

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE
MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN

Band Scanner 2

Analizador FM y MOD, Decodificador RDS,
receptor GPS incorporado
para inspección de cobertura de señal



Contenidos

Introducción	6
Convenciones tipográficas	7
Información General	8
Características del producto	8
<i>Especificaciones técnicas</i>	9
Indicadores y conectores del panel	11
<i>Panel Frontal</i>	11
<i>Panel trasero</i>	11
Antes de empezar	12
<i>Cuestiones técnicas</i>	12
<i>Desembalaje e inspección</i>	12
<i>Interferencia de radio frecuencia</i>	12
Cargando y Ejecutando el software	13
<i>Requerimientos mínimos del sistema</i>	13
<i>Instalando el software</i>	13
<i>Instalación del controlador del puerto USB</i>	15
<i>Instalación Manual en Windows 7</i>	15
<i>Instalación manual en Windows XP</i>	18
Usando el software del Band Scanner 2	20
Ajustes	22
<i>Ajustes generales</i>	22
<i>Integración con Windows</i>	22
<i>CSV Delimiter</i>	22
<i>Opciones de Potencia</i>	22
<i>Mantenimiento del Módulo de Datos</i>	22
<i>Imágenes comunes</i>	23
<i>Gráficos y secciones de la pantalla LED</i>	23
<i>Apariencia de la señal</i>	24
<i>Unidades/Modos</i>	25
<i>Modo RDS</i>	25
<i>Unidades MPX, PILOT y RDS</i>	25
<i>Calibración de Antena</i>	25
<i>Unidades de Velocidad</i>	25
<i>Coordenadas geográficas</i>	25
<i>BandScan</i>	26
<i>Parámetros de escaneo</i>	26
<i>Marcadores</i>	26
<i>Globos</i>	26
<i>Buscador de Picos</i>	26
<i>General</i>	26
<i>Perfiles de la antena</i>	27
<i>Cómo añadir un nuevo perfil de antena “Flat Factor”</i>	28
<i>Como añadir un nuevo perfil de antena “Factor por Frecuencia”</i>	29

<i>Tuner</i>	30
<i>Rango de sintonía</i>	30
<i>Step</i>	30
<i>Modo Estéreo</i>	30
<i>De-emphasis</i>	30
<i>IF Bandwidth</i>	30
<i>Presets</i>	31
<i>Usar PS para los alias de Presets</i>	31
<i>Output</i>	32
<i>Logs</i>	33
<i>Date & Time</i>	34
<i>Scheduler</i>	35
Panel derecho con opciones y selectores	36
<i>Control de Zoom</i>	37
<i>Marcadores</i>	38
<i>Impresión</i>	39
Vista Compacta	40
<i>Paneles</i>	41
<i>Diseños</i>	42
Control rápido	43
Pantalla Principal	44
Pantalla de Gráficos	45
Pantalla de BandScan	46
<i>Selector del Buscador de Picos</i>	47
<i>Selector de globos</i>	47
<i>Tabla de información de bandas</i>	47
Pantalla de Comparación de Bandas	48
<i>Selector de banda</i>	50
Pantalla MPX	51
<i>Desviación MPX</i>	51
<i>Representar el selector</i>	52
<i>Selector de línea de información</i>	53
<i>Selector de escala vertical</i>	53
<i>MPX Power</i>	54
Pantalla FFT	55
<i>Selector de señal</i>	55
Pantalla del osciloscopio	56
<i>Selector de señales</i>	56
<i>Selector de canales</i>	56
Pantalla de Calidad Estéreo	57
<i>Selector de señal</i>	57
Pantalla RDS	58
<i>Datos del RDS y analizador detallado del Grupo RDS</i>	58
<i>Group Flow</i>	59
<i>Detector de grupo</i>	59
<i>BER</i>	59
<i>Fuente de reproducción</i>	59
<i>Análisis rápido</i>	60

<i>Control de Repetición</i>	60
<i>Deslizador con botones de cambio rápido</i>	60
<i>Análisis avanzado de RDS</i>	61
<i>Análisis continuo</i>	62
Pantalla del programador	65
<i>Cómo establecer una campaña de frecuencia</i>	66
<i>Cómo poner en marcha una campaña de IP</i>	67
<i>Como iniciar y detener una campaña</i>	68
Pantalla de vista de registro	70
<i>RDS raw</i>	71
<i>RDS Summary</i>	72
<i>Cambio de datos</i>	73
<i>Campañas</i>	74
<i>List View</i>	74
<i>Como visualizar una campaña</i>	74
<i>GPS View</i>	75
<i>Selección de puntos</i>	75
<i>Selector de campaña</i>	76
<i>Selector de eventos</i>	76
<i>Selector de señales</i>	76
<i>Selector de control de zoom</i>	76
<i>Selector de refinamiento</i>	76
<i>Sistema</i>	77
Pantalla GPS	78
Información del dispositivo	79
Capacidades de impresión	80
TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA	81
Carta de registro de producto	82
ANEXO A	83
<i>RDS: Europa vs America</i>	83
<i>El sistema RDS</i>	83
ANEXO B.1	84
<i>Aplicaciones Soportadas del RDS</i>	84
<i>AF</i>	84
<i>CT</i>	84
<i>DI</i>	84
<i>ECC</i>	84
<i>EON</i>	85
<i>EWS</i>	85
<i>IH</i>	85
<i>M/S</i>	85
<i>ODA</i>	85
<i>PI</i>	85
<i>PIN</i>	85
<i>PS</i>	86
<i>PTY</i>	86
<i>PTYN</i>	86
<i>RT</i>	86

<i>RT+</i>	87
<i>TA</i>	87
<i>TDC</i>	87
<i>TMC</i>	87
<i>TP</i>	87
ANEXO B.2	88
Descripción corta de todos los grupos analizados	88
<i>Grupos Tipo 0A & 0B: Información básica sintonización y conmutación</i>	88
<i>Grupos tipo 1A y 1B: Número de artículo del programa y códigos de etiquetado lento</i>	89
<i>Grupos tipo 2A y 2B: Radiotext</i>	90
<i>Grupos tipo 3A y 3B: Identificación de aplicación para datos abiertos</i>	91
<i>Grupos tipo 4A y 4B: Hora y fecha del reloj, Aplicación de datos abierta</i>	92
<i>Grupos tipo 5A y 5B: Canales de datos transparentes o AOD</i>	93
<i>Grupos tipo 6A y 6B: Aplicaciones internas o AOD</i>	94
<i>Grupos tipo 7A y 7B: Aplicaciones internas o AOD</i>	95
<i>Grupos tipo 8A y 8B: Canal de mensajes de tráfico o ODA</i>	96
<i>Grupos tipo 9A y 9B: Sistemas de alerta de emergencia o AOD</i>	97
<i>Grupos tipo 10A y 10B: Nombre del tipo de programa (10A) y datos abiertos (10B)</i>	98
<i>Grupo tipo 11A y 11B: Aplicación de datos abiertos</i>	99
<i>Grupos tipo 12A y 12B: Aplicación de datos abiertos</i>	100
<i>Grupos tipo 13A y 13B: Radio mensajería mejorada o AOD</i>	101
<i>Grupos tipo 14A y 14B: Información mejorada de otras redes (EON)</i>	102
<i>Grupos tipo 15A y 15B: Sintonización básica rápida e información de conmutación</i>	103
<i>RadioText Plus (RT+)</i>	104
ANEXO C.1	105
<i>Descripción del código PTY usado en el modo RBDS - Norte América</i>	105
ANEXO C.2	106
<i>Descripción código PTY utilizado en modo RDS - Europa, Asia</i>	106

Introducción

DEVA Broadcast Ltd. es una organización internacional de comunicaciones y manufactura de alta tecnología, con su sede corporativa y sus instalaciones ubicadas en Burgas, Bulgaria. La compañía sirve a los mercados de radiodifusión y corporativos en todo el mundo – desde consumidores y pequeños negocios a las mas grandes organizaciones mundiales. Se dedica a la investigación, diseño, desarrollo y el suministro de avanzados productos, sistemas y servicios. DEVA lanzó su propia marca en 1997 y ha avanzado hasta convertirse en un líder del mercado y en un fabricante de renombre internacional de productos de radiodifusión fáciles de usar, rentables e innovadores

La creatividad e innovación están muy arraigada a la cultura corporativa de DEVA. A través de una exitosa ingeniería, marketing y administración nuestro equipo de profesionales dedicados crea soluciones orientadas a futuro para mejorar el rendimiento de nuestros clientes. Puede confiar que todos los problemas comunicados a nuestro equipo se abordaría en consecuencia. Nos enorgullecemos de nuestro soporte pre y post venta y servicios de compra, que junto con la excelente calidad de nuestros equipos de radio nos han ganado el debido respeto y la posición de autoridad en el mercado.

Las mejores soluciones de DEVA se han convertido en las más vendidas por nuestros socios. Las asociaciones estratégicas que se han formado con lo líderes de la industria durante todos estos años en los que hemos estado operativos en el mercado de la radiodifusión, nos ha proveído un socio de negocios confiable y un valioso activo, como nuestros distribuidores en todo el mundo confirmarían. En la constante búsqueda de precisión y satisfacción a largo plazo, DEVA mejora la reputación de nuestros socios y clientes por igual. Además, ya tenemos un mérito probado como proveedor de socios creíbles.

Nuestro porfolio ofrece una linea completa de productos competitivos y de alta calidad para FM, Radio Digital, Redes de Radio, operadores de Telecomunicación y autoridades de regulación. Por casi dos décadas de intensivo desarrollo de software y hardware, hemos logrado una relación precio-rendimiento y resistencia única de nuestras líneas de productos. La multitud de equipos y servicios de nuestra compañía está alineado con las ultimas tecnologías y tendencias clave. Las características más reconocibles que se atribuyen a los productos DEVA son su diseño claro y racionalizado, su facilidad de uso y su eficacia en función de los costos: simplicidad de formas pero multiplicidad de funciones.

Para nosotros no ha ninguna etapa en la que consideramos haber alcanzado el nivel mas satisfactorio en nuestro trabajo. Nuestro ingenieros están en constante persecución de nuevas ideas y tecnologías para se capturadas en soluciones DEVA. Simultáneamente, un estricto control es ejercido a cada paso de cualquier nuevo desarrollo. Experiencia y trabajo duro son nuestras bases, pero el proceso de continua mejora es lo que nunca dejamos a un lado. DEVA participa regularmente en todos los acontecimientos importantes de radiodifusión, no solo para promover los productos, si no para intercambiar valiosos conocimientos y experiencia. También estamos comprometidos en proyectos internacionales de gran escala que implican soluciones de radio y audio, lo que nos hace aún mas competitivos en el mercado global.

Todos los productos de DEVA están desarrollados y producidos de acuerdo con los últimos estándares de control de calidad ISO 9001.

Convenciones tipográficas

La siguiente tabla describe convenciones importantes usadas en el manual.

Convención y estilo	Descripción	Ejemplos
<i>Menu > Sub Menu > Menu Command</i>	Items y comandos del menú a los que debe hacer click en secuencia	Haga click en <i>Settings > General</i>
[Butón]	Botones interactivos de la interfaz	Pulse [OK] para guardar los cambios
NOTA	Notas y recomendaciones importantes	NOTA: La notificación solo aparecerá una vez
<u>“Nombre de referencia” en la Página XXX</u>	Referencias y links	Vaya a <u>“New Connection”</u> (vea <u>“Monitoring” en la página 56</u>)
Ejemplo	Usado cuando de cita un ejemplo	Ejemplo de notificación por correo electrónico: Fecha: 04 Nov 2013, 07:31:11

Información General

El Band Scanner 2 es un dispositivo revolucionario que se basa en las características de el legendario Band Scanner para proveerle la última herramienta para evaluar la congestión de la banda de transmisión FM y para registrar los parámetros de identificación de la estación. De acuerdo con las características de su famoso predecesor, esta impresionante herramienta puede medir el nivel de RF, desviación MPX, niveles de Audio Izquierdos y Derechos, niveles de inyección del RDS y del Pilot. Durante una campaña, las mediciones son almacenadas en un archivo de registro, el cual puede fácilmente ser convertido a un formato KMZ y visualizado en Google Earth.

Para alimentar el sistema, todo lo que necesita es un puerto USB de cualquier PC con Windows. Con el Band Scanner 2 puedes ver las listas de reproducción de las emisoras de la competencia, así como guardar y exportarlas a un archivo de Excel. El software El software gratuito de Windows barre el receptor a través de la banda FM y genera una visualización del espectro del nivel de la portadora frente a la frecuencia. Cada portadora es analizada y se crea una lista de estaciones. Este sofisticado producto refina aún más las estaciones con presencia de RDS para mostrar todos los grupos de datos de radio transmitidos. Permite la sintonización manual a través de la pantalla del receptor o haciendo doble clic en un punto del gráfico del espectro o en una entrada de la lista de estaciones. Hay dos formas de guardar los gráficos del espectro, como archivos jpeg o bmp. Una ventana separada en la pantalla del receptor muestra el nivel de error de los datos RDS.

Características del producto

- Analizador de espectro de banda FM 87 - 108 MHz
- Medidores de desviación MPX, PILOT y RDS
- Compuesto externo MPX y entrada RDS
- Decodificador estéreo incorporado
- Medidores de nivel IZQUIERDO y DERECHO
- Receptor de 12 canales GPS integrado
- Visualización de los resultados de la medición en Google Earth
- Decodificador RDS y RBDS con todas las características
- Detector y analizador de grupos RDS/RBDS
- Medidor de BER de flujo RDS/RBDS
- Registrador de datos RDS/RBDS
- Ver las listas de reproducción de las emisoras de la competencia
- Guardar y exportar las listas de reproducción a un archivo de Excel
- Comparar la fuerza de la señal con la de los competidores y otras estaciones
- Caja de alimentación USB de bolsillo. No se necesita una fuente de alimentación externa
- Rastreando todos los historiales detallados guardados en el registro de datos del RDS

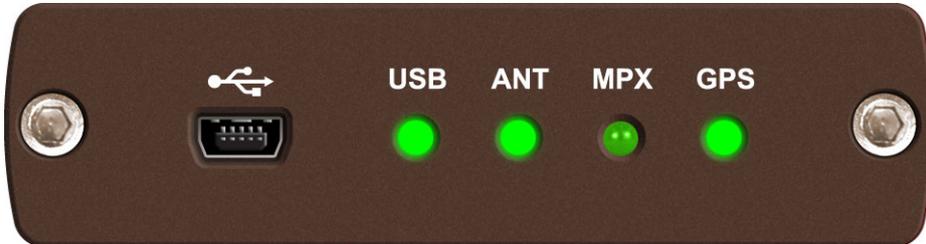
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SINTONIZADOR DE RADIO FM	
Rango de sintonía	64 a 107,9 MHz, Frecuencia Ágil
Paso de afinación	50 kHz, 100 kHz, 200 kHz odd, 200 kHz even
Sensibilidad del sintonizador	30 dB μ V
Puerto de antena	BNC Conectores, 50 Ω
Rango dinámico	100 dB
DEMANDA DE FM	
Ancho de banda del filtro IF	100 kHz, 200 kHz, Ancho; Seleccionable por el usuario
Respuesta de frecuencia	10 Hz to 70 kHz; \pm 0.01 dB, 100 Hz to 60 kHz
Rango dinámico	90 dB
DECODIFICADOR ESTÉREO	
Respuesta en frecuencia (L y R)	\pm 0.1 dB, 10 Hz to 15 kHz
SNR (Estéreo)	60 dB, 50 μ s de-emphasis
THD	0.1%, 10 Hz to 15 kHz, Wide IF filter
Separación del estéreo	50 dB typical, 50 Hz to 10 kHz, Wide IF filter
PRECISIÓN DE LA MEDICIÓN	
Nivel de RF	\pm 2 dB, 0 to 110 dB μ V
Total, Pos, Neg	\pm 2 kHz, 10 to 100 kHz, 0.1 kHz resolución
Pilot, RDS	\pm 0.5 kHz, 1 to 12 kHz, 0.1 kHz resolución
Audio	\pm 1 dB, -60 dB to +5 dB, 0.1 dB resolución
MPX Power	\pm 0.2 dBr, -12 to 12 dBr, 0.1 dBr resolución
ENTRADA DE ANTENA FM	
Conector	BNC en el panel trasero
Impedancia	50 Ω
ENTRADA MPX (COMPUESTO)	
Conector	BNC en el panel frontal
Impedancia	10 k Ω
Rango de frecuencia	10 Hz to 70 kHz; \pm 0.01 dB, 100 Hz to 60 kHz;
Sensibilidad	3.5 Vp-p @ 100%
DECODIFICACIÓN DE DATOS RDS	
Estándares	Europeo RDS CENELEC, Estados Unidos RBDS NRSC
Corrección de errores	Si
Conteo de Grupos	Si
Conteo de errores	Si
Decodificación AF	Si
CT (Hora/Fecha)	Si
PI, PTY, DI, MS	Si
TA/TP	Si
RT (Radio Text)	Si
EON, PTYN, SLC, ODA	Si
EON (Otras redes mejoradas)	Si
PTYN (Nombre del programa)	Si

SLC (Códigos de etiquetado lento)	Si
ODA (Open Data Applications)	Si
RECEPTOR GPS	
Número de canales	12
Antena	Pre-amplificado, 5m de cable, magnético
Conector	SMA, panel trasero
MEMORIAS DE PROGRAMAS DE FRECUENCIA	
Capacidad del programador de GPS	ilimitado
Presets del sintonizador de FM	ilimitado
ALMACENAMIENTO DE MEDIDAS	
Almacenamiento	Base de datos
Formatos de datos	Formato compatible con Microsoft Excel (csv), KMZ compatible con Google Earth, formato de datos de banda propietario (bnd), formato de datos de grupo RDS propietario (grp), formato de datos de campaña propietario (cgn)
USER INTERFACE	
Indicators	4 LEDs, front panel
CONDICIONES DE OPERACIÓN	
Equipo operativo entre	-10° y 40°C
Inmunidad EMC	6V/m
COMUNICACIÓN	
Tipo	USB 2.0 compatible
Conector	Mini USB, panel frontal
REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA	
Fuente de poder	Alimentado por USB
Conector	Mini USB, panel frontal
TAMAÑO Y PESO	
Dimensiones (W x H x D)	86 x 25 x 125 mm
Peso del envío	230 x 70 x 172 mm / 0.5kg

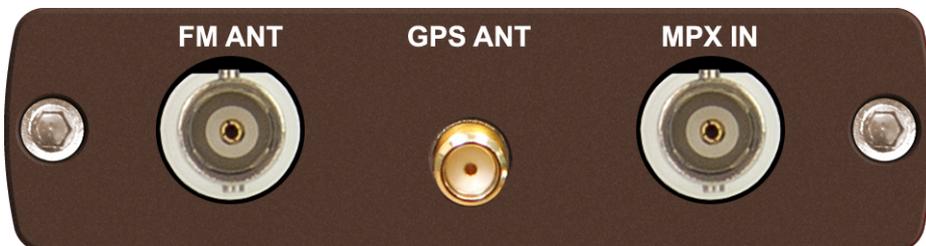
Indicadores y conectores del panel

PANEL FRONTAL



-  - Fuente de poder Mini USB - conector Mini-B 5 pines
- USB** - El LED se encenderá si la unidad está conectada a un PC a través de USB.
- ANT** - se encenderá cuando ANT es elegido como la entrada preferida del software
- MPX** - se enciende cuando se elige MPX como la entrada preferida del software
- GPS** - El LED tiene los siguientes estados:
 - No se encenderá cuando se apague el módulo GPS;
 - Parpadeará cuando el módulo GPS se encienda y no haya GPS fix;
 - Estará constantemente iluminado cuando el módulo GPS se encienda y haya un punto GPS.

PANEL TRASERO



- FM ANT** - 50 Ω Conector BNC para la entrada de la antena
- GPS ANTENNA** - Conector SMA estándar para la entrada de la antena GPS
- MPX IN** - 50 Ω Conector BNC para entrada compuesta/MPX

Antes de empezar

CUESTIONES TÉCNICAS

El Band Scanner 2 es simple y pequeño. Utiliza componentes montados en la superficie (SMD), algunos de los cuales son “específicas de la aplicación”. Además, ciertos chips requieren programación de ‘firmware’. En gran medida, esto impide el servicio de la unidad sobre el terreno. Por estas razones, y además por el pequeño formato de este manual, hemos decidido prescindir del diagrama esquemático, de las instrucciones de mantenimiento y del listado de piezas. Debido a que es tan pequeño y ligero (¡y porque no está en la ruta de la señal del programa!), devolver un producto como el Band Scanner 2 para su mantenimiento en fábrica es una opción que fomentamos. DEVA Broadcast Ltd. nunca ha considerado los gastos de reparación de la fábrica como una fuente importante de ingresos; se sorprendería de lo razonables que son nuestras tarifas. Habiendo dicho todo eso, nuestra política siempre ha sido una de ‘total divulgación’. Sentimos que, a menos que esté haciendo algo nefasto, no debería haber razón para ocultar nada. Con la conciencia tranquila proporcionaremos alegremente documentación adicional y divulgaremos cualquier secreto concerniente al Band Scanner 2 a petición.

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

Al recibirlo, el equipo debe ser inspeccionado por posibles daños de transporte. Si se encuentran o se sospecha de ellos, notifique al transportista de inmediato y contacte a DEVA Broadcast Ltd. La caja de cartón original y los materiales de embalaje deben guardarse para su posible reutilización, en caso de devolución para reparación en garantía, por ejemplo. Los daños de envío como resultado de un embalaje inadecuado en la devolución pueden invalidar la garantía!

ES MUY IMPORTANTE que la [“Carta de registro de producto”](#) incluida en el Manual sea completada con precisión y devuelta. Esto asegurará la validez de los términos de la garantía y proporcionará un medio de rastreo en caso de pérdida o robo del equipo. Así, el usuario recibirá automáticamente INSTRUCCIONES DE SERVICIO O MODIFICACIÓN de DEVA Broadcast Ltd.

INTERFERENCIA DE RADIO FRECUENCIA

Aunque hemos tomado en cuenta la posible instalación del Band Scanner 2 en la proximidad inmediata de los transmisores de radiodifusión, por favor, tenga cuidado al usar la unidad cerca de campos de radiofrecuencia anormalmente altos.

Cargando y Ejecutando el software

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL SISTEMA

Pentium(R) Processor o Compatible con soporte SSE
Windows 7 y superiores
2GB RAM
30MB de espacio libre en el disco duro para la instalación
Profundidad de color de los gráficos de 32 bits
1024 por 768 píxeles de resolución de pantalla
Se recomienda ajustar el DPI de la pantalla a 96 dpi
Bus Universal en Serie 2.0

NOTA: Para evitar conflictos de hardware y problemas de conexión, instale el software antes de intentar conectar el Band Scanner 2 con la computadora.

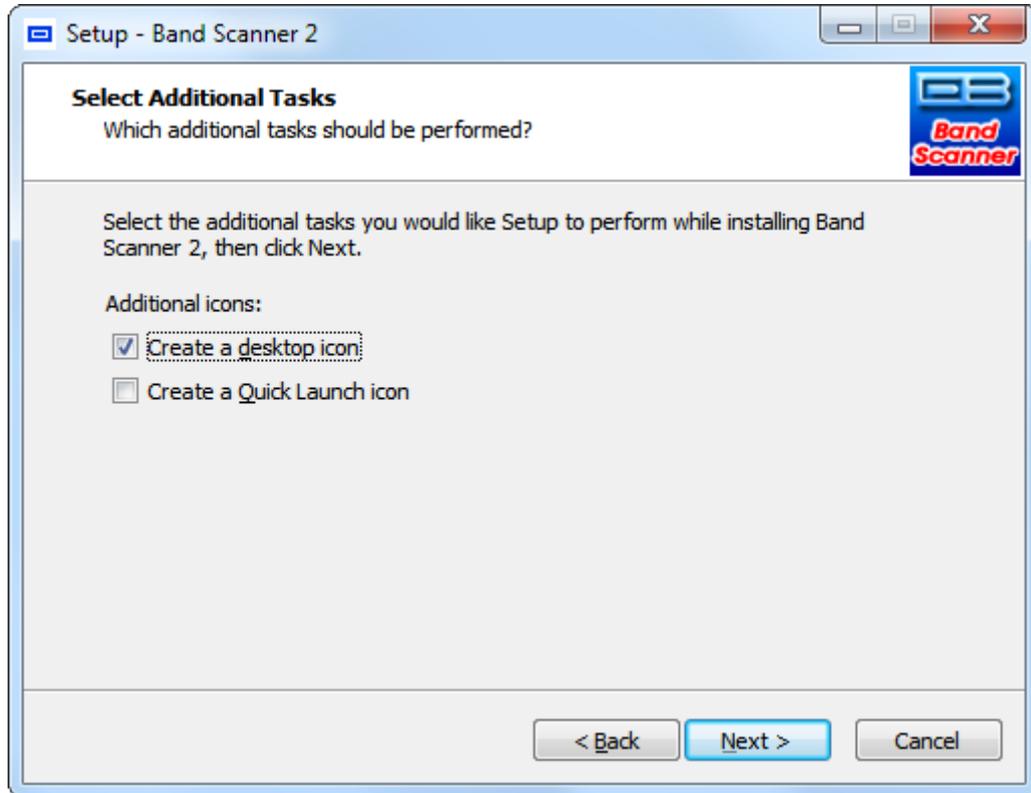
INSTALANDO EL SOFTWARE

El proceso de instalación es bastante simple e idéntico para todos los dispositivos de software.

1. Use el archivo de instalación que puede ser encontrado en el CD suministrado o descargado desde www.devabroadcast.com/downloads;
2. Encuentra el archivo de instalación de Band Scanner 2, haz doble clic en el archivo para iniciar el Asistente;



3. Acepte las recomendaciones por defecto y haga clic en [Next>] al final de cada paso;
4. Cuando se le pida que coloque un icono en el Escritorio de su computadora, asegúrese de que las casillas de verificación estén habilitadas y haga clic en [Next>];



5. Acepte las recomendaciones predeterminadas y haga clic en [Next>] al final de cada paso;
6. Haga clic en [Finalizar] para completar la instalación;
7. Finalmente, inicie el programa.

INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR DEL PUERTO USB

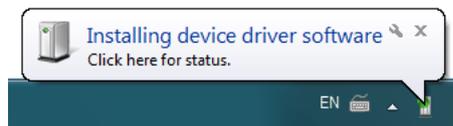
Una vez que el software de programación esté instalado en la computadora, también debe instalarse un controlador de puerto USB si esa computadora en particular va a dirigir el Band Scanner 2 a través del puerto USB del panel frontal.

El controlador USB está almacenado en la carpeta del programa del Band Scanner 2, creado durante el proceso de instalación del software. Si no se cambia de otra manera durante el proceso de instalación, el controlador debe estar ubicado aquí: *My Computer \ Local Disk (C:) \ Program Files \ Band Scanner 2 \ Drivers*.

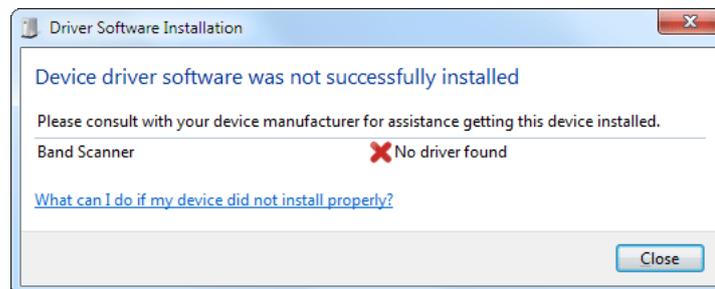
Instalación Manual en Windows 7

1. Conecte el puerto USB del panel frontal a la computadora usando el cable suministrado. Aparecerá una notificación de “Installing driver” sobre la barra de tareas de la computadora. Haga clic en la notificación para ver el estatus o proceda a el paso 3.

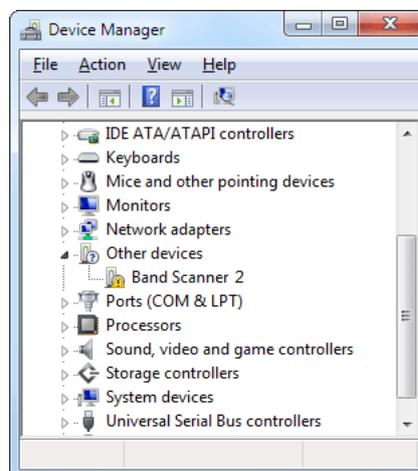
NOTA: La notificación solo aparecerá una vez, durante la primera conexión del dispositivo. Las conexiones posteriores no serán notificadas.



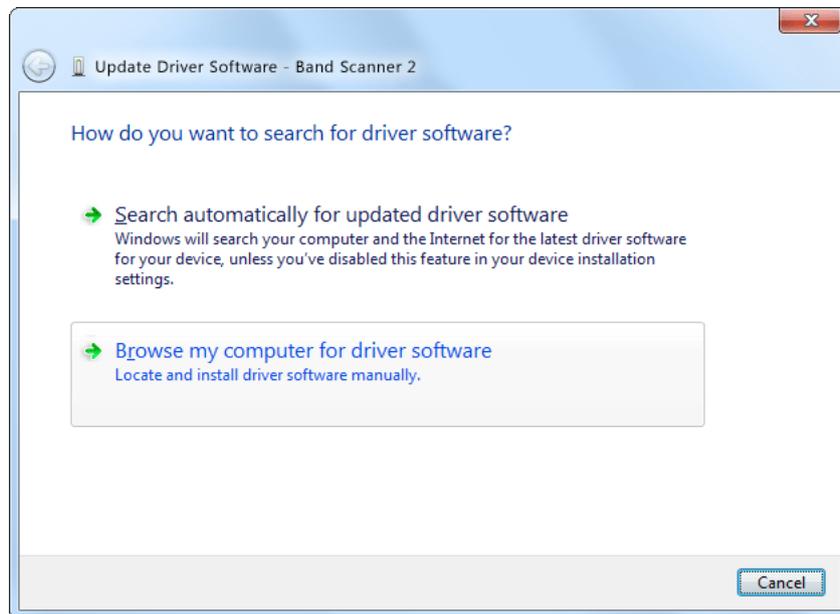
2. Tras un fallo en la instalación, se mostrará el siguiente estatus:



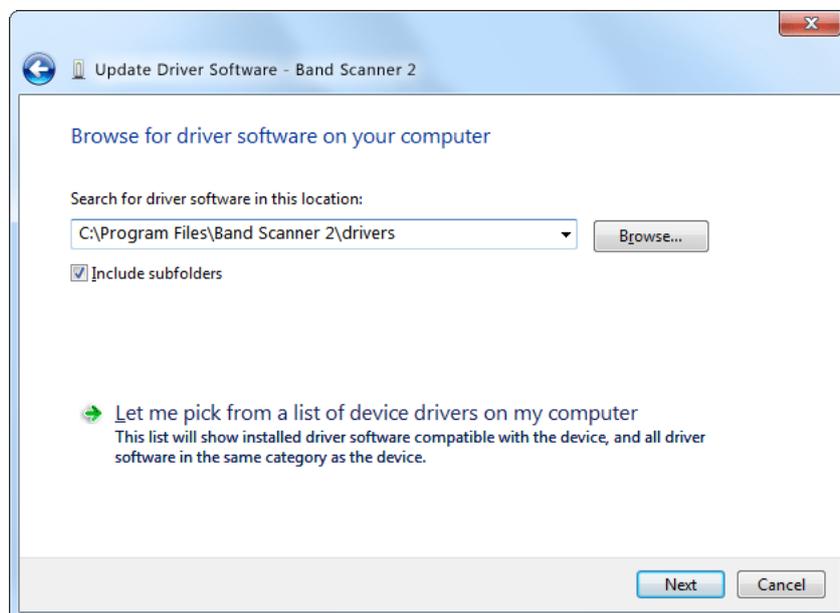
3. Inicie el Administrador de dispositivos - *Start > Control Panel > Device Manager*.



Localice el Band Scanner 2 bajo la sección “Otros dispositivos”. Haga clic derecho y seleccione “Actualizar el software del controlador”. Esto debería abrir el Asistente de actualización de drivers. Seleccione “Busca en mi ordenador el software del driver”.



4. Haga clic en “Busca...” y seleccione la carpeta donde se encuentran los drivers (normalmente en: **C:\Program Files \Band Scanner\Drivers.**) Haga clic en “Siguiente”.



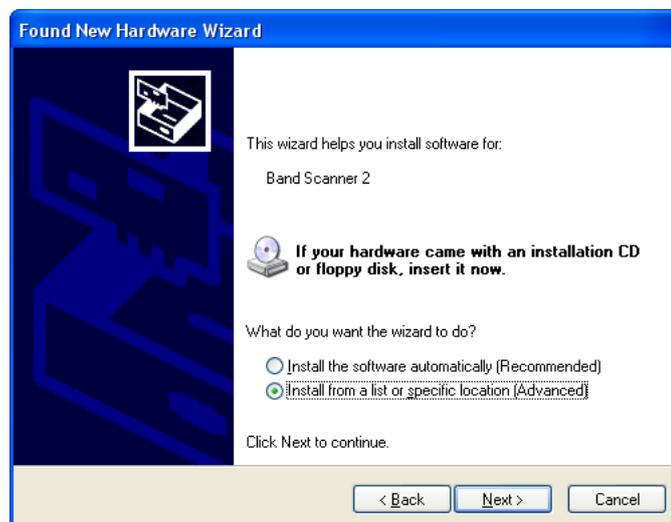
5. Con una actualización exitosa aparecerá la siguiente notificación y el dispositivo está listo para usarse.



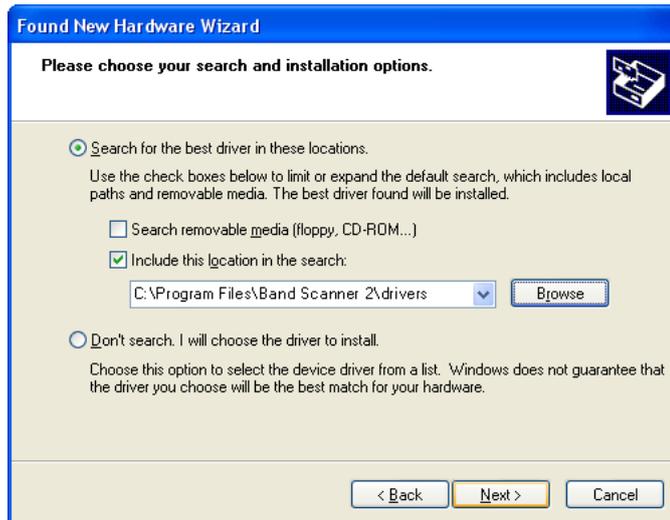
La instalación del software habrá colocado un icono en el escritorio de su computadora. Haga Doble-clic en el icono para iniciar el software.

Instalación manual en Windows XP

1. Conecte el puerto USB del panel frontal a su computadora usando el cable suministrado. Esto debería abrir inmediatamente una notificación de Nuevo Hardware sobre la barra de tareas de la computadora e iniciar la Búsqueda del Instalador del Nuevo Hardware. Seleccione “No, no esta vez” y luego [Next>]. Seleccione “Instalar desde una lista o una ubicación específica (Avanzado)” y luego [Next>].



2. La siguiente pantalla verifica la localización del driver, el cual está en la carpeta donde el software está instalado. Haga Clic en [Next>].



3. El asistente de hardware le informará cuando la instalación se haya completado. Haz clic en [Finish>].



4. El controlador se instalará y aparecerá una notificación de que el hardware está listo para ser utilizado sobre la barra de tareas.



La instalación del software habrá colocado un icono en el escritorio de su ordenador. Haga doble clic en el icono para iniciar el software.

Usando el software del Band Scanner 2

Luego de que el proceso de instalación se complete, un acceso directo del software aparecerá en el escritorio de su PC. Hacer doble clic en el ejecutará el Software.

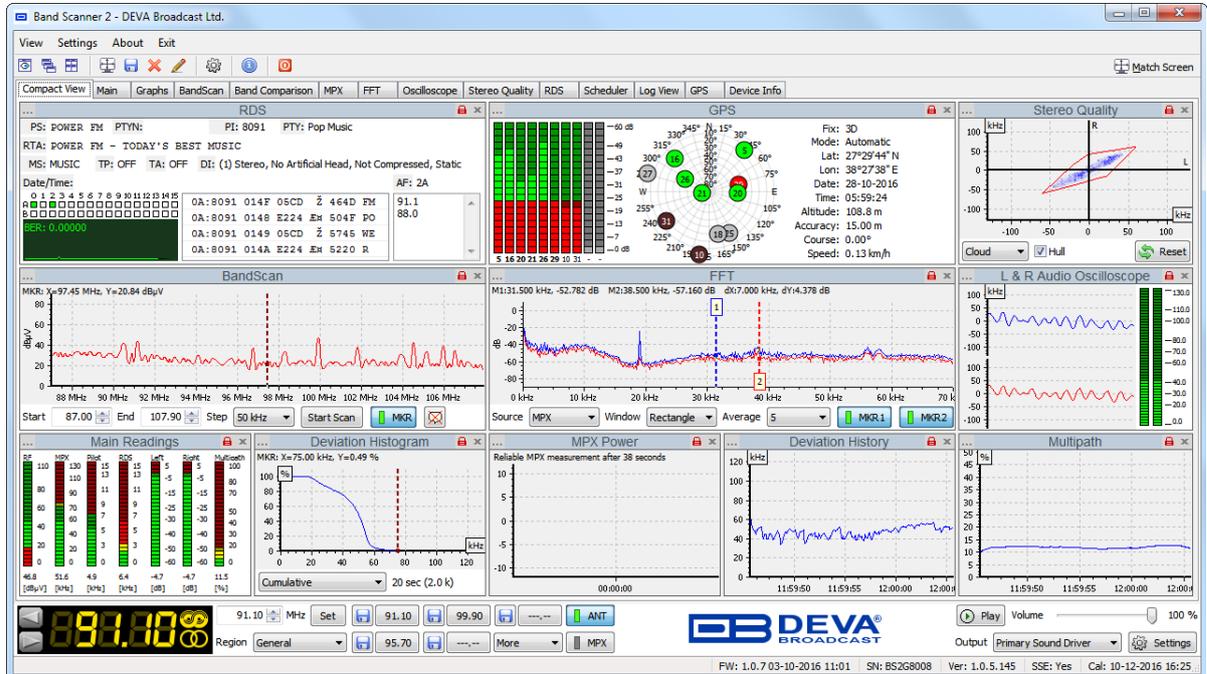


Puede iniciar el programa usando este acceso directo o usando **Inicio>Programas>Band Scanner 2**

Si el dispositivo no es detectado, el software se verá así:

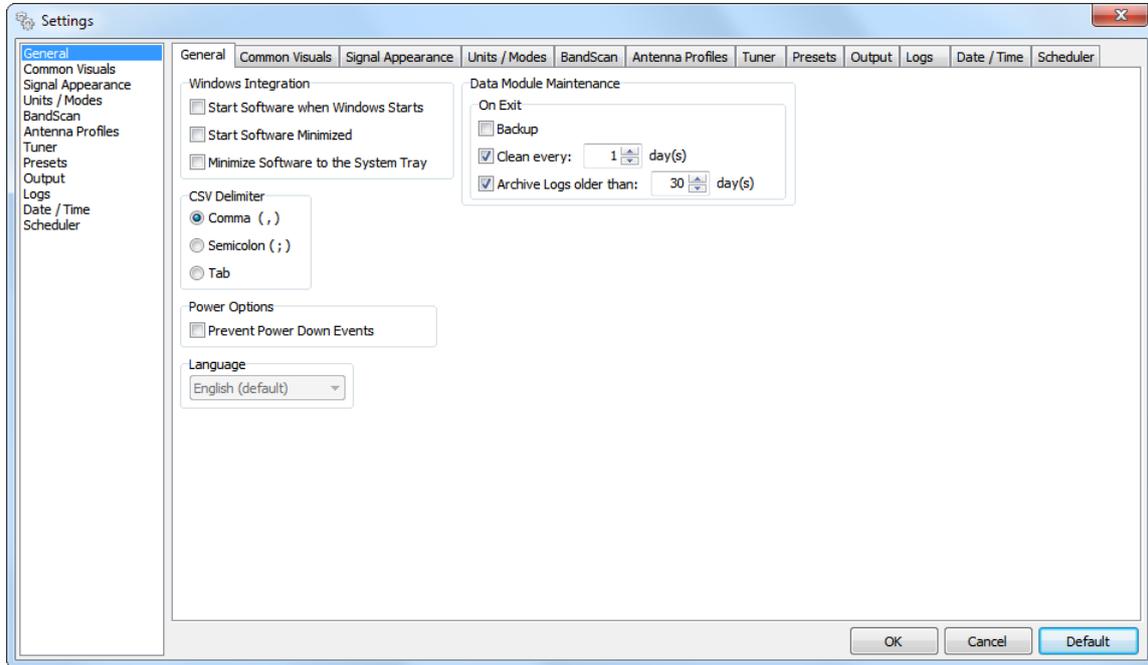


Después de conectar el dispositivo a la PC que ya tenga el Software instalado, el software ajustará la unidad con los datos iniciales. En caso de uso previo del dispositivo, los últimos ajustes como la frecuencia y los niveles se asignarán en el dispositivo. Si todo está bien y no se detectan problemas, el software se verá así:



Ajustes

AJUSTES GENERALES



Integración con Windows

- **Inicie el Software cuando inicie Windows**– si la caja está seleccionada, el Software iniciará automáticamente una vez que Windows inicie.

- **Inicie el Software Minimizado** – si la caja está seleccionada, el Software será minimizado automáticamente en el arranque.

- **Minimizar el software a la Bandeja de sistema** – si la caja está seleccionada, el Software no será visible en la barra de tareas y será automáticamente minimizado en la Bandeja del sistema donde, si lo necesita, puede ser restaurado a la barra de tareas.

CSV Delimiter

- escoge el delimitador que se usará al exportar a un formato compatible con CSV.

Opciones de Potencia

- **Prevenir apagones**– el programa tratará de prevenir eventos en el sistema que puedan apagar el dispositivo USB. Útil para laptops.

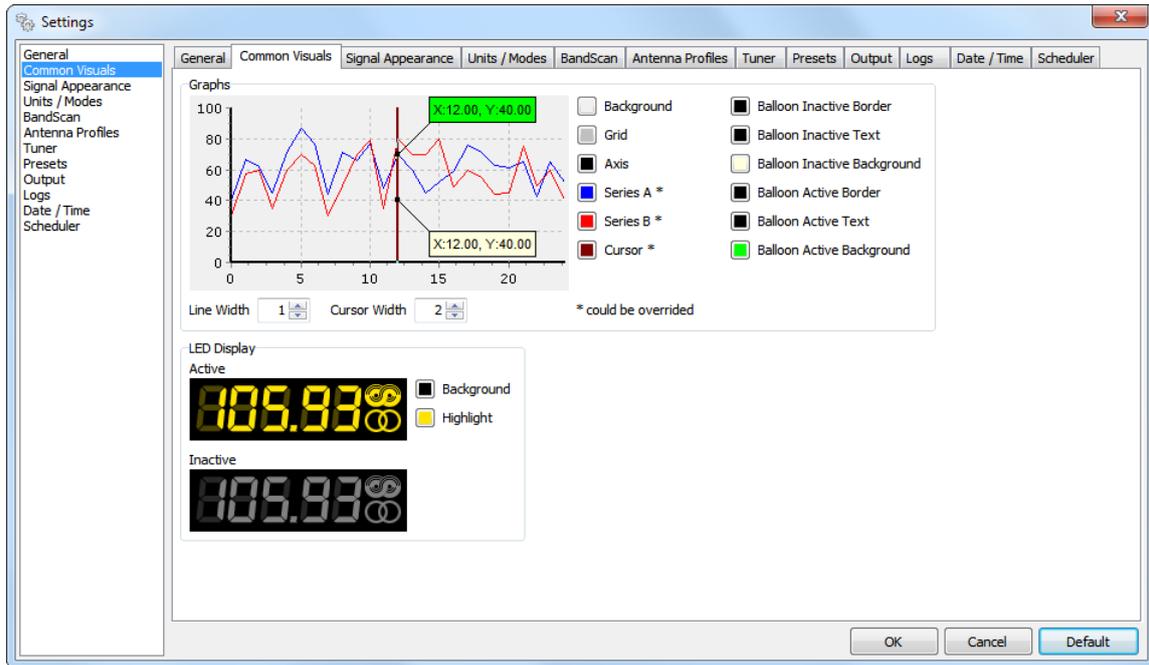
Mantenimiento del Módulo de Datos

- **Backup** – creará una copia de respaldo de todo el Módulo de Datos cuando se cierre el programa.

- **Clean** – Iniciara rutinas de limpieza cuando de cierre el programa. Opciones adicionales para la recurrencia del proceso están disponibles, debido a que la limpieza es un proceso lento y sin necesidad de realizarlo frecuentemente.

- **Los registros del archivo son más antiguos que** – archivará todos los registros más antiguos que los especificados.

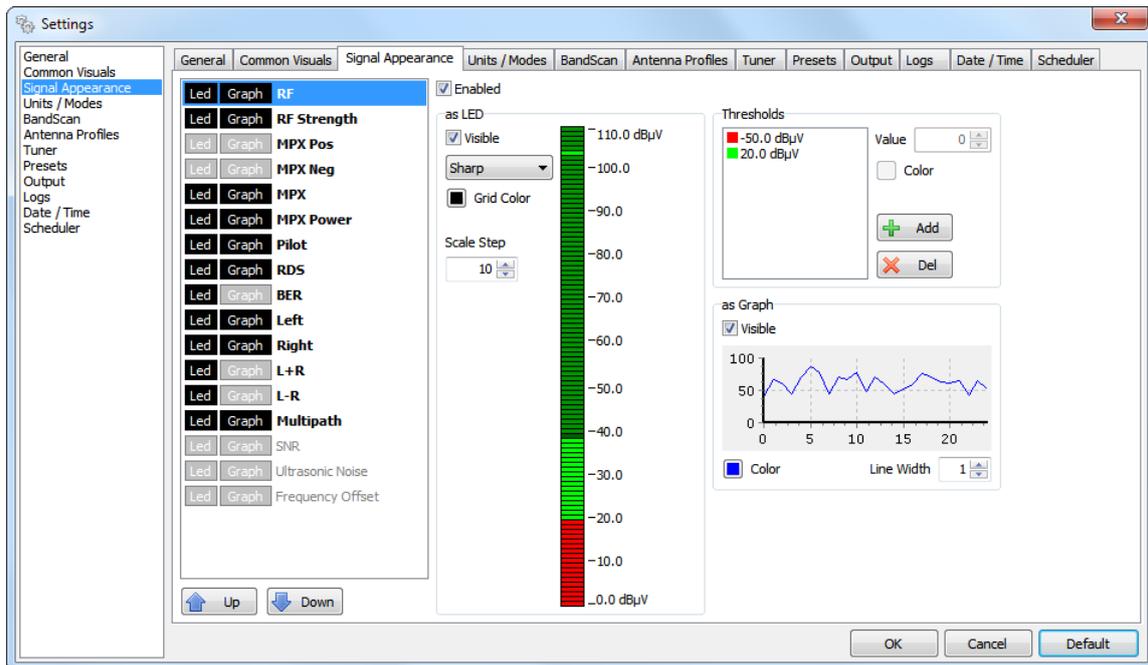
IMÁGENES COMÚNES



Gráficos y secciones de la pantalla LED

- diferentes apariencias visuales podrían ser combinadas por el usuario para lograr el aspecto deseado.

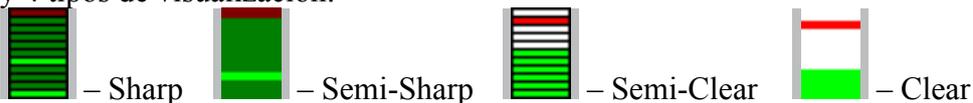
APARIENCIA DE LA SEÑAL



Una lista de todas las visualizaciones de los parámetros leídos se encuentra en la parte izquierda de la pantalla. Usando los botones [UP] y [DOWN] (ubicados bajo la lista), puede cambiar la posición actual de los parámetros seleccionados. Teniendo en cuenta que la percepción visual difiere de persona a persona, el programa ofrece opciones para alterar el aspecto de la mayoría de sus partes.

Habilitado generalmente activa/desactiva los parámetros elegidos. Lo que significa que, a pesar de haber marcado como Led o como Gráfico, si el parámetro no está habilitado, no se verá.

como LED – la apariencia visual de los LEDs se maneja a través de la sección “**como LED**”. Hay 4 tipos de visualización:



La representación LED seleccionada del parámetro puede ser visible/invisible al seleccionar/deseleccionar su correspondiente check-box. El color de la cuadrícula y el paso de la escala también podrían ser manejados. El color de la cuadrícula podría cambiarse al hacer clic en el botón cuadrado, referido a esta opción.

NOTA: Cada parámetro se maneja de manera independiente por ejemplo. Los ajustes aplicados a la radiofrecuencia no se referirán a los demás parámetros.

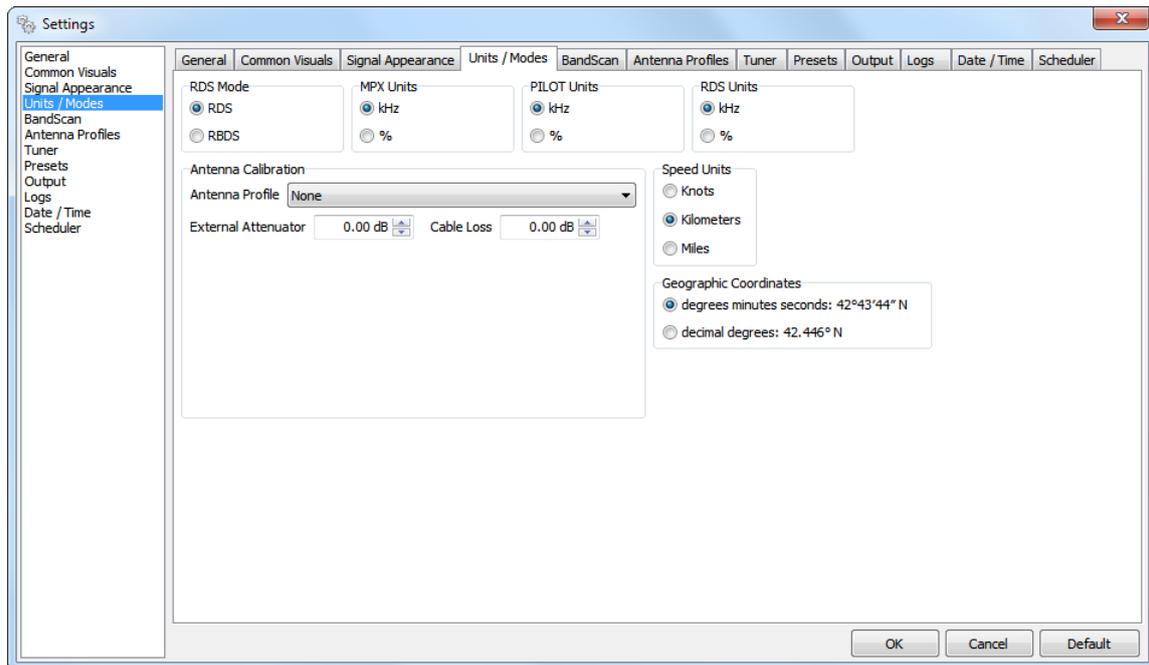
ATENCIÓN El gráfico de barras del LED de vista previa representa el aspecto de una representación. Los valores son aleatorios y no se relacionan al estado actual del parámetro.

Thresholds – Para que los datos visualizados puedan leerse de un vistazo, los valores podrían ser representados como códigos de color. Un Umbral debe seleccionarse primero para editar su valor y color. Una vez seleccionado, el nuevo valor debe escribirse en la casilla correspondiente. El nuevo Umbral se añade con el botón [Add] y se borra con el botón [Del].

La coloración del umbral se aplica según la siguiente regla: el valor mayor o igual al umbral establecido se colorea en el color seleccionado. La coloración umbral se aplica siempre en orden ascendente: el primer umbral con el valor más pequeño, y el último tiene el valor más grande. Si el umbral no se establece, el color de todo el diapasón será verde.

as Graph – La apariencia de los parámetros en la pestaña Gráfico (color de la línea del parámetro y ancho de la línea) se maneja a través de aquí.

UNIDADES/MODOS



Modo RDS

- Puedes cambiar entre el modo RDS y RBDS. ([vea “RDS: Europa vs America” en la página 83](#))

Unidades MPX, PILOT y RDS

- Puede personalizar las unidades preferidas para la visualización del MPX, PILOT y RDS.

Calibración de Antena

Si se va a utilizar una antena de FM calibrada para las mediciones, los datos de calibración de la antena deben introducirse en esta sección del software. Estos parámetros se utilizarán cuando se realicen mediciones de la intensidad de RF.

- **Antenna Profile** – seleccione un perfil preferido en el menú desplegable. El menú contiene todos los preliminares definidos por los perfiles de antena del usuario en **Ajustes > Perfiles de antena**. Si el menú está vacío - no se han creado perfiles de antena.

- **External Attenuator** – Establece el valor de la atenuación externa si se conoce, y si es evidente.

- **Cable loss** - Establece el valor de la pérdida debida al cable de antena usado (si es que se usa).

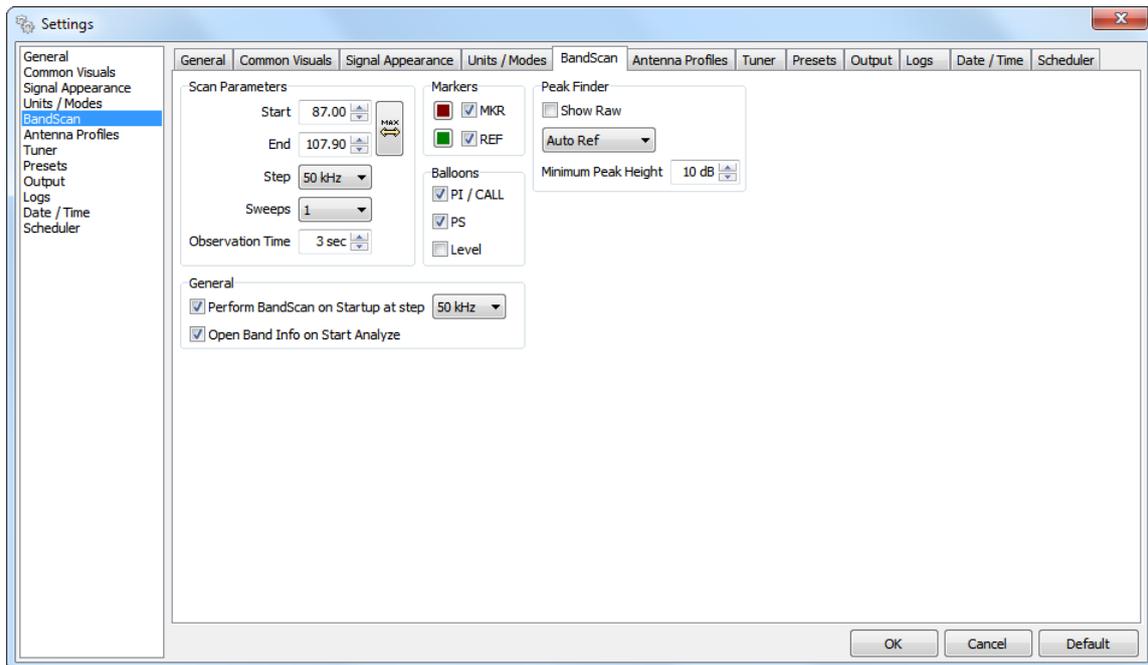
Unidades de Velocidad

Establece las unidades de medida preferidas en las que se mostrará la velocidad.

Coordenadas geográficas

Establece las unidades de medición preferidas de las coordenadas geográficas.

BANDSCAN



Parámetros de escaneo

- **Start, End** – le permite cambiar las frecuencias de inicio y final del proceso de BandScan. Presionando el botón interactivo [MAX] se expandirá la banda a su más amplio rango ([vea “Settings> Tuner> Tuning Range” en la página 30](#))
- **Step** – Define el paso del proceso de BandScan
- **Sweeps** – Definió el número de repeticiones/barridos del proceso de BandScan. El resultado se calcula en base al valor medio obtenido durante los barridos.
- **Observation Time** – El tiempo que se gastará en cada una de las frecuencias encontradas durante el análisis de la banda.

Marcadores

Personaliza el código de colores de los marcadores. Si un marcador no es visible, se desactiva marcando la casilla correspondiente.

Globos

Define la información a mostrar en los globos (PI/CALL (*Ajustes> Unidades/Modos*), PS y Nivel). Si los Globos no deberían ser visibles - De-seleccione todas las cajas.

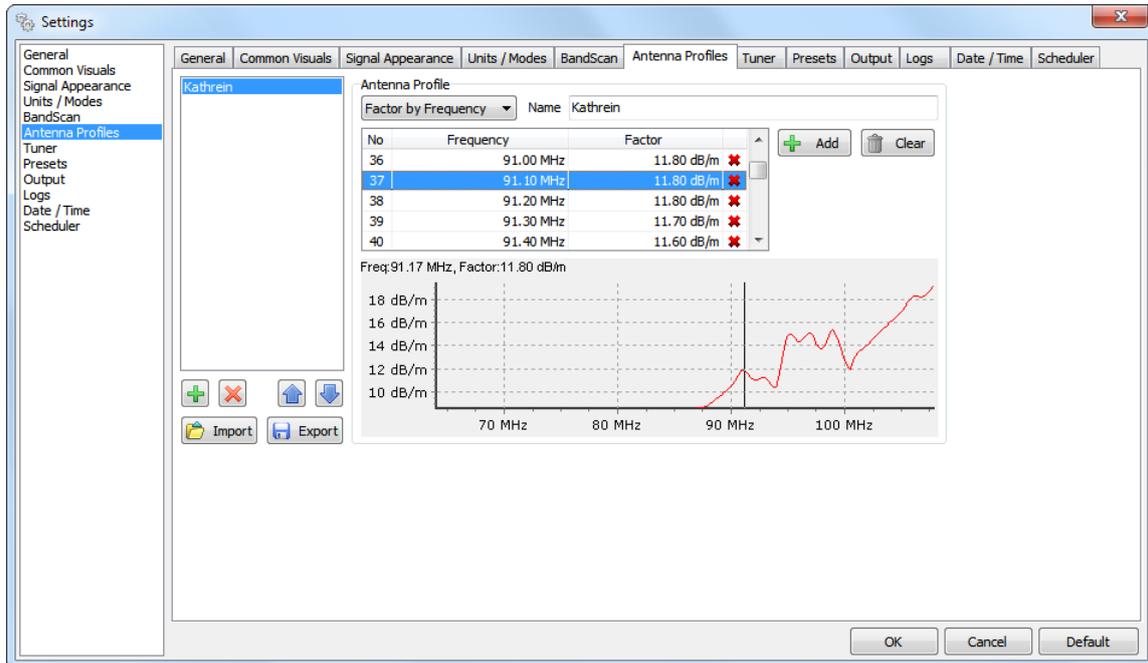
Buscador de Picos

- **Show Raw** – mostrará la imagen en bruto del BandScan antes de que se suavice.
- **Auto Ref** – mostrará todos los picos encontrados automáticamente.
- **Manual Ref** – mostrará todos los picos encontrados automáticamente cuyo nivel esté por encima del definido a través del marcador RF.
- **Minimum Peak Height** – el Buscador de Picos mostrará sólo los picos cuyo nivel sea mayor o igual al definido.

General

- **Perform BandScan on Startup at step** – El BandScan en el paso definido se realizará al inicio del dispositivo.
- **Open Band Info on Start Analyze** – Al realizar cualquier análisis de la banda, la sección de información de la banda se abrirá automáticamente si este ajuste está activado. ([vea “Tabla de información de bandas” en la página 47](#))

PERFILES DE LA ANTENA



Esta pestaña permite al usuario crear y guardar para su uso futuro diferentes Perfiles de Antena.

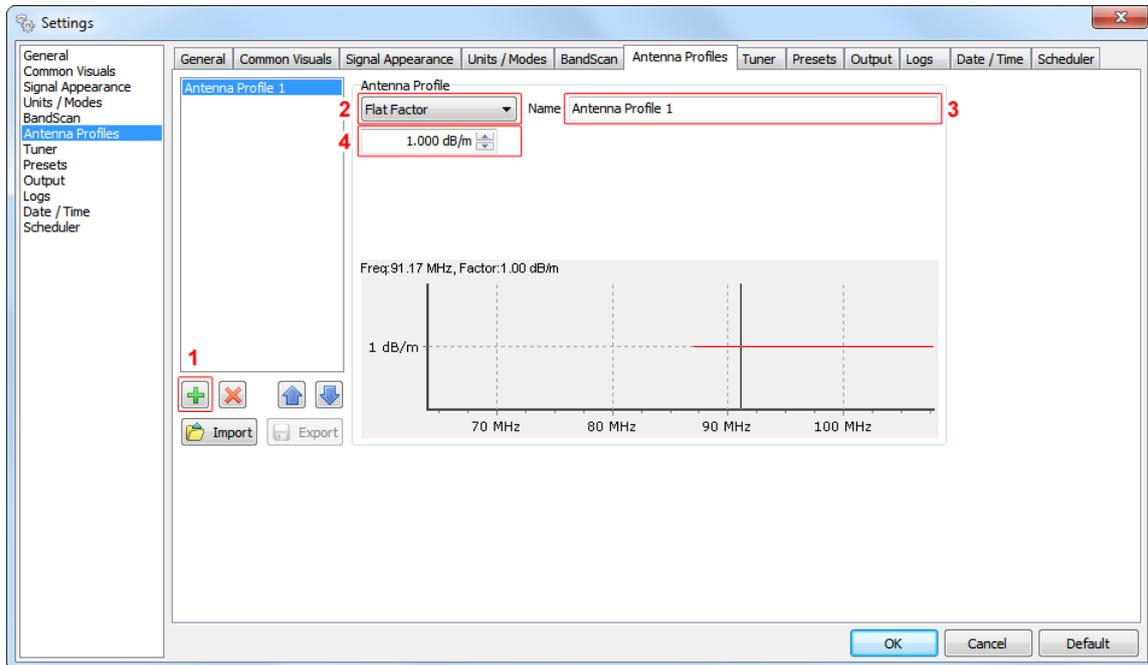
Existen dos tipos de perfiles de antena- **Flat Factor** o **Factor by Frequency**. Mientras en Flat Factor, el valor del factor es el mismo para todo el rango de frecuencias, en el tipo Factor by Frequency, los valores pueden establecerse particularmente para cada frecuencia (los factores para las frecuencias intermedias se interpolan linealmente).

Una vez que se crea una lista de perfiles, se puede [Exportar] e [Importar] en otro ordenador utilizando el mismo software Band Scanner 2.

NOTA: si ya ha estado usando el DEVA Device Manager Software y ya ha creado perfiles de antena que serán usados en el Band Scanner 2, puede exportar e importarlos en el software de comunicación del Band Scanner 2.

Cómo añadir un nuevo perfil de antena “Flat Factor”.

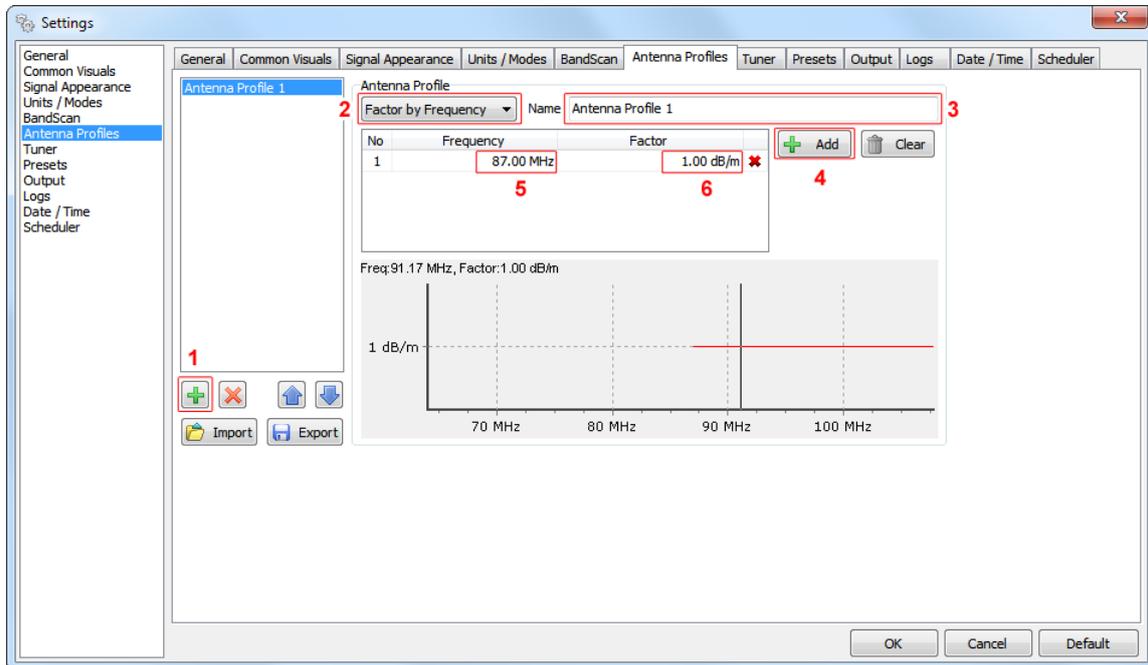
1. Presione el botón más para añadir un nuevo perfil de antena;



2. en la sección *Perfil de antena*, seleccione *Flat Factor* del menú desplegable.
3. Especifique el nombre de el *Perfil de Antena*;
4. Especifique el factor en *dB/m*.

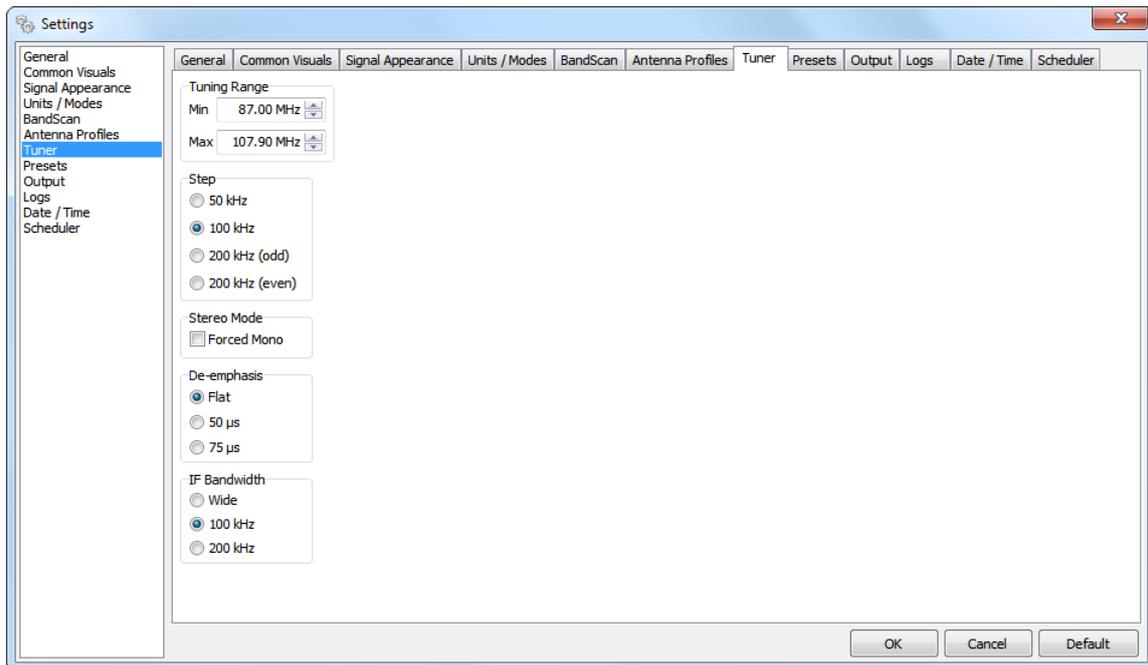
Como añadir un nuevo perfil de antena “Factor por Frecuencia”

1. Presiona el botón de más para añadir un nuevo perfil de antena;



2. En la sección **Perfil de Antena**, Selecciona en el menú desplegable **Factor por frecuencia**.
3. Especifique el nombre de el **Perfil de Antena**;
4. Presiona el botón de añadir [Add];
5. Especifique la frecuencia;
6. Especifique el factor en **dB/m**;
7. Repita del paso 4 al 6 para cada frecuencia a añadir en la lista;
8. Presione [OK] para guardar los cambios.

TUNER



Rango de sintonía

Todas las frecuencias fuera de este rango serán ignoradas (No serán sintonizadas). El rango aquí especificado también está conectado directamente a el Rango de BandScan.

Step

Este parámetro establece el paso en el que la frecuencia sintonizada se alinear. El paso también influye en la determinación de la ubicación de los picos cuando se hace el BandScan.

Modo Estéreo

- **Mono forzado** – si es seleccionado, esta opción forzará el Decodificador Estéreo para generar Una Señal Monofónica.

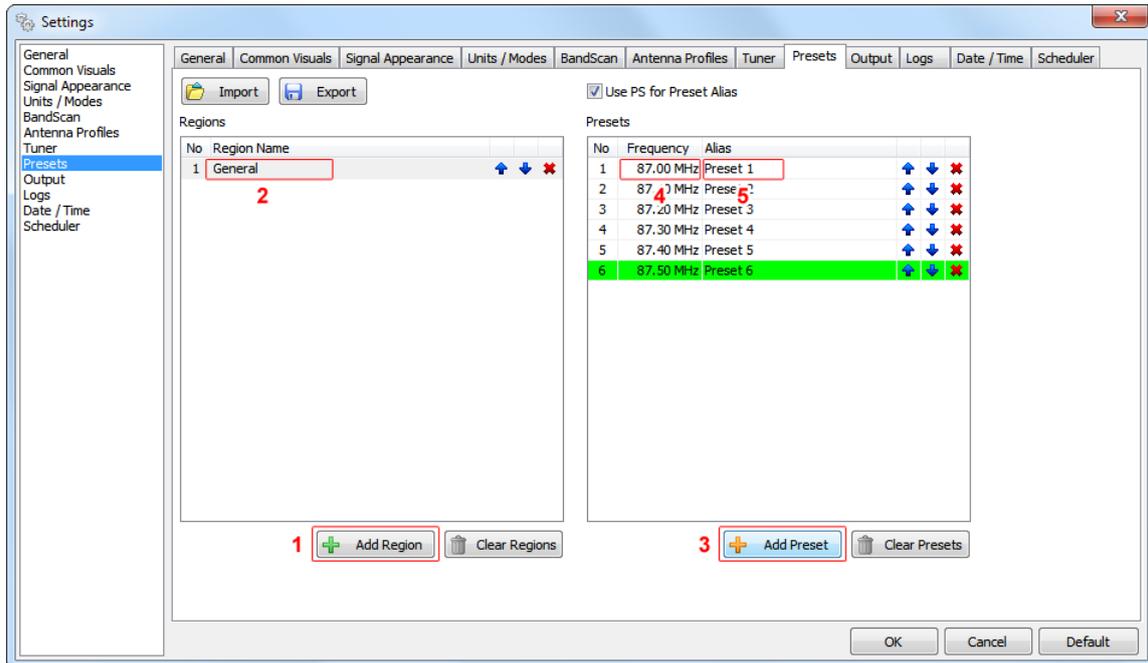
De-emphasis

El efecto combinado de la preénfasis y la desénfasis es aumentar los componentes de alta frecuencia durante la transmisión para que sean más fuertes y no estén enmascarados por el ruido. La reducción del énfasis es el proceso inverso al de la pre-énfasis, usado para atenuar la señal de alta frecuencia que es potenciada en la sección del transmisor. Si conoce el pre-énfasis utilizado en su región, para obtener resultados correctos, especifique el valor adecuado.

IF Bandwidth

El Band Scanner 2 soporta configuraciones variables de ancho de banda de FI. Cuando se estrecha, la selectividad se mejora. Esto también mejorará a menudo la SNR. El ajuste óptimo del ancho de banda de FI depende en gran medida de las características de las señales de interés.

PRESETS



Para facilitar y fijar el procedimiento de vigilancia, el Band Scanner 2 permite la creación preliminar de diferentes presets para las regiones observadas. Una vez hecho esto, sólo hay que elegir el preset para la región correspondiente y comenzar la observación.

El proceso se simplifica y explica a detalle a continuación:

1. Presione el botón [Add Region], una nueva línea aparecerá en la lista de Regiones;
2. Especifique en nombre de la región;
3. Presione el botón [Add Preset] para crea un preset en la región seleccionada;
4. Especifique la frecuencia;
5. Especifique el nombre de la frecuencia - Alias;
6. Repita los pasos de 3 a 5 para cada Preset a ser añadido a la lista;

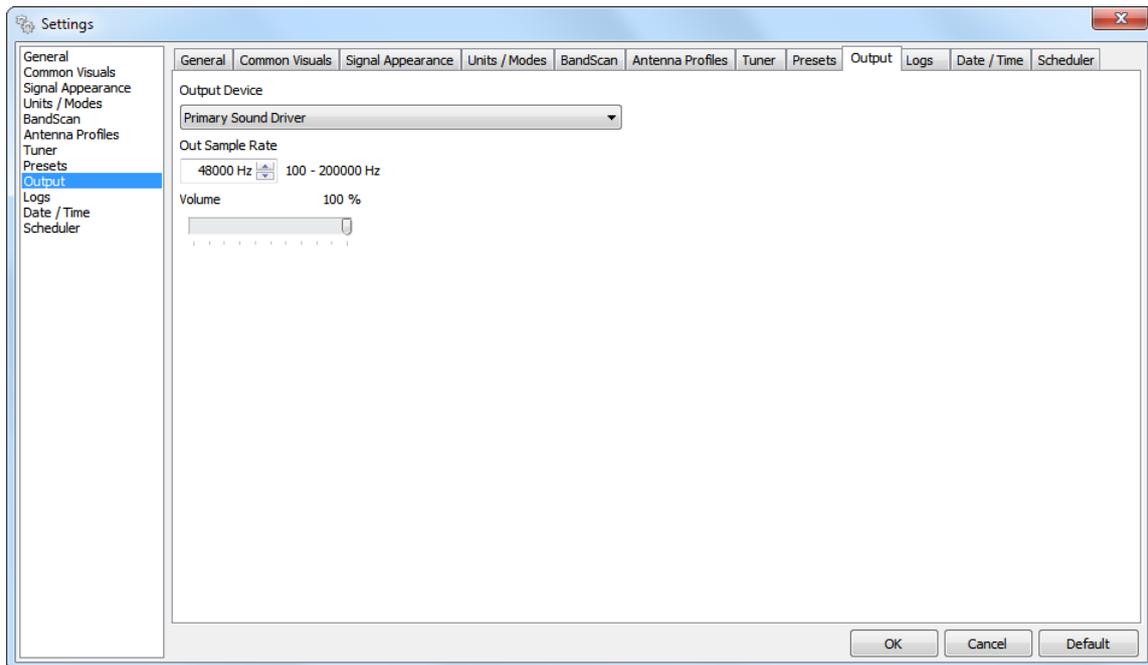
Las primeras 5 frecuencias estarán dispuestas bajo los botones de recuperación rápida. El resto (están coloreados en verde) se colocarán bajo el botón de la lista recuperación rápida de presets.

Los Presets podrán se Exportados/Importados a/desde otra computadora usando el mismo software del Band Scanner 2.

Usar PS para los alias de Presets

Si esta opción esta activada PS será usado automáticamente como el alias cuando el botón [Save Preset] sea presionado, pero solo si los datos RDS estan habilitados. De otra manera, se usará un Alias vacío.

OUTPUT

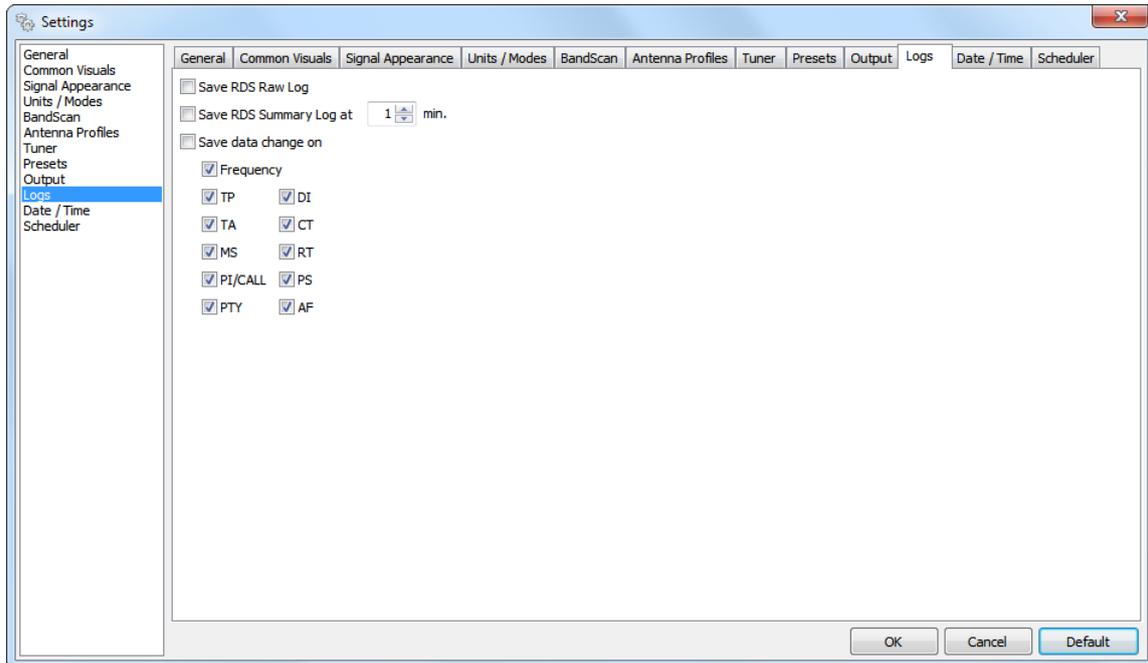


- **Output Device** – Especifique el dispositivo/conductor de sonido para reproducir el audio cuando se pulse [Reproducir].

- **Output Sample Rate** – Especifique la frecuencia de muestreo de la reproducción deseada. Tenga en cuenta que la calidad del audio está en una relación directa con la Frecuencia de muestreo, y el alcance de la Frecuencia de muestreo depende del dispositivo de salida seleccionado.

NOTA: Los ajustes aquí aplicados sólo son aplicables cuando se utiliza la opción de reproducción, y no afectan a las mediciones obtenidas.

LOGS



- **Save RDS Raw Log** – si se selecciona/habilita, RDS Raw se registrará en el RDS Raw Log;
- **Save RDS Summary Log** – si se selecciona/habilita, se hará un registro de resumen de RDS durante el tiempo establecido. El Resumen RDS incorpora los siguientes parámetros: frecuencia sintonizada actualmente, PI/CALL, TA, TP, MS, PTY, DI, PS, RTA, RTB, AF, Fecha y hora RDS;
- **Save data change on** – si se selecciona/habilita, al cambiar cualquiera de los siguientes parámetros, se hará un registro: Frecuencia sintonizada, TP, TA, MS, PI/CALL, PTY, DI, CT (Clock Time), RT, PS, AF.

NOTA: Al cambiar la frecuencia, las banderas internas que indican el cambio de todos los parámetros se reajustarán.

DATE & TIME

Settings

General Common Visuals Signal Appearance Units / Modes BandScan Antenna Profiles Tuner Presets Output Logs **Date / Time** Scheduler

Use System default settings Custom

Time

Hours Minutes Seconds AM/PM Separator

hh nn ss -- :

Date

Day Month Year Separator

dd mm yyyy -

Order

Date, Time Time, Date

Separate With:

,

Examples

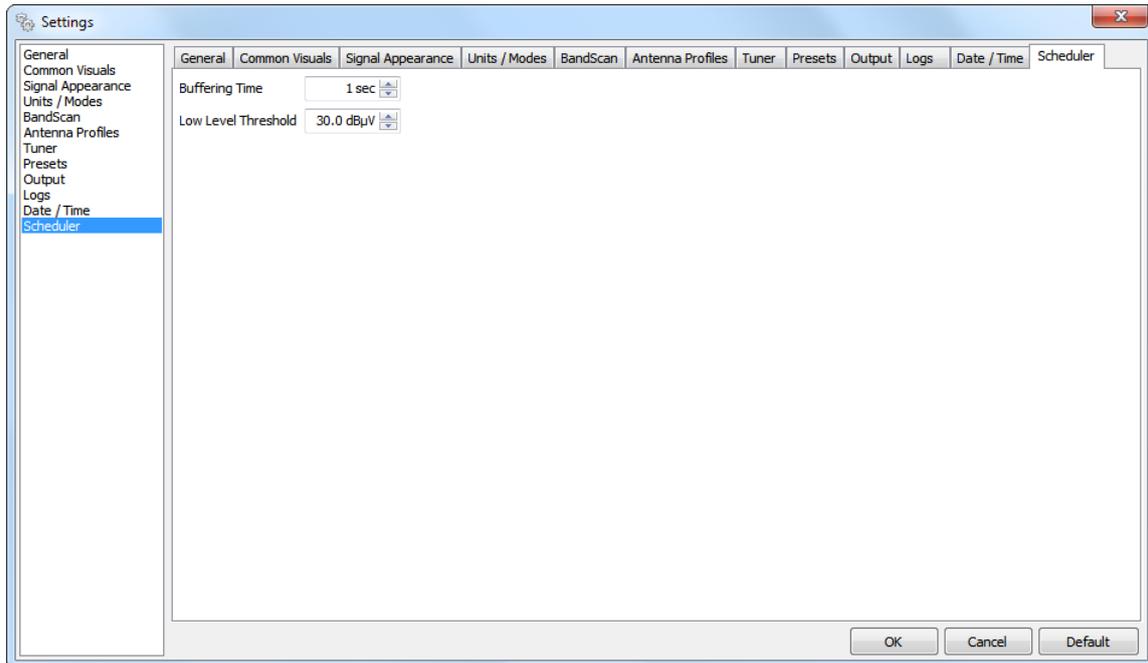
Time: 12:23:19 Date: 20-10-2016

Date/Time: 12:23:19, 20-10-2016

OK Cancel Default

Le permite aplicar los ajustes necesarios al tipo de visualización de la *fecha* y la *hora*. También se pueden utilizar los ajustes predeterminados del sistema habilitándolos.

SCHEDULER



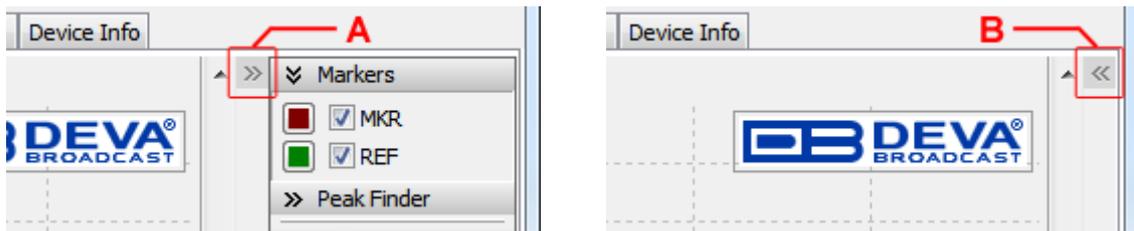
Permite aplicar la configuración general relacionada con el *Scheduler*. Aquí se puede cambiar el *Buffering Time* intermedio y el *Low Level Threshold* con los ajustes definidos por el usuario.

- *Buffering Time* – el intervalo de tiempo que debe transcurrir antes de cambiar a la siguiente frecuencia.

- *Low Level Threshold* – El nivel de RF por debajo del cual las mediciones durante la campaña se consideran inexactas.

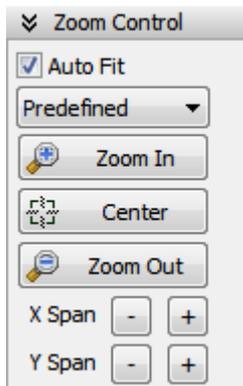
Panel derecho con opciones y selectores

En el lado derecho de la mayoría de las pestañas de control/configuración se encuentra en el llamado “Panel del lado derecho”, que contiene opciones y selectores asociados con la visualización e interacción en la pestaña respectiva. El panel está compuesto por múltiples secciones, algunas de las cuales están estandarizadas y sus funciones son idénticas sin importar la sección de software que se abra. Para maximizar el área de visualización, cada panel puede ocultarse (A) y mostrarse (revelarse) respectivamente (B) mediante el botón de alternancia discreta (flecha derecha/izquierda) situado en la sección superior izquierda (representado abajo):



Cada subsección puede ser expandida/colapsada por una flecha colocada al lado del nombre. La explicación de las opciones y selectores estandarizados del panel derecho se encuentra a continuación. Todas las demás secciones relacionadas únicamente con una pestaña/pantalla en particular en la que se encuentran se explicarán en la sección correspondiente del programa informático.

CONTROL DE ZOOM



El gráfico(s) podría ajustarse automáticamente (en el puerto de visualización actual) activando el ajuste automático, donde están disponibles las dos opciones siguientes:

- **Predefined** – en los límites preliminares (de fábrica) establecidos
- **Extremes** – en los límites establecidos por el mínimo y el máximo actual de las señales mostradas.

ADVERTENCIA: Cualquier acto contrario al ajuste automático (por ejemplo, desplazar los gráficos en cualquier dirección) desactiva automáticamente la opción de ajuste automático.

[**Zoom In**] – amplía el gráfico en la vista actual con un 10%, desde su centro.

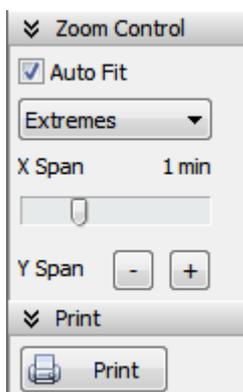
[**Center**] – el centro del gráfico se alinearé con el centro de la ventana.

[**Zoom Out**] – disminuye el gráfico en la vista actual con un 10%, desde su centro.

NOTA: El centro del gráfico está determinado por las opciones de Auto Fit Predefined y Extremes, sin importar si el ajuste automático está activo o no.

X Span & Y Span – La amplitud de los ejes X e Y puede ajustarse de acuerdo a sus necesidades con los botones [+] y [-] que aumentan/disminuyen la amplitud de los ejes X e Y un 10%.

En el caso en el que el eje X represente el Tiempo, El Panel de Control de Zoom tiene diferentes opciones de control:



[**Zoom In**], [**Center**] y [**Zoom Out**] No son aplicables.

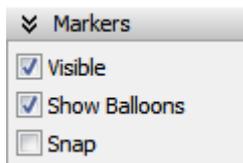
X Span se representa como un deslizador de alcance limitado, y establece el span del eje X como un intervalo de tiempo.

MARCADORES

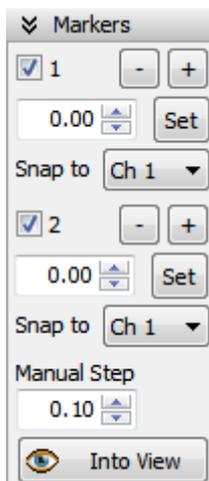
Hay varios tipos de cajas marcadoras. Cada una se explica a continuación:



Al elegir la casilla correspondiente, los marcadores pueden ser visibles o no. Al hacer clic en la casilla de color se abrirá una ventana de color que permite elegir el color personalizado para la representación del Marcador.



- **Visible** – Seleccionando la casilla, todos los marcadores pueden ser visibles o no.
- **Show Balloons** – Permite alterar la visibilidad de los globos que aparecen junto a los marcadores seleccionando la casilla de verificación.
- **Snap** – Al seleccionar la casilla de verificación, todos los marcadores se adherirán a su señal.



Al elegir la casilla, los marcadores pueden ser visibles o no y se adhieren a una señal/canal.

Marker 1 y **Marker 2** se utilizan para recibir información detallada sobre la señal que se encuentra debajo de ellos.

El botón [+] y [-] moverá el marcador a lo largo del gráfico con el paso especificado en el campo de Manual Paso.

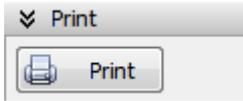
El botón [Set] está relacionado a el campo a su izquierda. Una vez que un valor es especificado, y el botón [Set] presionado, el marcador se moverá en a la posición exacta de gráfico.

Snap to – Establece el canal al que se adherirá el marcador.

NOTA: Si la señal/canal (enganchado al marcador) no es visible, entonces el marcador no mostrará ninguna información.

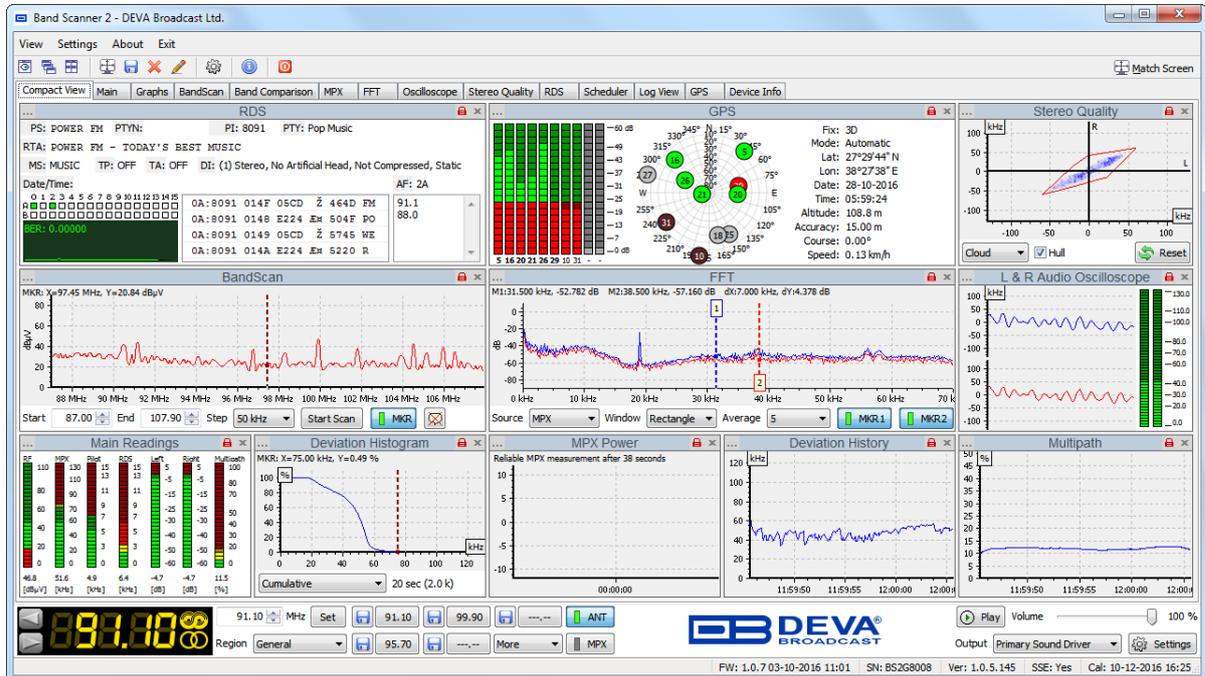
[Into View] – Colocará todos los marcadores en el centro del mirador.

IMPRESIÓN



Se utiliza para imprimir las mediciones de los gráficos que se muestran actualmente. Para más información [“Capacidades de impresión” en la página 80.](#)

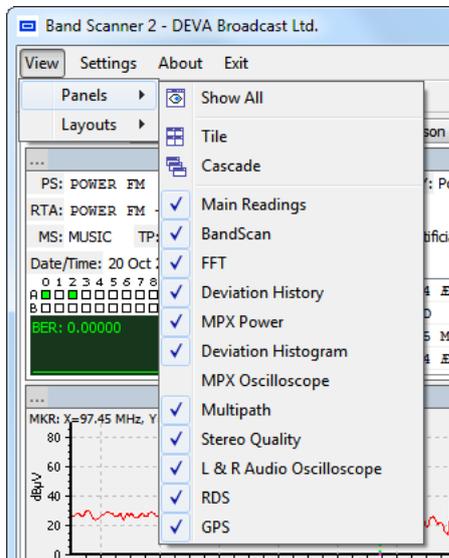
Vista Compacta



Una vez que el programa se inicia, y se conecta un dispositivo al PC, aparecerá una pestaña con todas las medidas que se consideran obligatorias, representadas como paneles en miniatura. De esta forma, recibirá información instantánea y podrá leer de un vistazo los parámetros más importantes.

PANELES

Para cambiar el contenido de la pantalla de vista compacta, vaya a **View>Panels**, y luego active/desactive los paneles preferidos que se mostrarán haciendo clic en el nombre correspondiente.

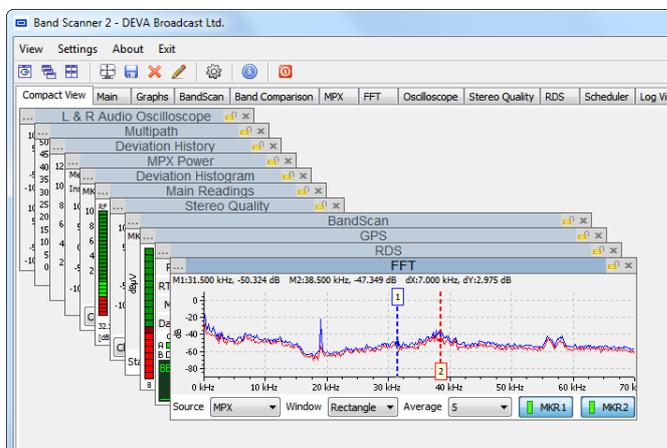


Las opciones disponibles en la sección Paneles:

- **Show all** – abrirá todos los paneles en miniatura - **Main Readings**, **BandScan**, **FFT**, **Deviation History**, **MPX Power**, **Deviation Histogram**, **MPX Oscilloscope**, **Multipath**, **Stereo Quality**, **L&R Audio Oscilloscope**, **RDS** y **GPS**. El contenido de la pantalla de **Vista Compacta** también podría ser cambiado a través de la propia ventana de Vista Compacta. Para ocultar un Panel, sólo hay que presionar el botón Cerrar [x] situado en la esquina superior derecha del título del Panel;

- **Tile** – dispondrá los Paneles en miniatura en mosaicos que llenarán el área actual de la pantalla de Vista Compacta, tratando de no superponer ninguno de los Paneles;

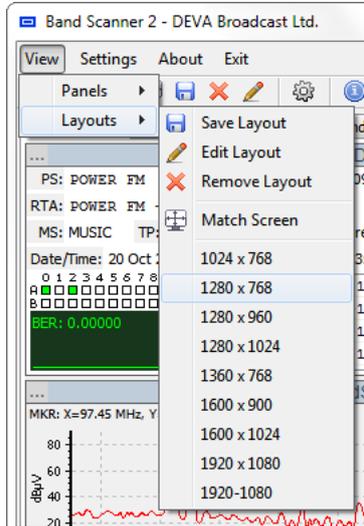
- **Cascade** – dispondrá los paneles en miniatura en una sola pila, dispuestos de manera que todos los títulos de los paneles sean visibles. Para que un Panel en particular sea incluido en la pila de la Cascada, debe ser desbloqueado primero presionando el ícono del candado colocado en la esquina superior derecha del título del Panel.



TENGA EN MENTE: Cada panel miniatura tiene su representación “grande”, que puede ser fácilmente “llamada” (visualizada) desde el botón Más [...], situado en la esquina superior izquierda del título, o con un doble clic directamente en el título del Panel.

DISEÑOS

El programa le permite elegir la disposición del Panel predefinida según resoluciones específicas, o sus preferencias. Para cambiar la disposición, vaya a **View> Layouts**, y luego elija la resolución de disposición más apropiada.



Match Screen elegirá automáticamente el diseño más cercano a la resolución de su pantalla.

Si ninguno de los diseños predefinidos es apropiado, se puede crear uno personalizado siguiendo los pasos que se describen a continuación:

1. Estirar la ventana del programa al tamaño deseado;
2. Los paneles de la pantalla que quieres ver;
3. Desbloquea los paneles para ser usados;
4. Coloca los paneles en los lugares deseados. Tenga en cuenta que al mover el Panel se “pegará” al Panel “vecino” más cercano, lo que facilita la alineación de los paneles.
5. Bloquee los paneles en sus posiciones deseadas;
6. Para guardar el nuevo diseño, vaya a **View> Layouts> Save Layout**;
7. Especifique un nombre adecuado y pulse [OK] para guardar los cambios.

Una vez creado, el nuevo diseño será listado en la sección Diseños, justo debajo de los predefinidos. La nueva disposición puede ser elegida en cualquier momento, entonces el tamaño de la pantalla y la disposición de los paneles cambiará en la forma exacta en que fueron dispuestos por el usuario. Si es necesario cambiar el nombre de la disposición personalizada, seleccione **View> Layouts> Edit Layout**. Si desea eliminarlo, seleccione **View> Layouts> Remove Layout**.

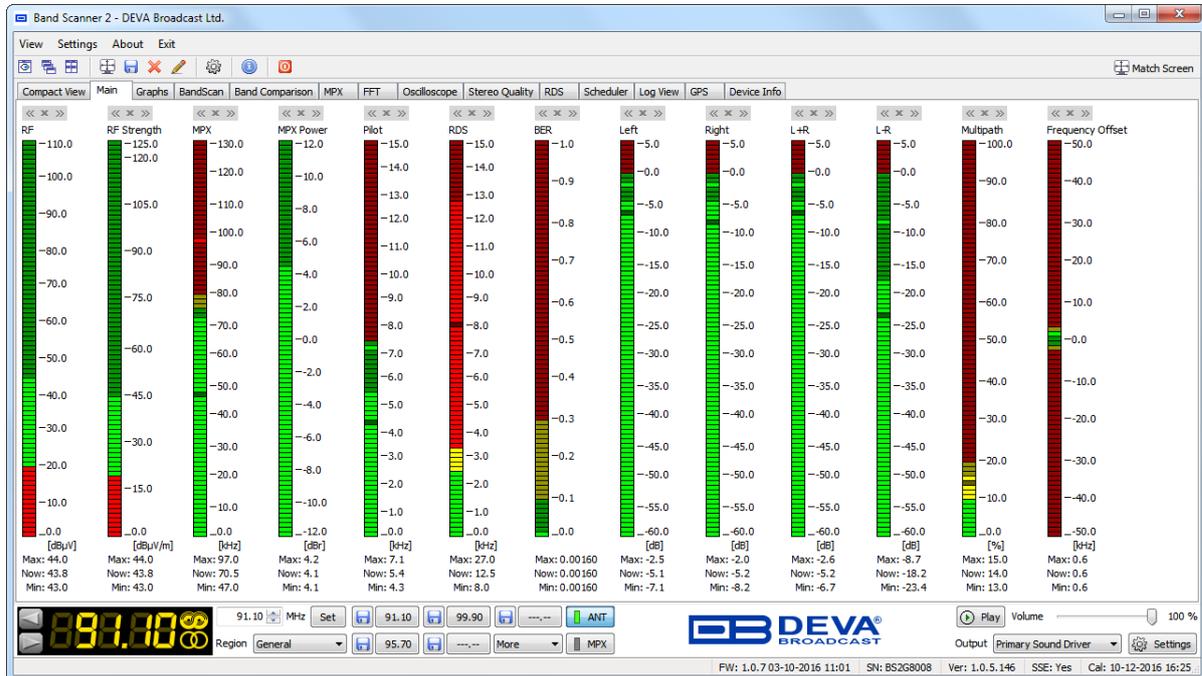
Control rápido

En la parte inferior de la ventana se coloca una sección constante destinada a facilitar el control del Band Scanner 2.



1. Los botones [IZQUIERDA] y [DERECHA] se usan para ajustar la frecuencia del sintonizador. ([vea “Settings> Tuner> Step” en la página 30](#))
2. Indicador de frecuencia - Muestra la frecuencia de trabajo de la unidad.
3. Indicador de presencia de RDS - se encenderá si el RDS está presente.
4. Indicador de estéreo - se iluminará si hay una señal estéreo presente. Si el indicador está coloreado en rojo, Mono Forzado ([vea “Settings> Tuner> Stereo Mode” en la página 30](#)) ha sido seleccionado
5. Frecuencia de trabajo entrando en la celda. (pulse ENTER para ajustar)
6. [SET] - Una vez escrita la frecuencia preferida, el botón SET debe ser presionado para que el Band Scanner 2 sea sintonizado en esta frecuencia
7. El selector de regiones está lleno de regiones definidas. Si bien las frecuencias de las estaciones pueden diferir de un lugar a otro, la región es una forma fácil de distinguir las rápidamente. ([vea “Presets” en la página 31](#))
8. Botones de guardado de presets rápidos. ([vea “Usar PS para los alias de Presets” en la página 31](#))
9. Botones de recuperación de presets rápidos
10. Lista rápida de recuperación de preset ([vea “Presets” en la página 31](#))
11. Selector de señal de entrada de Antena
12. Selector de señal de entrada MPX
13. Botón de audio [Reproducir] - Inicia/Detener la reproducción del audio de la entrada actual.
14. Menú desplegable del selector de dispositivos de salida. ([vea “Output” en la página 32](#))
15. Deslizador para el ajuste manual del volumen.
16. Botón de ajustes.

Pantalla Principal



La pantalla principal muestra todos los parámetros obligatorios representados como lecturas de LED. Los indicadores visualizados son seleccionados por el usuario ([vea “Apariencia de la señal” en la página 24](#)) y debajo de cada una de ellas se muestran las unidades de medida, el valor de pico mínimo y máximo, el valor actual.

El contenido de la pantalla se puede cambiar fácilmente en los ajustes del Band Scanner 2 ([vea “Apariencia de la señal” en la página 24](#)). Un indicador LED puede ocultarse pulsando el símbolo [X] situado en la parte superior de cada indicador. Los botones izquierdo [«] y derecho [»] se utilizan para reordenar la secuencia de los indicadores. Un clic en el indicador LED cambiará su visión, cada pulsación subsiguiente seleccionará la siguiente visión disponible del indicador LED: nítido, semi nítido, semi claro y claro.

NOTA: Algunos indicadores se pueden desactivar de forma temporal o permanente. Por ejemplo, el indicador MPX Power estará desactivado hasta el momento en que haya una medición fiable. RF, Intensidad de RF, Potencia MPX, Multitrayecto y Desplazamiento de frecuencia se desactivarán cuando la entrada seleccionada sea MPX, ya que los parámetros no tendrán valores en este modo.

Pantalla de Gráficos



Esta pantalla representa todos los parámetros seleccionados por el usuario ([vea “Apariencia de la señal” en la página 24](#)) durante el período de tiempo seleccionado. Todos los parámetros tienen su propia representación de color y unidades de medida, visibles además del gráfico en el selector de “Señales”.

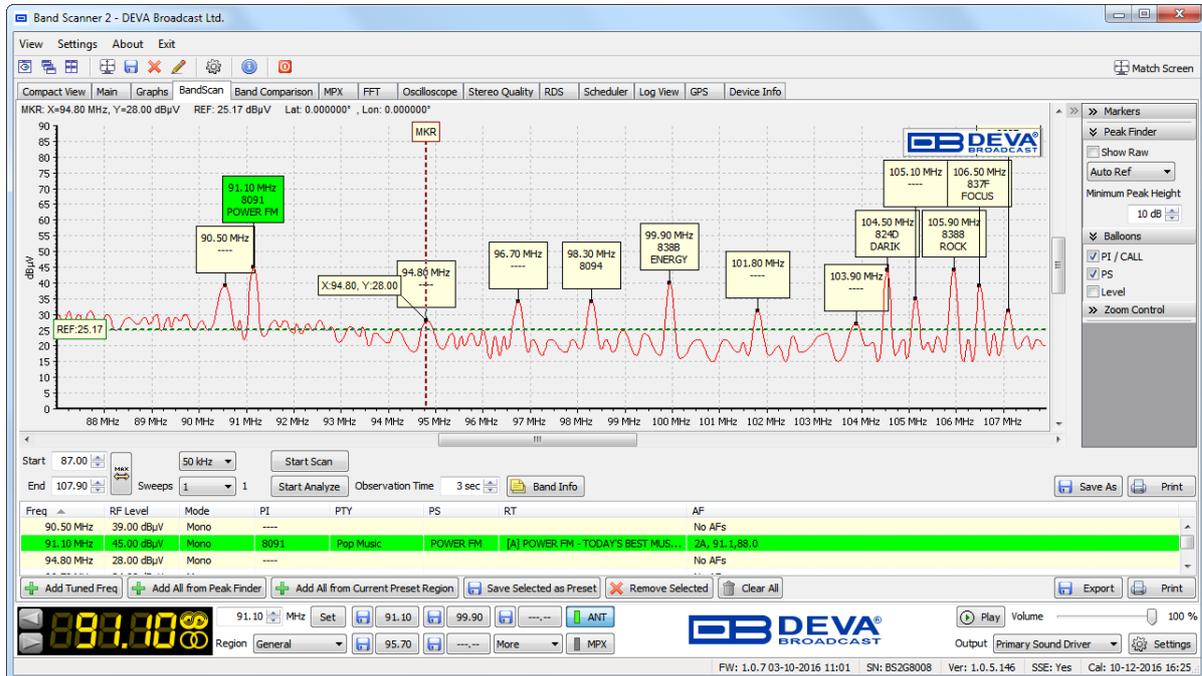
De acuerdo a sus necesidades los parámetros listados en la parte derecha de la ventana de diálogo, pueden ser visibles u ocultarse. Haga clic en la casilla correspondiente para que se muestre un parámetro.

El botón [“Freeze”] es un botón con doble uso:

- [Freeze] – congela todas las lecturas de la pantalla hasta que se aplica el botón Liquify;
- [Liquify] – descongela toda la lectura de la pantalla.

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección ([vea “Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36](#)).

Pantalla de BandScan



Para iniciar el BandScan siga las instrucciones a continuación:

1. Defina el rango de barrido ajustando la frecuencia de inicio y fin. Puede aplicar el máximo rango posible ([vea “Settings> Tuner> Tuning Range” en la página 30](#)) presionando el botón [Max].
2. Seleccione el paso de escaneo que define la precisión del BandScan.
3. Seleccione cuántos barridos consecutivos se realizarán. Se promediarán todos los barridos.
4. Pulse [Start Scan], y espere a que el proceso se complete. Mientras el proceso se está ejecutando, todas las demás opciones excepto [Stop Scan] se desactivarán. Puede detener el proceso en cualquier momento pulsando [Stop Scan].

Para iniciar el análisis de la banda siga las siguientes instrucciones:

1. Realice un escaneo de banda primero;
2. Establecer el tiempo de observación - define el tiempo de análisis que se gastará en cada pico durante la observación.
3. Presione [Start Analyze] y espere a que el proceso se complete. Mientras el proceso se está ejecutando, todas las demás opciones excepto [Stop Analyze].
4. Presione el botón [Band Info], aparecerá una nueva sección con información sobre las frecuencias analizadas, el nivel de RF, el modo, PI/CALL, PTY, PS y RT. Al hacer clic en cualquiera de las referencias se ordenarán las mediciones por la opción seleccionada. Ver [“Settings> BandScan> General” en la página 26](#) para la opción **Información sobre la banda abierta en Start Analyze**.

Una vez completado el escaneo y/o análisis, la información recogida puede ser guardada o impresa presionando los botones correspondientes.

NOTA: Al guardar un BandScan, tenga en cuenta que un Escaneo puede ser guardado en dos formatos diferentes, dependiendo de las necesidades actuales:

1. Como una imagen (*.bmp, *.jpg, *.png, *.wmf, *.emf)
2. Como un formato de archivo compatible con la herramienta comparación de bandas - (*.bnd). Para más detalles, consulte [“Pantalla de Comparación de Bandas” en la página 48](#).

SELECTOR DEL BUSCADOR DE PICOS

Encontrar picos en el rango de exploración es un proceso automatizado durante el cual, si el aumento de ruido o la excesiva densidad de las estaciones es evidente, podría confundirse/enfadarse. En estos casos, los resultados del escaneo podrían ser revisados “manualmente” seleccionando la opción “Mostrar Raw”.

Se puede hacer una revisión adicional de los picos a través de la Referencia Automática/Manual y la Altura Mínima de Pico ([vea “Settings> BandScan> Peak Finder” en la página 26](#)).

Haciendo doble clic en el Espectro de la Banda encontrará el más cercano al pico del punto de clic, y el Sintonizador se ajustará a su frecuencia.

SELECTOR DE GLOBOS

Un globo que contiene la información Freq, PI / CALL, PS y Nivel se coloca / muestra sobre cada pico. El contenido de los globos puede ser seleccionado/personalizado desde el selector de ‘Globos’. Deseleccionando todos los marcadores se ocultarán los globos.

El globo de color verde (personalizable en *Ajustes> Vistas comunes> Fondo activo del globo*) indica la frecuencia en la que el sintonizador está configurado actualmente.

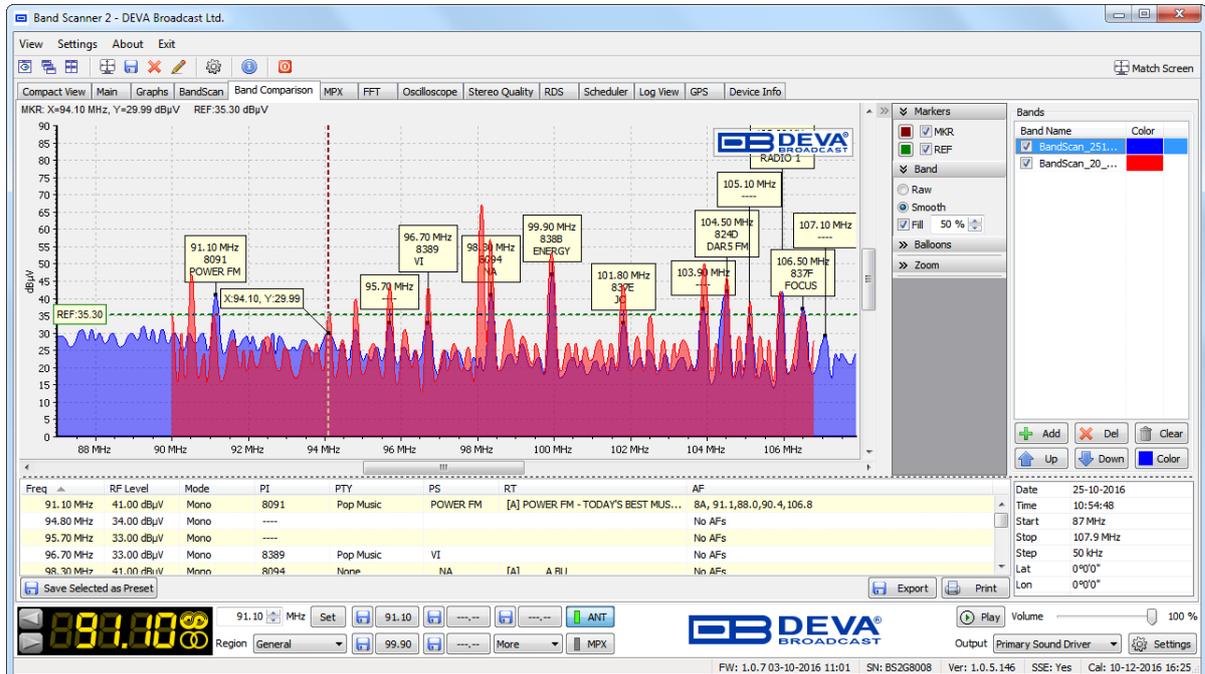
TABLA DE INFORMACIÓN DE BANDAS

La tabla de información de la banda contiene información adicional del proceso de análisis de la banda de frecuencias. Los botones interactivos, situados debajo de la tabla, se utilizan de la siguiente manera:

- [Add Tuner Freq] – añadirá la frecuencia sintonizada actualmente en la lista (si no está ya añadida), y posicionará la tabla en ella.
 - [Add All from Peak Finder] – añadirá todas las frecuencias del Buscador de Picos a la lista;
 - [Add All from Current Preset Region] – añadirá a la lista todas las frecuencias de la región preestablecida actualmente utilizada;
 - [Save Selected as Preset] – guardará la frecuencia seleccionada (de la tabla de información de bandas) como preset;
 - [Remove Selected] – eliminará la frecuencia seleccionada de la lista;
 - [Clear All] – limpiará la lista.
 - [Export] – Exportará la tabla de información de la banda en formato CSV.
- Un doble clic con el cursor del ratón en algunas de las filas de la tabla pondrá el sintonizador en la frecuencia respectiva.

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36](#).

Pantalla de Comparación de Bandas



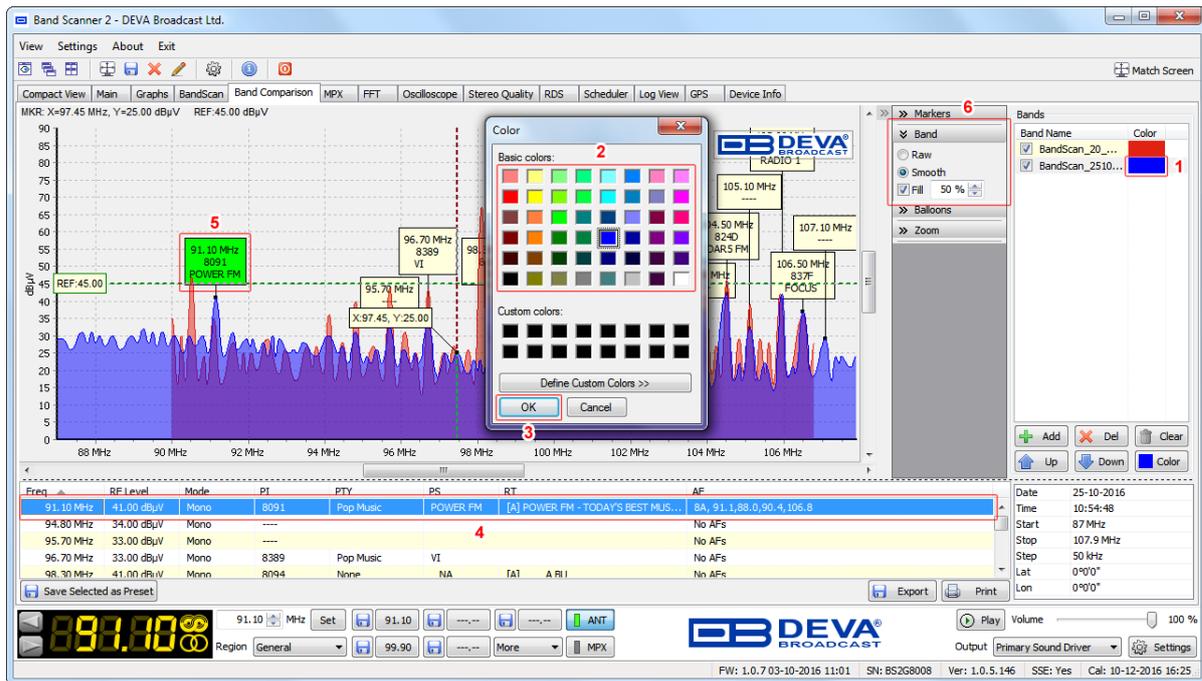
La comparación de bandas tiene como objetivo verificar los niveles constantes de la señal o comprobar si hay estaciones intrusas.

Para obtener el efecto deseado, se recomienda realizar Escaneos de Banda desde el mismo punto de medición que se va a comparar, pero la opción también puede utilizarse para la comparación de señales desde diferentes puntos de medición.

Esta opción es muy útil cuando hay que encontrar intrusos de RF, ya que al compararse los escaneos de banda indicarán los diferentes niveles en las mediciones obtenidas.

Para que la herramienta sea útil, debe tener al menos dos exploraciones de banda en formato (*.bnd). Luego, para hacer la comparación, se debe completar el procedimiento descrito a continuación:

1. Presione el botón [+Add];
2. Busque el directorio donde se guardan los (*.bnd);
3. Seleccionar los archivos que se van a añadir y pulsar [Abrir]. Se pueden cargar varios archivos a la vez. Cada uno tendrá una representación de color diferente que se asigna aleatoriamente desde el software.



Para cambiar la representación de color de una banda, haga doble clic en el color situado al lado del archivo visualizado (*.bnd) (1). Esto abrirá una nueva ventana donde se puede establecer o crear un color personalizado (2). Pulse [OK] (3) cambiará el color del gráfico.

El color también puede cambiarse mediante el botón [Color] situado debajo de la lista de bandas representadas.

[Arriba], [Abajo] se utilizan para organizar el orden de visualización de las Bandas (la de arriba se representará primero y las siguientes se aplicarán sobre la primera). [Supr] borrará la Banda actualmente seleccionada y [Borrar] borrará toda la lista.

Cuando se elige una banda de la lista, la sección que contiene la información de las frecuencias, el nivel de RF, el modo, PI/CALL, PTY, PS y RT se actualizará en consecuencia. Los globos registrados para la banda respectiva también serán actualizados.

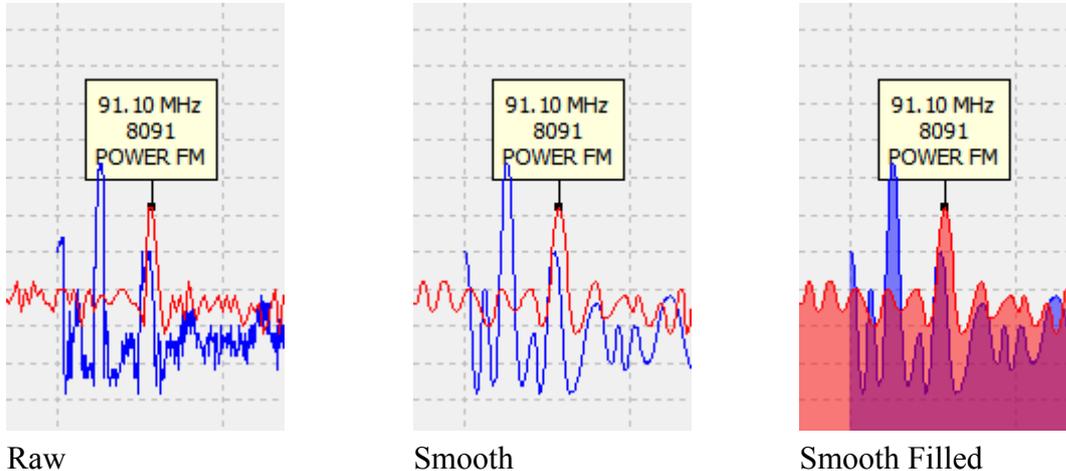
Al seleccionar algunas de las frecuencias en la Tabla de Información de Banda(4), el correspondiente globo de información de picos (5) será (coloreado en verde) para indicar la ubicación exacta de la frecuencia en el escaneo de la banda.

La sección situada en la esquina inferior derecha de la ventana muestra la información más importante para la Banda seleccionada arriba.

SELECTOR DE BANDA

El selector de bandas del lado derecho controla la visualización de las bandas. La curva utilizada para visualizar las Bandas puede ser representada en su condición de Raw o Smooth, dependiendo de las preferencias del usuario, con sólo un clic en la opción deseada.

A continuación se muestra cómo se verá la curva en ambos casos:

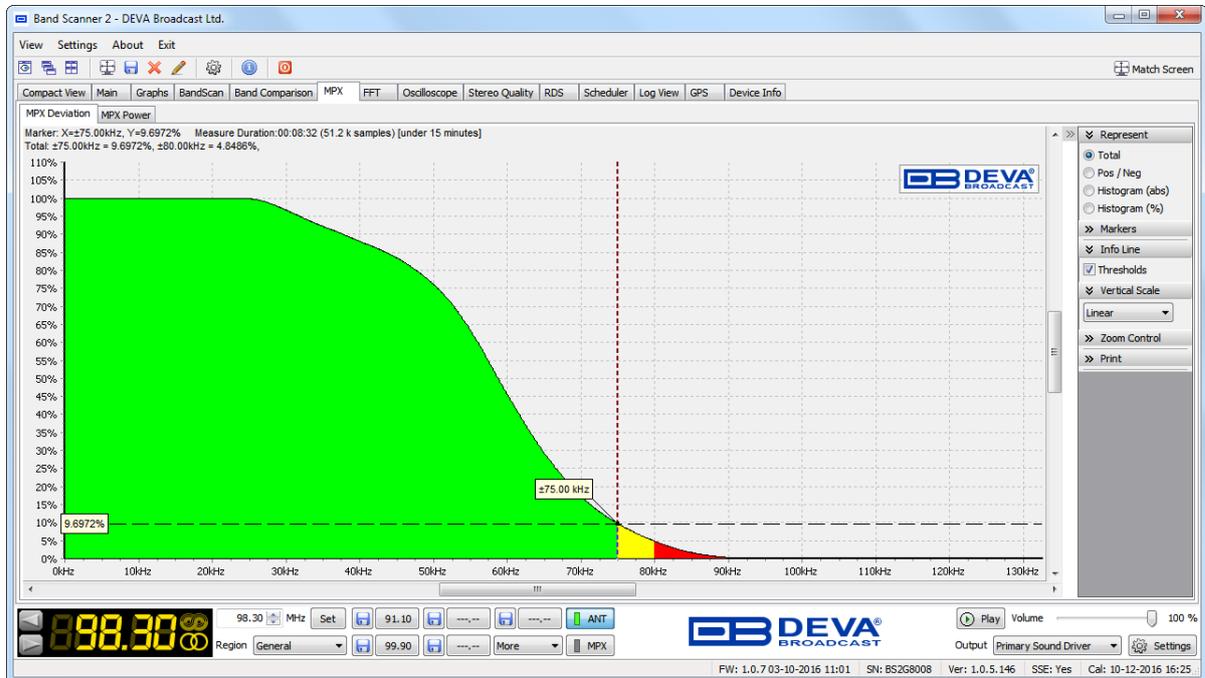


Si se activa la opción de relleno (Filled), se rellenará el área de la curva mientras se mezcla con otras curvas (como se muestra arriba). El porcentaje de mezcla se define por el usuario.

La información detallada sobre el selector de opciones de la derecha se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36](#).

Pantalla MPX

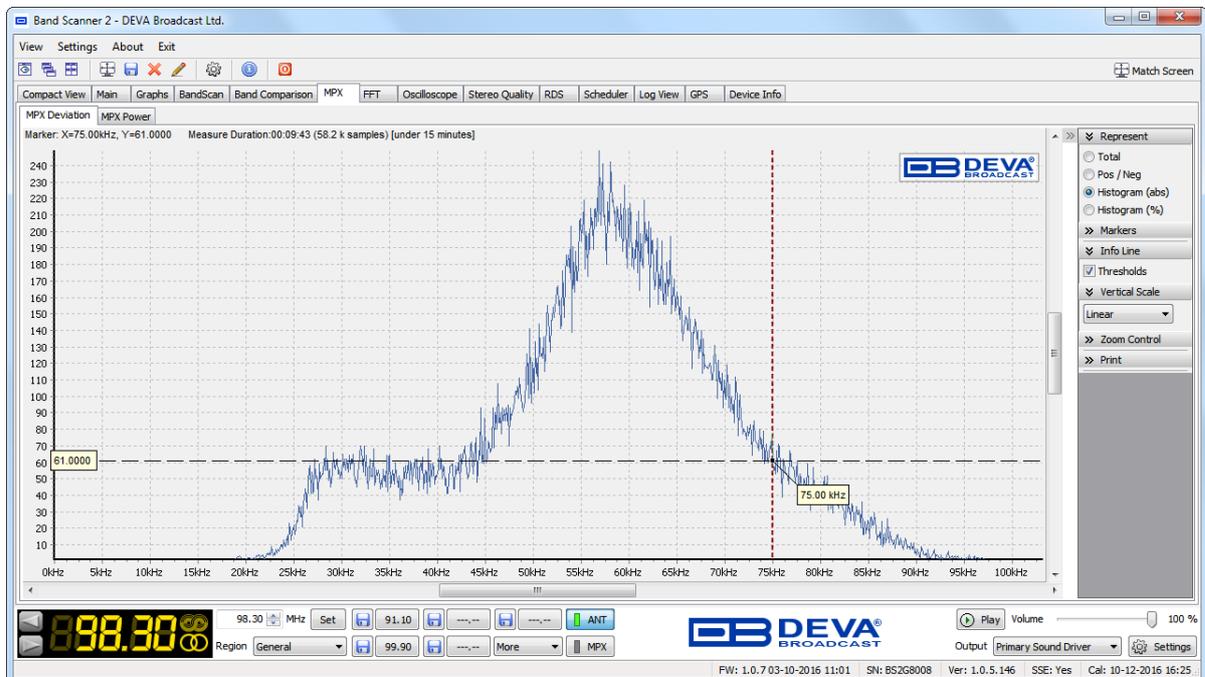
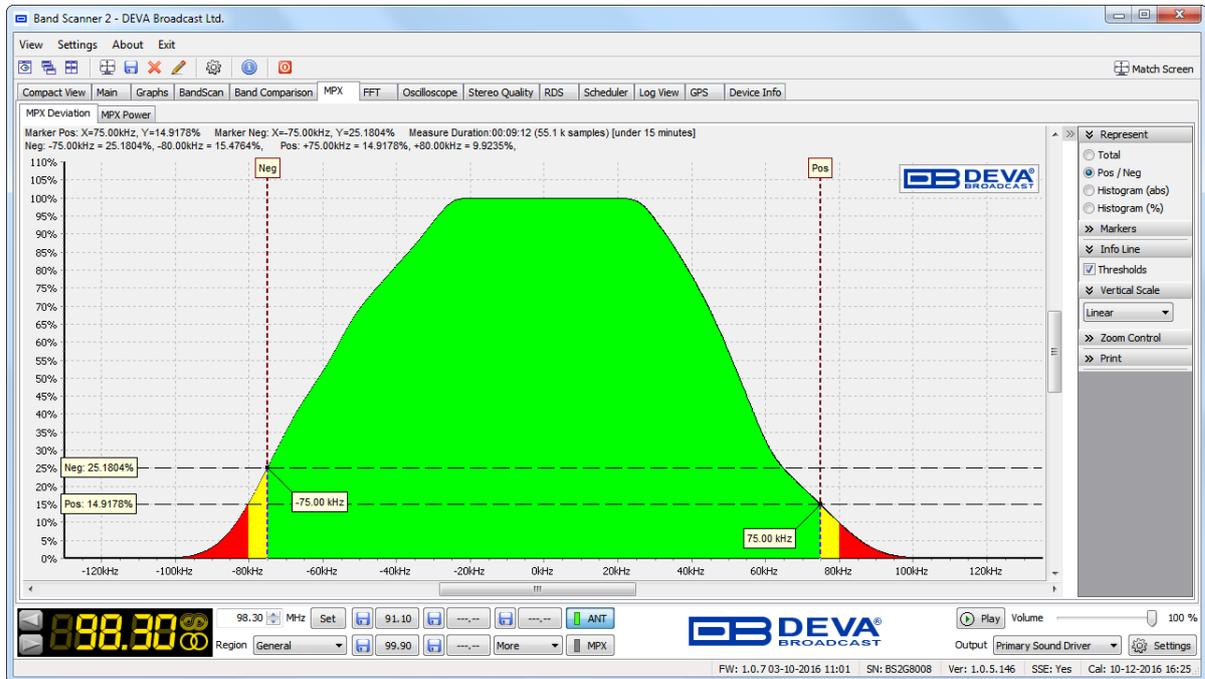
DESVIACIÓN MPX



El gráfico representa el sobreimpulso de la Desviación MPX (en porcentaje) a lo largo del tiempo. El sobregiro estándar se mide a 75 kHz. Para obtener mediciones correctas, se recomienda que la medición sea de hasta 15 minutos. La frecuencia definida por el usuario puede seleccionarse desplazando el marcador vertical a lo largo de la escala horizontal. El sobregiro se indicará en el punto de cruce con la línea punteada horizontal.

Representar el selector

Otra gran característica es que dependiendo de sus necesidades actuales, el gráfico de Desviación MPX podría visualizar fácilmente el Histograma Total, Positivo y Negativo, Absoluto o Proporcional seleccionando una de las opciones del selector de Representación, situado en la parte derecha de la pantalla.



Selector de línea de información

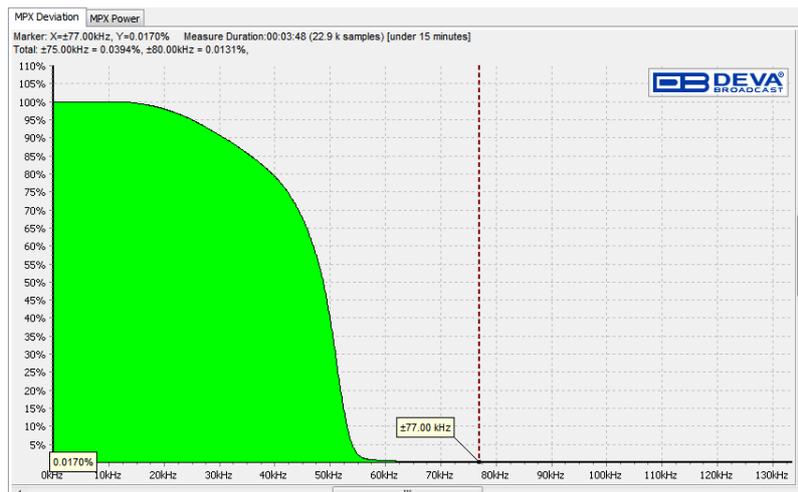
Cuando la opción *Thresholds* está seleccionada, aparecerá una línea mostrando los sobre impulsos correspondientes a el umbral predeterminado en el area de información sobre el gráfico ([vea “Apariencia de la señal” en la página 24](#)).

Selector de escala vertical

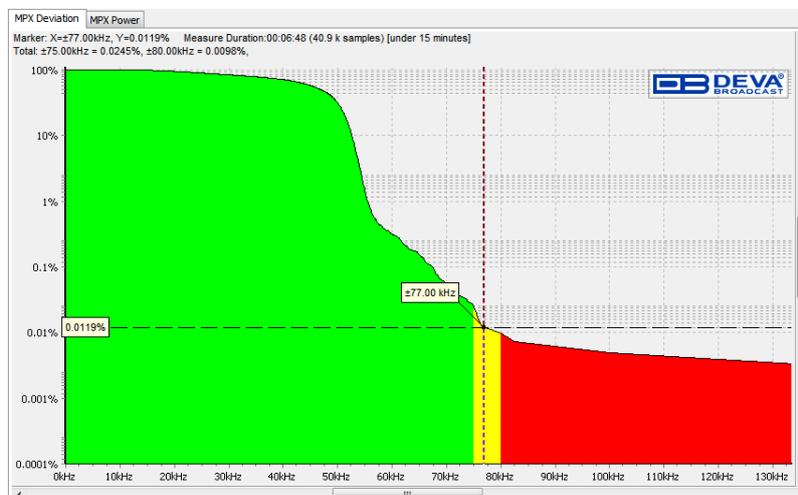
La siguiente regla fue añadida a la CEPT/ERC Rec 54-01E, sección 4:

“ Por estas razones, y considerando la incertidumbre de la medición con un nivel de confianza objetivo del 95%, puede considerarse que un transmisor de radiodifusión de FM viola el límite de desviación si un cierto número de muestras de medición supera \pm (75 kHz más la incertidumbre de la medición). El 10-4 % de las muestras de medición que superen una desviación de 77 kHz puede considerarse como un valor práctico.”

Esto significa que en 10-4% (=0,0001% de todas las muestras de medición) o en 10-6 la desviación de frecuencia puede ser excedida, con un valor máximo de \pm 77 kHz. Cuando la escala vertical es lineal, en las proximidades de \pm 77 kHz o 0,0001%, es difícil ver cualquier detalle incluso con un nivel de zoom muy grande. Por eso la escala vertical puede ser representada tanto en formato lineal como logarítmico.



Escala vertical lineal



Escala vertical logarítmica

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36](#).

MPX POWER

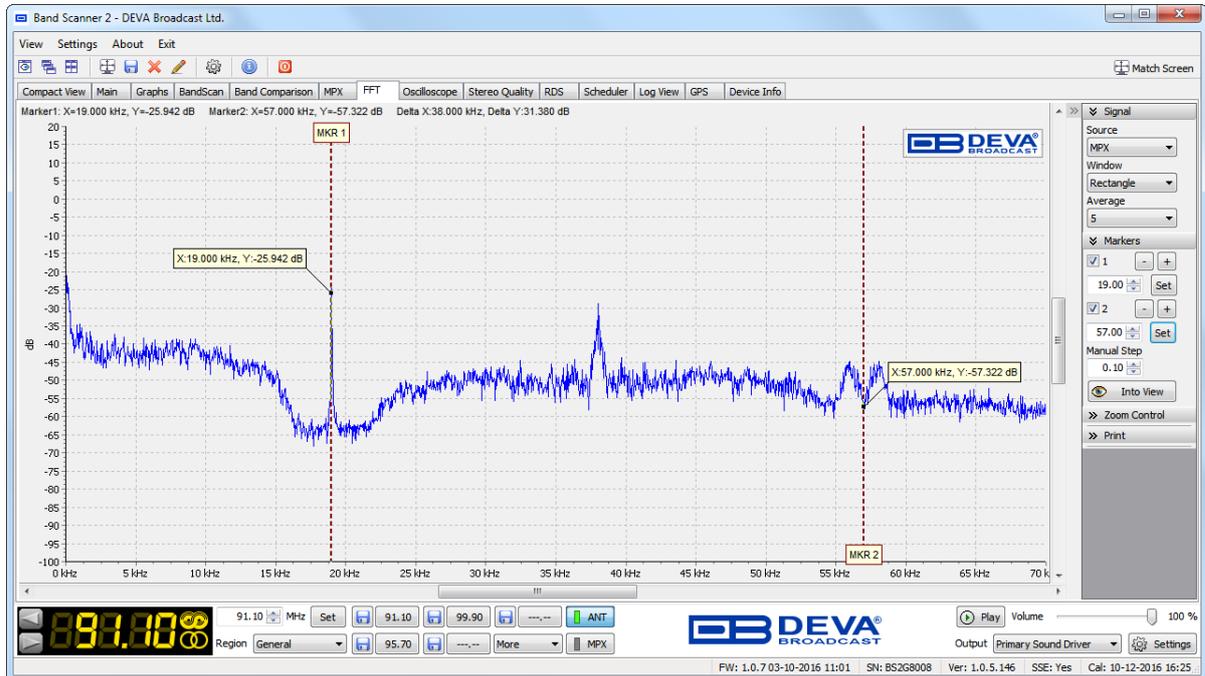


La potencia de modulación es una potencia relativa de la señal MPX promediada en 60 segundos. 0 dBr corresponde a una potencia media de una señal equivalente a la potencia de un tono sinusoidal que provoca una desviación de pico de 19 kHz. La compresión intensiva de la dinámica de audio, así como el aumento de la desviación de cresta global, hace que la potencia de modulación aumente.

El gráfico de la duración del MPX Power puede personalizarse con el control deslizante X Span..

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36.](#)

Pantalla FFT



La Transformada rápida de Fourier (FFT) es la Transformada de Fourier de un bloque de muestras de datos de tiempo. Representa la descomposición de la frecuencia de la señal de tiempo.

SELECTOR DE SEÑAL

- **Source** – La fuente de la señal a ser calculada y visualizada;
- **Window** – función de ventana a aplicar;
- **Average** – número de buffers tomados e incluidos en el cálculo y obtención de la señal media.

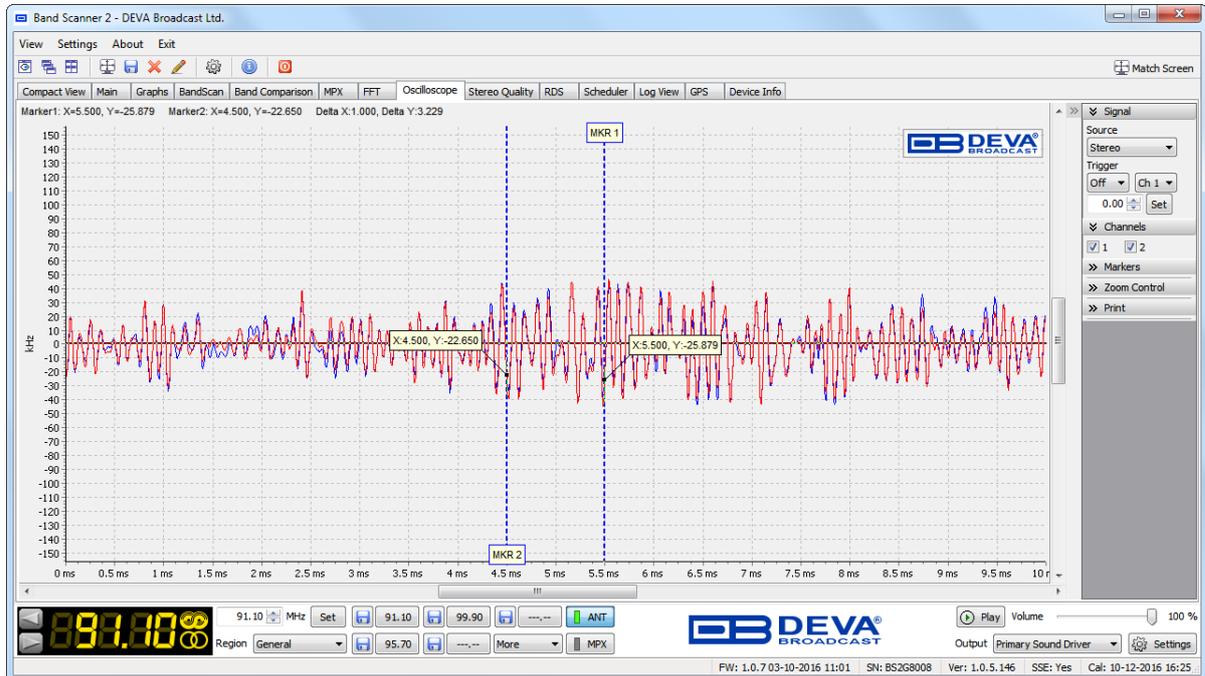
Las mediciones basadas en la FFT están sujetas a errores por un efecto conocido como fuga espectral, ocurre cuando la FFT se calcula a partir de un bloque de datos ininterrumpido. Este problema podría minimizarse aplicando la función de ventana adecuada. Dependiendo de la aplicación específica, debería aplicarse la función apropiada. Se pueden introducir errores en la amplitud, frecuencia o forma general del espectro de la FFT de no aplicarse la ventana adecuada.

La función de ventana se puede gestionar a través del menú desplegable correspondiente. A continuación se indican las ventanas disponibles y sus características. Esta tabla puede utilizarse para elegir la mejor función de ventana para cada aplicación.

Ventana	El mejor tipo para estos tipos de señales	Resolución de frecuencia	Fuga espectral	Precisión de la amplitud
Rectangle	Muestreo transitorio y sincrónico	Mejor	Pobre	Pobre
Barlett	Random	Buena	Justo	Justo
Blackman	Random o mixto	Pobre	Mejor	Buena
Hamming	Random	Buena	Justo	Justo
Von Hann	Random	Buena	Buena	Justo
Flat-top	Sinusoides	Pobre	Buena	Mejor

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36.](#)

Pantalla del osciloscopio



El modo de osciloscopio se utiliza para visualizar las señales más importantes que participan en el proceso de demodulación y decodificación estéreo. Este modo representa el cambio de la señal observada a lo largo del tiempo.

SELECTOR DE SEÑALES

- **Source** – La fuente de la señal a ser calculada y visualizada;
- **Trigger** – indica si el disparador está activado y su tipo (subida o bajada). Define el canal en el que se aplica el disparo. El valor del disparador puede ajustarse introduciendo el valor deseado y pulsando la tecla [Set], así como arrastrando el marcador horizontal en el gráfico.

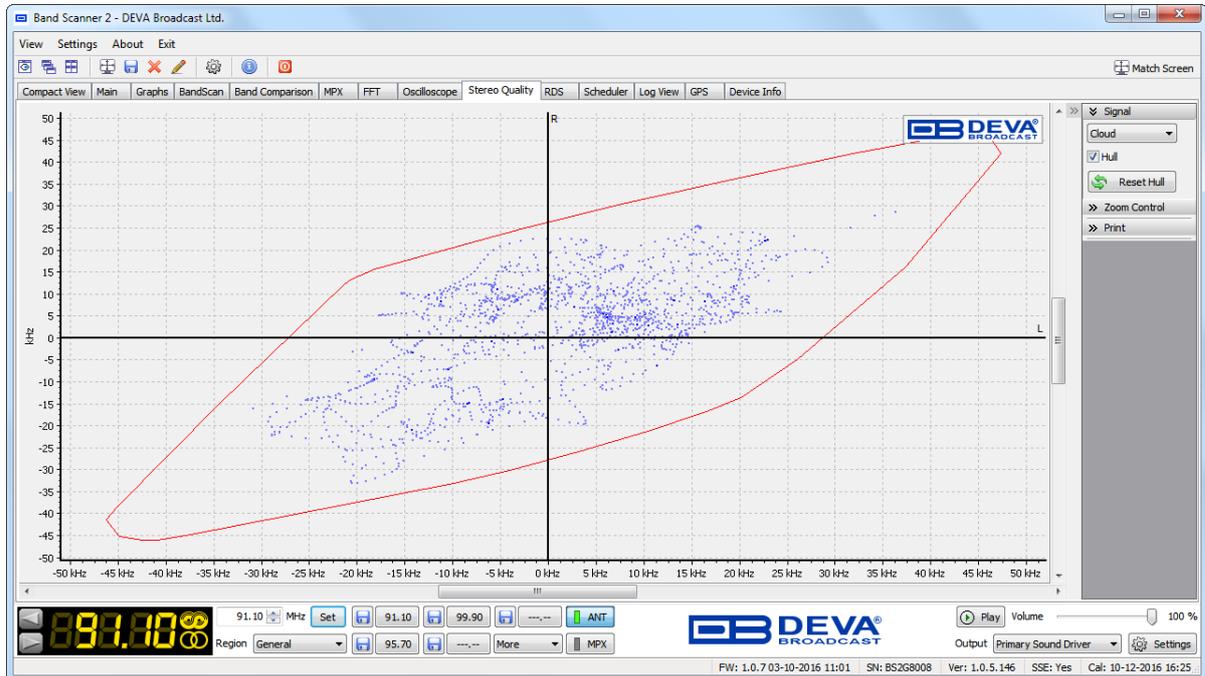
SELECTOR DE CANALES

Oculta y muestra un canal respectivo (el canal 2 podría no estar disponible en absoluto).

NOTA: Aunque un canal en particular está oculto, los marcadores que lo acompañan seguirán mostrando sus medidas. Si Trigger está activado, también seguirá funcionando.

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores” en la página 36](#).

Pantalla de Calidad Estéreo



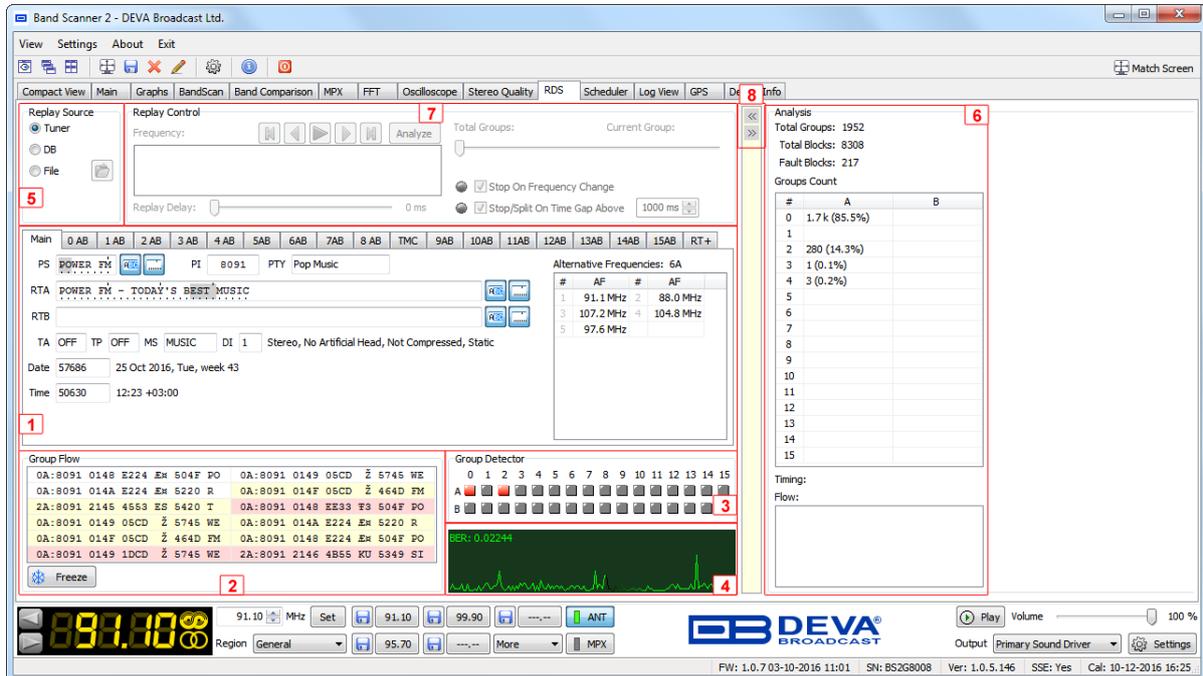
La representación gráfica de las relaciones de fase entre los canales de audio izquierdo y derecho se ilustra arriba. Este gráfico se utiliza para evaluar la compatibilidad mono del material de audio, así como para visualizar la imagen estéreo o el equilibrio del material. Los usuarios experimentados de este tipo de visualización pueden detectar fácilmente las diferencias entre las señales mono, “pan-pot” estéreo y las verdaderas señales estéreo.

SELECTOR DE SEÑAL

Se puede elegir la forma de visualización: Nube, Lissajous o Estrella. El casco puede ser activado o desactivado seleccionando (o no) la casilla correspondiente. El contorno del casco traza los picos alcanzados por las señales de la izquierda y la derecha. Las señales cambian constantemente, por lo que el casco también cambia. Visualmente el casco se expande como un globo hasta un punto en el que casi deja de cambiar (normalmente cuando se alcanza la señal más alta). El botón [Reajustar] restablecerá los valores máximos y el proceso de integración comenzará de nuevo.

La información detallada sobre el selector de opciones del lado derecho se encuentra en la sección [“Panel derecho con opciones y selectores”](#) en la [página 36](#).

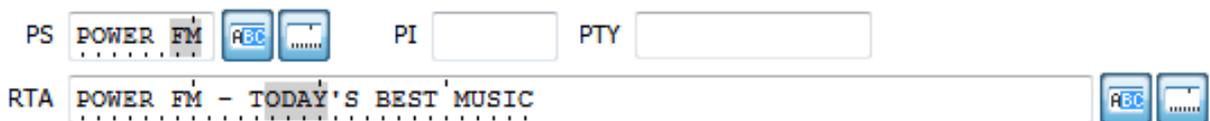
Pantalla RDS



DATOS DEL RDS Y ANALIZADOR DETALLADO DEL GRUPO RDS

(1) Esta sección muestra las principales características del RDS como *PS*, *Radio Texts*, *PI*, *PTY*, *RTA*, *RTB*, *MS*, *TP*, *TA*, *DI*, *Fecha y Hora* y *Frecuencia Alternativa* que se visualizan en la pestaña “Principal”. Para más información sobre todas las características del SDR analizadas “ANEXO B.1” en la página 84. Una breve descripción de todos los grupos analizados puede encontrarse en “ANEXO B.2” en la página 88.

Al mirar el PS o el RTA/B, preste atención a los dos botones interactivos colocados justo al lado de los respectivos campos:



La función del primer botón es mostrar exactamente dónde se inserta la sección consecutiva del PS/RT, lo cual es muy útil cuando es necesario el relleno adecuado del SDR para ser analizado.

La función del segundo botón es mostrar una “regla dimensional” que está segmentada en 8 caracteres y ayudaría a evaluar la segmentación adecuada, lo cual es especialmente útil dado que la RT de 64 caracteres debe mostrarse en el audio del coche de 8 caracteres.

GROUP FLOW

(2) Esta sección muestra la secuencia de los grupos de RDS recibidos, lo que permite una fácil evaluación. Cada grupo está representado por su número y su contenido. El tercer y cuarto bloque del grupo van seguidos de una interpretación textual de los datos, ya que la mayoría de las veces contienen textos PS o RT. Hay 3 indicadores de color que apuntan a alertar cuando la recepción de la señal RDS no es buena:

- Blanco - el grupo es recibido sin encontrar ningún problema;
- Amarillo - el grupo es recibido con errores, y fueron eliminados con éxito;
- Rojo - el grupo es recibido con errores, y es imposible eliminarlos.

Mientras que los grupos “blanco” y “amarillo” son decodificados rápidamente, los de color rojo son ignorados y no se incluyen en el flujo decodificado, pero se tienen en cuenta al calcular el BER (ver 4. BER).

El botón [Freeze] congelará el flujo de grupo para permitir la lectura de los datos actualmente mostrados.

DETECTOR DE GRUPO

(3) Esta sección es para la lectura inmediata de los grupos existentes. Cuando se detecta la presencia de un grupo, el LED correspondiente se ilumina en el color apropiado - Verde decodificado, Rojo erróneo.

Con esta función el usuario tendrá información sobre los grupos que se transmiten y su frecuencia apropiada. En caso de que se requiera más información, se puede encontrar en la pestaña de grupo específico donde se encuentra toda la información analizada sobre el grupo seleccionado.

BER

(4) El indicador BER (**Bit to Error Ratio**) tiene como objetivo observar la calidad del canal RDS, mostrando el historial de las cantidades de BER. BER es la relación entre todos los datos RDS válidos y no válidos. En caso de que el RDS venga con un flujo de datos 100% válido, el indicador BER medirá 0. Si se detectan algunos errores, la lectura del BER puede aumentar.

FUENTE DE REPRODUCCIÓN

(5) Permite elegir la fuente del flujo RDS decodificado:

Tuner – Los datos del RDS se toman de los datos actualmente recibidos (en vivo) provenientes del sintonizador. Si se selecciona esta fuente, la sección de Control de Reproducción se desactivará, ya que se trata de una reproducción en vivo y no de una reproducción fuera de línea..

DB (Database) – Los datos del RDS se toman del registro del RDS acumulado previamente, almacenado en la base de datos. ([vea “Settings> Logs” en la página 33](#)).

File - Los datos del SDR se toman del archivo *.grp previamente exportado ([vea “Pantalla de vista de registro” en la página 70](#)).

ANÁLISIS RÁPIDO

(6) Esta es la sección para el análisis estadístico rápido. Aquí puede ver el número de grupos y bloques analizados hasta ahora, y los bloques que han sido rechazados. La lista de cualquier grupo en particular puede verse en la tabla de recuento de grupos, donde el número del grupo entre paréntesis se muestra en su proporción porcentual del total de grupos recibidos. Si un grupo no se encuentra durante el proceso, sus respectivos campos en la tabla se dejarán vacíos. Si se selecciona en el cuadro de Recuento de Grupos, los tiempos y el flujo se rellenarán en consecuencia, y se actualizarán cada vez que se descodifique el grupo seleccionado. El Flujo es con una visualización similar como una sección 2. *Group Flow*, con la diferencia de que filtra sólo el grupo seleccionado.

CONTROL DE REPETICIÓN

(7) La sección se activará cuando *DB* o *File* es seleccionado como Fuente de Repetición. La Herramienta de Repetición utiliza los datos RAW RDS previamente guardados y los reproduce. Utiliza los controles de Repetición para pasar/ejecutar a través del flujo RDS. Todos los datos RDS decodificados se muestran respectivamente en las secciones previamente descritas.

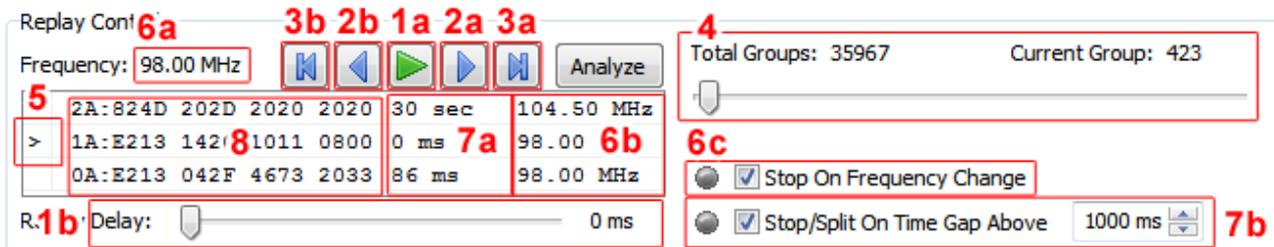
NOTA: Al retroceder, el Decodificador RDS se reiniciará, y todas las secciones mostrarán sólo el grupo actualmente seleccionado de la Herramienta de Repetición.

Una explicación detallada de todas las funciones de la herramienta de Repetición se encuentra en [“Análisis avanzado de RDS” en la página 61](#).

DESLIZADOR CON BOTONES DE CAMBIO RÁPIDO

(8) El Slider y los 2 botones de desplazamiento son muy útiles cuando se cambia el tamaño del software (ya sea manualmente o debido a la limitación de la resolución de la pantalla) a un tamaño en el que no es posible que toda la información disponible sea visible simultáneamente. El deslizador (la línea de color amarillo) puede ser arrastrado a la izquierda o a la derecha, permitiendo que el campo visible se posicione según los requisitos actuales. El botón de cambio rápido, apuntando a la izquierda, mueve el contenido de la pantalla RDS hacia la izquierda para que todas las secciones asociadas con la Decodificación RDS puedan ser visibles. El botón de Cambio Rápido apuntando a la derecha, mueve el contenido de la Pantalla RDS a la derecha para que toda la sección de Análisis pueda ser visible

ANÁLISIS AVANZADO DE RDS



La sección Control de la reproducción contiene muchos controles que participan directamente en la gestión del proceso de reproducción. Cuando se carga la fuente adecuada para la reproducción, la sección se activa. El proceso de Repetición estará en espera, y posicionado en el primer grupo de la fuente. A continuación se enumeran los controles y su uso e interacción:

1a – Botón [Play] - cuando se pulsa, la fuente actual será simulada grupo por grupo hasta llegar al último grupo, o si se vuelve a pulsar el botón (respectivamente, se convertirá en un botón [Stop]).

1b – Deslizador de Repetición de Retraso: determina la velocidad de Reproducción estableciendo el tiempo que debe transcurrir antes de continuar con el siguiente grupo.

NOTA: Sólo cuando la dirección de Repetición esté constantemente adelante, el Decodificador RDS acumulará la información decodificada. Si el grupo a ser interpretado precede al actual o hay otros grupos entre él y el actual, el Decodificador RDS debe ser despejado y sólo el grupo de interés interpretado.

2a, 2b – Respectivamente un grupo adelante y un grupo atrás;

3a, 3b – Respectivamente el posicionamiento de los últimos y primeros grupos;

4 – Deslizador para un rápido desplazamiento;

5 – Indicador de grupo actual;

6a – Muestra la frecuencia del grupo actual;

6b – Muestra la frecuencia de grupos previos, actuales y siguientes;

6c – Si se presiona [Play], y esta opción está seleccionada, el [Play] se detendrá automáticamente si el siguiente grupo que se interprete es con una frecuencia diferente a la actual. La posición permanece en el último grupo, antes de cambiar la frecuencia.

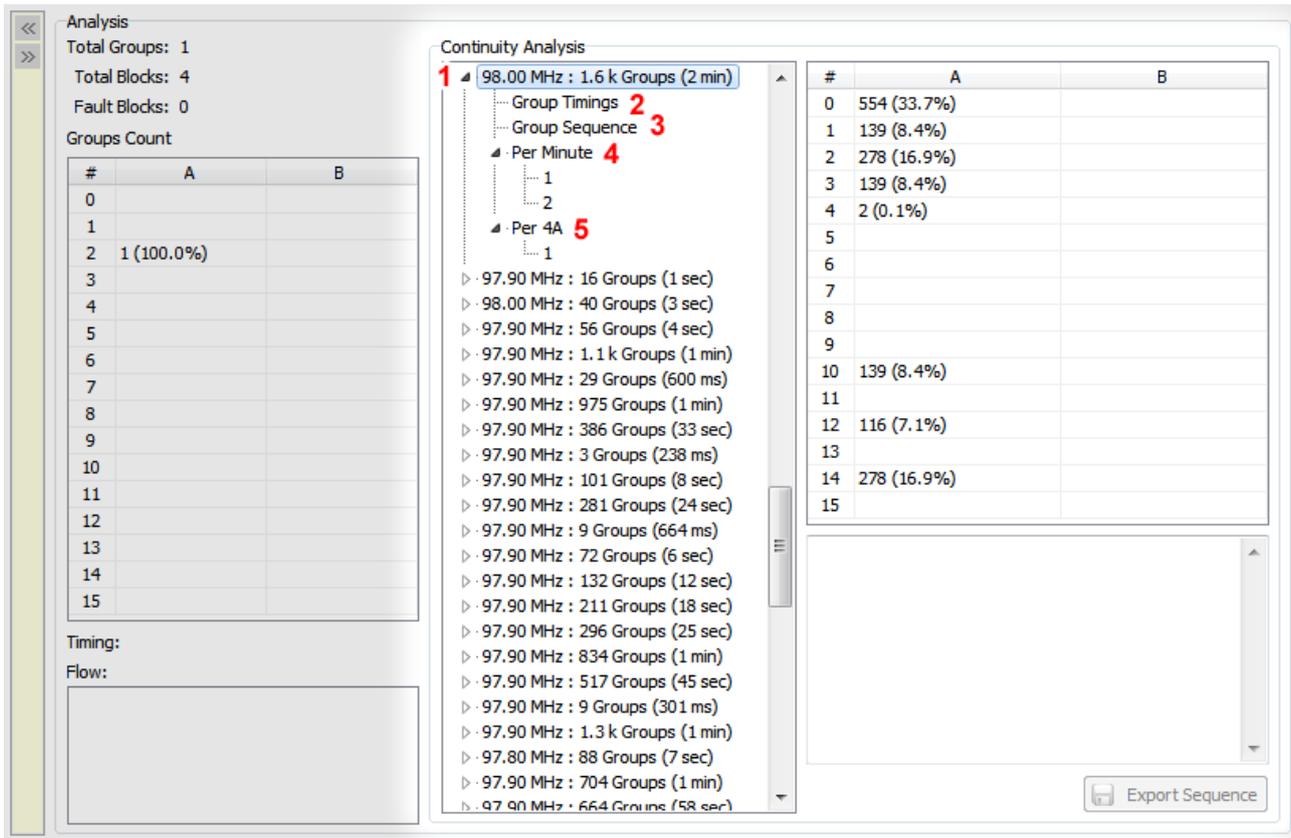
7a – Tiempo aproximado al grupo anterior y al siguiente.

7b – Si [Play] es presionado, y se selecciona esta opción, el [Play] se detendrá automáticamente si el tiempo aproximado entre los grupos y el siguiente grupo que debe ser interpretado es mayor o igual al establecido. Esta opción también afecta el *Continuity Analysis* ([vea “Análisis continuo” en la página 62](#)).

8 – El número del grupo y sus valores RAW.

[Analyze] – Presionando el botón se llevará a cabo el *Continuity Analysis* en toda la cadena. La explicación detallada del proceso se encuentra a continuación.

ANÁLISIS CONTINUO



Analysis
 Total Groups: 1
 Total Blocks: 4
 Fault Blocks: 0
 Groups Count

#	A	B
0		
1		
2	1 (100.0%)	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Continuity Analysis

- 1 98.00 MHz : 1.6 k Groups (2 min)
 - Group Timings 2
 - Group Sequence 3
 - Per Minute 4
 - 1
 - 2
 - Per 4A 5
 - 1
- 97.90 MHz : 16 Groups (1 sec)
- 98.00 MHz : 40 Groups (3 sec)
- 97.90 MHz : 56 Groups (4 sec)
- 97.90 MHz : 1.1 k Groups (1 min)
- 97.90 MHz : 29 Groups (600 ms)
- 97.90 MHz : 975 Groups (1 min)
- 97.90 MHz : 386 Groups (33 sec)
- 97.90 MHz : 3 Groups (238 ms)
- 97.90 MHz : 101 Groups (8 sec)
- 97.90 MHz : 281 Groups (24 sec)
- 97.90 MHz : 9 Groups (664 ms)
- 97.90 MHz : 72 Groups (6 sec)
- 97.90 MHz : 132 Groups (12 sec)
- 97.90 MHz : 211 Groups (18 sec)
- 97.90 MHz : 296 Groups (25 sec)
- 97.90 MHz : 834 Groups (1 min)
- 97.90 MHz : 517 Groups (45 sec)
- 97.90 MHz : 9 Groups (301 ms)
- 97.90 MHz : 1.3 k Groups (1 min)
- 97.80 MHz : 88 Groups (7 sec)
- 97.90 MHz : 704 Groups (1 min)
- 97.90 MHz : 664 Groups (58 sec)

Los resultados de este análisis se dividen en varios subniveles, que se revisarán en consecuencia.

El primer paso analiza la continuidad de todo el flujo y determina su segmentación. Se pueden formar segmentos únicos y múltiples, y cada uno de los segmentos implica una continuidad de datos. Esta continuidad está determinada por varios factores durante el análisis:

- Si dos grupos adyacentes son de frecuencias diferentes;
- Si la duración entre los dos grupos vecinos es menor que la opción especificada '*Stop / Split on Time Gap Above*' (aplicable sólo si la opción está activa).

El resultado primario es una lista de uno o varios segmentos. Cada segmento representa el primer nivel (1) de la lista e identifica la frecuencia a la que se aplica, el número de grupos que contiene y la duración del segmento.

TENGA EN CUENTA: Cuando un segmento o cualquiera de sus sub-niveles es seleccionado, el grupo actual Replay Control se posicionará de manera que apunte al comienzo del segmento/subsegmento seleccionado.

Cuando se elige un segmento primario, la tabla de los grupos (situada en la parte superior derecha de la lista) actualiza su contenido y muestra la relación porcentual de los diferentes grupos en comparación con todos los grupos del segmento seleccionado.

Al seleccionar los tiempos de grupo(2), el cuadro de grupos actualizará su contenido y mostrará las estadísticas del tiempo compartido de cada grupo en el segmento seleccionado:

#	A (min,avg,max)	B (min,avg,max)
0	38 ms, 259 ms, 896 ms	
1	960 ms, 1 sec, 1 sec	
2	22 ms, 517 ms, 1 sec	
3	932 ms, 1 sec, 1 sec	
4	59 sec, 59 sec, 59 sec	
5		
6		
7		
8		
9		
10	935 ms, 1 sec, 1 sec	
11		
12	1 sec, 1 sec, 2 sec	
13		
14	66 ms, 517 ms, 1 sec	
15		

El tiempo compartido es el tiempo entre dos ocurrencias de un grupo.

Al seleccionar una secuencia de grupo (3), el campo situado a la derecha de la lista muestra parte de la Secuencia de Grupo.

2A 2A 3A EA EA 1A AA CA 0A 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA EA 1A AA CA
 EA 1A AA CA 0A 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA EA 1A AA CA 0A 0A 0A
 0A 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA EA 1A AA CA 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA
 EA 1A AA CA 0A 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA EA 1A AA CA
 0A 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA EA 1A AA CA 0A 0A 0A 0A
 2A 2A 3A EA EA 1A AA CA 0A 0A 0A 2A 2A 3A EA
 EA 1A AA CA 0A
 [Use Export for full sequence]

Si necesitas la secuencia de grupo completa, usa el botón [Exportar secuencia]..

NOTA: Para facilitar la eventual alineación de los grupos cuando se buscan series repetitivas, cada grupo está representado por dos símbolos: el primero es la representación hexadecimal del número de grupo (A a F denota 10 a 15), y el segundo es el tipo de grupo (A o B).

Cuando elige “Por minuto”(4) la tabla de grupos actualizará su contenido y mostrará estadísticas de repetibilidad.

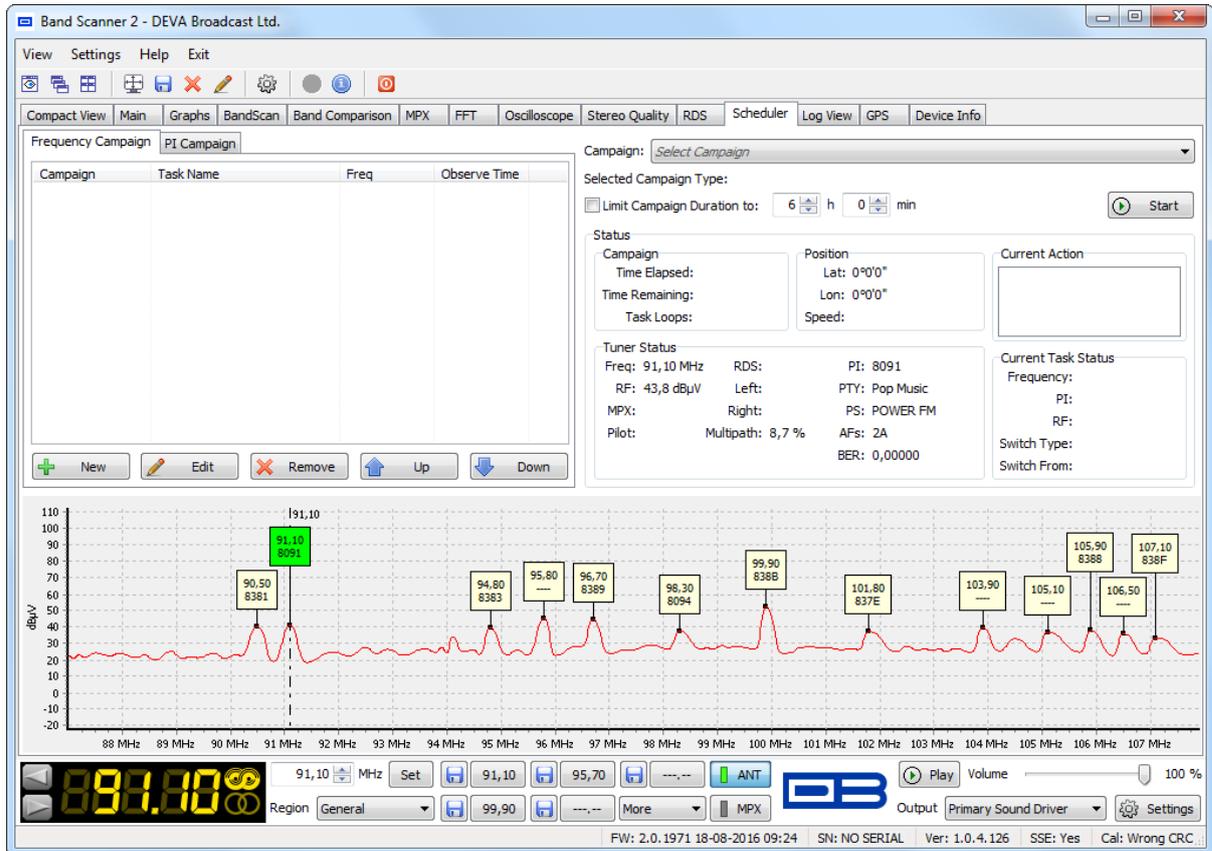
#	A (count, per sec)	B (count, per sec)
0	456, 3.80	
1	115, 0.96	
2	229, 1.91	
3	115, 0.96	
4	2, 0.02	
5		
6		
7		
8		
9		
10	115, 0.96	
11		
12	112, 0.93	
13		
14	230, 1.91	
15		

El conteo representa la repetibilidad para la duración del segmento completo, “por segundo” es la repetición por segundo.

El nivel por minuto contiene un número correspondiente de subniveles que dependen de su duración. Cuando se selecciona un subnivel por minuto, las estadísticas son relativas a 1 minuto solamente.

Cuando eliges Per 4A (5) los resultados son idénticos a los de Por Minuto con una diferencia significativa - Los segmentos de Por 4A comienzan con un grupo 4A y terminan justo antes del siguiente grupo 4A. Es por eso que el número de niveles de Per4A puede ser menor que el de Por Minuto.

Pantalla del programador



El Programador le permite configurar e iniciar una campaña de frecuencia o PI. Para facilitar y ajustar el procedimiento, se coloca un duplicado del último escaneo de banda en la parte inferior de la página. Haciendo doble clic cerca o sobre el globo que contiene la información básica del canal, se actualizará la información en la sección Estado del Sintonizador. Esta sección resume todos los datos básicos necesarios para una rápida evaluación del estado del canal. Por lo tanto, permite elegir para la campaña los canales con mejor cobertura en esta área.

NOTA Antes de la puesta en marcha, tendrá que tener en cuenta que las campañas (PI y Frecuencia) no pueden realizarse simultáneamente.

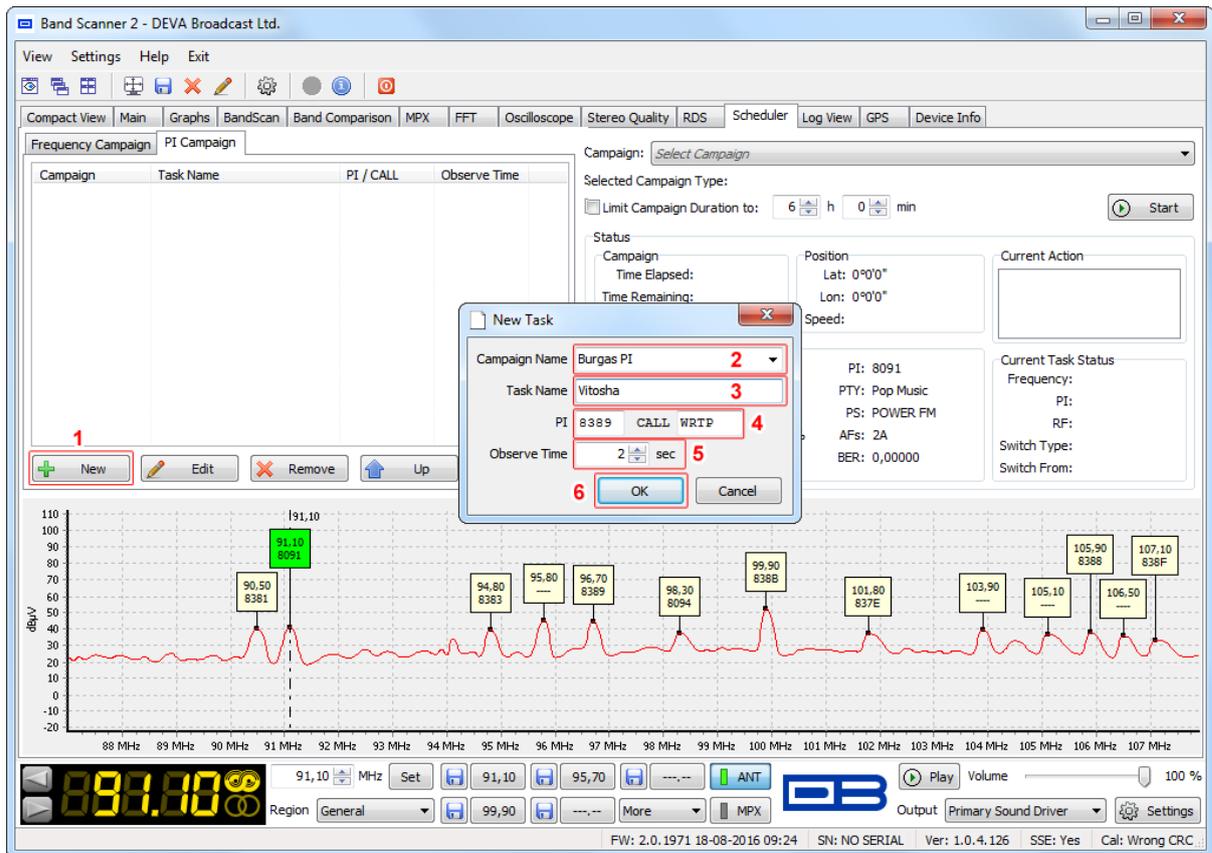
CÓMO ESTABLECER UNA CAMPAÑA DE FRECUENCIA



El proceso de preparación de la campaña se ha simplificado y se explica en detalle a continuación:

1. Presione [+ New] para crear una nueva Tarea de Campaña. Aparecerá una ventana de Nueva Tarea;
2. Especifique o seleccione **Campaign Name** – esto se usará para distinguir las campañas entre sí. Si una campaña con el mismo nombre no existe, se creará automáticamente.
3. Especifique **Task Name** – nombre de la radio por ejemplo;
4. **Frequency** – especificar la frecuencia que debe ser monitoreada;
5. **Observe Time** – establece el tiempo de observación deseado;
6. Pulse [OK] para salvar lo cambios.
7. Se debe completar el mismo procedimiento para cada una de las frecuencias que se van a monitorear en este modo de campaña.

CÓMO PONER EN MARCHA UNA CAMPAÑA DE IP

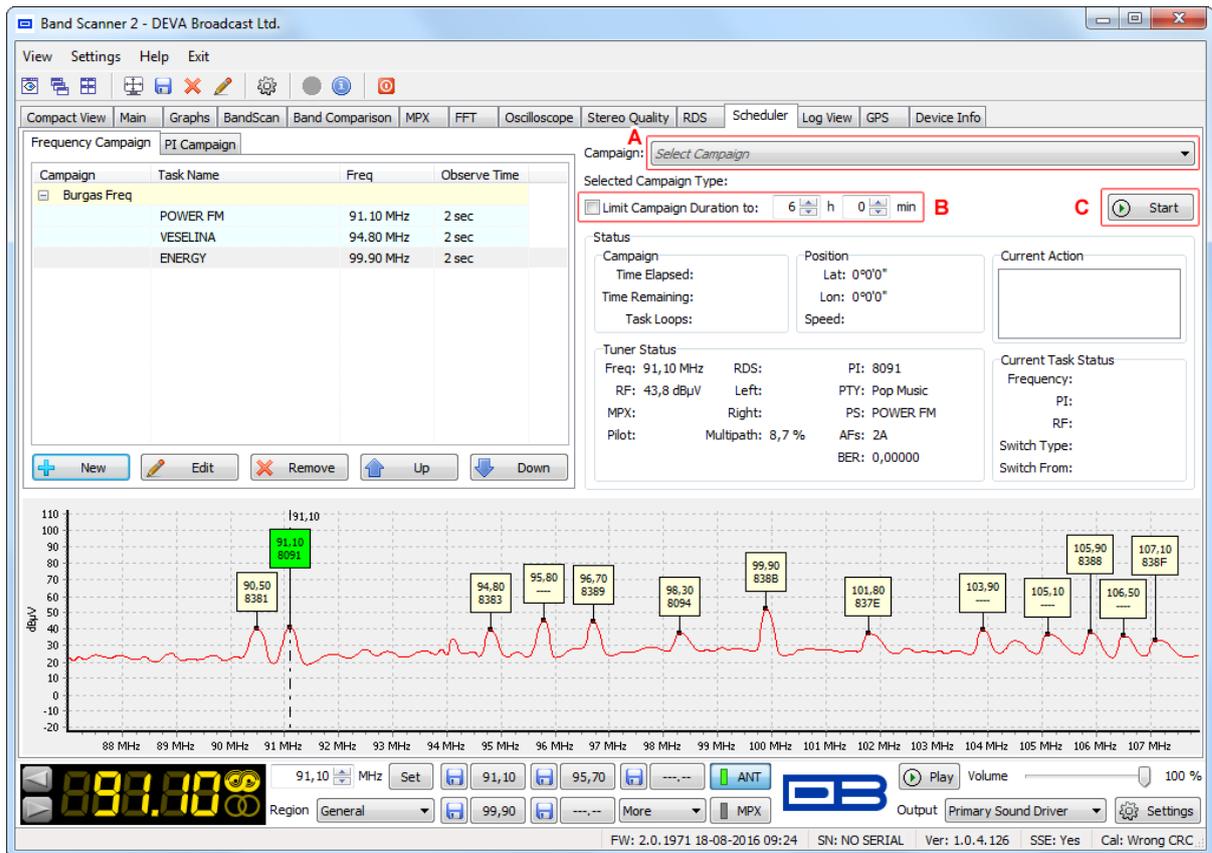


El proceso de preparación de la campaña se ha simplificado y se explica en detalle a continuación:

1. Pulse [+ New] para crear una nueva tarea de campaña. Aparecerá una ventana de Nueva Tarea;
2. Especifique o seleccione **Campaign Name** – esto se usará para distinguir las campañas entre sí. Si una campaña con el mismo nombre no existe, se creará automáticamente.
3. Especifique **Task Name** – nombre de la radio por ejemplo;
4. Especifique **PI** o **CALL sign** del canal a se monitoreado;
5. **Observe Time** – establece el tiempo de observación deseado;
6. Pulse [OK] para salvar lo cambios.
7. Se debe completar el mismo procedimiento para cada una de las frecuencias que se van a monitorear en este modo de campaña.

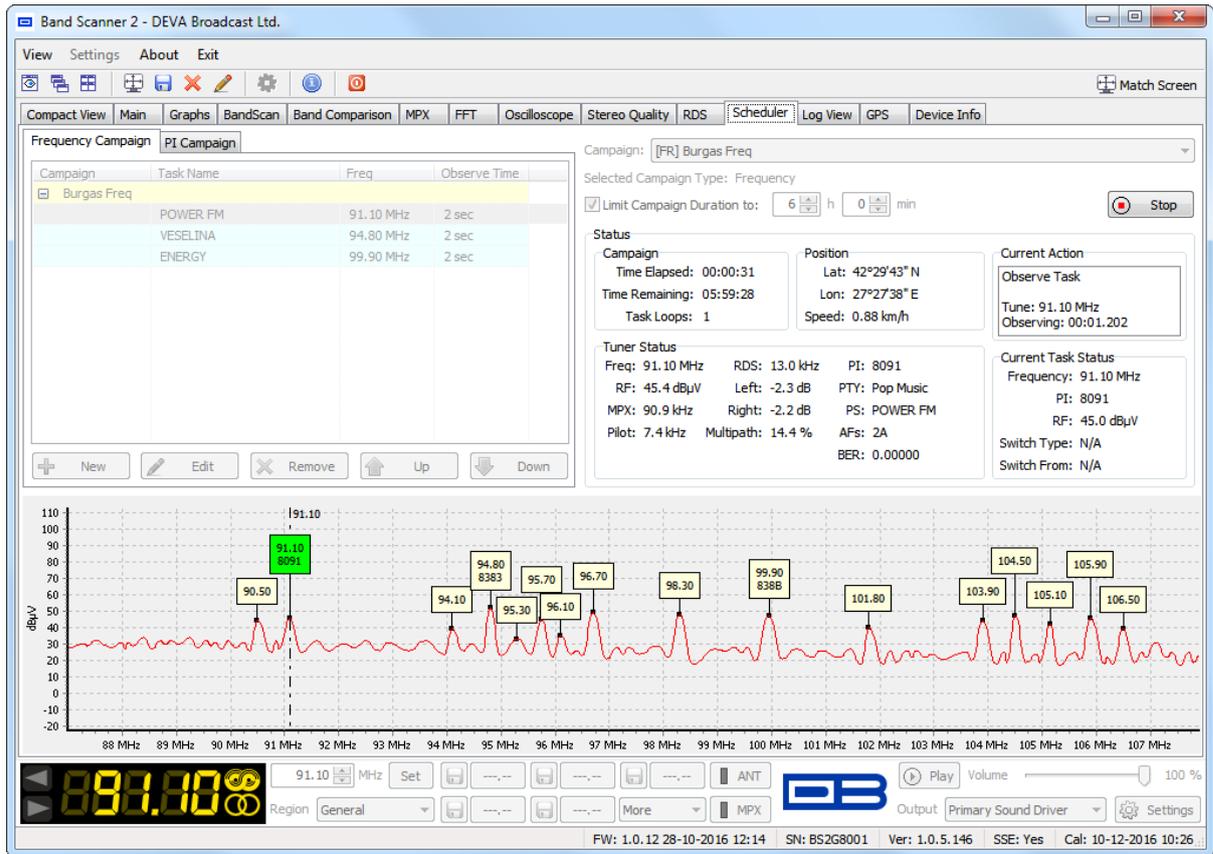
NOTA: Si necesita mover una tarea de una campaña a otra, seleccione la tarea y pulse [Editar]. Luego seleccione el nombre de la campaña a la que desea moverla. **TENGA EN CUENTA** que no permitía que se añadiesen varias tareas con una frecuencia o PI/CALL en una campaña.

COMO INICIAR Y DETENER UNA CAMPAÑA



Una vez que se ha establecido una campaña de frecuencia o una campaña de IP, la campaña debe ser iniciada por:

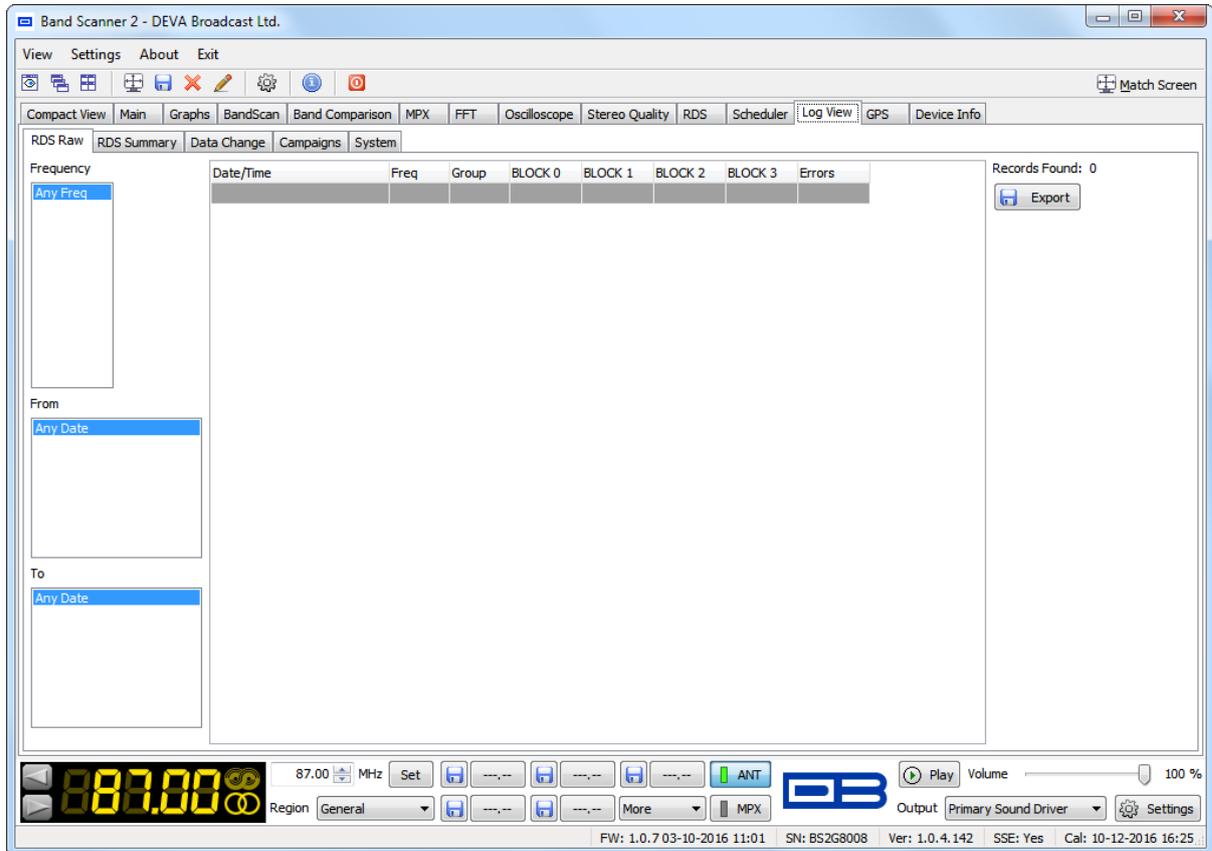
1. Asegúrese de que la antena GPS esté conectada al dispositivo. Seleccione una ubicación adecuada para la instalación de la antena GPS que permita el enrutamiento del cable de la antena hacia el Band Scanner 2 y que también proporcione una vista clara del cielo para una buena recepción de los satélites;
2. Seleccione la campaña que se va a iniciar [A];
3. Si es necesario, habilite la duración de la campaña de limitación y especifique el tiempo de duración [B]. Una vez que el tiempo de duración expire la campaña se detendrá automáticamente;
4. Pulse[Start] [C];
5. La campaña se iniciará sólo una vez que el Band Scanner 2 tenga un punto de GPS;
6. Para detener una campaña, presione el [Stop] [C] o esperar a que transcurra el tiempo de duración de la campaña.



Mientras la campaña está llevando a cabo la **Tuner Status** y **Current Task Status** la información cambiará dinámicamente.

POR FAVOR NOTE: cuando se hace una Campaña PI, se realizará un BandScan cuando se desconozca o se pierda la frecuencia para el PI/CALL correspondiente. La AF se comprobará periódicamente y se utilizará para la conmutación.

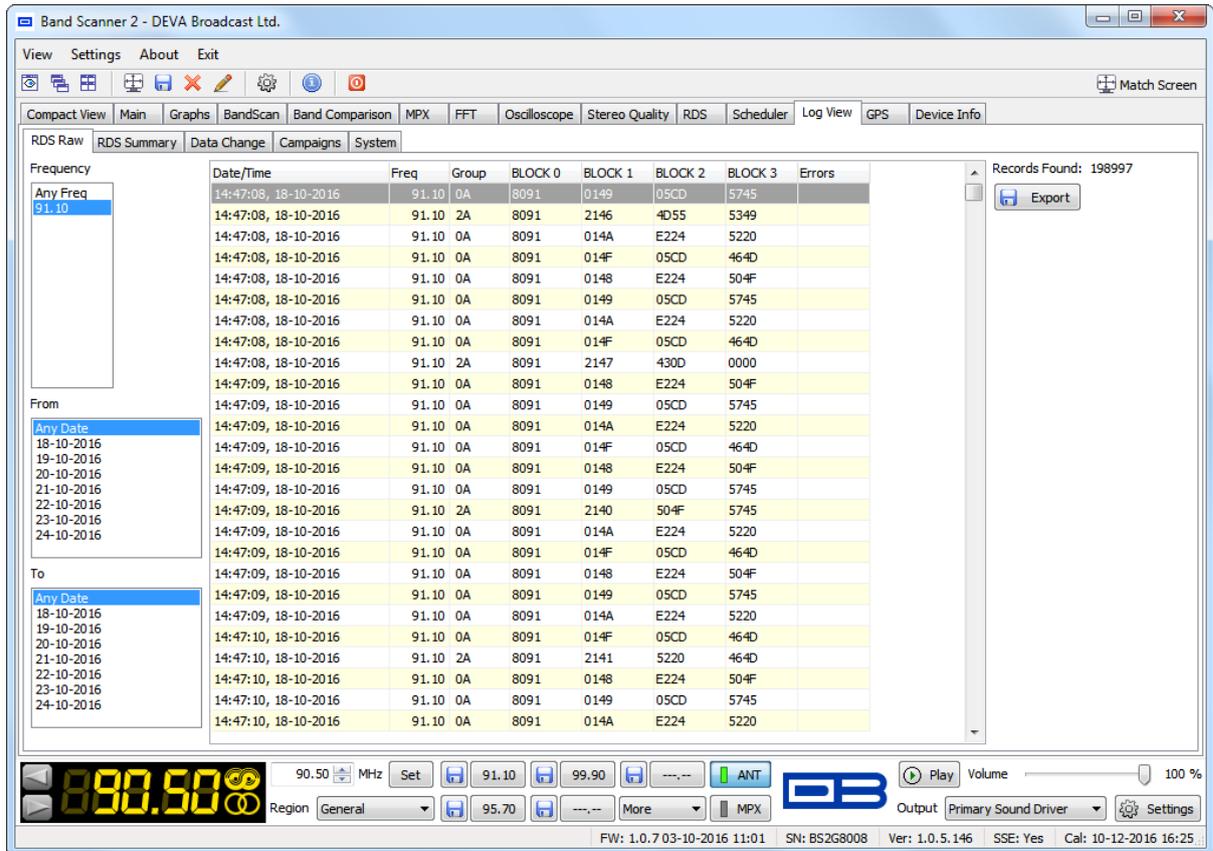
Pantalla de vista de registro



Toda la información recopilada durante el trabajo con el Band Scanner 2 se recoge en la pestaña de la vista de registro. La sección contiene varias subsecciones que dividen la información reunida. En la parte superior se muestra cómo se verá la Vista del registro cuando no haya nada que mostrar. Una vez que se hayan reunido algunos datos, la información aparecerá automáticamente en las pestañas.

TENGA EN CUENTA que el registro de parte de la información que se reúna debe permitirse explícitamente ([vea “Settings> Logs” en la página 33](#)).

RDS RAW



The screenshot shows the 'RDS Raw' tab in the software. The main window displays a table of RDS data with the following columns: Date/Time, Freq, Group, BLOCK 0, BLOCK 1, BLOCK 2, BLOCK 3, and Errors. The data is filtered for frequency 91.10 and date 18-10-2016. The table contains 20 rows of data. On the right side, it indicates 'Records Found: 198997' and has an 'Export' button. The bottom status bar shows the current frequency as 90.50 MHz and other system information.

Date/Time	Freq	Group	BLOCK 0	BLOCK 1	BLOCK 2	BLOCK 3	Errors
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0149	05CD	5745	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	2A	8091	2146	4D55	5349	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014A	E224	5220	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014F	05CD	464D	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0148	E224	504F	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0149	05CD	5745	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014A	E224	5220	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014F	05CD	464D	
14:47:08, 18-10-2016	91.10	2A	8091	2147	430D	0000	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0148	E224	504F	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0149	05CD	5745	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014A	E224	5220	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014F	05CD	464D	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0148	E224	504F	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0149	05CD	5745	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014A	E224	5220	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014F	05CD	464D	
14:47:09, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0148	E224	504F	
14:47:10, 18-10-2016	91.10	0A	8091	0149	05CD	5745	
14:47:10, 18-10-2016	91.10	0A	8091	014A	E224	5220	

(vea “Settings> Logs” en la página 33)

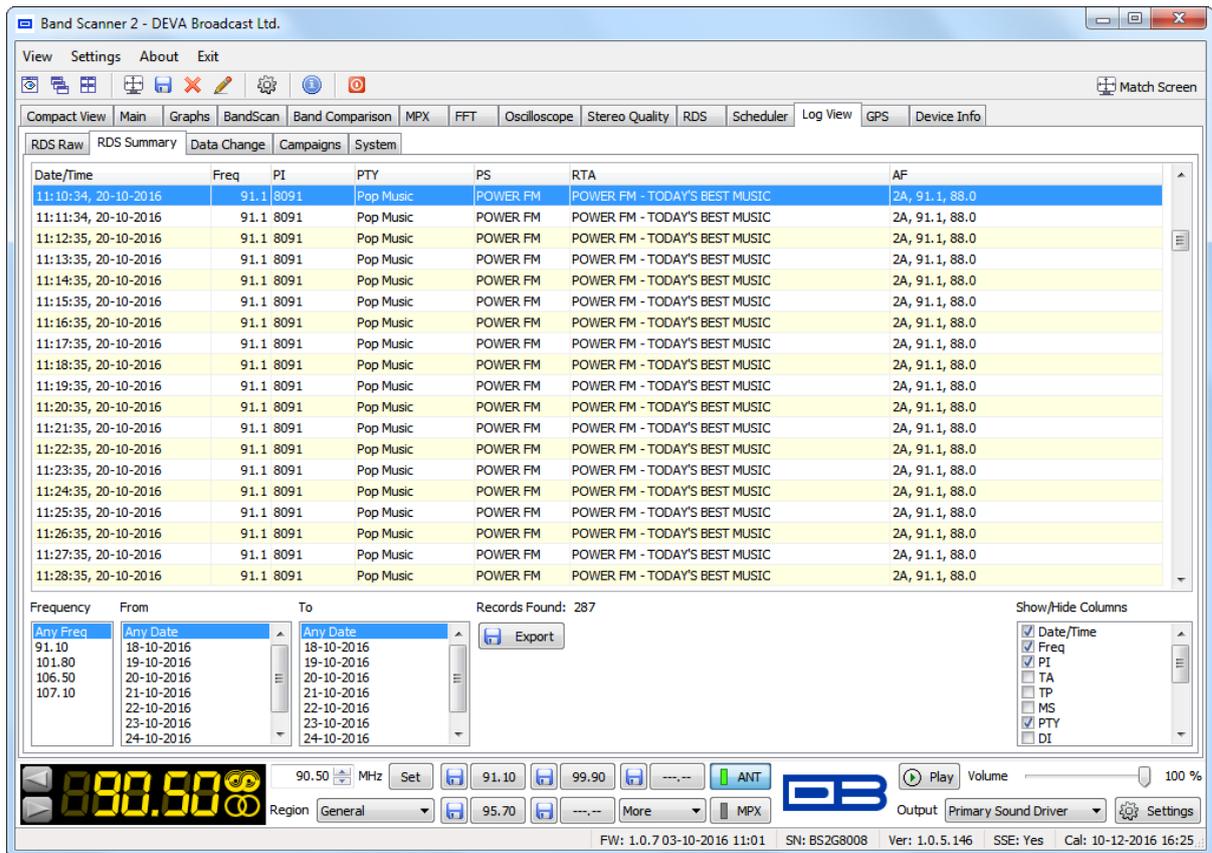
Recoge los datos recopilados de RDS Raw. Esta pestaña también permite ordenar la información recopilada por frecuencia y fecha. Los datos RDS Raw pueden ser exportados a un archivo (*.csv) o (*.grp). El archivo exportado contendrá la información exactamente como se filtra.

Para crear un archivo a partir de la información filtrada, siga las siguientes instrucciones:

1. Seleccione la frecuencia deseada o deje “Cualquier frecuencia” si todas las frecuencias son necesarias;
2. Dependiendo de los requisitos:
 - a) Si se debe especificar un período de tiempo o una fecha exacta, seleccione las fechas deseadas Desde-Hasta;
 - b) Si no se debe especificar un período de tiempo, deje los marcadores en Cualquier fecha;
3. Pulse [Export]. Seleccione el directorio, el nombre del archivo, el tipo de archivo y pulse [Save].

INFORMACIÓN IMPORTANTE – (*.grp) es un formato de archivo compatible con el archivo de la fuente de reproducción en la pantalla RDS - Sección “Fuente de reproducción”. Para más detalles sobre esta opción, por favor vaya a [“Fuente de reproducción” en la página 59](#).

RDS SUMMARY



Date/Time	Freq	PI	PTY	PS	RTA	AF
11:10:34, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:11:34, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:12:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:13:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:14:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:15:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:16:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:17:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:18:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:19:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:20:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:21:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:22:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:23:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:24:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:25:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:26:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:27:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0
11:28:35, 20-10-2016	91.1	8091	Pop Music	POWER FM	POWER FM - TODAY'S BEST MUSIC	2A, 91.1, 88.0

(vea “Settings> Logs” en la página 33)

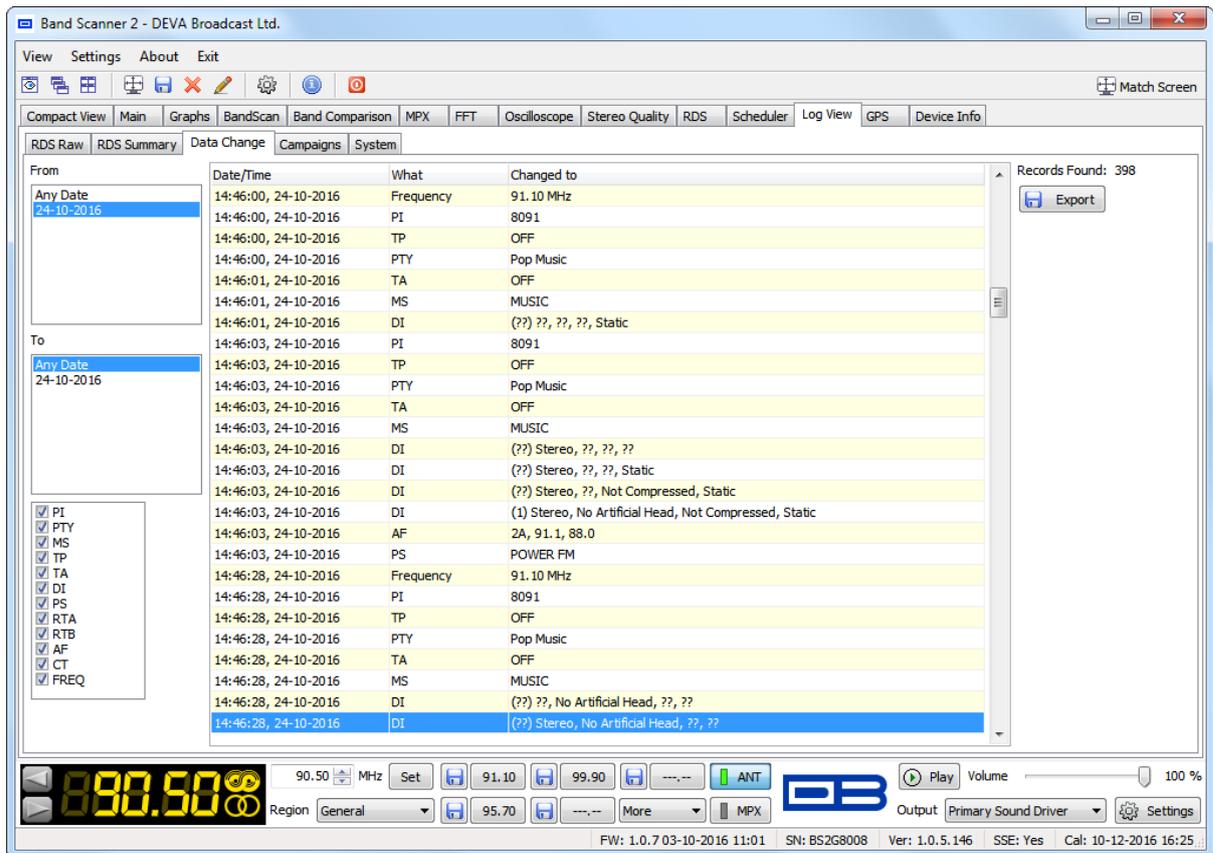
Recoge los datos del RDS Summary recopilados. Esta pestaña también permite filtrar la información por frecuencia y fecha. Los datos del RDS Summary pueden ser exportados en formato (*.csv) para su futuro análisis.

En la esquina inferior derecha se encuentra una barra de herramientas de Mostrar/Ocultar columnas que le permite personalizar la información de la lista visualizada. Esto también afecta exactamente a las columnas que se exportarán, es decir, sólo se exportará lo que se ve actualmente en la pantalla.

Para crear un archivo a partir de la información filtrada, siga las siguientes instrucciones:

1. Seleccione la frecuencia deseada o deje ‘Cualquier frecuencia’ si es necesario todas las frecuencias;
 2. Dependiendo de los requisitos:
 - a) Si se debe especificar un período de tiempo o una fecha exacta, seleccione las fechas deseadas Desde-Hasta;
 - b) Si no se debe especificar un período de tiempo, deje los marcadores en Cualquier fecha;
- Pulse [Export]. Seleccione el directorio, el nombre de archivo y pulse [Save].

CAMBIO DE DATOS



From	Date/Time	What	Changed to
Any Date 24-10-2016	14:46:00, 24-10-2016	Frequency	91.10 MHz
	14:46:00, 24-10-2016	PI	8091
	14:46:00, 24-10-2016	TP	OFF
	14:46:00, 24-10-2016	PTY	Pop Music
	14:46:01, 24-10-2016	TA	OFF
	14:46:01, 24-10-2016	MS	MUSIC
	14:46:01, 24-10-2016	DI	(??) ??, ??, ??, Static
	14:46:03, 24-10-2016	PI	8091
	14:46:03, 24-10-2016	TP	OFF
	14:46:03, 24-10-2016	PTY	Pop Music
	14:46:03, 24-10-2016	TA	OFF
	14:46:03, 24-10-2016	MS	MUSIC
	14:46:03, 24-10-2016	DI	(??) Stereo, ??, ??, ??
	14:46:03, 24-10-2016	DI	(??) Stereo, ??, ??, Static
	14:46:03, 24-10-2016	DI	(??) Stereo, ??, Not Compressed, Static
	14:46:03, 24-10-2016	DI	(1) Stereo, No Artificial Head, Not Compressed, Static
	14:46:03, 24-10-2016	AF	2A, 91.1, 88.0
	14:46:03, 24-10-2016	PS	POWER FM
	14:46:28, 24-10-2016	Frequency	91.10 MHz
	14:46:28, 24-10-2016	PI	8091
	14:46:28, 24-10-2016	TP	OFF
	14:46:28, 24-10-2016	PTY	Pop Music
	14:46:28, 24-10-2016	TA	OFF
	14:46:28, 24-10-2016	MS	MUSIC
	14:46:28, 24-10-2016	DI	(??) ??, No Artificial Head, ??, ??
	14:46:28, 24-10-2016	DI	(??) Stereo, No Artificial Head, ??, ??

[\(vea “Settings> Logs” en la página 33\)](#)

Recoge la información de cambio de datos recopilada. Esta pestaña también permite filtrar la información por fecha y elementos RDS. Para ocultar un elemento deshabilite la casilla correspondiente.

La información de Cambio de Datos puede ser exportada en formato (*.csv) para su futuro análisis.

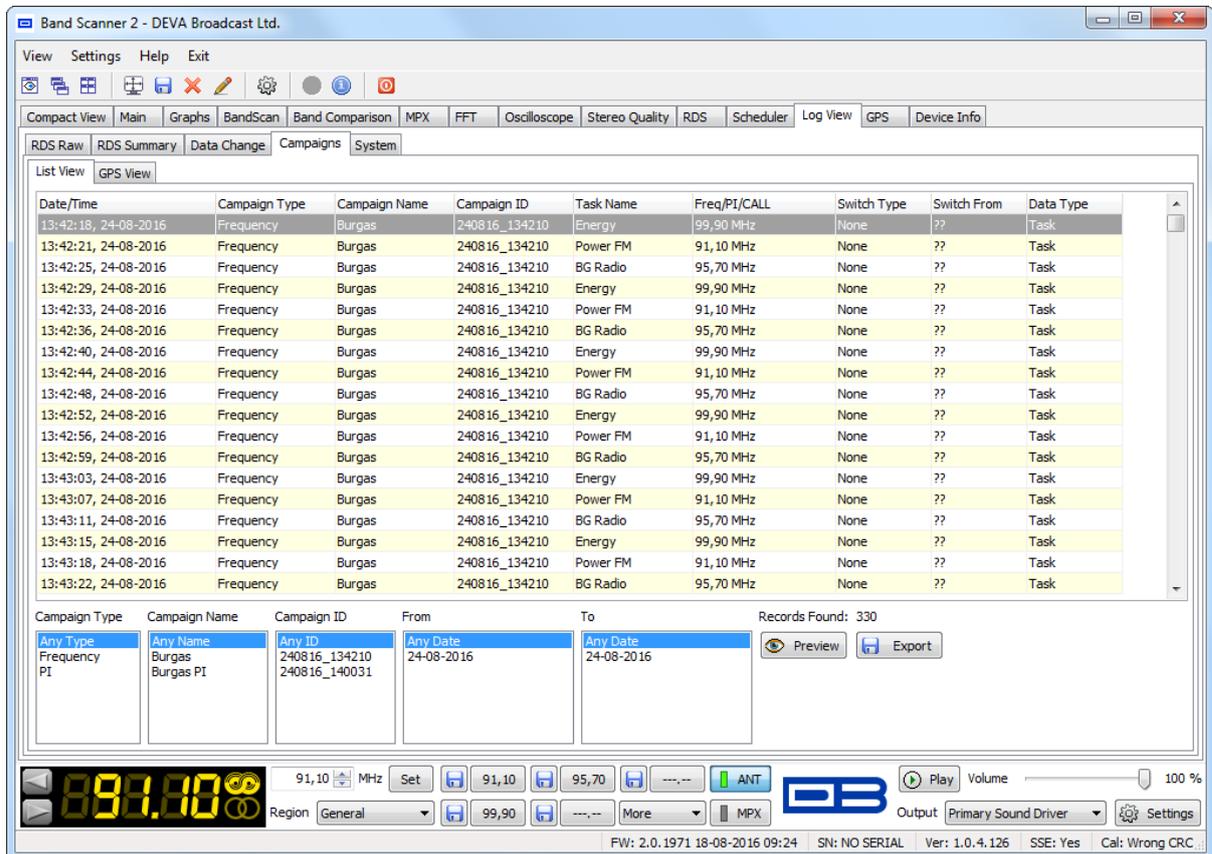
Para crear un archivo a partir de la información filtrada, siga las siguientes instrucciones:

1. Seleccione los elementos RDS deseados;
2. Dependiendo de los requisitos:
 - a) Si se debe especificar un período de tiempo o una fecha exacta, seleccione las fechas deseadas Desde-Hasta;
 - b) Si no se debe especificar un período de tiempo, deje los marcadores en Cualquier fecha; Pulse [Export]. Seleccione el directorio, el nombre de archivo y pulse [Save].

CAMPAÑAS

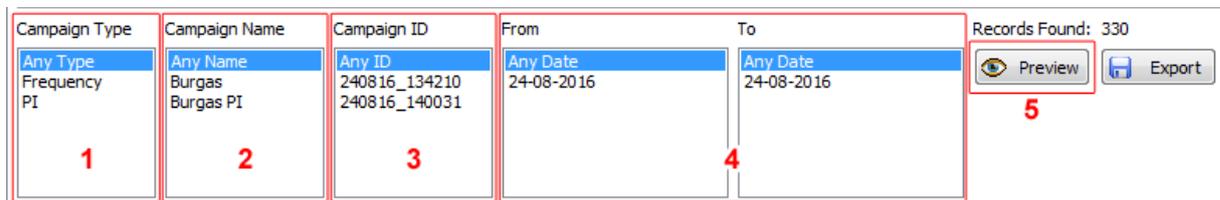
Esta pestaña le permite visualizar la información de la campaña recopilada. La pestaña tiene dos secciones - *List View* y *GPS View*. Ambos se explican en detalle a continuación.

List View



Esta ventana contiene una lista con todos los datos de las campañas realizadas y las herramientas para visualizarlos y exportarlos.

Como visualizar una campaña



Para visualizar una campaña se deben completar los siguientes pasos:

1. Seleccione el tipo de campaña;
2. Seleccione el nombre de la campaña
3. Seleccione el ID de la campaña;
4. Especifique el período de tiempo - Desde/Hasta;
5. Pulse [Preview].

Una vez completado el procedimiento, la sección de Vista del GPS se abrirá automáticamente. Para exportar los datos en esta etapa, Pulse [Export] en lugar de [Preview].

NOTA: Los datos exportados a un archivo (*.cgn) luego pueden ser importados en *GPS View*.

GPS View

Esta sección del software se utiliza para visualizar los datos de las mediciones de la Campaña presentadas en forma de gráfico. El gráfico se forma examinando los puntos que siguen una cierta secuencia y formando el “travel path” resultante.



Selección de puntos

Dado que el gráfico está compuesto por puntos de señal enlazados entre sí, cada punto podría ser analizado de forma individual. Para que esto suceda, se deben completar los siguientes pasos:

1. Elija la parte del gráfico a ser analizado;
2. Haga Zoom de manera que los puntos puedan verse claramente;
3. Usando el ratón, seleccione el punto a ser examinado;
4. Una vez que el punto esté seleccionado, se mostrará la información correspondiente.

La información disponible se interpreta en dos niveles:

- A. Como un globo colocado en la parte superior izquierda del punto - sólo los parámetros básicos para la ubicación del GPS, la frecuencia, PI/CALL y el valor del parámetro seleccionado (señal) se enumeran.
- B. En las siguientes secciones:
 - **Marked Points** – contiene una lista de los puntos marcados. El punto actualmente seleccionado se mostrará;
 - **Main** – se enumeran los parámetros básicos de Fecha/Hora, localización GPS, frecuencia, PI / CALL y el valor del parámetro seleccionado (señal);
 - **Signals** – contiene información sobre todos los parámetros disponibles en este punto del gráfico;
 - **RDS** – (si está disponible) información para los parámetros básicos del RDS;
 - **Analyze** – (si está disponible) información sobre las frecuencias alternativas (AF) escaneadas, niveles y señales PI/CALL;

- **Band Scan** - (si está disponible) información sobre el Band Scan realizado durante la campaña de PI

C. Visible Range – Este selector abarca el lapso de tiempo de todos los puntos. Sólo se visualizan los puntos entre los tiempos de inicio y fin seleccionados. Un doble clic en el selector de inicio o final prohibirá el inicio/fin del intervalo de tiempo, y no será tenido en cuenta. Un segundo doble clic lo permitirá de nuevo.

Selector de campaña

Como los datos visualizados pueden contener información simultáneamente de muchas campañas y frecuencias diferentes (dependiendo del filtrado aplicado en la List View), desde aquí se puede seleccionar la información a mostrar.

Selector de eventos

Se utiliza para seleccionar los eventos a ser representados en el mapa y su representación en color. Para cambiar la representación de color, haga doble clic en el cuadro de color y seleccione la representación preferida.

Selector de señales

El parámetro (señal) a ser visualizado se elige desde aquí. Bajo el menú desplegable que permite la selección del parámetro se coloca una vista previa de la representación de los colores (que se puede cambiar pulsando [Adjust]). Rayado define si la representación de color será Rayado o Gradiente Lineal.

Selector de control de zoom

Si **Auto Fit** es seleccionado, el mapa ajustará su zoom y posición para que todos los puntos se puedan ver (Sólo si la opción **Fit All** está seleccionada) o sólo el visible (si se selecciona la opción **Fit Only Visible**).

Selector de refinamiento

Habilita el refinamiento– Permite afinar las opciones a aplicar para la reducción de los puntos y la formación de la trayectoria de la señal.

Maximum Stack Distance – Si la distancia entre dos puntos es menor que la establecida, estos dos puntos se convertirán en uno.

Minimum Split Distance – Si el tiempo entre dos puntos es mayor que el establecido, la distancia cubierta entre estos dos puntos se considera como desconocida. El primer punto se considera como el final del camino actual y el segundo como punto de partida del siguiente.

SISTEMA

The screenshot displays the 'Band Scanner 2 - DEVA Broadcast Ltd.' application window. The interface includes a menu bar (View, Settings, About, Exit), a toolbar with various icons, and a main window with several tabs: Compact View, Main, Graphs, BandScan, Band Comparison, MPX, FFT, Oscilloscope, Stereo Quality, RDS, Scheduler, Log View, GPS, and Device Info. The 'Log View' tab is active, showing a list of system events with columns for 'From', 'Date/Time', and 'Event'. The events include program status changes, device connections, and band scans. A 'Records Found: 2013' counter and an 'Export' button are visible on the right side of the log. At the bottom, there is a frequency display showing 90.50 MHz, a region dropdown menu, and a status bar with technical details like FW: 1.0.7 03-10-2016 11:01, SN: BS2G8008, Ver: 1.0.5.146, SSE: Yes, and Cal: 10-12-2016 16:25.

From	Date/Time	Event
Any Date	16:00:19, 26-10-2016	Program Closed
10-10-2016	16:15:53, 26-10-2016	Program Started
11-10-2016	16:15:55, 26-10-2016	Settings Populated
12-10-2016	16:15:55, 26-10-2016	Device Connected
13-10-2016	16:15:56, 26-10-2016	Device Serial: BS2G8008
14-10-2016	16:15:56, 26-10-2016	Device FW: 1.0.7 03-10-2016 10:43
15-10-2016	16:15:56, 26-10-2016	Device Info: 41 42 53 32 47 38 30 30 38 00 00 00 00 00 00
16-10-2016	16:15:58, 26-10-2016	Band Scan: 87.00-107.90MHz @ 50kHz
17-10-2016	16:16:01, 26-10-2016	Band Scan Finished
Any Date	16:42:43, 26-10-2016	Program Closed
10-10-2016	16:42:55, 26-10-2016	Program Started
11-10-2016	16:42:57, 26-10-2016	Settings Populated
12-10-2016	16:42:57, 26-10-2016	Device Connected
13-10-2016	16:42:57, 26-10-2016	Device Serial: BS2G8008
14-10-2016	16:42:57, 26-10-2016	Device FW: 1.0.7 03-10-2016 10:43
15-10-2016	16:42:57, 26-10-2016	Device Info: 41 42 53 32 47 38 30 30 38 00 00 00 00 00 00
16-10-2016	16:43:00, 26-10-2016	Band Scan: 87.00-107.90MHz @ 50kHz
17-10-2016	16:43:02, 26-10-2016	Program Closed
Any Date	16:47:59, 26-10-2016	Program Started
10-10-2016	16:48:01, 26-10-2016	Settings Populated
11-10-2016	16:48:01, 26-10-2016	Device Connected
12-10-2016	16:48:01, 26-10-2016	Device Serial: BS2G8008
13-10-2016	16:48:01, 26-10-2016	Device FW: 1.0.7 03-10-2016 10:43
14-10-2016	16:48:01, 26-10-2016	Device Info: 41 42 53 32 47 38 30 30 38 00 00 00 00 00 00
15-10-2016	16:48:03, 26-10-2016	Band Scan: 87.00-107.90MHz @ 50kHz
16-10-2016	16:48:06, 26-10-2016	Band Scan Finished

Reúne los eventos del sistema recopilados.

Los datos del sistema pueden exportarse en formato (*.csv) para su futuro análisis.

Para crear un archivo a partir de la información filtrada, siga las siguientes instrucciones:

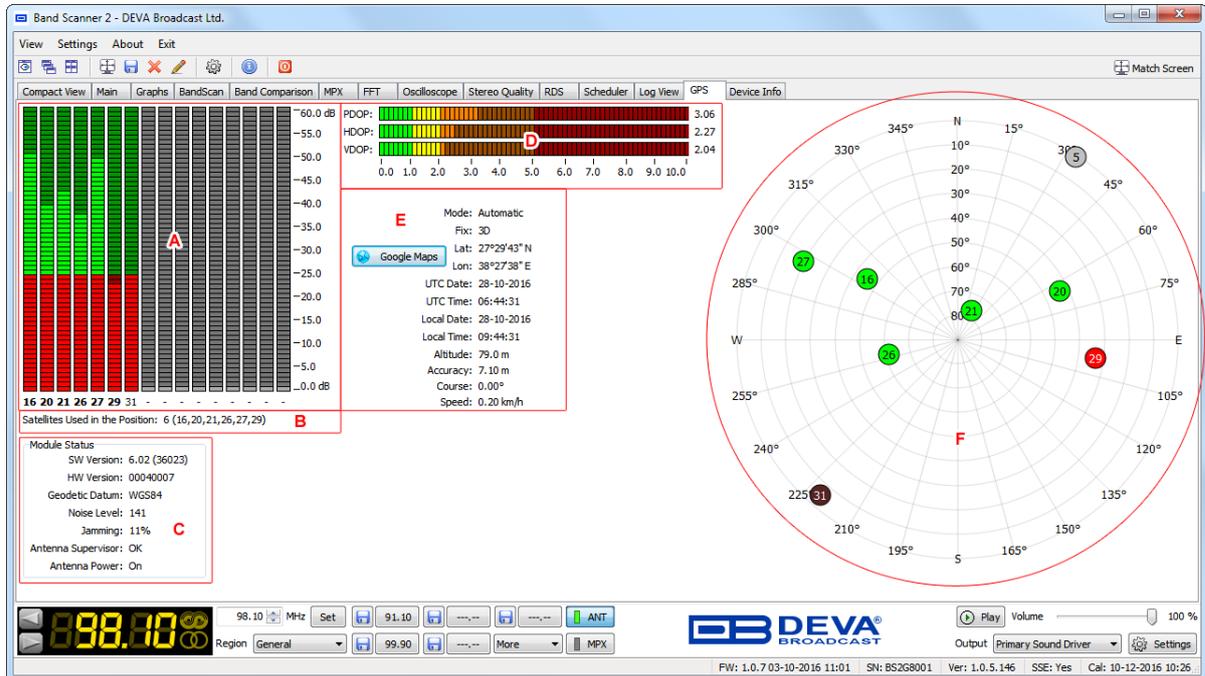
1. Dependiendo de los requisitos:

a) Si se debe especificar un período de tiempo o una fecha exacta, seleccione las fechas deseadas desde-hasta;

b) Si no se debe especificar un período de tiempo, deje los marcadores en Cualquier fecha;

2. Pulse [Export]. Seleccione el directorio, el nombre del archivo y Pulse [Save].

Pantalla GPS



La sección colocada en la esquina superior izquierda **(A)** de la ficha contiene información sobre *Satellites in View*. Los indicadores LED muestran la calidad de recepción de cada satélite. El número debajo de cada LED es la identificación del satélite. *Satellites Used in the Position* **(B)** indica los satélites incluidos en el cálculo de Fix y DOP (Dilución de Precisión).

Abajo se encuentra la sección *Module Status* **(C)** que contiene información para la Versión SW, Versión HW, Datum Geodésico, Nivel de Ruido, Interferencia, Supervisor de la Antena y Potencia de la Antena.

Justo al lado de los satélites a la vista se colocan los indicadores LED de **(D)** PDOP (Position Dilution of Precision), HDOP (Horizontal Dilution of Precision), VDOP (Vertical Dilution of Precision).

Esta sección también contiene información **(E)** sobre el modo de fijación y los atributos de posición - Latitud, Longitud, Fecha, Hora, Altitud, Precisión, Velocidad y Curso. El Modo Fijo es un resultado directo de los satélites a la vista, así como de su posición en el cielo. Las lecturas dependen del Modo Fijo, es decir, una mejor fijación proporciona valores más precisos.

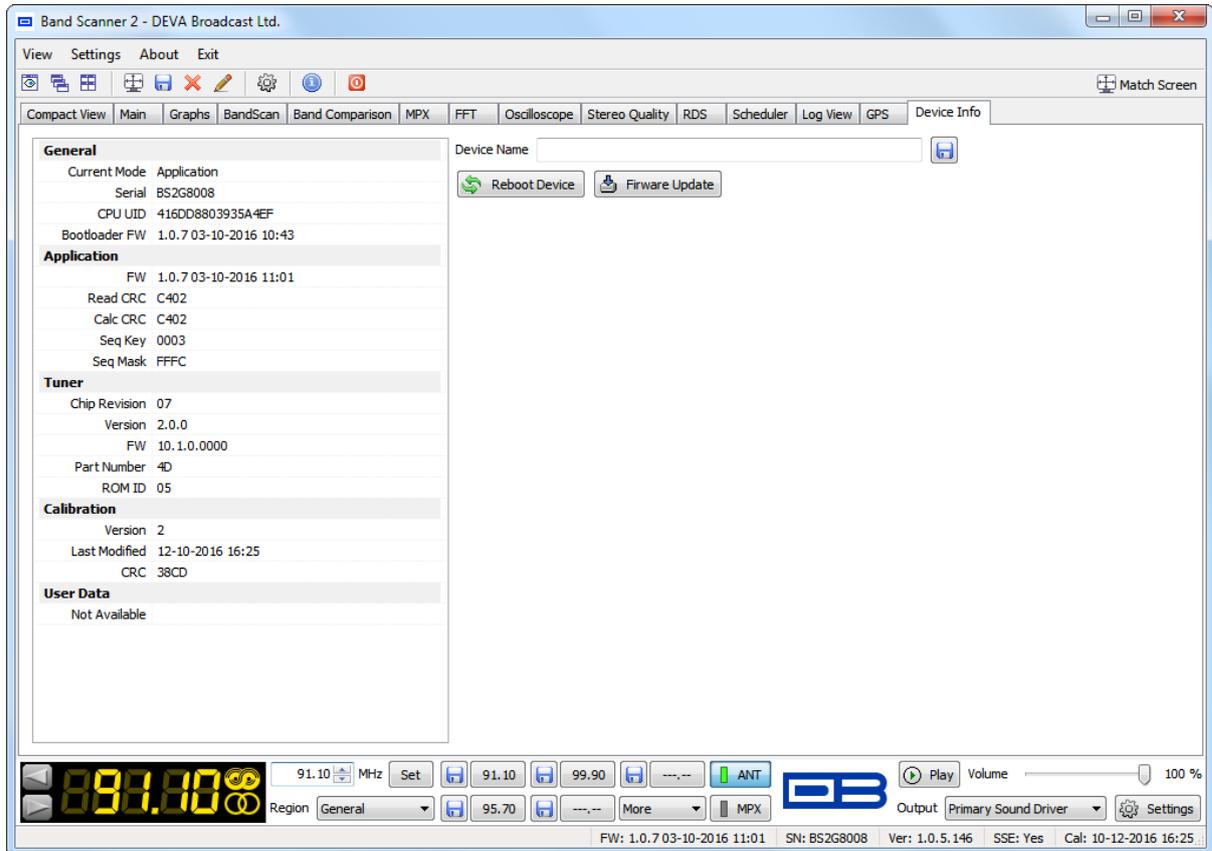
Pulse el botón [Google Maps] para ver su posición (si está presente) en su navegador predeterminado, usando el sitio web de Google Maps.

Tenga en cuenta que la velocidad del GPS se mide en nudos (valor estándar) que pueden ser convertidos automáticamente en millas o kilómetros eligiendo el valor relevante de *Settings> Units/Modes> Speed units*.

Sky View **(F)** (la representación visual de satellites in view) es una representación alternativa de *Satellites in View*. Cada satélite se representa como un punto 2D en el espacio, según la elevación, el acimut y la calidad de la señal del satélite. *Sky View* da una idea general de cómo se dispersan los satélites por el cielo visible. Cuanto mayor sea la distancia, mejor será la dilución de la precisión. Los satélites con una calidad de señal insuficiente están coloreados en rojo. Un clic en el diagrama cambiará su apariencia. Se puede elegir una apariencia diferente dependiendo de las preferencias.

NOTA: El acimut (medido en grados desde 0° (Norte) a 359°) y la elevación (medido en grados desde 0° a 90°) son ángulos utilizados para definir la posición aparente de un objeto en el cielo, en relación con un punto de observación específico.

Información del dispositivo



Esta pestaña contiene información sobre el dispositivo conectado. La información contenida se actualiza puntualmente en la conexión del dispositivo. Desde aquí también puede realizar [Reboot Device] y [Firmware Update].

Para actualizar el firmware, pulse [Firmware Update] y luego:

1. Elija el archivo de firmware que se va a subir;
2. Pulse [Upload] y espere a que el proceso se complete.
3. Pulse [Close] para salir del menú.

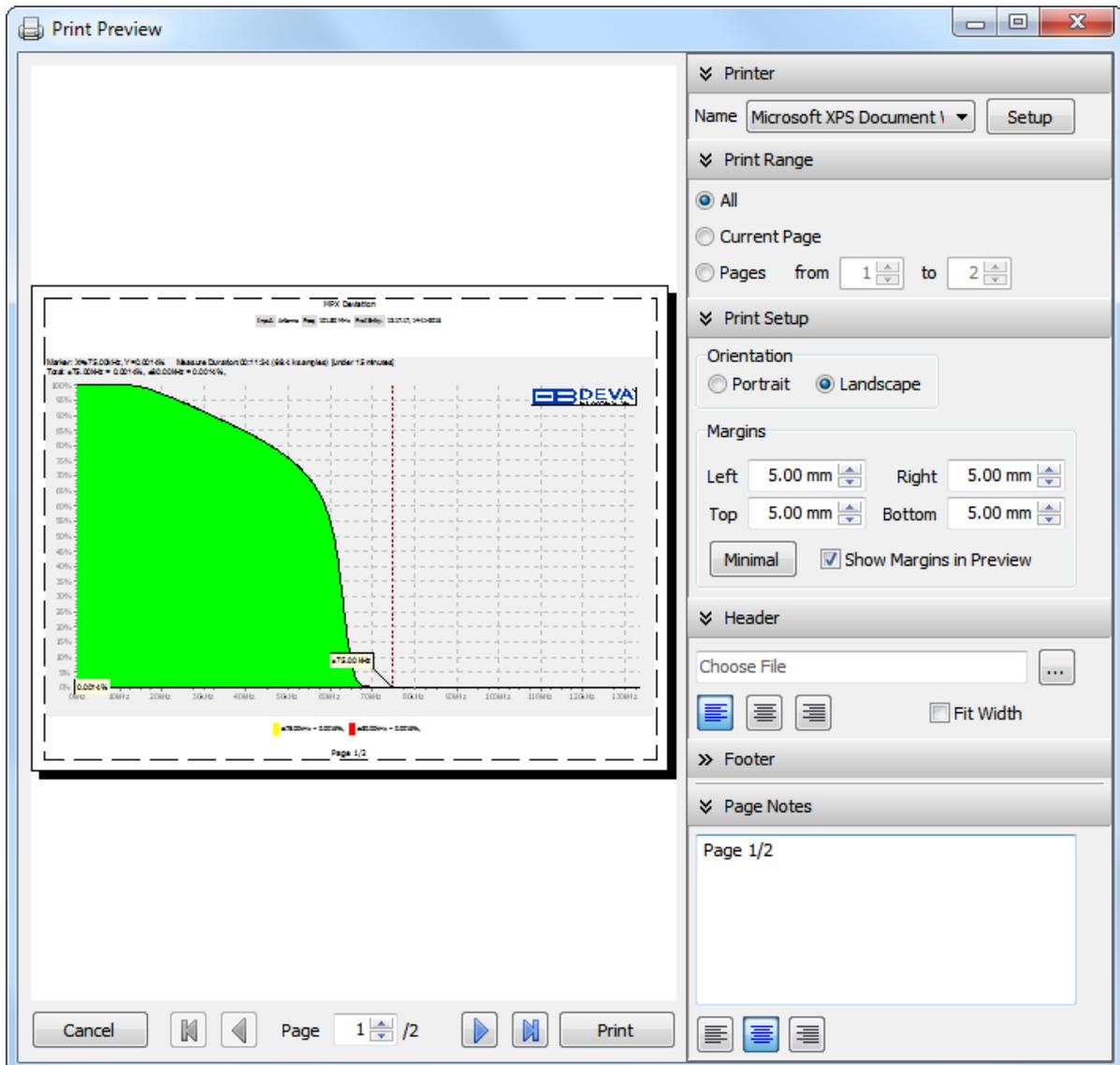
NOTA:

El programa generará los siguientes mensajes en estos casos:

- carga de una versión de firmware más antigua - “¿Desactualizar el firmware?”
- carga de la versión de firmware actualmente usada - “¿Cargar el mismo firmware?”

En ambos casos se necesitará su autorización para que se inicie el proceso.

Capacidades de impresión



El contenido de los diálogos difieren en cada herramienta, pero las funciones son las mismas.

Seleccione la impresora desde el menú desplegable de la sección **Printer**. Desde el botón Setup puede editar la configuración de su Impresora si es necesario (tamaño del papel, orientación, etc.)

La sección **Print Range** provee una manera simple para escoger las páginas que desee imprimir.

Desde la sección **Go To** puede cambiar la página actualmente previsualizada.

Margins permite predefinir espacio en blanco reservado al rededor de los gráficos. Haciendo clic en el botón [Minimal] establecerá los márgenes a los valores mínimos permitidos por la impresora seleccionada. La casilla **Show Margins in Preview** muestra/esconde los márgenes en el preview como líneas puntuadas, pero no las incluye en la salida.

Header, Foote y Notes pueden ser alterado en diferentes estilos.

Luego de ajustar las propiedades puede de imprimir los gráficos al presiona el botón [Print].

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA

I. TÉRMINOS DE VENTA: Los productos de DEVA Broadcast Ltd. se venden con un acuerdo de “satisfacción total”; es decir, se emitirá un crédito o reintegro completo por los productos vendidos como nuevos si se devuelven al punto de compra dentro de los 30 días siguientes a su entrega, siempre que se devuelvan completos que estén “como se recibieron”.

II. CONDICIONES DE GARANTÍA: Los siguientes términos se aplican a menos que sean corregidos por escrito por la empresa DEVA Broadcast Ltd.

A. La Carta de Registro de la Garantía suministrada con este producto debe ser completada y devuelta a DEVA Broadcast Ltd. dentro de los 10 días siguientes a la entrega.

B. Esta garantía sólo se aplica a los productos vendidos “de fábrica”. Se aplica sólo al usuario final original y no puede ser transferido o asignado sin la aprobación previa por escrito de DEVA Broadcast Ltd.

C. Esta garantía no se aplica a los daños causados por un ajuste inadecuado de la red eléctrica y/o de la fuente de energía.

D. Esta garantía no se aplica a los daños causados por mal uso, abuso, accidente o negligencia. La garantía se anula por intentos de reparación o modificación no autorizados, o si se ha removido o alterado la etiqueta identificación de serie.

III. TÉRMINOS DE LA GARANTÍA: Los productos de DEVA Broadcast Ltd. están garantizados de estar libres de defectos en materiales y mano de obra.

A. Cualquier discrepancia observada dentro de los CINCO AÑOS de la fecha de entrega será reparada sin costo alguno, o el equipo será reemplazado con un producto nuevo o remanufacturado a criterio de DEVA Broadcast Ltd.

B. Las piezas y la mano de obra para la reparación en fábrica que se requieran después del período de garantía de cinco años se facturarán a los precios y tarifas vigentes.

IV. DEVOLVER BIENES PARA LA REPARACIÓN DE FÁBRICA:

A. El equipo no será aceptado bajo garantía u otra reparación sin un número de autorización de devolución (RA) emitido por DEVA Broadcast Ltd. antes de su devolución. Se puede obtener un número de RA llamando a la fábrica. El número debería estar marcado de forma prominente en el exterior de la caja de envío.

B. El envío del equipo a DEVA Broadcast Ltd. debe ser previamente pagado. Los gastos de envío serán reembolsados por los reclamos válidos de la garantía. Los daños sufridos como resultado de un embalaje inadecuado para su devolución a la fábrica no están cubiertos por los términos de la garantía y pueden ocasionar cargos adicionales.

CARTA DE REGISTRO DE PRODUCTO

- Todos los campos son obligatorios, o el registro de su garantía será inválido o nulo

Nombre de su Compañía _____

Contacto _____

Dirección Línea 1 _____

Dirección Línea 2 _____

Ciudad _____

Estado/Provincia _____ ZIP/Código Postal _____

País _____

E-mail _____ Teléfono _____ Fax _____

¿Qué producto de DEVA Broadcast Ltd. compró? _____

Serial del producto _____

Fecha de la compra ____ / ____ / ____ Fecha de Instalación ____ / ____ / ____

Firma*

*Al firmar este registro de garantía usted está declarando que toda la información proporcionada a DEVA Broadcast Ltd. es verdadera y correcta. DEVA Broadcast Ltd. rechaza cualquier responsabilidad por la información proporcionada que pueda resultar en una pérdida inmediata de la garantía para el/los producto(s) especificado(s) arriba..

Declaración de privacidad: DEVA Broadcast Ltd. no compartirá la información personal que provea en esta carta con ninguna otra parte.

ANEXO A

RDS: EUROPA VS AMERICA

La Unión Europea de Broadcasting (EBU) y sus países miembros originaron el concepto de transmisión de “Radio Data”. Las especificaciones Europeas de RDS, CENELEC Standard EN50067, fue publicado por primera vez en 1984. Fue revisado en 1986, 1990, 1991 y 1992.

El RDS Eutopeo ha aumentado su uso tras la adopción inicial de el Estándar. EL RDS es casi universal en Europa; es casi imposible encontrar una estación de radiodifusión FM en Europa que no lleve una subportadora de datos de radio.

La popularidad del RDS en Europa contrasta mucho con la reticencia inicial de las emisoras estadounidenses a adoptar esta tecnología. Esto puede atribuirse a diferencias materiales en las prácticas de radiodifusión.

Casi sin excepción, La radiodifusión FM en los Estados Unidos es ‘apartada’ e independiente - cada estación origina su propia programación. Una excepción podría ser la Radio Publica Nacional, aunque durante la mayor parte del día de emisión incluso las emisoras NPR originan, o al menos programan, sus propios programas.

Gran parte de la radiodifusión europea es similar al concepto de radio de red que era común en los EE.UU. Antes de la década de 1950. En Europa, un originador central de programas puede tener muchas instalaciones de transmisión de modesta potencia situadas en todo el país, en varias frecuencias diferentes para cubrir una zona de servicio designada. La disposición europea hacia los transmisores de menor potencia puede encontrarse también en el nivel de “radio local”.

El concepto europeo de área de servicio equivale al mercado de la radiodifusión de los Estados Unidos. La sutil diferencia entre estas designaciones caracteriza aún más las prácticas y la ética de la radiodifusión. El RDS beneficia al radiodifusor europeo a través de un esfuerzo casi altruista para estar al servicio de sus oyentes. La emisora estadounidense está comercializando su programación, y está principalmente interesada en cómo puede crear ingresos adicionales a partir del RDS.

EL SISTEMA RDS

El RDS es un canal de datos digitales transmitidos como una subportadora de bajo nivel por encima del rango de la señal de programa estéreo compuesto en la banda base de FM. La tarifa del transmisor de datos (baud) es comparativamente baja, pero es bastante robusta debido a la redundancia de datos y a la efectiva corrección de errores.

No está dentro del alcance de este Manual cubrir los detalles de la codificación y modulación de la subportadora RDS. Para ello, se dirige al lector a la Especificación apropiada para su ubicación, ya sea la Especificación CENELEC EN50067 para Europa, o la Especificación NRSC de los Estados Unidos. Dado que el Manual tratará sobre las implicaciones específicas del RDS implementado DB7001, Se asume que el usuario está familiarizado con el concepto de RDS.

ANEXO B.1

APLICACIONES SOPORTADAS DEL RDS

La siguiente es una lista alfabética de aplicaciones del RDS que son totalmente soportadas por el Band Scanner 2. La abreviatura de la aplicación RDS estandarizada va seguida de una ampliación del nombre de la aplicación y una breve explicación de la función.

AF

Una Lista de Frecuencias Alternativas (List of Alternative Frequencies): Para que los agujeros en el área de cobertura sean rellenados, La lista de todas las frecuencias en las que un programa idéntico puede ser escuchado simultáneamente puede ser incluida por la red, o una con transmisores de retransmisión de baja potencia(translators). El receptor RDS (particularmente la radio de coche de lujo) busca constantemente la mejor señal que lo lleve al mismo programa. La radio resintoniza sin interrupción notable, al encontrar una mejor señal. La utilidad principal de esta función RDS es con emisoras de radio Europeas y Estaciones de radio de EE.UU con ‘translators’.

CT

Reloj Hora y fecha (Clock Time and date): Los códigos de tiempo y fecha deben usar el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y el Día Juliano Modificado (MJD). Si MJD = 0 el receptor no debe ser actualizado. El oyente, sin embargo, no utilizará esta información directamente y la conversión a la hora y fecha local se hará en el circuito del receptor. La CT se usa como marca de tiempo por varias aplicaciones de RDS y por lo tanto debe ser precisa.

DI

Información del decodificador (Decoder Information): Esta es uno de los varios “indicadores” que transmiten sí/no u otros datos muy básicos. Estos indicadores ayudan al receptor a indicar si la emisión es monoaural, o si se está transmitiendo en cualquiera de los varios métodos de emisión estéreo o binaural. Se pueden acomodar hasta 16 opciones de codificación. Esta es una función bastante esotérica y, hasta ahora, permanece sin usar tanto en Europa como en los EE.UU

ECC

Código ampliado de país (Extended Country Code): El RDS usa sus propios códigos de países. Los primeros bits más significativos del código PI llevan el código de país RDS. La estructura de codificación de cuatro bits sólo permite la definición de 15 códigos diferentes, de 1 a F (hexadecimal). Dado que hay muchos más países por identificar, algunos países tienen que compartir el mismo código, lo que no permite una identificación única. De ahí la necesidad de utilizar el código de país ampliado que se transmite en la variante 0 del bloque 3 en los grupos de tipo 1A y que, junto con la identificación del país en los bits b15 a b12 del código PI, da lugar a una combinación única. El CCE consta de ocho bits.

EON

Información mejorada de otras redes (Enhanced Other Networks information): Esta función puede usarse para actualizar la información almacenada en un receptor sobre los servicios del programa que no sea el recibido. Se pueden transmitir frecuencias alternativas, el nombre de la PS, la identificación del programa de tráfico y de los anuncios de tráfico, así como información sobre el tipo de programa y el número de artículo del programa para cada uno de los servicios. La relación con el programa correspondiente se establece mediante la correspondiente identificación del programa. La información de enlace, que consta de cuatro elementos de datos, proporciona los medios por los que varios servicios de programa pueden ser tratados por el receptor como un solo servicio durante las veces que se lleva un programa común. La información de enlace también proporciona un mecanismo para señalar un conjunto ampliado de servicios conexos.

EWS

Sistema de alerta de emergencia (Emergency Warning System): La EWS tiene por objeto permitir la codificación para mensajes de alerta. Estos mensajes serán transmitidos solo en casos de emergencia y serán evaluados solo por receptores especiales.

IH

La aplicación In House: Se refiere a datos decodificados solo por el operador. Algunos ejemplos son la identificación de el origen de la transmisión, cambio remoto de redes y paginación del personal. Las aplicaciones de codificación pueden ser decididas por cada operador por si mismo.

M/S

Interruptor de música/voz (Music / Speech Switch): Este indicador simplemente señala si la música o voz es la programación principal de la emisión. El propósito de esta función no está bien explicada en las respectivas normas; por lo tanto, no es de extrañar que no se utilice ampliamente.

ODA

Aplicaciones de datos abiertos (Open Data Applications): La función de las aplicaciones de datos abiertos permite aplicaciones de datos, no especificado previamente en EN 50067, para ser transmitido en un número de grupos asignados en una transmisión RDS. Los grupos asignados se indican usando el grupo de tipo 3A que se utiliza para identificar a un receptor la aplicación de datos en uso de acuerdo con los detalles de registro en el EBU/RDS Forum - Open Data Applications Directory, y el NRSC Open Data Applications Directory.

PI

Identificador de Programa (Program Identification): Este bloque de datos identifica la estación de transmisión con un código numérico hexadecimal, que se convierte en la “firma digital” de la estación. El código lo asigna la autoridad de radiodifusión en la mayoría de los países, pero en EE.UU se calcula partir de una codificación numérica de las letras de identificación de la estación. El receptor procesa el código PI para ayudar a las características de sintonización automática (memorias de estación), y para prevenir falsos cambios a frecuencias alternativas que podrían ser compartidas por las emisoras de las regiones cercanas

PIN

Número de ítem del programa (Program Item Number): El código permite al diseñado utilizar esta característica receptores y grabadores para responder a los elementos preseleccionados por el programa de usuario. Esta característica se utiliza a través de la hora programada del programa, a la que para evitar la ambigüedad se añade el día del mes.

PS

Nombre del servicio del programa (Program Service Name): Esta es la “nombre de la calle” de la estación, que aparece en la pantalla frontal de el receptor. El PS puede tener hasta 8 caracteres de largo (incluyendo espacios) y puede ser tan simple como las letras de identificación de la estación: KWOW o KWOW FM, o un eslogan: NEWSTALK o LIVE 95. El Nombre del servicio del programa se muestra automáticamente, hasta en receptores de coches. Debido a consideraciones de seguridad al conducir, se suele disuadir a las emisoras de enseñar mensajes en este campo. De hecho, es una violación de las normas de CENELEC y NRSC el movimiento de la pantalla de PS, aunque se ha convertido en algo común.

PTY

Tipo de Programa(Program Type): El indicador de datos PTY identifica el formato de la estación a partir de una colección de categorías predefinidas. Muchos receptores de RDS son capaces de buscar el formato preferido del oyente automáticamente. Esto significa que la radio de un coche puede cambiar de una estación débil a una más fuerte que lleva la misma variedad de música, pero no el mismo programa, como lo proporciona el AF. La función PTY del RDS ayuda a la emisora a captar audiencia transitoria. Una lista de las categorías de PTY se da en [“ANEXO C.1”](#) y [“ANEXO C.2”](#).

En algunos casos de programación, el identificador PTY puede hacerse “dinámico”, cambiando entre categorías para una estación que “dayparts” (cambia su formato espacios de tiempo específico). Pero, el código PTY no está ideado para cambiar entre canciones o para ajustar un noticiero de primera hora.

PTYN

Nombre de Tipo de Programa (Program Type Name): permite que lo predefinido por el RDS/RBDS Standard PTY se describa con más detalle usando el texto definido por el usuario (por ejemplo PTY=4: Deporte y PTYN: Fútbol). El PTYN no está ideado para cambiar los ocho caracteres estándar del PTY que se usarán durante los modos de búsqueda o espera. Su propósito es mostrar en detalle el tipo de programa una vez sintonizado. Si la emisora está conforme con el nombre de PTY prefijado, no es necesario usar capacidad de datos extra para el PTYN. El nombre del tipo de programa no está diseñado para ser usado para la selección automática de PTY y no debe ser usado para dar información secuencial.

RT

RadioText: Este es un bloque de 64 caracteres de texto simple que el oyente puede seleccionar para su visualización en la pantalla de la radio presionando un botón INFO en el receptor. Esta función no está disponible en muchas radios de automóviles por razones de seguridad, lo que ha precipitado la práctica desaprobada de desplazar el campo PS en su lugar.

La mayoría de las radios tienen una capacidad limitada de visualización alfanumérica, por lo que los 64 caracteres de RadioText marchan a través del panel frontal, muy parecido a esos molestos carteles publicitarios LED que se encuentran en los autobuses del aeropuerto o en los emporios de comida rápida. Al igual que la implementación del scrolling-PS, RadioText puede anunciar títulos de canciones e intérpretes, realizar promociones especiales o concursos, o transmitir mensajes de patrocinadores

RT+

RadioText Plus es “radio analógica semántica”. Permite que la característica RDS RadioText (RT) sea leída por los terminales receptores de RDS en FM. Basado en los mensajes RDS RT, RT+ es plenamente compatible con RT. El uso de RT+ permite al oyente/usuario derivar beneficios adicionales del servicio de Radio Text RDS. Permite a los receptores de RDS FM “comprender” el RadioText (para reconocer los objetos designados y hacerlos manejables) por el acceso directo del usuario a elementos específicos de los mensajes de text de radio. Por ejemplo, ese elemento podría ser metadatos asociados al programa, como el título y el artista de la canción que se está reproduciendo o los titulares de una noticia. Esto proporciona al oyente una “sensación de reproductor de mp3” mientras escucha la radio FM analógica. Los elementos también pueden llevar mensajes de servicio extras o información sobre la emisora de radio, como el número de teléfono o la dirección web de la línea directa de la emisora de radio. Estos objetos, o más bien, elementos de información RT+ que se transportan en los mensajes de RadioText RDS (RT), se identifican por su ubicación dentro de los mensajes RT y por el código de clase de su tipo de contenido. Una vez que un elemento de información es recibido y entendido, un receptor es capaz, por ejemplo, de almacenar los diferentes elementos de información RT+ y el oyente puede entonces seleccionar y solicitar un tipo de contenido específico de la memoria de la radio en un instante en el tiempo que se adapte a las necesidades del oyente. De esta manera, el oyente ya no está obligado a ver pasar (scroll) la información RT. Además, la RT+ ofrece elementos de mensajes RT elegidos a los conductores de automóviles en una pantalla estática, sin riesgo de distraer la atención de éstos. Además, la RT+ es muy adecuada para los móviles con receptores FM integrados: los números de teléfono pueden usarse para iniciar llamadas directamente y las direcciones web pueden usarse para empezar a navegar por el contenido web ofrecido por el proveedor de programas de radio. Por último, pero no por ello menos importante, la RT+ también se utiliza para la emisión de radio por satélite a través de DVB-S. Puede ser adoptado por DRM y DAB también en el futuro.

TA

Anuncios de Tráfico (Traffic Announcement): Esta es una indicación temporal añadida al flujo de datos del RDS sólo cuando se está emitiendo un boletín de tráfico. Algunas radios de coche RDS pueden configurarse para buscar boletines de tráfico entre varias emisoras TP (véase TP más abajo) mientras se sintoniza el programa preferido de un oyente, o incluso mientras se reproduce una cinta o un CD. Tan pronto como cualquier emisora de TP emite un boletín de tráfico, el receptor se conmuta temporalmente para recibirlo. Cuando el boletín termina, el receptor vuelve al programa, cinta o CD original.

TDC

Canales de datos transparentes (Transparent Data Channels): Los canales de datos transparentes consisten en 32 canales que pueden ser utilizados para enviar cualquier tipo de datos.

TMC

Canal de mensajes de tráfico (Traffic Message Channel): Esta característica está destinada a ser utilizada para la transmisión codificada de información de tráfico.

TP

Identificación de Programas de Tráfico (Traffic Program Identification): El indicador TP define a la estación como una que emite rutinariamente boletines de tráfico para los conductores como parte de su programación normal y cotidiana. Cuando la bandera TP se muestra en la pantalla del receptor, la radio está buscando anuncios de tráfico. La radio hace un seguimiento de las estaciones de TP que ofrecen este servicio para acelerar el proceso de búsqueda y cambio.

ANEXO B.2

Descripción corta de todos los grupos analizados

GRUPOS TIPO 0A & 0B: INFORMACIÓN BÁSICA SINTONIZACIÓN Y CONMUTACIÓN

Los grupos de tipo 0A suelen transmitirse siempre que existen frecuencias alternativas. Los grupos de tipo 0B sin ningún grupo de tipo 0A pueden transmitirse sólo cuando no existen frecuencias alternativas. Existen dos métodos (A y B) para la transmisión de frecuencias alternativas. La función PS también forma parte de este grupo. El nombre del servicio de programa consta de ocho caracteres. Es la principal ayuda para los oyentes en la identificación y selección del servicio de programas.

#	AF	#	AF	#

El nombre de Servicio del Programa debe usarse sólo para identificar la estación o el programa de la estación. El PS puede ser cambiado según lo requiera la estación. Hoy en día esta característica se utiliza para transmitir nombres de artistas, títulos de canciones, promos o algún tipo de textos publicitarios.

GRUPOS TIPO 1A Y 1B: NÚMERO DE ARTÍCULO DEL PROGRAMA Y CÓDIGOS DE ETI- QUETADO LENTO

El Número del Artículo del Programa (PIN) es la hora de inicio de la emisión programada y el día del mes tal y como lo publicó la emisora. El día del mes se transmite como número en el rango 1-31. Las horas se transmiten como un número binario de cinco bits en el rango 0-23. Los minutos se transmiten como un número en el rango 0-59.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+																											
PROGRAM ITEM NUMBER AND SLOW LABELING CODES																																													
PIN			Slow Labeling Codes													VC History																													
<input type="text"/>			<table border="1"><thead><tr><th>N</th><th>Variant Code</th><th>Data</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>Paging/Extended Country Code</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>TMC Identification</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Paging Identification</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Language Code</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Not Assigned</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Not Assigned</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>In-house</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>EWS Identification</td><td></td></tr></tbody></table>													N	Variant Code	Data	0	Paging/Extended Country Code		1	TMC Identification		2	Paging Identification		3	Language Code		4	Not Assigned		5	Not Assigned		6	In-house		7	EWS Identification		<input type="text"/>		
N	Variant Code	Data																																											
0	Paging/Extended Country Code																																												
1	TMC Identification																																												
2	Paging Identification																																												
3	Language Code																																												
4	Not Assigned																																												
5	Not Assigned																																												
6	In-house																																												
7	EWS Identification																																												
Day: ??																																													
Hour: ??																																													
Minute: ??																																													
Radio Paging Codes																Linkage Actuator																													
<input type="text"/>																<input type="text"/>																													

Cuando el Mes está establecido en cero indican que no se está transmitiendo ningún número de elemento de programa válido. En este caso, si no se implementa un Radio Paging los datos restantes son indefinidos. Sin embargo, sólo en el caso de los grupos de tipo 1A, si se implementa el radiobúsqueda avanzada, los datos restantes transportan información de servicio.

GRUPOS TIPO 2A Y 2B: RADIOTEXT

La dirección del segmento de texto de 4 bits define la posición de los segmentos de texto (en el texto actual) contenidos en el tercer (sólo versión A) y cuarto bloque. Como cada segmento de texto de los grupos de la versión 2A consta de cuatro caracteres, los mensajes de hasta 64 caracteres de longitud pueden enviarse utilizando esta versión. En los grupos de la versión 2B, cada segmento de texto comprende sólo dos caracteres y, por lo tanto, cuando se utiliza esta versión la longitud máxima del mensaje es de 32 caracteres.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
RADIOTEXT																		
RTA	<input type="text"/>																	
RTB	<input type="text"/>																	
A/B	<input type="checkbox"/>																	

Si se utiliza una pantalla de menos de 64 caracteres para mostrar el mensaje de radiotext, se debe prever una memoria en el receptor/decodificador para que los elementos del mensaje se puedan mostrar de forma secuencial. Esto puede hacerse, por ejemplo, visualizando elementos de texto uno a uno en secuencia, o, alternativamente, desplazando los caracteres visualizados del mensaje de derecha a izquierda.

Una característica importante de los grupos de tipo 2 es la etiqueta de Texto A/B. Se dan dos casos:

Si el receptor detecta un cambio en la bandera (de “0” a “1” o viceversa), entonces se debe borrar toda la pantalla de radiotext y escribir en ella los segmentos de mensaje de radiotext recién recibidos.

Si el receptor no detecta ningún cambio en el indicador, entonces los segmentos o caracteres de texto recibidos deben escribirse en el mensaje visualizado existente y aquellos segmentos o caracteres para los que no se recibe ninguna actualización deben dejarse sin cambios.

Cuando esta aplicación se utiliza para transmitir un mensaje de 32 caracteres, deben transmitirse al menos tres grupos de tipo 2A o al menos seis grupos de tipo 2B cada dos segundos.

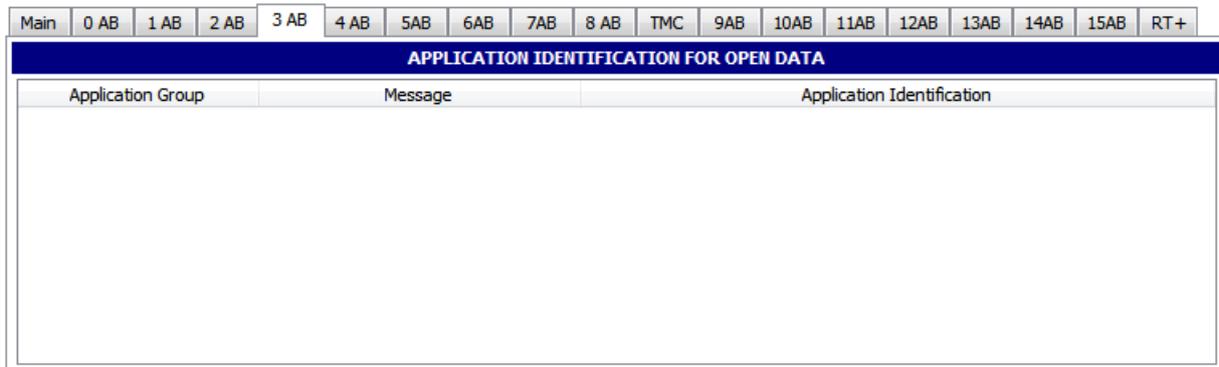
GRUPOS TIPO 3A Y 3B: IDENTIFICACIÓN DE APLICACIÓN PARA DATOS ABIERTOS

El grupo de tipo 3A transmite, a un receptor, información sobre las Aplicaciones de Datos Abiertos transportadas en una transmisión particular y en qué grupos podrían encontrarse.

El grupo de tipo 3A comprende tres elementos: Código de tipo de grupo de aplicación, Identificación de mensajes y aplicaciones.

Código del tipo de Grupo de Aplicación utilizado por esa aplicación, la ODA real y las Aplicaciones.

Las aplicaciones que utilizan activamente ambos grupos, el de tipo A y el de tipo B, se señalizan utilizando dos grupos de tipo 3A. El código de tipo de grupo de aplicación indica el tipo de grupo utilizado, en la transmisión concreta, para transportar la AOD especificada. Pueden indicarse dos condiciones especiales: 00000 - No transportado en el grupo asociado; 11111 - Fallo temporal de datos (estado del codificador) que significa que los datos entrantes al codificador no pueden ser transmitidos. El AID determina qué manejador de software debe utilizar un receptor. Esto complementa la información transportada en el grupo de tipo 1A y permite que los grupos especificados en esta norma para EWS, IH, RP y TMC se reasignen cuando no se utilicen estas características. Este método de asignación y definición de aplicaciones de datos abiertos en una transmisión de SDR permite la adición y sustracción de AOD, sin limitaciones ni necesidad de esperar a la publicación de nuevas normas. Para cada tipo de grupo al que se dirigen los códigos de tipo de grupo de aplicación de una transmisión particular, sólo se puede identificar una aplicación como el usuario actual del canal.



El código AID 0000 (Hex) puede utilizarse para indicar que el tipo de grupo respectivo se utiliza para la característica normal especificada en esta norma. Los códigos de identificación de las aplicaciones 0001 a FFFF (Hex) indican las aplicaciones especificadas en el Directorio ODA. La especificación del Directorio ODA asociada a un determinado código de identificación de aplicación define la utilización de los grupos de tipo A y de tipo B de la siguiente manera:

- grupos de tipo A utilizados solos (mode 1.1)
- grupos de tipo B utilizados solos (mode 1.2)
- grupos tipo A y tipo B usados como alternativas (mode 2)
- grupos tipo A y tipo B usados juntos (mode 3)

Es importante señalar que la especificación del Directorio ODA no debe especificar los grupos de tipo A y tipo B que se van a utilizar, ya que éstos son asignados en cada transmisión por el grupo de tipo 3A. La característica de AID indica que una determinada ODA se está transportando en una transmisión. Cada aplicación tendrá requisitos únicos para la transmisión de su respectivo AID, en cuanto a la tasa de repetición y la sincronización. Estos requisitos deben detallarse en la especificación de la AOD respectiva. La especificación también debe detallar los requisitos de señalización del dispositivo de asistencia para los momentos en que una aplicación supone o pierde el uso de un canal de tipo grupo.

GRUPOS TIPO 4A Y 4B: HORA Y FECHA DEL RELOJ, APLICACIÓN DE DATOS ABIERTA

La hora y la fecha transmitidas se ajustarán con precisión a UTC más la hora local de compensación. De lo contrario, los códigos CT transmitidos se pondrán todos a cero. Cuando se utilice esta aplicación, se transmitirá un grupo de tipo 4A cada minuto. La hora local está compuesta por el Tiempo Universal Coordinado (UTC) más el desplazamiento de la hora local. El desfase de la hora local se expresa en múltiplos de media hora en el rango de -12h a +12h. La información se refiere a la época inmediatamente posterior al inicio del siguiente grupo. El grupo de tiempo del Reloj se inserta de manera que el borde de los minutos se produzca dentro de $\pm 0,1$ segundos del final del grupo de tiempo del Reloj.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
CLOCK-TIME AND DATE																		
Date	Day	Month	Year	Week	Day of Week	ODA												
<input type="text"/>	Block 1	Block 3																
Time	Hour	Min.	Offset															
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>															

Los minutos están codificados como un número en el rango 0-59. Las horas se codifican como un número en el rango 0-23. La fecha se expresa en términos de Día Juliano Modificado y se codifica como un número en el rango 0-99999. Nótese que la fecha del Día Juliano Modificado cambia a la medianoche UTC, no a la medianoche local. La precisión de la TC basada en UTC más el desplazamiento de la hora local debe implementarse en la transmisión donde se implemente la TMC y/o la radiobúsqueda.

Los grupos 4B son utilizables para datos abiertos ([vea “Grupos tipo 3A y 3B” en la página 91](#))

GRUPOS TIPO 5A Y 5B: CANALES DE DATOS TRANSPARENTES O AOD

Estos canales pueden utilizarse para:

Enviar caracteres alfanuméricos u otros textos (incluidos los gráficos en mosaico)

Para la transmisión de programas informáticos y datos similares no destinados a la visualización.

Los detalles de la implementación de estas últimas opciones se especificarán más adelante.

La tasa de repetición de estos tipos de grupos puede elegirse para adaptarse a la aplicación y a la capacidad de canal disponible en ese momento.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
TRANSPARENT DATA CHANNELS OR ODA																		
Channel Number		Transparent Data					Transparent Data					ODA						
												Block 1			Block 3			

GRUPOS TIPO 6A Y 6B: APLICACIONES INTERNAS O AOD

Los grupos de tipo 6A se utilizan para la AOD y el IH. En caso de que este grupo se utilice para aplicaciones de AOD, véase la descripción [“Grupos tipo 3A y 3B”](#). Hay algunas partes sin reservas en estos grupos. El contenido de los bits no reservados en estos grupos puede ser definido unilateralmente por el operador. Los consumidores receptores deben ignorar la información interna codificada en estos grupos. La tasa de repetición de estos tipos de grupos puede elegirse de acuerdo con la aplicación y la capacidad de canal disponible en ese momento.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
IN-HOUSE APPLICATIONS OR ODA																		
Block 1			Block 2						Block 3									

GRUPOS TIPO 7A Y 7B: APLICACIONES INTERNAS O AOD

Los grupos de tipo 7A se usan para Radio Paging o ODA ([vea “Grupos tipo 3A y 3B” en la página 91](#))

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+				
RADIO PAGING OR ODA																						
Paging									ODA													
A/B	Segment Address	Paging							Paging												Block 1	Block 3

GRUPOS TIPO 8A Y 8B: CANAL DE MENSAJES DE TRÁFICO O ODA

Los grupos de tipo 8A se utilizan para el Traffic Message Channel (TMC); si se utilizan para la ODA vea la descripción [“Grupos tipo 3A y 3B”](#). Este grupo lleva los mensajes de TMC. La especificación para TMC, usando el llamado protocolo ALERTA C también hace uso de grupos de tipo 1A y/o tipo 3A junto con grupos 4A.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
TRAFFIC MESSAGE CHANNEL OR ODA																		
Block 1			Block 2						Block 3									

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
System Tuning Data Messages																		
Location Table Number <input type="text"/>																		
Alternative Frequency Indicator <input type="text"/>																		
Message Geographical Scope <input type="text"/> I - International (Inter-Road), N - National, R - Regional, U - Urban																		
Service Identifier <input type="text"/>																		
Basic Mode <input type="text"/> Enhanced Mode <input type="text"/>																		
Gap (Groups) <input type="text"/> Ta <input type="text"/> Tw <input type="text"/> Td <input type="text"/>																		

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
System Tuning Data Messages																		
Provider <input type="text"/> AF: <input type="text"/> Mapped Freqs: <input type="text"/> PI ON: <input type="text"/> LTN/SID/MGS: <input type="text"/>																		
Variant History <input type="text"/>																		

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+														
System Tuning Data Messages																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>F</th><th>DP/CI</th><th>Diversion</th><th>Direction</th><th>Extent</th><th>Event</th><th>Location</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="height: 100px;"> </td> </tr> </tbody> </table>																			F	DP/CI	Diversion	Direction	Extent	Event	Location							
F	DP/CI	Diversion	Direction	Extent	Event	Location																										

GRUPOS TIPO 9A Y 9B: SISTEMAS DE ALERTA DE EMERGENCIA O AOD

Estos grupos se transmiten con muy poca frecuencia, a menos que se produzca una emergencia o se requieran transmisiones de prueba. El grupo de tipo 9A se utiliza para el sistema de alerta temprana; si se utiliza para la asistencia oficial para el desarrollo, vea la descripción [“Grupos tipo 3A y 3B”](#). La ODA sólo puede utilizarse en el tipo B de estos grupos. El formato y la aplicación de los bits asignados para los mensajes EWS pueden ser asignados unilateralmente por cada país. Sin embargo, la característica ECC debe ser transmitida en los grupos de tipo 1A cuando se implemente el EWS.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
EMERGENCY WARNING SYSTEMS OR ODA																		
Block 1			Block 2						Block 3									

GRUPOS TIPO 10A Y 10B: NOMBRE DEL TIPO DE PROGRAMA (10A) Y DATOS ABIERTOS (10B)

El grupo de tipo 10A permite una descripción más detallada del tipo de programa actual, por ejemplo, cuando se utiliza el código PTY 4: SPORT, se puede indicar un PTYN de “Fútbol” para dar más detalles sobre ese programa. El PTYN sólo debe utilizarse para mejorar la información del Tipo de Programa y no debe usarse para información secuencial. La etiqueta A/B conmuta cuando se hace un cambio en el PTYN que se está emitiendo. Se permiten ocho caracteres (incluidos los espacios) para cada PTYN y se transmiten como segmentos de cuatro caracteres en cada grupo de tipo 10A. ODA - Grupo de tipo 10B vea la descripción [“Grupos tipo 3A y 3B”](#).

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5 AB	6 AB	7 AB	8 AB	TMC	9 AB	10 AB	11 AB	12 AB	13 AB	14 AB	15 AB	RT+
PROGRAM TYPE NAME (PTYN)																		
PTYN	<input type="text"/>																	
A/B	<input type="checkbox"/>																	
ODA																		
Block 1 Block 3																		

GRUPO TIPO 11A Y 11B: APLICACIÓN DE DATOS ABIERTOS

Datos abiertos - Grupos de tipo 11A y 11B ([vea “Grupos tipo 3A y 3B” en la página 91](#))

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
OPEN DATA APPLICATION (ODA)																		
Block 1						Block 2						Block 3						

GRUPOS TIPO 12A Y 12B: APLICACIÓN DE DATOS ABIERTOS

Datos abiertos - Grupos de tipo 12A y 12B ([vea “Grupos tipo 3A y 3B” en la página 91](#))

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
OPEN DATA APPLICATION (ODA)																		
Block 1			Block 2						Block 3									

GUPOS TIPO 13A Y 13B: RADIO MENSAJERÍA MEJORADA O AOD

El grupo de tipo 13A se utiliza para transmitir la información relativa a la red y el tráfico de radio mensajería. Su propósito principal es proporcionar una herramienta eficiente para aumentar la vida útil de la batería del localizador. Estos grupos se transmiten una o dos veces al principio de cada intervalo (después del grupo de tipo 4A al principio de cada minuto o después del primer grupo de tipo 1A al principio de cada intervalo).

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
ENHANCED RADIO PAGING OR ODA																		
Paging															ODA			
Cycle Selection	Sub Type Code	Interval	Sorting	Address Notification Bits	Address Notification Bits										Block 1	Block 3		

Los grupos 13B son utilizables para Open Data ([vea “Grupos tipo 3A y 3B” en la página 91](#))

GRUPOS TIPO 14A Y 14B: INFORMACIÓN MEJORADA DE OTRAS REDES (EON)

Estos grupos se transmiten si se implementa la información de Otras Redes Mejoradas (EON). Los códigos AF en los grupos de tipo 14A se utilizan para referirse a las frecuencias de otras redes. Hay dos métodos de AF para transmitir esta información. La variante 4 utiliza la codificación del método AF A para transmitir hasta 25 frecuencias; el método de codificación es el descrito anteriormente para los grupos de tipo 0A. El código PI de la otra red a la que se aplica la lista AF se da en el bloque 4 del grupo. La variante 5 se utiliza para la transmisión de “Pares de frecuencias mapeadas”. Se utiliza para referir específicamente una frecuencia de la red sintonizada a una frecuencia correspondiente de otra red. Se utiliza especialmente en el caso de una emisora que transmite varios servicios diferentes desde la misma torre transmisora con las mismas zonas de cobertura. El primer código AF del bloque 3 se refiere a la frecuencia de la red sintonizada, el segundo código es la frecuencia correspondiente de la otra red identificada por el código PI del bloque 4. Cuando es necesario mapear una frecuencia de sintonía a más de una frecuencia VHF/FM para el servicio de programa cruzado (debido al uso múltiple de la frecuencia de sintonía o porque el programa cruzado se recibe en más de una frecuencia dentro de la zona de servicio asociada con la frecuencia de sintonía), entonces se utilizan las variantes 6, 7 y 8 para indicar la segunda, tercera y cuarta frecuencias mapeadas, respectivamente. Las frecuencias mapeadas de LF/MF se señalan implícitamente utilizando la variante 9. El código 250 de AF no se utiliza con el método de AF mapeado.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+						
ENHANCED OTHER NETWORK INFORMATION (EON)																								
PS	<input type="text"/>	PI	<input type="text"/>	AF Total: ??		Variant Code																		
PTY	<input type="text"/>	TP	<input type="text"/>	TA	<input type="text"/>	AF Method: ??		<table border="1"> <thead> <tr> <th>VC</th> <th>Description</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>											VC	Description	Value			
VC	Description	Value																						
PIN	<input type="text"/>	Day: ??	Hour: ??	Minute: ??	Mapped Frequencies																			
Linkage Info			Mapped Frequencies																					
LA	<input type="text"/>	EG	<input type="text"/>	ILS	<input type="text"/>																			
Linkage Set Number		<input type="text"/>																						

GRUPOS TIPO 15A Y 15B: SINTONIZACIÓN BÁSICA RÁPIDA E INFORMACIÓN DE CON- MUTACIÓN

Los fabricantes de codificadores suelen eliminar este tipo de grupo en los equipos nuevos. El estándar RDS no tiene actualmente ninguna definición para este grupo. Se pretende que los grupos de tipo 15A se inserten donde se desee acelerar el tiempo de adquisición del nombre PS. No se incluye información de frecuencia alternativa en los grupos 15A, y este grupo se utilizará para complementar los grupos de tipo 0B. Si existen frecuencias alternativas, seguirá siendo necesario el tipo 0A. Se pretende que los grupos de tipo 15B se inserten cuando se desee aumentar la tasa de repetición de la información de conmutación contenida en el bloque 2 de los grupos de tipo 0 sin aumentar la tasa de repetición de la otra información contenida en estos grupos. En los grupos 15B no se incluye ninguna información de frecuencia alternativa ni nombre de servicio de programa, y este grupo se utilizará para complementar en lugar de sustituir los grupos de tipo 0A o 0B.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5 AB	6 AB	7 AB	8 AB	TMC	9 AB	10 AB	11 AB	12 AB	13 AB	14 AB	15 AB	RT+
FAST BASIC TUNING AND SWITCHING INFORMATION																		
TA	<input type="text"/>	MS	<input type="text"/>	ODA														
DI	<input type="text"/>	Block 1 Block 2 Block 3																
<input type="radio"/>	??																	
<input type="radio"/>	??																	
<input type="radio"/>	??																	
<input type="radio"/>	??																	

Cuando se transmiten grupos de este tipo, la tasa de repetición puede elegirse de manera que se adapte a la aplicación y a la capacidad de canal disponible en ese momento.

RADIOTEXT PLUS (RT+)

RadioText Plus es una “radio analógica semántica”. Permite que la característica RDS RadioText (RT) sea leída por los receptores de RDS en FM. Baso en los mensajes RDS RT. RT+ es totalmente compatible con RT. RT+ ha sido diseñado para permitir al oyente/usuario obtener beneficios extras del servicio RDS RadioText. Permite a los receptores de RDS FM “leer” el RadioText (reconocer los objetos designados y hacerlos manejables), por el acceso directo del usuario a elementos específicos de los mensajes de RadioText. Por ejemplo, esos elementos pueden ser, metadatos asociados al programa, como el título y el artista de la canción que se reproduce, o titulares de noticias. Esto proporciona al oyente una “sensación de reproductor de mp3” mientras escucha la radio FM analógica. Los elementos también pueden llevar mensajes de servicio adicionales o información sobre la emisora, como el número de teléfono o la página web de la emisora de radio. Estos objetos, o más bien los elementos de información RT+ que se transportan en los mensajes de RadioText RDS (RT), se identifican por su ubicación dentro de los mensajes RT y por el código de su tipo de contenido. Una vez que un elemento de información se recibe y comprende, un receptor puede, por ejemplo, almacenar los diferentes elementos de información RT+ y el oyente puede seleccionar y solicitar un tipo de contenido específico de la memoria de la radio en un instante, en el tiempo que se adapte a las necesidades del oyente. De esta manera, el oyente ya no está obligado a ver pasar la información RT. Además, la RT+ ofrece elementos de mensajes RT seleccionados a los conductores de autos en una pantalla estática, sin riesgo de distraer al conductor. Además, la RT+ es muy adecuado para los teléfonos móviles con receptores FM incorporados: los números de teléfono pueden utilizarse directamente para iniciar llamadas, y las direcciones web pueden utilizarse para empezar a navegar por el contenido web ofrecido por el proveedor de programas de radio. Por último, pero no menos importante, RT+ también se utiliza para la radiodifusión por satélite a través de DVB-S. También puede ser adoptada por DRM y DAB en el futuro

Toda la información adicional necesaria para implementar el servicio RT+ se lleva en el grupo 3A del SDR y en un grupo apropiado de AOD del SDR.

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-----

Current History

CB SCB Template Number

RT A/B Toggle Run

Tag 1

Class Content Where Did The Angels Go Start Length

RT 95X - Where Did The Angels Go - PAPA ROACH

Tag 2

Class Content PAPA ROACH Start Length

Main	0 AB	1 AB	2 AB	3 AB	4 AB	5AB	6AB	7AB	8 AB	TMC	9AB	10AB	11AB	12AB	13AB	14AB	15AB	RT+
------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-----

Current History

AB	T	R	S	L	Class	Content
1	0	1	0	0	[00] DUMMY_CLASS	
0	0	1	6	22	[01] ITEM.TITLE	Where Did The Angels Go
0	0	1	32	9	[04] ITEM.ARTIST	PAPA ROACH
0	1	1	0	0	[00] DUMMY_CLASS	
0	1	1	0	0	[00] DUMMY_CLASS	
1	1	1	6	3	[01] ITEM.TITLE	Epic
1	1	1	13	12	[04] ITEM.ARTIST	FAITH NO MORE
1	1	1	33	13	[02] ITEM.ALBUM	The Real Thing
1	1	1	0	0	[00] DUMMY_CLASS	

ANEXO C.1

Descripción del código PTY usado en el modo RBDS - Norte América

PTY	Nombre corto	Descripción
1	News	Las noticias, ya sean locales o de la red en origen.
2	Information	Programación que pretende dar consejos.
3	Sports	Reportajes deportivos, comentarios y/o cobertura de eventos en vivo, ya sea local o en la red de origen.
4	Talk	Programas de entrevistas y/o llamadas telefónicas, de origen local o nacional.
5	Rock	Cortes de álbum.
6	Classic Rock	Antiguas del rock, A veces mezcladas con hits viejos, de hace una década o mas.
7	Adult Hits	Un formato de éxitos contemporáneos de alto ritmo, sin rock duro ni rap.
8	Soft Rock	Cortes de Album generalmente con tempo suave.
9	Top 40	Hits Actuales, a menudo abarcan una variedad de estilos de rock.
10	Country	Música Country, incluyendo estilos contemporáneos y tradicionales.
11	Oldies	Música popular, generalmente rock, con un 80% o más de música no actual.
12	Soft	Mix entre éxitos adultos y clásicos, sobretodo clásicos de softrock no actuales.
13	Nostalgia	Música de banda.
14	Jazz	Sobretodo instrumental, incluye jazz tradicional y "smooth jazz." más moderno
15	Classical	Sobretodo instrumental, usualmente música orquestal o sinfónica
16	Rhythm and Blues	Una amplia gama de estilos musicales, a menudo llamados "contemporáneos urbanos".
17	Soft R and B	Rhythm y blues con un tempo generalmente suave.
18	Foreign Language	Cualquier formato de programación en un idioma que no sea el inglés.
19	Religious Music	Programación musical con letras religiosas.
20	Religious Talk	Programas de llamadas, programas de entrevistas, etc. Con un tema religioso.
21	Personality	Un programa de radio donde la personalidad al aire es la principal atracción.
22	Public	Programación apoyada por oyentes y/o patrocinadores en lugar de la publicidad.
23	College	Programación producida por una emisora de radio de un colegio o universidad.
24	Spanish Talk	Programas de llamadas, programas de entrevistas, etc en español
25	Spanish Music	Programación musical en español
26	Hip-Hop	Música popular que incorpora elementos de rap, rhythm-and-blues, funk y soul
27-28	Unassigned	
29	Weather	Pronósticos meteorológicos o boletines que no sean de emergencia.
30	Emergency Test	Emite cuando se prueban los equipos de emisión o receptores de emergencia. No está destinado a la búsqueda o a la conmutación dinámica de receptores de consumidores. Los receptores pueden, mostrar "TEST" o "Emergency Test".
31	Emergency	Anuncio de emergencia realizado en circunstancias excepcionales para advertir de sucesos que causen un peligro de tipo general. No debe usarse para la búsqueda, sólo se usa en un receptor para la conmutación dinámica.

NOTA: Estas definiciones pueden diferir ligeramente entre las versiones en distintos idiomas.

ANEXO C.2

Descripción código PTY utilizado en modo RDS - Europa, Asia

PTY	Nombre corto	Descripción
1	News	Breves relatos de hechos, acontecimientos y opiniones expresadas públicamente, reportajes y actualidad.
2	Current affairs	Programa de actualidad que amplía o incrementa las noticias, generalmente en un estilo o concepto de presentación diferente, incluyendo el debate o el análisis.
3	Information	Programa cuyo propósito es impartir consejos en el sentido más amplio.
4	Sport	Programa relacionado con cualquier aspecto del deporte.
5	Education	Programa destinado principalmente a educar, del cual el elemento formal es fundamental.
6	Drama	Todas las obras de radio y las series.
7	Culture	Programas relacionados con cualquier aspecto de la cultura nacional o regional.
8	Science	Programas sobre las ciencias naturales y la tecnología.
9	Varied	Se utiliza para programas sobretodo orales, que suelen ser de entretenimiento ligero, no cubiertos por otras categorías. Por ejemplo: pruebas, juegos, entrevistas de personalidad.
10	Pop	La música comercial, que por lo general se consideraría de atractivo popular actual, suele figurar en las listas de ventas de discos actuales o recientes.
11	Rock	La música moderna contemporánea, usualmente escrita e interpretada por jóvenes músicos.
12	Easy Listening	La música contemporánea actual considerada como "easy-listening", en contraposición al Pop, Rock o Clásico, o uno de los estilos de música especializada, Jazz, Folk o Country. La música en esta categoría es a menudo, pero no siempre, vocal, y de corta duración.
13	Light classics	Musical clásico para la apreciación general, más que para la especializada. Ejemplos de música en esta categoría son la música instrumental, y las obras vocales o corales.
14	Serious classics	Representaciones de grandes obras orquestales, sinfonías, música de cámara, etc., incluyendo la Gran Ópera.
15	Other music	Estilos musicales que no encajan en ninguna de las otras categorías. Particularmente usado para la música especializada de la cual Rhythm & Blues y Reggae son ejemplos.
16	Weather	Informes y pronósticos meteorológicos e información meteorológica.
17	Finance	Informes de la bolsa de valores, comercio, trading, etc.
18	Children's programs	Para programas dirigidos a un público joven, principalmente para entretenimiento e interés, en lugar de que el objetivo sea educar.
19	Social Affairs	Programas sobre personas y cosas que les influyen individualmente o en grupo. Incluye: sociología, historia, geografía, psicología y sociedad.
20	Religion	Cualquier aspecto de creencias y fe, que implique a Dios o Dioses, la existencia y la ética.
21	Phone In	Participación de miembros del público que expresan sus opiniones por teléfono o en un foro.
22	Travel	Programas relacionados con viajes a destinos cercanos y lejanos, paquetes turísticos e ideas y oportunidades de viaje. No se utiliza para anuncios sobre problemas, retrasos u obras que afecten a los viajes inmediatos en los que se deba utilizar el TP/TA.
23	Leisure	Programas relacionados con actividades recreativas en las que el oyente podría participar. Ejemplos incluyen, Jardinería, Pesca, Coleccionismo de antigüedades, Cocina, Comida y Vino, etc..
24	Jazz Music	Música polifónica y sincopada caracterizada por la improvisación.
25	Country Music	Canciones que se originan o continúan la tradición musical de los Estados sureños americanos. Caracterizadas por una melodía sencilla y una línea de historia narrativa.
26	National Music	Música popular actual de la nación o región en el idioma de ese país, en contraposición al "pop" internacional que suele ser de inspiración estadounidense o británica y en inglés.
27	Oldies Music	La música de la llamada "edad de oro" de la música.
28	Folk Music	Música que tiene sus raíces en la cultura musical de una nación en particular, usualmente interpretada en instrumentos acústicos. La narración o historia puede estar basada en eventos históricos o en personas.
29	Documentary	El programa que se ocupa de los hechos, presentado en un estilo de investigación.
30	Alarm Test	Emitir cuando se prueban los equipos de emisión o receptores de emergencia. No está destinado a la búsqueda o a la conmutación dinámica de receptores de consumo.. Los receptores pueden, si lo desean, mostrar "TEST" o "Alarm Test".
31	Alarm	Anuncio de emergencia realizado en circunstancias excepcionales para advertir de acontecimientos que causen un peligro . No debe usarse para la búsqueda, sólo se usa en un receptor para la conmutación dinámica.