

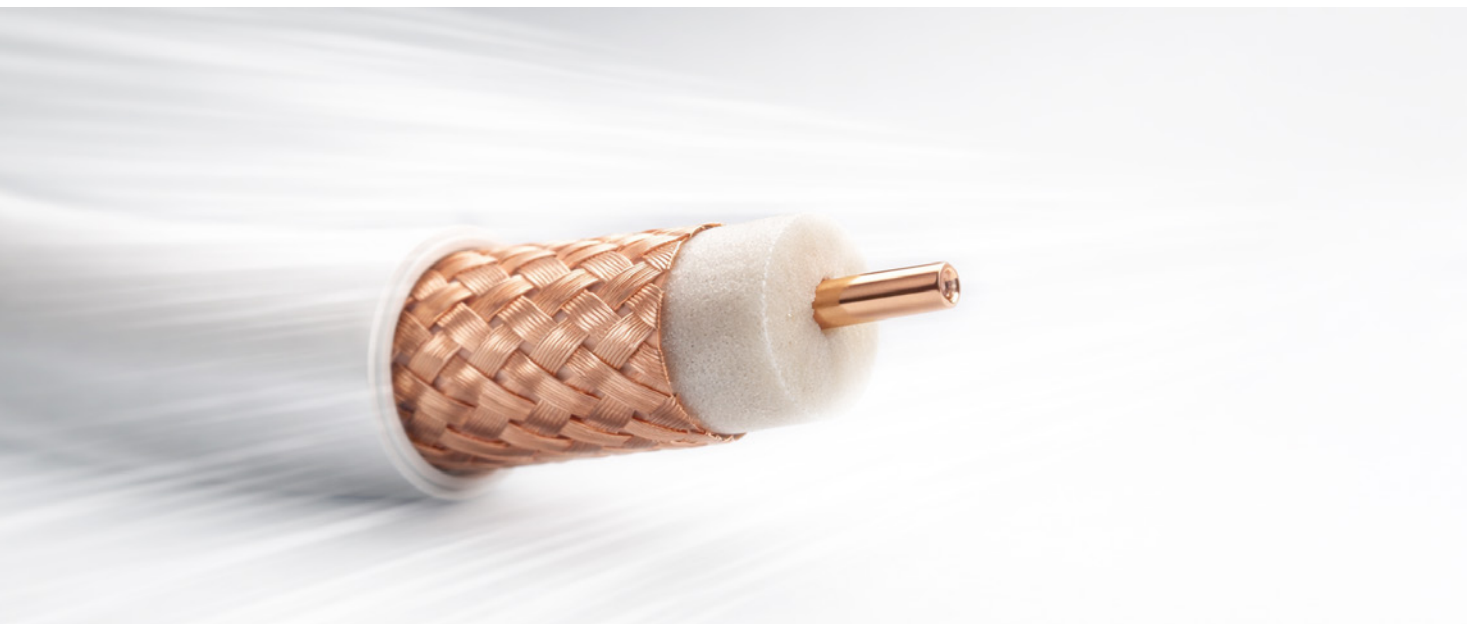


COAXDATA SERIES

Convierte el cable de TV de tu negocio
en una red de alta velocidad

Con tecnología G.hn.





Del cable coaxial a una red ethernet ultrarrápida

La red de cable coaxial es una de las infraestructuras más veteranas de las telecomunicaciones y está desplegada en todos los establecimientos y hogares. Su propósito más extendido es distribuir las señales de televisión desde la antena hasta la toma, pero puede convertirse en una autopista de datos de alta velocidad, si se potencia con la tecnología y el equipamiento idóneos.

Nuestra serie CoaxData es una **solución profesional que aprovecha este cableado coaxial existente, para transformarlo en una red ethernet ultrarrápida. Donde llegue el cable coaxial, llegará internet**, pues todas las estancias con toma de TV podrán disponer de un punto de conexión a internet, sin interferir con el servicio de TV existente.

Desarrollado con tecnología G.hn, se alcanzan velocidades de hasta **1,7 Gbps en redes de hasta 64 puntos de conexión** en tiradas de cable inferiores a 1,8 km. Diseñado para operar en comunicación punto a multipunto, el sistema maestro detecta los múltiples nodos conectados a la red y **realiza una autoconfiguración, facilitando la puesta en marcha de instalaciones convencionales.** Para aquellos expertos que necesiten sacarle el máximo partido a la infraestructura, el sistema consta de funcionalidades avanzadas de gestión y configuración de redes, que permiten optimizar el rendimiento de la red en escenarios de uso intensivo, o personalizar la dedicación del ancho de banda en situaciones especiales.

- **1,7 Gbps** de velocidad de red.
- **64 puntos** de conexión a la red.
- **0 €** de inversión en cableado nuevo.
- **0 días** de interrupción de la actividad comercial.
- **100%** Diseñado, desarrollado y fabricado por Televes.

CoaxData es una solución de ámbito profesional, especialmente diseñada para hoteles y negocios de pequeña y mediana escala (hasta 64 puntos), que quieran una red de datos de alta velocidad, sin realizar reformas de cableado, ni interrumpir su actividad comercial.





CTTR: La versión simplificada de FTTR que mantiene tu negocio en funcionamiento

CoaxData ofrece una propuesta tecnológica CTTR: una de red de datos hasta las habitaciones a través el cable coaxial (Coaxial To The Room), con una filosofía de gestión, control y provisionamiento de la red, muy cercano al utilizado en redes FTTR (Fiber To The Room) basadas en tecnología GPON.

Con CoaxData, **puedes modernizar el servicio de conectividad a internet de tu establecimiento en vivo, de forma transparente para tus clientes.** Su concepto CTTR, que aprovecha el cableado coaxial operativo, evita las reformas, mientras que su instalación no invasiva y prácticamente en

caliente, minimiza la interrupción del servicio existente.

CoaxData mejora el nivel de prestaciones de la red coaxial, y reduce la brecha con GPON, para ofrecer una alternativa ideal para los establecimientos que quieren dar el salto a las redes ultrarrápidas manteniendo su actividad comercial.

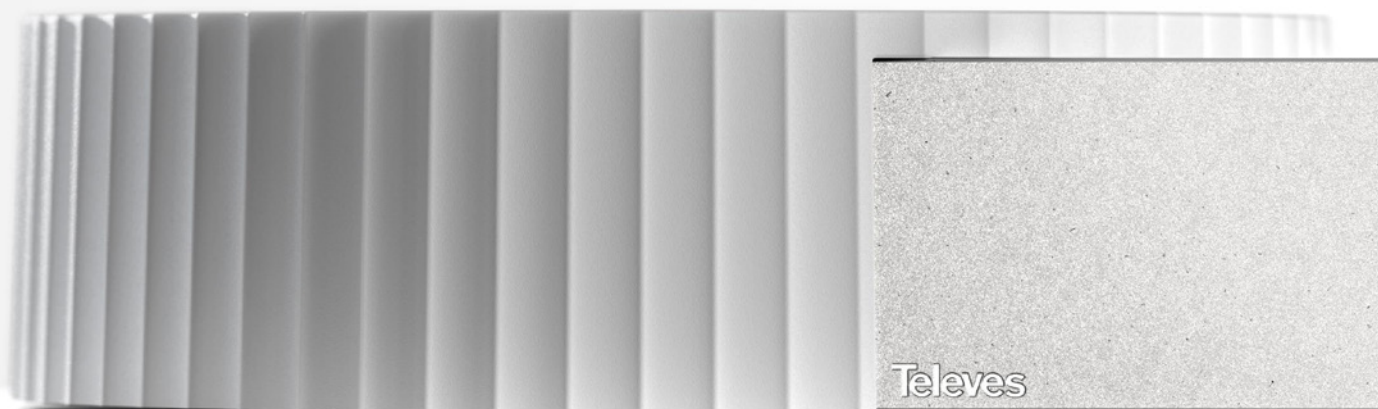
Factores clave para elegir la tecnología adecuada para cada tipo de negocio:

	CTTR - CoaxData	FTTR - GPON
Velocidad	Hasta 1,7 Gbps (Half-Duplex)	Hasta 2,5 Gbps de bajada y 1,25 Gbps de subida (Full-Duplex)
Nº máximo de puntos de conexión	64	512
Ancho de banda mínimo garantizado por punto de conexión en una red de 64 puntos	13,3 Mbps	39 Mbps
Infraestructura necesaria	Red coaxial existente en el edificio	Red de fibra óptica dedicada
Atenuación aproximada del medio físico	~ 50 dB/km (en las frecuencias de uso)	~ 0,35 dB/km (en las frecuencias de uso)
Distancia máxima de funcionamiento	1,8 km	60 km
Gestión y configuración de la red	Plug & play Herramientas profesionales	Herramientas profesionales
Interfaces en los puntos de conexión	WiFi y Ethernet (RJ45)	WiFi, Ethernet (RJ45) y FXS (RJ11)
Privacidad y seguridad de los datos de los usuarios	Sí	Sí
Servicios típicos recomendados para Hospitality*	WiFi Pública o privada y/o Red Ethernet de datos	WiFi Pública o privada y/o Red Ethernet de datos
	TV RF	TV RF
	Telefonía IP	Telefonía IP
	TV Interactiva: Servicio VoD, Servicio nPVR, App Móviles, Servicios informativos, Casting	TV Interactiva: Servicio VoD, Servicio nPVR, App Móviles, Servicios informativos, Casting
	CCTV	CCTV
		IPTV/TV
		Digital Signage
		Transcoder
		Control de Accesos
		Domótica
		Telefonía Analógica
		...

* El número de servicios que se pueden desplegar en un sistema CoaxData está condicionado por el ancho disponible en la red y consumo de cada servicio, así como del ancho de banda de las tomas coaxiales. El número de servicios que se pueden desplegar en un sistema GPON está determinado por la propia tecnología, hasta un máximo de 16 servicios por ONT.

Desarrollado con tecnología G.hn.

Basado en tecnología G.hn(Gigabit Home Networking), **el sistema CoaxData ofrece múltiples ventajas de conectividad en el ámbito de las redes comerciales:**



- **Conectividad de banda ancha gigabit.**

Tasa real de hasta 1,7 Gbps (Half-Duplex), muy superior a otras tecnologías basadas en cable coaxial y muy próxima a la fibra óptica.

- **Hasta 64 puntos finales de conexión.**

Los hoteles y establecimientos de mediana escala pueden ofrecer conexión a internet por cable y por WiFi, en cada una de sus estancias.

- **Servicio garantizado hasta 1,8 km.**

Los datos se transmiten de principio a fin sin degradaciones, incluso en escenarios de largo alcance.

- **Coexistencia con los servicios de TV implantados.**

Su funcionamiento en el rango de frecuencia de 0...200 MHz no interfiere con los servicios de TV (TDT, SAT o Cable), y se adapta al canal de retorno de Europa 5...65 MHz.

- **Eficiente en condiciones desfavorables.**

Las tasas de transmisión consiguen llegar hasta 300 Mbps en escenarios con hasta 70 dB de atenuación.



El desarrollo, diseño y fabricación íntegramente en nuestras instalaciones de la serie CoaxData confiere a este sistema múltiples beneficios en términos de calidad, soporte y sostenibilidad.

- **Ahorro de inversión en cableado nuevo.**

La red coaxial existente se aprovecha para la transmisión de datos, sin necesidad de realizar obras o reformas.

- **Tu negocio se mantiene en funcionamiento.**

Los tiempos de despliegue e instalación se reducen al máximo, evitando el cese de la actividad comercial.

- **Implantación de servicios Hospitality.**

Compatibilidad con el despliegue de nuevos servicios de valor añadido para los huéspedes (WiFi, Telefonía IP, TV interactiva, etc.)

- **Plug & play.**

La autoconfiguración del sistema permite una puesta en marcha rápida en escenarios estándar.

- **Configuración experta.**

Las herramientas con funcionalidades avanzadas de gestión, control y provisionamiento, permiten realizar configuraciones personalizadas y más eficientes para aprovechar al máximo el ancho de banda de la red.

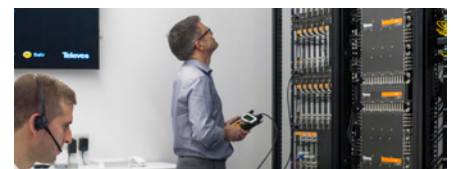
- **Reducción de la huella de carbono.**

Nuestras políticas sostenibles de fabricación eficiente, y la selección de materiales reciclables, favorecen el ahorro de energía y la economía circular.



Con el soporte técnico de un fabricante.

Nuestro equipo de ingenieros y técnicos acompaña al profesional, aportando el conocimiento detallado y profundo que **sólo el fabricante del producto puede tener**.



La serie CoaxData de un vistazo

La Serie CoaxData se caracteriza por operar en estructura Punto a Multipunto (P2MP), por lo que **está preparada para desplegarse en cualquier de las topologías típicas de las redes coaxiales existentes.**



Maestro

Es el elemento principal de la red

Es necesario uno por sistema y se instala en la cabecera de la infraestructura, dónde está el acceso a los servicios de telecomunicaciones (internet, TV,...).

Se encarga de dar servicio a los diferentes multipuntos de conexión distribuidos en la instalación. Ofrece una autoconfiguración por defecto de la red, y también una interfaz web integrada para una gestión personalizada por parte del profesional de la instalación.

Accesorios opcionales:

Filtro diplexor y mezclador

Recomendable para tratar de forma independiente las señales del sistema que están en frecuencias distintas (eliminar ruido, amplificar la TV, etc.)

Software CoaxManager

Herramienta opcional para monitorizar el estado de la red coaxial, y detectar posibles anomalías, principalmente en el canal de retorno (detectar ruido, interferencias, etc.).

Nodos

Son los multipuntos de conexión a la red

Cada uno ofrece un punto de conexión a la red, por lo que se instalan en las diferentes estancias del hotel o establecimiento en las que se quiera dar servicio a los usuarios.

Es posible desplegar hasta un máximo de 64 nodos por instalación.





Maestro CoaxData (hasta 64 nodos)



Ref. 769310

El maestro es el elemento principal de la instalación CoaxData y realiza la gestión y el provisionamiento de la red Ethernet local desplegada sobre el coaxial.

Su instalación típica es en la cabecera de la infraestructura coaxial, dónde se encuentran los servicios de TV e Internet.

Internamente, el maestro es capaz de gestionar 4 dominios G.hn (G.hn0, G.hn1, G.hn2, G.hn3) independientes, con hasta 16 nodos en cada uno, pudiendo dar servicio a un total de 64 nodos en la instalación (16 × 4).

Su comportamiento por defecto se basa en que cada dominio utilice la red un 25% del tiempo con una tasa real de 425 Mbps (1,7 Gbps / 4 dominios). Sin embargo, es posible cambiar este comportamiento mediante la activación o desactivación de los dominios a través de su interfaz Web/CLI embebida, ofreciendo una gran flexibilidad a la hora de gestionar los anchos de banda entre los diferentes nodos.

- **Plug and play**

Su autoconfiguración por defecto proporciona internet al sistema, en el momento en el que se conecta al router del operador.

- **Diseño mecánico de gran disipación**

Su estructura fabricada en aluminio y Zamak soporta altas temperaturas y puede seguir funcionando en condiciones de funcionamiento adversas.

- **Un único cable de salida**

Incluye un diplexor integrado que combina la señal de TV que llega al maestro, con la nueva señal de datos, eliminando elementos externos y simplificando la instalación.

- **Bajo consumo**

Su fuente de alimentación integrada, es fácilmente intercambiable, y reduce el consumo hasta 19W en el peor escenario.

- **Montaje en pared y rack**

Su chasis está preparado para instalación en pared, y gracias a su compacidad es posible incluirlo en los racks de 19" de las cabeceras (2U de altura, dimensiones 330 × 189 × 66 mm).



Características técnicas

Ref.		769310	
Interfaces			
Ethernet		4 x RJ45 Hembra 10/100/1000 Base-T Auto MDI-X	
RF		2 x F Hembra	
Características generales G.hn			
Número de dominios G.hn embebidos		4	
Número máximo de nodos por dominio G.hn		16	
Ancho de banda	MHz	200	
Velocidad máx. de enlace	Gbps	1,73	
Potencia máx. de señal	dBm/Hz	-81	
Estándares y protocolos		Cumple con las recomendaciones ITU-T G.996x	
		Advanced Encryption Standard (AES) 128 bit	
		Priorización Quality of Service (QoS)	
		OFDM hasta 4096-QAM	
		Máscara de potencia y filtrado notch	
Diplexor RF			
Impedancia	Ω	75	
Banda de Datos	MHz	1...200	
Banda de TV	MHz	290...2350	
Pérdidas de paso TV	dB	<1,5	
Pérdidas de paso Datos/TV	dB	<1,5	
Pérdidas de retorno	dB	>10	
Configuración del dispositivo			
Protocolos de red		802.1D Ethernet Bridge	
		802.1Q VLAN	
		Quality of Service (QoS)	
		IGMP (IPv4) y MLD (IPv6)	
Alimentación			
Conector		1 x Conector Europeo IEC-C7	
Voltaje de entrada	VAC	100-264	
Frecuencia de red	Hz	50/60	
Consumo de potencia máx.	W	19	
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... 45	

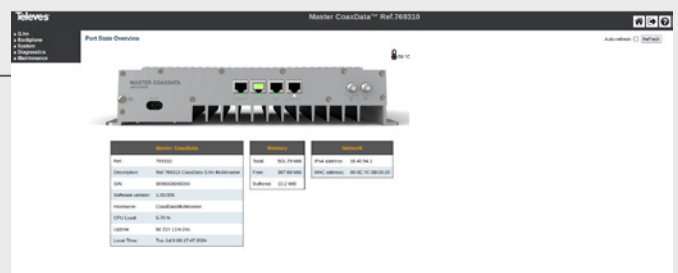
Una interfaz web con funcionalidades avanzadas:

El maestro incluye **una interfaz Web/CLI embebida muy intuitiva**, para los profesionales que quieran personalizar la configuración de la red y monitorizar todos sus elementos (maestro y nodos).

Sus funcionalidades han sido diseñadas con la filosofía de un sistema GPON, por lo que es posible controlar y actuar con mucha flexibilidad, no sólo sobre el maestro, sino sobre los puntos de conexión de la red.

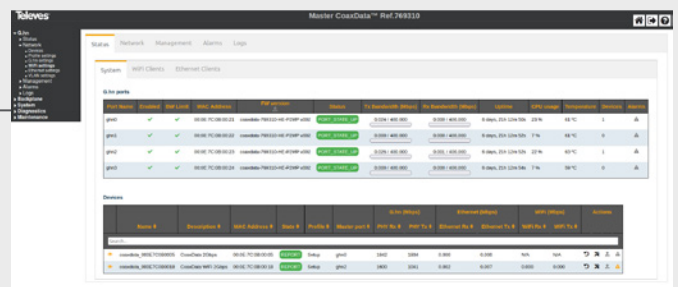
Gestiona los 4 dominios G.hn.

Activa/Desactiva cada dominio y configura su tasa de enlace, de forma que se pueda redistribuir el ancho de banda total entre los dominios activos, y ofrecer siempre el máximo posible.



Añade/elimina y preconfigura los nodos.

Configura el ancho de banda de cada nodo, incluso antes de que esté conectado a la red, además de agregarlos o eliminarlos.

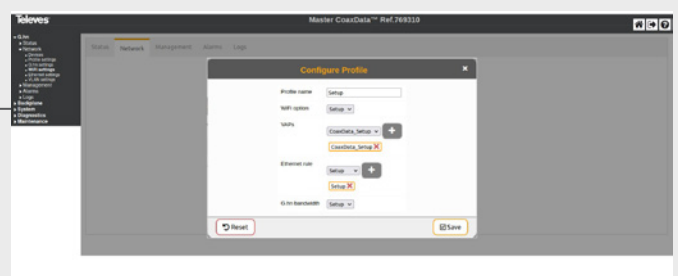


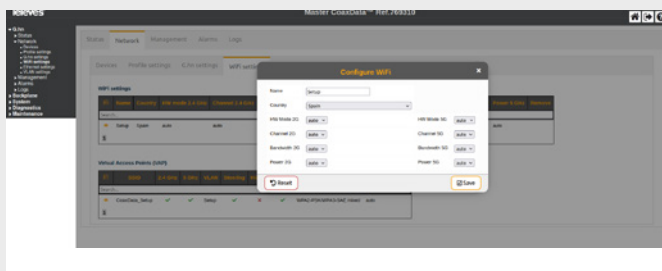
Aplica las actualizaciones de todos los equipos.

Consulta la disponibilidad de últimas versiones de firmware, tanto para el maestro como los nodos, y selecciona los que quieres actualizar.

Crea filtros rechazo-banda o filtros notch.

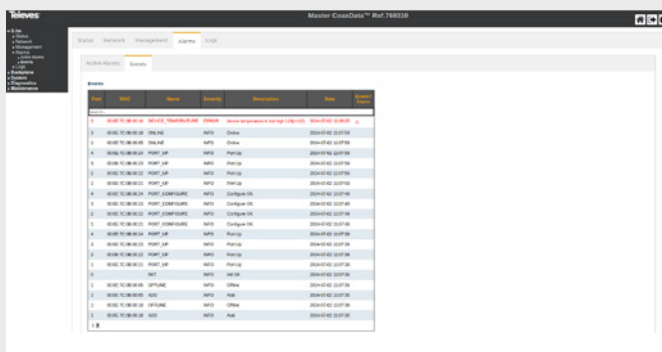
Genera filtros específicos que eviten interferencias de otros servicios existentes en la banda 0...200MHz (por ejemplo, la FM).





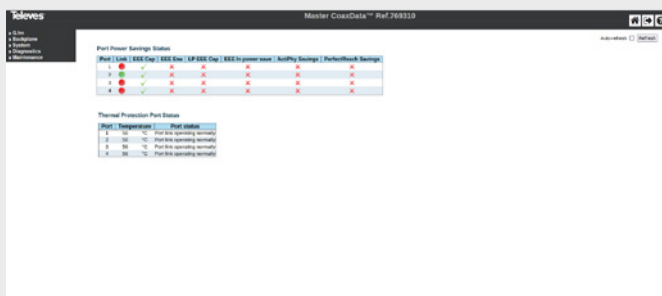
Monitoriza las redes WiFi de los nodos.

Conoce cuántos usuarios hay conectados a cada red WiFi, así como la calidad de la señal y la velocidad del enlace.



Consulta alarmas y eventos de los nodos.

Identifica rápidamente posibles escenarios de error gracias a los avisos y registros del sistema, además de confirmar las acciones completadas con éxito.



Nodos CoaxData

Los nodos son los equipos finales de la instalación, y **proporcionan un punto de conexión a la red para los usuarios, por lo que se instalan en las estancias o habitaciones dónde se quiere dar servicio.**

Se encargan de recibir la señal de la red coaxial, y transformar los servicios de datos a Ethernet y/o WiFi, manteniendo la TV en toma coaxial.

Gracias a su característica Plug and Play, en el momento en el que se conectan a la red coaxial, son reconocidos y configurados automáticamente por el maestro. Así, los nodos pueden empezar a funcionar sin requerir configuración específica, acelerando la puesta en marcha.



Para adaptarnos a las necesidades de cada negocio, ofrecemos dos modelos de nodos:

Nodo con 2 puertos Ethernet y WiFi Ref. 769321



Es el dispositivo más habitual en las habitaciones, ya que ofrece conexión física mediante cable Ethernet, e inalámbrica, mediante WiFi AC.

Este nodo proporciona la máxima velocidad de la red CoaxData por usuario, tanto en su conexión física como inalámbrica. **Sus dos puertos Ethernet (RJ45) ofrecen tasas de hasta 1Gbps cada uno, mientras que la WiFi de alta eficiencia opera con los estándares 2,4 GHz (802.11b/g/n) de hasta 300 Mbps, y 5 GHz (802.11ac) de hasta 867 Mbps.** Las antenas duales MU-MIMO 2x2 ofrecen un rendimiento máximo tanto en la transmisión como en la recepción para una mejor experiencia de usuario. Incluye métodos de encriptación avanzados para asegurar la protección y seguridad en las conexiones inalámbricas de cada usuario, especialmente relevante en los escenarios más concurridos.

Puede instalarse tanto en pared como sobre superficie, facilitando en todo momento una instalación limpia y segura del cableado. Incluye una fuente de alimentación UL de 36 W y clavijas AC intercambiables (UK, EU, Australia).

Nodo con 1 puerto Ethernet Ref. 769320



Es ideal para los escenarios en los que ya existe una red WiFi desplegada, y que simplemente necesitan un punto de conexión Ethernet a la red, para ampliar un nuevo servicio.

Su único puerto Ethernet (RJ45) proporciona una tasa de hasta 2,5 Gbps, muy adecuada para los escenarios más exigentes que necesiten todo el ancho de banda soportado por la tecnología G.hn.

Además de la instalación típica en pared o superficie, su diseño compacto y su tipo de alimentación han sido pensados para un montaje discreto y seguro, detrás del televisor de la propia habitación. Así, incluye un conector USB Tipo-C para alimentarlo desde la propia TV, evitando tener que instalar una fuente externa dedicada.



Los dos modelos de un vistazo

Ref.		769321	769320
		Nodo 2x Ethernet + WiFi	Nodo 1x Ethernet
Nº puertos Ethernet		2	1
Velocidad máxima por puerto Ethernet		1 Gbps	2,5 Gbps
WiFi		Sí	-
Nº puertos RF de entrada/salida Datos+TV		1	1
Nº puertos RF de salida de TV		1	1
Plug and Play		Sí	Sí
Tipo de conector de alimentación		Jack	USB-C
Opciones de alimentación		Con fuente externa dedicada (incluida)	Mediante la TV (cable USB-C incluido) Con fuente externa dedicada
Dimensiones	mm	147 × 147 × 42	147 × 147 × 42

Características técnicas

Ref.		769321	769320
Interfaces			
Ethernet		2 x RJ45 Hembra 10/100/1000 Base-T Auto MDI-X	1 x RJ45 Hembra 10/100/1000 Base-T Auto MDI-X ó 2500Base-T
WiFi		2.4G IEEE 802.11b/g/n 5G IEEE 802.11ac 2x2 MIMO	-
RF		2 x F Hembra	2 x F Hembra
Diplexor RF			
Impedancia	Ω	75	75
Banda de Datos	MHz	1...200	1...200
Banda de TV	MHz	290...2350	290...2350
Pérdidas de paso TV	dB	<1,5	<1,5
Pérdidas de paso Datos/TV	dB	<1,5	<1,5
Pérdidas de retorno	dB	>10	>10
Configuración del dispositivo			
Protocolos de red		802.1D Ethernet Bridge 802.1Q VLAN Quality of Service (QoS) IGMP (IPv4) y MLD (IPv6)	802.1D Ethernet Bridge 802.1Q VLAN Quality of Service (QoS) IGMP (IPv4) y MLD (IPv6)
Alimentación			
Conector		1 x Jack	1 x USB Tipo-C
Tensión de alimentación	VDC	12-24	5
Consumo de potencia máx.	W	8	5
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... 45	0 ... 45

Accesorios

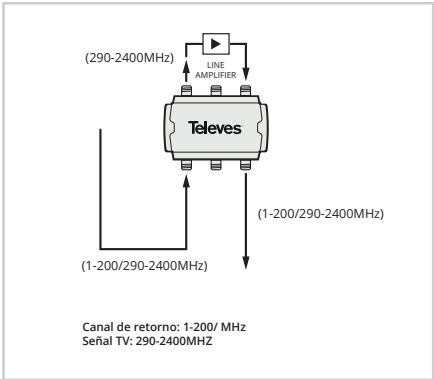
Filtro Mezclador/Diplexor Ref. 769223

Este filtro accesorio de la gama, permite realizar filtrados de las distintas bandas de frecuencia dónde opera la televisión convencional y la red de datos CoaxData, para eliminar ruido y garantizar la calidad de las señales. Se recomienda su utilización en instalaciones dónde exista un servicio de televisión existente, ya que permite amplificar o tratar la señal de TV, sin interferir con la señal de datos.



Este elemento pasivo se puede instalar en cualquier parte de la instalación coaxial, para separar las señales de TV terrestre y satélite (290...2400 MHz), de la señal de datos (1...200 MHz), y poder gestionarla de forma independiente (principalmente para amplificación).

Su diseño electrónico optimizado ofrece un alto rechazo entre bandas filtradas, por lo que minimiza las pérdidas de paso y la degradación de la señal original.



Características técnicas

Ref.		769223	
Interfaces RF		4 x F Hembra	
Filtro		Paso bajo	Paso alto
Banda de paso	MHz	1...200	290...2400
Pérdidas de inserción	dB	<1,5	<1,5
Rechazo	dB	>55	>40
Impedancia	Ω	75	
Temperatura de funcionamiento	°C	-5 ... 45	
Índice de protección	(IP)	20	
Dimensiones	mm	98 × 78 × 27	
Peso	g	195	



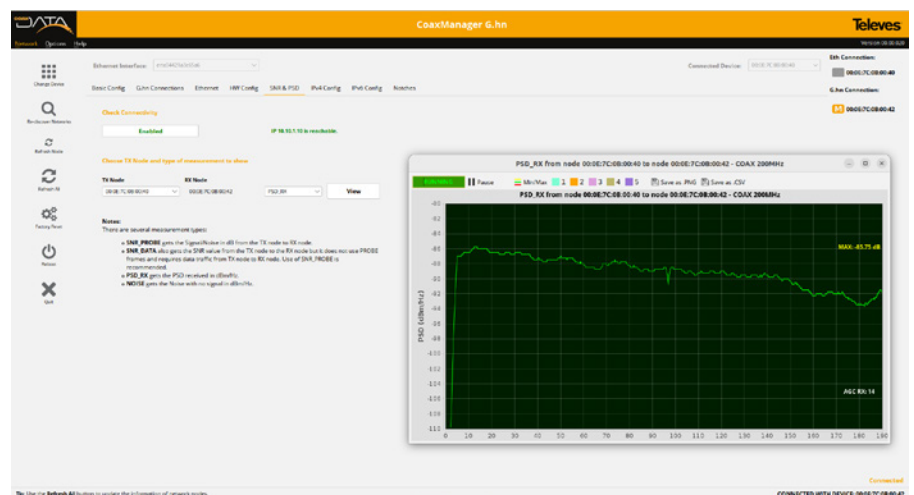
Software de monitorización: CoaxManager Ref. 100020

CoaxManager es una herramienta de monitorización, que permite ver el estado de la red de radiofrecuencia, para detectar posibles anomalías en la infraestructura coaxial.

Aunque su utilización en un despliegue CoaxData es opcional, su diagnóstico permite confirmar que la red coaxial está libre de ruido e interferencias, en las nuevas bandas de frecuencia que utilizará el sistema (principalmente el canal de retorno).



Monitorización y evolución en el tiempo de los parámetros de la red RF: relación señal a ruido (SNR), densidad espectral de potencia (PSD), fondo de ruido, etc.



Hotel con TV existente, ampliado con conexión a internet ultrarrápida y WiFi

Este hotel ya tiene una infraestructura de cable coaxial con servicio de TV (TDT y satélite).

Quieren ampliar sus servicios con conexión a internet ultrarrápida.

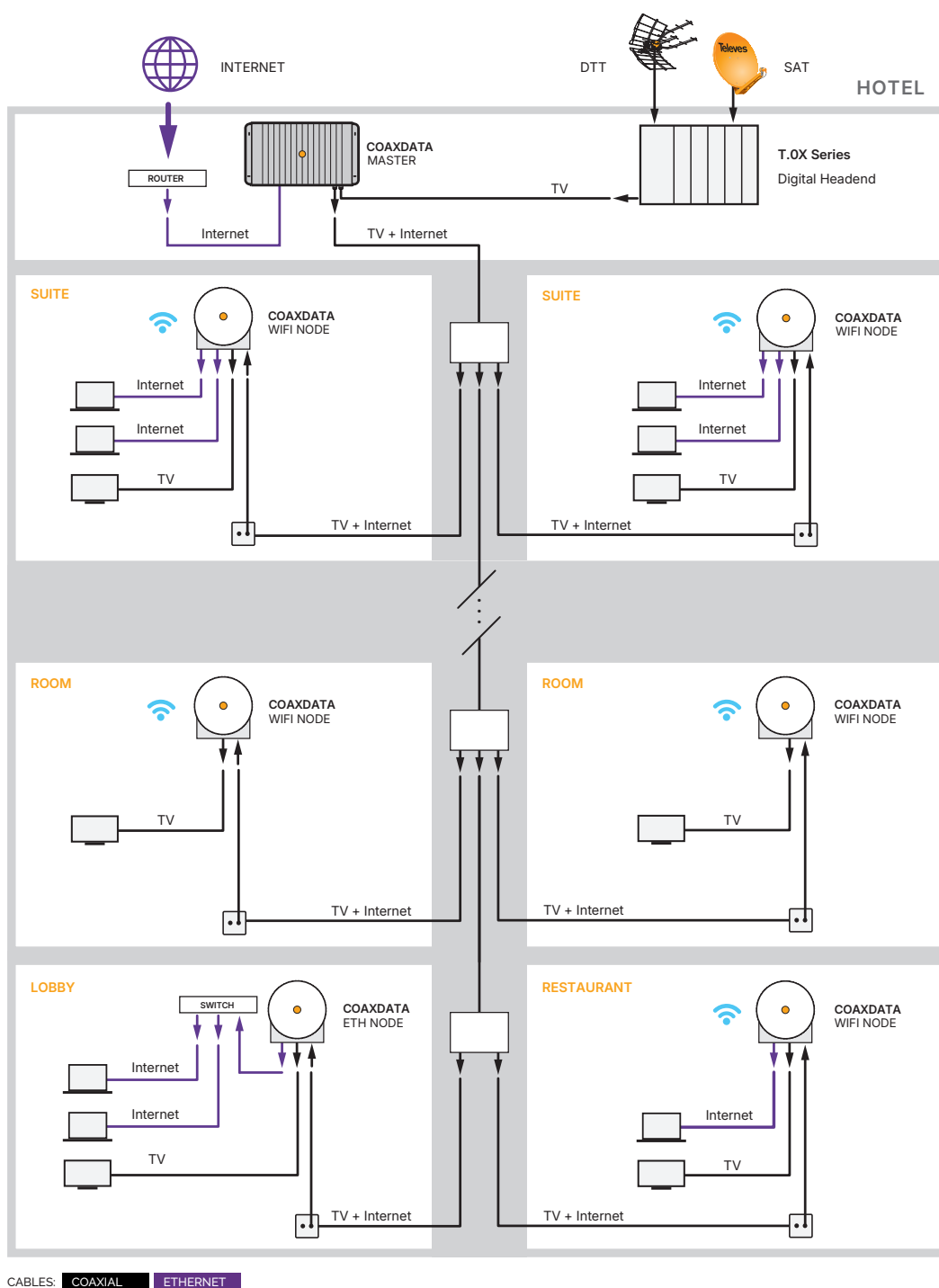
Al añadir el sistema CoaxData, con un maestro en la cabecera conectado a internet, y

tantos nodos como puntos de acceso (máx.

64), conseguimos dotar a cada estancia

de conexión WiFi e internet por cable (2

conexiones), sin realizar reformas, ni detener la actividad comercial.

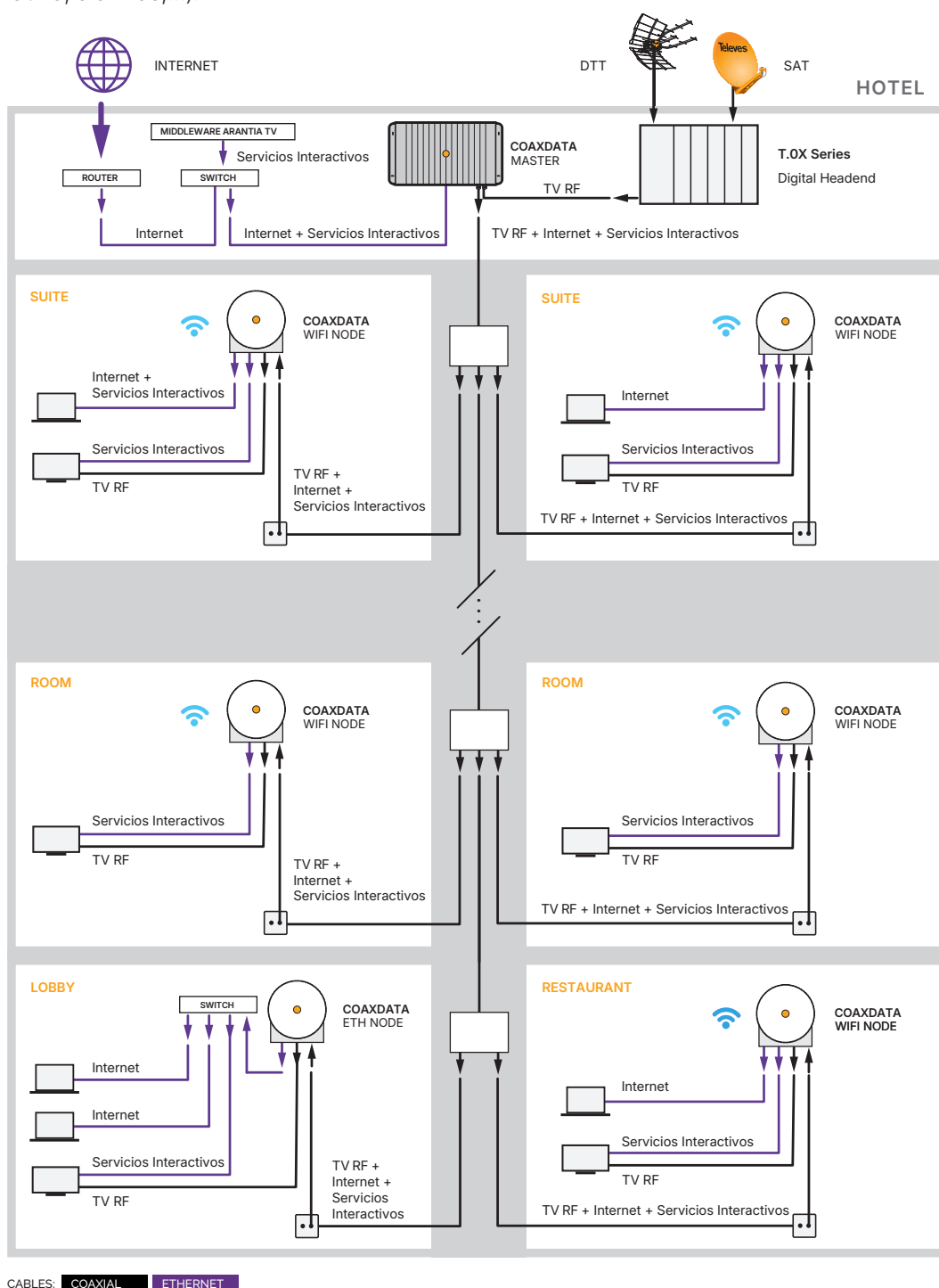




Hotel con TV existente, ampliado con conexión a internet ultrarrápida, WiFi y servicios interactivos

Este hotel ya tiene una infraestructura de cable coaxial con servicio de TV (TDT y satélite). En este caso, además ampliar con el servicio de internet, también se decide mejorar la experiencia del huésped instalando un middleware con servicios interactivos (mensaje de bienvenida, información del hotel, canal corporativo, alarmas,...).

Al instalar el sistema CoaxData, con un maestro en la cabecera, y tantos nodos WiFi como puntos de acceso requeridos (máx. 64), conseguimos desplegar en cada estancia la conexión a internet ultrarrápida por cable, WiFi, y los servicios interactivos.

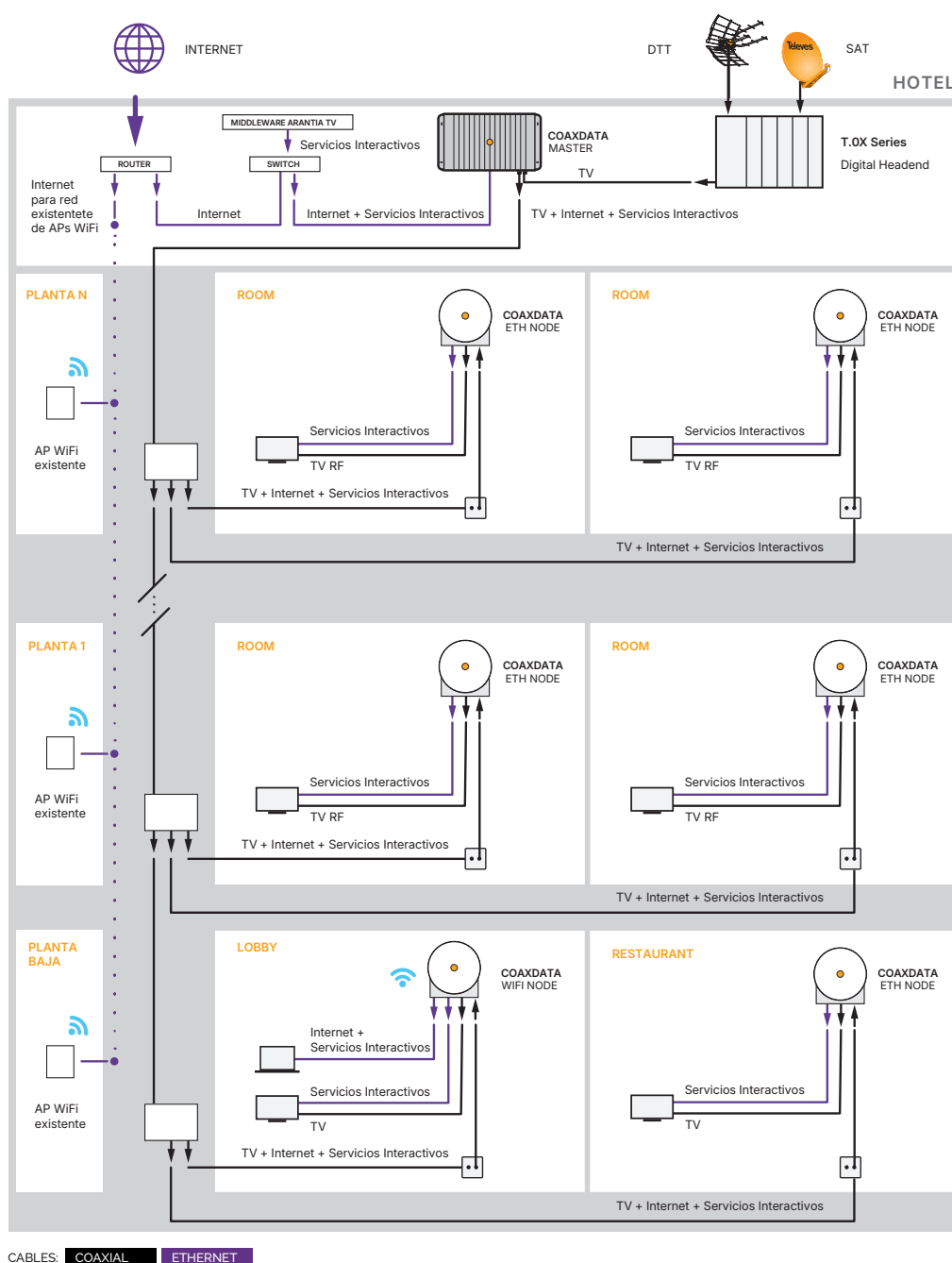


Hotel con TV y WiFi existentes, ampliado con servicios interactivos

Este hotel ya tiene una infraestructura de cable coaxial con servicio de TV (TDT y satélite), y varios APs WiFi con un red ethernet dedicada hasta las zonas comunes.

En este caso se decide ampliar el servicio con un middleware para mejorar la experiencia del huésped con servicios interactivos (mensaje de bienvenida, información del hotel, canal corporativo, etc.), pero manteniendo el servicio de internet WiFi existente.

Instalando el sistema CoaxData, con un maestro en la cabecera y nodos ethernet (sin WiFi) en las diferentes estancias, **se consigue desplegar los nuevos servicios interactivos en las habitaciones, sin interferir con el WiFi existente en las zonas comunes.** En el caso del Lobby se ha optado por instalar un nodo con WiFi y tener así conexión ultrarrápida a internet.





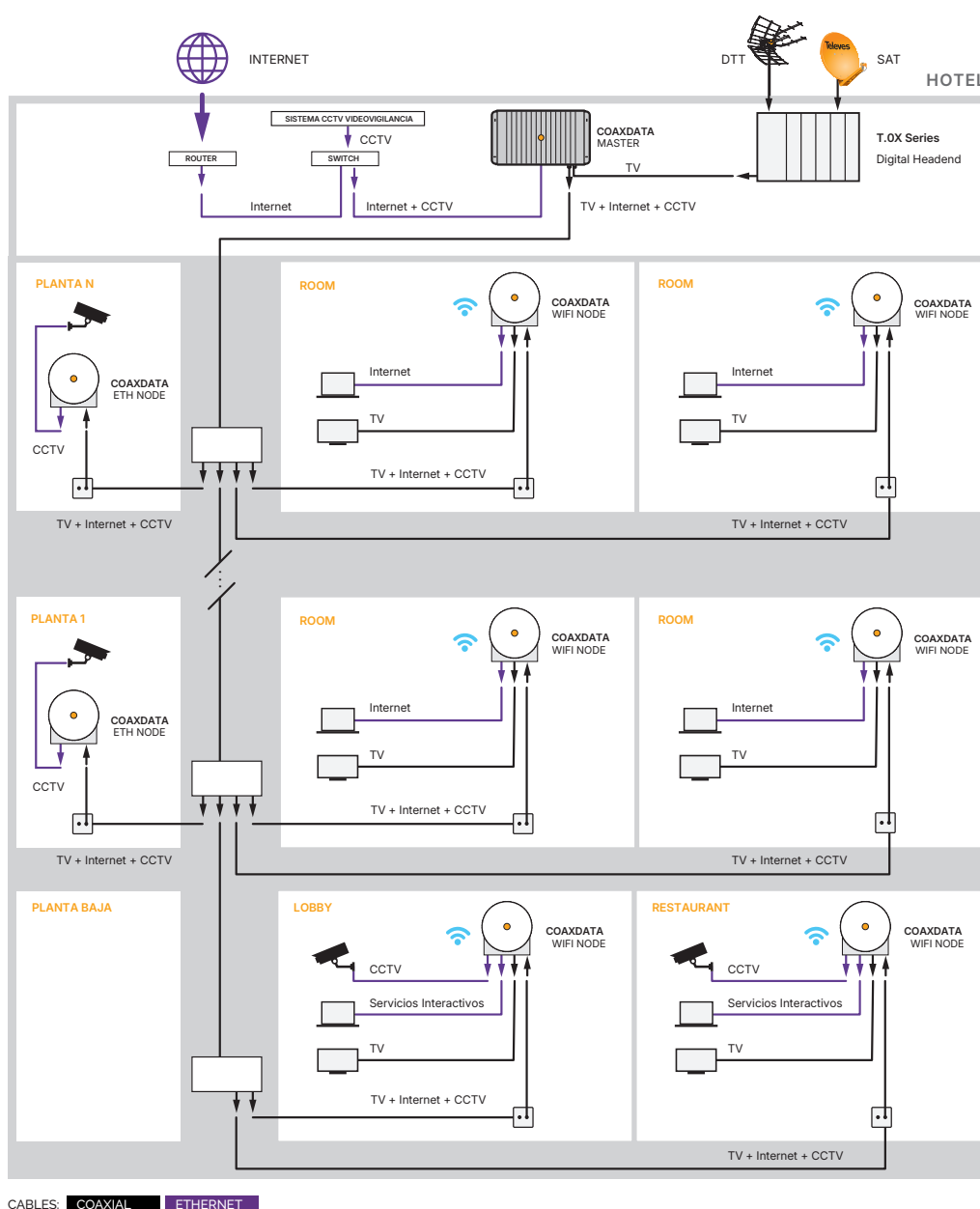
Hotel con TV existente, ampliado con conexión a internet ultrarrápida, WiFi y CCTV

Este hotel ya tiene una infraestructura de cable coaxial con servicio de TV (TDT y satélite). Además de ampliar el servicio con conexión a internet ultrarrápida y WiFi en todo el establecimiento, se decide añadir un sistema CCTV para instalar cámaras de videovigilancia en los pasillos y zonas comunes.

Se instalan un maestro CoaxData en la cabecera y diferentes tipos nodos según la zona (máx. 64): nodos WiFi en las habitaciones y nodos ethernet (sin WiFi) en los puntos

dónde se necesita conectar una cámara. Gracias a la funcionalidad de configuración de perfiles del sistema, **conseguimos llevar internet ultrarrápido a las habitaciones, al mismo tiempo que desplegamos un servicio de videovigilancia en las zonas comunes.**

En las zonas de paso más frecuentadas, como el Lobby o Restaurante, se ha optado por instalar un nodo con WiFi para implantar el CCTV al mismo tiempo que se ofrece conexión a internet ultrarrápida a los huéspedes.



Estudiamos tu proyecto concreto sin compromiso

Como cada negocio es un mundo, contáctanos y te asesoraremos con la mejor solución para que puedas ofertar a tus clientes todos los servicios de conectividad que desees.

presales.hospitality@televes.com