

NOKIA



Acelerar la instalación de la ONT

Caso práctico

Introducción

El proceso de instalación y activación de terminales de red óptica (ONT) y pasarelas residenciales (RGW) plantea serias dificultades a los proveedores de servicios que desean implementar servicios de banda ancha basados en redes ópticas pasivas (PON). Los procesos actuales suelen implicar el envío de técnicos de campo en cuadrillas de instalación para aprovisionar manualmente los ONT y las RGW de manera independiente. Este método es caro y requiere mucho tiempo.

La automatización del proceso de activación de ONT resuelve estos problemas. Esta automatización optimiza las instalaciones para los técnicos de campo y permite a los clientes autoinstalar sus propios ONT. Además, la automatización permite activar la ONT y el RGW en un único y sencillo paso. Ayuda a los proveedores de servicios a reducir el tiempo de comercialización y a mejorar la experiencia del cliente mediante la implementación de servicios PON de alta calidad de forma sencilla y rentable.

Los retos de la activación de los servicios PON

Uno de los principales retos de la prestación de servicios de acceso de banda ancha PON es la instalación y activación de dispositivos ONT y RGW en las instalaciones del cliente. Hasta ahora, los proveedores de servicios tenían que recurrir a técnicos de campo para realizar este trabajo en sitio. El proceso suele incluir varios pasos manuales, lo que puede dar lugar a errores y a clientes insatisfechos.

Varios factores hacen que las ONT y RGW sean más difíciles de instalar y activar que los módems de línea de abonado digital (DSL) o de cable:

1. El usuario debe estar conectado a un medio compartido a través de los protocolos de Capa 2 definidos por el PON. El técnico de campo que instala la ONT suele realizar esta tarea en coordinación con el back office del proveedor de servicios. La tarea puede incluir pasos manuales.
2. En el proceso de activación del servicio PON, los números de serie de ONT y RGW deben registrarse y asignarse a los usuarios finales. Una forma de hacerlo es preasignar los números de serie de ONT y RGW a los clientes como parte del proceso de suscripción. Pero esto añade más trabajo logístico al proceso de envío de ONT y RGW y crea un mayor potencial de errores de registro. Por lo tanto, los proveedores de servicios suelen realizar este emparejamiento de cliente y número de serie durante la instalación en sitio por parte del técnico de campo. Esto también añade complejidad al proceso y puede dar lugar a errores humanos.
3. El proceso de activación debe garantizar la seguridad del usuario final en un medio compartido. Es técnicamente posible que cualquiera conecte una ONT a la Red Óptica Pasiva Gigabit (GPON) y solicite el servicio. Para evitar esta posibilidad y los problemas de seguridad que podría crear, los proveedores de servicios deben establecer las credenciales de usuario durante el proceso de suscripción y utilizar estas mismas credenciales durante el proceso de activación de la ONT.
4. La instalación y conexión de ONTs presenta desafíos y problemas físicos. Por ejemplo, los conectores y cables GPON son más delicados de manejar que los conectores y cables de cobre.

Los proveedores de servicios deben definir instrucciones o prácticas adicionales para superar estos retos.

5. La instalación y activación de los RGW suele ser un proceso independiente de la instalación y activación de los ONT. La razón es que la activación de ONT se lleva a cabo a través del Terminal de Línea Óptica (OLT) utilizando el protocolo Unidad de Red Óptica (ONU)/Interfaz de Control de Gestión de ONT (OMCI), mientras que la activación de RGW se realiza normalmente a través del Sistema de Configuración Automatizada (ACS) utilizando el protocolo TR069.

Una solución que aborde estos retos debe tener un impacto mínimo en los procesos operativos existentes y en los sistemas de apoyo a las operaciones y al negocio (OSS/BSS), incluido el sistema ACS ya desplegado. La solución debe poder dirigirse tanto a redes OLT/ONT/RGW de un único proveedor como a redes de varios proveedores. La solución también debe funcionar en un modelo de negocio mayorista.

Los retos de la instalación y activación de ONT y RGW no se limitan a las nuevas suscripciones relacionadas con el crecimiento de la red. A medida que las redes GPON maduren, la mayoría de las instalaciones y activaciones de ONT y RGW estarán relacionadas con sustituciones de mantenimiento, programas de cambio a ONT de nueva generación y rotación de clientes.

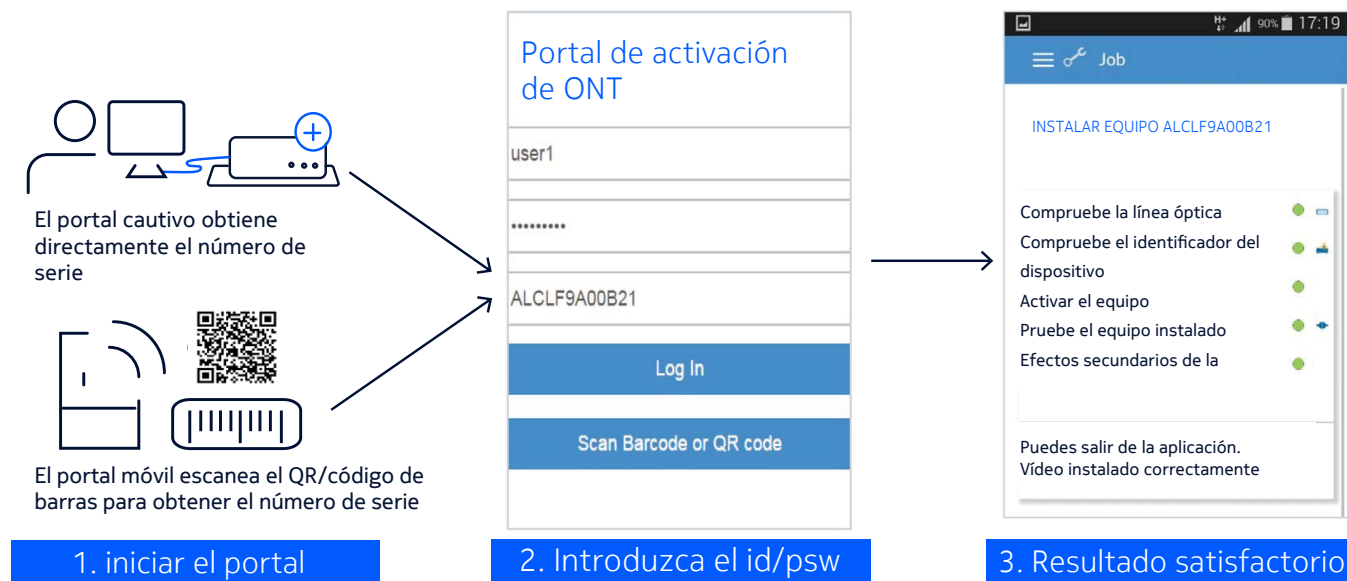
Solución a los problemas de activación de servicios PON

Los retos que plantea la instalación y activación de ONT y RGW pueden resolverse con un conjunto de procesos, funciones e interfaces de activación planificados y automatizados que proporcionen una interfaz sencilla con el proveedor de servicios OSS/BSS. Este sistema automatizado de activación de ONT agiliza el proceso de aprovisionamiento de ONT y RGW. Proporciona un procedimiento sencillo que los usuarios finales o los técnicos de campo siguen para instalar y activar una ONT y RGW en casa y las pocas actividades restantes que el proveedor de servicios puede abordar desde el back office. También facilita la integración en los entornos OSS/BSS existentes.

Perspectiva del usuario final

El sistema automatizado de activación de ONT permite a los usuarios finales o a los técnicos de campo configurar su servicio de banda ancha PON en tres sencillos pasos.

Figura 1. Activación automatizada de ONT en 3 sencillos pasos



1. instalar, conectar y activar la ONT y el RGW

Los abonados reciben sus ONT y RGW por correo o los recogen en uno de los puntos de venta del proveedor de servicios. El proveedor de servicios envía las credenciales de acceso a los usuarios por correo postal o electrónico. La ONT y la RGW pueden ser una solución de dos cajas o de una caja.

Para instalar el ONT y el RGW, el usuario sólo tiene que conectar el ONT al conector PON y, si hay una caja RGW independiente, el RGW al ONT y encenderlo.

Se utiliza una conexión local para activar la ONT y el RGW. El usuario conecta un ordenador portátil, tableta o dispositivo móvil al RGW (o al ONT, si no hay RGW) a través de una conexión por cable o Wi-Fi e inicia cualquier navegador web. El sistema de activación de ONT inicia el portal web de activación a través de un portal cautivo y captura automáticamente el número de serie de ONT y RGW.

Como alternativa, también es posible activar la ONT y la RGW en un smartphone o una tableta mediante una conexión inalámbrica. En este caso, el usuario utiliza el smartphone o la tableta para escanear un código QR o un código de barras en los dispositivos ONT y RGW que contiene los números de serie. El escaneo inicia el portal web de activación del sistema de activación de ONT.

2. Inicie sesión en el portal web del sistema de activación ONT

El usuario introduce las credenciales de acceso enviadas por el proveedor de servicios. El sistema de activación de ONT recupera automáticamente el resto de información necesaria sobre el ONT y el RGW, incluidos los números de serie del ONT y del RGW.

3. Pruebe la línea óptica y active los servicios

Un usuario o técnico de campo puede probar la línea óptica, activar la ONT y la RGW con un solo clic. La solución realiza automáticamente las pruebas básicas de la línea óptica, la configuración de la ONT de capa 2 (incluido el software de la ONT) y la activación de la ONT, e interactúa con el OSS/BSS para garantizar la activación sin intervención del RGW a través del sistema ACS existente del cliente.

La perspectiva del proveedor de servicios

La activación automatizada de ONT hace que la activación de ONT y RGW sea mucho más sencilla y menos costosa para los proveedores de servicios. Al automatizar el proceso de activación, permite a los proveedores de servicios apoyar la autoinstalación de los clientes y evitar costosos desplazamientos de cuadrillas para nuevas suscripciones, sustituciones de mantenimiento y actualizaciones a tecnologías de nueva generación como XGS-PON y NG-PON2.

Simplifica los nuevos despliegues de FTTH y reduce los requisitos de formación de los técnicos de campo. El mismo técnico de campo puede instalar la bajada de fibra en un hogar determinado y utilizar la activación automatizada de ONT para suministrar la ONT y RGW del cliente.

También elimina la necesidad de registrar los números de serie de ONT y RGW. Durante el proceso de activación, asigna automáticamente los números de serie de ONT y RGW a la identidad del usuario final e informa de la asignación al OSS/BSS correspondiente. Esta automatización evita errores de introducción de datos y ayuda al técnico de campo a evitar un trabajo manual innecesario.

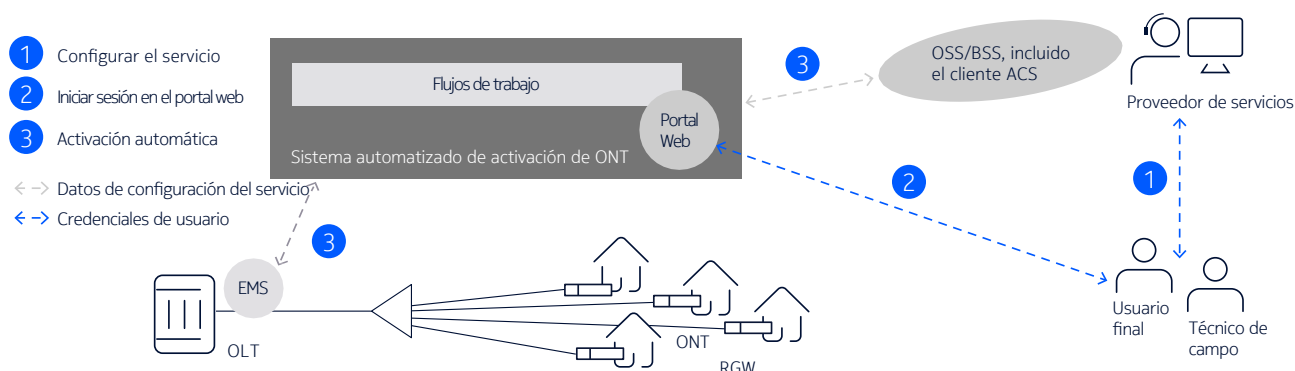
El sistema de activación de ONT también descubre problemas durante el proceso de activación de ONT, los comunicará al proveedor de servicios OSS/BSS correspondiente. El proveedor de servicios debe establecer un entorno que pueda tratar estos problemas de forma proactiva para ofrecer la mejor experiencia al usuario final. Sin embargo, el coste de hacer esto será significativamente menor que el coste de enviar técnicos de campo a las instalaciones del cliente para cada nueva ONT más suscripción y sustitución de RGW.

Los proveedores de servicios deben evaluar las prácticas actuales relativas a las instalaciones de ONT y RGW y adaptarlas según sea necesario para apoyar la autoinstalación de los clientes. Los estudios de mercado muestran que más del 50% de los usuarios finales prefieren autoinstalar sus dispositivos para no tener que esperar en casa a un técnico de campo. Esta cifra aumentará a medida que más personas se sientan cómodas con las tecnologías de banda ancha.

Introducción del sistema automatizado de activación de ONT en la red del proveedor de servicios

Como se muestra a continuación, el sistema de activación de ONT es una solución autónoma. Utiliza un conjunto mínimo de interfaces para facilitar su introducción en los entornos operativos y OSS/BSS de los proveedores de servicios.

Figura 2: Sistema automatizado de activación de ONT



Los números indican el orden en que tienen lugar los tres pasos de activación y las interfaces utilizadas para llevarlos a cabo. La interfaz clave para el sistema de activación de ONT es la interfaz con el cliente OSS/BSS y ACS. En el paso 3, el sistema de activación de ONT debe recibir la información de configuración relevante del abonado antes de activar la ONT. Esto incluye las credenciales de usuario del abonado y las características del servicio PON del abonado. El OSS/BSS del proveedor de servicios proporciona estas características.

Ventajas de la activación automática de ONT

La activación automática de la ONT automatiza el complejo proceso de varios pasos de activación de ONT y RGW. Simplifica y transforma el aprovisionamiento de FTTH en un proceso prácticamente libre de errores y permite la autoinstalación por parte del cliente. Estas funciones generan importantes beneficios empresariales para los proveedores de servicios.

Reducir los costos operativos

Al permitir la autoinstalación por parte del cliente, ayuda a los proveedores de servicios a evitar costosos desplazamientos en campo. En los casos en los que el proveedor de servicios envía a un técnico para llevar a cabo una instalación, la activación automática de la ONT supone un ahorro de costos al reducir el tiempo en sitio, gestionar la comunicación con el back office para que las activaciones se realicen correctamente y evitar errores de configuración.

Mejorar la experiencia del cliente

El alto nivel de automatización de procesos reduce los errores y aumenta las instalaciones y activaciones de ONT y RGW a la primera. También permite a los usuarios finales autoinstalar sus servicios cuando les convenga, en lugar de tener que esperar en casa a un técnico de campo. Estas características mejoran la experiencia del cliente.

Acelerar la comercialización de servicios basados en PON

La autoinstalación por parte del cliente reduce la necesidad de técnicos de campo. Esto ayuda a los proveedores de servicios a acelerar la introducción de servicios de banda ancha o a acelerar los programas de intercambio de ONT y RGW que apoyan la evolución de los servicios de banda ancha.

Simplificar los procesos de activación

Un sistema automatizado de activación de ONT debe ser una solución independiente del proveedor que pueda introducirse en redes de múltiples proveedores. Los proveedores de servicios pueden utilizarlo para establecer un proceso para toda la base instalada de banda ancha PON. También debe ser una solución independiente que gestione todas las complejidades asociadas a las activaciones PON de Capa 2 y las integre con el proceso de activación de Capa 3 (RGW) de tal forma que el usuario o el técnico de campo puedan activar el servicio PON en un solo paso. Proporciona una sencilla interfaz OSS/BSS que permite a los proveedores de servicios integrar la solución en los entornos existentes de forma rápida, sencilla y rentable.

Conclusión

La activación de ONTs y RGWs es uno de los mayores retos a los que se enfrentan los proveedores de servicios en la prestación de servicios de banda ancha basados en PON. Una solución de activación automatizada de ONT aborda estos retos automatizando completamente el proceso de activación de ONT y RGW para nuevas suscripciones, sustituciones de mantenimiento y actualizaciones a ONT y RGW de nueva generación. Esta automatización reduce el tiempo y el esfuerzo necesarios para activar ONT y RGW, permite a los usuarios finales autoinstalar sus propios ONT y RGW y mejora la calidad al eliminar los errores de aprovisionamiento manual. Con la activación automatizada de ONTs, los proveedores de servicios pueden reducir el costo de activación de ONTs y RGWs, proporcionando una mejor experiencia al cliente.

Obtenga más información sobre la solución de activación automática de ONT de Nokia, [haga clic aquí](https://www.nokia.com/networks/fixed-networks/ont-easy-start/).
(<https://www.nokia.com/networks/fixed-networks/ont-easy-start/>)



Acerca de Nokia

En Nokia creamos tecnología que ayuda al mundo a trabajar en conjunto.

Como líder en innovación tecnológica B2B, somos pioneros en redes que detectan, piensan y actúan aprovechando nuestro trabajo en redes móviles, fijas y en la Nube. Además, creamos valor con propiedad intelectual e investigación a largo plazo, liderada por los galardonados Nokia Bell Labs.

Con arquitecturas verdaderamente abiertas que se integran fácilmente en cualquier ecosistema, nuestras redes de alto rendimiento crean nuevas oportunidades de monetización y escalabilidad.

Los operadores de telecomunicaciones, empresas y socios de todo el mundo confían en Nokia para entregar redes seguras, confiables y sostenibles hoy, y trabajan con nosotros para crear los servicios y aplicaciones digitales del futuro.

Nokia es una marca registrada de Nokia Corporation. Otros nombres de productos y empresas mencionados en este documento pueden ser marcas o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.

2023 Nokia

Nokia OYJ

Karakaari 7

02610 Espoo

Finlandia

Tel. +358 (0) 10 44 88 000

CID 214529