

AMATEUR RADIO MEXICO

NUMERO 42

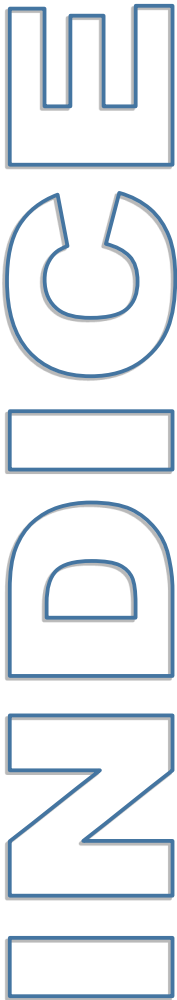
MAYO 2026



<https://amateurradio.mx/>

MENSAJE EDITORIAL

Damos la bienvenida a todos nuestros lectores en este número 42 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 MIS PRIMEROS PASOS EN LA RADIO AFICION por: Verónica XE2VQB**
- 5 txPRO TXM9600 DMR por: Manuel XE3EA**
- 6 APRS por: Manuel XE3EA**
- 8 Concurso ARRL SSB 2026 por: Manuel XE2Q**
- 11 Visión de la IA**
- 13 POTA por: Benjamín XE1BLA**
- 15 Auto Biografía de Orlando XE2OK por: Orlando XE2OK**
- 18 WSPR BEACON por: Manuel XE3EA**
- 20 45 Aniversario por: Sergio XE3O**
- 21 APRS TRACKER LoRA Nuevo por: Julio XE3WM**
- 23 Longitud por: Jaime XE3JR**
- 27 GeoCityPro por: José EA7LAJ**
- 28 HamCation 2026 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.

MIS PRIMEROS PASOS EN LA RADIO AFICIÓN

Por: Verónica XE2VQB



La radio afición es un hobby que mi padre inició en los 80's con radio que le regalaron. En los 90's pasó de los 11 metros a experimentar con VHF, UHF, HF.

Soy Verónica Vázquez, tengo 25 años, soy de Hermosillo Sonora, estudio la maestría en Ciencias en el Centro de Investigación de Alimentos y Desarrollo (CIAD). Les compartiré un poco de porque soy radioaficionada. Desde niña observé a mi padre con sus radios base, móviles y portátiles; mi madre se molestaba porque mi papá se subía al carro y era estar llamando y platicando con sus colegas y nosotros escuchando nomas. Hoy mi madre ha sido motivadora de todos nosotros, a continuar con este bonito hobby.

En el mes de junio de 2025 obtuve mi distintivo de llamada XE2VQB, y mi hermana XE2AQA. Daniela la más pequeña de casa es menor de edad por lo que aún no sale al aire, pero muere de ganas por tener su indicativo, ella desde los 12 años toma clases de CW con **XE2S**, un excelente maestro.



Al ver a mi papá tanto en casa, como en el Saucito (sede de Hermosillo Contest Group) en sus concursos y algunas otras veces haciendo DX, entre otros modos, llamó mi atención, como en fracción de segundos la voz, la señal, es escuchada al otro lado del mundo, el como un corresponsal asiático, ruso o francés, responde con buen español el llamado al escuchar una estación XE, algunas señales son débiles, ruidosas, otras increíblemente claras para su lejanía. Hoy entiendo un poco más como es que esto es posible y la razón de otras. La radio afición me ha hecho más culta, porque al contactar un país raro para mí, me hace querer saber un poco más sobre este, buscar donde se encuentra en el mapa, aprendo de banderas, geografía, entre otras cosas. También, me gusta como al paso del tiempo en esta afición, con solo escuchar el inicio de un indicativo ya puedo identificar de que país corresponde. Aún me faltan muchos por contactar, otros por aprender. Me gusta ir viendo en el mapa como se agrega una marca más de una zona, país, ciudad o grid contactado, las banderas de los views en mi página de QRZ.





Posteriormente tuve el honor de participar como miembro del Hermosillo Contest Group, en el CQ WW SSB 2025, con el indicativo especial 4A7S, a lado de destacados y experimentados contenders, quienes me apoyaron, orientaron, me dieron su confianza y la consigna de divertirme.

Cada uno tiene habilidades y conocimientos que fortalecen al grupo, sobre todo porque cada uno es maestro en su campo y amplia experiencia.

En este contest, donde se encontraban radioaficionados de renombre, experimentados, me sentí tranquila, **Fernando XE2T** platicó conmigo, me dio tips, sugerencias que me ayudaron mucho, después de 5 minutos de arrancar me sentí tranquila, segura, esto me hizo fluir en mis participaciones al radio y al enfrentar verdaderos pile up, que pusieron a prueba en mi templanza.



Para cerrar el 2025, durante el mes de diciembre, junto con otros jóvenes radioaficionados y SWL de diferentes partes de la república estuvimos activando el indicativo especial 4A0YOTA, evento que ojalá motive a más jóvenes en interesarse en el apasionante mundo de la radio afición ya que ofrece muchas alternativas y modos para divertirnos, como, por ejemplo, cazar POTAs.

Las nuevas tecnologías han contribuido a que los jóvenes no se interesen en la radio afición, ojalá, haya más adolescentes que se interesen por este bonito hobby, motivemos a las nuevas generaciones a perpetuar nuestra actividad.

Agradezco su atención, espero que pronto nos encontremos al aire, 73 DX Verónica XE2VQB.



txPRO TXM9600 DMR de SYSCOM

Por: Manuel XE3EA



Figura 1



Figura 2

SYSCOM Chihuahua, a través de su gerente **SYSCOM Mérida**, el Lic. Gustavo Chávez (figura 1), proporcionó a esta revista AMATEUR RADIO MEXICO, el radio **txPRO TXM9600 DMR**, para probar.

Este radio, es dual-band (VHF/UHF) análogo y digital DMR. Potencia máxima en VHF de 45W y en UHF de 35W. Como puedes ver en la figura 2, viene con su manual, un disco con su software de programación y además trae un cable de programación.

El análisis en banco de trabajo, demostró muy buena sensibilidad y buen audio. En este contexto déjame decirte que Jorge XE3JCL ha trabajado mucho con los radios txPRO DMR portátiles (de SYSCOM) y le gusta mucho esta marca.

La programación de este Radio txPRO es muy similar y sencillo a otras marcas de DMR muy conocidas.

El día 20 de febrero, este radio tenía un costo de \$3,758 en SYSCOM con la cuenta de radio aficionados. Y si comparas un radio AnyTone AT-778UV (dual band), veras que en las plataformas que comercializan este equipo, por ejemplo va de \$2,658 a \$3,359 **y es solo análogo**. Por lo que el **TXM9600 te da más por menos**.

Y en otra plataforma, este radio TXM9600 tiene un costo de \$6,140.

El 2 de marzo **Raúl XE3RFM**, se compra un radio TXM9600 en SYSCOM, tras ver el resultado de las pruebas ya mencionadas

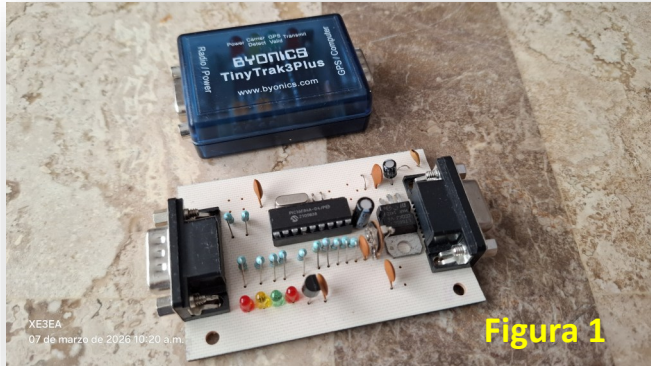
Por lo tanto, la mejor opción es SYSCOM, para este excelente radio.

Gracias SYSCOM por tu confianza y el apoyo que siempre nos has dado a los radio aficionados Mexicanos.



APRS

Por: Manuel XE3EA

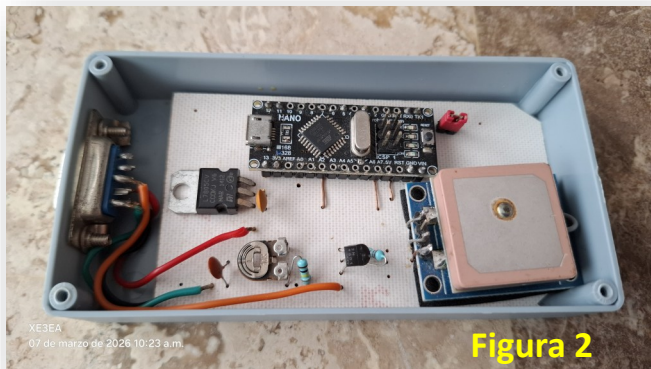


El **APRS** (Automatic Packet Reporting System), es un sistema digital usado en **radio afición** para el seguimiento vehicular, mensajería y telemetría.

Básicamente, el vehículo tiene un **GPS** y un **APRS Tracker** para enviar su posición, por medio de un radio de VHF (144.390 MHz) y esta transmisión digital llega a una estación especial llamada **IGATE** que es la encargada de subir esta información a Internet y podamos ver en **aprs.fi** o bien en <https://aprs-map.info/?center=20.967,-89.6238&zoom=11>

el movimiento vehicular de **radio aficionados** de todo el mundo.

En la figura 1 puedes ver un aprs tracker comercial y uno casero basado en el **PIC16F84**.



En la figura 2 puedes ver un aprs tracker con **Arduino nano**.

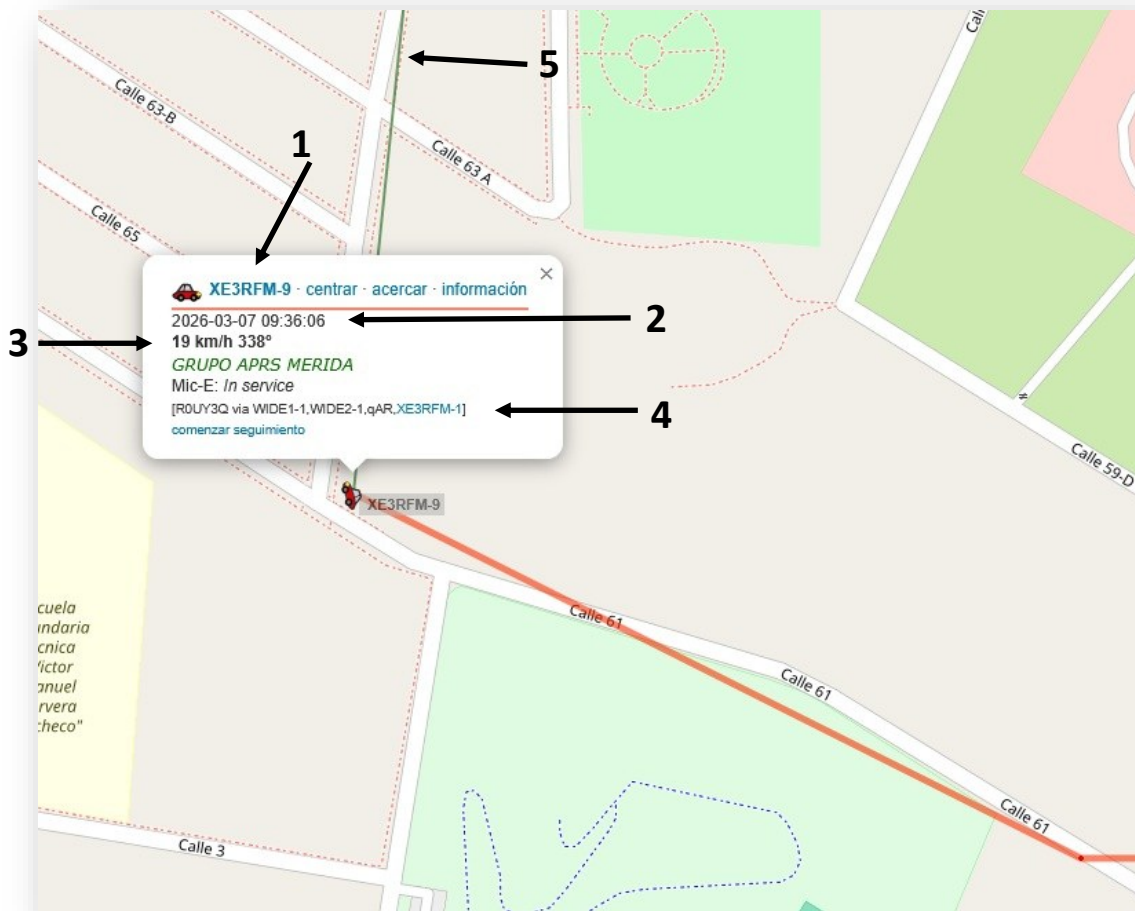
Este aprs tracker, tiene ya integrado al gabinete su GPS y también es de construcción casera.

Y en la figura 3 un IGate, con la capacidad de recibir y transmitir mensajes. **En Mérida, existen 3 IGates de VHF.**



Inicialmente el primer Igate que coloque aquí en Mérida, era a base de una PC con Windows XP y el legendario UI-View. Posteriormente empezamos a usar los Raspberry PI 3 B+.

"HAY PERSONAS QUE SIMPLEMENTE CON SUS ACTITUDES TE VAN DEJANDO DE IMPORTAR."



Si bien aquí en Mérida, usamos los aprs trackers en nuestros carros, también lo hemos puesto a la bicicleta de Luis XE3LSM. Pero mas ahí de esto, por la península han pasado globos con aprs tracker, aviones y barcos. Así mismo colegas que nos visitan también usan nuestros IGates.

Cuando vemos en **aprs.fi** o <https://aprs-map.info/?center=20.967,-89.6238&zoom=11>

la trayectoria de un vehículo, le podemos dar “click izquierdo” al icono del vehículo y nos aparecerá una ventanita con datos como se muestra en la figura de arriba.

Obviamente el indicativo (1), la hora y fecha (2), pero también la velocidad en ese punto y su dirección azimutal (3). También aparecerá una línea de color verde (5) indicando el igate que recibió la información, pero también se indica en la ventana de información (4).

Desde febrero del año pasado, ya estamos usando aprs tracker LoRa y contamos con 4 igates LoRa.

Si quieres leer mas sobre este tema, te recomiendo estos links: <https://crecj.org/red-aprs-en-mexico-2/>

<https://crecj.org/que-es-y-como-funciona-el-sistema-aprs/>

<https://crecj.org/red-aprs-en-mexico/>

Concurso ARRL SSB 2026

Por: Manuel XE2Q



La preocupación suele ser un exceso de futuro. Enfócate en el "aquí y ahora".

Este es otro aprendizaje que me dejan los concursos. Soy Manuel XE2Q, compartiéndoles una choca aventura del pasado contest de la ARRL SSB 2026.

Me considero una persona aprensiva o que se preocupa con facilidad, por eso la frase con la que inicio, LA PREOCUPACIÓN SUELE SER UN EXCESO DE FUTURO, ya que ante un evento en lugar de ocuparme me preocupó, visualizando el futuro no de una manera catastrófica, pero si con la posibilidad de un no logro de las expectativas planteadas.

Todo empezó durante el mes de febrero, al preguntar en whatsapp quienes participaríamos como operadores del indicativo especial 4A7S durante el contest, hemos sido hasta 7 operadores; no hubo respuesta, los compromisos de los compañeros foráneos y locales impidieron que esta ocasión participaran. Allí empezó mi preocupación, diciéndome a mí mismo...será muy cansado, turnos largos, somos solo 2 operadores seguros, mi hija Verónica, XE2VQB y yo. Marco, XE2S, por un tema de salud solo podría apoyarnos en breves relevos. Ya se imaginarán el grado de estrés que cargaba, casi me da **jiricua***

El viernes 6, día del contest, nos vamos un par de horas antes para preparar el equipo, subir antenas, etc. Oh sorpresa no hay luz, llegamos a pensar que nuevamente los topos se habían comido un cable, el colega Sierra empieza a buscar el origen de la causa de la falta de luz. Después de un rato de checar aquí, allá, dio con el problema, lo repara dándonos el tiempo justo para subir antenas, crear log y hacer prueba de audio. Levantamos las antenas y se extienden las de 80 metros. Error, hicimos esto antes de rotar las antenas y durante el giro se revienta la antena para 80 metros, ya no había tiempo de repararla.

Abro el contest, en mi mente revoloteaba la idea de que no aguantaríamos. Luego de unas horas me releva XE2VQB, estuvo varias horas tras el radio en su primer turno.



Llegada la hora para la banda de 160 metros, el colega XE2S intentó hacer algún contacto, las condiciones estaban muy malas, se logró poco esa noche de viernes.

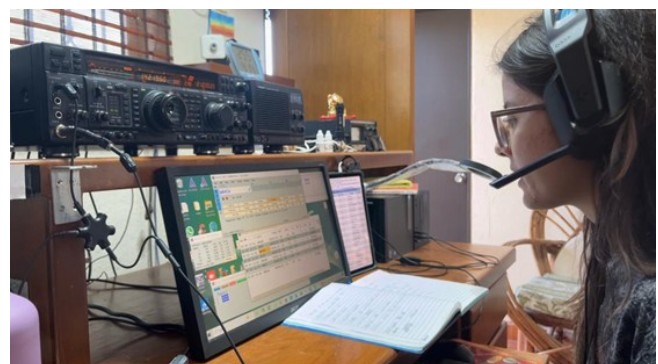
Sábado en la mañana mientras mi hija operaba, reparamos la antena de 80 metros.



El día fluyo sin contratiempos, los pile up nos mantenían entretenidos haciendo que no nos diéramos cuenta del tiempo, sin embargo, el estar en una sola posición por horas cansaba y había que seguir de pie.

Astrid, otra de mis hijas, nos pudo acompañar un par de horas, ayudándonos a operar. Astrid a diferencia de Verónica, no había tenido la oportunidad de apoyarnos en un contest con el indicativo 4A7S, lo que le emocionó por lo que el indicativo representa.

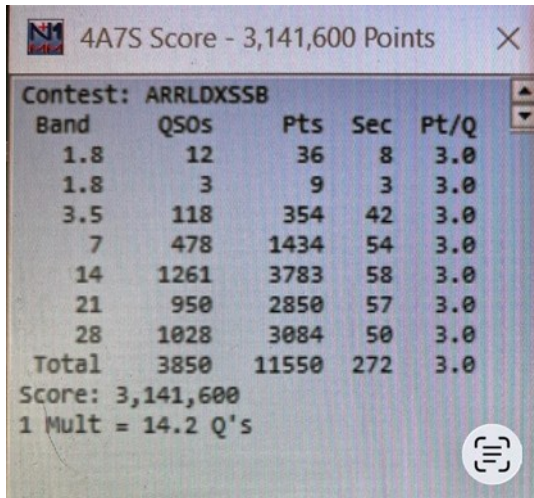
La choco aventura aún no termina, si bien el día sábado transcurrió sin novedad, a eso de las 3:00 am del domingo, mientras operaba 80 metros, el adaptador de la diadema empezó a fallar. El radio que utilizamos en los concursos o se usa con llave para CW o diadema para fonía, así que el micrófono estaba muy bien guardado, tanto que no supimos dónde. Se intentó reparar el adaptador, un par de veces medio funcionó hasta que no dio más. Eso permitió que durmiéramos un rato, ya eran casi las 4 am, así como en la madrugada previa a falta de condiciones en 160 metros y la falta de antena para 80 metros, descansamos unas horas.



La mañana del domingo el colega Sierra va a Hermosillo a su QTH por otro adaptador para poder terminar el contest.

Cierro con la siguiente reflexión, si las cosas tienen remedio para que me preocupo, si las cosas no tienen remedio para que me preocupo. Es mejor fluir y divertirnos, lo cual es consigna. Mientras estoy con estrés no disfruto, hay que enfocar nuestra energía en lo que tenemos control y disfrutar.

Creo que a pesar de los pesares nos fue bien. Aquí el score y las secciones contactadas.



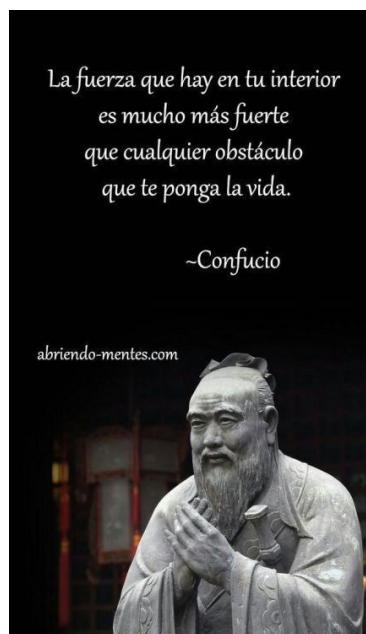
Contest: ARRLDXSSB	Band	QSOs	Pts	Sec	Pt/Q
	1.8	12	36	8	3.0
	1.8	3	9	3	3.0
	3.5	118	354	42	3.0
	7	478	1434	54	3.0
	14	1261	3783	58	3.0
	21	950	2850	57	3.0
	28	1028	3084	50	3.0
	Total	3850	11550	272	3.0

Score: 3,141,600
1 Mult = 14.2 Q's




Agradezco a XE2S, a Hermosillo Contest Group, el apoyo que brinda a las nuevas generaciones, a nuevos operadores. 73 de XE2Q

*La "jiricua" (término a menudo usado para describir manchas blancas en la piel o vitíligo en algunas regiones de México) puede estar estrechamente relacionada con situaciones de alto estrés o ansiedad. Aunque no es la causa directa única, el estrés actúa como un detonante o acelerador en personas con predisposición genética.




Visión de la IA

✦ Visión general creada por IA 

La revista electrónica **Amateur Radio México** (amateurradio.mx) es considerada una publicación especializada enfocada en la comunidad de radioaficionados mexicanos, destacando por su contenido técnico y local. 

Aquí te detallamos sus características principales para evaluar qué tan buena es:

- **Enfoque Técnico y de Experimentación:** La revista se centra en proyectos prácticos, investigaciones y la parte técnica de la radioafición y la electrónica.
- **Contenido Actualizado:** Cubre temas modernos como modos digitales (FT8, WSPR), uso de Raspberry Pi, medición de SWR, radio experimentación, LoRa, y actividades en bandas como la de 6 metros.
- **Contenido Local y Comunitario:** Incluye noticias y eventos específicos de la radioafición en México, como la Expo Guadalajara, Posada ARAD, y reportes de operadores locales (especialmente con distintivos de llamada XE3).
- **Formato y Disponibilidad:** Es una publicación electrónica que se distribuye de manera digital, permitiendo la descarga y compartición, y cuenta con un número considerable de ediciones (al menos hasta mayo 2024).
- **Contenido Editorial y de Valor:** Incluye artículos de reflexión, noticias del ámbito de los radioaficionados, y reportes de actividades técnicas, lo que la convierte en una fuente relevante para los entusiastas locales. 

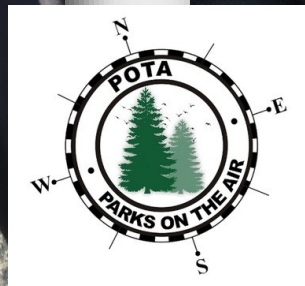
 En resumen, es una **buena revista para radioaficionados mexicanos** que buscan contenido técnico práctico, proyectos "hazlo tú mismo" (DIY) y estar al tanto de la comunidad local. 



© XE3JR

POTA: Parque Nacional Sierra de Guadalupe MX-0446

Por: Benjamín XE1BLA



4 de Abril 2026

XE1DEL



Ing. en Sistemas Delia

Auto Biografía de XE2OK

Por: Orlando XE2OK

Todo comenzó teniendo 7 años cuando vi junto con mi padre una serie estadounidense llamada Los Dukes de Hazzard, de ahí salió mi curiosidad de platicar con alguien a través de un radio

Soy Orlando Salinas, **XE2OK** de Monterrey, Nuevo León y me gustaría platicarles un poco de mi paso por el “fascinante mundo de la radio afición” (frase de **XE1GQP**)

No fue hasta que cumplí los 15 años cuando pude adquirir mi primer radio de banda civil, un Uniden 510pro de 40 canales y una antena de imán y después de conocer a muchos buenos amigos, comencé a experimentar con diferentes antenas, equipos y amplificadores tanto de móvil como de base, ya siendo estudiante de ingeniería y estando estacionado afuera de la escuela esperando mi siguiente clase, contacté con un colega en un canal de la banda civil que decía que transmitía desde un radio club, resultó ser el **Radio Club de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME)**, fui a conocer ese radio club y conocí la estación XE2NRF lo que para mí fue otro mundo.

Ahí nos impulsaron y ayudaron a conocer y aprender los protocolos técnicos y de cortesía tanto nacional como internacional y nos apoyaron a estudiar para el examen de ese tiempo para obtener la licencia de radioaficionado, Jorge Treviño **XE2KJT** de Sabinas, Coahuila y aún siendo estudiante, estuvo al pendiente de ese proceso y en mi caso, obtuve el indicativo **XE2MVS** en Abril de 1998

Tuve la oportunidad de participar en apoyo a los Scouts en diferentes JOTA's, sobre todo con el Grupo XIII, varios concursos nacionales, un par de rescates marítimos y apoyo en Huracanes y maratones, esto desde el radio club de la facultad

En el 2003 fui invitado a participar a DXpedición a la Isla Holbox (**XF3IC**) en dónde me tocó apoyar desde las pruebas, transporte, armado y operación de las estaciones que se pusieron en la isla

Como anécdotas les puedo comentar que, cuando fuimos a pedir la mano de mi novia en el 2006 (ahora mi esposa), mientras mis papás platicaban del tema con los papás de la dama, yo hacía contactos con mi amigo Patrick **WD9EWK** a través del satélite A0-91 y el día de la boda, Rafael Rocha, en ese tiempo **XE1GRR** hoy **XE1H**, nos regaló un CD con fotos y videos de nuestra boda.

Mi 2do hijo se llama Oscar

Orbiting

Satellite

Carrying

Amateur

Radio

En el año de 2015 cambié a mi indicativo actual **XE2OK**

He tenido la oportunidad de participar en varios concursos nacionales e internacionales en todas las bandas y modos en HF incluyendo satélite y algo de rebote lunar.

Actualmente estoy experimentando con antenas para satélite y con los modos APRS, LoRA y MeshCom

Algunos de los indicativos de diferentes eventos a los que me han invitado a participar han sido:

6D2MVS (Aniv. FMRE)

6D2SO (Aniv. FMRE y Aniv del radio club Radio Aficionados Regiomontanos A.C.)

XF3IC (Isla Holbox)

4A7A (Indicativo de Concurso ARARM)

6D2A (Aniv. ARARM)

4A90NLE (Aniv. FMRE)

4A2MAX (Festividad San Maximiliano María Kolbe)

XE2NL (Asociación de Radio Experimentadores del Estado de Nuevo León)

En este viaje me he encontrado con muchos amigos y colegas que comparten la misma locura, obviamente cada quién a su modo

XE2KJT desde el radio club de la escuela, XE2PY (QEPD) XE2PXT con mis primeras transmisiones y después XE2F en satélite junto con XE2JA, XE2AT también en satélite, Meteor Scatter y Rebote Lunar como **XE2O**, **XE3N**, XE1H así como XE1USG con el curso para radioaficionados con el tema de concursos, XE2LVM, XE2YWB y XE2B que estuvieron al pendiente cuando estuve varado con mi familia en Zacatecas y los colegas Sonorenses XE2Q, XE2S y XE2T con el indicativo especial de concurso, **XE1BLA** y los colegas locales que me han apoyado y acompañado en tantas locuras como XE2GR, XE2NK, XE2PC, XE2NLM, XE2W, **XE2WR**, XE2SK, XE2EI, XE1WA y muchos más

Yo veo a la radio afición como un estilo de vida y un medio para llegar a un fin determinado

Agradezco el espacio y me pueden contactar en el correo orsalinasv@gmail.com

Nos escuchamos, leemos y vemos en las bandas

73s de Orlando XE2OK



XE20K

WSPR BEACON

Por: Manuel XE3EA



El 8 de abril me llegó mi transmisor WSPR. Como puedes ver en la foto de arriba, trae su propio GPS.

En la captura de pantalla de la izquierda puedes ver la configuración con mi indicativo y puesto en la banda de 20m, con un intervalo de 2 minutos entre cada transmisión. El grid-locator lo toma solo apenas funciona en GPS.

Cuando entra a transmisión se prende el led de color rojo indicando la misma que dura como 110 segundos.

Para la configuración de este transmisor, entras a: <https://www.serialterminal.com/index.html>

Pero tienes que usar Microsoft Edge o bien Chrome. Con Firefox no se puede.

La antena usada es un dipolo para 20m con balun 1:1

```
Connect Baud: 9600 Clear
send with /r send with /n echo
WSPR V1.09 BG6JJI https://docs.eletoy.cc
CFG:XE3EA EL51 23 14097100
CMD:CONFIG/INTERVAL/TIMEZONE/SHOW/SIGON/SIGOFF
TIME:2026-04-15 10:02:20
TIME:2026-04-15 10:02:30
TIME:2026-04-15 10:02:40
TIME:2026-04-15 10:02:50
TIME:2026-04-15 10:03:00
TX:XE3EA EL51 23 14097100
```


45 Aniversario




Por: Sergio XE3O



Figura 1

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



ARISS SSTV Award
No 310822

SERGIO DE JESUS PALOMO MENA XE3O
Received SSTV images broadcast on the occasion of the World Space Commemoration. The images were transmitted using an amateur radio system in the Russian segment of the International Space Station.
Принял изображения SSTV переданные по случаю Дня космонавтики. Изображения были отправлены через радиолобительскую систему в Российском сегменте Международной космической станции.

Руководитель Радиолобительской Делегации на МКС
Сергей Самбуров RV3DR


ARISS International Chair
Frank Bauer KA3HDO

ARISS Europe Chair
Oliver Amend DG8BCE

SSTV Gallery Operations Coordinator
Will Marchant KW4WZ

Mentor ARISS Europe
Armand Budzianowski SP3QFE

ARISS SSTV Award Manager
Stawomir Szymanski SO300K



World Space Commemoration
День космонавтики

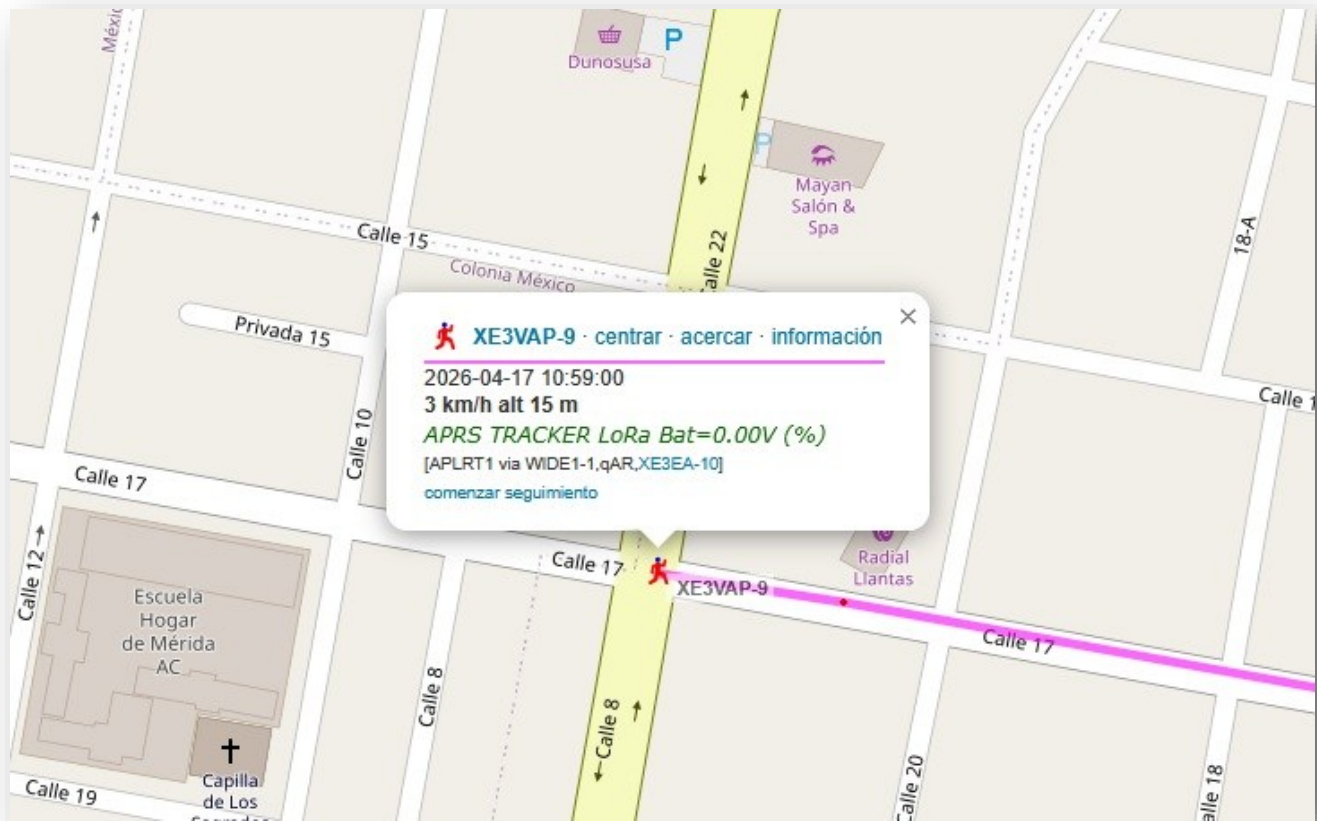
A diferencia de otras ocasiones cuando la transmisión de SSTV fue en VHF, esta vez fue en UHF y el primer problema fue que con mi antena TRAM, 12m de altura, interface y mi radio FT-991A, no logre imagen buena.

En la figura 1 puedes ver lo que logre con una antena direccional dualband de construcción casera. En este caso, un receptor portable Hiroyasu, y mi celular con robot 36 y sin interface.

También puedes ver mi AWARD de este 45 aniversario.

APRS TRACKER LoRa Nuevo

Por: Julio XE3WM



Después de 14 años con su APRS tracker TinyTrak3, Luis Fernando lo cambio por un tracker LoRa. Aprovechando el cambio de se vehiculo, también cambio de tecnología de tracker.

Por lo que el 17 de Abril del 2026, Luis Fernando XE3VAP estrenó su tracker LoRa, como puedes ver el la captura de pantalla de arriba.



XXE1B1A



Longitud

Por: Jaime XE3JR

Longitud: cuando el tiempo se convirtió en un problema humano

Durante siglos, los marinos supieron encontrar su lugar en el mundo solo a medias. Conocían la **latitud**, calculable fácilmente a partir del Sol o de las estrellas, pero la **longitud** permanecía imposible de determinarse con certeza.

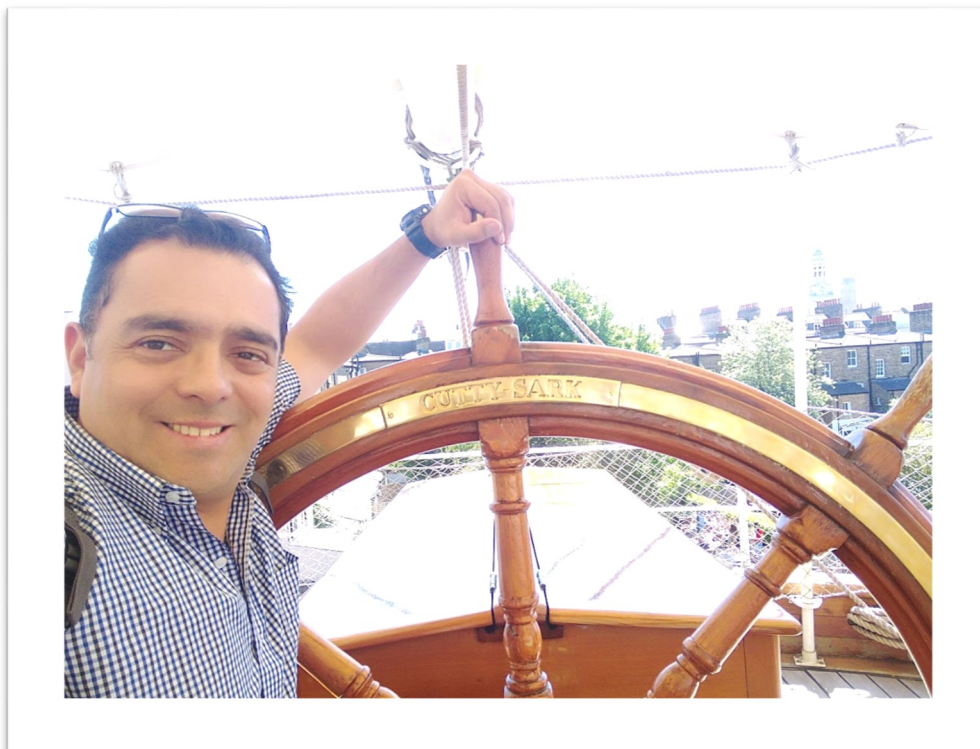
No era una cosa menor pues de ella dependían la vida de los tripulantes, la seguridad de los barcos y la fortuna de los imperios.

Como relata **Dava Sobel** en “*Longitud*”, el problema no era solo geográfico si no también **temporal**. Saber dónde estaba un barco en dirección este (E) u oeste (W) exigía conocer la hora exacta en dos lugares distintos al mismo tiempo: el punto de partida y la posición actual del navegante. Cada hora de diferencia equivalía a quince grados de longitud. Ya que como sabemos ; la tierra gira 360 grados en 24 horas , esto nos da como resultado que cada hora represente 15 grados en una medida angular.

El mar, sin embargo, era un enemigo de los relojes de la época , ya que eran relojes que funcionaban con péndulos y los péndulos no podían oscilar libremente dentro de una embarcación por el solo hecho de que el vaivén del barco alteraría dicho movimiento pendular.

Un desafío a la ciencia

A comienzos del siglo XVIII, la longitud se había convertido en una obsesión nacional para Inglaterra. El naufragio del año 1707 en las islas Sorlingas, con la pérdida de más de 1400 vidas; además de todo los bienes que Inglaterra saqueaba de las colonias, dejó al descubierto que la potencia naval británica carecía de un método fiable para situarse en el océano.



Ante esta y anteriores catástrofes la respuesta imperial fue política y científica a la vez: en 1714, el Parlamento Inglés promulgó la “**Ley de la Longitud**”, ofreciendo una recompensa extraordinaria a quien lograra resolver el problema. Para supervisar el desafío se creó el “**Consejo de la Longitud**”, un ente integrado por astrónomos, matemáticos y altos cargos del estado británico cuya encomienda era dar una solución y respuesta al problema de no poder determinar con precisión la longitud de las embarcaciones imperiales. En el recién creado observatorio astronómico de Greenwich, un famoso astrónomo llamado Edmund Halley trabajó por años desarrollando y catalogando estrellas para las efemérides astronómicas y así poder tener el mayor número de estrellas y poder hacer viable el proyecto de determinar astronómicamente la longitud. Greenwich es famoso por el meridiano que los ingleses establecieron como el meridiano de referencia longitud Cero y la hora de Greenwich para sincronizar posteriormente los relojes de las embarcaciones y así de una forma sencilla llevar a bordo el tiempo “GMT” Greenwich Mean Time o su equivalente HORA ZULU por el abecedario fonético internacional correspondiente a la hora Zero del meridiano Cero (Zero en inglés) y poder determinar in situ la longitud por diferencias horarias y angulares en el lugar donde se navegaba y al tener el sol en el zenit o en el punto más alto, determinar que se estaba cruzando un meridiano o fracción de este y determinar la longitud. En cuanto al premio prometido por la encomienda imperial, no solo prometía dinero, prometía prestigio, poder y la posibilidad de cambiar el rumbo del mundo.

Astrónomos contra relojeros

La mayoría de los científicos confiaba y se inclinaban en una solución basada en los cielos: el método de las **distancias lunares**, que requería medir con extrema precisión y leer la precisión de la bóveda celeste mediante la posición de la Luna respecto a las estrellas, un sistema además de elegante y elaborado acorde con la tradición académica, pero muy complejo y poco práctico para un marinero promedio.

En el otro extremo se situaba una idea considerada descabellada pero muy práctica; resolver el problema con un simple **reloj**, en la época de relojes de péndulos no podría ser un reloj cualquiera, sino uno capaz de mantener la hora exacta del meridiano de origen a pesar de varios factores que afectaban a los relojes mecánicos de péndulo, estos factores son: el balanceo del barco, la humedad marina y los cambios de temperatura, es ahí donde residía el gran desafío técnico.

Pocos creían que eso fuera posible, entre ellos se encontraba el propio Isaac Newton que formaba parte del consejo de la Longitud.



John Harrison, el hombre fuera del club

John Harrison no era astrónomo, ni matemático, ni miembro de la élite científica. Harrison era un excepcional **relojero autodidacta**, nacido en el reino unido el 3 de abril de 1693, formado como carpintero. Hay que destacar que muchos de sus relojes utilizaron madera como material de los sistemas y engranajes. Harrison estaba convencido de que la solución al problema de la longitud no se encontraba en el cielo, sino en el interior de una máquina.

Durante décadas, Harrison dedicó su vida a construir una serie de relojes marinos llamándolos — H1, H2, H3 y finalmente H4— cada uno más preciso que el anterior. Experimentó con nuevos materiales, sistemas de compensación térmica y mecanismos nunca vistos dando como resultado precisiones mecánicas nunca antes alcanzadas.

Durante más de cuarenta años, diseñó y construyó una serie de relojes marinos cada vez más sofisticados:

- **H1 (1735)**: un gran reloj de latón con dos balances acoplados, diseñado para compensar el movimiento del barco.
- **H2 y H3**: versiones mejoradas, donde Harrison experimentó con materiales innovadores y sistemas de compensación térmica.
- **H4 (1759)**: la obra maestra. No era un gran reloj, sino un cronómetro del tamaño de un reloj de bolsillo, extraordinariamente preciso.

El H4 demostró ser de una precisión sorprendente

El **H4**, terminado en 1759, rompía todas las expectativas. Parecía un gran reloj de bolsillo, pero su precisión era asombrosa. En una travesía a Jamaica, demostró que podía calcular la longitud con un margen de error mínimo, un error de apenas **cinco segundos**, equivalente a casi media milla náutica superando por mucho las exigencias de la Ley de la Longitud.

La lucha por el reconocimiento

Como muestra **Sobel** con claridad, el éxito técnico no se tradujo en reconocimiento inmediato. El Consejo de la Longitud, dominado por astrónomos de elite, sometió a Harrison a nuevas pruebas, retrasos y condiciones cambiantes. La disputa no era solo científica, sino institucional y personal.

Harrison pasó años defendiendo su obra, perfeccionando sus relojes y reclamando un premio que parecía alejarse a medida que se acercaba a la solución. Solo en su vejez, tras la intervención directa del rey Jorge III, obtuvo la mayor parte de la recompensa prometida.

El tiempo como instrumento de poder

El triunfo del cronómetro marino transformó la navegación. Los barcos pudieron trazar rutas más seguras, reducir pérdidas y explorar con una precisión desconocida hasta entonces. El dominio de la longitud reforzó el comercio, la cartografía y la expansión imperial británica.

Pero *Longitud* no es solo la historia de un invento. Es la historia de **cómo el conocimiento avanza entre tensiones**, de cómo las ideas nuevas suelen venir de situaciones cotidianas, y de cómo el tiempo —algo aparentemente abstracto— terminó convirtiéndose en la herramienta definitiva para dominar el espacio.

De las agujas del reloj al satélite

Hoy, la navegación por satélite ha relegado al cronómetro a un papel histórico. Sin embargo, el principio sigue siendo el mismo: conocer la posición exige medir el tiempo con precisión extrema.

Cada coordenada que aparece en una pantalla moderna es heredera directa de aquellos relojes que, por primera vez, resistieron el mar. Y de los navegantes que confiaron en ellos para trazar su rumbo con algo que hasta entonces había sido imposible: tener **certeza** de navegar con seguridad y precisión.

El libro “**Longitud**” de **Dava Sobel** llegó a mis manos gracias a que **Manuel XE3EA** me lo obsequió; en alguna ocasión platicando de temas de navegación salió el tema los relojes de Harrison y en este libro se narra ampliamente de esta sorprendente historia, gracias a Harrison ha sido posible navegar con precisión, fue antecesor de lo que hoy parece tan normal y cotidiano como lo es el uso en sistemas de navegación apoyados en satélites GNSS. En algún viaje por Londres me di a la tarea de visitar el museo marítimo y el observatorio de Greenwich, donde se encuentran muchísima historia referente a la navegación sus sistemas y el desarrollo detrás de estos métodos para hacer de la navegación marítima y aérea lo confiable que es hoy.

¡Saludos y 73!

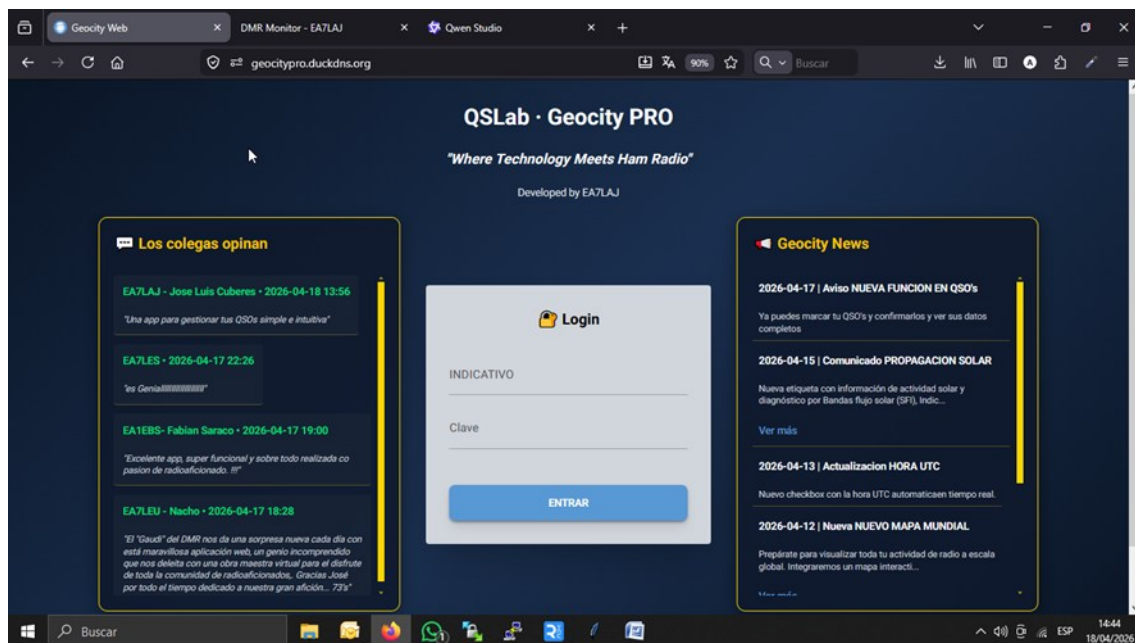


GeoCityPro: La Herramienta Definitiva para el Radioaficionado Moderno

Desarrollada por EA7LAJ - QSLab

INTRODUCCIÓN

En la era digital, los radioaficionados necesitamos herramientas que combinen la tradición de nuestras comunicaciones con la tecnología moderna. **GeoCityPro** nace como una solución integral, desarrollada en Python con NiceGUI, que revoluciona la gestión de QSOs, la generación de QSLs y el análisis de nuestras actividades en el éter.

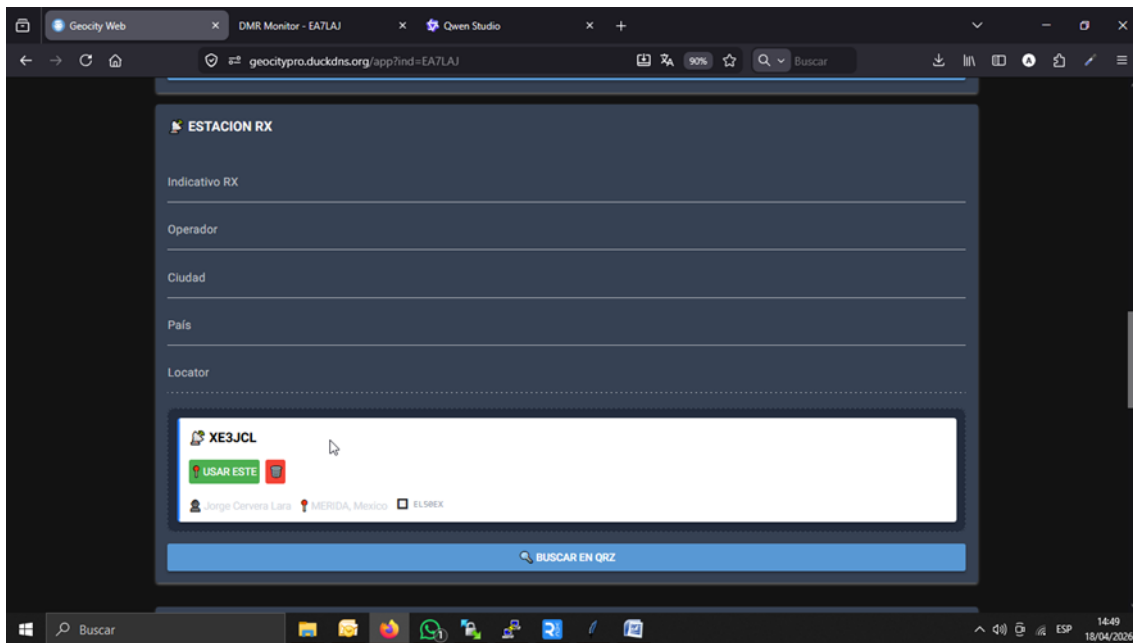


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Gestión Completa de QSOs

GeoCityPro permite registrar cada contacto de forma detallada:

- Indicativo de ambas estaciones
- Fecha y hora (con opción UTC automática)
- Frecuencia y modo de operación (LSB, USB, FT8, CW, DMR, etc.)
- Ubicación completa con calculadora de Maidenhead Locator
- Distancia y rumbo calculados automáticamente
- Campo de actividad (QSO, POTA, JOTA, Concursos, Diplomas)



2. Integración con QRZ.com

La aplicación se conecta directamente con la base de datos de QRZ.com:

- Búsqueda automática de indicativos
- Relleno automático de datos del corresponsal
- Actualización de datos de tu propia estación (TX)
- Validación de credenciales segura mediante la API XML oficial

3. Generación Profesional de QSL Cards

Olvídate de diseñar manualmente tus tarjetas. GeoCityPro genera eQSLs en formato PNG con:

- Diseño clásico profesional personalizable
- Información completa de ambas estaciones
- Datos técnicos del QSO (distancia, rumbo, frecuencia, modo)
- Posibilidad de añadir imagen de fondo personalizada
- Nota personal opcional
- Formato optimizado para impresión o envío digital

Continuara en la revista del mes de Julio

XXE1SAL



HAMCATION 2026

Por: Rafael XE3VK



Como cada año la primera semana de febrero se celebra el Hamcation en Orlando florida, ya desde hace 13 años voy año con año, para visitar y saludar a los amigos aficionados de Orlando, para convivir y contar experiencias, **este año fue muy especial porque me acompañó mi hija Liliana**, que le llama la atención la radiocomunicación y espero que más adelante saque sus indicativos,



Como cada año muchos aficionados y no aficionados se dan cita en el evento para ver lo nuevo que hay en la radio afición y ver que tanto hacemos en este hermoso hobby, este año nos topamos que la empresa MFJ cerró sus puertas, es una lástima una empresa de tantos años, pero eso no bajo la alegría y el entusiasmo de estar viendo equipos de comunicación, antenas por todos lados, ver como el radio club AMSAT hacia sus demostraciones con los satélites, como estaban otras estaciones haciendo DX al igual que la estación oficial del evento, fueron 3 días de caminar mucho ver muchísimo equipos y muchos colegas aficionados, no hay muchas palabras para describir la emoción de conocer más aficionados, y gente que comparte el mismo hermoso hobby, pero como todo el domingo 15 de febrero se acabó una edición más del hamcation de Orlando, esperando con ansias el del próximo año 2027, su servidor Rafael XE3VK



Todos
tenemos mala
reputación
en la boca de
un dolido, un
mediocre o
un envidioso.



En Mérida:

Frecuencia de contacto internacional 146.520 MHz

Repetidor Análogo UHF 438.025 MHz -5 MHz tono 100.0

3 IGates en VHF

4 IGates en UHF LoRa

LINK DMR 433.800 40W

EchoLink 146.580 MHz tono 100.0 10W

Nodo Meshtastic XE3WM (3WM)

WSPR BEACON XE3EA 20m

