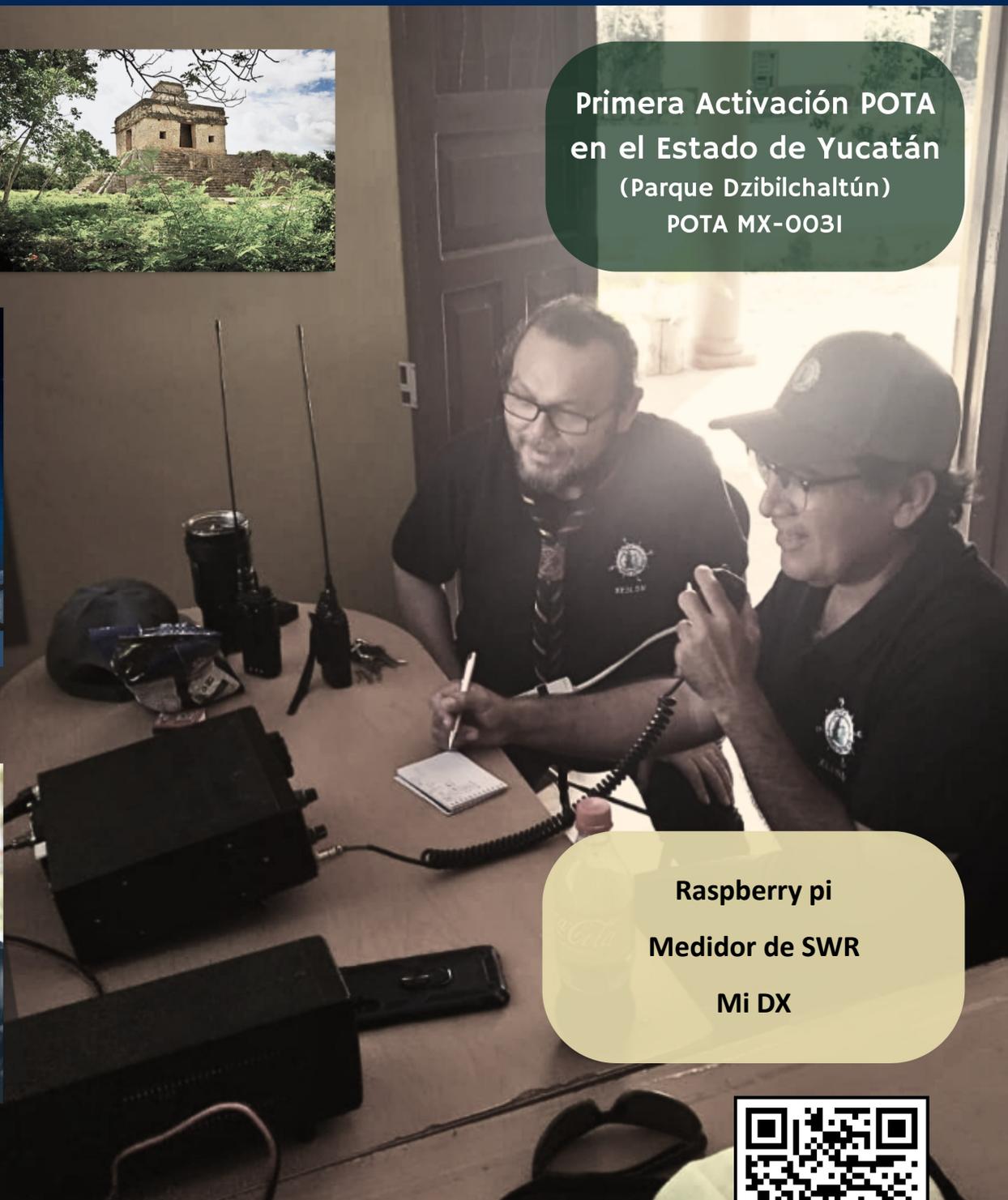
Primera Activación POTA
en el Estado de Yucatán
(Parque Dzibilchaltún)
POTA MX-0031



SSTV Award



Delia XE1DEL



Raspberry pi
Medidor de SWR
Mi DX



Temporada de Huracanes 2025

<https://amateurradio.mx>

Damos la bienvenida a todos nuestros lectores en este número 35 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.

CONTENIDO

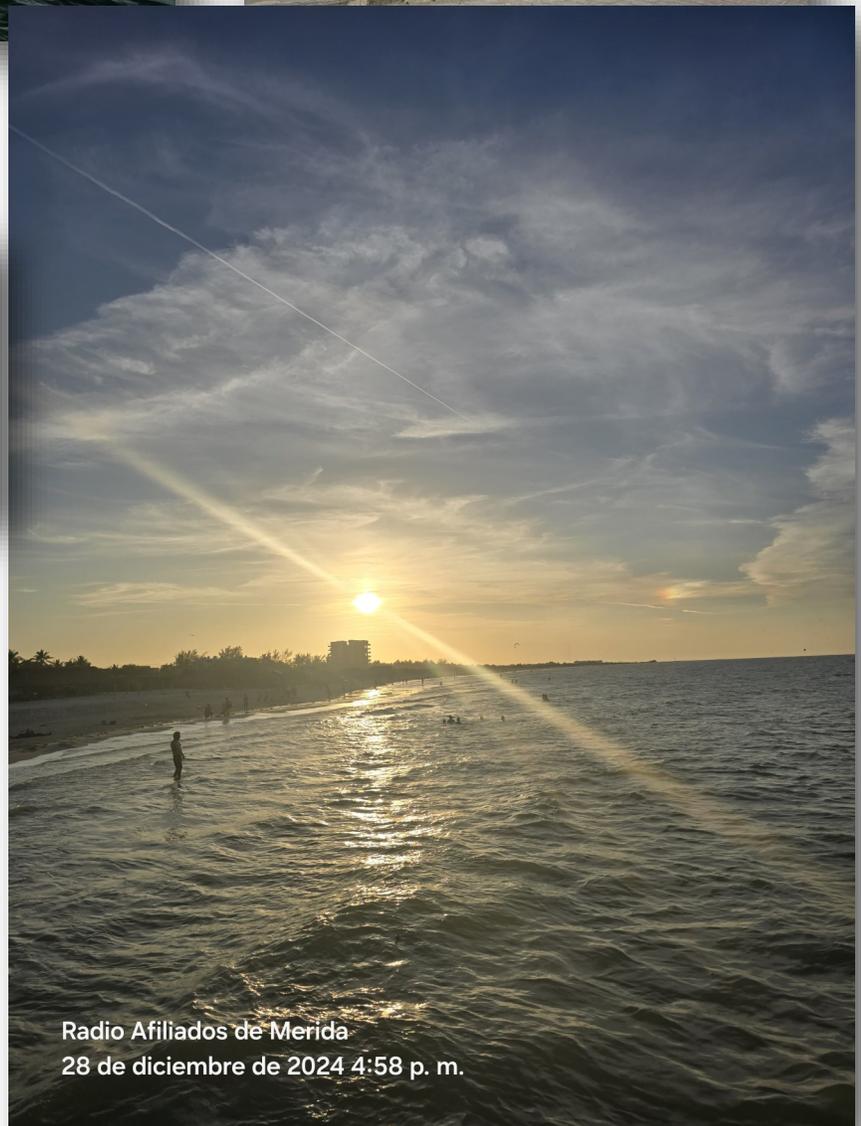
- 3 Sisal, Yucatán fotografías: Ignacio Trava
- 4 Latinos Amateur Radio Network por: Rafael XE3VK
- 5 navmii por: Manuel XE3EA
- 6 Pi-Star dashboard en línea por: Manuel XE3EA
- 8 POTA Dzibilchaltún, Yucatán por: Julio XE3WM
- 10 Raspberry Pi por: Manuel XE3EA
- 12 Medidor de SWR 3-30 MHz, 5-100W por: Manuel XE3EA
- 13 Mi DX por: Sergio XE3O
- 14 Radtel RT-860 por: Manuel XE3EA
- 15 El Teléfono Celular: Un Amigo Falso por: Dr. Luis XE3YR
- 19 Radio experimentación en Mérida, Yucatán por: Manuel XE3EA
- 21 Mini Receptor por: Manuel XE3EA
- 22 LoRa por: Gonzalo XE3N

Portada 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.

Sisal, Yucatán

Fotografías: Ignacio Trava SWL



Latinos Amateur Radio Network

Por: Rafael XE3VK

Saludos, utilizando la internet usamos la app llamada zello para unir varios países en el canal que formamos que se llama **LATINOS AMATEUR RADIO NETWORK, ESTAMOS EN COMUNICACIÓN CON, MEXICO, CHILE, USA, ESPAÑA**, donde platicamos de las nuevas tecnologías para aficionados, equipos, antenas y un poco de co-torreo, de esa forma nos compartimos tips sobre equipos nuevos y lo nuevo que sale en la radio afición.

De igual manera en la descripción del canal hay un link con apps para aficionados. Con el código QR entras directo al canal



navmii

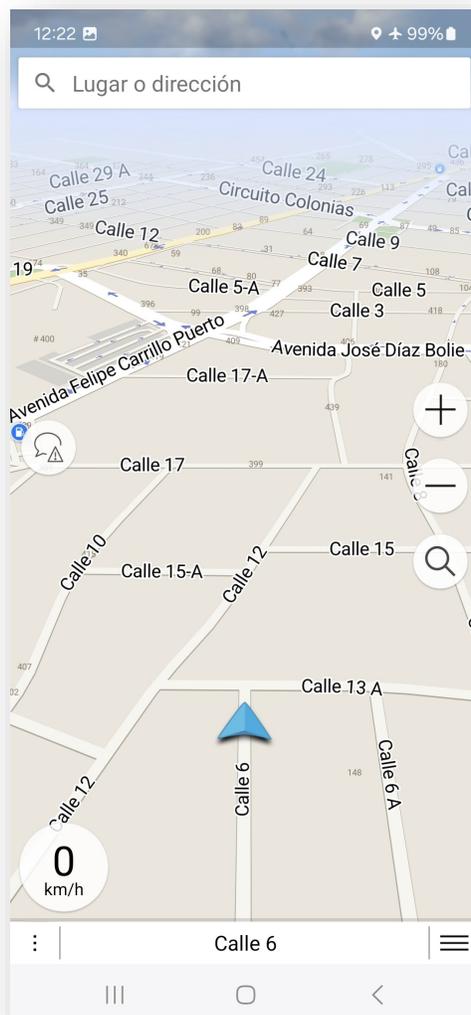


Por: Manuel XE3EA

Navmii es una aplicación para Android, que queda residente en tu teléfono y no necesitas de datos de internet o señal alguna de telefonía celular. En otras palabras puedes saber tu ubicación con solo tu celular y obviamente su GPS.

Al instalar la aplicación bajas los mapas de México, pero si te fueras a otro país, también puedes bajar los mapas de donde quieras viajar.

Esta es una aplicación gratuita y que he usado y funciona muy bien, por lo que te la recomiendo. La puedes usar en la ciudad o en carretera.



Pi-Star dashboard en línea

Por: Manuel XE3EA

Todos los que usamos un hotspot, estamos acostumbrados a ver en nuestra PC o laptop la actividad de tal equipo. Y yo lo consideraba como algo personal (figura 1)



Figura 1

Sin embargo, por internet me encontré con un pi-star dashboard en línea y es de un colega británico. Este pi-star dashboard esta totalmente funcional y puedes ver la actividad del TG 91 a tiempo real (figura 2)

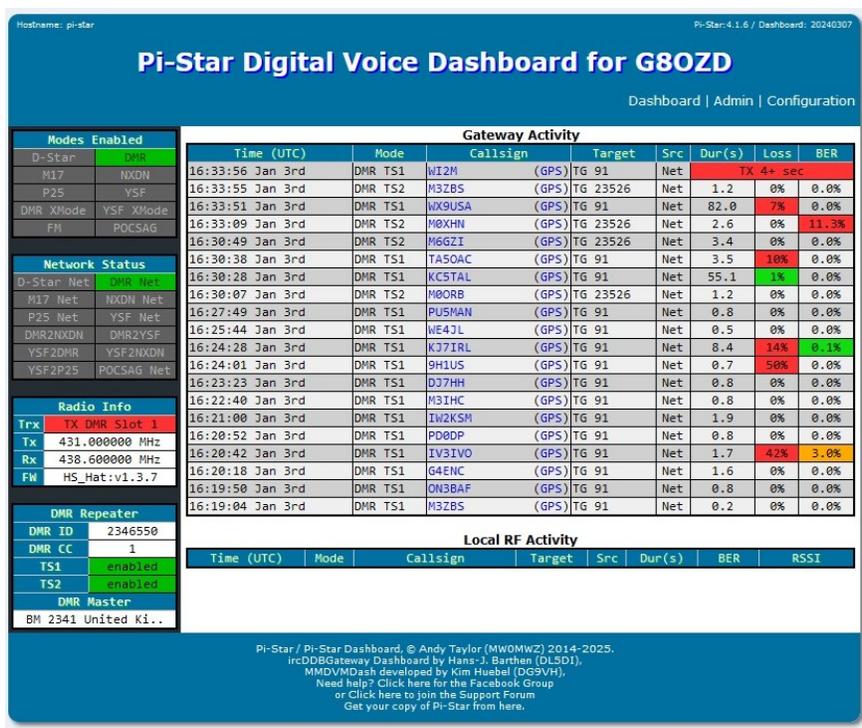


Figura 2

Este pi-star dashboard es del colega Británico Andrew G8OZD y lo puedes encontrar en: <http://notalan.net:82/>

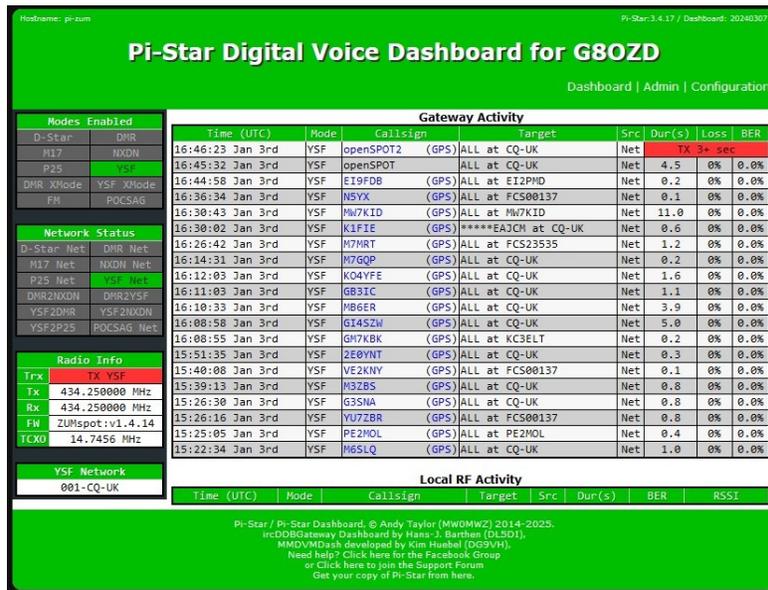


Figura 3 HotSpot Yaesu

En la figura 3 puedes ver otro pi-star dashboard o tablero pi-star y lo puedes encontrar en: <http://notalan.net:81/>

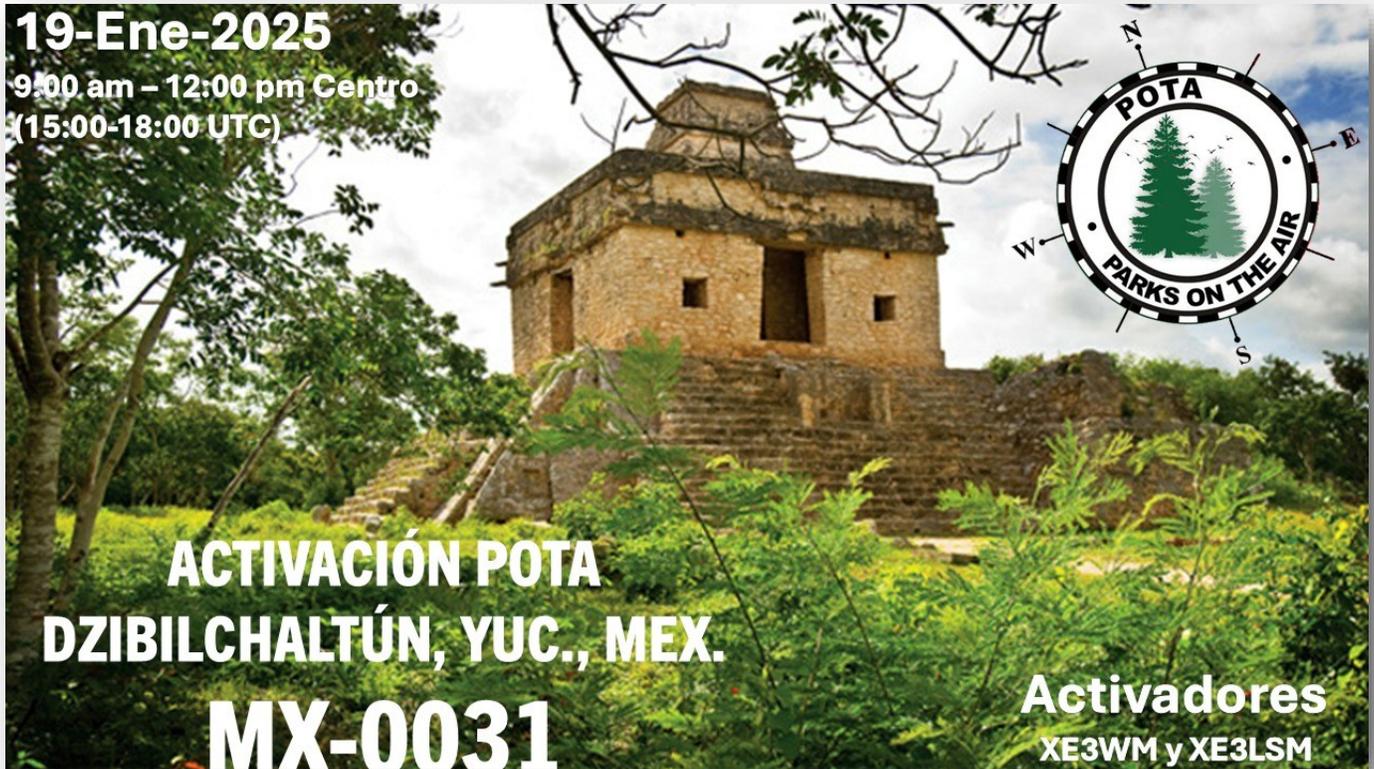
Espero un día me platiques si has encontrado mas pi-star dashboard en línea, para mi fue algo inusual, pero muy interesante.



<http://notalan.net/>

POTA Dzibilchaltún, Yucatán

Por: Julio XE3WM



19-Ene-2025
9:00 am – 12:00 pm Centro
(15:00-18:00 UTC)

**ACTIVACIÓN POTA
DZIBILCHALTÚN, YUC., MEX.
MX-0031**

Activadores
XE3WM y XE3LSM

ACTIVACION POTA

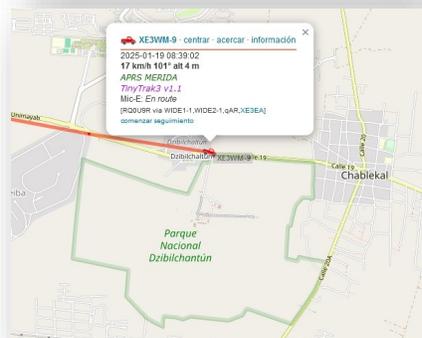
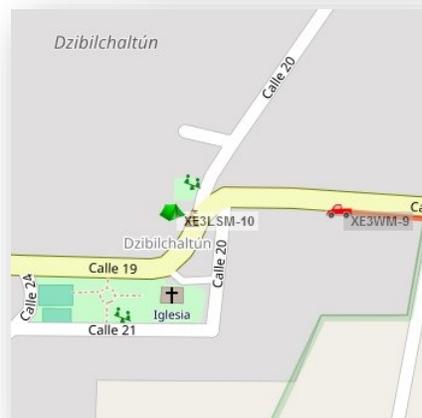
PARQUE MX-0031 DZIBILCHALTUN, YUCATAN

Después de varias pláticas entre amigos locales, se llevó a cabo la activación de dicho parque, debido a diversos motivos no nos era posible estar más de 4 horas, sin embargo, nos quedamos bastante conformes con el resultado de ésta primera activación POTA en el estado de Yucatán

Agradecemos a los que nos contactaron, a las autoridades que nos permitieron ocupar un espacio en la zona del parque y a nuestras esposas y familiares que nos acompañaron en esta actividad

Esperamos poder hacer otra activación próximamente

Hasta la próxima

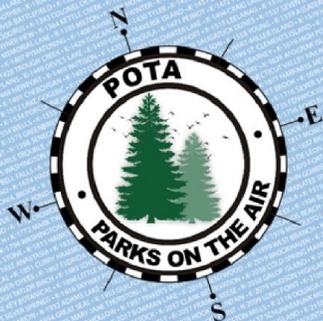


SUPPORT YOUR PARKS WEEKEND

That

Luis Moreno
XE3LSM

has submitted proof of
activating Parks on the Air
entities during the weekend of
January 18-19, 2025 UTC.



WINTER 2025

ACTIVATOR AWARD

Jason Johnston, W3AAX, POTA Coordinator

01/19/2025

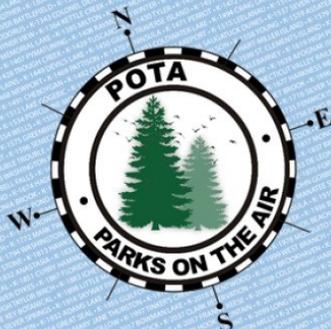
Date

SUPPORT YOUR PARKS WEEKEND

That

JULIO CESAR CEBALLOS VALADEZ
XE3WM

has submitted proof of
activating Parks on the Air
entities during the weekend of
January 18-19, 2025 UTC.



WINTER 2025

ACTIVATOR AWARD

Jason Johnston, W3AAX, POTA Coordinator

01/19/2025

Date

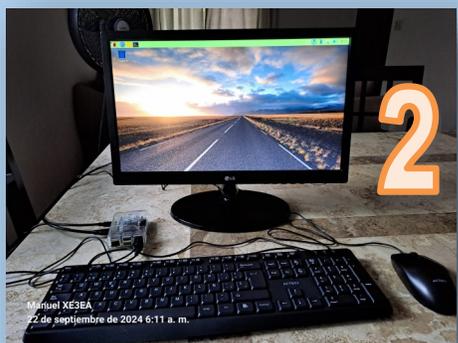
Raspberry PI

Por: Manuel XE3EA



El Raspberry Pi (Figura 1), es una computadora del bajo costo que puede conectarse a un monitor, teclado y mouse (Figura2). Obvio, puedes navegar en internet fácilmente, en figura 2, tiene mi raspberry pi 5.

Pero además, el raspberry pi, nos sirve como un IGate, en APRS o bien en un HotSpot.



En la figura 3 tienes un Raspberry Pi Zero con WiFi, por lo que lo puedes usar como IGate o como Digipeater o en un HotSpot para DMR.

En este caso necesitas un aditamentos para conectarlo a monitor, teclado y mouse. La ventaja es que es de la mitad de un raspberry tradicional.

En Mérida, tenemos 3 IGates con Raspberry Pi 3 B+ y te puedo asegurar que trabajan perfectamente.



En la figura 4 tienes un Raspberry Pi Pico que actualmente existe un software para decodificar SSTV <https://www.youtube.com/watch?v=FraeQk6Fj2I>

En la figura 4 puedes apreciar el raspberry pi pico con un display y un circuito para ponerle memoria SD.

También puedes hacer un aprs tracker con raspberry Pi pico https://www.youtube.com/watch?v=_ynCsnNOELo



En esta misma revista, ya han habido otro artículos sobre los raspberry, te invito a buscar y leer mas de estos artículos sobre el tema, ya que es muy interesante trabajar y experimentar con estas computadoras de bajo costo.

**A
R
A
R
M**

**65 Aniversario
1960 - 2025**

AVIVEMOS LA FLAMA DE LA FRATERNIDAD



Medidor de SWR 3-30 MHz, 5-100W

Por: Manuel XE3EA



Figura 1



Figura 2

Durante la reparación de equipos de radio comunicaciones de HF usados en barcos, como el IC-M700PRO, una de las pruebas finales es chequear la radio con el acoplador de antenas a un “long wire”. Pues poner un watímetro con medidor de SWR, se hace indispensable para ver que la radio tenga bien ajustada la potencia en sintonía y ver también que el radio “vea” ondas estacionarias bajas. En el caso del sintonizador como el AT-130 tiene un LED que nos indica que la sintonía fue exitosa.

Obviamente, luego se retira el watímetro cuando se ve que la radio no se protege y entrega toda su potencia.

Pues déjame comentarte que un watímetro de agujas es delicado y solo lo usamos en taller. Pero recientemente encontré por Amazon el medidor de SWR (no mide potencia) de la figura 1 y 2, que no tiene agujas y es muy sólido. Y que por su tamaño, puede ser transportado fácilmente. Para la prueba que ya te mencione antes, este medidor es muy útil y para llevar a un POTA o SOTA y su costo es casi nada.

En los barcos no es factible poner dipolos, por lo que los sintonizadores de “long Wire” (alambre largo), como el AT-130 (ultima figura) es lo normal.

También este sintonizador se puede usar con un IC-718 y ambos usarse en campo, por la facilidad que ofrece, para no sufrir con antenas. Esperando te haya sido útil este artículo, te invito a radio experimentar y salir a eventos. 73



Mi DDX

Por: Sergio XE3O



Desde el 2023, la banda de 10m empezó a abrirse y por lo mismo he estado haciendo 1 o 2 horas de radio. Con 100W y una antena **Antron A99** a 1m de altura sobre el techo, ha sido suficiente para participar en POTA, BOTA, SOTA y VOTA.

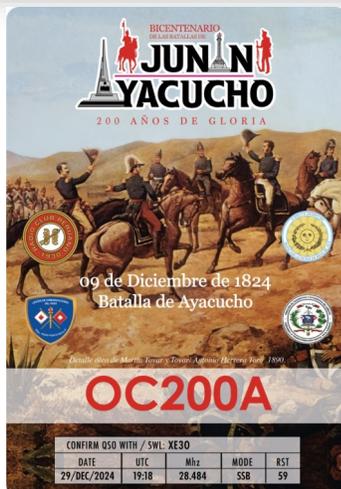
Como puedes ver, participe en el **WWA** obteniendo el tercer lugar en SSB en 40m y 10m y el sexto en mixto.

También obtuve la tarjeta de QSL del aniversario de la fundación de Lima. Por otro lado la QSL de la batalla de AYACUCHO del 9 de diciembre de 1824.

También la banda de 12m (24,890 a 24,990 KHz) ha estado abierta en fonía, CW, FT8 y RTTY.

Esta banda, la trabajo con la misma Antron A99.

Como podrás ver, con solo 100W y una antena vertical Antron A99, me he divertido en grande tan solo dedicándole de 1 a 2 horas diarias.



Radtel RT-860

Por: Manuel XE3EA



Hace unos días le llegó a Ignacio Trava (SWL y ex-Usuario de CB) el radio portable dual band y con HF, **Radtel RT-860**.

Como puedes ver a la izquierda en la fotografía 1, tiene una bonita apariencia y al tacto se siente muy sólido.

Pues este radio dual band (VHF/UHF) viene con una novedad, puede **recibir** HF y viene de fábrica con un conector SMA hembra como puedes ver en la fotografía 2 para conectarlo a una antena.

En la fotografía 3 sintonice el radio en 7,090 KHz y le puse una antena dipolo para 40m. Estuve escuchando a una red centro americana muy bien.

Si lo quieres programar con tu PC, puedes entrar a: <https://www.radtels.com/pages/software-download?srsId=AfmBOOp1hSzoeC-yPoMBvNoo-TSAKUv8vcKpDOjserYCQSYK8uDWfnp>

Y ahí puedes bajar el software. Yo lo programe con Windows 11 y un programador múltiple Chino y pude programarlo sin problemas.

Si aun eres usuario de banda civil, puede sintonizar 27,455 KHz en USB.

En mi opinión es una novedad muy atractiva. El costo \$929 pesos Mexicanos.



El Teléfono Celular: Un Amigo Falso

En la era digital, el teléfono celular se ha convertido en una extensión de nosotros mismos, y los niños no son una excepción. Sin embargo, lo que comienza como una herramienta útil puede convertirse en una adicción que daña profundamente su desarrollo.

 por Luis Toraya XE3YR

Un Mundo Virtual, Una Realidad Perdida

Imagina a un niño pequeño, sus ojos fijos en la pantalla brillante, ajeno al mundo que lo rodea. Sus dedos se deslizan hábilmente sobre la superficie, absorto en un juego o video. El tiempo se desvanece mientras permanece atrapado en este mundo virtual, perdiendo la oportunidad de explorar el mundo real, interactuar con otros niños y desarrollar habilidades sociales cruciales.

El teléfono celular se convierte en su "mejor amigo", su confidente, su fuente de entretenimiento. Un amigo falso, una ilusión que lo aleja de la realidad y lo sumerge en un mar de información y estímulos que su cerebro en desarrollo no puede procesar adecuadamente.

Robando la Infancia: Un Precio Demasiado Alto

■ Pérdida de la Curiosidad

La adicción al teléfono celular roba a los niños su infancia, su capacidad de asombro y su curiosidad innata. Les impide desarrollar habilidades de comunicación, resolución de problemas y pensamiento crítico. Los aísla en un mundo virtual donde las relaciones son superficiales y la empatía se desvanece.

■ Efectos en la Salud

Además, la luz azul emitida por las pantallas daña sus ojos, altera sus patrones de sueño y puede afectar su salud física a largo plazo. La adicción al teléfono celular también puede provocar ansiedad, depresión y otros problemas de salud mental.



Un Despertar Necesario: Un Llamado a la Acción

Establezca Límites

Es hora de despertar y tomar conciencia del daño que esta adicción está causando a nuestros niños. Es hora de poner límites al uso del teléfono celular y fomentar actividades que nutran su mente y espíritu: jugar al aire libre, leer libros, dibujar, pintar, interactuar con otros niños y adultos.

Recupera la Infancia

No permitamos que el teléfono celular se convierta en el enemigo de la infancia. Protejamos a nuestros niños, devolviéndoles la oportunidad de vivir una infancia plena y feliz, donde la tecnología sea una herramienta útil y no una adicción destructiva.

Un Mundo Sin Teléfonos: ¿Es Posible?



Comunicación Genuina

Para luchar contra la adicción, debemos fomentar la comunicación genuina en las familias. Hablar, compartir historias, jugar juntos, expresar emociones, construir relaciones sólidas.



Alimenta la Imaginación

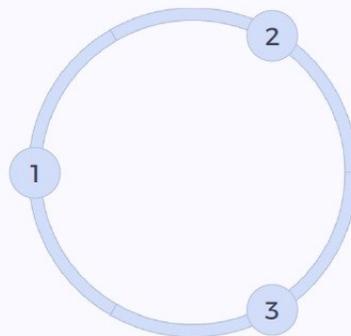
Es fundamental fomentar la lectura, la escritura, la creatividad, la imaginación, el juego, las actividades al aire libre, la interacción social. La tecnología debe ser una herramienta, no un sustituto de la vida real.



Concienciando a los Padres: Un Rol Crucial

Reconocer el Problema

El primer paso es reconocer que la adicción al teléfono celular es un problema real que afecta a los niños. No es solo una fase pasajera. Es un problema que requiere atención y acción.



Buscar Ayuda

Si sospecha que su hijo tiene una adicción al teléfono celular, busque ayuda profesional. Existen terapeutas especializados en adicciones tecnológicas que pueden ayudar a los niños y familias a superar este problema.

Ser un Ejemplo

Los padres deben ser modelos a seguir. Si los niños ven a sus padres constantemente en sus teléfonos, es más probable que ellos también lo hagan. Es importante establecer límites para el uso de los dispositivos móviles, no solo para los niños, sino también para los adultos.

Un Futuro Mejor: Un Llamado a la Responsabilidad

Educación

Educar a los niños sobre los riesgos del uso excesivo de los teléfonos celulares es esencial. Enséñeles a usar la tecnología de manera responsable, a establecer límites y a priorizar el tiempo en el mundo real.

Control

Los padres deben controlar el acceso de sus hijos a los teléfonos celulares. Establezca límites claros sobre el tiempo de uso y el contenido al que pueden acceder. Utilice herramientas de control parental para bloquear contenido inapropiado y limitar el tiempo de uso.

Propuesta de Soluciones

Las escuelas, las familias y la sociedad en general deben trabajar juntas para encontrar soluciones al problema de la adicción al teléfono celular en los niños. Promueva actividades que fomenten la interacción social, el aprendizaje práctico y el desarrollo integral.

Un Mensaje de Esperanza: El Poder de la Conexión

No estamos solos en esta batalla. Existen organizaciones y recursos disponibles para ayudar a los niños y familias a superar la adicción al teléfono celular. Trabajemos juntos para crear un mundo donde los niños puedan vivir una infancia plena y feliz, sin la sombra de la tecnología. Recuerda, el poder de la conexión humana es más fuerte que cualquier pantalla.



Nota de la Redacción: Luis Toraya XE3YR es un Médico Pediatra, jubilado del IMSS y actualmente trabaja en el ISSTE y consultorio propio.

Radio experimentación en Mérida, Yucatán

Por: Manuel XE3EA

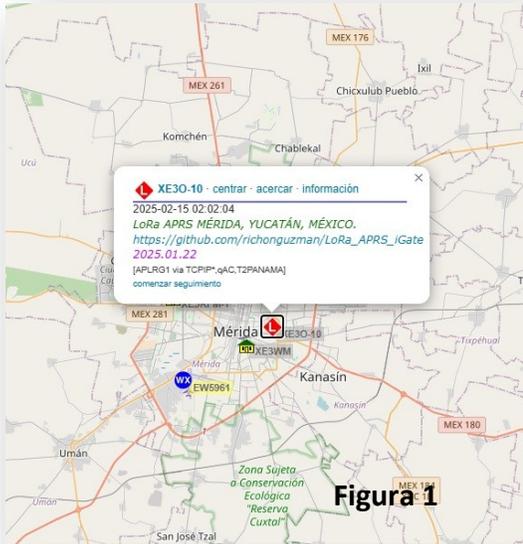


Figura 1

En la madrugada del 15 de febrero de este 2025, Sergio XE3O, configuró y echo a andar el **primer IGate LoRa en Mérida, Yucatán**. Estamos en espera de que llegue otro IGate LoRa, pues pensamos poner varios en diferentes puntos de la ciudad para mejor cobertura.

Sergio le construyo su gabinete y si es necesario ponerle un ventilador para que ya quede las 24 horas funcionando. Ver figura 1 y 2.

Por otro lado, estamos probando un Link DMR en 433.450 MHz, figura 3, en plena prueba aun en el banco de trabajo.

Este Link DMR tiene una tableta MMDVM en un raspberry PI 3 B+ y un radio Motorola PRO3100. Las pruebas han sido buenas en fonía y también recibiendo datos del aprs del radio TYT UV-390 de Luis XE3LSM (figura 4).

En este contexto déjame decirte que el GPS que usan los radios TYT son muy malos, pues tienen error desde unos 5 metros a mas de 70metros y tardan en engancharse a los satélites de GPS, quizás menos en los TYT UV-390 que en los TYT MD-380G.

También no tienen Smart beaconing como los aprs trackers basados en el PIC16F84 que usamos aquí en Mérida. O sea que tu configuras cada cuantos segundos transmite tu ubicación sin tomar en cuenta velocidad o cambio de dirección.

Estos detalles te lo platico, ya que solo cuando radio experimentas aprendes los detalles de cada equipo.

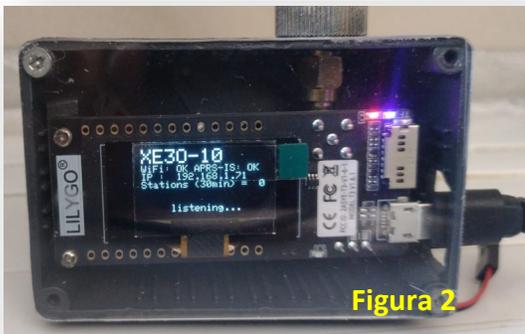


Figura 2



Figura 3



Figura 4

En las capturas de pantalla de la izquierda, puedes ver los posicionamientos de 4 colegas a través del Link DMR en 433.450 MHz.

Como te he platicado, todo esto esta en pruebas, para poder ya dejarlo funcionado al 100%

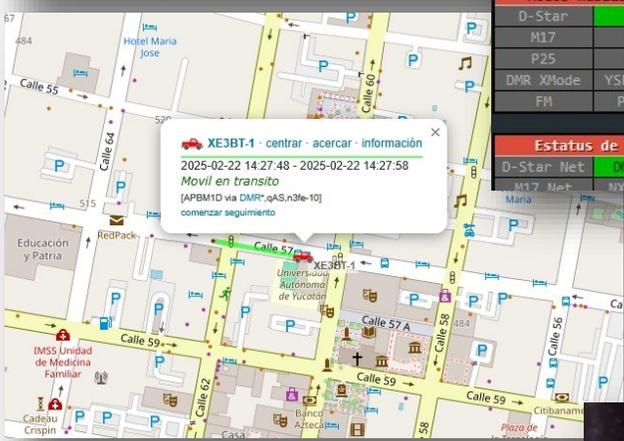
Hostname: pi-star Pi-Star:4.2.1 | Tablero: 20240307

Pi-Star Voz Digital Tablero para XE3EA

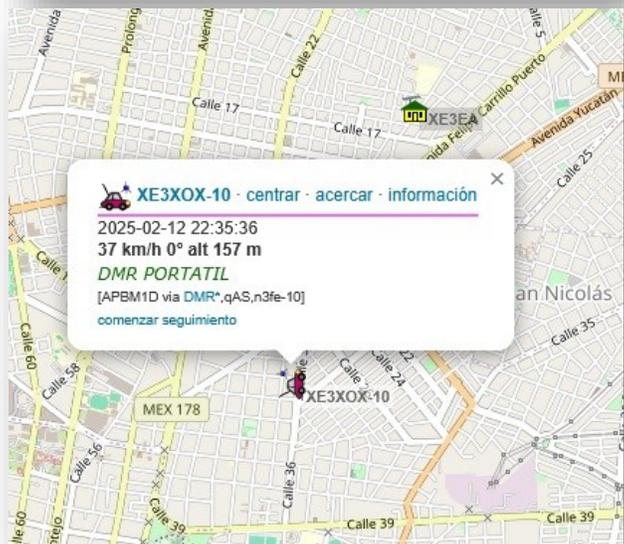
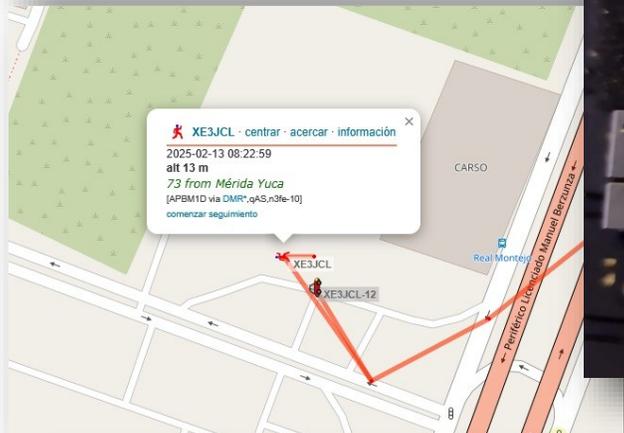
Tablero | Admin | Configuración

Modos habilitado		Ultimos 20 llamadas escuchadas atraves de este puerto							
D-Star	DMR	Time (CST)	Modo	signo de llamada	Objetivo	Src	Dur(s)	Perdida	BER
M17	NXDN	16:09:49 Feb 22nd	DMR TS2	XE3JCL	(GPS)	310999	RF	DMR Data	
P25	YSF	14:32:43 Feb 22nd	DMR TS2	XE3BT	(GPS)	310999	RF	DMR Data	
DMR XMode	YSF XMode	Ultimo 20 llamadas que accesoran este puerto							
FM	POCSAG	Time (CST)	Modo	signo de llamada	Objetivo	Src	Dur(s)	BER	RSSI
		16:09:49 Feb 22nd	DMR TS2	XE3JCL	(GPS)	310999	RF	DMR Data	
		14:32:43 Feb 22nd	DMR TS2	XE3BT	(GPS)	310999	RF	DMR Data	

Estatus de red	
D-Star Net	DMR Net
M17 Net	NXDN Net



Abajo puedes ver el primer aprs tracker LoRa configurado por y para Sergio XE3O aquí en Mérida y su primer prueba.



Mini Receptor

Por: Manuel XE3EA



XE3EA

15 de febrero de 2025 1:20 p. m.

El 15 de febrero de este 2025, probé este pequeño receptor. Con la antena telescópica que trae, estuve escuchando unas estaciones en CW en 40m. En el Facebook de Radio aficionados de Mérida, puedes ver un corto video de esta prueba https://www.facebook.com/people/Radio-Aficionados-De-M%C3%A9rida/61564370217529/?locale=es_LA

Tiene batería recargable, LSB, USB, AM, BFO etc. También puedes sintonizar la banda de radio difusión FM. Tiene bocina y Jack para audífonos y obvio si lo conectas a antena exterior pues recibe señales mas débiles. Por su precio de \$700 pesos Mexicanos, es un buen radio para tus noches de insomnio.

LoRa

Por: **Gonzalo XE3N**



Testeando LoRa APRS

Desde hace algunos meses, algunos colegas me habían invitado a experimentar con el sistema de APRS (Sistema de Reporte Automático de Posición) LoRa (Long Range) el cual se caracteriza por recibir estaciones a distancia con un muy bajo nivel de potencia. En un principio no mostré mucho interés porque en mi zona la actividad de los Radioaficionados es muy baja y quedaría el sistema prácticamente para los visitantes, los cuales no son muchos.

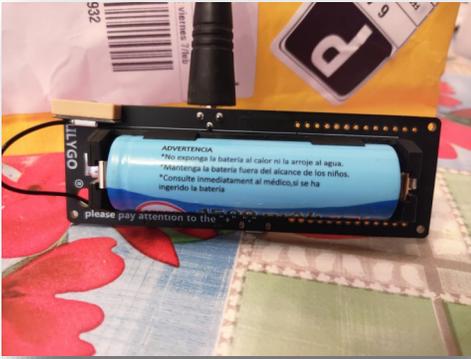
Hace unas semanas nuevamente recibí la invitación a instalar un igate por parte del colega **Jaime XE3JR**, el cual finalmente me anime a pedirlo para probarlo y ver que tal funcionaba en esta zona tan plana y con mucha vegetación alta en gran parte de la ciudad.

Para empezar considere tres dispositivos, ya que al transmitir con solo 100 miliwatts, tener solo un igate considero no sería suficiente, así que pedí dos dispositivos igate/digi y un tracker. El plan era poner un igate, un digirepetidor y el tracker. Finalmente llegaron y me dispuse a configurarlos que gracias al colega **Ricardo Guzmán CA2RXU**, hizo un "web flasher" una aplicación de internet que te permite cargar el sistema de una manera bastante fácil.

<https://richonguzman.github.io/lora-igate-web-flasher/installer.html>

Una vez configurados, la siguiente etapa era saber donde quedarían instalados el igate y el digirepetidor (de APRS). Para las primeras pruebas se instalaron a poca distancia uno de otro y al momento están dando buenos resultados. Estos dispositivos tienen la particularidad que traen un radio integrado y en el caso del tracker un porta baterías 18650, para hacerlo muy portable y poder ser llevado sin problema de espacio. Así que no necesitas más para poder utilizarlo en tu coche, moto, bicicleta, patín eléctrico o en tus recorridos a pie, como han sido muchas de las pruebas que yo he hecho. Anexo imágenes de los dispositivos.

El tracker ha funcionado muy bien, aunque de momento apenas he probado a los 3km en las primeras pruebas; no he podido alejarme más para ver su alcance real. El digirepetidor y el igate, si me han sorprendido llegando al igate XE3JR-16 que se encuentra en Puerto Morelos, Quintana Roo a 31.6km de mi localidad Playa del Carmen, dicho sea de paso que para la potencia utilizada, por lo plano del terreno y que aun no están en su lugar final, la verdad si me sorprendió.



Los Dispositivos

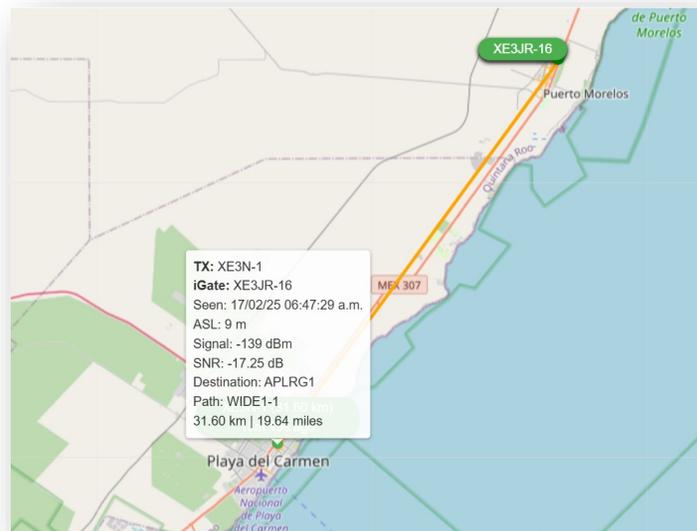
El Tracker, es un dispositivo de 10cm x 3.5cm, trae una pequeña antena y GPS integrado, como ya lo mencione anteriormente, potencia máxima de salida 100mW (20dB). Es importante mencionar que algunos tracker no traen pantalla, por lo que se pudiera dificultar un poco la reconfiguración; la buena noticia es que las pantallas son económicas y muy fácil de instalar.

El Igate/Digi, puede ser configurado para cualquiera de estas dos configuraciones e incluso mixto, pero en las pruebas que hice mixto(digi-igate) dejo de recibir. Su tamaño es más pequeño que el tracker y mide 6.5cm x 3cm. Trae su radio integrado y su potencia también es de 100mW. Estos no traen GPS.

La frecuencia en la que transmiten estos dispositivos es en UHF 433mhz, aquí en Playa del Carmen tenemos instalado el sistema en 433.775mhz, la frecuencia que traen configurada por defecto.

Cabe mencionar, que el consumo de corriente de los dispositivos es bastante bajo y con una batería de 3.7v trabaja perfectamente y tiene una gran duración. Igualmente, puede ser alimentado con un banco de baterías o eliminador de 5v.

Estos dispositivos se venden a través de Aliexpress, Amazon, Ebay, Mercado Libre y en la Ciudad de México una compañía que se llama Unit Electronics, tienen venta por Internet y envían a todo el país.



Las Primeras pruebas

Primero estuve testeando el igate para conocer bien su funcionamiento y ver sus bondades. Afortunadamente tuvimos la oportunidad de hacer pruebas con una móvil aérea y recibí su señal a 104km de distancia, bastante considerable para la potencia que irradia. Así mismo en motocicleta a 4km de distancia y finalmente las pruebas a pie que las he realizado a un poco más de 3km. Todas las pruebas han salido bien, aunque al momento de redactar este artículo, acabamos de instalar el digirepetidor con una antena un poco más alta, ya estaremos testeando en estos días a ver que mejora tiene con relación a una antena más pequeña y más baja.

Una de las cosas que he notado en el tracker, es que al arrancar, el gps tarda un poco en descargar datos de los satélites, por lo que cuando voy a hacer alguna prueba, primero lo enciendo unos minutos y luego ya comienzo mi recorrido, esto lo dicen algunos colegas en foros, se debe a que la antena que trae el gps es muy básica por lo que recomiendan instalarle una antena un poco de mayor ganancia, en mi caso lo acabo de hacer y ya les comentare los resultados.

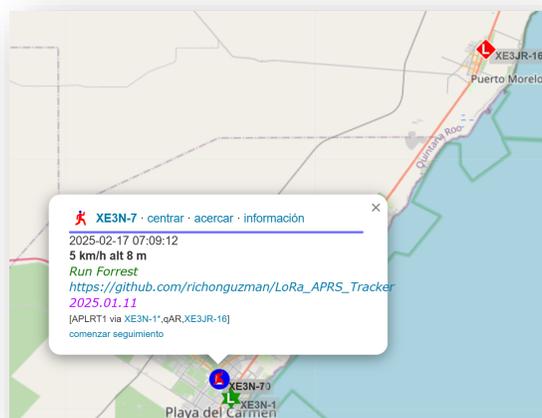
Les comparto algunas imágenes de los dispositivos, algunos trazos que he registrado de las primeras pruebas y algunos datos de distancias registradas en los servidores de APRS.

La Configuración

En cuanto a configuración es fácil de configurar, sobre todo si utilizan el link que les comparto, ya que es bastante sencillo cargar el sistema, de otra manera, hay que seguir una serie de pasos más complejos y si no estás muy familiarizado con la instalación de software, puede que te desanimes a hacer la instalación. Una vez cargado el sistema, a través de una dirección IP, ustedes podrán acceder al menú de configuración donde es muy fácil cambiar los datos o referencias de coordenadas geográficas, realmente es muy sencillo, tanto en el igate/digi como en el tracker tiene esta forma de configurar.

Si cargan el sistema del tracker y desean cambiar la configuración, es necesario activar el punto de acceso integrado en la tarjeta para poder acceder nuevamente a reconfigurarlo, cosa que en el igate/digi no es necesario, si está conectado a internet, solo es mirar la dirección IP que marca la pantalla y teclearla en un navegador y tendrán acceso al menú de configuración.

Para cargar el sistema, es necesario conectar el dispositivo a la computadora a través del puerto USB y al acceder a la página de carga del sistema, solo te pedirá en que puerto deseas hacer la conexión, ahí les saldrán dos o tres opciones que lo más probable es que sea la última que les aparece en el listado.



La Conclusión

El tamaño y lo fácil que es configurarlo, es una buena opción para estar conectados a los servidores APRS, queda probarlo con más estaciones y a mayores distancias para sacar una conclusión final. Por lo que hasta ahora he testado, si funciona bien este sistema y aunque la potencia de transmisión sea demasiado baja, cubre bien punto a punto.

Es muy práctico y cómodo al no tener que utilizar un radio convencional para hacer APRS, es sumamente portable y en casa u oficina no ocupa espacio, por lo que lo hace muy atractivo para instalarlos.

Y por último, mencionar que el costo es relativamente bajo comparado con otros sistemas convencionales de APRS, lo que lo hace sumamente atractivo y que el sistema de alimentación es una simple batería de 3.7v lo que lo hace ver, como un dispositivo sobresaliente.



Clasificación Frentes fríos

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



A.R.A.R.M.

	Frente frío	Cuña de alta presión
I	Moderado	< 1024 mb
II	Fuerte	1025 -1030 mb
III	Muy fuerte	1031-1036 mb
IV	Intenso	1037-1042mb
V	Severo	> 1042 mb

Milibar (mb): Es la unidad estándar utilizada para medir la fuerza de la presión que ejerce la atmósfera.



RED DE EMERGENCIA MEXICANA



- B** Sistemas de baja presión
- Frente frío
- Frente estacionario
- Línea seca
- Alta presión en niveles medios de la atmósfera



rio desde el golfo de México hacia el noreste de la República Mexicana, como la **corriente en chorro subtropical**, originará lluvias puntuales muy f... en Campeche y Quintana Roo; chubascos en San Luis Potosí e Hidalgo; y lluvia... e frío a muy frío sobre la Mesa del Norte, la Mesa Central, el noreste y orien... la madrugada en la Sierra Madre Oriental y el valle de México. Se prevén v... ucacán y Quintana Roo; y con posibles tolveneras en Coahuila, Nuevo León, e de 20... 50... 70... 80... 100... 150... 200... 300... 400... 500... 600... 700... 800... 900... 1000... 1100... 1200... 1300... 1400... 1500... 1600... 1700... 1800... 1900... 2000... 2100... 2200... 2300... 2400... 2500... 2600... 2700... 2800... 2900... 3000... 3100... 3200... 3300... 3400... 3500... 3600... 3700... 3800... 3900... 4000... 4100... 4200... 4300... 4400... 4500... 4600... 4700... 4800... 4900... 5000... 5100... 5200... 5300... 5400... 5500... 5600... 5700... 5800... 5900... 6000... 6100... 6200... 6300... 6400... 6500... 6600... 6700... 6800... 6900... 7000... 7100... 7200... 7300... 7400... 7500... 7600... 7700... 7800... 7900... 8000... 8100... 8200... 8300... 8400... 8500... 8600... 8700... 8800... 8900... 9000... 9100... 9200... 9300... 9400... 9500... 9600... 9700... 9800... 9900... 10000... 10100... 10200... 10300... 10400... 10500... 10600... 10700... 10800... 10900... 11000... 11100... 11200... 11300... 11400... 11500... 11600... 11700... 11800... 11900... 12000... 12100... 12200... 12300... 12400... 12500... 12600... 12700... 12800... 12900... 13000... 13100... 13200... 13300... 13400... 13500... 13600... 13700... 13800... 13900... 14000... 14100... 14200... 14300... 14400... 14500... 14600... 14700... 14800... 14900... 15000... 15100... 15200... 15300... 15400... 15500... 15600... 15700... 15800... 15900... 16000... 16100... 16200... 16300... 16400... 16500... 16600... 16700... 16800... 16900... 17000... 17100... 17200... 17300... 17400... 17500... 17600... 17700... 17800... 17900... 18000... 18100... 18200... 18300... 18400... 18500... 18600... 18700... 18800... 18900... 19000... 19100... 19200... 19300... 19400... 19500... 19600... 19700... 19800... 19900... 20000... 20100... 20200... 20300... 20400... 20500... 20600... 20700... 20800... 20900... 21000... 21100... 21200... 21300... 21400... 21500... 21600... 21700... 21800... 21900... 22000... 22100... 22200... 22300... 22400... 22500... 22600... 22700... 22800... 22900... 23000... 23100... 23200... 23300... 23400... 23500... 23600... 23700... 23800... 23900... 24000... 24100... 24200... 24300... 24400... 24500... 24600... 24700... 24800... 24900... 25000... 25100... 25200... 25300... 25400... 25500... 25600... 25700... 25800... 25900... 26000... 26100... 26200... 26300... 26400... 26500... 26600... 26700... 26800... 26900... 27000... 27100... 27200... 27300... 27400... 27500... 27600... 27700... 27800... 27900... 28000... 28100... 28200... 28300... 28400... 28500... 28600... 28700... 28800... 28900... 29000... 29100... 29200... 29300... 29400... 29500... 29600... 29700... 29800... 29900... 30000... 30100... 30200... 30300... 30400... 30500... 30600... 30700... 30800... 30900... 31000... 31100... 31200... 31300... 31400... 31500... 31600... 31700... 31800... 31900... 32000... 32100... 32200... 32300... 32400... 32500... 32600... 32700... 32800... 32900... 33000... 33100... 33200... 33300... 33400... 33500... 33600... 33700... 33800... 33900... 34000... 34100... 34200... 34300... 34400... 34500... 34600... 34700... 34800... 34900... 35000... 35100... 35200... 35300... 35400... 35500... 35600... 35700... 35800... 35900... 36000... 36100... 36200... 36300... 36400... 36500... 36600... 36700... 36800... 36900... 37000... 37100... 37200... 37300... 37400... 37500... 37600... 37700... 37800... 37900... 38000... 38100... 38200... 38300... 38400... 38500... 38600... 38700... 38800... 38900... 39000... 39100... 39200... 39300... 39400... 39500... 39600... 39700... 39800... 39900... 40000... 40100... 40200... 40300... 40400... 40500... 40600... 40700... 40800... 40900... 41000... 41100... 41200... 41300... 41400... 41500... 41600... 41700... 41800... 41900... 42000... 42100... 42200... 42300... 42400... 42500... 42600... 42700... 42800... 42900... 43000... 43100... 43200... 43300... 43400... 43500... 43600... 43700... 43800... 43900... 44000... 44100... 44200... 44300... 44400... 44500... 44600... 44700... 44800... 44900... 45000... 45100... 45200... 45300... 45400... 45500... 45600... 45700... 45800... 45900... 46000... 46100... 46200... 46300... 46400... 46500... 46600... 46700... 46800... 46900... 47000... 47100... 47200... 47300... 47400... 47500... 47600... 47700... 47800... 47900... 48000... 48100... 48200... 48300... 48400... 48500... 48600... 48700... 48800... 48900... 49000... 49100... 49200... 49300... 49400... 49500... 49600... 49700... 49800... 49900... 50000... 50100... 50200... 50300... 50400... 50500... 50600... 50700... 50800... 50900... 51000... 51100... 51200... 51300... 51400... 51500... 51600... 51700... 51800... 51900... 52000... 52100... 52200... 52300... 52400... 52500... 52600... 52700... 52800... 52900... 53000... 53100... 53200... 53300... 53400... 53500... 53600... 53700... 53800... 53900... 54000... 54100... 54200... 54300... 54400... 54500... 54600... 54700... 54800... 54900... 55000... 55100... 55200... 55300... 55400... 55500... 55600... 55700... 55800... 55900... 56000... 56100... 56200... 56300... 56400... 56500... 56600... 56700... 56800... 56900... 57000... 57100... 57200... 57300... 57400... 57500... 57600... 57700... 57800... 57900... 58000... 58100... 58200... 58300... 58400... 58500... 58600... 58700... 58800... 58900... 59000... 59100... 59200... 59300... 59400... 59500... 59600... 59700... 59800... 59900... 60000... 60100... 60200... 60300... 60400... 60500... 60600... 60700... 60800... 60900... 61000... 61100... 61200... 61300... 61400... 61500... 61600... 61700... 61800... 61900... 62000... 62100... 62200... 62300... 62400... 62500... 62600... 62700... 62800... 62900... 63000... 63100... 63200... 63300... 63400... 63500... 63600... 63700... 63800... 63900... 64000... 64100... 64200... 64300... 64400... 64500... 64600... 64700... 64800... 64900... 65000... 65100... 65200... 65300... 65400... 65500... 65600... 65700... 65800... 65900... 66000... 66100... 66200... 66300... 66400... 66500... 66600... 66700... 66800... 66900... 67000... 67100... 67200... 67300... 67400... 67500... 67600... 67700... 67800... 67900... 68000... 68100... 68200... 68300... 68400... 68500... 68600... 68700... 68800... 68900... 69000... 69100... 69200... 69300... 69400... 69500... 69600... 69700... 69800... 69900... 70000... 70100... 70200... 70300... 70400... 70500... 70600... 70700... 70800... 70900... 71000... 71100... 71200... 71300... 71400... 71500... 71600... 71700... 71800... 71900... 72000... 72100... 72200... 72300... 72400... 72500... 72600... 72700... 72800... 72900... 73000... 73100... 73200... 73300... 73400... 73500... 73600... 73700... 73800... 73900... 74000... 74100... 74200... 74300... 74400... 74500... 74600... 74700... 74800... 74900... 75000... 75100... 75200... 75300... 75400... 75500... 75600... 75700... 75800... 75900... 76000... 76100... 76200... 76300... 76400... 76500... 76600... 76700... 76800... 76900... 77000... 77100... 77200... 77300... 77400... 77500... 77600... 77700... 77800... 77900... 78000... 78100... 78200... 78300... 78400... 78500... 78600... 78700... 78800... 78900... 79000... 79100... 79200... 79300... 79400... 79500... 79600... 79700... 79800... 79900... 80000... 80100... 80200... 80300... 80400... 80500... 80600... 80700... 80800... 80900... 81000... 81100... 81200... 81300... 81400... 81500... 81600... 81700... 81800... 81900... 82000... 82100... 82200... 82300... 82400... 82500... 82600... 82700... 82800... 82900... 83000... 83100... 83200... 83300... 83400... 83500... 83600... 83700... 83800... 83900... 84000... 84100... 84200... 84300... 84400... 84500... 84600... 84700... 84800... 84900... 85000... 85100... 85200... 85300... 85400... 85500... 85600... 85700... 85800... 85900... 86000... 86100... 86200... 86300... 86400... 86500... 86600... 86700... 86800... 86900... 87000... 87100... 87200... 87300... 87400... 87500... 87600... 87700... 87800... 87900... 88000... 88100... 88200... 88300... 88400... 88500... 88600... 88700... 88800... 88900... 89000... 89100... 89200... 89300... 89400... 89500... 89600... 89700... 89800... 89900... 90000... 90100... 90200... 90300... 90400... 90500... 90600... 90700... 90800... 90900... 91000... 91100... 91200... 91300... 91400... 91500... 91600... 91700... 91800... 91900... 92000... 92100... 92200... 92300... 92400... 92500... 92600... 92700... 92800... 92900... 93000... 93100... 93200... 93300... 93400... 93500... 93600... 93700... 93800... 93900... 94000... 94100... 94200... 94300... 94400... 94500... 94600... 94700... 94800... 94900... 95000... 95100... 95200... 95300... 95400... 95500... 95600... 95700... 95800... 95900... 96000... 96100... 96200... 96300... 96400... 96500... 96600... 96700... 96800... 96900... 97000... 97100... 97200... 97300... 97400... 97500... 97600... 97700... 97800... 97900... 98000... 98100... 98200... 98300... 98400... 98500... 98600... 98700... 98800... 98900... 99000... 99100... 99200... 99300... 99400... 99500... 99600... 99700... 99800... 99900... 100000... 100100... 100200... 100300... 100400... 100500... 100600... 100700... 100800... 100900... 101000... 101100... 101200... 101300... 101400... 101500... 101600... 101700... 101800... 101900... 102000... 102100... 102200... 102300... 102400... 102500... 102600... 102700... 102800... 102900... 103000... 103100... 103200... 103300... 103400... 103500... 103600... 103700... 103800... 103900... 104000... 104100... 104200... 104300... 104400... 104500... 104600... 104700... 104800... 104900... 105000... 105100... 105200... 105300... 105400... 105500... 105600... 105700... 105800... 105900... 106000... 106100... 106200... 106300... 106400... 106500... 106600... 106700... 106800... 106900... 107000... 107100... 107200... 107300... 107400... 107500... 107600... 107700... 107800... 107900... 108000... 108100... 108200... 108300... 108400... 108500... 108600... 108700... 108800... 108900... 109000... 109100... 109200... 109300... 109400... 109500... 109600... 109700... 109800... 109900... 110000... 110100... 110200... 110300... 110400... 110500... 110600... 110700... 110800... 110900... 111000... 111100... 111200... 111300... 111400... 111500... 111600... 111700... 111800... 111900... 112000... 112100... 112200... 112300... 112400... 112500... 112600... 112700... 112800... 112900... 113000... 113100... 113200... 113300... 113400... 113500... 113600... 113700... 113800... 113900... 114000... 114100... 114200... 114300... 114400... 114500... 114600... 114700... 114800... 114900... 115000... 115100... 115200... 115300... 115400... 115500... 115600... 115700... 115800... 115900... 116000... 116100... 116200... 116300... 116400... 116500... 116600... 116700... 116800... 116900... 117000... 117100... 117200... 117300... 117400... 117500... 117600... 117700... 117800... 117900... 118000... 118100... 118200... 118300... 118400... 118500... 118600... 118700... 118800... 118900... 119000... 119100... 119200... 119300... 119400... 119500... 119600... 119700... 119800... 119900... 120000... 120100... 120200... 120300... 120400... 120500... 120600... 120700... 120800... 120900... 121000... 121100... 121200... 121300... 121400... 121500... 121600... 121700... 121800... 121900... 122000... 122100... 122200... 122300... 122400... 122500... 122600... 122700... 122800... 122900... 123000... 123100... 123200... 123300... 123400... 123500... 123600... 123700... 123800... 123900... 124000... 124100... 124200... 124300... 124400... 124500... 124600... 124700... 124800... 124900... 125000... 125100... 125200... 125300... 125400... 125500... 125600... 125700... 125800... 125900... 126000... 126100... 126200... 126300... 126400... 126500... 126600... 126700... 126800... 126900... 127000... 127100... 127200... 127300... 127400... 127500... 127600... 127700... 127800... 127900... 128000... 128100... 128200... 128300... 128400... 128500... 128600... 128700... 128800... 128900... 129000... 129100... 129200... 129300... 129400... 129500... 129600... 129700... 129800... 129900... 130000... 130100... 130200... 130300... 130400... 130500... 130600... 130700... 130800... 130900... 131000... 131100... 131200... 131300... 131400... 131500... 131600... 131700... 131800... 131900... 132000... 132100... 132200... 132300... 132400... 132500... 132600... 132700... 132800... 132900... 133000... 133100... 133200... 133300... 133400... 133500... 133600... 133700... 133800... 133900... 134000... 134100... 134200... 134300... 134400... 134500... 134600... 134700... 134800... 134900... 135000... 135100... 135200... 135300... 135400... 135500... 135600... 135700... 135800... 135900... 136000... 136100... 136200... 136300... 136400... 136500... 136600... 136700... 136800... 136900... 137000... 137100... 137200... 137300... 137400... 137500... 137600... 137700... 137800... 137900... 138000... 138100... 138200... 138300... 138400... 138500... 138600... 138700... 138800... 138900... 139000... 139100... 139200... 139300... 139400... 139500... 139600... 139700... 139800... 139900... 140000... 140100... 140200... 140300... 140400... 140500... 140600... 140700... 140800... 140900... 141000... 141100... 141200... 141300... 141400... 141500... 141600... 141700... 141800... 141900... 142000... 142100... 142200... 142300... 142400... 142500... 142600... 142700... 142800... 142900... 143000... 143100... 143200... 143300... 143400... 143500... 143600... 143700... 143800... 143900... 144000... 144100... 144200... 144300... 144400... 144500... 144600... 144700... 144800... 144900... 145000... 145100... 145200... 145300... 145400... 145500... 145600... 145700... 145800... 145900... 146000... 146100... 146200... 146300... 146400... 146500... 146600... 146700... 146800... 146900... 147000... 147100... 147200... 147300... 147400... 147500... 147600... 147700... 147800... 147900... 148000... 148100... 148200... 148300... 148400... 148500... 148600... 148700... 148800... 148900... 149000... 149100... 149200... 149300... 149400... 149500... 149600... 149700... 149800... 149900... 150000... 150100... 150200... 150300... 150400... 150500... 150600... 150700... 150800... 150900... 151000... 151100... 151200... 151300... 151400... 151500... 151600... 151700... 151800... 151900... 152000... 152100... 152200... 152300... 152400... 152500... 152600... 152700... 152800... 152900... 153000... 153100... 153200... 153300... 153400... 153500



En Mérida

Frecuencia de contacto internacional 146.520 MHz

Repetidor análogo de UHF 438.025 –5MHz tono 100.0

3 IGates 144.390 MHz

