

Televes®



Ref. 769301

ES Data Over Coax Gateway

Manual de Usuario

Índice

1. Importantes instrucciones de seguridad.....	04
1.1 Condiciones generales de Instalación.....	04
1.2 Operación segura del equipo	04
1.3 Descripción de Simbología de seguridad eléctrica	04
2. Introducción	05
2.1 Data Over Coax Gateway.....	05
2.2 Principales Características.....	05
2.3 Requerimientos del sistema.....	06
2.4 Contenido del paquete Data Over Coax Gateway	06
2.5 Otros dispositivos CoaxData	07
3. Conociendo Data Over Coax Gateway.....	08
3.1 Conexiones del Dispositivo	08
4. Configurando el Data Over Coax Gateway.....	11
4.1 Acceso al dispositivo.....	11
4.2 Estado del dispositivo.....	11
5. Establecimiento del modo de funcionamiento.....	16
5.1 Modo AP Bridge (acceso mediante CoaxManager).....	16
5.2 Modo Router.....	17
5.3 Configuración de la interfaz local	19
5.4 Configuración de la Interfaz WiFi	19
5.5 Configurando la Interfaz de Radio.....	20
5.6 Configurando los puntos de acceso WiFi	21
5.7 Restricciones con múltiples VAPs	23
5.8 Configurando el nivel de seguridad WiFi	23
5.9 Configurando WPS	25
6. Configuración de Bridges e Interfaz Vlan.....	26
6.1 Descripción de las Interfaces del sistema	26
6.2 Modos de Funcionamiento.....	26

6.3 Interfaces VLAN en el dispositivo	27
6.4 Creando VLAN en el Switch del dispositivo.....	27
6.5 Creando Interfaces Bridge en el dispositivo.....	29
7. Características Avanzadas del Dispositivo	33
7.1 Configurando comportamiento de botones y LEDs	33
7.2 Configuración de tablas de enrutado.....	35
7.3 Configurando el tiempo del sistema.....	35
7.4 Advanced NAT Configuration	36
7.5 Cambio de clave de acceso.....	38
8. Gestión del dispositivo	39
8.1 Configuración de logs	40
8.2 Cuenta Web para usuario	40
9. Instalación del Data Over Coax Gateway	42
9.1 Establecimiento del Maestro en Cabecera	43
9.2 Conexión del Maestro	43
9.3 Instalación de la Ref.769301 en las tomas	44
10. Características técnicas	46

1. Importantes instrucciones de seguridad

1.1 Condiciones generales de instalación:

- Antes de manipular o conectar el equipo leer este manual.
- Para reducir el riesgo de fuego o choque eléctrico, no exponer el equipo a la lluvia o a la humedad.
- No quitar la tapa del equipo sin desconectarlo de la red.
- No obstruir las ranuras de ventilación del equipo.
- Deje un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar una ventilación adecuada.
- El aparato no debe ser expuesto a caídas o salpicaduras de agua. No situar objetos o recipientes llenos de agua sobre o cerca del aparato si no se tiene la suficiente protección.
- No situar el equipo cerca de fuentes de calor o en ambientes de humedad elevada.
- No situar el equipo donde pueda estar sometido a fuertes vibraciones o sacudidas.

1.2 Operación segura del equipo:

- La tensión de alimentación de este producto es de: 108-254 V~ 50/60 Hz.
- Si algún líquido u objeto se cayera dentro del equipo, por favor recurra al servicio técnico especializado.
- Para desconectar el equipo de la red tire de la clavija, nunca del cable de red.
- No conecte el equipo a la red eléctrica hasta que todas las demás conexiones del equipo hayan sido efectuadas.
- La base de enchufe al que se conecte el equipo debe estar situada cerca de este y será fácilmente accesible.

1.3 Descripción de Simbología de seguridad eléctrica:



Este símbolo indica total cumplimiento con el marcado CE.



Este símbolo indica equipo para uso en interior.



Este símbolo indica que el equipo cumple los requerimientos de seguridad para equipos de clase II.



Tratamiento de los equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil (Aplicable en la Unión Europea y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos).



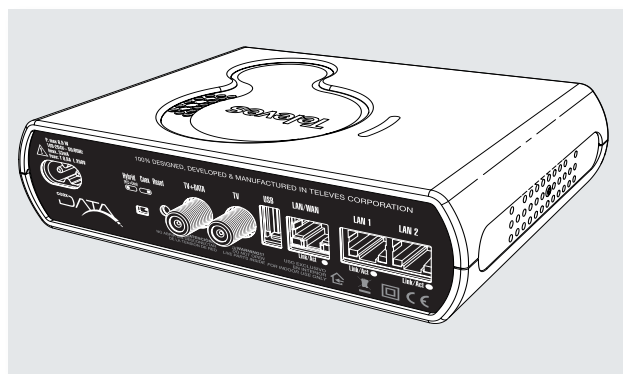
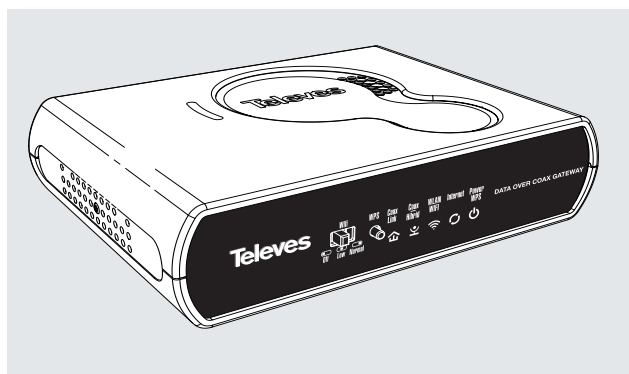
2. Introducción

2.1 Data Over Coax Gateway

El Data Over Coax Gateway permite transmitir datos IP sobre instalaciones de cable coaxial y la coexistencia de canales de TV u otros servicios existentes. También incorpora una interfaz WiFi 802.11bgn para conexiones inalámbricas permitiendo el acceso a la red creada desde cualquier inalámbrico.

El Router Ethernet-Coaxial-Wifi permite conectar inmediatamente múltiples PCs sobre la red coaxial o eléctrica de su vivienda, hotel o edificios sin necesidad de cables extras, ni de Hubs, ni Switchs Ethernet.

La Ref.769301 Data Over Coax Gateway incorpora la fuente de alimentación, dos conectores "F" para TV y para Datos tres conectores Ethernet RJ-45 100BASE-TX/10BASE-T, un conector USB y una interfaz WiFi 802.11bgn.



2.2 Principales características:

- Posibilidad de conectar su ordenador a los servicios de acceso a Internet, usando cableado existente en su edificio y aprovechando la movilidad de las redes inalámbricas.
- Fácil instalación, sin necesidad de abrir el PC o instalar ningún tipo de driver.
- **3 x Ethernet (Ref.769301)** 100 BASE-TX/10 BASE-T para posibilitar la conexión a múltiples equipos en su hogar, consola de juegos, impresora, STB (Set-top Box).
- Interfaz **WiFi 802.11bgn** con MIMO 2x2 en la banda de 2.4GHz que soporta velocidades de hasta 144 Mbps para canales de 20Mhz y 300 Mbps para canales de 40Mhz.
- Selección del potencia de la señal WiFi mediante el interruptor frontal del nivel permitiendo deshabilitar la WiFi o seleccionando un modo de baja potencia.
- Funcionalidad **WPS** (Wireless protected setup) mediante pulsador para una fácil conexión evitando la introducción de contraseñas.
- Soporta todos los estándares de encriptación y autenticación WiFi incluyendo, WEP, WPA/WPA2 y 802.1x para el establecimiento de una conexión privada y segura.
- Cumple con la especificación IEEE 1901 y posee un HomePlug AV PHY que soporta **2880 portadoras OFDM 4096/1024/256/64/16/8 QAM, QPSK, BPSK** y modo ROBO capaz de transmitir hasta 700 Mbps de tasa física y hasta 350 Mbps. de tasa UDP sobre el cable coaxial.
- La Banda de Trabajo en el coaxial situada en el canal de retorno **2-67,5 MHz** con una **atenuación máxima soportada de 85 dB**. No existe requerimiento de atenuación mínima. Alcanza distancias hasta 1 km.
- 5 LED frontales para indicar el estado del dispositivo, incluyendo acceso a Internet, estado de la WiFi y estado de la red coaxial.
- Adaptación dinámica a las condiciones de canal y potente sistema de codificación con corrección automática de errores basada en técnicas **FEC** (forward error correction) y en **TCC** (turbo convolutional codes) que permite la transmisión/recepción de señales con una SNR mínima de tan sólo 3 dB.
- Incluye un sistema avanzado de encriptación (AES-128) para garantizar la seguridad en sus comunicaciones y para el establecimiento de redes privadas sin que otro usuario pueda utilizar su misma red.
- Compartir el acceso a Internet de alta velocidad. Conecte **hasta 253 módems** en su red de distribución. No son requeridos Hubs o Switches. Los datos viajan sobre la instalación de cable elegida.

- Soporta **Calidad de Servicio (QoS)** e incorpora reglas de clasificación de paquetes y múltiples colas de transmisión.
- Soporta gestión de streams multicast basados en IGMPv3 para la implementación eficiente de sistemas de IPTV o VoIP, permitiendo la gestión de hasta 32 canales diferentes.
- Fuente de alimentación de ~108-254Vac 50/60Hz.
- Diseño compacto y robusto que cumple con toda la normativa legal aplicable a la seguridad del producto (UNE-EN 60950-1:2007/AC:2012), a los requisitos de interferencia (UNE-EN 55022:2008), inmunidad (UNE-EN 55024:2011) y límites de radiación electromagnética en los sistemas de cableado eléctrico (UNE-EN 50412-2-1:2006). También cumple la normativa EN 300 328 V1.7.1, EN 62311:2008: para la radiación en el Espectro Electromagnético.
- Página Web de Configuración para el establecimiento de los modos de funcionamiento y opciones de Red.

2.3 Requerimientos del sistema:

- El sistema es Plug and Play y no requiere ningún software adicional o driver.
- Para utilizar este dispositivo es necesario un PC con una interfaz Ethernet 100BASE-TX o bien una conexión inalámbrica IEEE 802.11bgn.
- Completo desarrollo Software basado en configuración Web y en la aplicación **CoaxManager™** (básico)/ **CoaxManagerPro™** (Usuarios Avanzados).
- Este software está disponible en: **www.televes.com**

Acceso básico al producto:

Dirección IP/ IP Address: 172.16.0.1/255-255.255.0
Acceso Web/ Web Access: http://172.16.0.1
Usuario/ User: Admin
Password: Televes1

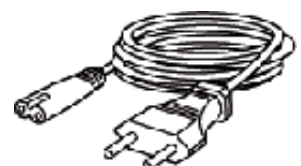
Datos adicionales para la conexión Wi-Fi por defecto:

Wifi SSID: CoaxData-DoC-Wifi
Wifi Security Mode: WPA2/PSK
Wifi Password: Televes1



2.4 Contenido del paquete Data Over Coax Gateway:

- Ref.769301 Data Over Coax Gateway.
- Guía Rápida de Usuario.
- Carga 75 Ohm.
- Cable alimentación.



2.5 Otros dispositivos CoaxData:

La Ref.769301 complementa a la gama de productos CoaxData 1Gbps:

- Ref.769201 CoaxData™ 1Gbps-HDTV
- Ref.769202 CoaxData™ 1Gbps-HDTV with SFP
- Ref.769203 CoaxData™ 1Gbps-HDTV 1xEth
- Ref.769203 CoaxData™ 1Gbps-HDTV 1xEth
- Ref.769220 CoaxData™ Filtro diplexor TV-Datos 2-68 MHz/87-2150 MHz
- Ref.769210 CoaxData™ Adaptador óptico SFP 1000 Base-X 2 F.O.



Ref.769201
CoaxData™ 1Gbps-HDTV



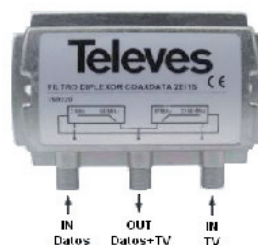
Ref.769202
CoaxData™ 1Gbps-HDTV with SFP



Ref.769203
CoaxData™ 1Gbps-HDTV 1xEth



Ref.769210
CoaxData™ SFP Module 1000 Base-X

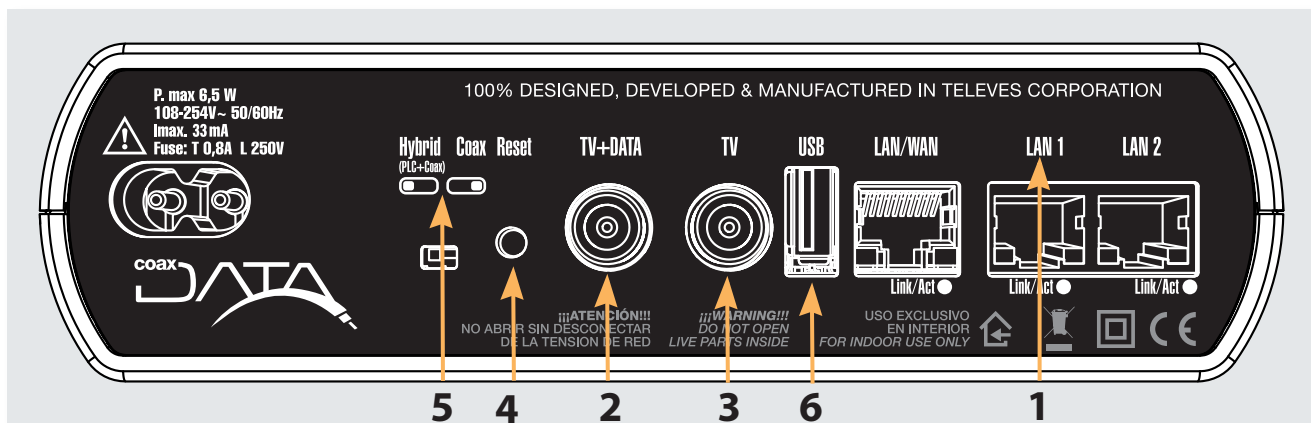


Ref.769220
CoaxData™ 1Gbps Filtro diplexor TV-Datos 2-68
MHz 87-2150 Mhz.

3. Conociendo Data Over Coax Gateway

3.1 Conexiones del dispositivo

Panel posterior



1.-Puertos Ethernet

3 puertos RJ-45 que cumplen los estándares IEEE 802.3 100 BASE-TX/10 BASE-T y conectan su Data Over Coax Gateway a su PC o portátil. Con conectores adicionales para conexiones a múltiples dispositivos: teléfonos de VoIP, Set Top Boxes, televisores, etc. Dispone de Autonegociación para alcanzar la máxima velocidad de enlace y Auto-MDIX que evita el uso de cables Ethernet cruzados.

2.-Entrada Datos. TV + Datos

Conector F Hembra para la entrada de datos y TV, directamente desde la toma de TV.

3.-Salida TV

Conector F Hembra para tener la salida de los servicios o canales de TV.

4.-Botón Reset/Configuración de Fábrica

Presionando este pulsador durante menos de 5 segundos el dispositivo se reseteará. Si lo pulsa durante al menos 5 segundos, permitirá que el módem cargue la configuración establecida por defecto desde fábrica en el dispositivo.

- Tenga en cuenta que la configuración de fábrica elimina toda la configuración del dispositivo.
- La configuración de la interfaz coaxial del dispositivo no se verá afectada por el funcionamiento del botón, puesto que esta es establecida de forma independiente mediante la aplicación **CoaxManager**.
- La dirección IP por defecto del dispositivo es 172.16.0.1/Máscara 255.255.255.0.
- Las claves por defecto de acceso son user: **Admin** password: **Televes1**.

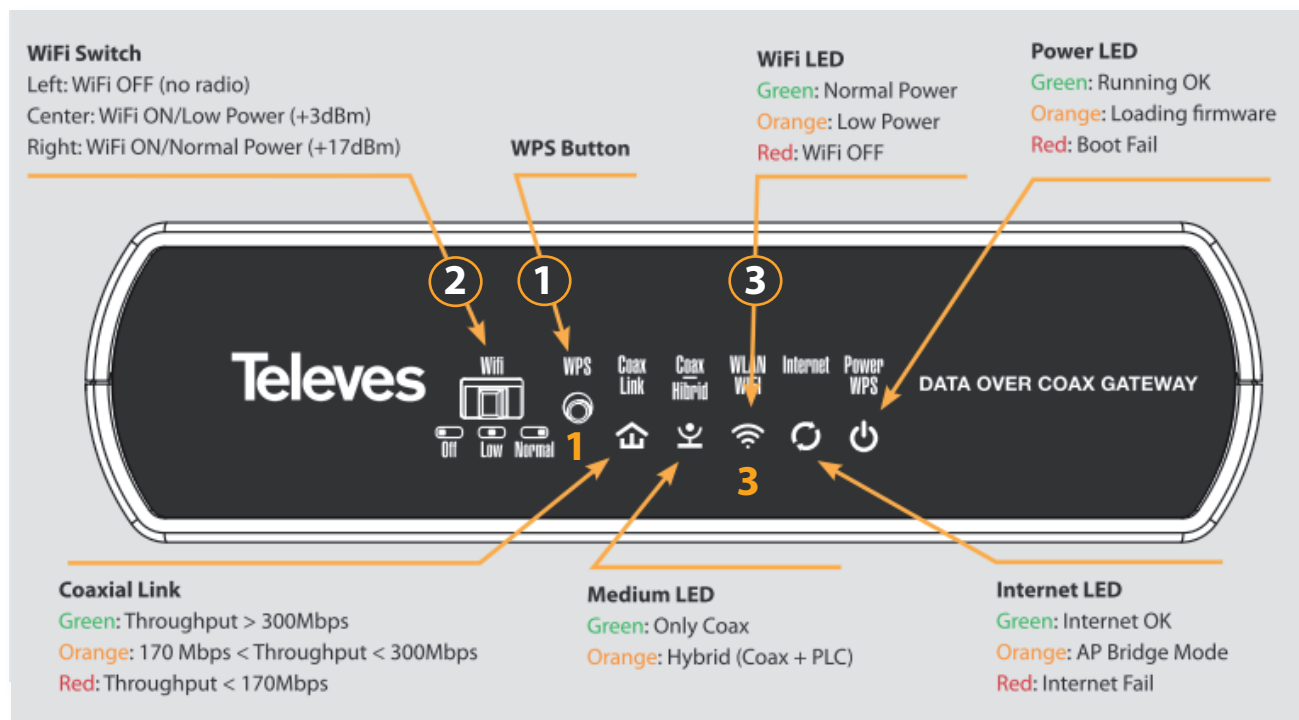
5.-Selector de Medio

En la parte trasera se encuentra un conmutador que permite cambiar entre los modos sólo coaxial (derecha) y en modo híbrido coaxial+red eléctrica (izquierda).

- La señal siempre será transmitida por el coaxial.
- Existe un LED en el frontal 'led de medio' que indicará el medio físico por los que transmitirá señal: Verde (Sólo Coaxial), naranja cuando lo haga en modo híbrido (Coaxial+PLC).

6.-Puerto USB

Panel Frontal



1.-Pulsador WPS

El pulsador WPS (Wireless protected setup) permite conectar otros dispositivos al Data Over Coax Gateway de forma sencilla sin la necesidad de incluir contraseñas. Simplemente pulse el botón en el dispositivo y active dicha función en la estación WiFi (PCs, smartphones, etc.) de forma que la conexión queda establecida automáticamente y de forma segura.

La duración de la función WPS es de 120 segundos, período del que cualquier estación WiFi dispone para conectarse al dispositivo mediante este método.

Mientras esta función esté activa, el led Power parpadeará con un color naranja, indicando que el dispositivo ha activado la función WPS a la espera de dispositivos que se quieran conectar al mismo. Una vez se ha establecido la conexión la función es desactivada siendo necesario volver a pulsar el botón para su activación.

2.-Conmutador WiFi

El conmutador WiFi permite tres posiciones para seleccionar el estado de la WiFi.

- **OFF (izquierda):** En esta opción el WiFi está apagado. Cuando el dispositivo active este modo, el led WLAN que indica la actividad de la WiFi será de color rojo, indicando que el dispositivo ha apagado el WiFi.
- **Low Power (Centro):** En esta opción se activa la radio WiFi, pero en modo de baja potencia reduciendo las potencia de las emisiones. Este modo permite conectarse al dispositivo en las cercanías del mismo sin la necesidad de transmitir con excesiva potencia. El nivel máximo de potencia transmitido no excederá los 3dBm. Cuando el dispositivo active este modo, el led WLAN que indica la actividad de la WiFi será de color naranja, indicando que el dispositivo se encuentra en modo de baja potencia.
- **Normal (Derecha):** En este modo el dispositivo activará la radio WiFi con un funcionamiento normal. En funcionamiento normal el nivel máximo de potencia transmitida no excederá de los 17dBm. Cuando el dispositivo active este modo, el led WLAN será de color verde, indicando que el dispositivo se encuentra en modo de transmisión normal.

3.LEDs del adaptador

El dispositivo dispone de 5 leds frontales que indican el estado del mismo. Asimismo en la parte posterior se encuentran 3 leds adicionales que indican el estado de las interfaces Ethernet.

LED Power

Este led indica el estado del dispositivo.

- **Verde:** Indica funcionamiento normal.
- **Naranja:** Durante el arranque del dispositivo, este led indica que se está cargando la configuración. El dispositivo utilizará este color para indicar eventos de configuración tales como la activación del modo de configuración WPS (Wireless Protected Setup).
- **Rojo:** Indica que el dispositivo no ha arrancado normalmente.

LED de Internet.

Este led indica el estado de la conexión del dispositivo a Internet.

- **Verde:** Indica que el dispositivo tiene acceso a Internet.
- **Rojo:** Indica que el dispositivo no tiene acceso a Internet. Verifique todas las conexiones de su dispositivo, si aún así continua en este color verifique su acceso a Internet a través del dispositivo facilitado por su proveedor.
- **Naranja:** Este color indica que el Router está funcionando en modo AP Bridge. En este modo el dispositivo deja de funcionar como Router para funcionar como un Bridge entre las tres interfaces del sistema Ethernet-Coaxial-Wifi.

LED WLAN.

Este led indica el estado de la red WiFi.

- **Verde:** WiFi encendida con funcionamiento normal. Potencia máxima +17dBm.
- **Naranja:** WiFi encendida con transmisiones a baja potencia. Potencia máxima +3dBm.
- **Rojo:** WiFi en OFF. No hay señal de radio WiFi.

LED de medio Coaxial/Híbrido.

Indica el medio de transmisión seleccionado mediante el conmutador frontal.

- **Verde:** Sólo Coaxial. Conectado sólo a través del cable coaxial.
- **Naranja:** Híbrido Coaxial + PLC. Conectado a ambos medios coaxial + red eléctrica.

LED de estado del enlace.

Led tricolor (verde/naranja/rojo) que cumple una doble función; por un lado se iluminará si se ha establecido conectividad con otro dispositivo y parpadeará indicando actividad en la transmisión de datos sobre el coaxial. El color del led indicará la calidad del enlace.

- **Verde:** Enlace a máxima velocidad. Comunicación óptima.
- **Naranja:** Rendimiento aceptable aunque no es óptimo.
- **Rojo:** Rendimiento del enlace pobre, aunque el dispositivo aún puede transmitir tasas de alta velocidad.

LEDs Ethernet

Por cada una de las interfaces Ethernet, este led se iluminará cuando se establezca un enlace y parpadeará cuando haya transmisión de datos. Los conectores RJ45 disponen de auto-negociación de forma que se utilizará la velocidad de enlace más alta posible.

4. Configurando Data Over Coax Gateway

4.1 Acceso al dispositivo

Para configurar el funcionamiento del dispositivo es necesario conectarse al mismo a través de un navegador Web.

ES

- Utilice la siguiente dirección Web para conectarse: **http://172.16.0.1**

La cuenta de acceso es: **Admin**

Clave por defecto: **Televes1**

- Recuerde que es posible cambiar la clave de acceso mediante las opciones de configuración de cuenta en la sección Device Management.
- Si ha olvidado la clave, el botón de factory defaults restituye la cuenta de acceso por defecto del router así como la configuración de red.

4.2 Estado del dispositivo

Device Information:

En esta página se muestra la versión firmware del dispositivo así como la versión de HW sobre la que se ejecuta.

BASIC INFORMATION OF DEVICE	
Display information of the device model, device ID, hardware version and software version.	
Logout	
INFORMATION	
Device Model:	doc-wifi-hgw
Device ID:	000E7C-000E7C170001
Hardware version:	doc-wifi-hgw
Software version:	2.6.31--LSDK-9.5.5.36-gb5ac9fe-dirty
Software version 2:	doc-wifi-hgw_v1.00.0030 "2014-05-13-16:50"

Copyright © 2014 Televes,SA.

Network Informacion:

Muestra información de red del dispositivo. Esta información es relativa al modo de funcionamiento del mismo.

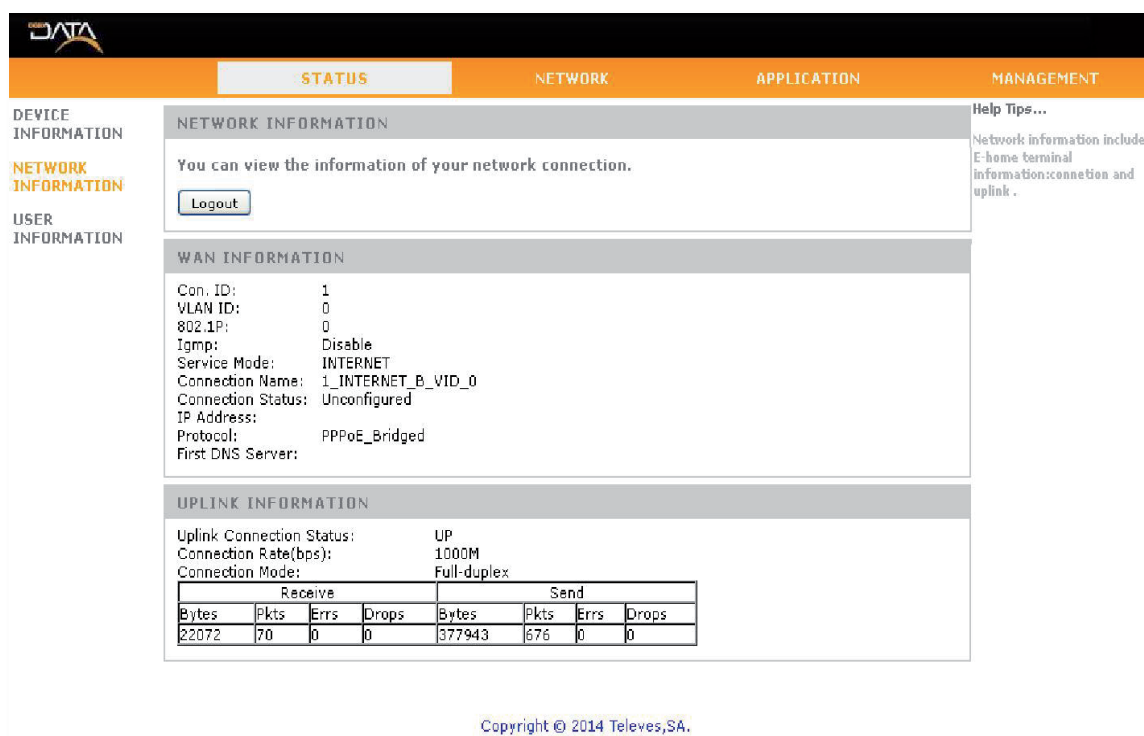
Modo AP Bridge:

En este modo se indica que el dispositivo está funcionando como un puente entre las diferentes interfaces Coaxial-Ethernet-Wifi.

Service Mode: **Internet**

Connection Name: **1_INTERNET_B_VID_0**

Protocol: **PPPoE_Bridged**



The screenshot shows the 'STATUS' tab of the Data Coax Over Gateway web interface. The left sidebar contains links for 'DEVICE INFORMATION', 'NETWORK INFORMATION' (highlighted), and 'USER INFORMATION'. The main content area is titled 'NETWORK INFORMATION' and includes a 'Logout' button. Below this, the 'WAN INFORMATION' section displays the following details:

- Con. ID: 1
- VLAN ID: 0
- 802.1P: 0
- Icmp: Disable
- Service Mode: INTERNET
- Connection Name: 1_INTERNET_B_VID_0
- Connection Status: Unconfigured
- IP Address:
- Protocol: PPPoE_Bridged
- First DNS Server:

The 'UPLINK INFORMATION' section shows the uplink connection status as 'UP' with a connection rate of 1000M and full-duplex mode. It also includes a table for network statistics:

Receive				Send			
Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Errs	Drops
22072	70	0	0	377943	676	0	0

At the bottom of the interface, the copyright notice 'Copyright © 2014 Televes,SA.' is visible.

Modo Router:

En este modo se muestra información relativa a la conexión establecida con el Router de acceso a internet. En este modo existe una interfaz de acceso a internet, WAN, que es el coaxial y una interfaz para la red local, LAN, que provee el servicio a los usuarios, interfaces Ethernet y WiFi.

Service Mode: **Internet**

Connection Name: **1_INTERNET_R_VID**

Default Gateway/Subnet Mask: **dirección IP de la puerta de enlace que proporciona el acceso a Internet.**

DNS Server: **Servidor DNS proporcionado por la puerta de enlace.**

The screenshot displays the 'STATUS' tab of a web interface. On the left, there is a sidebar with 'DEVICE INFORMATION', 'NETWORK INFORMATION' (highlighted), and 'USER INFORMATION'. The main content area is titled 'NETWORK INFORMATION' and contains a 'Logout' button. Below this, there are two sections: 'WAN INFORMATION' and 'UPLINK INFORMATION'. The 'WAN INFORMATION' section lists various network parameters such as Con. ID, VLAN ID, IP Address, and Connection Status. The 'UPLINK INFORMATION' section shows the uplink connection status and a table of statistics for receive and send data.

WAN INFORMATION

Con. ID: 1
 VLAN ID: 0
 802.1P: 0
 Igmp: Disable
 Service Mode: INTERNET
 Connection Name: 1_INTERNET_R_VID_0
 Connection Status: Disconnected
 IP Address: 192.168.1.102
 Protocol: IP_Routed
 Default Gateway: 192.168.1.254
 Subnet Mask: 255.255.255.0
 First DNS Server: 1.1.1.131,1.0.0.88,1.1.1.16

UPLINK INFORMATION

Uplink Connection Status: UP
 Connection Rate(bps): 1000M
 Connection Mode: Full-duplex

Receive				Send			
Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Errs	Drops
4818	14	0	0	373456	632	0	0

Copyright © 2014 Televes,SA.

Se incluyen contadores de la interfaz WAN (Coaxial/Híbrida), indicando la cantidad de paquetes transmitida por dicha interfaz.

User Information:

Se proporciona información de las interfaces del dispositivo para el usuario, indicando el estado de la WiFi, el modo de funcionamiento y los contadores de dicha interfaz.

WLAN INTERFACE INFORMATION

WLAN Interface Basic Information:

Wireless Network Connection Status: Enable
 Channel: 5
 Rate(Mbps): Auto
 Multicast Rate(Mbps): Auto
 Mode: ng20
 Transmit Power: 1
 BSSID: 00:0E:7C:17:00:03
 SSID Hidden Attribute: Visual

SSID1 Name: CoaxData-DoC-Wifi
 SSID1 Encrypted Status: 11i
 SSID1 Device Mode: RootAP

Ethernet Ports Statistics:

Interface	Receive				Send			
	Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Errs	Drops
eth0	102039	1008	0	0	8452174	20323	24	24

Associated Devices List:

00:0E:7C:17:00:07
 80:CF:41:BE:C3:1A
 Associated Devices of CoaxData-DoC-Wifi Number: 2

Scan for Wireless Networks: Proporciona información de los canales de las estaciones que están activas, los canales que ocupan y el método de autenticación.

LIST OF WIFI ACCESS POINTS

```

ath0      Scan completed :
          Cell 01 - Address: 00:E0:4C:81:7D:A0
                   ESSID:"CareLife_Ref640101"
                   Mode:Master
                   Frequency:2.462 GHz (Channel 11)
                   Quality=94/94  Signal level=-53 dBm  Noise level=-95 dBm
                   Encryption key:on
                   Bit Rates:1 Mb/s; 2 Mb/s; 5.5 Mb/s; 11 Mb/s; 6 Mb/s
                              9 Mb/s; 12 Mb/s; 18 Mb/s; 24 Mb/s; 36 Mb/s
                              48 Mb/s; 54 Mb/s
                   Extra:bcn_int=100
                   IE: IEEE 802.11i/WPA2 Version 1
                        Group Cipher : CCMP
                        Pairwise Ciphers (1) : CCMP
                        Authentication Suites (1) : PSK
                   Extra:wme_ie=dd180050f2020101800003a4000027a4000042435d0062322e00
                   IE: Unknown: DD180050F204104A00011010440001021049000600372A000120
          Cell 02 - Address: 00:E0:4C:81:77:67
                   ESSID:"CareLife_Sergio"
                   Mode:Master
                   Frequency:2.462 GHz (Channel 11)
                   Quality=93/94  Signal level=-54 dBm  Noise level=-95 dBm
                   Encryption key:on
                   Bit Rates:1 Mb/s; 2 Mb/s; 5.5 Mb/s; 11 Mb/s; 6 Mb/s
                              9 Mb/s; 12 Mb/s; 18 Mb/s; 24 Mb/s; 36 Mb/s
                              48 Mb/s; 54 Mb/s
                   Extra:bcn_int=100
                   IE: IEEE 802.11i/WPA2 Version 1
                        Group Cipher : CCMP
                        Pairwise Ciphers (1) : CCMP
                        Authentication Suites (1) : PSK
                   Extra:wme_ie=dd180050f2020101800003a4000027a4000042435d0062322e00
                   IE: Unknown: DD180050F204104A00011010440001021049000600372A000120

```

Para las tres interfaces Ethernet se incluye la dirección IP asignada a dicha interfaz (dirección IP local) y una tabla con los contadores de las diferentes interfaces.

ETHERNET INFORMATION

Home Gateway Information:

IP Address: 172.16.0.1
Net Mask: 255.255.255.0

Ethernet Ports Statistics:

Interface	Receive				Send			
	Bytes	Pkts	Drops	Errs	Bytes	Pkts	Drops	Errs
Ethernet LAN1	80124	196	0	0	376664	853	0	0
Ethernet LAN2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ethernet LAN3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ethernet LAN4	0	0	0	0	0	0	0	0

Advanced LAN Info: Proporciona información adicional del estado de la LAN incluyendo la tabla de ARPs, o las IPs asignadas por DHCP en caso de que este servicio esté activo.

ADVANCED NETWORK INFO

```
-- Current ARP Entries on system --
MAC                IP
MAC=40:4a:03:b1:d0:03  IP=(192.168.1.1)
MAC=00:01:02:57:1f:f8  IP=(192.168.5.234)
MAC=28:e3:47:fd:fc:83  IP=(192.168.5.157)

-- DHCP leases list --
Lease Time      MAC      IP      Host Name
1414141458 00:01:02:57:1f:f8 192.168.5.234 TR374 01:00:01:02:57:1f:f8
1414139005 28:e3:47:fd:fc:83 192.168.5.157 COAXDATA1 01:28:e3:47:fd:fc:83
```

refresh

close

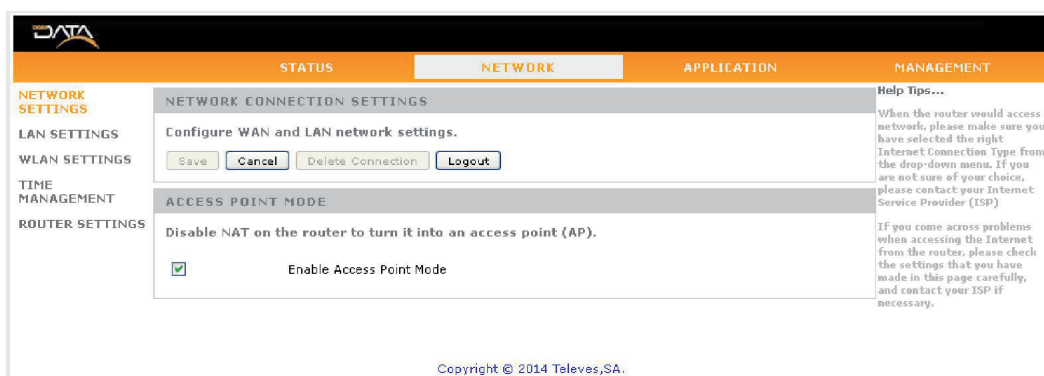
5. Establecimiento del modo de funcionamiento

El modo de funcionamiento puede ser establecido mediante la página Web mediante la opción **Network Settings**: El dispositivo posee dos modos de funcionamiento en función del tipo de red que quiera crearse:

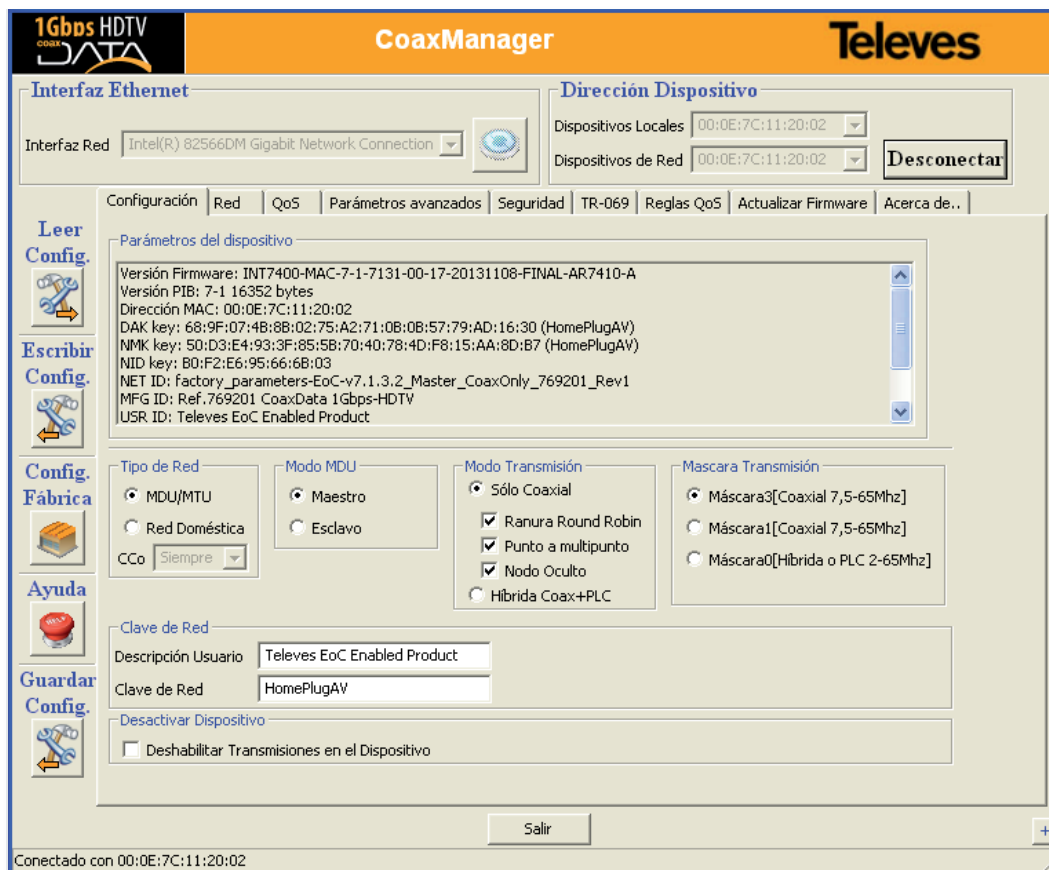
5.1 Modo AP Bridge

Access Point Mode : Enable (activado)

Este modo permite la creación de una red de área local en donde todos las interfaces se comunican entre sí. Estas redes son las creadas normalmente cuando el módem se utiliza para extender los servicios de internet dentro de una vivienda unifamiliar.



IMPORTANTE: Es necesario activar este modo para utilizar la aplicación **CoaxManager(Pro)™** y conectarse de forma local al módem coaxial del dispositivo y configurar diversos parámetros del mismo.



5.2 Modo Router

Access Point Mode : Disable (desactivado)

Este es el modo de funcionamiento establecido desde fábrica. En este modo el dispositivo hará Routing entre la interfaz Coaxial (WAN) y la interfaz local (LAN) constituida por las interfaces WiFi y Ethernet.

En este modo tan sólo puede utilizarse la aplicación CoaxManager(Pro)™ para conectarse de forma remota al módem coaxial a través del maestro de la instalación coaxdata.

ES

The screenshot shows the router's web interface with the 'NETWORK' tab selected. The left sidebar contains a menu with 'NETWORK SETTINGS' highlighted, and other options like 'LAN SETTINGS', 'WLAN SETTINGS', 'TIME MANAGEMENT', and 'ROUTER SETTINGS'. The main content area is titled 'NETWORK CONNECTION SETTINGS' and includes a 'Configure WAN and LAN network settings.' section with 'Save', 'Cancel', 'Delete Connection', and 'Logout' buttons. Below this is the 'ACCESS POINT MODE' section, which states 'Disable NAT on the router to turn it into an access point (AP).' and has an unchecked checkbox for 'Enable Access Point Mode'. The 'NETWORK PARAMETER SETTINGS' section prompts the user to 'Please configure network as required.' and shows a dropdown for 'Name of connection' set to '1_INTERNET_R_VID_0'. It includes radio buttons for 'DHCP' (selected), 'Static', and 'PPPoE', each with a brief description. The 'NAT' checkbox is checked. Below these are input fields for 'IP address' (192.168.1.3), 'Subnet mask code' (255.255.255.0), 'Default Gateway' (192.168.1.254), 'Preferred DNS' (192.168.1.254), and 'Alternative DNS'.

El modo Router dispone de tres mecanismos de configuración dependiendo del tipo de acceso proporcionado por el operador de Internet: DHCP (automático), configuración estática y PPPoE.

DHCP: Este modo configura la interfaz WAN (coaxial) a través de un servidor DHCP conectado al maestro de la instalación coaxial.

This is a close-up of the 'NETWORK PARAMETER SETTINGS' section from the previous screenshot. It shows the 'Please configure network as required.' prompt. The 'Name of connection' dropdown is set to '1_INTERNET_R_VID_0'. The 'DHCP' radio button is selected, with the text 'To get an IP address from ISP automatically'. The 'Static' radio button is unselected, with the text 'Through ISP cofigure a static IP address'. The 'PPPoE' radio button is unselected, with the text 'If ISP use PPPOE Mode, please select this item.'. The 'NAT' checkbox is checked with a green checkmark.

Static Configuration: Permite el establecimiento de los parámetros de configuración de la interfaz Coaxial.

IP Address/Subnet Mask: Dirección IP de la interfaz coaxial.

Gateway: IP del Router conectado al maestro de la instalación.

DNS: Dirección IP del servidor de nombres de acceso a Internet.

NETWORK PARAMETER SETTINGS

Please configure network as required.

Name of connection:

☐ DHCP To get an IP address from ISP automatically
☒ Static Through ISP configure a static IP address
☐ PPPoE If ISP use PPPOE Mode, please select this item.

NAT: ☒

IP address:

Subnet mask code:

Default Gateway:

Prefered DNS:

Alternative DNS:

PPPoE: En el caso de que el acceso se produzca a través de un servicio de tunnelig basado en Ethernet PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet).

User: Nombre de usuario del servicio PPPoE.

Password: Clave del servicio PPPoE.

Connection Trigger: Indica si la conexión es establecida bajo demanda (OnDemand) o bien establecida permanentemente (Always On).

NETWORK PARAMETER SETTINGS

Please configure network as required.

Name of connection:

☐ DHCP To get an IP address from ISP automatically
☐ Static Through ISP configure a static IP address
☒ PPPoE If ISP use PPPOE Mode, please select this item.

NAT: ☒

User:

Password:

Name of service

Connection Trigger Mode:

5.3 Configuración de la interfaz local

El dispositivo dispone de una interfaz local que provee el acceso del sistema de datos a los usuarios y en dónde se realiza una conexión puente (bridge) entre las interfaces físicas de Ethernet y de WiFi.

- **LAN Settings:** Esta opción configura la dirección IP y la máscara de la interfaz local.
- **DHCP Server:** Permite activar o desactivar un servidor DHCP en las interfaces locales, en dónde se puede indicar el rango de IPs asignadas y el tiempo durante el cual dicha asignación es válida.
- **Restricted IP Address List:** En el caso de que existan dispositivos que a los que se deba asignar una dirección IP de forma estática pueden indicarse dichas direcciones asociando la dirección MAC del dispositivo con la dirección IP que el servidor DHCP debe asignar a dicho dispositivo. Esta opción es muy útil cuando la dirección IP asignada a un dispositivo debe ser siempre la misma. Casos típicos lo constituyen servidores, STB u otros dispositivos de red.

The screenshot shows the 'DATA' router's web management interface. The 'NETWORK' tab is selected, displaying three main sections:

- LAN SETTINGS:** Includes instructions to set the IP address, subnet mask, and DHCP server. It features 'Save', 'Cancel', and 'Logout' buttons.
- DHCP SERVER CONFIGURATION:** Allows enabling or disabling the DHCP server. If enabled, it requires setting a starting IP address (192.168.5.101), ending IP address (192.168.5.254), subnet mask (255.255.255.0), and a leased time (One day).
- RESERVED IP ADDRESS LIST:** A table for mapping MAC addresses to IP addresses. It includes a 'New Reserved IP' button and a 'Delete Reserved IP' button.

On the right side, there is a 'Help Tips...' section with additional information about DHCP settings.

5.4 Configuración de la interfaz Wi-Fi

La configuración de Wifi dispone de las siguientes opciones:

The screenshot shows the 'WIRELESS SETTINGS' page. It includes instructions to configure basic features of WiFi, such as enabling or disabling the device, setting the SSID and passphrase. It features 'Save', 'Delete', 'Cancel', and 'Logout' buttons. Below this, there are two buttons: 'Wireless Info' and 'Scan For Wireless Networks'.

- **Save/Delete/Cancel:** Save: Salva los cambios de configuración; Delete: Elimina el VAP actualmente seleccionado; Cancel: Elimina todos los cambios realizados en la página Web restituyéndola al valor inicial.
- **Wireless Info:** Proporciona información acerca del estado de la antena Wifi, canal actual, potencia y el número de estaciones conectadas actualmente al AP.

- **Scan for wireless network:** Proporciona información de los canales las estaciones de Wifi que están activas, los canales que ocupan y el método de autenticación. Esta opción le permite seleccionar el canal más adecuado para su AP en función de los canales ya ocupados.

La configuración de la antena WiFi está dividida en dos partes fundamentales:

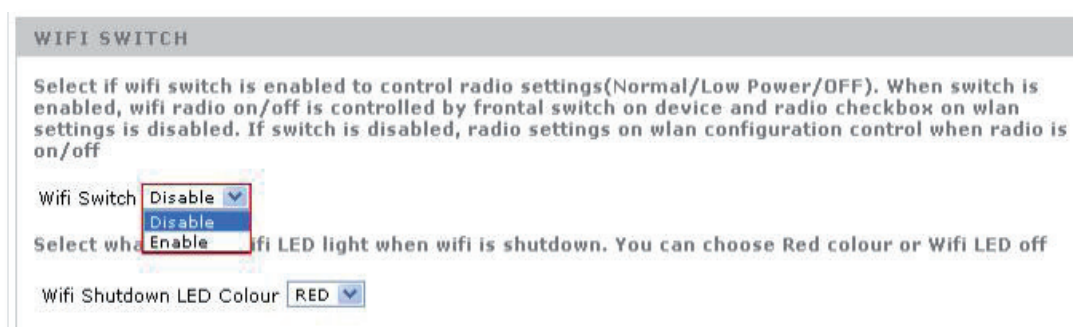
- **Configuración Radio:** En dónde se establecen las propiedades físicas del canal: Modo de operación, Frecuencia y ancho de banda.
- **Configuración del punto de acceso:** Esta parte configura los VAP (virtual access points) en dónde se configuran una o más redes WiFi. Se especifica el nombre de la red y el tipo de seguridad que soporta.

5.5 Configurando la Interfaz de Radio

La interfaz WiFi soporta el estándar IEEE 802.11bgn.

- **Enable Radio:** Permite activar/desactivar la WiFi. Esta opción es controlada directamente por el interruptor que se encuentra en el frontal del dispositivo y que permite activar/desactivar la antena WiFi.

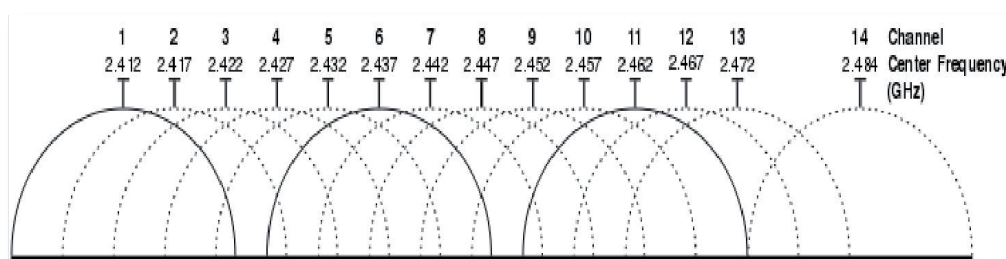
En el caso de que desee activar la opción manualmente es necesario desactivar el interruptor de WIFI en el frontal del dispositivo en **Management Device > Advanced Management**.



- **WiFi Mode:** Permite seleccionar que modo WiFi será utilizado.

Estándar	Descripción
802.11b	Estándar 802.11 de 11Mbps
802.11g	Estándar 802.11 de 54Mbps
802.11ng20	Estándar 802.11n de hasta 144Mbps, con canales de 20Mhz de ancho de banda
802.11ng40plus 802.11ng40minus	Estándar 802.11n de hasta 300Mbps, con canales de 40Mhz de ancho de banda

- **Channel:** Indica el canal que será utilizado por el WiFi. Dependiendo del modo utilizado la señal usará más o menos ancho de banda. Existen 13 canales disponibles.



Primary channel	Frequency (MHz)	802.11ng20 20 MHz	802.11ng40minus 40MHz above			802.11ng40minus 40MHz below		
		Blocks	2nd Ch	Center	Blocks	2nd Ch	Center	Blocks
1	2412	1-3	5	3	1-7	Not Available		
2	2417	1-4	6	4	1-8	Not Available		
3	2422	1-5	7	5	1-9	Not Available		
4	2427	2-6	8	6	2-10	Not Available		
5	2432	3-7	9	7	3-11	1	3	1-7
6	2437	4-8	10	8	4-12	2	4	1-8
7	2442	5-9	11	9	5-13	3	5	1-9
8	2447	6-10	12	10	6-13	4	6	2-10
9	2452	7-11	13	11	7-13	5	7	3-11
10	2457	8-12	Not Available			6	8	4-12
11	2462	9-13	Not Available			7	9	5-13
12	2467	10-13	Not Available			8	10	6-13
13	2472	11-13	Not Available			9	11	7-13

- **Transmission Power:** Indica la potencia que será utilizada por el WiFi. Dependiendo del modo utilizado la señal usará más o menos potencia de transmisión, en todo caso no se usará nunca más potencia que el límite máximo establecido: 5- Potencia Máxima (+17dBm). 1-Potencia mínima (+3dBm).



La potencia de la señal es controlada por el interruptor de tres posiciones en el frontal del dispositivo, por lo que la configuración establecida será modificada en función de la posición del interruptor frontal.

En el caso de que desee desactivar el interruptor Wifi en el frontal del dispositivo, de forma que el nivel de potencia sea establecido por esta opción, dispone de esta opción en Management > Advanced Management.

- **Channel expansion Mode:** En el caso de que el modo seleccionado sea con anchos de banda de 40Mhz (802.11ng-40plus, 802.11ng40minus), este modo indica como ha de realizarse la expansión del canal hasta alcanzar los 40Mhz.
 - **Static:** La expansión se realiza según la tabla de canales.
 - **Dynamic:** La expansión se realiza mediante un algoritmo que determina que canales adyacentes están disponibles para proporcionar un mayor rendimiento al sistema.

5.6 Configurando los puntos de acceso WiFi

La configuración del punto de acceso se realiza mediante la definición de uno o varios VAPS (Virtual access points)

WIRELESS SETTINGS

Select SSID: CoaxData-DoC-Wifi

☒ Enable Wireless

☐ Hidden SSID

SSID: CoaxData-DoC-Wifi

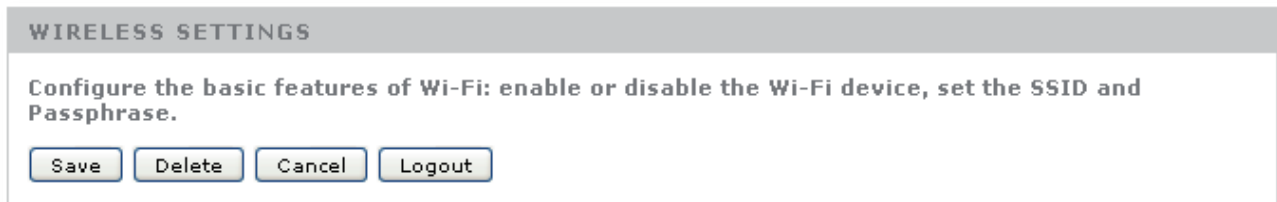
Device Mode: Root AP

BSSID: 00:0E:7C:17:00:03

>>Show Advance Setting

En cada uno de los interfaces es necesario especificar:

- **New VAP:** Permite la definición de una nuevo VAP WiFi. En el caso de que desee eliminar algún VAP ya creado utilice la opción Delete.



WIRELESS SETTINGS

Configure the basic features of Wi-Fi: enable or disable the Wi-Fi device, set the SSID and Passphrase.

Save Delete Cancel Logout

- **SSID:** (Service Set Identifier) Este identificador da nombre a la red WiFi creada.
- **Hidden SSID:** Activando esta opción se evita que la red WiFi sea identificada por usuarios que desconozcan la existencia de la misma. Cuando se oculta un red WiFi se evita que sistemas de escaneo de WiFi localicen nuestra red, pero también es preciso configurar las estaciones WiFi que se quieran conectar manualmente, por lo que la instalación de la red es algo más complicada.
- **Device Mode:** Modo de operación del dispositivo.

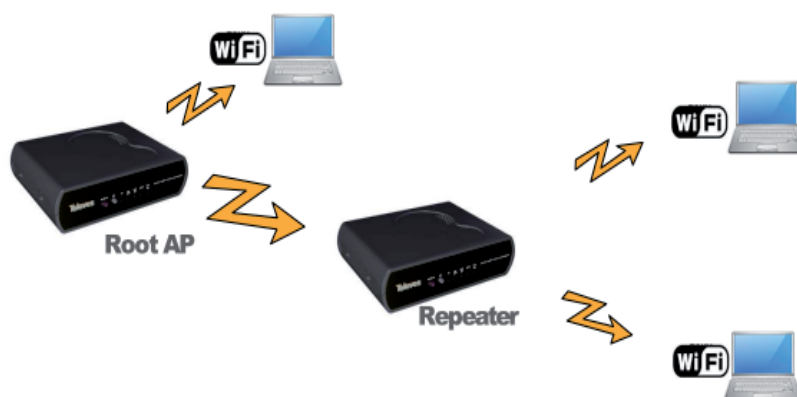
Root AP: En este modo la antena WiFi se comporta como un maestro AP (Access point) proporcionando una red WiFi y activando el modo WDS (Wireless distribution System). Esto permite que se pueda hacer un bridge transparente Ethernet-Wifi (modo Router) o bien Ethernet-Wifi-Coaxial (modo AP bridge). En caso de que tenga alguna duda del modo a seleccionar, si desea que el dispositivo actúe como AP seleccione esta opción.

AP: Este modo es similar al anterior pero deshabilitando la opción de WDS. La WDS es una extensión no estándar del protocolo IEEE 802.11 y define una serie de bytes adicionales en la trama que pueden no ser compatibles entre todos los chipsets de WiFi. Esta opción se incluye por compatibilidad, pero es necesario tener en cuenta que no proporciona un bridge transparente entre Ethernet y WiFi, por lo que los usuarios de WiFi tan solo tendrán acceso a Internet y no a otros servicios que residan en los puertos Ethernet.

Station: Este modo es similar a la opción anterior pero deshabilitando la extensión WDS de WiFi. La WDS es una extensión no estándar del protocolo IEEE 802.11 y define una serie de bytes adicionales en la trama que pueden no ser compatibles entre todos los chipsets de WiFi. Esta opción se incluye por compatibilidad y permite conectarse a redes WiFi que no soporten WDS.

Station: Este modo es similar a la opción anterior pero deshabilitando la extensión WDS de WiFi. La WDS es una extensión no estándar del protocolo IEEE 802.11 y define una serie de bytes adicionales en la trama que pueden no ser compatibles entre todos los chipsets de WiFi. Esta opción se incluye por compatibilidad y permite conectarse a redes WiFi que no soporten WDS.

Repeater: En este modo el dispositivo se comporta simultáneamente como un AP y como una **Station** en un canal WiFi, aumentando el alcance de la red. El modo AP amplía la cobertura de la red a nuevos usuarios, mientras que el modo **Station** actúa como cliente del root AP existente. Para ello defina una red WiFi con el mismo SSID y los mismos parámetros de seguridad que el Root AP y sitúe el dispositivo en el punto intermedio en dónde se desee aumentar el alcance de la red.



5.7 Restricciones con múltiples VAPs

Las siguientes restricciones aplican cuando el dispositivo tiene definidos múltiples VAPs:

- El número máximo de VAPs que se pueden crear es 8.
- Tan sólo puede haber un único VAP Station/WDSStation en el dispositivo. Si existen múltiples VAPs el resto de VAPs deberán ser AP/RootAP/Repeater.
- En un entorno con múltiples VAPs si uno de ellos es un Station/WDSStation, los **VAPs AP no iniciarán su actividad hasta que el station esté correctamente conectado** y autenticado en la red WiFi para la que ha sido configurado.
- En un entorno con múltiples VAPs si uno de ellos es un Station/WDSStation **no se permite la activación de WPS en los VAPs**. Esto es debido a que cuando hay definidos múltiples VAPs al pulsar el botón de WPS el station inicia una sesión de establecimiento con el AP para el que ha sido configurado, causando que el resto de VAPs AP detengan sus transmisiones. Para evitar esto no se permite la opción de WPS en ningún VAP.

5.8 Configurando el nivel de seguridad WiFi

El dispositivo soporta cuatro niveles de seguridad:

- **NONE:** Red abierta sin seguridad, cualquier usuario puede conectarse a la red WiFi creada.
- **WEP:** (Wired equivalent privacy), antiguo protocolo de seguridad WiFi con un nivel de seguridad bajo. No se recomienda, úselo solo por razones de compatibilidad con otros dispositivos.

WIRELESS SECURITY MODE

In order to protect your privacy, enable and configure wireless security features. The device supports 3 wireless security modes: WEP, WPA-PSK and WPA2-PSK.

Network Authentication : WEP

WPS State: Configured

WPS PIN Code: 12345670

Basic Authentication Mode: None

Key length: 64-bit

The Index Of Current Network Key: 1

Network Key1:

Network Key2:

Network Key3:

Network Key4:

128-bit key needs to input 13 ASCII characters
64-bit key needs to input 5 ASCII characters:

Key Length: 64-bit o 128-bit. Longitud de la clave WEP.

Network key: Clave de red del protocolo WEP. Esta clave debe tener 13 caracteres en el caso de una longitud de clave de 128 bit o bien 5 caracteres en una clave de 64-bit. Esta clave será usada para la generación de la clave de 64 o 128 bit.

Index: Se permite establecer hasta cuatro claves distintas, mediante la selección de Index se selecciona la clave deseada para el VAP, Esto permite modificar la clave de la WiFi, teniendo un listado de claves ya usadas.

- **WPA-PSK / WPA2-PSK (WiFi Protected Access):** Wireless protected access. Protocolo mejorado de seguridad para el acceso de las redes WiFi. WPA2 es la última versión del protocolo de seguridad WPA.

WIRELESS SECURITY MODE

In order to protect your privacy, enable and configure wireless security features. The device supports 3 wireless security modes: WEP, WPA-PSK and WPA2-PSK.

Network Authentication : WPA2-PSK ▼

WPS State: Configured ▼

WPS PIN Code: 12345670

WPA Passphrase Key: •••••••• [Click here to display](#)

WPA Encryption: TKIP AES ▼

- **WPA Passphrase key:** Clave de la red WiFi.
- Métodos de encriptación WPA/WPA2
 - **TKIP:** Método de encriptación en los sistemas de autenticación WPA/WPA2.
 - **AES:** Metodo de encriptación en los sistemas de autenticación WPA/WPA2. Es el método más seguro. Utilice este método si los dispositivos que van a utilizar la red WiFi soportan este modo.

Autenticación WiFi	Nivel de seguridad
NONE	Ninguno
WEP 64-bit	Muy bajo
WEP 128-bit	Bajo
WPA/PSK	Medio
WPA2/PSK	Medio
WPA/AES	Alto
WPA2/AES	Alto

Tabla con los Niveles de seguridad

5.9 Configurando WPS

El WPS (Wireless Protected Setup) permite al dispositivo configurar las claves de acceso a la red Wifi de una forma sencilla. Normalmente el WPS es usado con el protocolo de autenticación de WPA/WPA2.

WIRELESS SECURITY MODE

In order to protect your privacy, enable and configure wireless security features. The device supports 3 wireless security modes: WEP, WPA-PSK and WPA2-PSK.

Network Authentication : WPA2-PSK ▼

WPS State: Configured ▼

WPS PIN Code: 12345670

WPA Passphrase Key: [Click here to display](#)

WPA Encryption: TKIP AES ▼

El WPS dispone de las siguientes opciones de configuración:

- **Disabled:** La opción de WPS está desactivada.
- **Configured:** La opción WPS está activada.
- **Not Configured:** Esta opción permite que la primera sesión de WPS del dispositivo establezca una nueva clave de acceso de la red Wifi de forma aleatoria y pasará al estado Configured.

El WPS del dispositivo permite dos métodos de entrada.

- **PIN:** Número de 8 dígitos que debe ser introducido en el dispositivo que quiera conectarse a la red Wifi. Para ello el WPS tiene que estar activado y debe introducir el PIN en el dispositivo que desea conectarse a la red Wifi. Aunque inicialmente el PIN debía estar constituido por 8 dígitos decimales, el router permite la introducción de dígitos y caracteres con cualquier longitud incrementando la seguridad de este campo.

Se recomienda que si activa el WPS establezca un PIN de acceso a la red Wifi que tan solo usted conozca para evitar cualquier acceso indeseado a la red Wifi. Si desea deshabilitar el método de establecimiento WPS deje este campo vacío.

- **Pulsador:** Esta opción, activada mediante el pulsador frontal del dispositivo, permite que el WPS active una sesión de conexión con un dispositivo que inicie dicho método de conexión bien pulsando un botón bien mediante un proceso software que lo emule. Dispone de 2 minutos para conectarse a la red Wifi y es indicado mediante el parpadeo naranja del LED Power en el frontal del dispositivo.

6. Configuración de Bridges e Interfaz Vlan

Esta nota de aplicación describe como configurar la ref.769301 para la creación de Vlan. Las siguientes características son soportadas:

- Creación de **interfaces Vlan** sobre Coaxial, Wifi y Ethernet.
- Creación de **conexión Puente** (Bridges) entre interfaces físicas (Ethernet Coaxial o wifi) y entre interfaces Vlan.
- **PPPoE con Vlan**: Soporte para el enrutado de paquetes a través de un enlace PPPoE sobre Vlan.
- **Cliente DHCP con Vlan**: Soporte para el enrutado de paquetes a través de una interfaz Vlan configurada con un cliente DHCP.

6.1 Descripción de las Interfaces del sistema

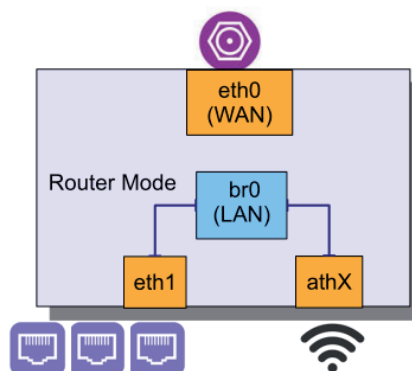
La ref.769301 tiene cuatro interfaces:

- **Interfaz Coaxial eth0**: Esta interfaz es la que se conecta a la red coaxial. Internamente esta interfaz se denomina eth0 y es la que se conecta al maestro Coaxdata.
- **Interfaz Ethernet LAN: eth1**: Esta interfaz representa a los puertos Ethernet LAN del dispositivo. Internamente esta interfaz se conecta a un switch interno que da acceso a los tres puertos Ethernet del dispositivo.
- **Interfaz Wifi ath0**: Esta interfaz representa el punto de acceso Wifi del dispositivo. Típicamente existe un solo VAP CoaxData-DoC-Wifi(ath0) en modo AP. Pero podrían existir más VAPs en el dispositivo que internamente se nombran como ath0, ath1, etc.
- **Default Bridge br0**: Este bridge es creado por el dispositivo entre las interfaces Ethernet (eth1) y la interfaz Wifi (ath0) de tal forma que propociona un bridge ethernet entre la Ethernet y la Wifi. La configuración IP de la LAN (172.16.0.1) y el servidor DHCP operan en esta interfaz.

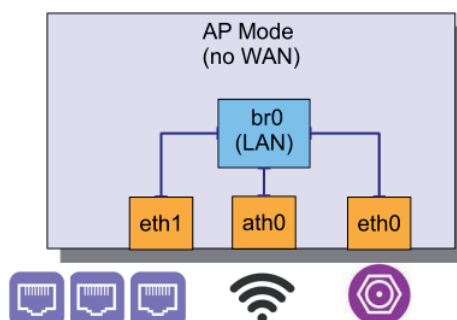
6.2 Modos de Funcionamiento

ref.769301 tiene dos modos de funcionamiento:

Modo Router: En este modo existen dos redes. La red WAN(eth0) está conectada al Coaxial y la red LAN(br0) conectada a las interfaces Wifi(ath0) y Ethernet(eth1). En este modo el dispositivo se comporta como un Router enrutando los paquetes de la red interna (LAN) a la red externa WAN.



Modo AP o Modo Bridge: En este modo no existe interfaz WAN y todas las interfaces (Coaxial: eth0, Wifi: ath0 y Ethernet eth1) están conectadas entre sí a la red LAN (br0) que permite una comunicación en capa 2 entre todas las interfaces. En este modo el dispositivo se comporta como un switch transparente, retransmitiendo los paquetes entre las diferentes interfaces.



6.3 Interfaces VLAN en el dispositivo

Para operar con tags VLAN, es necesario la creación de interfaces virtuales, que reciben el tráfico de una interfaz que incorpora un determinado tag y que transmiten tráfico añadiéndole al mismo el tag VLAN. Para ello es necesario especificar el tag VLAN que incorporarán los paquetes denominado VLANID.

La creación de VLAN es realizado en la ref.769301 a través de la interfaz Web, en *Network > Vlan Settings*.

- **Interface:** Indicar la interfaz sobre la que operará el VLAN, es decir, indicar si el tag VLAN se refiere al Coaxial (eth0), Ethernet(eth1) o Wifi(ath0).
- **VlanID:** Indicar el tag VLAN que se incorporará a los paquetes, conocido como VLAN ID. Este valor debe estar comprendido entre [0..4094].

Una vez creado con Add Vlan aparecerá una lista de interfaces Vlan creados en el dispositivo.

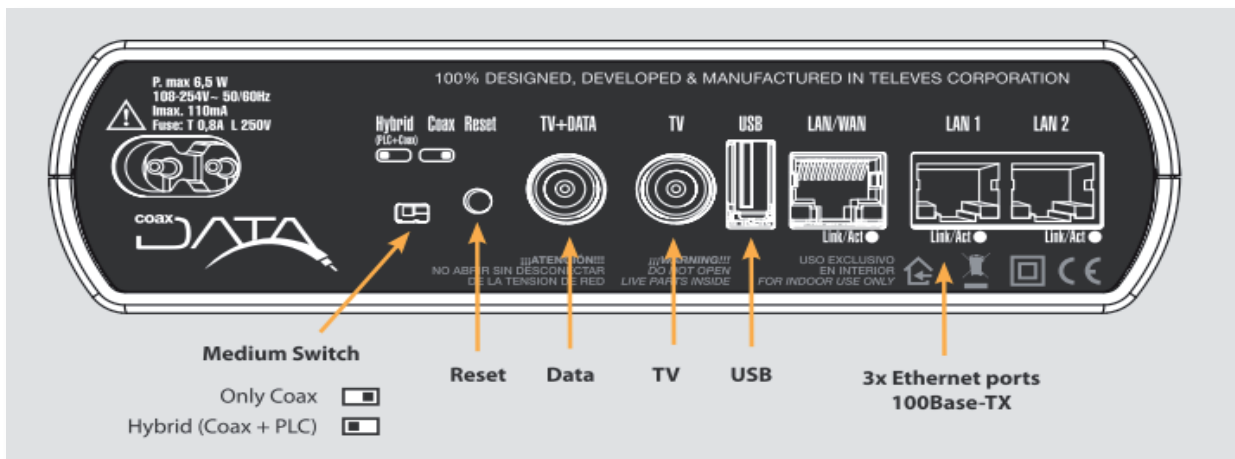
Para identificar las interfaces y los tags que corresponden al mismo se utiliza una notación estándar que consiste en añadir el nombre de la interfaz seguida por el VLANID correspondiente. Por ejemplo para denotar a los paquetes con tag VLANID 10 en la interfaz Coaxial eth0, se denotará con eth0.10.

6.4 Creando VLAN en el Switch del dispositivo

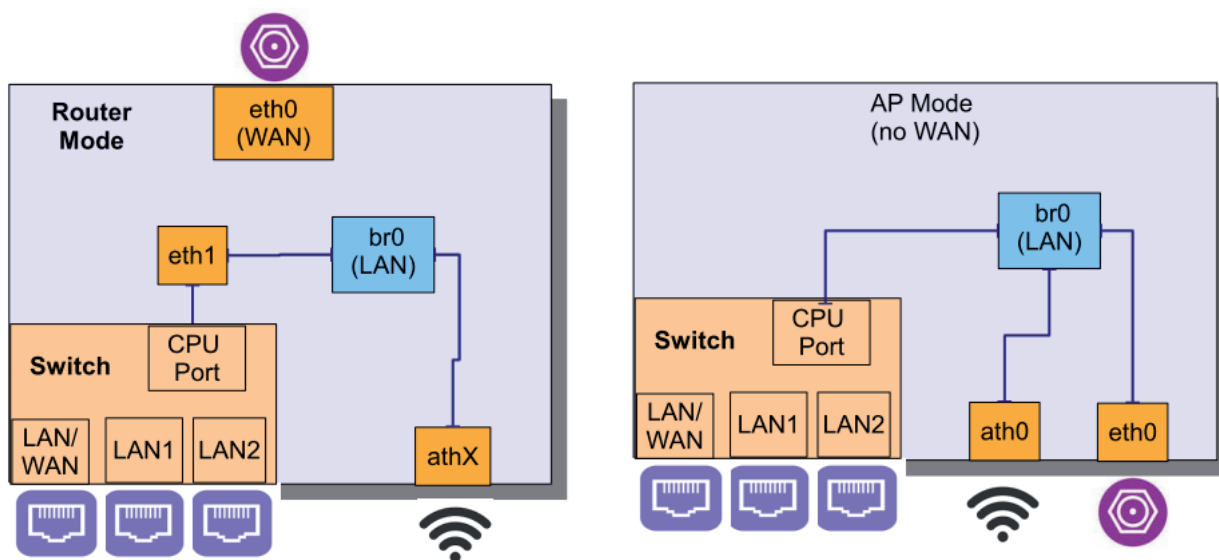
La ref.769301 dispone de un switch interno que proporciona tres interfaces RJ45. Esta opción permite crear vlan en el switch y configurar los puertos ethernet como miembros o no de las vlans creadas.

Para ello debe especificar la vlan y el modo en el que puertos participan de dicha vlan:

- **VlanID:** Identifica la Vlan que será creada en el Switch. Tan solo los valores comprendidos en el rango [2..4094] son válidos. La puesto que la Vlan1 es la vlan por defecto del switch y está reservada para uso interno.
- **Puerto CPU:** Es el puerto del Switch que está conectado al procesador del dispositivo.
- **Puertos LAN/WAN, LAN1 y LAN2:** Son los puertos 3xRJ45 del dispositivo que permiten la conexión mediante Ethernet.



En la siguiente imagen se muestra gráficamente el funcionamiento del Switch:



La creación de una Vlan en el switch debe indicar el tag VLAN con el que desea configurar el switch.

Indique el modo en que los puertos del switch funcionarán en dicha Vlan

Off: El puerto no es miembro de la Vlan. El tráfico asociado con esta Vlan no será transmitido por la interfaz.

Untagged: Todo tráfico sin taggear (Untagged) que llegue a dicha interfaz será considerado miembro de esa Vlan. Asimismo el tráfico de la Vlan será transmitido por dicho puerto sin ningún tipo de Tag

Tagged: Todo el tráfico con el tag indicado será asignado a esta Vlan. El tráfico de esta Vlan será transmitido por dicho puerto con el Tag incorporado

SWITCH VLAN -- VLAN ON SWITCH PORTS

Switch vlan functionality allows enable vlan on switch ports. Three external RJ45 Connectors (LAN/WAN, LAN1 and LAN2) are available.

- VlanID: Input VlanID[2..4094] to create vlan entry on Switch
- CPU Port: internal switch port connected to Network Processor
- LAN/WAN,LAN1,LAN2 Ports: external RJ45 Ports of Switch

When CPU Port is tagged on vlan a new Vlan interface is created automatically available for bridging. Ports can be configured Untagged only on a single Vlan Entry.

Switch VlanID:

List of Switch Vlan Interfaces

Vlan ID	CPU Port	LAN/WAN	LAN1	LAN2
100	Off	Off	Off	Off
Change Vlan	Off			
Delete Vlan	Untagged			
	Tagged			

Una vez establecida una entrada Vlan en el switch dispone de varias opciones:

- **Change Vlan:** Permite cambiar la asignación de puertos a una determinada Vlan.
- **Delete Vlan:** Permite borrar la entrada de Vlan en el switch.

Esta configuración del switch permite asignar ciertos puertos a una Vlan específica. Para garantizar que la configuración de los puertos sea correcta se incluyen una serie de comprobaciones:

- **Cada puerto solo puede ser Untagged en una Vlan:** Un puerto solo puede ser declarado como Untagged en una única Vlan. Todo el tráfico sin Tag que llegue o salga de dicha interfaz estará asociado a dicha Vlan. Esta limitación deriva del hecho de que si un puerto fuese declarado como untagged en dos vlans diferentes no sabría a que vlan está asociado dicho tráfico.
- **Vlan 1:** El tag Vlan 1 es utilizado internamente por el switch como vlan por defecto. Si no existe ninguna entrada en la configuración todos los puertos son miembros de la Vlan1 como untagged, lo cual garantiza que inicialmente todos los puertos del switch se puedan comunicar entre sí. Esta Vlan no puede ser utilizada para la creación de entradas vlan en el switch.
- **Puerto CPU Tagado:** Cuando el puerto CPU es declarado como tagged en una Vlan se procederá a la creación automática de la interfaz en el sistema, Por ello si una entrada vlan en el switch (por ejemplo vlan 100) tiene el puerto CPU como Tagged, se crea la interfaz eth1.100 para que pueda ser utilizada y añadirla posteriormente a un determinado bridge.

6.5 Creando Interfaces Bridge en el dispositivo

Para que el dispositivo pueda transmitir o recibir tags VLAN es necesario crear un Bridge en el dispositivo y posteriormente añadirle las interfaces que operan en el mismo. La función del bridge es permitir la comunicación entre las diferentes interfaces que le han sido añadidos. Esta comunicación es a nivel de paquetes Ethernet, capa2.

Para crear un Bridge en el dispositivo es necesario:

- **Bridge Name:** Este es un nombre descriptivo del bridge que lo identificará como interfaz.
- **Add New Bridge:** Añade un nuevo Bridge al dispositivo.

BRIDGE INTERFACES -- ADD NEW BRIDGE

Create new bridge interface on device. Bridge interface bridge ethernet packets between bridged port interfaces. Use with **CAUTION!!**, adding Coaxial WAN(eth0) or Ethernet LAN(eth1) interfaces to a bridge could cause lost of connectivity

- New Bridge: Input bridge name and click "Add New Bridge" to create new bridge on device.
- Config Bridge: Click on "Change Config" to change ip address and subnet mask
- Delete Bridge: Click on "Delete Bridge" to delete bridge interface
- Add/Remove Interfaces: Click on "Add.." or "Remove" to add/remove port bridged interfaces

Bridge Name: br-vlan10

Add New Bridge

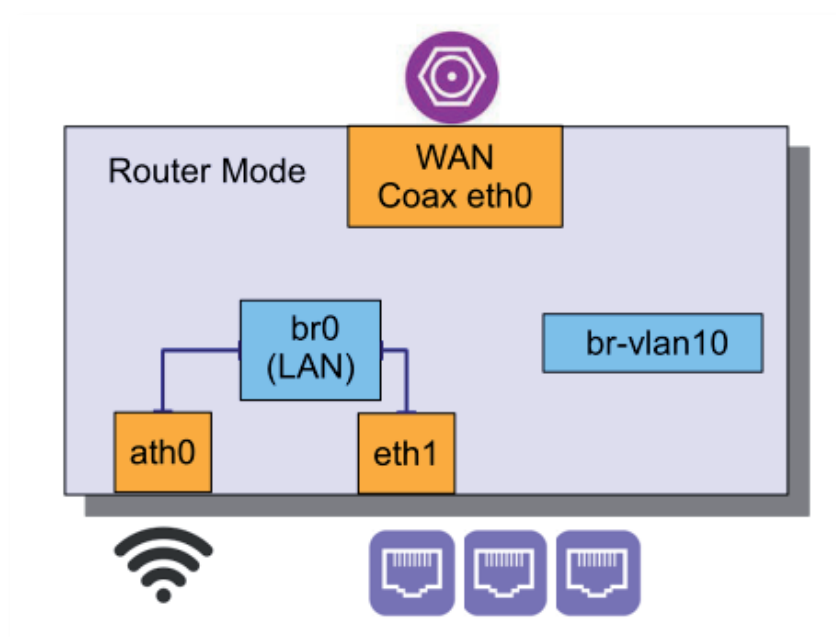
Una vez creado el Bridge aparecerá en la lista de Bridges del sistema

List of Bridge Interfaces

	Name	IP Address	Subnet Mask	Bridged Interfaces
Change Config Delete Bridge	br-vlan10			Add.. Coaxial: eth0 Coaxial: eth0 Ethernet: eth1 Wifi: eth0 Coaxial: eth0.10 (VLAN)

- **Change Config:** Cambia la configuración de un Bridge. Este cambio de configuración incluye la dirección IP asignada al bridge y la máscara de red. Esto permite a los operadores conectarse al dispositivo a través de la interfaz Bridge creada. Si no es necesario comunicarse con el dispositivo para operaciones de mantenimiento a través de VLAN, no es necesario especificar ninguna dirección IP asociada al bridge.
- **Delete Bridge:** Elimina un bridge del dispositivo.

El nuevo Bridge creado se incorporará como una interfaz más del sistema.



El siguiente paso es añadir al Bridge las interfaces en las que queremos que opere. Estas interfaces pueden:

- **Interfaces del sistema:** Estas interfaces son el Coaxial, Wifi y/o Ethernet. Cuando se añade una interfaz indica que el bridge operará en los paquetes que lleguen al bridge tengan o no tengan tag, excepto que se cree una interfaz VLAN específica.
- **Interfaces VLAN:** Estas interfaces corresponden a los paquetes tagueados en la interfaz correspondiente. Esta interfaz será una interfaz del sistema: Coaxial, ethernet o Wifi.

Todas las interfaces disponibles para el bridge estarán incluidas en el combo de la página web. Para añadir una interfaz a un bridge se disponen de las siguientes opciones:

- **Add:** Añade una interfaz a un Bridge
- **Remove:** Elimina dicha interfaz de un Bridge.
- Cuando una interfaz es añadida a un bridge, ésta no estará disponible para otros bridges del sistema, puesto que una interfaz sólo puede unirse a un único Bridge.

List of Bridge Interfaces

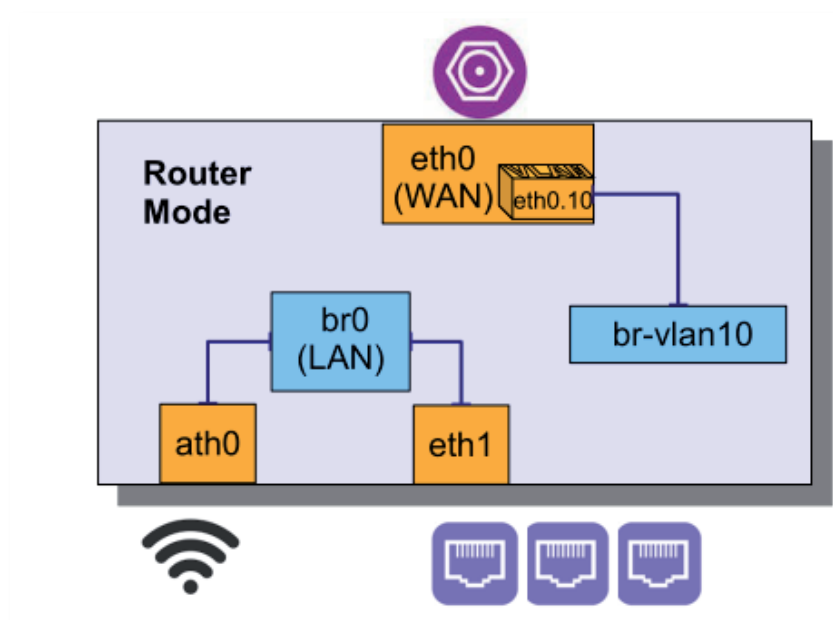
	Name	IP Address	Subnet Mask	Bridged Interfaces
Change Config Delete Bridge	br-vlan10			Add.. Coaxial: eth0 Coaxial: eth0 Ethernet: eth1 Wifi: ath0 Coaxial: eth0.10 (VLAN)

La interfaz VLAN anterior se ha añadido al bridge creado, br-vlan10, y el tráfico con tag VlanID 10 que proviene del coaxial, eth0.10, será manejado por el mismo.

List of Bridge Interfaces

	Name	IP Address	Subnet Mask	Bridged Interfaces
Change Config Delete Bridge	br-vlan10			Remove eth0.10 Add.. Coaxial: eth0 v

La siguiente Figura muestra gráficamente la configuración del sistema:



Se pueden añadir más interfaces al bridge, de tal forma que si queremos añadir paquetes on tag VLAN10 procedentes del Ethernet añadimos la la vlan correspondiente:

VLAN INTERFACES -- ADD NEW VLAN

Add Vlan interfaces. Select interface on which create vlan and vlanid[0..4094].

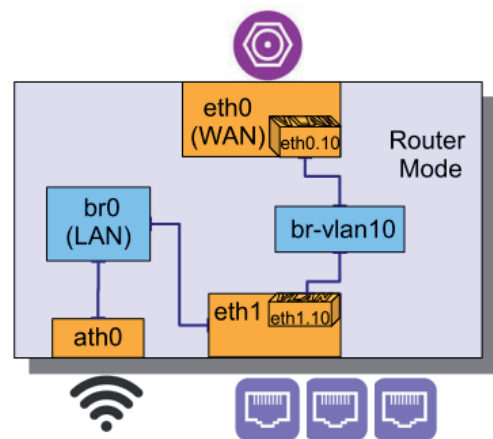
Interface: Coaxial: eth0 VlanID:

List of Vlan Interfaces

y unimos la nueva interfaz al bridge br-vlan10 con esta configuración:

Router: Todos los paquetes sin tag serán enrutados normalmente.

br-vlan10: Se crea un bridge entre las interfaces Coaxial (eth0.10) y Ethernet (eth1.10), que permite a paquetes con tag Vlan 10 pasar directamente desde el coaxial al ethernet y viceversa.

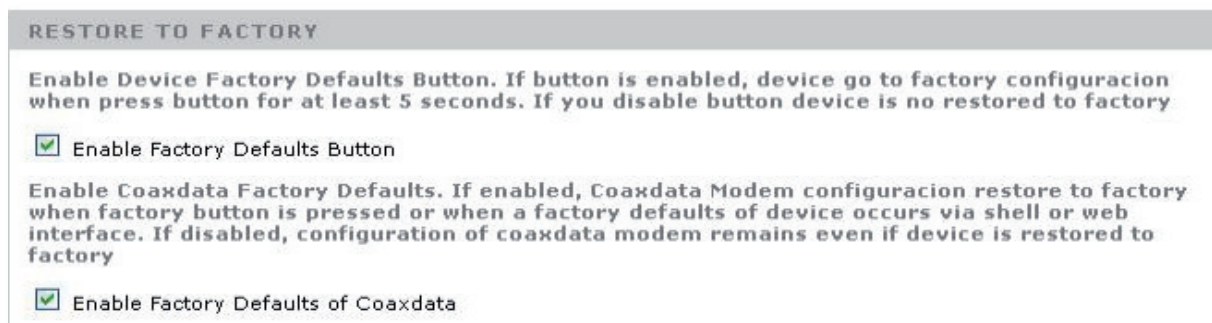


7. Características Avanzadas del Dispositivo

7.1 Configurando comportamiento de botones y LEDs

Mediante la opción *Management > Advanced Management* se puede definir cómo se comportan los botones y leds del dispositivo.

Comportamiento de Configuración por Defecto



- **Enable Factory Defaults Button:** Permite activar el botón de configuración de fábrica en el frontal del dispositivo (activado por defecto). Este botón tiene una doble función dependiendo del tiempo que esté presionado:
 - Menos de 5 segundos: Siempre reiniciará el dispositivo.
 - Más de 5 segundos: Si está activada la opción, restaurará los valores de configuración a los valores de fábrica.



Desactivando el botón de configuración de fábrica no se podrá usar el botón frontal del dispositivo para cambiar la configuración y permite a los proveedores conservar su propia configuración. Aunque la función de restauración a fábrica sea desactivada todavía podrá realizarse a través de la página Web en *Management > Device*.

- **Enable Factory Defaults of Coaxdata:** Esta opción hace permite que cuando se realice un factory defaults en el dispositivo bien presionando el botón bien a través de la página Web, se realice también un factory defaults en el modem coaxdata.

Esto implica que la configuración del módem coaxial establecida mediante el CoaxManager™ tales como el modo y máscara de transmisión, las reglas de priorización o QoS serán restauradas a sus valores por defecto.

Comportamiento de Interruptor de Wifi

Esta opción configura cuando el interruptor de Wifi controla la activación y la potencia del interruptor de la antena Wifi.

- **Wifi Switch:** Habilita el interruptor en el frontal del dispositivo para el establecimiento del modo de transmisión Normal/Low Power/Off de la antena Wifi.. En el caso de que dicho interruptor sea activado (configuración por defecto) las opciones de Enable Radio y Transmission Power en Wlan Settings no estarán disponibles. Esta opción permite a los proveedores deshabilitar el interruptor de Wifi, de forma que el producto pueda ser instalados en lugares accesibles por los posibles usuarios tales como salones de recepción en hoteles o espacios abiertos en lugares públicos.

- **Wifi Shutdown LED Colour (OFF/RED):** Selecciona el color del led de internet cuando la Wifi es apagada o se cambia su nivel de potencia. Puede habilitarse el led rojo del frontal estableciendo los colores (verde/naranja/rojo) o (verde/verde/apagado) para los diferentes modos de transmisión (normal/low power/off).

Esta opción permite a los proveedores customizar los colores de los leds, de forma que desaparezca el color rojo del frontal.

WIFI SWITCH

Select if wifi switch is enabled to control radio settings(Normal/Low Power/OFF). When switch is enabled, wifi radio on/off is controlled by frontal switch on device and radio checkbox on wlan settings is disabled. If switch is disabled, radio settings on wlan configuration control when radio is on/off

Wifi Switch Enable

Select what colour Wifi LED light when wifi is shutdown. You can choose Red colour or Wifi LED off

Wifi Shutdown LED Colour RED

6.1 Comportamiento de Test de Internet

Cuando el dispositivo está en modo Router, incorpora un Led que indica cuando el dispositivo tiene acceso a Internet.

INTERNET LED

Internet Test Mode: Set when perform a ping to Internet and check connectivity

-Disable: No test Internet
-Activity LAN/WLAN: Test if there are LAN/WLAN packets to transmit (RECOMMENDED)
-Always: Test when timer expires

Internet Test LAN/WLAN Activity

Time between Internet tests. Longer time, less bandwidth consumption

Internet Test Timer 1 minute

Select what colour Internet LED light when No Connection to Internet. You can choose Red colour or LED off

No Internet LED Colour RED

- **Test de Internet:** Se ofrecen las siguientes opciones
 - **Disable:** No se realizará el test de Internet.
 - **Enable:** Realizará el test periódicamente al vencer el temporizador establecido.
 - **LAN/WLAN Activity (configuracion por defecto):** realizará el test tan solo si se detecta actividad en el dispositivo. Esta actividad es medida como la recepción de paquetes procedentes de la LAN Ethernet o bien de la WLAN Wifi. Esta opción permite ahorrar ancho de banda en el dispositivo puesto que los dispositivos que no tienen ningun usuario activo no realizarán el test de internet.
- **Temporización del test de Internet:** Permite que el test sea realizado periódicamente si está activado o si hay actividad en el dispositivo. Se ofrecen valores de 1/2/5/10 minutos.
- **Color del LED de Internet (OFF/RED):** Esta opción permite a los usuarios establecer el color del resultado del test de Internet. OFF: Cuando el test falle apagará el LED. RED: Cuando el test falle encenderá el LED en color rojo.

7.2 Configuración de tablas de enrutado

Las tablas de enrutado permiten definir caminos basados en familias de direcciones IP, en dónde se especifica la IP y el gateway que le corresponde.

El dispositivo dispone de dos opciones que afectan a las tablas de enrutado.

- **RIP (Router Internet Protocol):** Es un protocolo que permite a diferentes routers que configuran una red, intercambiar su tabla de rutas con el objeto de definir el mejor camino para transmitir paquetes IP a un destino determinado.
- **Static Router Table:** En el caso de que sea necesario introducir tablas de enrutado IP para configurar nuevos caminos manualmente. En el caso de que quiera establecer un determinado camino debe especificar.

Red de destino: Definida como un conjunto de IP/Máscara de red. En el ejemplo se muestra la red 10.0.0.1/255.0.0.0.

Gateway: El siguiente punto en la red, que se encargará de propagar los paquetes IP a su punto final. En este caso se ha puesto 172.16.0.10 y se asume que la dirección WAN IP de nuestra red es 172.16.0.1, por lo cual se ha escogido una dirección IP en el rango de nuestra red WAN permitiendo encontrar el gateway que reenviará paquetes de la red indicada.

7.3 Configurando el tiempo del sistema

Define el tiempo del sistema configurando el servicio NTP (network time protocol) e indicando que servidores NTP servirán el tiempo a nuestro sistema. Por defecto se ha establecido un uso horario GMT+0.

7.4 Advanced NAT Configuration

Cuando el dispositivo está en modo Router activa la opción de NAT por defecto. En caso de que quiera hacer Routing sin NAT deshabilite la opción en la activación del Router Mode.

NETWORK PARAMETER SETTINGS

Please configure network as required.

Name of connection:	1_INTERNET_R_VID_0
☒ DHCP	To get an IP address from ISP automatically
☐ Static	Through ISP configure a static IP address
☐ PPPoE	If ISP use PPPOE Mode, please select this item.
NAT:	☒

El caso de que el NAT esté activado las características avanzadas permiten al usuario definir características avanzadas de esta funcionalidad:

- ALG Configuration** (Application Level Gateway): Clave de la red WiFi. esta opción permite introducir en el firewall del dispositivo características avanzadas de filtrado de forma que se soporten los servicios seleccionados. Particularmente, en el caso del SIP, permite que una llamada entrante sea reenviada al teléfono IP de la red local, aún cuando esté habilitado el firewall, puesto que previamente el dispositivo ha identificado al teléfono VoIP. Todo esto se hace sin que el usuario tenga que configurar nada, tan sólo los servicios que desee que se propaguen automáticamente al interior de la red:

ALG CONFIGURATION

select the following ALG:

- ☒ Enable H.323
- ☒ Enable RTSP
- ☒ Enable L2TP
- ☒ Enable IPSEC
- ☒ Enable SIP

- DMZ host** (Demilitarized zone host): En el caso de un enrutador de uso doméstico, el DMZ host se refiere a la dirección IP que tiene una computadora para la que un enrutador deja todos los puertos abiertos, excepto aquellos que estén explícitamente definidos en la sección NAT del enrutador.

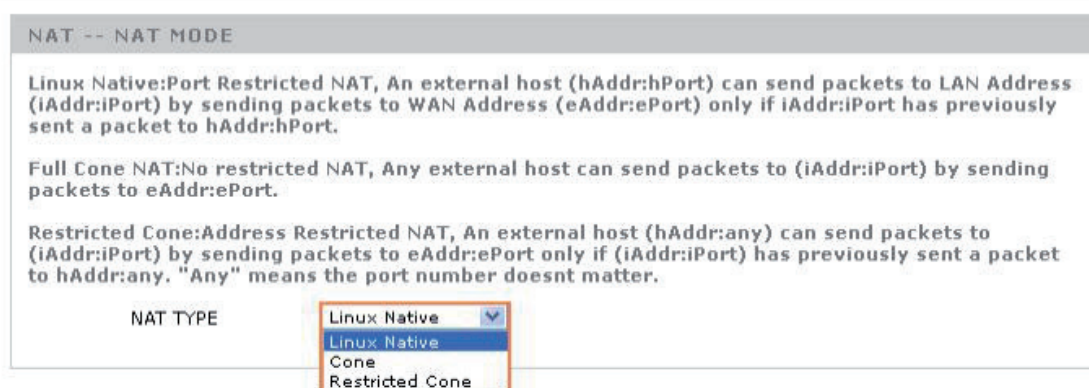
NAT -- DMZ HOST

The router will forward the WAN IP packets to the DMZ host.
You can enable DMZ host by inputting a IP address and click button "Save".
You also can disable it by clear the ip address and click button "Save". Only INTERNET connections exist can you set.

☒ Enable DMZ Host

DMZ host IP address: 172.16.0.13

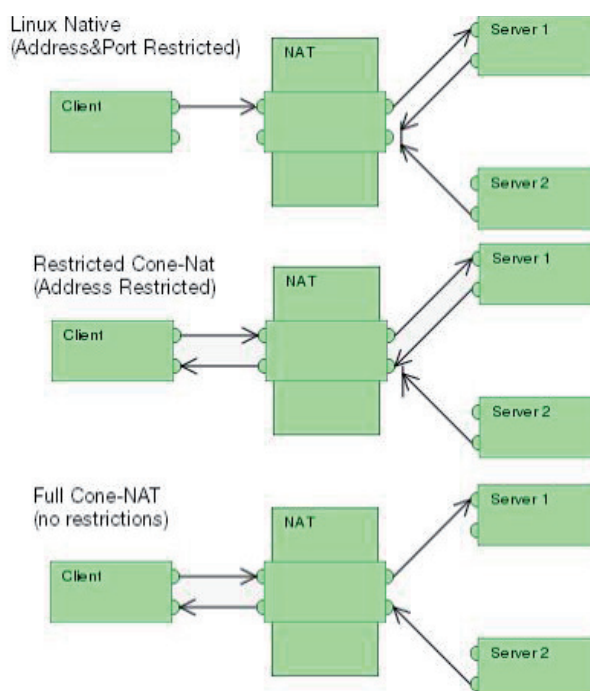
- **NAT Mode:** Esta opción especifica el tipo de NAT que permitirá el dispositivo.
- **Linux Native (más restrictivo):** Permite que desde un puerto determinado de un host externo (hAddr:hPort) se pueda conectar a un dispositivo en la LAN (iAddr:iPort) enviando paquetes a puerto WAN (eAddr:ePort) solamente si previamente h enviado paquetes. Esta opción permite a que sólo aquel host externo y puerto con el que se ha establecido la conexión inicialmente pueda conectarse al servicio local a través de NAT.
- **Restricted Cone:** Permite que desde un host externo (hAddr:Any) se pueda conectar a un dispositivo en la LAN (iAddr:iPort) enviando paquetes a puerto WAN (eAddr:ePort) solamente si previamente ha establecido una conexión con el mismo. Esta opción permite que una vez que se ha establecido la conexión NAT, cualquier puerto del host con el que se ha establecido la conexión conectarse con el servicio establecido. Permite cambiar el puerto de la conexión establecida pero no la dirección IP del host externo.
- **Cone (menos restrictivo):** Permite que desde cualquier host externo (hAddr:hPort) se pueda conectar a un dispositivo en la LAN (iAddr:iPort) enviando paquetes a puerto WAN (eAddr:ePort). Esta opción permite que una vez que se ha establecido la conexión en el NAT, cualquier host y puerto externo pueda conectarse con el servicio establecido.



Es necesario tener en cuenta que dependiendo del servicio que requieran los usuarios deberá establecerse el tipo de NAT adecuado.

Así para una simple navegación a Internet el modo más restrictivo (Linux Mode) será suficiente.

Si los usuarios demandan servicios avanzados de NAT necesarios en algunos servicios como servidores de juegos, torrent, etc. Será necesario establecer un modo de NAT menos restrictivo (Full Cone NAT) de forma que cualquier host externo se pueda conectar con la conexión NAT establecida inicialmente.



- **Virtual Server** (Port Forwarding): Esta opción permite propagar puertos publicados por el Router públicamente a servidores instalados en la red interna. Esto permite que servidores que estén en la red local propaguen sus servicios y los ofrezcan públicamente en Internet: Servidores de correo, Web, ftp, etc...
- En el ejemplo de la imagen, el puerto 1234 del dispositivo 172.16.0.11, es ofrecido públicamente a través del puerto 1234 del Router.
- Tenga en cuenta que normalmente la propagación de puertos necesita que un servidor tenga siempre la misma dirección IP Local, para ello si la red local es configurada automáticamente mediante DHCP, utiliza las opciones de Restricted IP Address o bien limite el DHCP a un rango de direcciones y deje otras para una configuración manual en los servidores.

NAT -- VIRTUAL SERVER

Select server name and input the Ip address then click button "Save". This service will forward the IP packets to specified server.
To change it is something like the "External initial port" or "Internal initial port" is changed.

INTERNET Connection Name

Server IP Address:

Internal Server Name:

External Port

Protocol

Internal port

Source IP

NAT --VIRTUAL SERVER LIST

Virtual server is to use a computer in the lan side as a server, the data of remote devices flow from the WAN side and directly access this server, 32 configurations at most.

Server Name	External Port	Protocol	Internal port	Server IP Address	Source IP	Delete
game port	1234	TCP	1234	172.16.0.11		Delete

7.5 Cambiando la clave de acceso.

Esta opción permite al usuario cambiar la clave de acceso del dispositivo.

- Se recomienda que el usuario siempre establezca una clave de acceso distinta de la clave por defecto para aumentar la seguridad de acceso al mismo.
- Mediante las opciones guardar y cargar configuración, la configuración establecida en un dispositivo puede ser guardada y exportada a otro permitiendo homogeneizar la configuración de los diferentes dispositivos del usuario.
- La opción de Reset elimina la clave establecida por el usuario y restablece la configurada de fábrica, user: Admin password: Televes1.
- El acceso al dispositivo a través de ssh conservará la misma clave que sea establecida para el acceso a través de la Web. Esto permitirá que mediante el cambio de clave, tan sólo el que conozca dicha clave pueda ser acceder al sistema bien a través de ssh o bien a través de la Web.

USER MANAGEMENT

Change your username and password here.

ACCESS CONTROL-- PASSWORD

User Name:

New Password:

Confirm the Password:

8. Gestión del dispositivo

Las opciones de gestión del dispositivo incluyen salvar/cargar parámetros de configuración, establecer la configuración de fábrica y resetear o actualizar el dispositivo.

DEVICE MANAGEMENT
Options to restart device, upgrade the firmware, restore factory defaults, or create USB backup configurations.
Logout

DEVICE RESTART
Please wait. The UI will navigate back here when the device is restarted.
Restart

SAVE CONFIGURATION
This feature allows you to download and save the configuration of the device to a local file.
Save

LOAD CONFIGURATION
This feature allows you to restore device configuration from a saved file.
Select a configuration file: No se ha seleccionado ningún archivo.

UPGRADE FIRMWARE
This feature allows you to upgrade the firmware. Click Browse, select the firmware upgrade file, and then click Start Upgrade.
Select a file to upgrade: No se ha seleccionado ningún archivo.

RESTORE FACTORY DEFAULTS
This feature allows you to reset all of the configuration settings to their default values.

- **Device Restart:** Reinicia de nuevo el dispositivo, tiene el mismo efecto que el botón de reset.
- **Save Configuration:** Guarda la configuración actual del dispositivo en un fichero. Esta configuración puede ser guardada como un simple backup o para exportar la configuración a otro dispositivo, sin necesidad de restablecer la configuración manualmente.
- **Load Configuration:** Carga una configuración previamente guardada en el dispositivo, tras la carga el dispositivo se reiniciará con la nueva configuración cargada.
- **Upgrade Firmware:** Esta opción actualiza el firmware del dispositivo a una nueva versión. El fichero de actualización de firmware será proporcionado por Televes.



El proceso de actualización del dispositivo dura **3 minutos**, por favor sea paciente y **bajo ningún concepto desconecte el dispositivo**, ya que causará un mal funcionamiento del mismo o bien un error irreparable.

- **Restore Factory Defaults:** Esta opción restablece la configuración de fábrica del dispositivo. Tiene el mismo efecto que el botón de reset cuando es pulsado con una duración mayor de 5 segundos.

8.1 Configuración de logs

El sistema de registro permite analizar el funcionamiento y monitorización del dispositivo. Toda la actividad queda registrada: Acceso a la Web, asociación de un nuevo dispositivo WiFi, etc.

- **Record:** Permite activar/desactivar los logs del sistema.
- **Record Level:** Indica el nivel de registro, desde mensajes de fallo del sistema (**Emergency**) hasta mensajes de depuración más detallados (**Debugging**).
- **Access Records:** Muestra los eventos del sistema.

El sistema de logs también permite activar el soporte de red y configurar un servidor remoto para la recepción de los mismos.

- **Network Support:** Permite que el sistema de logs envíe los mensajes generados por el sistema a un servidor de logs remoto que los almacenará para su consulta.
- **Hostname/IP Destination:** Nombre del servidor o dirección IP de destino a la que los logs serán enviados. Por defecto y si no se especifica ningún puerto se enviarán al puerto UDP 514 (estándar del syslog). En el caso de que la dirección de destino se especifique con el formato hostname[:port] o bien IP[:port] los mensajes del dispositivo serán enviados al puerto especificado.

The screenshot displays the web interface of the Data Coax Over Gateway system. The top navigation bar includes tabs for STATUS, NETWORK, APPLICATION, and MANAGEMENT. The left sidebar lists management options: USER MANAGEMENT, DEVICE MANAGEMENT, and LOG FILE MANAGEMENT (which is currently selected). The main content area is titled 'LOG FILE MANAGEMENT' and contains the following sections:

- LOG FILE MANAGEMENT:** A text box stating 'You can disable or enable record mode, choose record level, view or clear log file.' Below this are three buttons: 'Save', 'Cancel', and 'Logout'.
- SYSTEM RECORD -- CONFIGURATION:** A text box explaining that if record mode is enabled, chosen events will be recorded. It instructs the user to choose a record level and click 'Save'. Below this, there are two radio buttons for 'Record': 'Disable' and 'Enable' (which is selected). A 'Record Level' dropdown menu is set to 'Debugging'.
- SYSTEM RECORD:** A text box stating 'You can view system records. Click button "Access Records" to view them.' Below this is an 'Access Records' button.

On the right side of the interface, there is a 'Help Tips...' section with the following text: 'Enable or disable system log, choose the log level and click button "Save" to make the configurations effective.' and 'Click button "Access Records" to look over the log file and button "Refresh" to refresh the records, button "Close" to exit this page.'

8.2 Cuenta Web para usuario

La interfaz Web dispone por defecto de una cuenta creada específicamente para el usuario que tan solo admite una serie limitada de opciones de configuración.

- **Configuración de red local:** Admite el establecimiento de los parámetros de red de la red local, esto es Ethernet y Wifi.
- **Configuración Wifi:** Admite establecer la SSID y los parámetros de seguridad de la red Wifi.

Para acceder a esta cuenta de usuario simplemente acceda a través del login de la Web Interface con los siguientes parámetros:

- Username: **username**
- Password: **123456**

Televes CoaxData WiFi-User Login

Username:

Password:

Login Cancel

La siguiente captura muestra las opciones disponibles para el usuario:

DATA

STATUS NETWORK MANAGEMENT

LAN SETTINGS

Set the IP address of the device, its subnet mask, and the DHCP Server. Click "Save" for settings to take effect!

Save Cancel Logout

LAN SETTINGS

Configure the IP address and subnet mask of the QCA device. Note: if the IP address of the device is modified, you need to use that new IP address to re-access this management web page!

Device IP address:

Device Subnet Mask:

Interface Name:

DHCP SERVER CONFIGURATION :

choose to disable or enable your DHCP Server,if Enable it,please configure original IP address,terminate IP address,subnet mask,leased time and so on.

Enable DHCP Server: ☒ Yes

Starting IP address:

Ending IP address:

Subnet Mask:

Leased Time:

RESERVED IP ADDRESS LIST:

Please add a map relationship between reserved IP addresses and MAC Addresses(XX:XX:XX:XX:XX:XX).(Optional).You can add new editable ipaddress by clicking the New Reserved Ip or delete the checked item by clicking Delete Reserved Ip

MAC Address	IP Address	Delete
New Reserved IP	Delete Reserved IP	

Help Tips...

Device IP address and Device Subnet Mask: To designate IP and subnet mask for your device. Once done, you should access the device using this new address.

Disable DHCP Server: When DHCP Server is disabled, IP address must be set manually for client devices.

Enable DHCP Server: When DHCP Server is enabled, Client devices could get IP address from DHCP automatically.

Starting IP address: When DHCP Server is enabled, DHCP Server could appoint starting IP address.

Ending IP address: When DHCP Server is enabled, DHCP Server could appoint ending IP address.

Leased time: Leased time of IP Address from DHCP.

Esta pagina de configuración de usuario permite al instalador proporcionar un acceso a la gestión local del dispositivo sin alterar la configuración WAN (Coaxial) del mismo, de forma que el usuario pueda configurar la red local del dispositivo.

El usuario también puede modificar el nombre de usuario y la clave de acceso a la interfaz Web, de forma que puede configurar el usuario y la clave de su propia cuenta de acceso.

Para ello acceda a **MANAGEMENT>USER MANAGEMENT** en donde puede modificar:

User Name: Nombre de cuenta de usuario.

New Password: Nueva clave de acceso a la cuenta de usuario.

Confirm the password: confirmación de clave de acceso de cuenta de usuario.

DATA

STATUS NETWORK MANAGEMENT

USER MANAGEMENT

Change your username and password here.

Save Cancel Logout

ACCESS CONTROL-- PASSWORD

User Name:

New Password:

Confirm the Password:

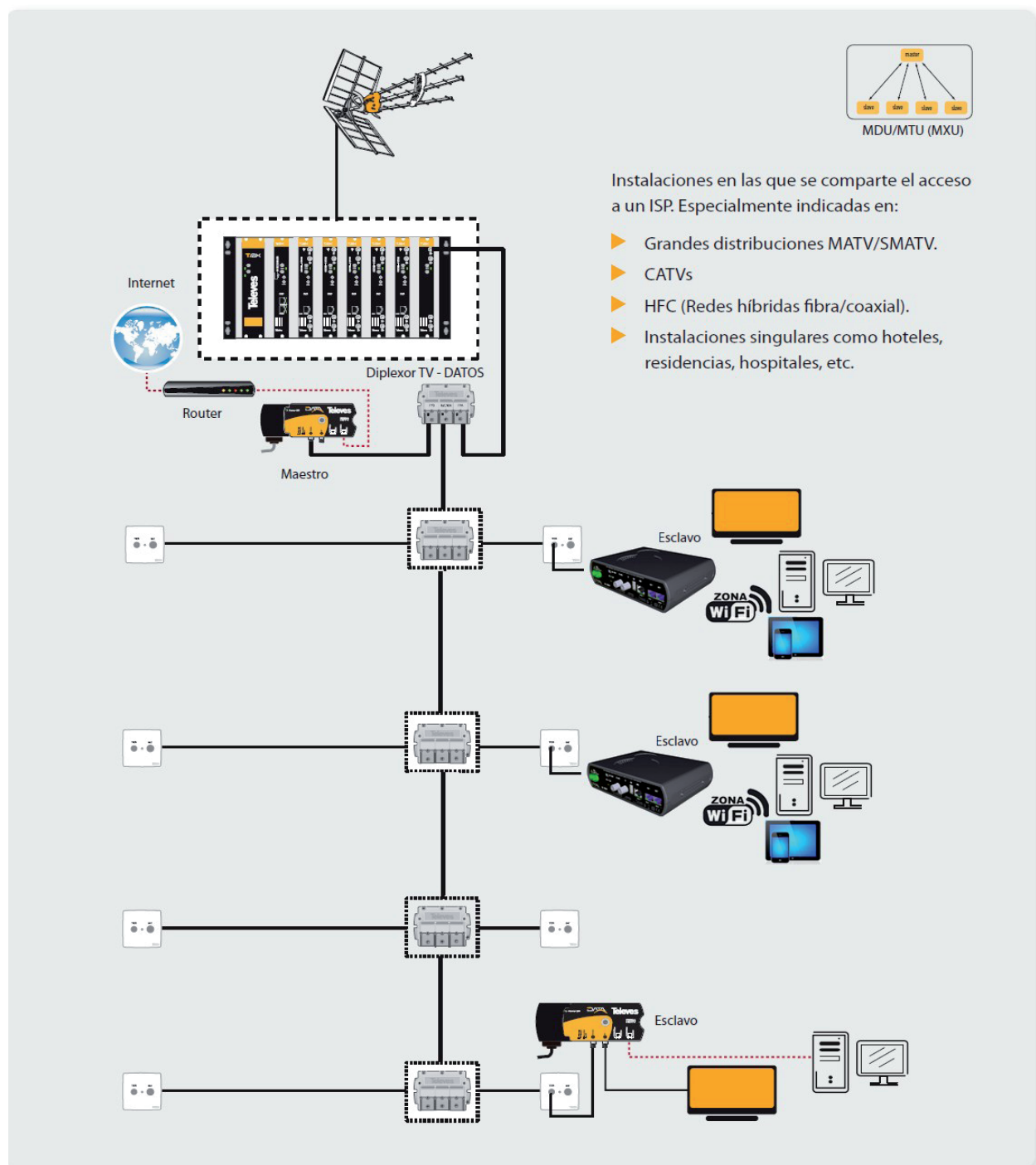
Help Tips...

To increase security, it is recommended that you change the user name and password. Make sure the new password has been recorded. Reset to factory defaults in case you have forgotten the password.

9. Instalación del Data Over Coax Gateway

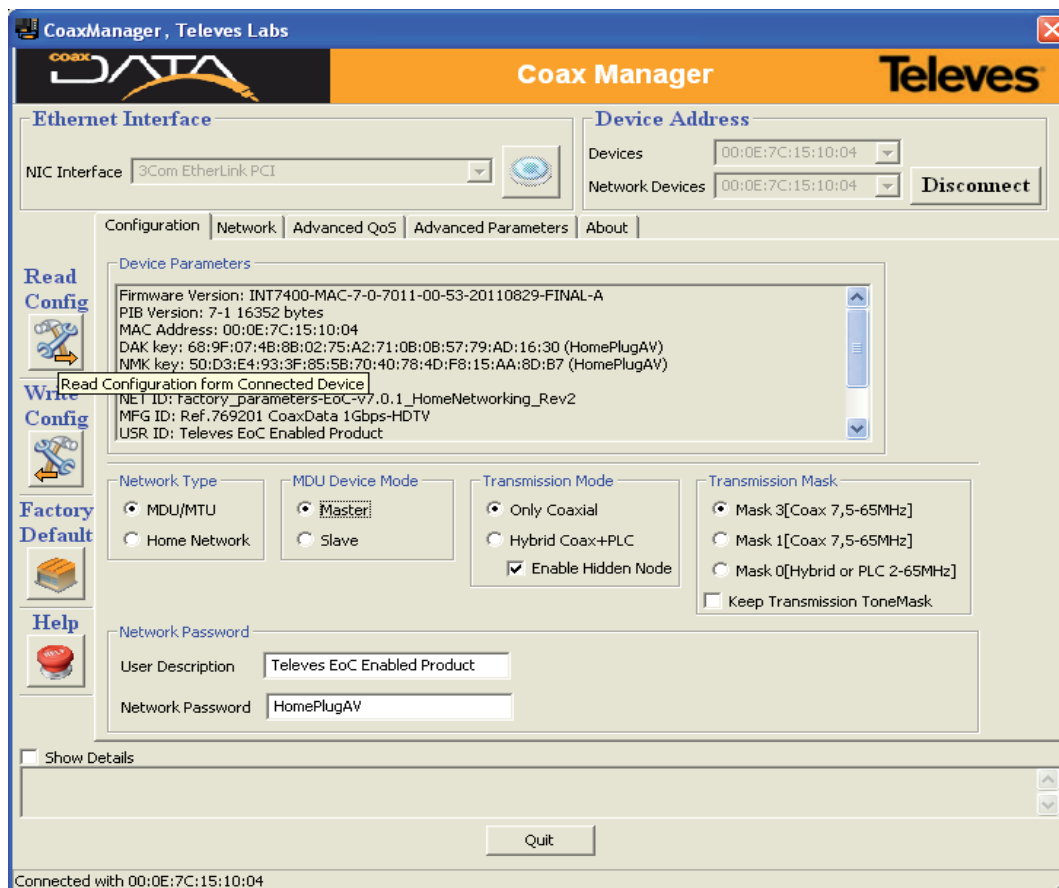
El **Data Over Coax Gateway** viene configurado para poder realizar una instalación plug-and-play con configuración de MxU Esclavo. Dicha configuración asume que existe una cabecera de la instalación en dónde hay instalado un maestro (769201 o 769202) que es el que ofrece el acceso a Internet, y el 769301 es un esclavo instalado en los puntos de acceso de la red coaxial.

Distribución coaxial



9.1 Establecimiento del Maestro en Cabecera

Para el establecimiento de la red de datos es necesario que el módem instalado en la cabecera funcione en modo MxU maestro. Para establecer dicho modo se utiliza la aplicación CoaxManager.



9.2 Conexión del Maestro

Las siguientes referencias pueden ser utilizadas de maestro en la red coaxial:

- **Ref.769201 CoaxData™ 1Gbps-HDTV**
- **Ref.769202 CoaxData™ 1Gbps-HDTV with SFP**

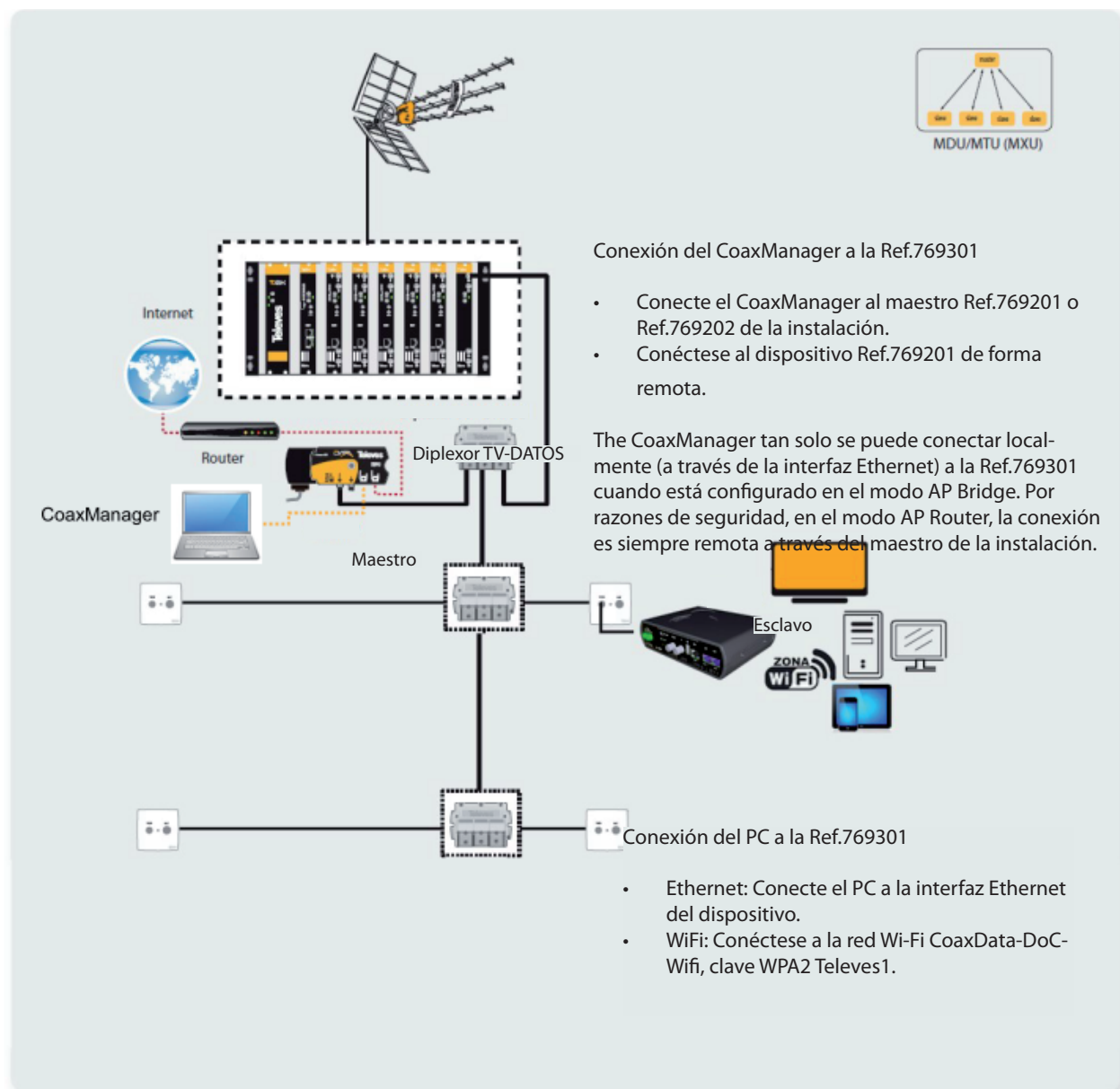
El módem instalado en cabecera establece dos conexiones:

- **Conexión a Internet:** Para conectar el módem maestro al proveedor de Internet es necesario disponer de un Router ADSL, cable módem o similar que nos proporcione el acceso a Internet. Para conectar el CoaxData 1Gbps-HDTV con el Router ADSL, es necesario disponer de un cable Ethernet.
- **Conexión a la red Coaxial de distribución de TV:** Para conectar el maestro a la red de coaxial se recomienda utilizar un filtro diplexor que elimine el ruido de la cabecera. La función de dicho filtro es mezclar la señal de datos y de TV con una pérdida mínima (<1dB) eliminando el posible ruido en la banda de trabajo (2-67,5MHz) generada desde la cabecera. Esta conexión es realizada mediante un conector "F" hembra.

9.3 Instalación de la Ref.769301 en las tomas

Las siguientes instrucciones muestran como conectar el Data Over Coax Gateway desde la toma de coaxial a su PC. Una vez instalado puede conectarlo directamente al interfaz de red de su PC, sin necesidad de ningún tipo de driver adicional.

Distribución coaxial



- **Modo de funcionamiento Maestro/Esclavo:** El dispositivo 769301 viene programado de fábrica en modo MxU Esclavo, de forma que automáticamente se conectará al maestro de la instalación. Para el establecimiento de la red de datos, es necesario que uno de los módems funcione en modo maestro, que estará instalado en la cabecera; el resto de los módems serán instalados en las tomas y deben estar configurados en modo esclavo mediante el CoaxManager de forma remota.
- **Modo de funcionamiento Maestro/Esclavo: Conexión al PC:** El Data Over Coax Gateway está equipado con 3 conectores Ethernet que soportan velocidades de 100/10 Mbps. Dispone de Autonegociación para alcanzar la máxima velocidad posible e incorpora la función MDI-X que evita el uso de cables cruzados.

- Conecte uno de los extremos del cable Ethernet a uno de los puertos del dispositivo.
- Conecte el otro extremo al conector RJ-45 de su PC.
- Acceda a la página Web del dispositivo: **http:172.16.0.1**. La cuenta de acceso es user: Admin, password: **Televes1**.

Además también dispone de una interfaz WiFi por la que se puede conectar mediante dos mecanismos.

- **Establecimiento mediante conexión Manual:** En su PC, portátil o smartphone seleccione la red WiFi Por defecto: **CoaxData-DoC-Wifi**. La red por defecto tiene una clave WPA2-PSK: **Televes1**.
- **Establecimiento mediante WPS:** Si su dispositivo dispone de funcionalidad WPS, pulse el botón WPS en el frontal del dispositivo y active la funcionalidad WPS en la estación WiFi que quiera conectarse. La conexión se establecerá de forma automática.

- **Conexión a la red coaxial:** Para conexión del esclavo a la red coaxial:

- Conecte el extremo CEI Hembra del cable coaxial que va la toma de TV (Conector CEI macho).
- Conecte el otro extremo CEI Macho del cable coaxial a la entrada de datos del módem (Conector F hembra) mediante un adaptador CEI-F.

Si todos los dispositivos están correctamente conectados a la red coaxial el Led "Coaxial Link Status" debe estar permanentemente encendido tanto en los esclavos como en el maestro. En el caso de que cuando conecte los módems a la red coaxial este led no se encienda revise las conexiones de su instalación.

¡ Ahora su PC está conectado a su red de datos, sobre la distribución coaxial de TV!

Tenga en cuenta las configuración por defecto del Router:

- La dirección IP por defecto será **http://172.16.0.1**
- La cuenta de acceso es user: **Admin**, password: **Televes1**

Tenga en cuenta las características de su red Coaxial:

- Todos los elementos de la red Coaxial deben soportar la banda de trabajo del dispositivo 2-67,5MHz. Esto incluye elementos de distribución como derivadores y repartidores, de acceso como las tomas y también los amplificadores de línea.
- La máxima atenuación entre la cabecera y las tomas no debe ser superior a 85 dB en el canal de trabajo: **2-67,5MHz**.
- El módem viene acompañado de herramientas para una rápida evaluación del estado de la red de datos una vez instalada.

Tenga en cuenta las características de su red WiFi:

- El SSID por defecto de la red WiFi será **CoaxData-DoC-Wifi**
- La clave de acceso por defecto será WPA2-PSK **Televes1**

10. Características técnicas

Interfaz WiFi

- Interfaz **WiFi 802.11bgn** con MIMO 2x2.
- Tasa máxima de 144Mbps para un canal de 20MHz y de 300Mbps para uno de 40MHz dentro del 802.11n.
- **Selección del potencia** de la señal WiFi mediante el Switch frontal, permitiendo deshabilitar la WiFi o seleccionando un modo Low Power.
- Potencia de Transmisión máxima **17dBm**. Modo Low Power 3 dBm.
- Botón **WPS** (Wireless protected setup) para una fácil conexión evitando la introducción de contraseñas.
- Estándares de encriptación y autenticación WiFi incluyendo, **WEP, WPA/WPA2 y 802.1x** para el establecimiento de una conexión privada y segura.

Interfaz Coaxial / Eléctrico

- Adaptador de Red IP a infraestructuras de Coaxial y Red eléctrica.
- Modos HomeNetworking y MDU/MTU.
- **Hasta 253 dispositivos** por maestro en Modo MDU/MTU.
- Soporta múltiples maestros, hasta **4 maestros**, en la misma frecuencia. Un total de **1012 dispositivos**.
- Rango de Frecuencias Datos: **2-67,5MHz**.
- Rango de Frecuencias **TV: 87-2150MHz**.
- Máxima Atenuación: **85 dB**.
- Señal de Salida: **130 dbμV**.
- Densidad espectral de potencia: -50dBm/Hz.
- Mínima densidad espectral de Potencia: -135dBm/Hz.
- Rango de Temperaturas: -5°C a 45°C.

Alcance

- Coax Cable: **1.2Km**.
- PowerLine: **300 m**.

Información LED

- Power LED: Encendido y operativo. Cargando Firmware. Error.
- Internet LED: Acceso a Internet. Modo bridge. Sin Red.
- WiFi LED: Potencia normal, Baja potencia y WiFi apagada.
- Medium LED: Detección del medio Coaxial/Híbrido.
- Link LED: Establecimiento de Enlace y Actividad.
- 100/10Mbps: Enlace y Actividad sobre Ethernet.

Modulación y Codificación de Canal

- Wi-Fi DSSS (IEEE 802.11b) Wi-Fi OFDM (IEEE 802.11 g, n).
- **Adaptación Dinámica** a las condiciones del canal coaxial y sincronización con la frecuencia de la red PLC 50/60Hz.
- OFDM **2880 portadoras**, QAM 4096/1024/256/ 64/16/8, QPSK, BPSK y modo ROBO.
- Corrección automática de errores basado en **FEC** (forward error correction) y en **TCC** (Turbo Convolutional Codes)

Protocolos

- Soporta Multicast. QoS. IGMP snooping. MLDv2/IGMPv3/IGMPv2.
- Cuatro colas de transmisión priorizadas.

Corriente Alterna y Consumo

- Soporta Multicast. IGMP snooping. MLDv2/IGMPv3/IGMPv2.
- Cuatro colas de transmisión priorizadas.
- Priorización por VLAN IEEE 802.1p
- Tipo de Servicio (ToS) y Cos (Class of Service).
- Clasificación por Dirección Origen/Destino MAC.
- Clasificación por puerto IP Origen/Destino.
- Otros Filtros clasificadores ajustables.

Corriente Alterna y Consumo

- 108V-254V~ 50/60Hz .
- Consumo: Max 6 Watts.

Métodos de Transferencia

- **HomeNetworking:** Modo Asíncrono basado en CSMA/CA con bajas latencias.
- **MxU:** Modo síncrono basado en token (Hidden Node) que sincroniza las transmisiones de los esclavos y soporta largas distancias.

Seguridad

- Autenticación WiFi incluyendo, WEP, WPA/WPA2 y 802.1x para el establecimiento de una conexión privada y segura.
- Establecimiento de redes privadas mediante clave de red (**NPW**, Network Password key).
- Privacidad de las comunicaciones mediante una encriptación AES-128 (**NEK**, Network Encryption key).
- Protección de la configuración en los dispositivos mediante clave de acceso (**NVAK**, Non-Volatile Access key).

Conectores

- Cable eléctrico EURO.
- 2xconectores "F" 75 Ohm, filtro paso bajo para los datos (2-67,5Mhz) y filtro paso alto para los Servicios de TV (87Mhz-2150Mhz)
- 3xRJ45 Ethernet 100/10Mbps. Auto MDI/MDIX.

Normativa

- Diseño compacto y robusto que cumple toda la normativa aplicable.
- **UNE-EN 55022:2008** perturbaciones radioeléctricas.
- **UNE-EN 60950-1:2007/AC:2012:** seguridad del producto .
- **UNE-EN 55024:2011** requisitos de inmunidad.
- **UNE-EN 50412-2-1:2006** requisitos de inmunidad en instalaciones de baja tensión para equipos de comunicación sobre línea eléctrica.
- **EN 300 328 V1.7.1, EN 62311:2008:** Normativa de radiación Espectro Electromagnético para 2.4GHz.

European technology **Made in  EU rope**