

Especialidad: APRS

Las bandas de V-UHF tuvieron un momento muy álgido hasta mediados de los noventa, por una parte por las dificultades en la obtención de una licencia de decamétricas y por otra por la cantidad de equipos que se ofrecían, muchos de ellos con funciones que eran completamente nuevas. Eso eran otros tiempos.

POR ÓSCAR REGO

La deserción en estas bandas fue muy grande en los últimos años. Los repetidores perdieron tráfico y ya no digamos las comunicaciones en directo. Pocas son las ruedas locales que se realizan. ¿Se ha agotado el V-UHF? ¿Han dejado de ser divertidas estas bandas? Posiblemente en el uso que hasta ahora se les venía dando sí, pero los fabricantes se esfuerzan por dar nuevas utilidades a unos segmentos de frecuencia que aportan una alta calidad de sonido en comparación con la HF.

Por una parte están las transmisiones digitales, todavía una quimera en España, pero tal vez a medio plazo una realidad. Por otra, las transmisiones a través de Internet, que aunque no son estrictamente comunicaciones radiofónicas en el sentido puro de la expresión van ganando adeptos, y

el sistema APRS, más orientado a utilizaciones de seguridad y búsqueda pero a la que desde hace unos años pueden acceder los radioaficionados.

Al fin

Hace ya bastante tiempo os introdujimos en el APRS (Sistema Automático de Información de Posición/Paquetes). Eran momentos en que este sistema era un completo desconocido y en los que los GPS comenzaban a popularizarse y a tener utilidad entre los radioaficionados. Por entonces, hubo lectores que nos comentaron que el APRS les parecía muy bien, pero que la adaptación de los equipos era algo un poco complicado y ni siquiera los importadores parecían tener demasiado interés en proporcionar los accesorios necesarios.

Afortunadamente eso se ha terminado con el equipo que este mes os presentamos. Kenwood





UNIDAD CENTRAL

El frontal va conectado a la unidad central mediante un largo cable. A la izquierda, la parte posterior del equipo con el silencioso ventilador que mantiene una correcta temperatura de funcionamiento.



lanza novedades muy a cuentagotas, pero cuando lo hace se puede tener la certeza de que la espera ha valido la pena. Parece claro que esta marca está apostando por el V-UHF, pero no en el convencional sino en un modo de transmisión que aporte utilidad y diversión a sus clientes, y por ello han optado por desarrollar equipos compatibles con el APRS y las transmisiones vía Internet. Fruto de ese interés es el TM-D710, el primer equipo completamente listo para ambas operaciones, para lo cual cuenta con un TNC integrado y compatible con el protocolo AX.25 y un programa para tratamiento de datos APRS.

Se trata de un doble banda concebido para su uso en automóvil, de modo que consta de dos elementos, la unidad central y el panel, ambos unidos por un largo cable que permite colocar ambas piezas de la manera más cómoda posible en el coche (o evidentemente en base). La pantalla es muy amplia y ocupa las tres cuartas partes del frontal, mostrando con caracteres muy grandes las frecuencias, los rótulos de las funciones y las opciones que se van seleccionando, de manera que resulta sumamente visible cuando se va conduciendo.

La recepción es simultánea por ambas bandas (o en monobanda), ya sean las dos de VHF, de UHF o una de cada, de manera que se

vigila perfectamente la actividad en cada frecuencia deseada, siempre con un nivel de audio superior en la banda activa. La banda A (la izquierda) comienza en 118 MHz, sigue en 144, 223, 340 y 430 MHz; la secundaria (o banda B), comienza en 144 MHz y sigue los mismos pasos que la anterior pero termina en la banda de 1.240 MHz (en todo caso con transmisión sólo en las bandas de aficionado). Cada banda tiene sus propios mandos de volumen y silenciamiento, mientras que el resto de las teclas son compartidas y trabajan para una u otra banda según cual sea la activa de las dos.

Configuraciones

La pantalla se ilumina en color ámbar o verde, con 8 niveles de brillo y otros tantos de contraste, pero también se visualiza en modo invertido, es decir, fondo oscuro con los dígitos y rótulos en tono claro. Como transmisor convencional tiene las funciones típicas en este tipo de transmisores, accesibles a través de un menú, entre ellas las de audio, transmisión, memorias, DTMF, apagado automático, repetidor, verificador automático de alcance en simplex, auxiliar y APRS, con subopciones como el ajuste del nivel del pitido de teclado, modo de salida del altavoz, VFO

LA OPINIÓN

LOIS CASTRO

+ La función más interesante y la que distingue este equipo de otros es la facilidad para trabajar en APRS, incluyendo de serie la conexión para un receptor GPS. Aunque es un sistema más propio de empresas y servicios de seguridad, también puede aportar entretenimiento a los aficionados a la radio, especialmente por el envío de mensajería y la transmisión de las coordenadas de la posición actual, esencial cuando se utiliza en viajes o expediciones.

+ EchoLink, con sus detractores y partidarios, permite enlazar a través de Internet a operadores de cualquier lugar del mundo que tengan acceso a un terminal de nodo. Otra de las buenas cualidades del nuevo Kenwood es que juega ese papel con sólo unirlo a un PC.

+ La calidad de fabricación y de funcionamiento sigue siendo una tarjeta de presentación de la marca, que además de optar cada vez en mayor medida por los equipos (de HF y de V-UHF) con manejo a distancia, parece inclinarse claramente por darle una nueva perspectiva a los dos metros con utilidades como APRS.

INTERIOR

Así es el TM-D710 por dentro. Incluye TNC para trabajar en conexión a un posicionador GPS.



Tiene 1.000 canales de memoria distribuidos en 10 bancos e identificables con etiquetas de hasta 8 caracteres

programable, pasos de sintonía, silenciador por medidor de señal, etiquetas de memoria, etc., en total más de cien.

En el panel posterior tiene la toma de antena (tipo N), dos conexiones para altavoces (se configuran a través de menú), un conector de datos para unirlo a la tarjeta de entrada y salida de voz del PC y otro conector para unirlo al D-SUB del PC.

Además de funciones como las de variación del desplazamiento de repetidor, desplazamiento automático, configuración del mensaje de bienvenida (durante el proceso de encendido) y otras habituales, el nuevo Kenwood permite establecer una contraseña para su puesta en marcha, activar el reloj horario y la fecha y programar cuatro teclas del micrófono y dos del frontal para



Características

Kenwood TM-D710

Bandas: Transmisión, VHF-UHF; Recepción. Receptor izquierdo, 118-524 MHz; receptor derecho, 118-524 MHz, 800-1.300 MHz

Dimensiones: Unidad central, 140 x 44 x 158 milímetros; frontal, 156 x 71 x 56 milímetros

Peso: Unidad central, 1,2 kilos; frontal, 300 gramos

Recepción

Sensibilidad: FM.- VHF, 0,600 μ V 12 dB SINAD. UHF, 0,720 μ V 12 dB SINAD. AM.- 1,90 μ V 10 dB S+N/N

Selectividad: VHF, -6 dB/12 KHz; UHF, -6 dB/12 KHz

Frecuencias intermedias: Receptor izquierdo, 45,05 MHz, 455 KHz; receptor derecho, 49,95 MHz, 450 KHz

Potencia de audio: 2 W

Transmisión

Potencia: VHF, 44,4/11,67/4,64 vatios; UHF, 44,5/12,5/4,6 vatios

Deriva de frecuencia (10'): VHF, 92,7 Hz; UHF, 450 Hz

Variación de potencia (10'): VHF, -0,8 vatios; UHF, -2,9 vatios

Incremento de temperatura (10'): VHF, 37,09%; UHF, 36,30%

Espurias: 1º armónico, 40,25 dB; 2º armónico, 50,80 dB

Importador: Kenwood Ibérica

Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de **Radio-Noticias**.

asignarles las operaciones más normales.

Opcionalmente, con la unidad VGS-1, se accede a otras operaciones relacionadas con la grabación digital de voz: anuncios vocales, volumen e idioma, grabación de conversaciones, repetición de grabación, intervalo de la repetición y volumen.

Tiene 1.000 canales de memoria distribuidos en 10 bancos e identificables con etiquetas de hasta 8 caracteres, además de subtonos CTCSS (42) y códigos digitales DCS (104). Teniendo en cuenta los diferentes

■ EchoLink

Con este sistema es posible comunicar con otro aficionado sea cual sea su país a través de Internet. Realmente es como si se hablase por teléfono ya que se utiliza la tecnología VoIP.

Esta modalidad no es nueva, de hecho hay aficionados que la practican desde hace años incluso con PMR446 y con equipos de banda ciudadana. Sin embargo, el TM-D710 no requiere más que un cable opcional para ser conectado al ordenador (PC) a partir del conector situado en la parte

posterior lateral del frontal, funcionando de este modo como terminal de nodo, con lo que otro operador puede enlazar a través de dicho nodo, por lo tanto utilizando Internet como canal, con cualquier aficionado por muy distante que esté.

Hay que recordar que el programa EchoLink es gratuito y se puede tomar de muchos sitios de la Red. Para esta operación, el nuevo Kenwood tiene 10 memorias DTMF a fin de almacenar indicativos de llamada y números de nodo.

Admite grabar hasta cinco configuraciones de usuario diferentes, lo que supone almacenar distintos pasos de frecuencia, frecuencias, subtonos, espectro, modo memoria y demás

Potencia VHF

| Nivel | 144 | 145 | 146 |
|-------|-------|-------|-------|
| Alto | 44,4 | 44,4 | 43,6 |
| Medio | 11,65 | 11,67 | 11,63 |
| Bajo | 4,59 | 4,63 | 4,64 |

Potencia UHF

| Nivel | 430 | 435 | 440 |
|-------|------|------|------|
| Alto | 44,5 | 42,5 | 42,2 |
| Medio | 12,3 | 12,5 | 12,3 |
| Bajo | 4,60 | 4,60 | 4,60 |

INDICATIVO PROPIO

El TM-D710 tiene un manejo muy sencillo a pesar de sus más de 60 submenús. Entre las funciones de que dispone está la de la grabación del indicativo propio para su ulterior emisión en modo APRS.



EN RESUMEN

• Las bandas de VHF y UHF necesitan como agua de mayo incentivos y nuevos horizontes. Y valga el juego de palabras, una de las soluciones para darle mayor horizonte a las comunicaciones en esas bandas es a través de Internet, o lo que es lo mismo, si no puedes con la Red, mejor únete a ella. Guste más o menos, con EchoLink se pueden hacer fácilmente nuevos amigos, además de utilizar la web para contactos fáciles y limpios. Con el D710 esa es tarea simple.

• Más o menos lo mismo se puede decir del APRS, un sistema que para un uso simplemente de aficionado es una opción simpática, pero que cuando se hace necesaria la localización de un vehículo muestra todo su potencial, además de permitir el intercambio rápido de mensajes y otras muchas cosas. Todo ello es sencillo con este equipo.

• Como transmisor bibanda mantiene la habitual calidad de la marca. Tiene un audio bueno, una excelente recepción y permite la doble vigilancia de bandas, incluso con recepción simultánea. La recepción ampliada aporta una vertiente de receptor escáner por si con todo lo anterior no te lo pudieras pasar bien.

usos que se le van a dar al equipo (como transmisor de radio, como localizador o enlazado a Internet), admite grabar hasta cinco configuraciones de usuario diferentes, lo que supone almacenar distintos pasos de frecuencia, frecuencias, subtonos, espectro, modo memoria y demás.

Para explorar segmentos concretos aporta 10 pares de canales de memoria. Los datos almacenados en las memorias son traspasables a un PC, necesitando solamente un cable opcional ya que el programa de comunicación con el ordenador lo ofrece el importador gratuitamente en su sitio web.

La exploración de memorias, VFO, MHz, llamadas y pares programables tiene los modos

Transmisión continua VHF

| Minutos | Frecuencia (MHz) | Potencia (W) | Temperatura (°C) |
|----------------|------------------|----------------|-------------------|
| 0 | 143.999,9538 | 43,8 | 25,9 |
| 0,5 | 143.999,9509 | 43,8 | 25,7 |
| 1 | 143.999,9404 | 42,9 | 25,8 |
| 1,5 | 143.999,9298 | 43,3 | 26,0 |
| 2 | 143.999,9234 | 43,3 | 26,4 |
| 2,5 | 143.999,9207 | 43,1 | 27,1 |
| 3 | 143.999,9132 | 42,9 | 27,8 |
| 3,5 | 143.999,9048 | 42,8 | 28,6 |
| 4 | 143.999,8891 | 42,5 | 29,1 |
| 4,5 | 143.999,8910 | 42,5 | 29,6 |
| 5 | 143.999,8872 | 42,5 | 30,3 |
| 5,5 | 143.999,8820 | 37,1 | 30,6 |
| 6 | 143.999,8770 | 37,1 | 31,3 |
| 6,5 | 143.999,,8752 | 37,0 | 31,9 |
| 7 | 143.999,8754 | 37,0 | 32,2 |
| 7,5 | 143.999,8701 | 36,9 | 32,4 |
| 8 | 143.999,8666 | 36,9 | 33,1 |
| 8,5 | 143.999,8640 | 36,8 | 33,4 |
| 9 | 143.999,8644 | 36,8 | 34,1 |
| 9,5 | 143.999,8637 | 36,8 | 34,3 |
| 10 | 143.999,8611 | 36,7 | 34,8 |
| Resumen | HZ: -92,7 | W: -7,1 | °C: 34,36% |



PANTALLAS

A la izquierda, pantalla APRS. En la foto inferior, la grabación de una memoria.



Transmisión continua UHF

| Minutos | Frecuencia (MHz) | Potencia (W) | Temperatura (°C) |
|----------------|------------------|----------------|-------------------|
| 0 | 429.999,984 | 42,6 | 27,0 |
| 0,5 | 429.999,963 | 42,6 | 27,3 |
| 1 | 429.999,918 | 42,2 | 27,9 |
| 1,5 | 429.999,871 | 41,9 | 28,5 |
| 2 | 429.999,832 | 41,8 | 28,9 |
| 2,5 | 429.999,794 | 41,8 | 31,1 |
| 3 | 429.999,758 | 41,4 | 31,4 |
| 3,5 | 429.999,727 | 41,4 | 31,9 |
| 4 | 429.999,693 | 41,3 | 32,1 |
| 4,5 | 429.999,668 | 41,2 | 32,4 |
| 5 | 429.999,647 | 41,0 | 32,7 |
| 5,5 | 434.999,618 | 40,8 | 33,2 |
| 6 | 429.999,590 | 40,7 | 33,5 |
| 6,5 | 429.999,602 | 40,0 | 33,9 |
| 7 | 429.999,577 | 40,0 | 34,3 |
| 7,5 | 429.999,563 | 39,8 | 34,6 |
| 8 | 429.999,555 | 39,8 | 34,9 |
| 8,5 | 429.999,545 | 39,8 | 35,2 |
| 9 | 429.999,529 | 39,8 | 35,6 |
| 9,5 | 429.999,532 | 39,5 | 36,1 |
| 10 | 429.999,534 | 39,7 | 36,8 |
| Resumen | HZ: -450 | W: -2,9 | °C: 36,30% |



■ APRS

Transmisión de mensajes, coordenadas, etc. Esto es posible con el sistema APRS disponible desde el primer momento con el TM-D710. El posicionador GPS se ha de conectar utilizando el cable que se incluye con el Kenwood en un lateral del frontal, encima de donde se inserta el cable que lo enlaza con la unidad central.

El usuario tendrá 100 memorias para estaciones, otras 100 memorias para mensajes y prestaciones como respuesta automática, envío, clasificación, notificación, monitoreado y filtrado de mensajes, DX cluster, transmisión y recepción de coordenadas de la posición actual, función digipeat, alarmas, acceso a estaciones meteorológicas, etc. Todo ello proporciona más utilidades y por supuesto

un nuevo terreno para experimentar y divertirse.

Parámetros

El usuario grabará su indicativo con un máximo de nueve caracteres para ser transmitido en sus comunicaciones APRS. También se seleccionan otros parámetros como la banda por la que se emitirán los datos (la A o la B), la velocidad de transmisión del TNC interno (1.200 o 9.600 bps), su retardo de transmisión (100, 150, 200, 300, 400, 500, 750 o 1.000 milisegundos), la velocidad del puerto GPS (2.400, 4.800 o 9.600 bps), el tipo de entrada y salida de datos GPS, el formato de los waypoint (NMEA, Magellan o

Kenwood), modo en que se visualizarán las coordenadas, comentario de la posición, el filtro de paquetes (meteorológico, digi, móvil, etc.), icono de la emisora (por defecto aparece el de Kenwood), mensajes de autorrespuesta (hasta 50 caracteres), grupos de mensajes (hasta 59 caracteres), llamada especial (hasta 9 caracteres), área de visualización, información de velocidad, altitud, lluvia y temperatura, de posición y de locátor y otras muchas.

Con esto os podéis hacer una idea de lo que el TM-D710 os ofrece si queréis introducirlo en el APRS, con el que tendréis una utilidad adicional a la de la mera radio con informaciones de posición, condiciones climáticas, mensajería y demás.

de detención por un determinado tiempo, mientras dure la portadora o ante una portadora y continuación de la búsqueda. Además localiza el subtono o código digital utilizado en una señal

entrante cuando se desconoce.

Potencia

El micrófono de serie es el

MC-59, con teclado para la introducción de dígitos y caracteres, teclas arriba-abajo para el cambio de frecuencia, de llamada y cuatro botones programables.

El equipo tiene tres niveles de

potencia, siendo la máxima que medimos en ambas bandas muy similar (44,5 vatios en VHF y 44,4 en VHF). Cada vez que se transmite se ilumina el micrófono y aparece en la pantalla el rótulo

La gama sigue creciendo

DYNASCAN V-300

VHF 2 mts. amateur

DYNASCAN V-500

VHF - PMR Comercial

DYNASCAN U-510

UHF - PMR Comercial



- Equipos profesionales
- 5 w. (V-300 y V-500)
- 4 W. (V-510)
- Display indicador de funciones
- 128 canales
- CTCSS y DCS incluidos
- Función scrambler
- Función scan
- Baterías Li-Ion 1200 mAh.
- Totalmente garantizados

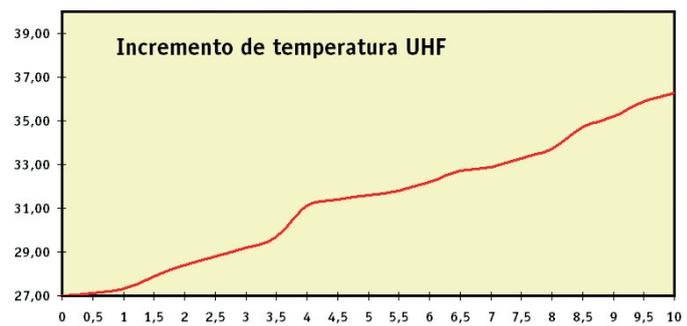
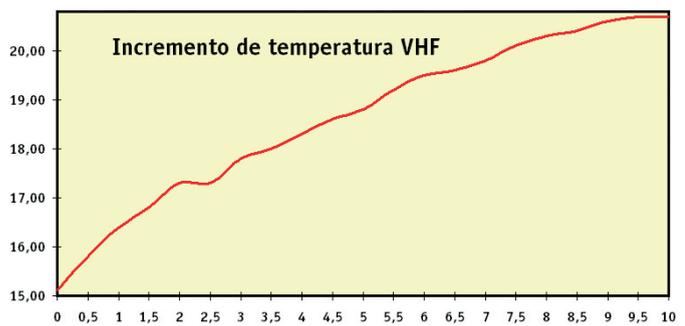
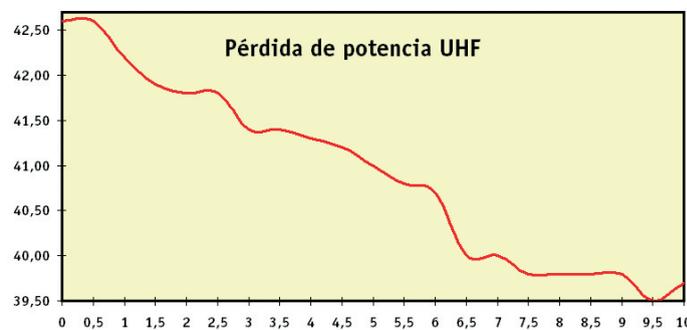
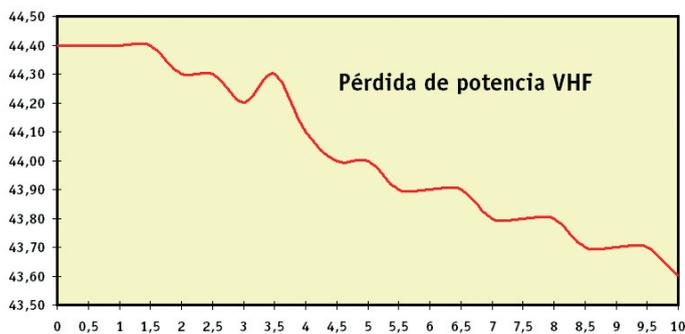
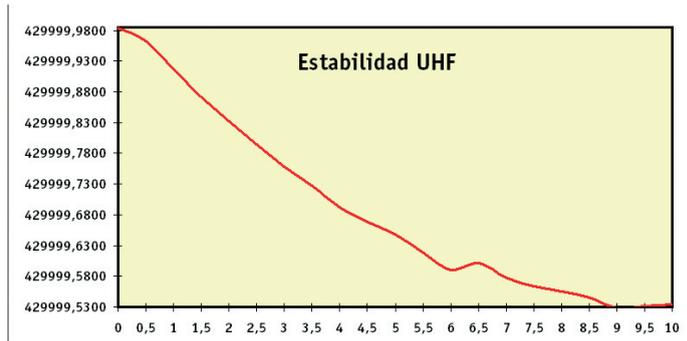
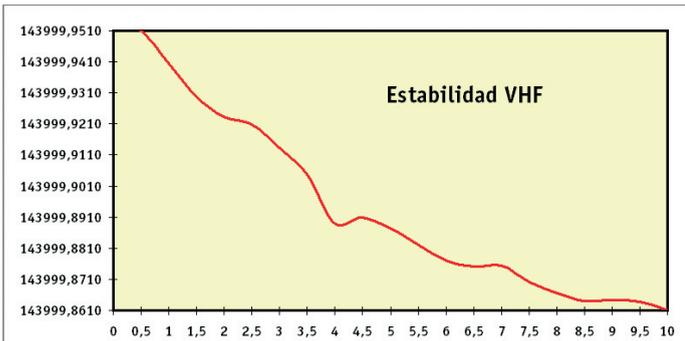
Distribuidor en España

PIHERNZ

Elipse, 32
08905 L'Hospitalet de Llobregat - Barcelona
Tel. 93 334 88 00* - Fax 93 334 04 09
e-mail: comercial@pihernz.es - www.pihernz.es

Visite nuestra página web

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL
Suministro de recambios originales



«On air».

Está refrigerado por un ventilador, silencioso y activo casi continuamente cuando se transmite. En 10 minutos continuos de

transmisión a máxima potencia la temperatura se incrementó de manera muy parecida en las dos bandas, 37,09% en VHF y 36,30 en UHF. En la primera de

las bandas la frecuencia se desvió 92,7 Hz, con una pérdida de 0,8 vatios, y en UHF la desviación fue de 450 Hz, perdiendo 2,9 vatios.

GRÁFICAS

Representación gráfica de algunos de los resultados del ensayo.



C/ Marqués de Valladares, 11 Bajo
36201 Vigo (Pontevedra)
Teléfono:986-225218 / Fax:986-220781

IRISANA, S.A.



Todo en radiocomunicación

- Marinos
- PMR profesional
- PMR 446
- VHF - CB

Precios especiales



visita nuestra web: www.irisana.com

| KENWOOD TM-D710 | |
|---------------------------|---------------------|
| Sensibilidad VHF | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Sensibilidad UHF | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Selectividad | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Potencia de audio | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Calidad de audio | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Potencia de transmisión | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Estabilidad de frecuencia | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Pérdida de potencia | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Velocidad de escáner | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Funciones | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Valoración | 7,80 |