



EL ANALIZADOR COMPLETO PARA LA TELEVISIÓN DE NORTE AMÉRICA



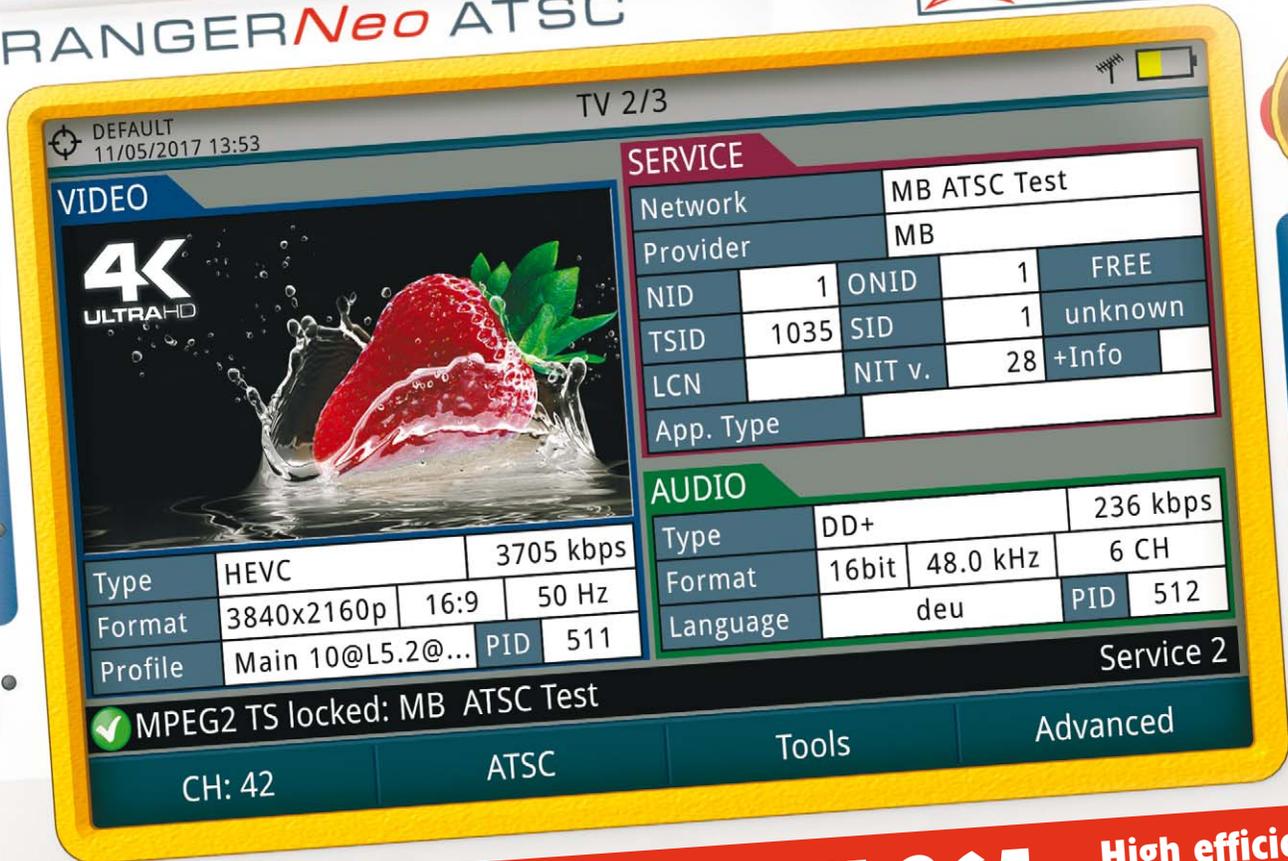
BROADCAST, CABLE, SATÉLITE, IPTV, FIBRA ÓPTICA Y WIFI

# MEDIDORES DE CAMPO

[www.promax.es](http://www.promax.es)



# RANGER*Neo* ATSC



## Descodificación HEVC H.265 High efficiency Video Codec

RANGER*Neo* ATSC es el nuevo estándar de la industria de los medidores de campo y analizadores de TV. Cubre de 5 a 2500 MHz e incluye descodificación HEVC.



**ESPECTRO ULTRA RÁPIDO**



**TRIPLE DIVISIÓN DE PANTALLA**



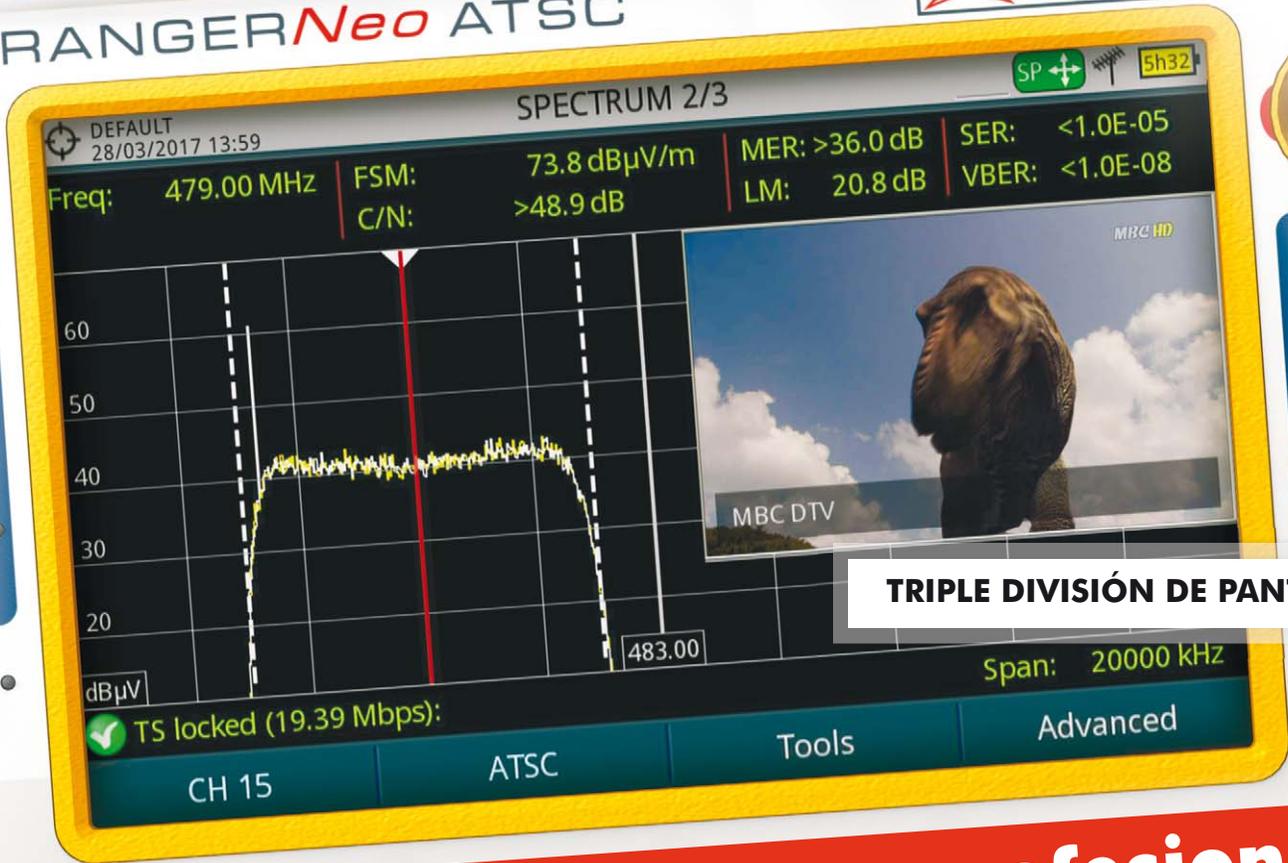
**LIGERO (< 3 kg)**



**BATERÍA INTELIGENTE**



# RANGER Neo ATSC

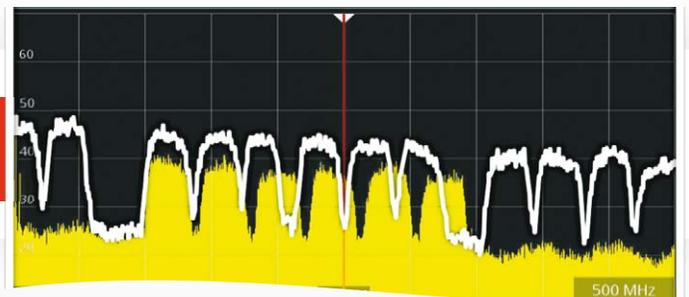
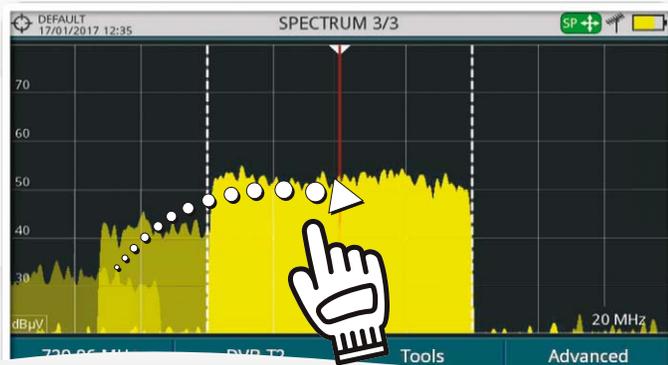


TRIPLE DIVISI3N DE PANTALLA

## Analizador de espectros profesional

### Trazas de referencia

Bloquee la traza del espectro y compárela con el espectro en tiempo real.

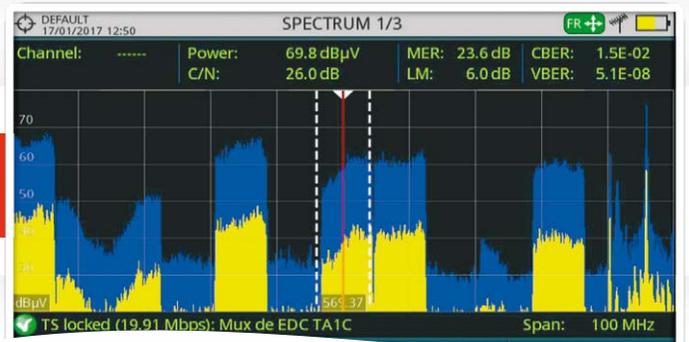


### Pantalla táctil

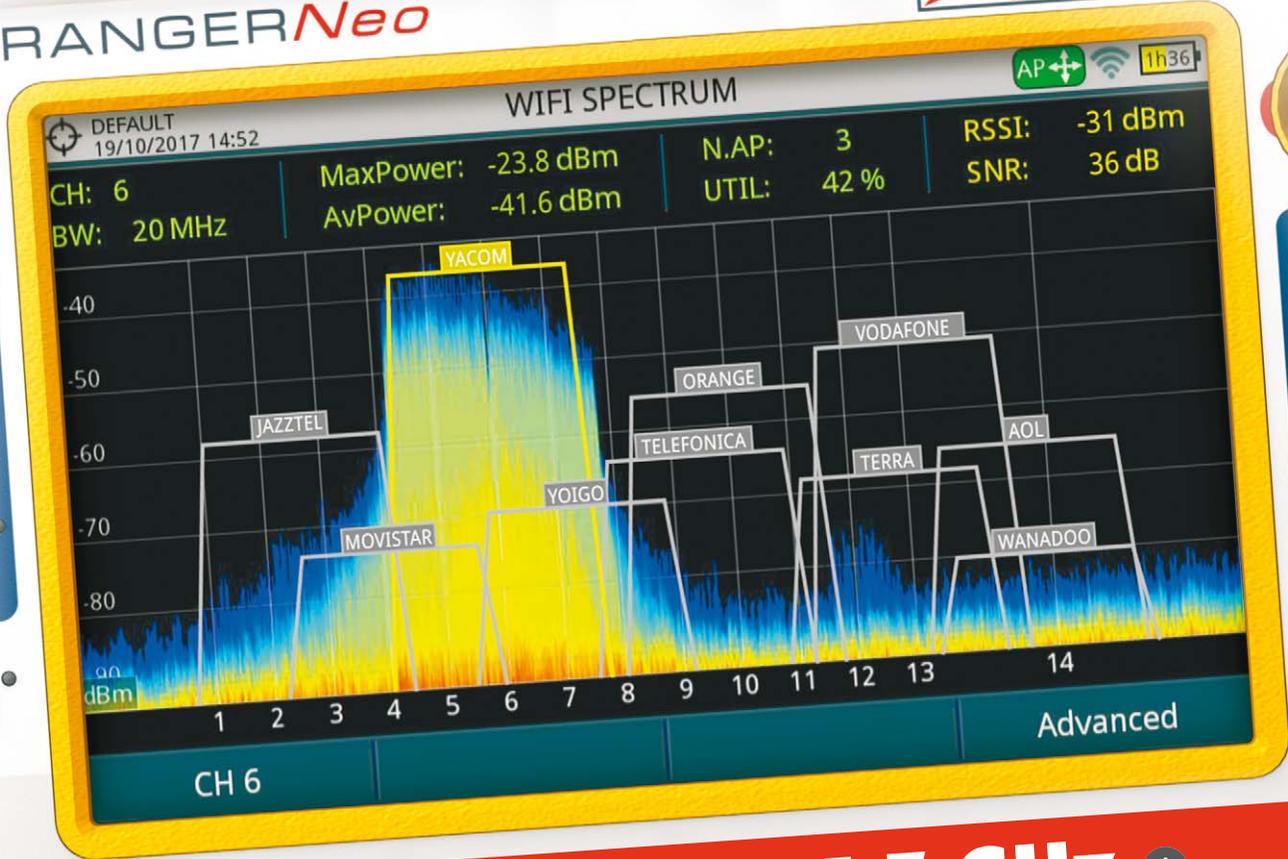
Coloque el cursor sobre cualquier canal y desplace la traza utilizando el dedo.

### Retenci3n de máximos y mínimos

Muéstrelos por separado o a la vez junto a la traza del espectro en directo.



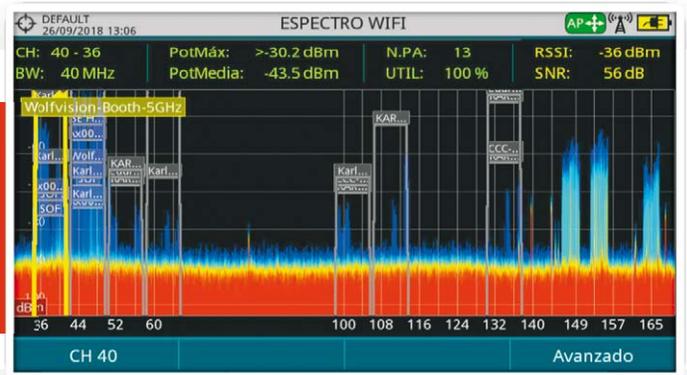
# RANGERNeo



## Analizador WiFi 2,4 y 5,7 GHz

### Información real sobre el espectro + Datos de los puntos de acceso WiFi simultáneos

Las señales WiFi pueden ser interferidas por otras estaciones WiFi (por ejemplo otros puntos de acceso), pero también por señales no-WiFi como cámaras CCTV o un horno microondas. Los **RANGERNeo ATSC** pueden visualizar el espectro real junto a información y datos de los puntos de acceso.



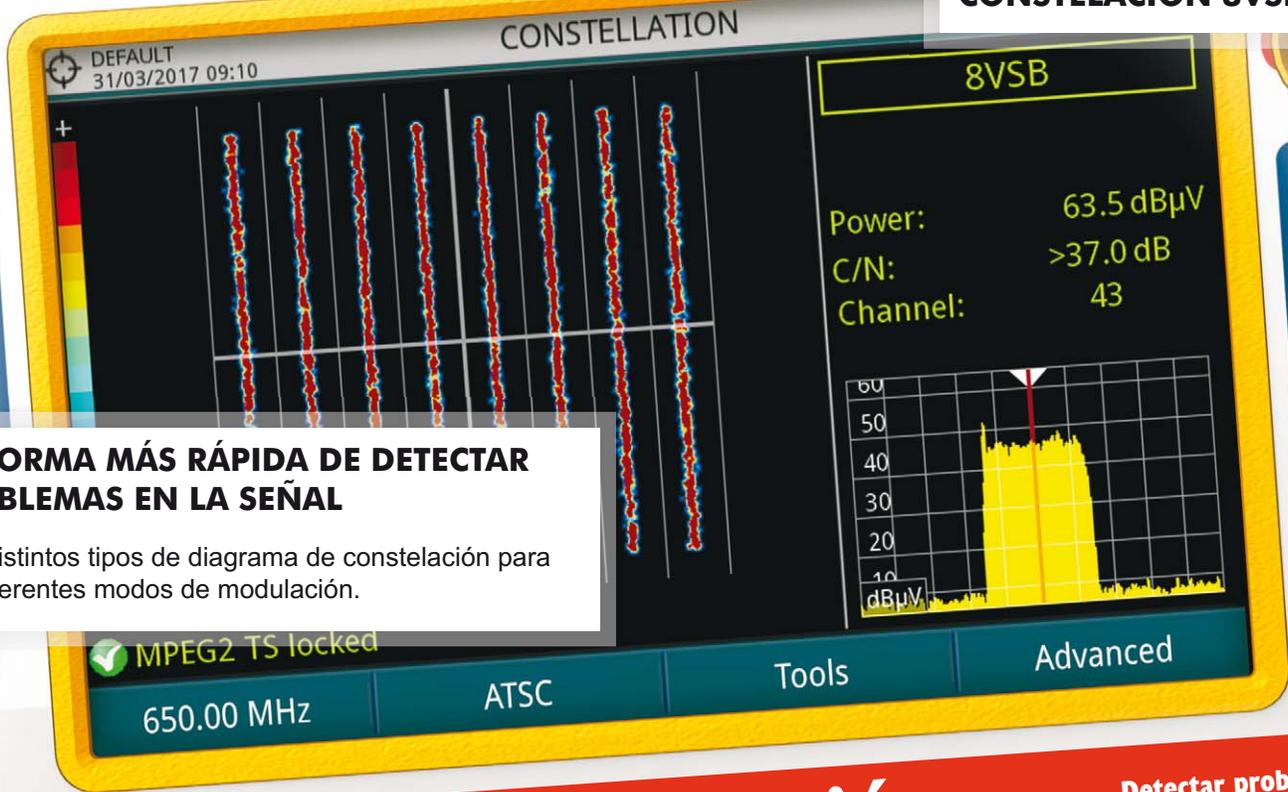
### Información del punto de acceso

Los **RANGERNeo ATSC** muestran información práctica de los puntos de acceso, como SSID, RSSI, SNR, información de seguridad, etc. También indican la cantidad de puntos de acceso por canal.



# RANGER<sup>Neo</sup> ATSC

## CONTELACIÓN 8VSB



### LA FORMA MÁS RÁPIDA DE DETECTAR PROBLEMAS EN LA SEÑAL

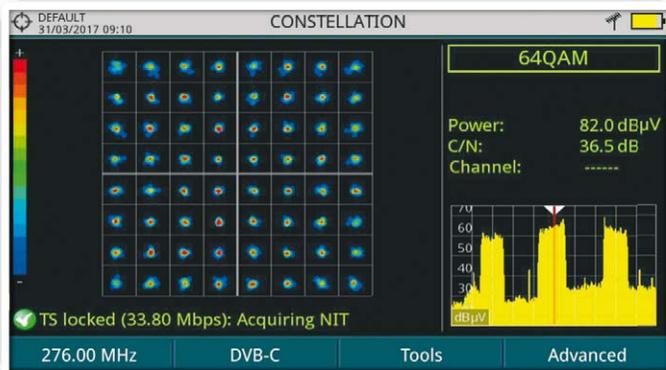
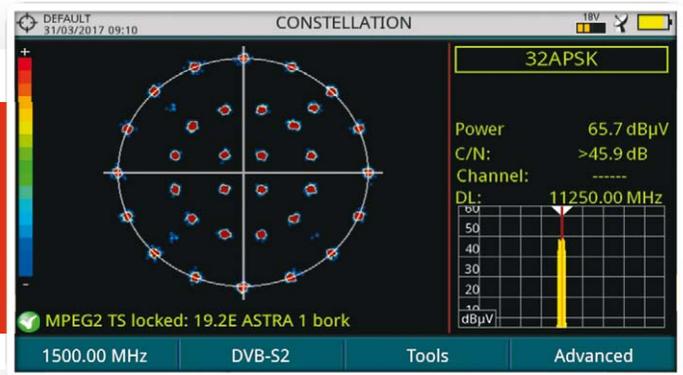
Hay distintos tipos de diagrama de constelación para los diferentes modos de modulación.

# Diagrama de constelación

Detectar problemas de un vistazo

### Constelación 16/32 APSK, 8PSK y QPSK

En una transmisión ideal, sin ruido ni interferencias, todos los símbolos son reconocidos sin errores por el demodulador. En este caso, se representan en el diagrama de constelación como puntos bien definidos que impactan en la misma zona formando un punto nítido.



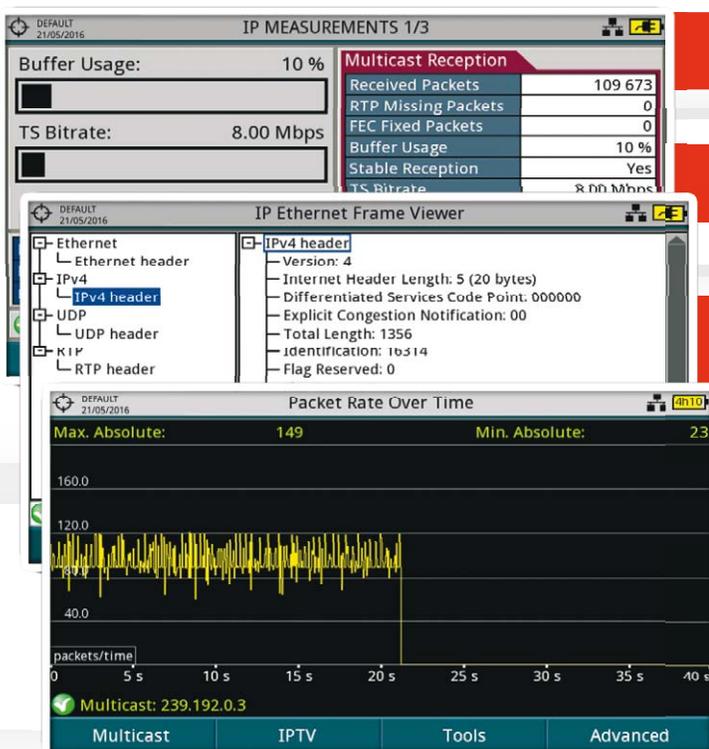
### 16, 32, 64, 128, 256 QAM

Cada modulación se representa de forma diferente. Una señal ITU J.83 Annex B 16QAM se representa en pantalla por un total de 16 zonas diferentes, una DVB-C 64QAM por un total de 64 zonas diferentes y así sucesivamente.



## MEDIDAS IPTV

# Funciones IPTV



### Bitrate de red

El *bitrate* de la red orienta acerca de la carga de la red y la posibilidad de sobrecarga.

### Media Delivery Index y FEC

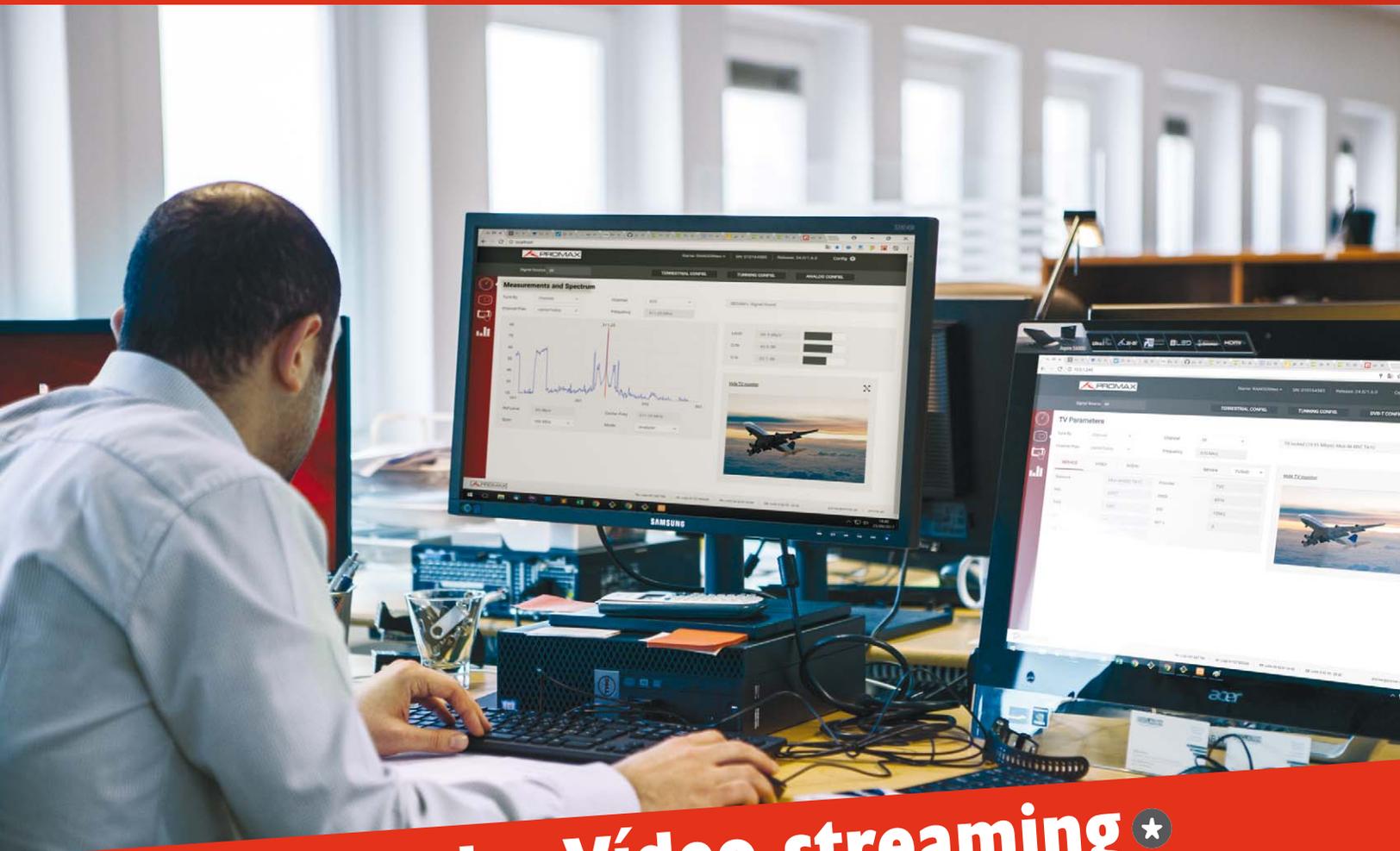
Una medida de calidad clave formada por la medida del *Delay Factor* y el *Media Loss Rate*. También se encuentran disponibles las medidas del FEC.

### Visor de la estructura IP Ethernet

Captura un paquete multicast y muestra todos los detalles de su estructura, por ejemplo Time-To-Live (TTL), todos los campos del protocolo RTP, etc. Es de gran ayuda para estudiar los problemas en la retransmisión de IPTV.

### PING, Trace, Tiempo entre llegada de paquetes e IPDV

Muy útiles para identificar el porqué de cualquier problema de comunicación, desde una interrupción total del servicio hasta retardos incontrolados; ambos factores que pueden ser tan importantes en términos de rendimiento.



# webControl y Vídeo streaming ★

El *webControl* es un modo de funcionamiento del medidor de campo **RANGER Neo RACK** en el que se puede telecontrolar a través de una red local (LAN) o Internet. Así, se puede acceder al medidor de campo desde cualquier lugar del mundo en cualquier momento.



## MEDIDAS Y ESPECTRO

Configuración de sintonía, navegar y configurar el espectro en tiempo real, medidas del canal....



## PARÁMETROS DE TV

*Streaming* de un servicio de televisión o radio, ver información, grabar el TS o el servicio...



## MONITORIZACIÓN

Supervisar los parámetros de calidad, establecer alarmas y pre-alarmas, alertas por e-mail...



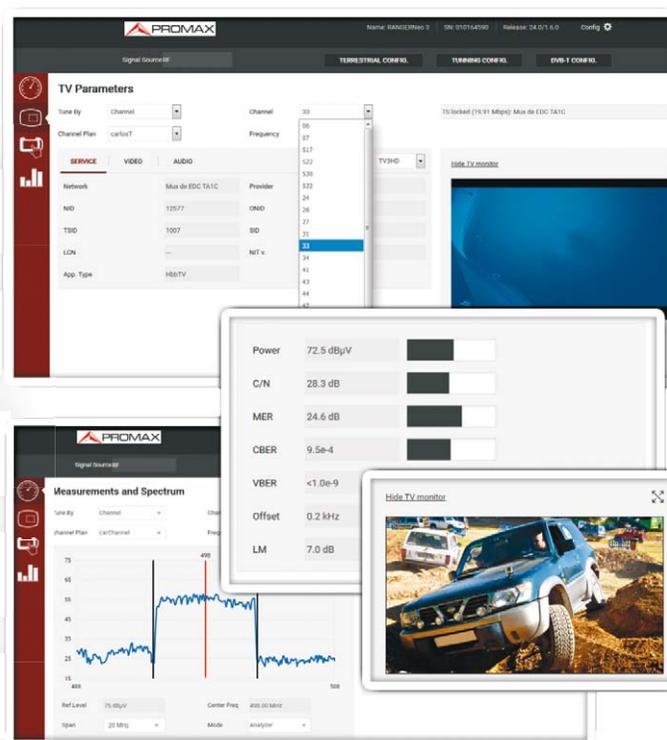
## HISTÓRICO DE MONITORIZACIONES

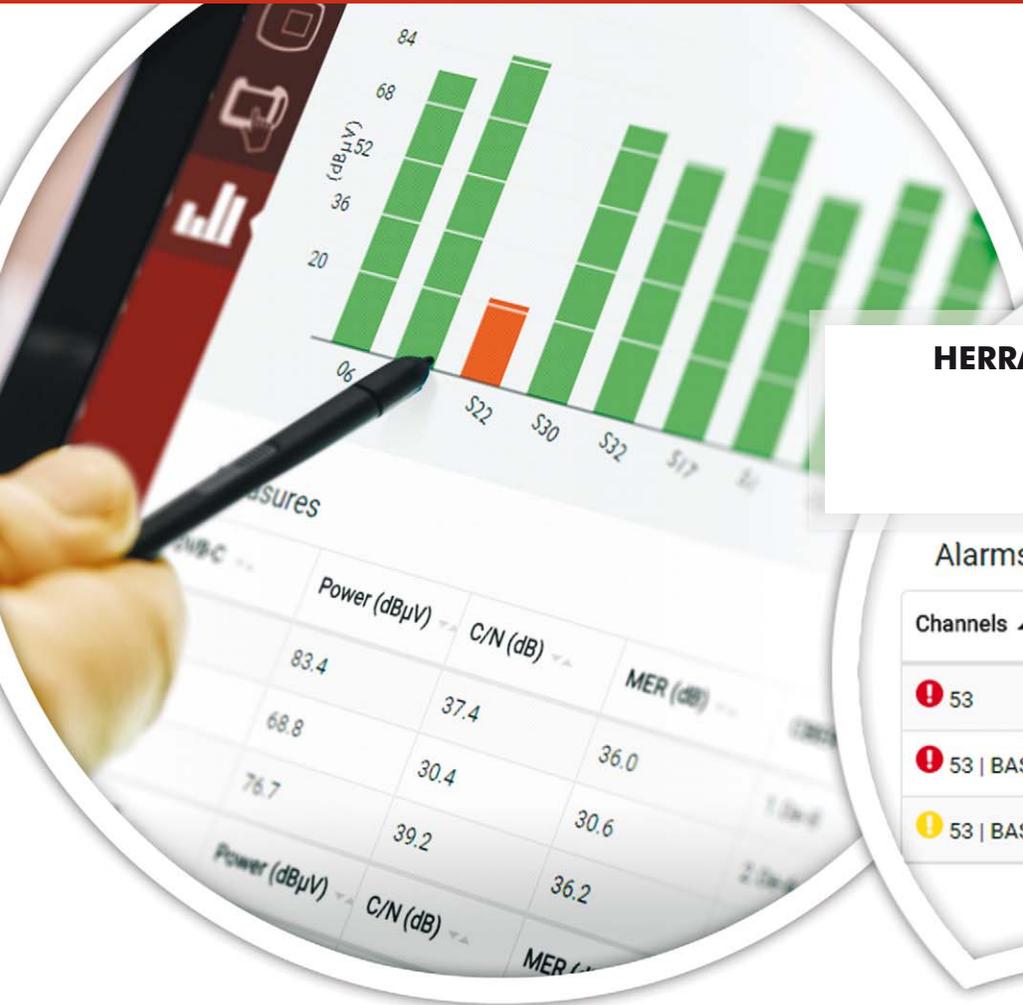
Visualización de un gráfico de medidas, revisión de las medidas, exportar los datos a CSV...



## GESTOR DE INSTALACIONES

Subir y bajar archivos de la memoria del equipo o de la memoria USB conectada.





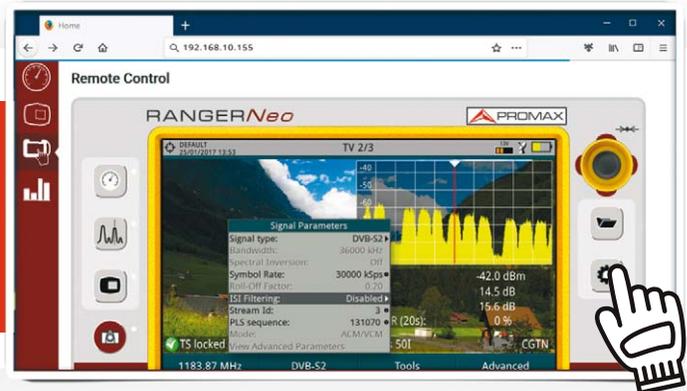
## HERRAMIENTA DE MONITORIZACIÓN DE LOS RANGER Neo ATSC: SUPERVISIÓN REMOTA DE LA CALIDAD DE LA SEÑAL

### Alarms

Channels	Date & Hour	Description
53	2017/10/17 8:20:00	POWER (52) > 50
53   BASE	2017/10/18 7:53:00	PLP (101) Not found
53   BASE   100	2017/10/17 8:24:00	MER (35) < 40

## RANGER Neo Console

Control completo del medidor de campo desde cualquier lugar del mundo sin necesidad de instalar software adicional. Una plataforma virtual que brinda acceso a las características del analizador.

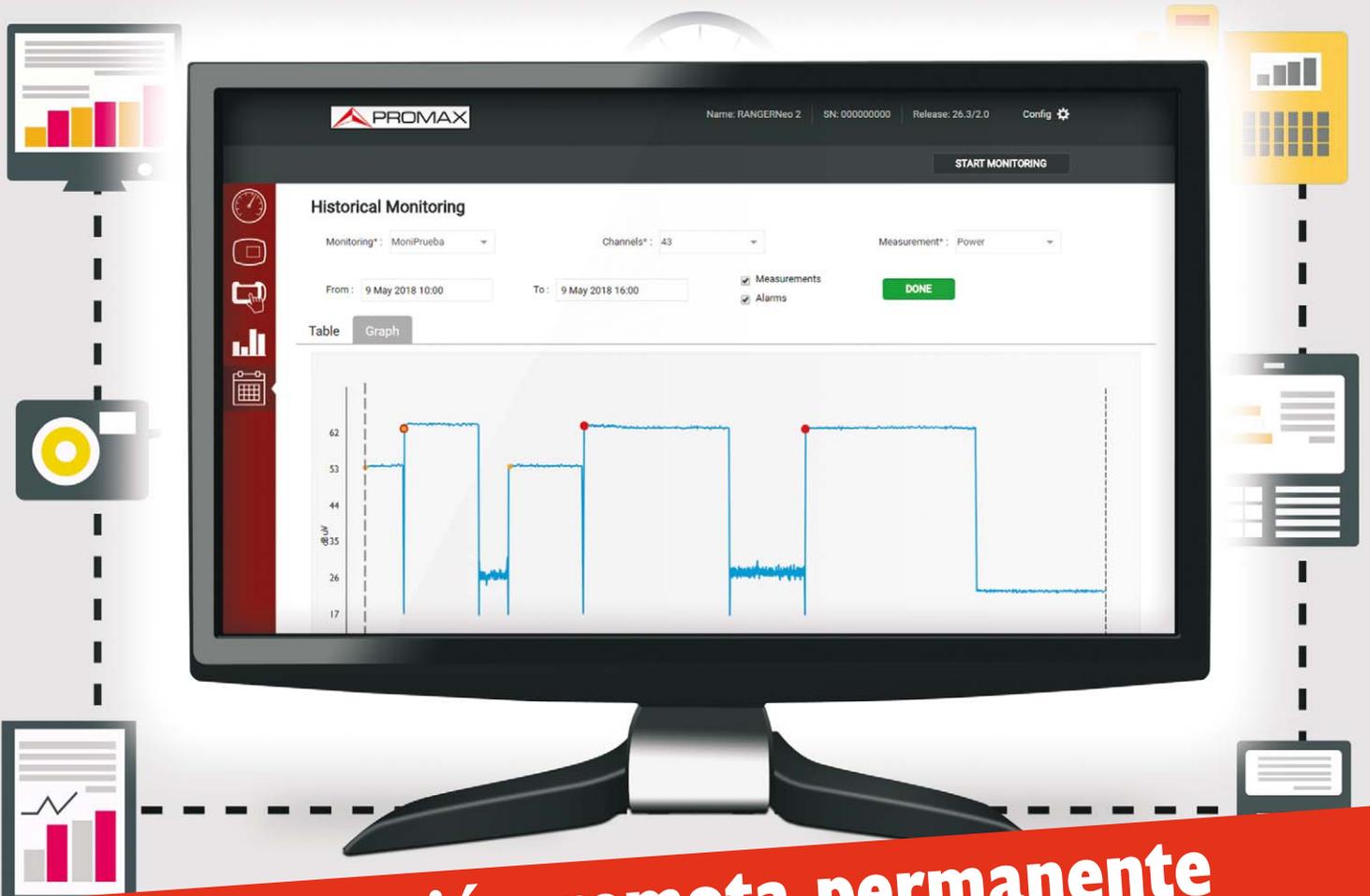


## Streaming de Vídeo / Audio

Ahora es posible enviar el flujo del Transport Stream, tras demodular el canal, a través de una red LAN privada o por Internet como un stream unicast (UDP). El servicio se puede enviar tal cual se ve en la pantalla del medidor de campo como SPTS sobre IP, o como un TS completo que contenga todos los servicios para el canal sintonizado.

La misma función se puede utilizar para otros streams que, en lugar de venir de una fuente RF, estén siendo recibidos sobre IP o hayan sido grabados previamente.





# Monitorización remota permanente

## PROWATCH Neo

**PROWATCH Neo** es la respuesta de PROMAX a la necesidad de llevar a cabo una monitorización permanente y remota de las señales. Está integrado en un módulo para rack de 19" 1U y permite realizar todo lo que haría un medidor de campo, pero de forma remota. También se puede conectar a un teclado y a un monitor utilizando las interfaces USB y HDMI™.

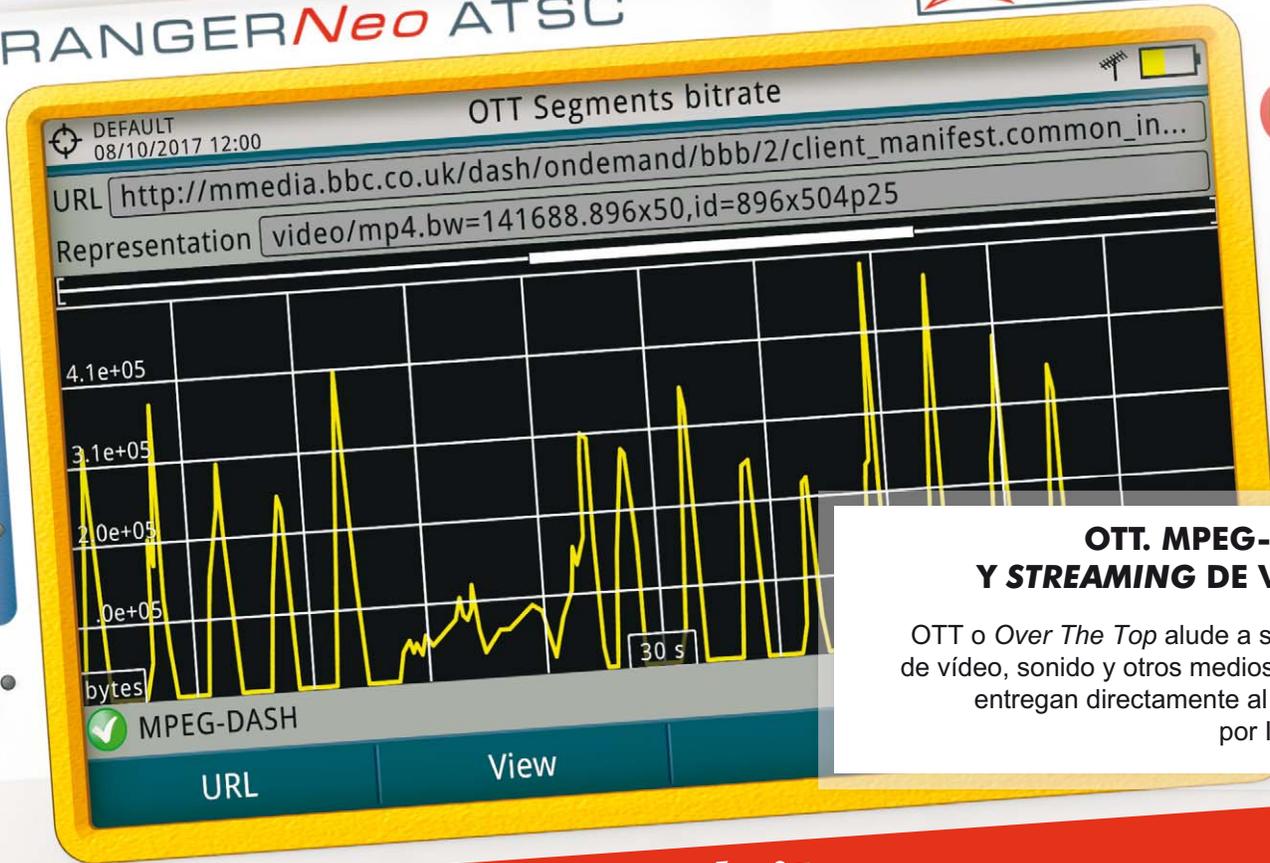


## Sistema profesional de monitorización

**PROWATCH Neo** es un sistema profesional de monitorización basado en la tecnología **RANGER Neo** que permite a los usuarios realizar:

- Grabación en directo de *transport stream* y servicios.
- *Streaming* por IP del servicio.
- Generación de alarmas.
- Estadísticas de calidad del servicio y de alarmas.

# RANGER<sup>Neo</sup> ATSC



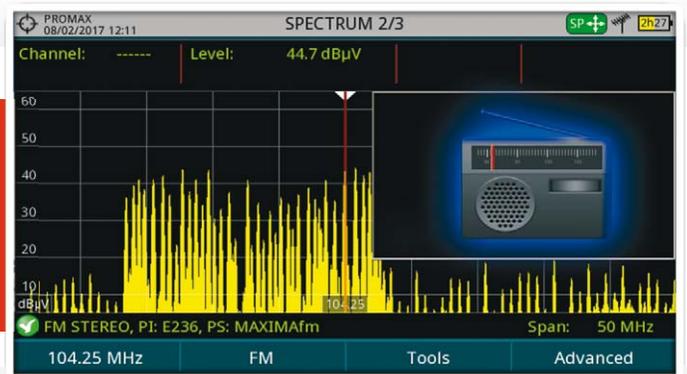
## OTT. MPEG-DASH Y STREAMING DE VÍDEO

OTT o *Over The Top* alude a servicios de vídeo, sonido y otros medios que se entregan directamente al usuario por Internet.

## Repleto de funciones útiles

### Receptor y analizador de radio FM

Se pueden escanear, medir y demodular señales de radio DM-RDS, y cualquier dato RDS presente puede ser descodificado y mostrado en una pantalla de resultados dedicada. La opción GPS para Drive test también puede funcionar en modo FM, y proporcionar valiosas medidas para su estación de radio.



DISPONIBLE  
VERSION  
19" RACK

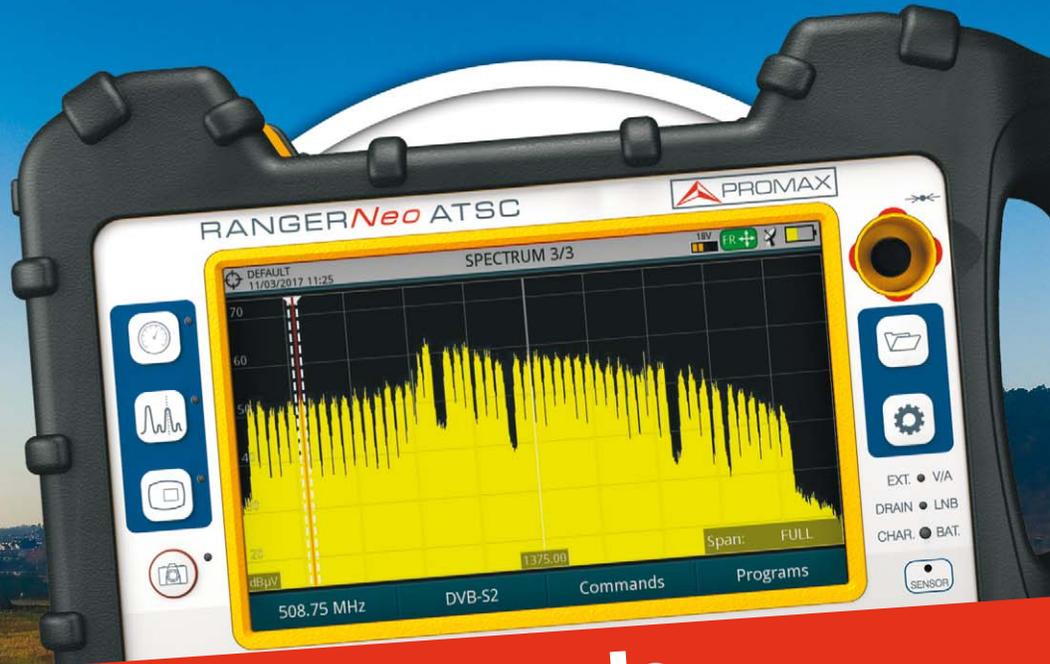


### Medida de intensidad de campo

Los RANGER<sup>Neo</sup> ATSC pueden medir la intensidad de campo, introduciendo manualmente o en forma de un archivo el factor K de la antena.

## COMPATIBLE CON WIDEBAND LNB

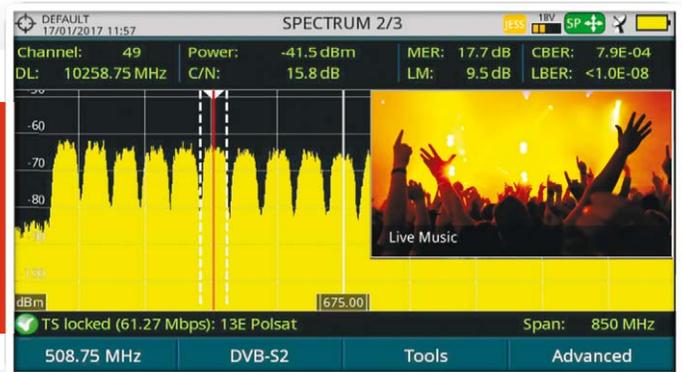
Las LNB de banda ancha entregan las polaridades Vertical y Horizontal al completo (banda alta y baja juntas) usando sendos cables RF y un margen de frecuencia FI extendido de 290 a 2.340 MHz. **¿Está preparado su medidor de campo?**



# Tecnología satelital avanzada

## dCSS LNBS

Las LNB de tipo *Digital Channel Stacking Switch* soportan varios usuarios sobre un único sistema de distribución por cable asignando bandas de usuario específicas para cada uno. Es imposible comunicarse con estos tipos de LNB a no ser que el medidor de campo utilice los protocolos EN50494 (SATCR, UNICABLE) y EN50607 (dCSS, JESS, UNICABLE II).



## Identificación del descriptor IRG

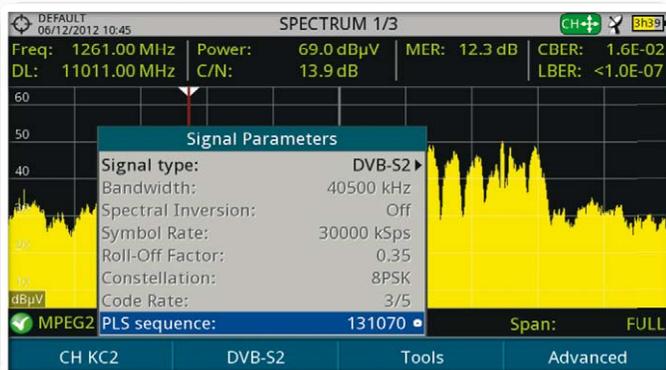
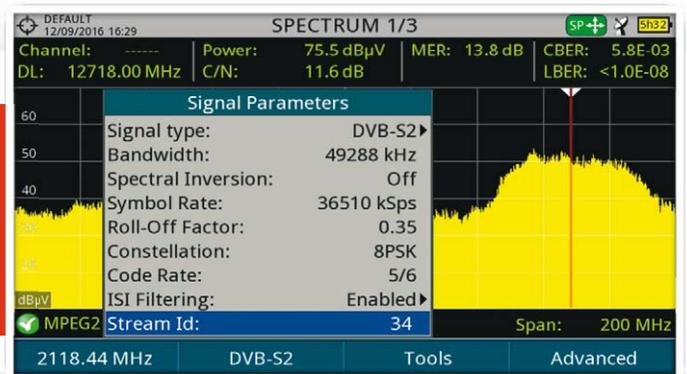
El descriptor IRG es un código embebido que se añade a enlaces de vídeo y que contiene información de contacto, coordenadas GPS, etc. de la señal de origen para permitir una resolución rápida de interferencias en aplicaciones como la retransmisión en directo de eventos deportivos.



# Multistream y PLS

## DVB-S2 multistream

Estas técnicas avanzadas de modulación combinan varias tramas de transporte independientes en una sola portadora de RF. Seleccionar un *Transport Stream* específico es fácil con la función Filtrado ISI de los **RANGERNeo ATSC**.

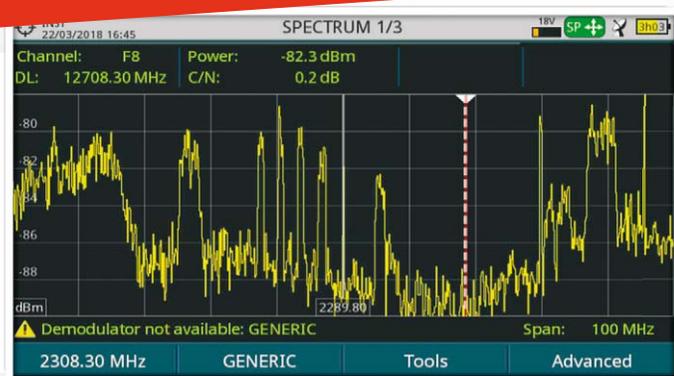


## PLS - Physical Layer Scrambling

El índice PLS es un número generado por el emisor que debe ser decodificado correctamente por el cliente para que sea posible su demodulación. Los **RANGERNeo ATSC** también pueden trabajar con este tipo de señales.

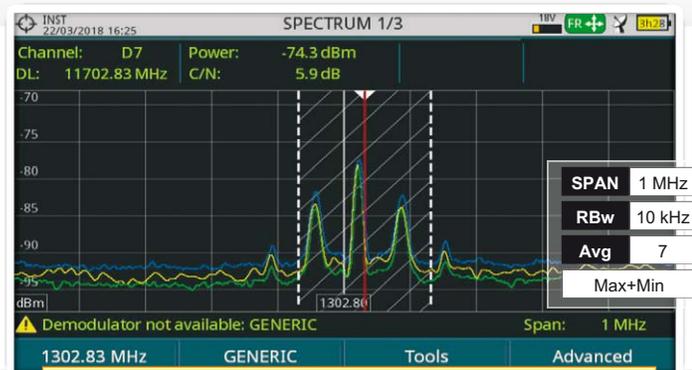


# Tecnología satelital avanzada



## Analizador de espectros en banda L\*

Los **RANGER Neo ATSC** son algo más que unos simples analizadores de espectros. Son realmente multifunción que incluyen características como anchos de banda de resolución entre 10 kHz y 1 MHz, alta precisión en frecuencia, función de capturas de pantalla, adquisición de medidas (datalogger) y monitorización de señal 24 horas 7 días a la semana. Además, incluyen espectrograma, control remoto vía *webserver* y *SNMP*. ¡Todo en uno!



Beacon satélite con Max/Min Hold



Interferencia de 2,1 GHz en banda terrestre desde una estación de telefonía móvil



**LIGERO Y RESISTENTE**

Los operadores de telepuertos así como todo aquel implicado en la evaluación de la calidad de las transmisiones, pueden confiar en los **RANGER Neo ATSC** para obtener la información clave que necesitan para asegurar el rendimiento adecuado del sistema.

Con un peso de menos de 2'5 kg y con un diseño impermeable construido en un molde de doble inyección.



# Telepuertos, SNG, VSAT, SATCOM ★

## Si necesitas un sistema permanente de monitorización...

Los analizadores de espectros **RANGER Neo ATSC** te ayudarán a identificar problemas en la señal de forma local o remota. Te ofrecerán control remoto, webserver, compatibilidad SNMP, capacidades de *video streaming* o la posibilidad de configurar alarmas para aplicaciones de monitorización automática.

## Especificaciones

- Margen de frecuencia: 5 a 2.500 MHz
- Margen de entrada: -90 dBm a +20 dBm (20 a 130 dBµV aprox.)
- Filtros de resolución: 10 / 20 / 30 / 40 / 100 / 200 kHz, 1 MHz
- Span: Full span, 1500, 1265, 850, 500, 250, 200, 100, 50, 20, 10, 2, 1 MHz
- Alta velocidad de barrido: 70 ms según el span y el ancho de banda de resolución
- Sensibilidad en amplitud: 1, 2, 5, 10 dB/DIV
- Características avanzadas: Marcadores, Retención de Máx/Mín, Persistencia, RMS/PICO, Promedio de traza, Descriptor SAT IRG
- Alimentación LNA/LNB: 5/13/15/18 VDC, 22 kHz, DiSEqC, SATCR, dCSS
- Control remoto: Puerto Ethernet, webserver, SNMP
- Pantalla: 7" color TFT táctil
- Autonomía: Superior a 4 horas
- Tamaño y peso: 290 x 185 x 95 mm / 2,2 kg (5 lbs aprox)



## Aplicaciones

- Monitorización permanente de telepuertos
- SNG, VSAT y alineación de antenas satélite móviles (flyaway)
- Terminales SOTM (Satcom On-The-Move)
- SATCOM gubernamental y militar
- Comunicaciones marítimas y en plataformas petrolíferas
- Localización y monitorización de Beacons y TT&C (Telemetry, Tracking and Command - Telemetría, Seguimiento y Control)
- Sistemas de entretenimiento por Satélite, TV y CATV
- Puesta en marcha de sistemas VSAT en campo y de forma remota
- Alineación de antenas de unidades móviles y monitorización de señal

# MEDIDORES DE CAMPO



**HD RANGER Eco**

DVB-T2, DVB-C2, DVB-S2, DSS

Súper analizador de espectros

Triple división de pantalla

Dolby Digital Plus

Análisis dinámico de ecos

Versión **DVB**



**HD RANGER UltraLite**

Tamaño tablet

El más ligero de la gama

Versión **DVB**



**RANGER Neo Lite**

Pantalla táctil

Decodificador HEVC H.265

Compatibilidad con LNBS de banda ancha

Analizador Wi-Fi

Versiones

**DVB ISDB-T**

**DVB ISDB-T ATSC**



**RANGER Neo +**

Control remoto con Web Server

Merograma y Espectrograma

Ampliable con Fibra Óptica y GPS

Autonomía superior a 4 horas

Versiones

**DVB ISDB-T**

**DVB ISDB-T ATSC**



Los modelos **HD RANGER Eco** y **HD RANGER UltraLite** no forman parte de la gama **RANGER Neo**.

**H.265**

Analizador y decodificador H.265 HEVC

**4K**  
ULTRAHD



Analizador WiFi



Análisis PSIP analysis y CC (closed caption)



Analizador y grabador de Transport stream



webControl  
vía puerto Ethernet



Radio digital  
DAB y DAB+  
opcional



Medidor de potencia  
óptica y convertor RF  
opcionales



Slot Common  
Interface para canales  
encriptados



Digital Channel  
Stacking Switch  
LNB (dCSS)



GPS opcional para  
análisis de cobertura  
de señal



Funciones IPTV  
extendidas



Entrada RF de 6 GHz  
opcional



## RANGER Neo 2

Analizador IPTV

Filtros de alta resolución

Entrada y salida TS-ASI

Slot para módulos *Common Interface*

Grabación y reproducción de TS

Analizador de Transport Stream

Versiones



## RANGER Neo 3

Network Delay (DVB)

Análisis del T2-MI

GPS para análisis de cobertura

Versión **DVB** **ISDB-T**

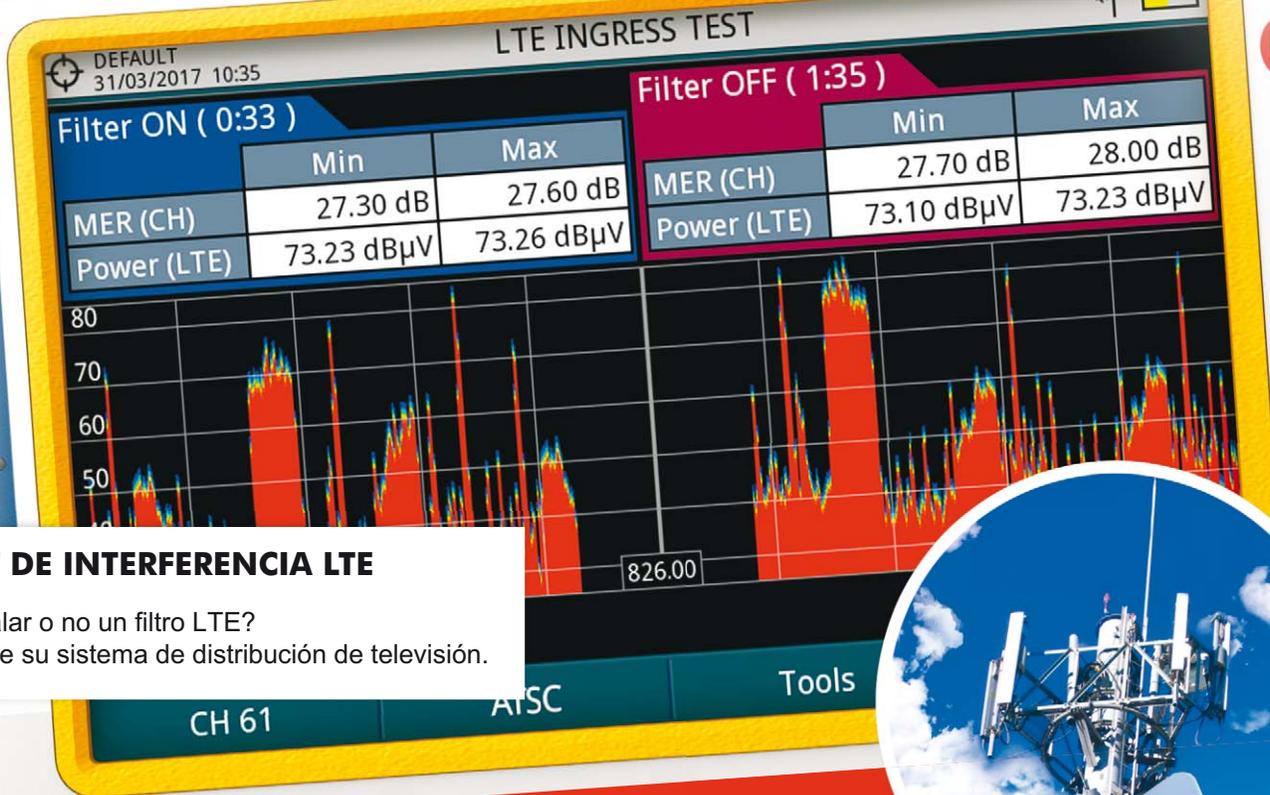


## RANGER Neo 4

Descodificador 4K

Versión **DVB** **ISDB-T**

# RANGER<sup>Neo</sup> ATSC



## TEST DE INTERFERENCIA LTE

¿Instalar o no un filtro LTE?  
Pruebe su sistema de distribución de televisión.

# Interferencia LTE

## Interferencia LTE en sistemas SMATV

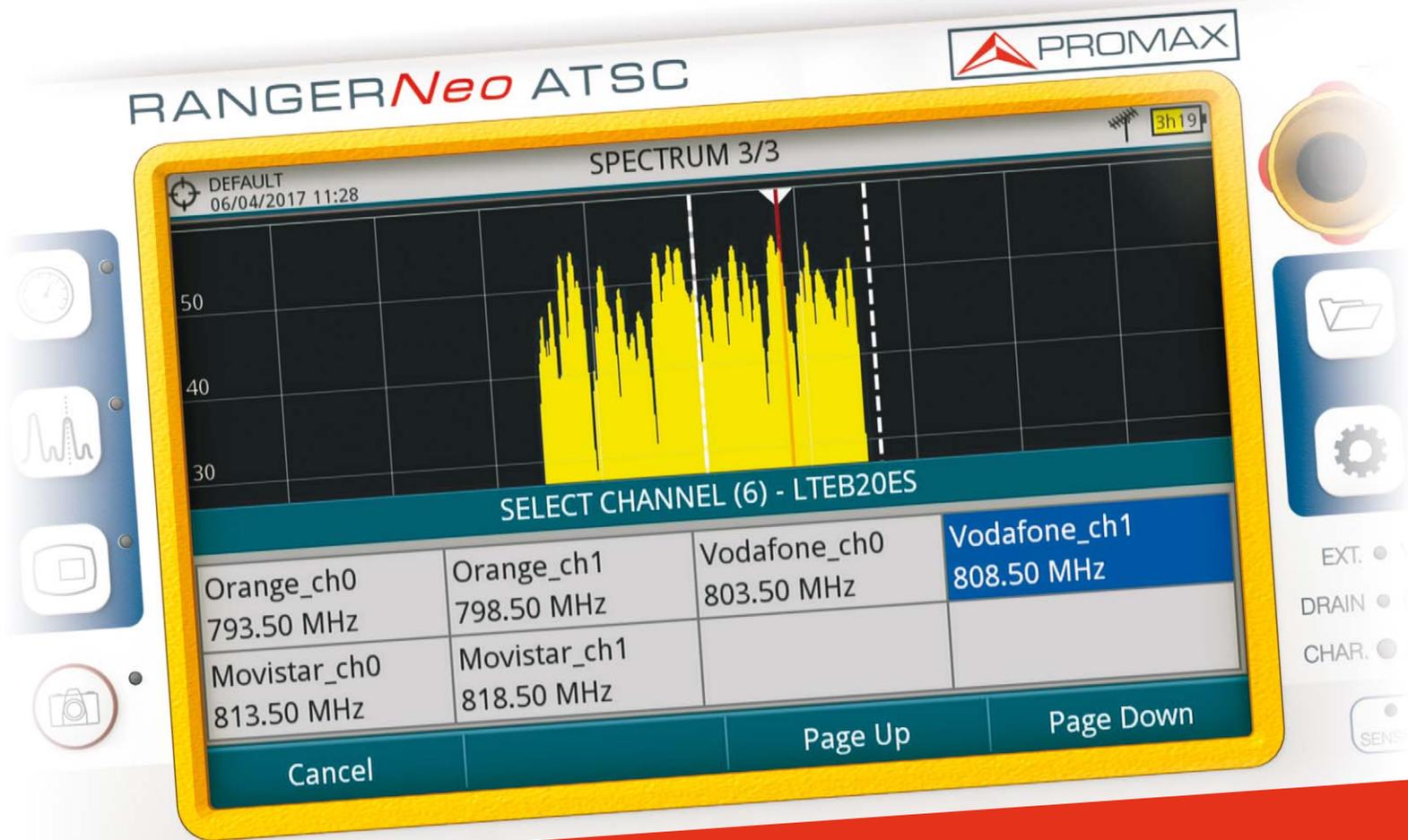
Los **RANGER<sup>Neo</sup> ATSC** tienen una variedad de utilidades que permiten comparar la calidad de recepción de la señal en los canales de televisión digitales con y sin filtro LTE. Esto es muy útil para anticipar la mejora de rendimiento que debe esperar de su sistema de distribución de televisión antes de que físicamente se realicen los cambios en el cableado para insertar el filtro LTE.

## Interferencia LTE en las redes CATV

Algunas bandas LTE están cerca o dentro de antiguas bandas de TV. Por ejemplo, la banda 5 (enlace ascendente de 824 a 849 MHz; descendente de 869 a 894 MHz). Los **RANGER<sup>Neo</sup> ATSC** tienen funciones especiales para determinar el nivel de actividad en esas bandas, para anticipar potenciales problemas de interferencias.

## Interferencias en Downlink y Uplink

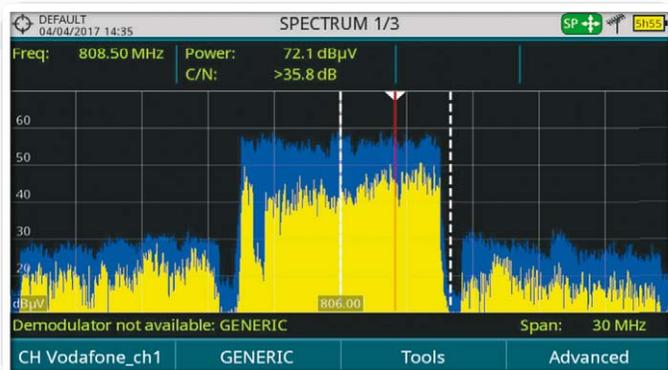
Las interferencias del *downlink* (enlace descendente) provienen de las estaciones base de telefonía móvil fijas y que siempre están en funcionamiento. Este no es el caso de las interferencias del *uplink* (enlace ascendente) que provienen de los dispositivos portátiles y por tanto pueden ser mucho más difíciles de localizar y aminorar.



## Señales LTE

### Señales LTE y el dividendo digital

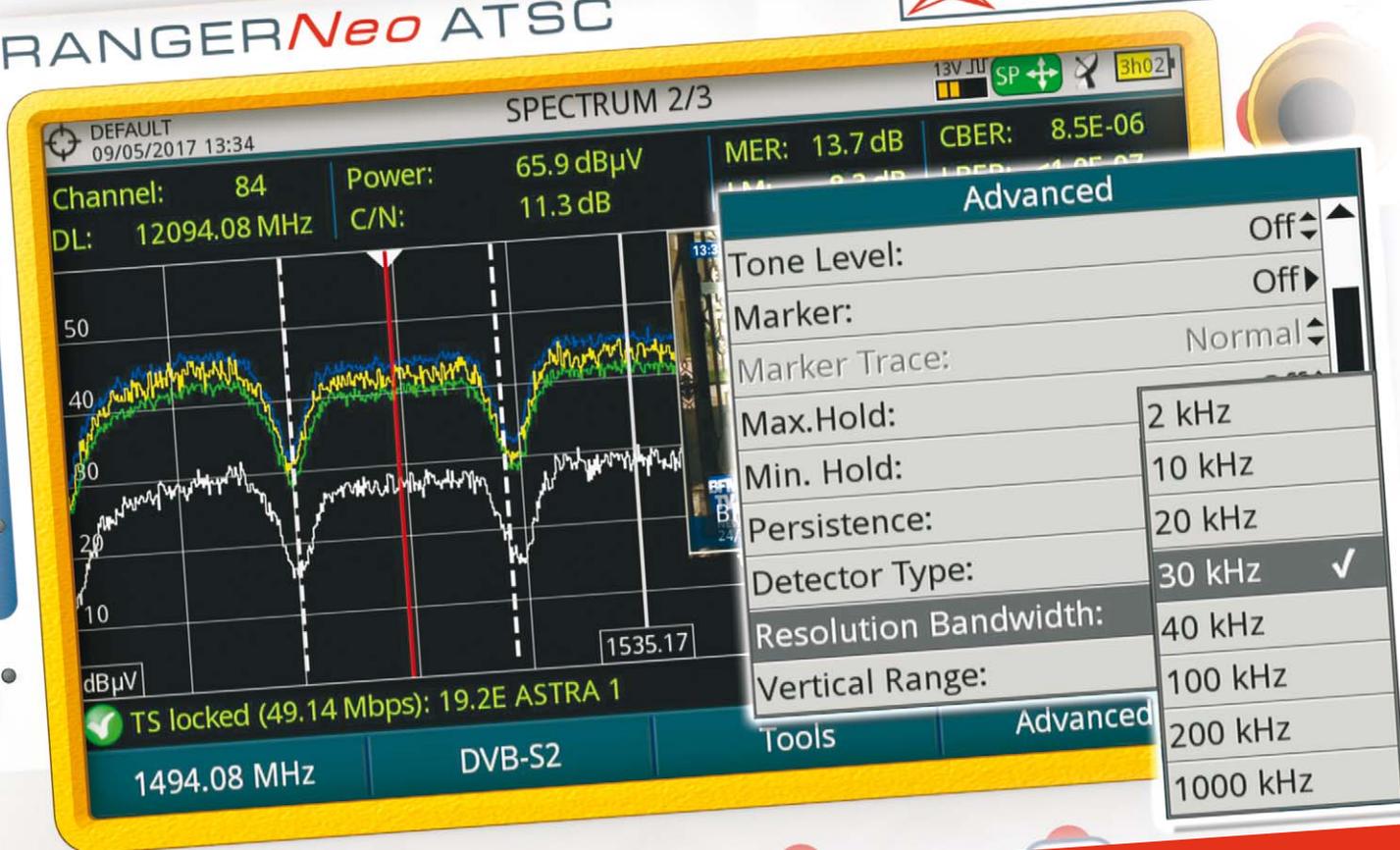
El uso de teléfonos inteligentes está muy extendido a nivel mundial. Los operadores de telefonía necesitan expandir sus redes para cubrir la demanda de consumo, usando estándares de transmisión más eficientes (LTE) y tomando parte del ancho de banda tradicionalmente asignado a servicios de TV terrestre (dividendo digital en Europa, *channel repack* en los EEUU).



### Aplicaciones Máquina-Máquina (M2M)

Aparte de medir la interferencia LTE, también hay una necesidad creciente de examinar la propia señal LTE. Una función que también puede ser útil para aplicaciones Máquina-Máquina (puestos de carga de vehículos eléctricos, máquinas de vending, lectores inalámbricos de tarjetas de crédito...). Uno de los primeros problemas que el técnico puede encontrar es asegurarse que el operador proporciona buena cobertura.

# RANGER*Neo* ATSC

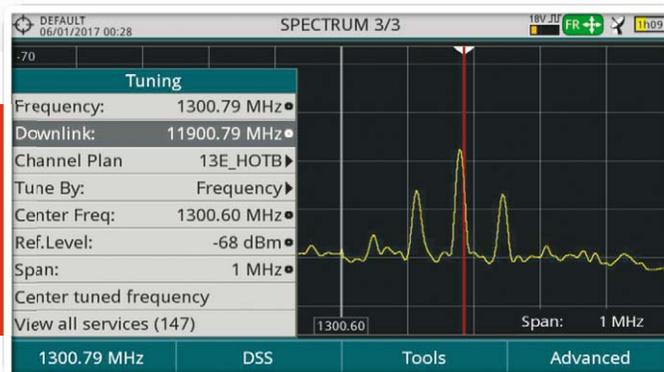


## Filtros de alta resolución ★

### Beacon-flyaways, SNG y VSAT ★

Las señales BEACON de los satélites se pueden distinguir claramente gracias al SPAN de 1 MHz y los filtros de resolución de 10 kHz.

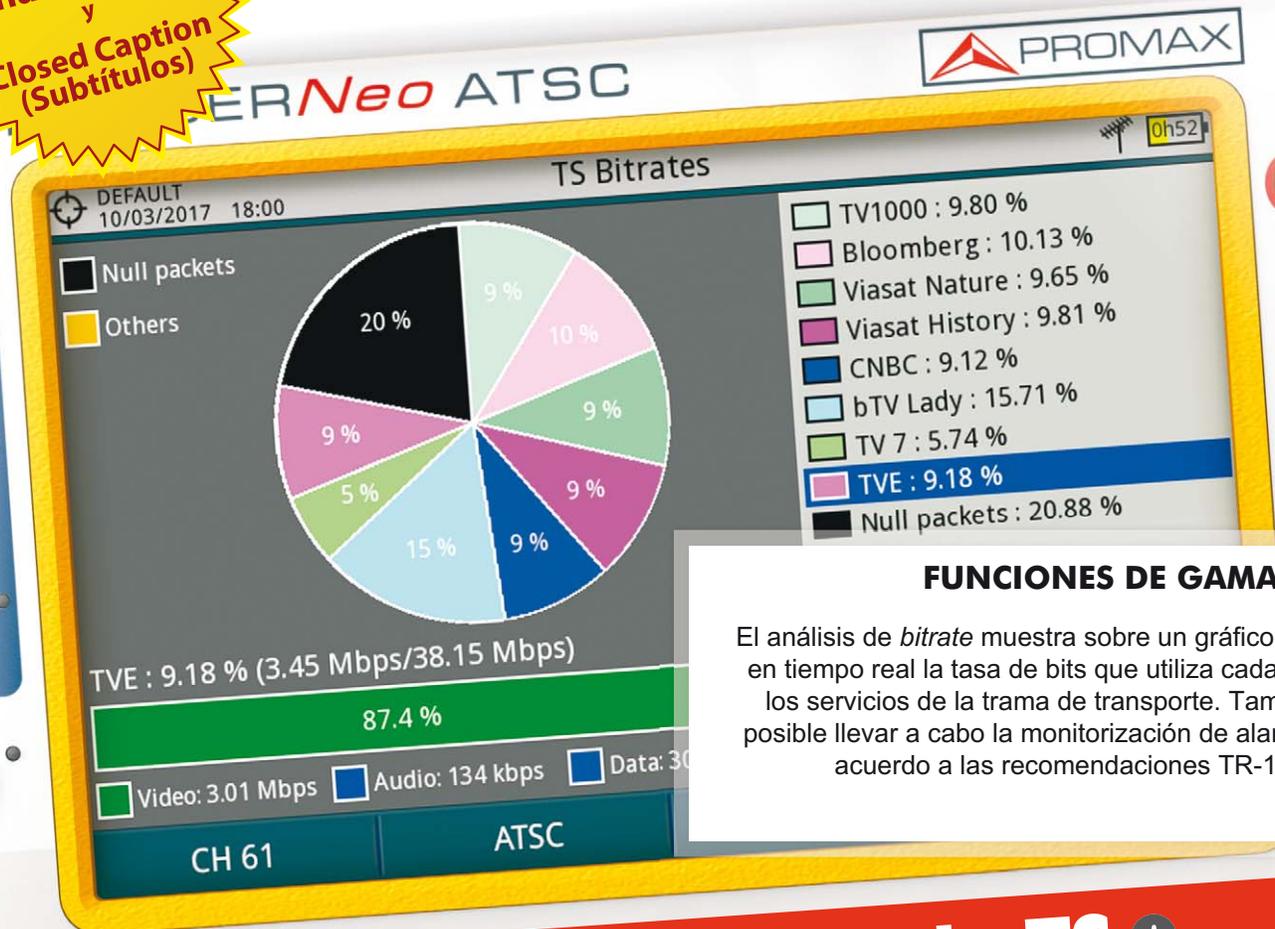
En algunas aplicaciones, es clave disponer del filtro de resolución adecuado. Los **RANGER*Neo* ATSC** incluyen filtrado hasta 2 kHz en banda terrestre.



### Ayuda a la retransmisión en vivo en áreas remotas

La función Analizador de Espectro del **RANGER*Neo* ATSC** hace que sea fácil para los técnicos que trabajan en aplicaciones VSAT configurar sus sistemas de transmisión-recepción de satélite.

función de análisis PSIP y Closed Caption (Subtítulos)



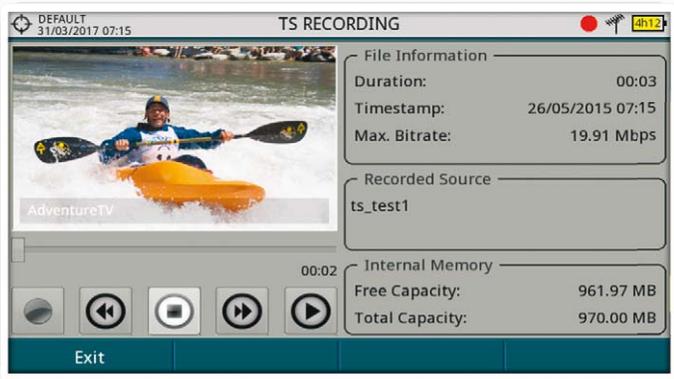
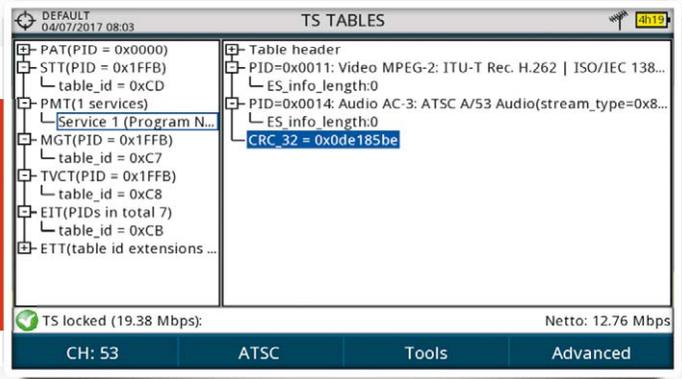
**FUNCIONES DE GAMA ALTA**

El análisis de *bitrate* muestra sobre un gráfico circular en tiempo real la tasa de bits que utiliza cada uno de los servicios de la trama de transporte. También es posible llevar a cabo la monitorización de alarmas de acuerdo a las recomendaciones TR-101-290.

# Analizador y reproductor de TS ★

## Análisis de Tablas ★

Esta función muestra en un diagrama de árbol en tiempo real todos los detalles de las tablas de la trama de transporte. Esta es una función destacable que suele encontrarse sólo en equipos de coste superior. Es posible navegar a través de las ramas del árbol utilizando el *joystick* o la pantalla táctil.

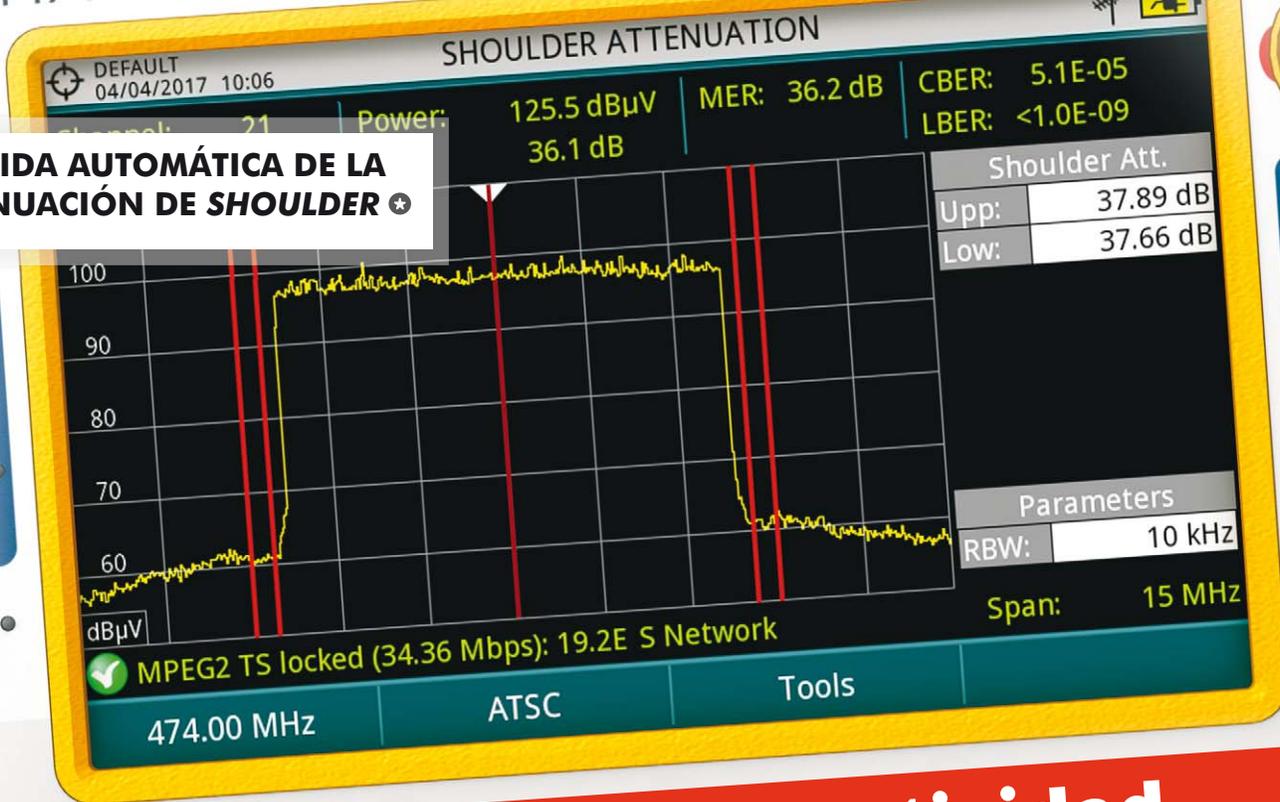


## Grabar, analizar, descodificar y copiar un Transport Stream ★

Función disponible para los **RANGERNeo ATSC** que les permite capturar el TS recibido en tiempo real en un *pendrive* USB o en su memoria interna. El TS almacenado también se puede descodificar o analizar.

# RANGER<sup>Neo</sup> ATSC

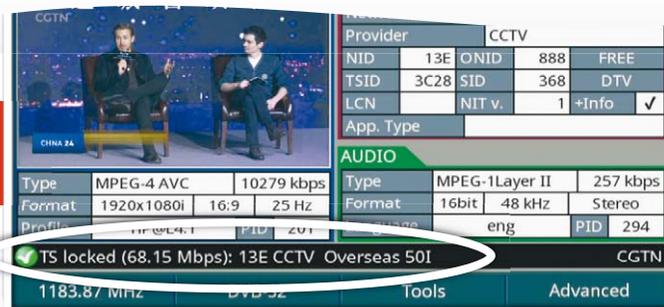
## MEDIDA AUTOMÁTICA DE LA ATENUACIÓN DE SHOULDER



# Herramientas de productividad

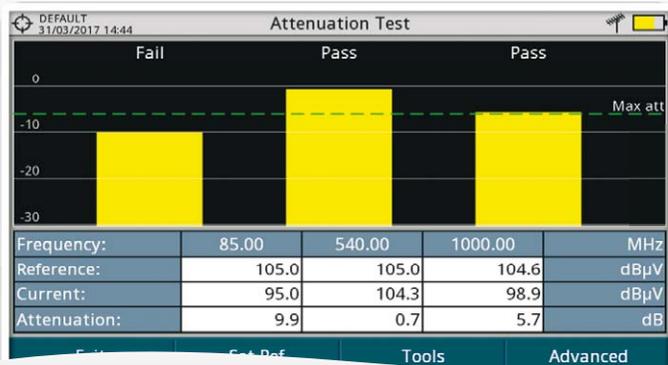
## StealthID

La función *StealthID* (Identificación en Sigilo) de los **RANGER<sup>Neo</sup> ATSC** identifica al instante los ajustes necesarios para realizar la demodulación durante el proceso de sintonización de forma que no se necesita ninguna información previa de la señal.



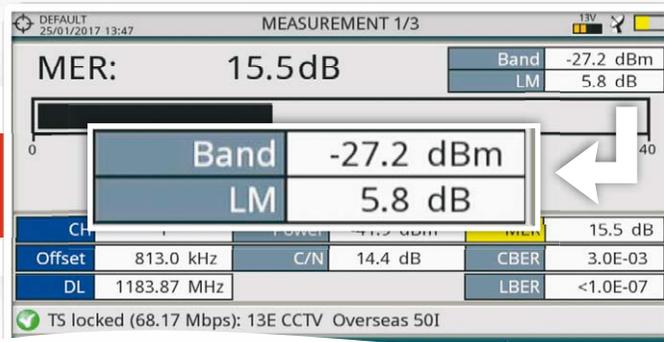
## Test de atenuación

Pruebe la respuesta frecuencial de la instalación con los generadores RP-050, RP-080, RP-110B.



## Potencia de toda la banda

La medida de potencia de toda la banda es muy útil para entender cuánta energía hay disponible en total en el punto de medida.



# RANGER<sup>Neo</sup> ATSC



DLVIEWER: [MYLOGGER]

INSTAL 03/04/2017 08:58

TP01 TP02

Date 2017-04-03 Time 08:54:38 PASS 9 FAIL 0

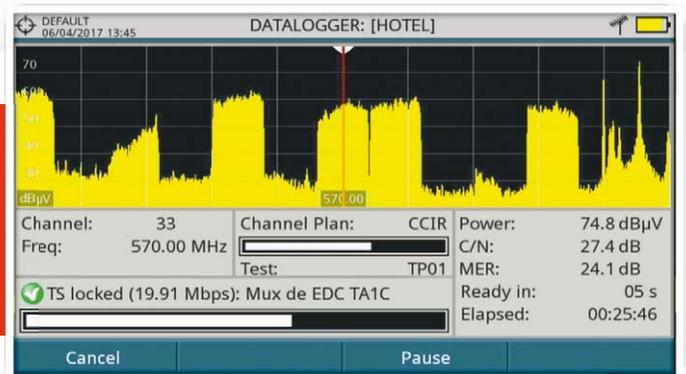
CH	Type	Power/Level	C/N	MER	LM
07	ANALOG	86.5 dBμV	36.2 dB		
21	ATSC	68.5 dBμV	23.0 dB	20.2 dB	2.6 dB
24	ATSC	76.0 dBμV	26.5 dB	24.2 dB	4.3 dB
26	ATSC	74.7 dBμV	25.7 dB	18.5 dB	0.9 dB
27	ATSC	81.3 dBμV	27.1 dB	24.7 dB	7.1 dB
31	ATSC	80.7 dBμV	26.6 dB	25.3 dB	7.7 dB
33	ATSC	77.1 dBμV	26.7 dB	23.5 dB	5.9 dB

Start Clear MYCHPLAN Test Point

## Potente datalogger y Planificador de tareas

### Datalogger y Test&Go

El datalogger puede tomar medidas de potencia de canal, portadora/ruido, BER y MER automáticamente. También puede guardar la información de la tabla NIT, tal como el nombre de la red o incluso el SID y nombres de los servicios en el multiplex bajo prueba. Toda esta información se guarda en el medidor y se puede copiar a una memoria USB o a un PC para su posterior procesamiento.



SPECTRUM 1/3

Channel: ----- Level: 38.5 dBμV

Task Timing

Start:  Start Now  On Date

Repeat every: days 0 hours 0 minutes 0

End:  Manual  On Date  Execute number of times 1

Power off after execution

### Planificador de tareas

Permite configurar una lista de mandatos (capturas de pantalla o adquisición de datos), seleccionar cuándo empezar, un ritmo de repetición y el número de veces a ejecutar la tarea seleccionada. Una vez configurado, el equipo se puede desconectar y él mismo se pondrá en marcha en el momento establecido para ejecutar las tareas planificadas.



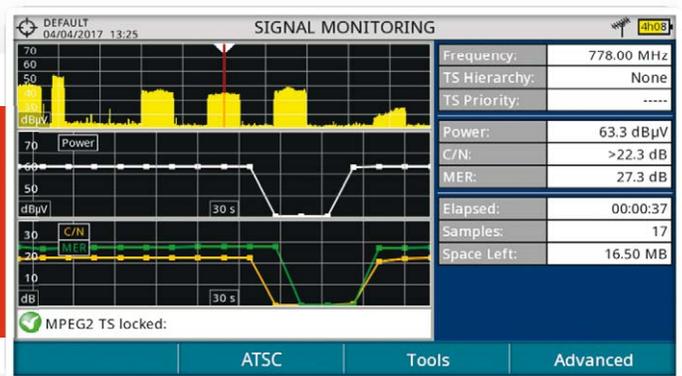
Test point 165	
2017-09-20 18:39:15	
CH31 (554.00 MHz) - MAIN	
MER	0.0 dB
CBER	1.0E-01
VBER	1.0E-01
LM	-17.6 dB
POWER	75 dBuV
CN	10.2 dB
OFFSET	0.0 kHz
POWER (dBuV)	
CH29 (538.00 MHz):	79.4
CH31 (554.00 MHz):	75.0
CH34 (578.00 MHz):	72.5
CH36 (594.00 MHz):	67.7



# GPS para drive test ★ Cree mapas 3D con los datos de medida

## Análisis de cobertura y GPS

Incorporando esta opción, los medidores de campo **RANGERNeo ATSC** se convierten en un equipo ideal para realizar funciones de análisis de cobertura "drive test", siendo capaces de registrar diferentes tipos de medidas añadiendo información sobre el instante en que se realizan y coordenadas de ubicación obtenidas a través de GPS.



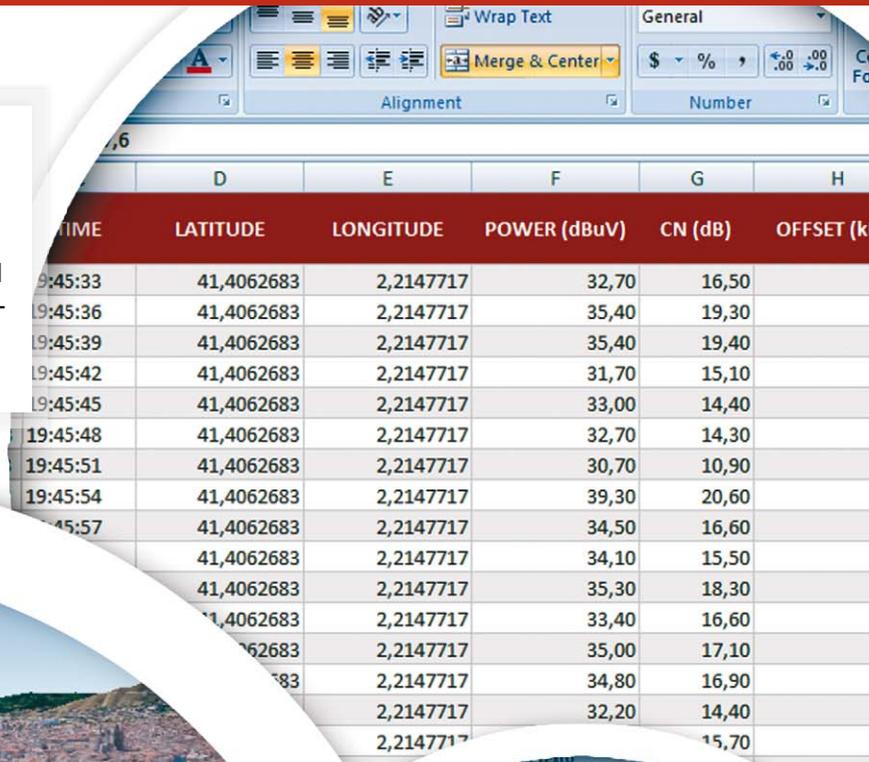
## Creación de informes

Toda esta información se recopila automáticamente o bien en la propia memoria del equipo o en una memoria USB externa y puede transferirse al ordenador en un formato XML universal. Una vez en el ordenador PC, los datos pueden procesarse y presentarse en diferentes formas entre las que destacaría la superposición sobre un mapa.

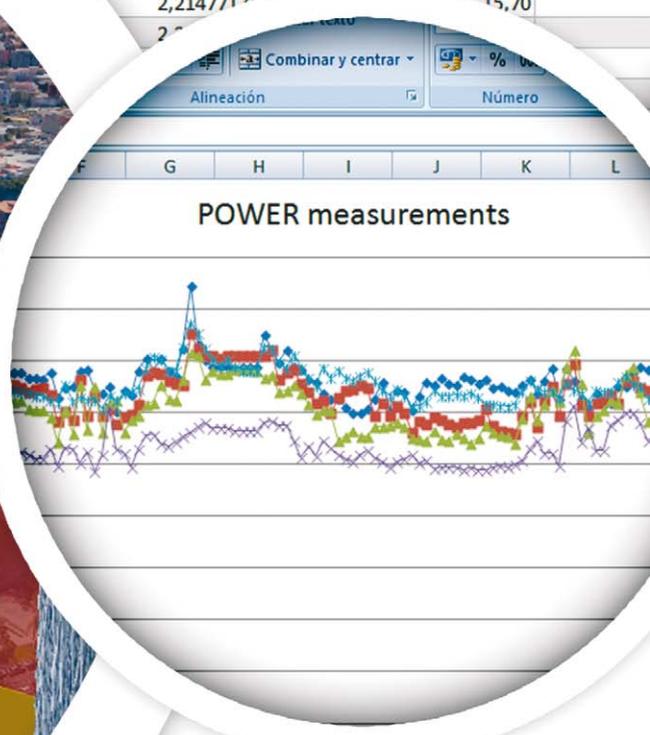


## EJECUTE UN ANÁLISIS DE COBERTURA PARA UN CANAL RF O PARA TODA UNA TABLA DE CANALES

Una vez completado el análisis de *drive test*, visualice el resultado en Google Earth (formato KML) y genere informes con los resultados en formatos Excel y CSV.



TIME	LATITUDE	LONGITUDE	POWER (dBuV)	CN (dB)	OFFSET (k)
19:45:33	41,4062683	2,2147717	32,70	16,50	
19:45:36	41,4062683	2,2147717	35,40	19,30	
19:45:39	41,4062683	2,2147717	35,40	19,40	
19:45:42	41,4062683	2,2147717	31,70	15,10	
19:45:45	41,4062683	2,2147717	33,00	14,40	
19:45:48	41,4062683	2,2147717	32,70	14,30	
19:45:51	41,4062683	2,2147717	30,70	10,90	
19:45:54	41,4062683	2,2147717	39,30	20,60	
19:45:57	41,4062683	2,2147717	34,50	16,60	
	41,4062683	2,2147717	34,10	15,50	
	41,4062683	2,2147717	35,30	18,30	
	41,4062683	2,2147717	33,40	16,60	
	41,4062683	2,2147717	35,00	17,10	
	41,4062683	2,2147717	34,80	16,90	
	41,4062683	2,2147717	32,20	14,40	
	41,4062683	2,2147717		15,70	



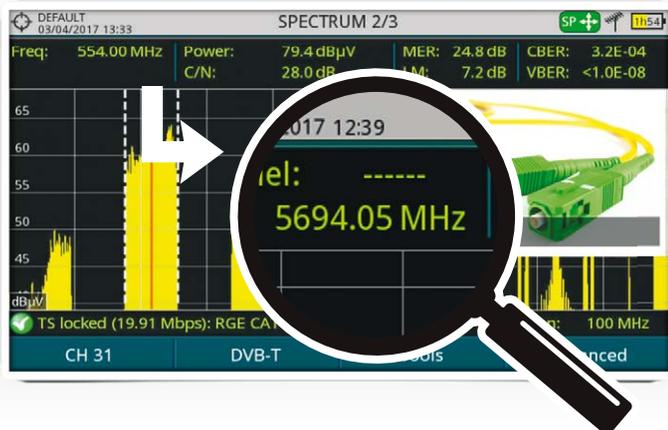
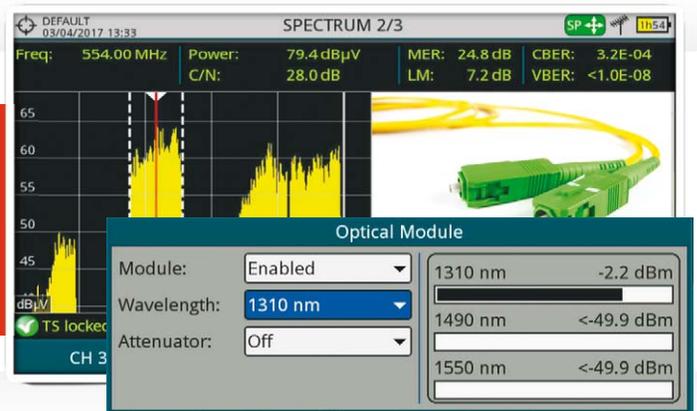


# Medidas en fibra óptica ★

... y entrada RF de 6 GHz

## Convertidor selectivo Óptica-RF

RFoG (*Radiofrequency-over-Glass / Radiofrecuencia sobre vidrio*), así como la distribución óptica de TV y Satélite, se utilizan cada vez más por los operadores ya que permite beneficiarse de las ventajas de la fibra óptica para competir con los proveedores de servicios FTTH. La señal RF a la salida del convertidor se puede analizar, medir y decodificar con el medidor como se haría con cualquier señal satélite o terrestre, ya fuese digital o analógica, en cable de cobre.

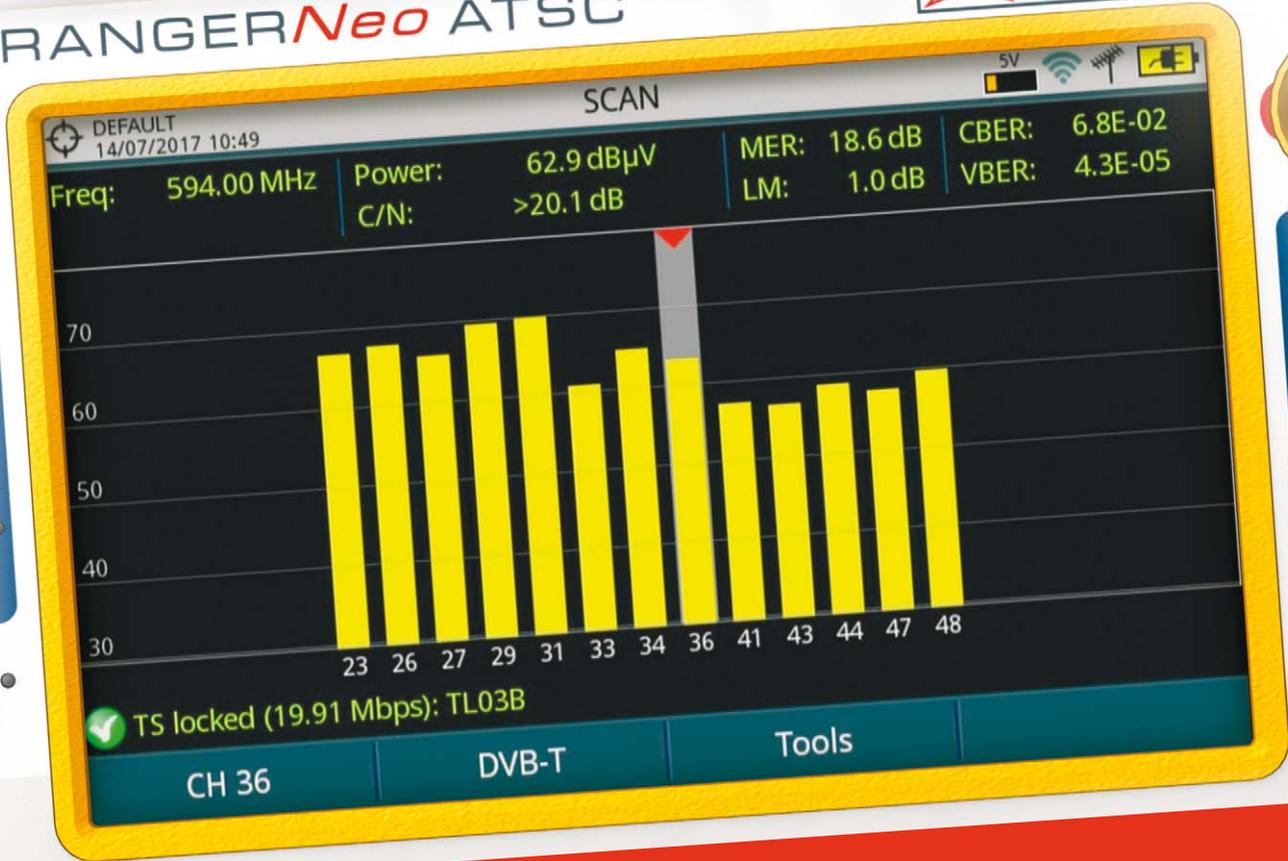


## Entrada RF auxiliar 6 GHz

La opción para fibra óptica de los **RANGERNeo** incluye una entrada RF auxiliar de 6 GHz que se puede usar, entre otras aplicaciones, para la conexión directa a LNBs *Wholeband* con salida de RF 5,45 GHz. Esta entrada auxiliar cubre tres bandas:

Banda I	De 2150 MHz a 3000 MHz
Banda II	De 3400 MHz a 4400 MHz
Banda III	De 4400 MHz a 6000 MHz

# RANGER<sup>Neo</sup> ATSC



## Análisis de redes CATV

### SCAN

Al comprobar redes CATV se suele verificar rápidamente el estado de todos los canales CATV en una sola pantalla antes de analizar en detalle cualquier canal RF individual. Eso es precisamente lo que permite la función SCAN en los **RANGER<sup>Neo</sup>**: Ver el conjunto de todos los canales de forma gráfica, cada uno representado por una barra distinta, de altura proporcional al nivel del canal.



### TILT

Utilizando generadores de señales piloto como referencia, la función TILT nos ayuda a equalizar la red CATV. Podemos detectar hasta 4 pilotos en la banda de 6 a 999 MHz. El medidor calculará la diferencia de nivel entre los pilotos más distantes y la medida del tilt (dB/MHz).



**PORTÁTIL:** Compacto, ligero, resistente, más de 4 horas de autonomía.



**PROWATCH:** Monitorado 24/7/365 de señales de radiodifusión.



**19" RACK:** Perfecto para integrar en unidades móviles.

# Tecnología PROMAX en tres formatos

## Perfecto para integrar en unidades móviles

**RANGER Neo rack** y **PROWATCH Neo** son la solución que necesitan todos los profesionales implicados en la recepción y retransmisión de señales vía satélite.

Con monitorización permanente 24/7 de feeds de satélite, evaluación continua de la calidad de las transmisiones, seguimiento del rendimiento de los sistemas... Los equipos PROMAX ofrecen control remoto, webservice, compatibilidad SNMP, vídeo streaming y gestión de alarmas.



## Funda y maleta de transporte

Una funda protectora y una maleta reforzada de transporte se incluyen de serie.



## Crear, guardar y transferir datos

### Conectividad Ethernet

Ethernet e IP son los protocolos estándar de referencia para aplicaciones de control remoto y los **RANGER Neo ATSC** ofrecen esta funcionalidad. Además de para control remoto, la interfaz IP se puede utilizar para almacenar o recuperar datos del PC, copiar tablas de canales o información de instalaciones, adquisiciones de datos, capturas de pantalla, etc.



### La memoria no es un problema

Hay mucha información que el **RANGER Neo ATSC** puede almacenar en su memoria interna: *Dataloggers*, capturas de pantalla, archivos de monitorización de señal, etc. Su gran capacidad de almacenamiento puede parecer infinita. Sin embargo hay archivos cuyo tamaño puede llegar a ser excepcional, como las grabaciones de *transport stream*. La capacidad de almacenamiento se puede extender hasta varios terabytes usando un dispositivo de almacenamiento externo USB.



ESPECIFICACIONES	RANGER <sup>Neo</sup> Lite ATSC	RANGER <sup>Neo</sup> + ATSC	RANGER <sup>Neo</sup> 2 ATSC
<b>ESTÁNDARES DE RADIODIFUSIÓN DIGITAL</b>	ATSC DVB-T, DVB-T2, ISDB-T DVB-S, DVB-S2, DVB-S2 Multistream DVB-C, QAM Annex B DSS, ACM / VCM / CCM		... Tambien incluye: MPEG-TS
<b>CODECS DE SONIDO</b>	MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE-AAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus		
<b>CODECS DE VÍDEO</b>	MPEG-2, MPEG-4 / H.264, HEVC / H.265		
<b>ENTRADAS Y SALIDAS</b>	- Conector RF universal 50/75 Ω - Salida HDMI™ - Entrada IP (control remoto) - Entrada analógica V/A - 2xUSB (Tipo A) para transferencia de datos		... Tambien incluye: - Entrada y salida ASI-TS (BNC Hembra, 75 W) - Entrada IPTV multicast (UDP / RTP, RJ45) - Slot Common Interface
<b>FUNCIONES</b>	- Diagrama de constelación - Prueba de interferencia LTE - StealthID (identificación instantánea de parámetros de la señal) - PLS (Physical Layer Scrambling) - Analizador de espectros ultra rápido (barrido 70 ms) - 4K Frame grabber - MAX and MIN hold - Decodificación y medida de radio FM RDS - Capturas de pantalla y Datalogger para informes - Beacon-Flyaways para SNG y VSAT - Wideband LNB - WiFi 2,4 GHz - LTE 1,8 GHz - OTT - Grabación de servicios - Intensidad de campo - Planificador de tareas	... Tambien incluye: - Espectrograma - Monitorización de señal - Control remoto (webControl) - Análisis de cobertura GPS (opcional) - Streaming de audio/vídeo - SCAN + TILT - Atenuación de Shoulder	... Tambien incluye: - Grabación de TS - Análisis de TS - Medidas y decodificación de IPTV multicast - PSIP - Análisis de CC
<b>ANALIZADOR DE ESPECTROS</b> Margen de frecuencias  Margen de medida Span Anchos de banda de resolución	De 5 a 1000 MHz (Terrestre) De 250 a 2500 MHz (Satélite) De 10 a 130 dBμV Completo / 500 / 200 / 100 / 50 / 20 / 10 MHz		2 kHz (terrestre) 10, 20, 30, 40, 100, 200 kHz 1 MHz
<b>MODOS DE MEDIDA (consultar sección ESTÁNDARES)</b> Margen de frecuencias  ATSC QAM ITU-J83 Annex B DVB-C QAM, ITU - J83 Annex A TV analógica PAL, SECAM y NTSC Radio FM DVB-S QPSK DVB-S2 QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK DSS QPSK	De 5 - 1000 MHz (Terrestre) De 250 - 2350 MHz (Satélite) Potencia (45 a 100 dBμV), SER, VBER, MER, C/N, Link margin. Potencia (35-115 dBμV), BER, MER, C/N, Link margin, BCH ESR, iteraciones LDPC, Paquetes erróneos Potencia (45 a 115 dBμV), BER, MER, C/N, Link margin M, N, B, G, I, D, K y L Medida de nivel Potencia (35 a 115 dBμV), CBBER, MER, C/N, Link Margin Potencia (35 a 115 dBμV), CBBER, LBER, MER, C/N, BCH ESR, Paquetes erróneos, Link Margin Potencia (35 a 115 dBμV), CBBER, VBER, MER, C/N, Link margin		
<b>ALMACENAMIENTO INTERNO</b>	6 GB para protocolos de medida, capturas de pantalla y grabaciones de transport stream		
<b>CONEXIÓN A PC (vía interfaz ethernet)</b>	NetUpdate 4 (software gratuito) + Actualizaciones gratuitas y automáticas + Tablas de canales personalizadas + Informes de medida y capturas de pantalla		
<b>GENERAL</b>	Funcionamiento híbrido: Pantalla táctil (7") o teclado convencional Generador DiSEqC 2.x (Comandos DiSEqC 1.2 implementados) dCSS / SCD 2 (EN50607) y SATCR/SCD (EN50494)		
<b>AUTONOMÍA</b>	> 2h	> 4 h (batería inteligente)	> 4 h (batería inteligente)
<b>MALETA DE TRANSPORTE</b>	Opcional	Incluida	Incluida

OPCIONES	RANGER <sup>Neo</sup> Lite ATSC	RANGER <sup>Neo</sup> + ATSC	RANGER <sup>Neo</sup> 2 ATSC
Análisis de cobertura GPS	-	Disponible	Disponible
Montaje en Rack 19" 4U: 482 (An.) x 178 (Al.) x 205 (Pr.) mm	-	Disponible	Disponible
OPM + Conversor Óptico-RF + WiFi 5 GHz + LTE 2,6 GHz + Entrada RF 6 GHz	-	Disponible	Disponible
WiFi 5 GHz + LTE 2,6 GHz + Entrada RF 6 GHz	-	Disponible	Disponible

Una nueva clase de analizadores para un nuevo mundo



- ✓ Incluido
- Opcional

	RANGER Neo						HD RANGER	
	4	3	2	+	Lite	Ultra Lite	Eco	
	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	ATSC	DVB ISDB-T	ATSC	DVB	DVB
Descodificador 4K	✓							
Descodificador HEVC H.265 + 4K Frame Grabber	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Descodificador MPEG-2 y MPEG-4 H.264	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pantalla táctil	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Compatible con LNB de banda ancha (wbLNB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Analizador Wi-Fi 2,4 GHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
LTE 1,8 GHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
OTT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Grabación de servicios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Salida HDMI™	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Entrada de Vídeo/Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conexión USB	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	1x Mini USB	1x Mini USB
Autonomía	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 2 h	> 2 h	> 2 h
Filtro de resolución 100 kHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtros de resolución 200 kHz, 1 MHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Filtros de resolución 2, 10, 20, 30, 40 kHz	✓	✓	✓	✓				
Analizador de ecos	✓	✓	✓		✓		✓	✓
Diagrama de constelación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
webControl y Streaming de Vídeo/Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Espectrograma	✓	✓	✓	✓	✓			
DVB-T/T2: Merograma y MER por portadora	✓	✓	✓	✓	✓			
SCAN + TILT	✓	✓	✓	✓	✓			
Analizador IPTV	✓	✓	✓	✓				
Entrada y Salida de TS-ASI	✓	✓	✓	✓				
Análisis y Grabación de TS	✓	✓	✓	✓				
Slot Common Interface (canales encriptados)	✓	✓	✓	✓				
Medida de atenuación de <i>shoulder</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
T2-MI	✓	✓						
Análisis del Network delay	✓	✓						
Análisis de cobertura GPS	✓	✓	●	●	●	●		
Monitorización de señal	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Analizador avanzado DAB/DAB+	●	●	●					
Analizador avanzado radio FM	●	●	●					
OPM + Óptico-a-RF + WiFi 5G + LTE 2,6G + Entrada RF 6G	●	●	●	●	●	●		
WiFi 5 GHz + LTE 2,6 GHz + Entrada RF 6 GHz	●	●	●	●	●	●		
Estándar ATSC				✓	✓			
Estándar ISDB-T	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Estándar DVB-T/T2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estándares DVB-S/S2, DSS y ACM/VCM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estándar DVB-C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estándar DVB-C2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estándar QAM annex B	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Análisis PSIP				✓				
Análisis de CC				✓				
Funda de transporte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Maleta de transporte reforzada	✓	✓	✓	✓	✓			