



# Tráfico de QTC

“LA ALIANZA DE RADIOAFICIONADOS DE PUERTO RICO”

**AMATEUR RADIO ALLIANCE INC.**  
 “CON DIOS TODO Y SIN EL NADA”

**ECHOLINK = KP4ARA - R**  
**ASL NODE = 45068**  
**TG DMR BRANDMEISTER = 3305**

**WHEN ALL ELSE FAILS**  
**AMATEUR RADIO**

**HTTPS://KP4ARA.ORG/**

## NUESTRA MISION

### AMATEUR RADIO ALLIANCE

Nuestra misión es la de promover el interés en la comunicación y experimentación de radioaficionados...

[LEER MAS...](#)

## Los Radioaficionados de Puerto Rico en Alerta

Por Carlos Almirón - LU7DSY

[LEER MAS...](#)

## UN POCO DE ELECTRÓNICA

Por Emilio Ortiz Jr. - WP4KEY

[LEER MAS...](#)

## EL CAMPO MAGNÉTICO DE LA TIERRA

Por Sergio Navarro - LU4CBC

[LEER MAS...](#)

Radioaficionado sintonizó LT9 por aire desde Finlandia, a unos 11.000 kilómetros de distancia

Por Sergio Navarro - LU4CBC

[LEER MAS...](#)



## EXITOSA ACTIVIDAD RADIO COMPARTIR 2020

El pasado 19 de enero de 2020 se llevó a cabo radio compartir 2020 en Camuy, Puerto Rico

[Leer más...](#)

## EXITOSA ACTIVIDAD RADIO COMPARTIR 2020

**E**l pasado 19 de enero de 2020 se llevó a cabo radio compartir 2020 en Camuy, Puerto Rico. ¡Muchas gracias!

Lugar de la Actividad: Camuy, Puerto Rico



### ¿QUÉ LOGRAMOS?

- Logramos compartir sanamente en familia, a pesar de la crisis que vivimos en Puerto Rico con los terremotos, a manera de recargarnos positivamente para seguir sirviendo a las víctimas.
- Logramos que hermanos radioaficionados se reencontraran después de un periodo de no verse.
- Logramos unión en la comunidad de radioaficionados como establece nuestras filosofías.
- Se sorteó 5 radios (4 tri-bándicos y un dual band), 2 antenas móviles, 1 estación de soldar y muchos otros premios.
- Pudimos contar con la presencia de representantes del club Night Hawks participando en nuestra actividad.
- Los socios se nutrieron de esta experiencia que sirvió para compartir, crear lazos de unidad y establecer que en la unión está la fuerza.
- EN general tuvimos la oportunidad de compartir como lo que somos: UNA GRAN FAMILIA: **La familia de la Alianza de Radioaficionados.**
- Logramos crear un video de apoyo y motivación y le fue enviado a nuestra Aliada Judith – WP4QYE que sabemos atraviesa una situación por motivos de los terremotos.
- Orientamos a los candidatos a examinarse y le reservamos sus espacios al igual que los ayudamos con el FRN number.

## *AMATEUR RADIO ALLIANCE*

Fotos del Compartir 2020 en las próximas páginas















## NUESTRA MISION

NUESTRA MISIÓN ES LA DE PROMOVER EL INTERÉS EN LA COMUNICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE RADIOAFICIONADOS; EL ESTABLECIMIENTO DE REDES DE RADIOAFICIONADOS PARA PROPORCIONAR COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS EN CASO DE DESASTRES U OTRAS EMERGENCIAS; EL FOMENTO DEL BIENESTAR PÚBLICO; EL AVANCE DEL ARTE RADIAL; EL FOMENTO Y LA PROMOCIÓN DE LA INTERCOMUNICACIÓN NO COMERCIAL POR MEDIOS ELECTRÓNICOS EN TODO EL MUNDO; EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA; LA PROMOCIÓN Y

REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA; LA DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA, EDUCATIVA Y CIENTÍFICA RELACIONADA CON LA COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA; Y LA IMPRESIÓN Y PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS, LIBROS, REVISTAS, PERIÓDICOS Y FOLLETOS NECESARIOS O INCIDENTALES PARA CUALQUIERA DE LOS PROPÓSITOS ANTERIORES.



## HAMCATION® 2020

Seguimos recordándoles. El próximo “hamfest” de Orlando, Florida se estará llevando a cabo en el “Central Fairgrounds and Expo Park” desde el viernes 7 de febrero hasta el domingo 9 de febrero de 2020.

La 74a edición del segundo espectáculo más grande de los Estados Unidos estará abriendo sus puertas al público muy pronto. El tiempo vuela y ya casi llega la tan esperada fecha. Este año serán base de la Convención de la División Sureste de ARRL. Si no quieres pagar la entrada, ofrece 4 horas de tu tiempo como voluntario y si te dan la oportunidad de ayudar, ganas la oportunidad de entrar de manera gratuita.

El comité “HamCation” ya ha realizado mucho trabajo. Encontrará toda la información sobre el evento en este sitio web: <https://www.hamcation.com/>



## <https://kp4ara.org/>

El “web page” de la Amateur Radio Alliance con tan solo días de creado ya cuenta con la visita de colegas de 30 países y sobre 280 visitas. Nos enorgullece el crecimiento de nuestra página. Sirviendo a la comunidad internacional de radioaficionados y en especial a los de Puerto Rico.

[WEBSITE](#)



## **FACEBOOK PAGE**

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/GROUPS/KP4ARA](https://www.facebook.com/groups/kp4ara)

Te invitamos a nuestra página de Facebook.

Con 184 miembros nuestra página de Facebook nos ofrece la oportunidad de compartir información de interés para toda la comunidad de radioaficionados de Puerto Rico y el mundo entero.

WEBSITE: [HTTPS://KP4ARA.ORG/](https://kp4ara.org/)

*Hay mucho que ver y leer en nuestra “Web Page”. Aquí encontrarás noticias, información de desastres naturales, información de cómo hacer antenas, manuales, “software”, libros para radioaficionados entre muchas otras.*

## **ECHOLINK**

ESTAMOS CONECTADOS POR ECHOLINK. BÚSCANOS COMO KP4ARA-R O NODO 45068

Si no tienes Echolink puedes bajarlo a través de la tienda Android Google Play o Apple Store para tu celular. Puedes ir a su sitio web en <http://www.echolink.org/>

¿Qué es Echolink y para qué sirve?

El software EchoLink® permite que las estaciones de radioaficionados con licencia se comuniquen entre sí a través de Internet, utilizando la tecnología de transmisión de audio. El programa permite conexiones mundiales entre estaciones, o de computadora a estación, mejorando enormemente las capacidades de comunicación de Radioaficionados. Hay más de 200,000 usuarios validados en todo el mundo, en 151 de las 193 naciones del mundo, con alrededor de 6,000 en línea en cualquier momento.

[WEBSITE](#)



# LOS RADIOAFICIONADOS DE PUERTO RICO EN ALERTA

## POR LA SEGUIDILLA DE TERREMOTOS EN LA ISLA

Por Carlos Almirón - LU7DSY



**A** fines de diciembre pasado y principios del corriente mes de enero, la parte suroeste de la isla de Puerto Rico se vio afectada por una serie de terremotos fuertes, incluidos seis de magnitud 5 o superior.

La secuencia más grande y más dañina ocurrió el 7 de enero a las 08:24 UTC, y tuvo una magnitud de 6.4 Mw y una intensidad máxima VII (Muy fuerte) en la escala de Mercalli Modificada. Al menos una persona murió y varias otras resultaron heridas.

Un movimiento de 5.8 Mw el día anterior causó la destrucción de un arco natural, una atracción turística en Punta Ventana en Guayanilla.

Una réplica de 5,9 Mw el sábado 11 de enero dañó muchas estructuras, incluidos varios edificios históricos, así como modernos rascacielos en la ciudad de Ponce.

El daño a las viviendas fue extenso y, para el 14 de enero, más de 8000 personas estaban sin hogar, acampando al aire libre en varios tipos de refugios, y otras 40000 fuera de sus hogares, solo en la ciudad de Ponce. Hubo refugiados en 28 centros patrocinados por el gobierno en los municipios del sur y centro de Puerto Rico de Yauco, Guánica, Ponce, Peñuelas, Guayanilla, Utuado, Maricao, Juana Díaz, Adjuntas, Sabana Grande, San Germán, Lajas, Jayuya y Mayagüez.

El daño a las estructuras gubernamentales se calculó en cientos de millones y las pérdidas financieras se estimaron en más de tres mil millones de dólares. Debió cerrarse una central eléctrica que abastecía más de una cuarta parte de las necesidades energéticas de Puerto Rico y se estima que las reparaciones demorarán al menos un año.

El día del terremoto principal, el 7 de enero, el gobierno de Puerto Rico, declaró el estado de emergencia y activó la Guardia Nacional de Puerto Rico y la Guardia del Estado de Puerto Rico. Ese mismo día, también puso a disposición \$ 130 millones en ayuda. La Casa Blanca también aprobó \$ 5 millones en ayuda federal de emergencia. El 12 de enero, el día después de la fuerte réplica fueron distribuidos 12 millones a los seis municipios más afectados.

El Club Amateur Radio Alliance recaudó donaciones para ayudar a las víctimas y visitó las áreas cero para abastecer a los necesitados. El Club Black Hawks Radio también apoya la misión.

Los radioaficionados de Puerto Rico están en alerta máxima ante cualquier posible desastre para ayudar con las comunicaciones o en lo que fuera necesario.





**RADIOAFICIONADOS EN ALERTA POR TERREMOTOS DE PUERTO RICO 2020****MENSAJE DE ARA AL PUEBLO DE PUERTO RICO**

Por Emilio Ortiz Jr. - WP4KEY

“Hermanos puertorriqueños, conciudadanos y colegas radioaficionados. Este mensaje es para ti. En momentos que nuestro país sufre porque aún estamos levantándonos del Huracán María y ahora los terremotos que han devastado el sur de nuestro país y afectado al resto, estamos contigo. Sentimos el mismo pesar que sientes, el mismo dolor que te agobia, la misma tristeza que te tienta a caer, pero NO. No lo permitas. Ante la adversidad nos crecemos.



El pueblo de Puerto Rico es resistente. Jamás pierdas la fe, la esperanza y el ánimo de seguir hacia adelante. Tú puedes. Nosotros te apoyamos. Si necesitas ayuda contáctanos. Estamos para ayudarte con todo lo que podamos y en lo que no podamos, moveremos tierra y cielo para ayudarte. El pueblo puertorriqueño en general es uno amable de buen corazón. Puerto Rico no pierdas nunca la empatía con los que sufren. Que tu corazón se mantenga afable y generoso ante los que lo perdieron todo lo material pero no lo más importante y de incalculable valor: sus vidas. Demos gracias a Dios por eso. Eso queridos hermanos, no

tiene precio y debe servirte para que sigas luchando y jamás te rindas. Del limón haremos limonada. Puerto Rico y en especial los radioaficionados, sigamos apoyando y ayudando a nuestros hermanos en necesidad. Ante todo, oración y ayuda. Hoy son ellos y mañana podemos ser nosotros. Luego de la tormenta saldrá el sol. Que la luz de la esperanza ilumine sus caminos. ¡Cuenten con nosotros siempre! ¡¡¡Puerto Rico vive!!!”



## **LA AMATEUR RADIO ALLIANCE INC. IMPACTA LOS PUEBLOS MÁS AFECTADOS**

**GUÁNICA, GUAYANILLA, PEÑUELAS, YAUCO Y SABANA GRANDE**

Por Emilio Ortiz Jr. - WP4KEY

Con la ayuda de los socios Aliados, Radio Sol en San Germán y sus oyentes, Night Hawks Club, Farmacia Teresa en Sabana Grande entre otros la Amateur Radio Alliance pudo recolectar y llevar suministros y ayuda humanitaria a nuestros hermanos afectados en la zona cero. Agradecemos muchísimo a nuestros Aliados y colegas radioaficionados que de una manera u otra cooperaron y siguen ayudando a las víctimas de los terremotos vividos por Puerto Rico y que destruyeron mucha de la infraestructura del área sur-oeste de Puerto Rico afectando a miles de familias y a Puerto Rico. Aquí algunas fotos de lo que hemos vivimos en estos días recientes.









# Amateur Radio Alliance Inc.





# Amateur Radio Alliance Inc.

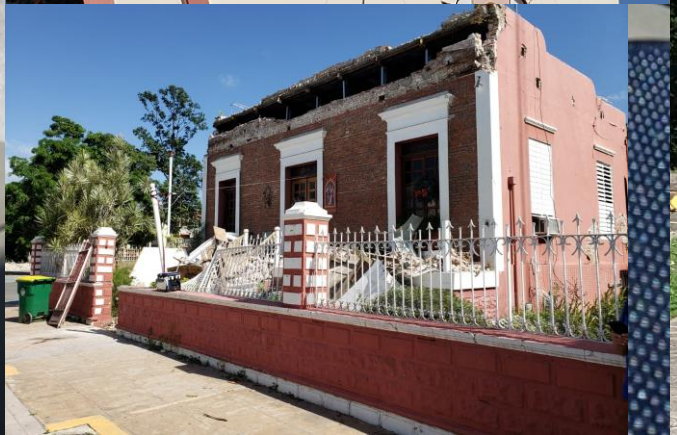
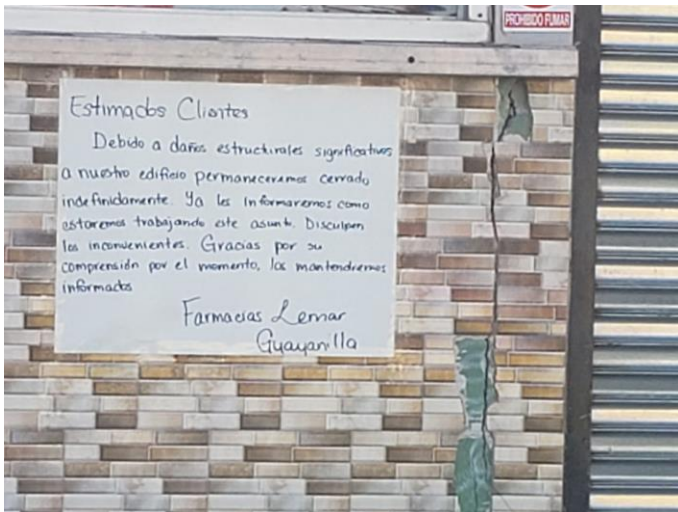


































## UN POCO DE ELECTRÓNICA

Por Emilio Ortiz Jr. - WP4KEY

Ya hablamos de resistencia en serie y paralelo. También de cómo usar la ley de ohms para calcular voltaje, corriente, resistencia y potencia. Ahora solo nos queda afinar unos detalles que le faltaran para su examen de “technician”. A continuación, los vemos. Deberá entender las siguientes equivalencias:

$$\begin{aligned}
 1 \text{ A} &= 1000 \text{ mA} \\
 1 \text{ mA} &= 10^{-3} \text{ A} \\
 1 \text{ mW} &= 10^{-3} \text{ W} \\
 1 \text{ pF} &= 10^{-6} \mu\text{F} \\
 1 \text{ Hz} &= 10^{-3} \text{ kHz} \\
 1 \text{ Hz} &= 10^{-6} \text{ MHz} \\
 1 \text{ Hz} &= 10^{-9} \text{ GHz} \\
 1 \text{ kHz} &= 10^{-3} \text{ MHz} \\
 1 \text{ MHz} &= 10^3 \text{ kHz} \\
 1 \text{ MHz} &= 10^{-3} \text{ GHz}
 \end{aligned}$$

La siguiente tabla deberá saberla de memoria ya que en el examen no le van a dejar usar nada que no sea una calculadora sencilla (de las que no tiene memoria ni ejecuciones de programación).

International System of Units (SI)				
Prefix	Symbol	Value		
giga-	G	$10^9$	1,000,000,000	one billion
mega-	M	$10^6$	1,000,000	one million
kilo-	k	$10^3$	1,000	one thousand
(none)	(none)	$10^0$	1	one
centi-	c	$10^{-2}$	.01	one one-hundredth
milli-	m	$10^{-3}$	.001	one one-thousandth
micro-	$\mu$	$10^{-6}$	.000001	one one-millionth
nano-	n	$10^{-9}$	.000000001	one one-billionth
pico-	p	$10^{-12}$	.000000000001	one one-trillionth



Y finalmente además de las leyes de ohms deberá conocer las siguientes fórmulas:

Largo para un dipolo o antena de media onda

Length of 1/2 wavelength antenna:

$$\text{Length (in feet)} = 468 / \text{Frequency (in MHz)} \quad \text{Length (in feet)} = 468 \text{Frequency (in MHz)}$$


---

Largo para una antena "ground plane" o de un cuarto de onda

Length of 1/4 wavelength antenna:

$$\text{Length (in feet)} = 234 / \text{Frequency (in MHz)} \quad \text{Length (in feet)} = 234 \text{Frequency (in MHz)}$$


---

Para cambiar de pies a pulgadas multiplicas por 12

Feet to inches:

$$\text{Length (in inches)} = \text{Length (in feet)} \times 12$$

Por ejemplo, si le preguntan cuanto es en largo de una antena de la banda de 10 metros si queremos construirla para 1/2 onda o sea un dipolo, entonces usaremos la fórmula Largo 1/2 onda.

Largo total de la antena (en pies) = 468 / frecuencia en MHz = 468/28 (frecuencia para la banda de 10 metros) = 16.7 pies. Recuerde que uso 28 MHz como ejemplo pero deberá usar la frecuencia centrada de la banda para que en ella la antena sea resonante y suba o baje con poco ROE (SWR) al afinarla físicamente.

Esta antena debe medir en su largo total 16.7 pies, pero como sabemos que un dipolo se divide en dos y queremos saber cuanto medirá cada dipolo, tomamos el resultado y lo dividimos por la mitad.

$$16.7 / 2 = 8.4 \text{ pies.}$$

Cada dipolo medirá 8.4 pies.

Si fuéramos a calcular la misma antena para 1/4 de onda, en vez de dividir 468 entre la frecuencia, se divide 234 entre la frecuencia. De esta manera para la misma antena sería 234/28 = 8.4 y este resultado se divide a la mitad. 8.4/2 = 4.18 pies para cada dipolo. Como podrás observar la antena de 1/4 de onda es la mitad de 1/2 onda. La última fórmula lo que hace es cambiar pies a pulgadas usando 1 pie = 12 pulgadas.

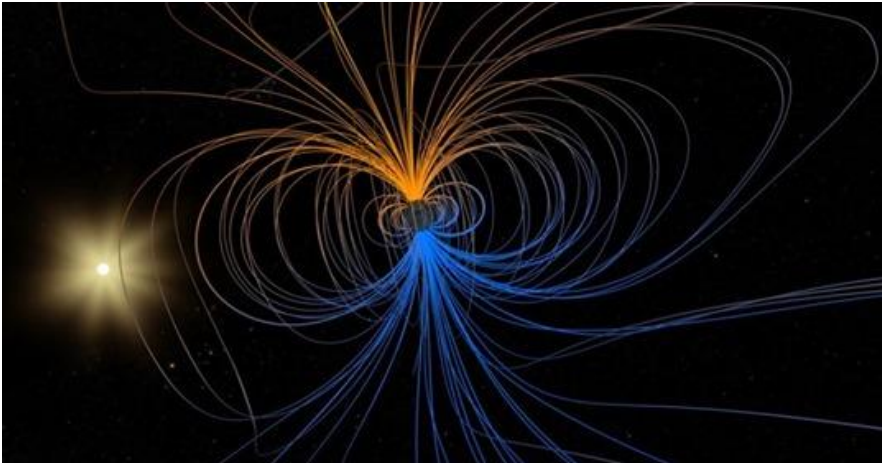
Hasta la próxima y 73 s de Emilio - WP4KEY





# EL CAMPO MAGNÉTICO DE LA TIERRA ES MAS FUERTE DE LO QUE SE CREÍA

Por Sergio Navarro - LU4CBC



Gracias a su intensidad logró preservar la atmósfera y por tanto la vida en el planeta, al contrario de lo ocurrido en Marte

El antiguo campo magnético de la Tierra, aún más fuerte de lo que se creía.

El escudo magnético actual se genera en el núcleo externo de la Tierra (Greg Shirah, SVS, NASA)

En las profundidades de la Tierra, remolinos de hierro líquido generan el campo magnético de nuestro planeta. Este escudo es invisible pero vital para la vida en la superficie: protege al planeta de los vientos solares. De lo contrario, el flujo de partículas de alta energía procedente del astro destruiría la capa de ozono.

Dada su importancia, los científicos buscan entender mejor cómo ha cambiado el escudo a lo largo de la historia de nuestro planeta. Ese conocimiento puede proporcionar pistas para comprender la futura evolución de la Tierra, así como la de otros planetas en el sistema solar.

Una nueva investigación de la Universidad de Rochester (EE.UU.) proporciona evidencia de que el escudo protector que se formó por primera vez alrededor de la Tierra fue aún más fuerte de lo que los científicos creían anteriormente y de cómo logró generarse cuando aún no se había formado el núcleo de la Tierra. El artículo, publicada en la revista PNAS, ayudará a la comunidad científica a sacar conclusiones sobre el mantenimiento del campo magnético de la Tierra y si existen otros planetas en el sistema solar con las condiciones necesarias para albergar vida. A diferencia de la Tierra, Marte carece de un campo magnético que lo proteja del viento solar

“Esta investigación nos dice algo sobre la formación de un planeta habitable”, dijo en un comunicado John Tarduno, decano de investigación de Artes, Ciencias e Ingeniería en la Universidad de Rochester. “Una de las preguntas que queremos responder es por qué la Tierra evolucionó como lo hizo y esto nos proporciona aún más evidencia de que el blindaje magnético fue desarrollado muy temprano en el planeta”.

El escudo magnético de hoy se genera en el núcleo externo de la Tierra. El intenso calor en el denso núcleo interno hace que la siguiente capa, compuesta de hierro líquido, gire y se agite. De esta manera genera corrientes eléctricas e impulsa el fenómeno del geo dínamo, que alimenta el campo magnético de la Tierra. Por tanto, las corrientes en el líquido núcleo externo se ven fuertemente afectadas por el calor que sale del sólido núcleo interno.

Debido a la ubicación y las extremas temperaturas de los materiales en el núcleo que superan los 6.000 grados, los científicos no pueden medir directamente el campo magnético. Afortunadamente, los minerales que se elevan a la superficie de la Tierra contienen pequeñas partículas magnéticas que se



bloquean en la dirección e intensidad del campo magnético en el momento en que los minerales se enfriaron y solidificaron. A esto se le conoce como paleomagnetismo.

Utilizando nuevos datos paleo magnéticos y geoquímicos, junto con microscopios electrónicos, los investigadores fecharon y analizaron cristales de circón, los materiales terrestres más antiguos conocidos, recolectados en Australia. Los circones, con un tamaño aproximado de dos décimas de milímetro, contienen partículas magnéticas aún más pequeñas que en las que quedó grabado el magnetismo de la Tierra en el momento en que se formó el mineral.

Investigaciones anteriores de Tarduno descubrieron que el campo magnético de la Tierra tiene al menos 4.200 millones de años y ha existido durante casi el mismo tiempo que el planeta. En cambio, el núcleo interno de la Tierra es una adquisición relativamente reciente: se formó hace solo 565 millones de años.

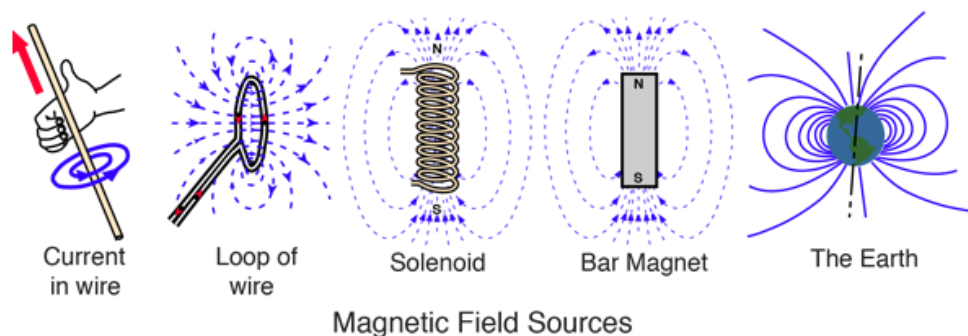
Si bien los investigadores en un primer momento creían que el campo magnético inicial de nuestro planeta tenía una intensidad débil, los nuevos datos del circón sugieren la existencia de un campo de mucho más fuerte. Pero como el núcleo interno aún no se había formado, debía haber sido impulsado por un mecanismo diferente.

“Creemos que ese mecanismo es la precipitación química del óxido de magnesio dentro de la Tierra”, dijo Tarduno. El óxido de magnesio probablemente se disolvió por el calor extremo generado tras el gran impacto que formó la Luna. A medida que el interior de la Tierra se enfriaba, el óxido podía precipitarse, impulsando el geo dínamo. Los investigadores creen que el núcleo finalmente agotó la fuente de óxido de magnesio hasta el punto de que el campo magnético colapsó casi por completo hace 565 millones de años. La formación a partir de ese momento del núcleo interno proporcionó una nueva fuente para alimentar el geo dínamo y el escudo magnético que la Tierra tiene hoy.

“Este campo magnético temprano fue extremadamente importante porque protegía la atmósfera y la eliminación de agua de la Tierra primitiva cuando los vientos solares eran más intensos”, explicó Tarduno. Estas ventiscas de partículas eran unas 100 veces más fuertes que las actuales. “El mecanismo de generación de campo es casi seguro también importante para otros cuerpos como planetas y exoplanetas”.

Una teoría relevante, por ejemplo, es que Marte tuvo un campo magnético al principio de su historia. Sin embargo, en el planeta rojo el campo colapsó y, a diferencia de la Tierra, Marte no generó uno nuevo. “Una vez que Marte perdió su blindaje magnético, perdió su agua”, dijo Tarduno. “Pero todavía no sabemos por qué colapsó el blindaje magnético”.

Para el grupo de investigadores este campo temprano es realmente importante, pero también están interesados saber sobre su mantenimiento. Este estudio les proporciona más datos para tratar de descubrir el conjunto de procesos que mantienen el escudo magnético en la Tierra.





## RADIOAFICIONADO SINTONIZÓ LT9 POR AIRE DESDE FINLANDIA, A UNOS 11.000 KILÓMETROS DE DISTANCIA

*LA EMISIÓN FUE CAPTADA EN EL NORTE DE FINLANDIA*

Por Sergio Navarro - LU4CBC



El radioaficionado Ronny Klemets envió un mensaje a la radio notificando que sintonizó por aire desde Finlandia la tradicional señal AM de LT9 en 1150 kilohertzios del dial a una distancia mayor a los 11.000 kilómetros.

En su escrito, Klemets informó que para sintonizar la emisión utilizó un moderno dispositivo llamado Perseus, "una radio de nueva técnica SDR. Para la recepción he utilizado una antena de 1000 metros dirigida a su país".

La emisión fue captada en el norte de Finlandia, desde una pequeña cabaña ubicada en un pueblo llamado Jepua. Según contó Klemets, esta afición de sintonizar ondas de radio a gran distancia es conocida como DX-

ing.

En su mensaje, el radioaficionado adjuntó fotos del fenómeno conocido como aurora boreal, una luminiscencia que se da cuando las partículas solares chocan con el campo magnético de nuestro planeta.

El texto completo:

A: LT9 Radio Brigadier Lopez, Santa Fe, Argentina

Muy estimados Damas y Señores,

Tuve el gran placer de captar su radioseñal aquí en Finlandia en 1150 kHz, en el 31 de enero 2017 a las 03'01'06 hora UTC.

¿Podría por favor escuchar mi grabación en el archivo de sonido adjunto y confirmar que es Su estación!

Yo soy un radioaficionado y trato de captar distantes estaciones de radio. Esta afición se llama DX-ing.

Mi radio es un Perseus, una radio de nueva técnica SDR. Para la recepción he utilizado una antena de 1000 metros dirigida a su país.

Fue captada en el norte de Finlandia en una pequeña cabaña. Hubo aurora borealis en el cielo para admirar. (fotos)

Hay interferencia atmosférica en la grabación, pero con un auricular se oye mejor su señal.

La señal fue unos 11 000 kilómetros a mi lugar en Finlandia!

¡Por favor, escuche y confirma mi recepción con una breve respuesta a este correo electrónico indicando que sí oye Su señal de radio!

Saludos cordiales,  
Ronny Klemets

Ronny Klemets  
Kiitolantie 123  
FIN-66850 Jepua  
Finlandia

