

Despliegue WiFi en una Empresa en Expansión: ¿Centralizado o Independiente?

Visión General

Una Red de Área Local Inalámbrica (WLAN), que permite la conexión de dos o más ordenadores o dispositivos sin la utilización de cables, puede mejorar de manera importante la eficiencia de las comunicaciones de una empresa, sea cual sea su tamaño. Sin embargo en la mayoría de los casos, cuando una empresa o cualquier otro tipo de organización decidē desplegar una red WiFi, normalmente comienza por unas pocas zonas seleccionadas, extendiéndose paulatinamente a medida que crecen las necesidades. En estas condiciones, los requerimientos de seguridad y privacidad empiezan a resultar doblemente importantes y críticos, de tal manera que el punto de acceso inalámbrico (AP WLAN) independiente inicial puede no ser suficiente para soportar este crecimiento. Como resultado, la compañía tiene que proceder a reemplazar todos los APs independientes por una solución WLAN centralizada. El coste global de este proceso, incluyendo costes de formación y mantenimiento, puede doblar los costes iniciales. Por ello, la elección de una arquitectura independiente o centralizada supone un dilema para los profesionales de las TI (Tecnologías de la Información), siempre que se plantean nuevas instalaciones o ampliaciones de las existentes.

Retos

Revisemos los retos a los que deben hacer frente un AP individual y un conmutador/controlador WLAN centralizado:

☒ **Punto de Acceso Independiente**

1. **Dificultades en la Gestión:** Cuando el número de APs aumenta, la complejidad de la gestión se multiplica: múltiples IPs, contraseñas, sincronización de configuraciones e incidencias. Todo ello, puede saturar la carga de trabajo del administrador de la red.
2. **Aspectos de Seguridad:** Debido a las dificultades del proceso de gestión, los administradores de red no pueden cambiar las contraseñas de gestión, claves de encriptación y otras configuraciones relacionadas con seguridad,

de una manera regular, por lo que las configuraciones web no son seguras. Como consecuencia de ello, las configuraciones están expuestas y la seguridad de toda la red WLAN se encuentra por tanto amenazada.

3. Degradación de Prestaciones: A medida que el número de canales aumenta, la planificación de los canales se vuelve más importante. Debido a la falta de estadísticas detalladas y centralizadas, los administradores de red no pueden optimizar las prestaciones de una manera continua, produciéndose por tanto una degradación global de las prestaciones de la WLAN.
4. Características Limitadas: Los APs independientes soportan normalmente un conjunto limitado de características, no siendo posible la comunicación entre APs para la coordinación de clientes itinerantes. En la mayoría de los casos, prestaciones tales como control de acceso, QoS avanzada o itinerancia, no se soportan adecuadamente, lo que puede limitar el despliegue de ciertas aplicaciones, como voz sobre WiFi, escáner de código de barras sobre WiFi, etc.
5. Gestión Multiárea: Todos los retos anteriores se vuelven más complicados en el caso de un entorno disperso.

El reto es de tal magnitud que en la mayoría de los casos, las empresas se ven obligadas a invertir gran cantidad de recursos en la gestión de su red WiFi para poder integrarla en su red corporativa y permitir el acceso a Internet y al resto de servicios. De esta manera, los servicios de valor añadido planificados por el responsable de TI o la alta eficiencia esperada por los gestores de la empresa, se convierten en metas muy difíciles de alcanzar.

☒ **Conmutador WLAN**

La otra solución WLAN, en contraste con la del AP independiente, es la del conmutador o controlador WLAN, que puede manejar un conjunto de APs y simplificar notablemente su gestión. Soporta normalmente prestaciones más avanzadas, lo que permite utilizarlo en diferentes aplicaciones con mayores tasas de seguridad. Sin embargo, con el conmutador WLAN los responsables de las TI se enfrentan a otro tipo de retos:

1. Coste Inicial Elevado: Un conmutador o controlador WLAN está considerado

como equipo de red de gama alta. No solamente se trata del coste elevado del equipo, incluyendo los costes de formación, sino que el coste de mantenimiento es también elevado. La mayoría de las soluciones de este tipo hacen hincapié en el menor coste total final, pero sin embargo, el elevado coste inicial supone un impacto importante en el presupuesto de la empresa.

2. Escalabilidad frente a Coste: Otro reto consiste en que el conmutador WLAN soporta solamente un número limitado de APs. Si no se ha previsto con precisión la demanda futura, el conmutador WLAN no será capaz de satisfacer la demanda y tendrá que ser sustituido por un modelo superior o adquirirse otro conmutador WLAN. Esta segunda opción incrementará la complejidad de la gestión u obligará al administrador de red a la adquisición de un módulo de gestión.
3. Recuperación del Sistema: A medida que la red WiFi se va convirtiendo en el núcleo de la red, la estabilidad del conmutador WLAN se vuelve crítica: La aparición de un problema puede dejar fuera de servicio toda la red WiFi. A menos que se disponga de una unidad de repuesto o de un sistema redundante, bastante costoso, los usuarios sufrirán bastantes inconveniencias y se producirá una importante pérdida de tiempo.
4. Gestión Multiárea frente a Coste: Los requerimientos WLAN multiárea introducen nuevos retos. Independientemente de si se trata de una sucursal o una oficina remota más pequeña, la inversión en un nuevo conmutador WLAN es difícil de justificar en empresas dispersas. Así pues, en compañías en fase de expansión el dilema AP independiente versus conmutador WLAN está siempre presente.

Solución Innovadora de AP Híbrido de ZyXEL

ZyXEL ha detectado la demanda del mercado para WLANs gestionables, que incluyendo una mayor flexibilidad, permitan al usuario desplegar WLANs a partir de APs independientes y migrar a una solución de gestión centralizada sin coste adicional.

Desde la perspectiva de la gestión, el AP híbrido de ZyXEL, similar a otros conmutadores/controladores WLAN, se basa en el protocolo IETF CAPWAP para desarrollar un esquema de gestión escalable, fiable y altamente seguro.

☒ Ventajas:

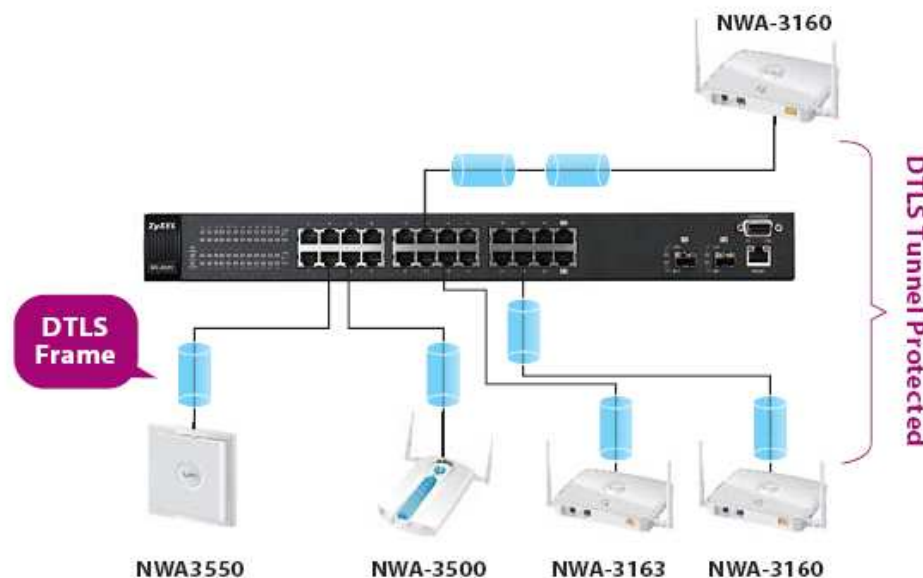
- Fácil de gestionar
- Capacidad de adaptación a la infraestructura Ethernet existente
- Migración de AP independiente a solución gestionable sin coste adicional

La solución de AP híbrido de ZyXEL resuelve los retos de las compañías en expansión, empresas y cualquier tipo de organización.

1. **Gestión:** El AP Híbrido de ZyXEL se puede configurar de tres modos diferentes: Independiente, AP Gestionado y Modo Controlador. En la primera etapa, el modo independiente puede satisfacer los requerimientos básicos. A medida que el número de APs aumenta, uno de los APs híbridos se puede configurar en Modo Controlador. En esta configuración, el AP híbrido no sólo proporciona la funcionalidad de AP sino que también ofrece la capacidad de gestionar otros APs. El AP híbrido puede eliminar los problemas de la gestión de múltiples APs, de una manera similar a como lo haría un conmutador WLAN. Además, el administrador de red puede aprovechar la experiencia de gestionar APs híbridos independientes para gestionar el Modo Controlador, sin necesidad de formación adicional. ZyXEL proporciona una exhaustiva oferta de APs de banda única/dual, alta potencia e instalación en exteriores para todo tipo de aplicaciones.



- Seguridad:** El interfaz único de gestión de AP Híbrido de ZyXEL permite aplicar políticas de seguridad a los sistemas y cambio de contraseñas, de una manera regular. El servidor Radius incluido simplifica la implementación más sofisticada de WPA2 sin necesidad de adquirir extras adicionales. Entre el controlador y el AP gestionado, la comunicación se tunela mediante el protocolo de última generación CAPWAP (Control and Provisioning of Wireless Access Point) propuesto por la IETF, encriptado con DTLS (AES 256 bit strength). Debido a la seguridad DTLS, junto con la configuración vía web, los parámetros confidenciales de configuración no aparecen expuestos ni en el aire ni en la red ethernet. Además, la configuración no se guarda en el AP gestionado, lo que reduce el riesgo de que una configuración sea capturada si se produce el robo de un AP, reduciéndose asimismo la posibilidad de robos de los APs.



3. **Prestaciones WLAN:** El AP Híbrido de ZyXEL está equipado con un procedimiento de selección y optimización de canales, en el que los APs colaboran para encontrar el canal de menor interferencia. Las estadísticas de RF se centralizan en el controlador, permitiendo al administrador una visión completa de la red. Basándose en esta información, se puede proceder a realizar los ajustes finos correspondientes.
4. **Punto de Acceso de Completas Prestaciones y Alta Calidad:** Además de presentar una excelente gestionabilidad, el AP Híbrido de ZyXEL es un AP WLAN de alta calidad. Desde las prestaciones de diseño RF de vanguardia, QoS avanzado sobre clasificador de tráfico automático, control y filtrado de dirección MAC y detección AP, hasta el amplio margen de antenas exteriores e interiores opcionales para las bandas de 2.4 Ghz y 5 Ghz, se pueden soportar una amplia gama de aplicaciones sin necesidad de cableados, añadiendo el valor que el administrador espera de las redes WiFi.
5. **Recuperación Rápida de Sistemas:** Aunque presenta una gran estabilidad, el sistema puede quedar fuera de servicio debido a un accidente. Cuando el AP híbrido experimenta un problema, el resto de los APs gestionados pueden seguir trabajando. El administrador puede cambiar cualquiera de los APs híbridos al modo Controlador y restaurar la configuración, recuperándose toda la red WiFi.

6. **Escalabilidad a Coste Cero:** A diferencia de otros controladores WLAN, cuando el número de APs excede el límite de un AP Híbrido, el administrador no necesita reemplazarlo ni comprar un conmutador WLAN adicional, sino simplemente cambiar uno de los APs Híbridos al modo Controlador, extendiéndose inmediatamente la capacidad de gestión. El AP Híbrido de ZyXEL es la mejor opción para una solución WLAN expandible.
7. **Gestión Multiárea:** Similar a la de otras soluciones WLAN, pero con menos limitaciones, el AP Híbrido gestiona APs de diferentes subredes. Y lo que es más importante, la flexibilidad de los modos Independiente, Gestionado y Controlador libera al administrador de red del dilema de tener que elegir entre un AP independiente o un conmutador WLAN.

