

# SOTA 'Summits On The Air' (Cumbres en el Aire)

## La radio de montaña, en mayúsculas



Daniel Pérez  
EA5FV

### Imagínate

Estar en tu cómodo cuarto de radio buscando señales interesantes, de repente en los alrededores de 14.062 MHz escuchas un Pile Up. La estación que llama es una estación con señales más bien bajas, con un distintivo normal y nada que llame la atención. Solamente destaca por que se identifica como /P y de vez en cuando informa con una referencia rara, algo parecido a EA5/MU-001. El Pile Up se mantiene y, el operador sigue sacando indicativos con normalidad. Decides llamar, consigues el contacto y te preguntas ¿De qué trata todo esto?

Pues todo esto, gira entorno a operadores apasionados de la radio de montaña, amantes del deporte y la naturaleza. Que días previos a la expedición, preparan cuidadosamente su mochila. Con todo lo necesario para una travesía de montaña y, por su puesto con su ensayada estación de radio portable, operativa en varias bandas y modos. Posiblemente la noche antes no pegan ojo esperando que, el despertador les recuerde la hora de levantarse, para emprender, la ruta que les llevara a lo mas alto de la montaña. Pero no una cualquiera, pues la cumbre de esa montaña tuvo que cumplir una serie de requisitos, para ganarse una referencia que la identificaría entre las demás, por ejemplo EA7/GR-001 El Mulhacén. Desde ella, el operador –y bajo unas reglas– elegirá un sitio adecuado, donde montará su estación de radio, para entregar dicha referencia al máximo de correspondientes y de todos los países posibles. Claro está, como siempre dependiendo de la propagación y bandas elegidas.

### Ahora, deja de imaginar ¿Es posible todo esto?

Sí, es posible gracias al diploma internacional que contiene las siglas SOTA (Summits on the AIR) en el discurre un elaborado programa de radio, especializado en señales bajas y operaciones desde la montaña. Una técnica de operación y disciplina envidiable que invitaría a muchos seguidores del DXCC la imitaran. Podría limitarme simplemente a resumir que es SOTA, con aquello de que es un programa de actividades con premios para radioaficionados y radioescuchas que promueve la operación portable en áreas montañosas. Pero el objetivo de este artículo es mucho más amplio, pues me gustaría que de forma amena, conocieras todo lo que te puede ofrecer este apasionante mundo, llamado SOTA.



Foto 1

| SOTA Spotter - 20:01 GMT  |             |   |
|---|-------------|---|
| <b>W7TAE</b><br>19:57 GMT (4 minutes ago)<br>*[RBNHole] at N6TV 13 WPM 18 dB SNR  | 14.0629 CW  | <b>W7W/SN-041</b><br>RBNHOLE<br>6 pts.  |
| <b>NJ7V</b><br>19:48 GMT (12 minutes ago)<br>*Spot[NJ7V]:                         | 14.2975 SSB | <b>W7A/YV-001</b><br>SMS_NA<br>10 pts.  |
| <b>NJ7V</b><br>19:31 GMT (29 minutes ago)<br>*Spot[NJ7V]:                         | 14.046 CW   | <b>W7A/YV-001</b><br>SMS_NA<br>10 pts.  |
| <b>KV4RH</b><br>19:30 GMT (31 minutes ago)<br>*[RBNHole] at N2QT 13 WPM 19 dB SNR | 7.032 CW    | <b>W4C/CM-075</b><br>RBNHOLE<br>6 pts.  |
| <b>KV4RH</b><br>19:19 GMT (41 minutes ago)<br>Can you try 10m SSB before you go?  | 14.000 CW   | <b>W4C/CM-075</b><br>KJ4AAJ<br>6 pts.   |
| <b>NJ7V</b><br>19:19 GMT (42 minutes ago)<br>*[RBNHole] at N7TR 12 WPM 15 dB SNR  | 7.055 CW    | <b>W7A/YV-001</b><br>RBNHOLE<br>10 pts. |
| <b>NJ7V</b><br>19:17 GMT (43 minutes ago)<br>*Spot[NJ7V]:                         | 7.055 CW    | <b>W7A/YV-001</b><br>SMS_NA<br>10 pts.  |
| <b>NJ7V</b><br>19:11 GMT (49 minutes ago)<br>*Spot[NJ7V]:                         | 7.1925 SSB  | <b>W7A/YV-001</b><br>SMS_NA<br>10 pts.  |

Foto 2

### Quien puede participar

Cualquier radioaficionado del mundo, independientemente de que su país este representado por una asociación SOTA o no. Participar no tiene cargo alguno, a excepción de los diplomas y trofeos reclamados que se venden al costo. La única y principal fuente de ingresos, se obtiene del propio equipo gestor y de la venta de artículos relacionados con la marca SOTA. Que sirven simplemente para ayudar a sufragar los gastos de publicidad, alojamiento web, etcétera. (foto 1)

### Recursos en línea

Al principio, puede resultar un poco lioso (como cualquier otro diploma) el equipo gestor ya pensó en esto, de tal forma que puso a la disposición de los participantes toda una fuente de recursos para facilitar el progreso del programa. En el siguiente enlace esta todo lo que necesitas par comenzar a desarrollar tu participación SOTA.  
<http://www.sota.org.uk/Online-Resources>

### Base de datos SOTA

Es el núcleo donde se gestiona el diploma en sí. Tanto si eres activador como cazador. Debes registrarte, una vez registrado tendrás todas las opciones disponibles. Cargado tu primer log comenzara a funcionar el apartado de tus resultados, estadísticas y diplomas. Todo de una forma estructurada y ágil.

### SOTAwatch2

Podríamos decir que es el cluster exclusivo SOTA, desde esta pagina se ven todos los “movimientos” SOTA (quien está en la montaña, la banda, modo y referencia) y en tiempo real. Si estás registrado, puedes anunciar un DX SPOT solo de estaciones SOTA. Además, da la opción de poder anunciar tu actividad con días previos, de esta forma la comunidad SOTA estará esperándote impaciente a que envíes tu CQ desde la cumbre. Como si de una gran DX expedición se tratara.

### SOTA Reflector

Cualquier tema que tenga relación con el programa y de una forma bien estructurada se puede debatir. Equipamiento, baterías, antenas, soportes, temas de montaña e informes de actividad.

### SOTA Shop

Si tienes suficientes puntos para reclamar algún diploma o trofeo, este es el lugar. También puedes comprar algunos artículos con la marca SOTA, un banderín para ondear en tus actividades, gorras, sombreros etc.

### SOTA Flickr

A muchos activadores les encanta la fotografía y les gusta exponer sus instantes SOTA. A otros les gusta ver esos maravillosos momentos. A veces son también fuente de algunas buenas ideas. No te cortes, estamos deseando ver tu configuración SOTA y este es el lugar.

### SOTA Mapping

Imprescindible si eres activador. Una buena fuente para iniciarse en cartografía. Elegida la asociación y su región, se abrirá toda la información necesaria para estudiar tu próxima salida SOTA. Dispone de la opción para ver actividades en tiempo real sobre el propio mapa y un apartado de extras donde puedes diseñar, hasta tu propia antena.

### Asociaciones y Regiones

SOTA nace en Inglaterra en el año 2002, es un programa gestionado exclusivamente en internet. Esta representado por mas 100 asociaciones repartidas por todo el mundo y en constante crecimiento. Un pequeño equipo gestor se encarga de todas las tareas para que el programa funcione lo más eficientemente posible. Cada asociación se divide en regiones y estas son administradas por un manager que las gestiona.

Pongamos un ejemplo. La asociación EA5 - España (Sur Este), el mana-

ger es Álex, EB5AL y esta compuesta por cinco regiones (AB-Albacete, AT-Alicante, CS-Castellón, MU-Murcia, VL-Valencia). Cada región tiene su propio catálogo de cumbres y referencia a cada cumbre tal como se exponen en la Tabla 1. Ésta, contiene los datos e información necesaria para que el activador marque sus objetivos.

De tal forma que si me siento interesado en activar la cumbre más alta de la región de Murcia, tendré que tener en cuenta lo siguiente. Tomar buena nota de su referencia EA5/MU-001 que es la que entregare en los comunicados junto con el RST. Su altura, localización, puntos que conseguiré por su activación, historial de activaciones, etcétera.

### Activador o cazador

Evidentemente para que el programa funcione hacen falta las dos partes. Tú decides, pero, si lo tuyo es la caza te recomendaría encarecidamente que alguna vez activaras alguna cumbre. Si no tienes una estación adecuada portable, puedes buscar algún activador de la zona para quedar con el y, elegir una cumbre que se adapte a tu forma física. Te acogerá con los brazos abiertos, los activadores SOTA están deseando mostrar sus operaciones y compartir lo que se siente en lo más alto de una cumbre con sus equipos de radio. Incluso, también podrás poner tu indicativo en el aire, para anotarte tu primera SOTA. Solo de esta forma, comprenderás realmente quien lleva la parte dura del diploma. Además, cuando estés en el otro lado, aprenderás a operar con disciplina bajo un código de conducta adecuado.

### ¿Dónde llamar?

SOTA no tiene un plan de bandas específico. Debido a que la mayoría de las activaciones se realizan con baja potencia, apuntaría, a que es una costumbre la de utilizar la cercanía (para no molestar), de las frecuencias QRP marcadas por el plan de bandas de la IARU para la Región I. Estas frecuencias, fuera de eventos y concursos internacionales suelen estar tranquilas, beneficiando a este tipo de activaciones (ver Tabla 2).

### ¿Puedo auto anunciarme?

Debes hacerlo. El tiempo de operación en una montaña, puede estar limitado por muchas circunstancias imprevistas (travesía, altura, climatología, etc.) Avisar a la comunidad SOTA de que ya estamos en el sitio llamando CQ, que cambiamos de banda o modo. Es la solución para hacer el máximo de QSOs en el menos tiempo posible.

Existen aplicaciones para los móviles que nos ayudaran con todo esto de una forma rápida y eficaz. El único requisito, es tener cobertura para nuestro móvil en la cumbre que deseamos activar. Yo utilizo el SOTA Spotter (foto 2), una aplicación Android muy elaborada. Se puede descargar en el Google Play. Funciona por datos o SMS y esta en sincronía con el SOTAwat2. Dispone de muchísimas funciones, que las irás descubriendo a lo largo de su uso.

En muchos casos la cumbre no tiene cobertura para nuestro teléfono. A pesar de la altura, esto suele ocurrir muy menudo, sobre todo en zonas muy montañosas y sin habitantes. Si sospechas que esto puede pasar, un amigo de radio y concretando frecuencias en VHF o HF,

MURCIA SUMMITS

| SOTA Ref   | Name                 | Alt (M) | Alt (Ft) | Latitude | Longitude | Locator | Points | No. of Activations | Last Activation | Last Call | History | Info |
|------------|----------------------|---------|----------|----------|-----------|---------|--------|--------------------|-----------------|-----------|---------|------|
| EA5/MU-001 | Obispos, Alto de los | 2014    | 6608     | 38.0652  | -2.2638   | IM88ub  | 10     | 2                  | 09 /Jul /2016   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-002 | Mo-jantes            | 1612    | 5289     | 38.0234  | -2.0827   | IM88xa  | 6      | 2                  | 26 /Jun /2016   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-003 | Pajarón              | 1596    | 5236     | 38.1568  | -2.0353   | IM88xd  | 6      | 1                  | 07 /Mar /2015   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-004 | Puntal del Carreño   | 1594    | 5230     | 38.1772  | -2.0515   | IM88xe  | 6      | 2                  | 11 /Dec /2016   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-005 | Espuña               | 1583    | 5194     | 37.8651  | -1.5741   | IM97fu  | 6      | 1                  | 03 /Nov /2015   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-006 | Selva                | 1521    | 4990     | 37.9251  | -1.6949   | IM97dw  | 6      | 2                  | 24 /Jul /2016   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-007 | Gorra Nogueras       | 1505    | 4938     | 38.1715  | -1.9728   | IM98ae  | 6      | 1                  | 04 /Apr /2015   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-008 | Molata               | 1505    | 4938     | 38.2433  | -2.0952   | IM88wf  | 6      | 1                  | 25 /Apr /2015   | EA5FV/P   | History | Info |
| EA5/MU-009 | Gato                 | 1499    | 4918     | 37.9254  | -2.2264   | IM87vw  | 4      | 1                  | 22 /Nov /2014   | EA5FV/P   | History | Info |

Tabla 1

|            | 160m  | 80m   | 40m   | 30m              | 20m    | 17m    | 15m    | 12m    | 10m              | 6m     | 2m                           |
|------------|-------|-------|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|------------------|--------|------------------------------|
| CW Europa  | ---   | 3.560 | 7.030 | 10.106<br>10.116 | 14.060 | 18.096 | 21.060 | 24.906 | 28.060           | 50.060 | 144.060                      |
| CW USA     | 1.810 | 3.560 | 7.040 | 10.106<br>10.116 | 14.060 | 18.096 | 21.060 | 24.906 | 28.060           | 50.060 | 144.060                      |
| SSB Europa | 1.843 | 3.690 | 7.090 | ---              | 14.285 | 18.130 | 21.285 | 24.950 | 28.360<br>28.365 | 50.285 | 144.285<br>SSB<br>144.585 FM |
| SSB USA    | 1.910 | 3.985 | 7.285 | ----             | 14.285 | 18.130 | 21.385 | 24.950 | 28.885           | 50.885 | 144.285 SSB<br>144.585 FM    |

Tabla 2

puede hacer de piloto de tu expedición. A la vez de velar por tu seguridad, se encargara de anunciar en el SOTAwatch2 de todos tus movimientos. Por cierto ¡no olvides incluirlo en tu log!

### ¿Cómo es una estación de radio para SOTA?

Un simple walkie y cuatro QSOs sin límite de tiempo, bastan para validar la activación de una cumbre SOTA. Podrías cumbrar con tu walkie y mientras tu compañeros de travesía almuerzan, conseguir esos cuatro QSOs mínimo. Pero si de verdad buscas diversión, una estación portable HF te lo garantiza. Si piensas ser un operador de alturas, te recomiendo te fijes atentamente en la foto 3. No es una confusión, tres bandas (40, 30, 20) en el modo CW, 5 W. Con todo incluido (antena, mástil, batería, auricular, manipulador y accesorios) en tan solo 500 g, con un costo por debajo de los 300 euros. ¡Y todo sujetado en la base de la caña! Es una de las estaciones de Fred KT5X, también conocido como WS-0TA. Toda una autoridad en SOTA Norte América. Podría parecerse extremar demasiado las cosas, pero, para subir mucho hay que aligerar y Fred este tema se lo toma muy en serio, pues casi todas sus cumbres rondan entre los 3.000 y 4.000 metros. Existe una cierta preferencia por el modo de CW en activaciones SOTA con equipos de HF. Más que nada por el tamaño, redimiendo de las señales y el peso. Aun así, no te preocupes si tu modo es la fonía, siempre tendrás clientela. En este caso no queda más remedio que aumentar el peso, con más batería y otro tipo de radio. Las tendencias actuales son equipos como Elecraft KX3, KX2 (foto 4) o el veterano Yaesu FT-817, por lo demás todo puede seguir igual que en la foto 3. Tú eliges lo que quieres transportar y ¡hasta dónde!

Si te apetece, puedes echar un vistazo a los números de mayo de 2014, diciembre de 2014 y julio de 2015 de nuestra revista Radioaficionados. Encontrarás información suficiente para complementar éste y otros apartados.

### Valorar y premiar el esfuerzo

El activador SOTA necesita ver valorado su esfuerzo para que su motivación no decaiga. Este deber ser recompensado de una forma justa y proporcionada. Si hay



Foto 3



Foto 4

tos relacionados con la altura de la cumbre, bonos de invierno e incluso de verano dependiendo de cada asociación. En EA5/ a partir de 1.500 mts (3 puntos del 1 de diciembre al 15 de marzo) y a su vez por un dato muy importante, la prominencia. Este concepto sirve para clasificar las montañas y es lo que decide si una cumbre cumple los requisitos para ser referenciada en el programa SOTA.

Son muchas formas de entender que es la prominencia de una montaña, básicamente podríamos definirla como que es el desnivel mínimo que hay de descender desde la cumbre de una montaña para llegar a otra que sea más alta. Ese desnivel o punto mínimo debe ser de 150 metros o mas, para que esa cumbre forme parte del catálogo.

Pongamos un ejemplo sencillo, figura 7. Supongamos que estamos en una isla (por cierto, en este caso daríamos dos referencias la IOTA y SOTA). Que ésta contiene tres cumbres A, B y C. Si aplicamos lo siguiente: prominencia= altitud montaña - altitud punto mínimo (collado). Vemos que la cumbre A será SOTA pues su prominencia es de 400 m, la B no cumple con el mínimo de prominencia (150 mts) de tal forma no entrará en el catálogo. La cumbre C cumple ampliamente con sus 1.100 m de prominencia, pues abría que descender a nivel del mar para ascender a otra cumbre cualquiera que sea más alta, aún fuera de esta isla. De esta forma será

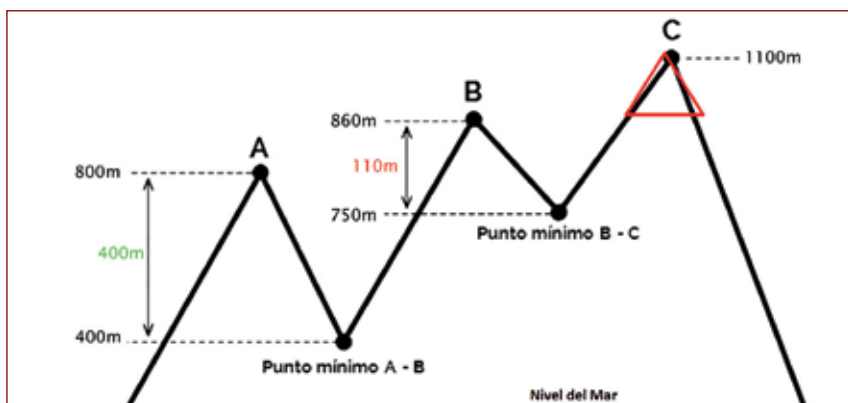


Figura 7

alguien que entiende de valorar este esfuerzo, es precisamente el equipo gestor (MT) del programa SOTA, de hecho, todos son o han sido activadores en algún momento. El catálogo, funciona por pun-

la SOTA más alta de esa isla y a buen seguro que su referencia acabará en 001.

El otro punto importante a tener en cuenta es la zona de activación que esta fijada en 25 m verticales. La podéis ver

marcada con un triángulo rojo en la figura 7 y en la cumbre C. En ocasiones, la falta de espacio, el viento u otras dificultades impiden activar desde lo más alto, que en realidad es lo que nos gusta. En estos casos, 25 m verticales te ofrecen el margen suficiente para descender y buscar refugio en un sitio adecuado. Yo mismo he tenido que recurrir en alguna ocasión al amparo de esta regla, pues me ha sido imposible operar desde lo más alto de la cumbre por tormenta de viento o lluvia. En el



Foto 5



Foto 6

siguiente enlace podéis ver un ejemplo. <https://youtu.be/s3nI5AVjWtU>

Recordar que estamos hablando de esfuerzo, el ascenso a la cumbre deber ser por medios propios o en bicicleta. Los vehículos a motor están prohibidos, pero no se establece una distancia mínima entre éste y la zona de activación. La alimentación de los equipos debe ser con energía eólica, solar o baterías. Así como los refugios de montaña (foto 5), que estén dentro de la zona de activación se pueden usar, siempre que sean públicos. Las reglas SOTA en algunos aspectos pueden parecer algo ambiguas y, alguien podría pensar en aprovecharse de esa ambigüedad, para obtener cierta ventaja. Nada más lejos de la realidad. La región de Murcia, en la actualidad dispone de un catálogo de cumbres con 156 referencias. De todas ellas, aproximadamente 11 disponen de acceso con vehículo a motor hasta la zona de activación. Teniendo en cuenta que cada vez que el operador activa una cumbre debe dejar pasar 1 año hasta su próxima activación, a una media de 5 puntos por cumbre, necesitaría más de 18 años para obtener el prestigioso trofeo Cabra de Montaña (*Mountain Goat*) foto 6.

A si que, la ambigüedad esta justificada con el honor y el espíritu del acti-

vador SOTA.

En efecto, la máxima recompensa de un sotero activador es “ser cabra de montaña”, se necesitan 1.000 puntos SOTA y se requiere de un gran esfuerzo y dedicación en el programa (foto 6). Por su puesto, los cazadores también tienen su recompensa cuando llegan a los 1.000 puntos, con su merecido diploma. Pero aquí no acaba la cosa, para aquellos que su entusiasmo, tiempo y energía parecen no tener fin, pueden seguir endosando



Foto 7



Foto 9

puntos 2.500, 5.000 y 10.000, e incluso más, ¡tú pones el límite!

Precisamente, por todos estos detalles, la manera de puntuar el esfuerzo y mis hábitos de radio montaña, es con este programa con el que mejor me identifico cuando trabajo con mi estación de radio portable.

### Una SOTA para tí

La nueva actualización del catálogo de cumbres, trae consigo más oportunidades de activación. Con cumbres más llevaderas, sin la necesidad de ser un experto en la montaña o de la orientación. No lo dudes, hay SOTAs para todos que requieren de menos esfuerzo y aunque valen menos puntos, operativamente son tan emocionantes como las demás (foto 7). Por cierto, ahora tenemos cumbres con vértice geodésico que se han convertido en SOTA. Y más cumbres SOTA que no tienen dicho vértice. El panorama se pone interesante, va a ser muy difícil no encontrar alguna a tu medida.

### Sospechas de alguna cumbre que no está referenciada

Si crees que alguna de las montañas de tus alrededores, cumple con los requisitos de la prominencia y no está referenciada en el catálogo de tu región, ponte en contacto con el mánager de tu asociación, infórmale de tu inquietud y él se encargará de la gestión. <http://www.sota.org.uk/Associations>

### Seguridad

SOTA no se hace responsable de tu seguridad. Ya sabes, si no te cuidas tú ¿quién te va a cuidar? Precaución y sentido común, sobre todo en invierno y en la alta montaña (por encima de los 2.000 metros), no desafíes a la climatología, ¡perderás, seguro! Si ya estás en la cumbre y notas cambios climatológicos, sal pitando. Mi reloj de montaña lleva una alarma de tormentas, si se produce un descenso importante en la presión barométrica, suele avisarme de una tormenta inminente, de la que debo protegerme. Además, me sirve para registrar la hora UTC en el log. El GPS, ¡que haría sin el cuando pierdo la orientación por que la niebla me rodea o, la vegetación me impide ver el horizonte! Sin dudarlo, sigo el track que siempre me lleva a mi destino. No me canso de decirlo, el refugio de emergencia (Bothy bag) imprescindible (foto 9). Por el contrario en verano los insectos son para tenerlos en cuenta, utiliza un repelente eficaz. En cuanto a las radiaciones ultravioletas, si vas a permanecer mucho tiempo en la cumbre, un toldo ligero como el Tarp ALL-Weather (foto 10) es aconsejable. Deja tu plan de ruta escrito a la familia. También puedes descargar una aplicación androide que esta muy de moda, Alpify. Ésta comparte tu ubicación en tiempo real con la familia y con el 112 en caso de emergencia.

Si te “enganchas” a la montaña, igual te interesa federarte como senderista o montañero. Cada comunidad funciona de manera distinta, puedes informarte en el siguiente enlace <http://www.fedme.es>

Recuerda, los pequeños detalles, pueden salvar vidas.

### Declaración ambiental

El programa esta comprometido firmemente con el medio ambiente y en ningún momento debe ser pasado por alto. Las reglas generales son claras, cualquier activador que no las cumpla puede quedar excluido del diploma. Los activadores deben de cuidar el medio ambiente y su entorno, evitando producir daños a la montaña, cercas, paredes, ganados, ensuciar, etc. Al igual, deben operar con la debida consideración y respeto hacia otras personas que se encontraran en la cumbre. El ruido excesivo, la ubicación desproporcionada de equipos y antenas, etc. no es aceptable y desacredita potencialmente el espíritu del programa SOTA.



Foto 10



Foto 11

Esta forma de “obligar” a cuidar el medio ambiente, es muy conveniente para todos, respétalo (foto 11).

### Conclusión

¡Espero, haber despertado tu curiosidad para que practiques SOTA! No importa cómo, ya sea activador o cazador. Igual quedas enganchado, como la mayoría que lo probaron.

Una última reflexión como activador SOTA. Cuanto más barata es mi estación, metros acumulo, frío paso, más me divierto y puntos logro. Por si fuera poco, consigo bienestar físico y emocional. ¿Algo puede dar más, por tan poco? (foto 12). ●

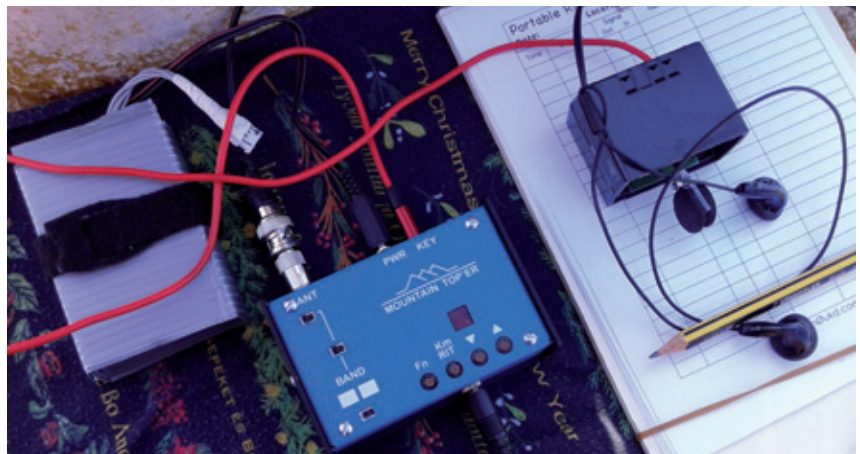


Foto 12