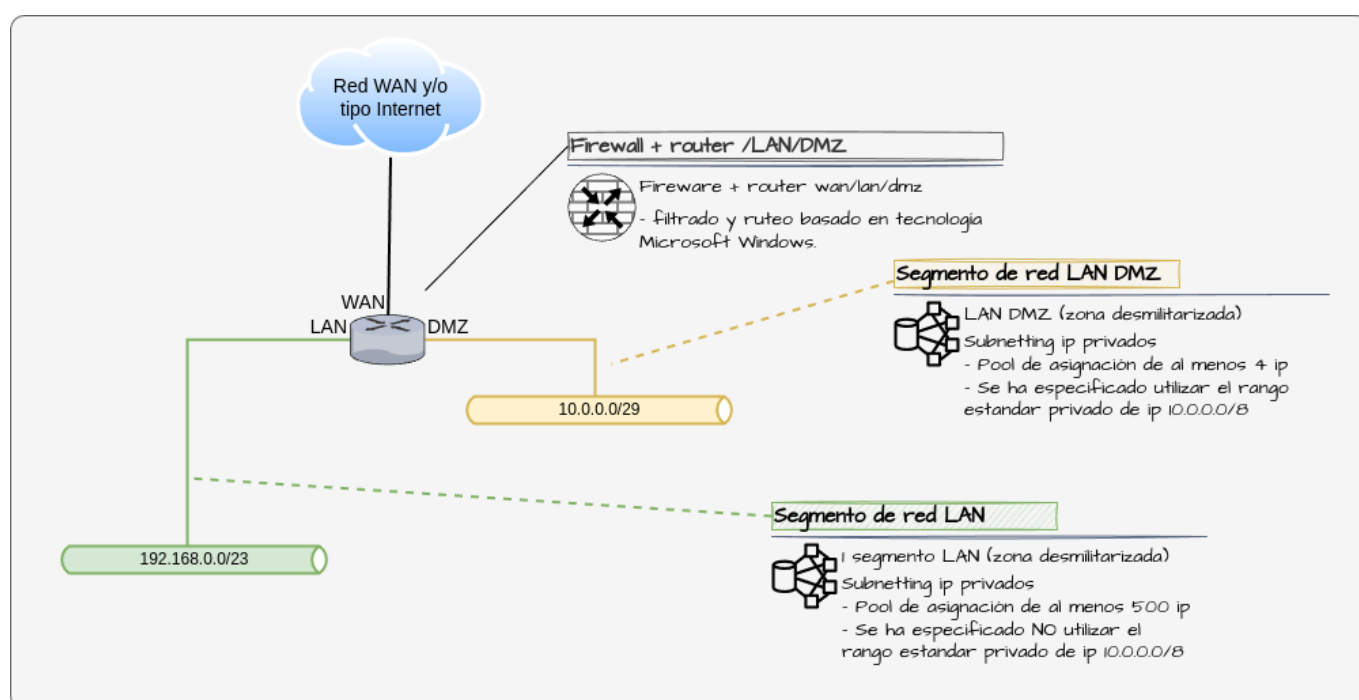


CU 512: Firewall Empresarial Avanzado: Solución Integrada con tecnología Windows Server 2025 como Base (Presentación del Caso de Uso)

Objetivo

En este *Caso de Uso 512*, se implementa una solución de firewall robusta con una zona desmilitarizada (DMZ) para alojar al menos 4 servidores web empresariales. El objetivo principal es proteger la red interna de la empresa (LAN) del acceso no autorizado desde Internet (WAN), al tiempo que se proporciona acceso controlado a los servicios web esenciales haciendo uso de tecnologías de filtrado y ruteos principalmente tecnologías nativas base de Microsoft Windows Server actuales.



Especificación Inicial

El departamento de sistemas de la empresa ha solicitado la implementación de un firewall que cumpla con los siguientes requisitos clave:

- **Firewall Frontera WAN/LAN:** Debe actuar como la principal barrera de seguridad entre la red pública (Internet) y la red privada de la empresa.
- **Segmentación de Red:** El firewall debe segmentar la red en al menos tres zonas distintas:
 - **WAN:** La interfaz de conexión a Internet.
 - **LAN:** La red interna de la empresa para usuarios y recursos internos.
 - **DMZ:** Una zona intermedia para alojar servidores web accesibles desde Internet, pero aislados de la LAN.
- **Dimensionamiento de Red:**
 - **LAN:** La red LAN debe tener un rango de direcciones IP suficiente para admitir al menos 500 dispositivos (hosts). Se debe usar un rango IP privado que no sea el estandar 10.0.0.0/8, si no

que debe pertenecer ya sea sobre uno de los otros estandar sea el **192.168.0.0/16** o **172.16.0.0/12**.

- **DMZ:** La red DMZ debe tener un rango de direcciones IP suficiente para admitir al menos 4 servidores web.
- **Asignación de Rangos IP:** El área encargada de la asignación de direcciones IP ha definido el uso del rango de direcciones IP privadas (estandar) **Clase A 10.0.0.0/8** para la zona DMZ, con el subnetting necesario para minimizar el desperdicio de direcciones. Se ha impuesto el requisito de que la red LAN no utilice el rango **10.0.0.0/8**, y debe utilizarse uno de los otros dos rangos estándar, ya sea **192.168.0.0/16** o **172.16.0.0/12**. El bloque de red CIDR elegido para la LAN debe tener la capacidad de asignar al menos 500 direcciones IP privadas.
- **Tecnologías Microsoft Windows Server 2025:** Los siguientes servicios deben implementarse utilizando tecnologías Microsoft Windows Server 2025:
 - **Servidor Web IIS:** El area de desarrollo de la empresa a requerido que al menos uno de los servidores web alojados en la DMZ debe ejecutarse sobre Internet Information Services (IIS).
 - **Enrutamiento y Filtrado RRAS:** El enrutamiento y filtrado del tráfico entre la WAN, la LAN y la DMZ deben implementarse utilizando el rol de Enrutamiento y Acceso Remoto (RRAS) de Windows Server.
- **Servicios Adicionales:** El implementador de la solución tiene la libertad de elegir e implementar servicios adicionales de soporte para mejorar la seguridad, el rendimiento y la administración del firewall.

Representación Lógica y Asignación de Rangos IP

En la [Representación Lógica Inicial][cu501-logic-representation] se presenta un diagrama lógico de la solución, junto con el cálculo de las subredes (LAN y DMZ) para optimizar la asignación de direcciones IP.

Referencias

- [IP calculator - online.](#)
- [RFC oficial/estandar CIDR - Declaración de Aplicabilidad para la Implementación del Enrutamiento Interdominio sin Clases \(CIDR\).](#)