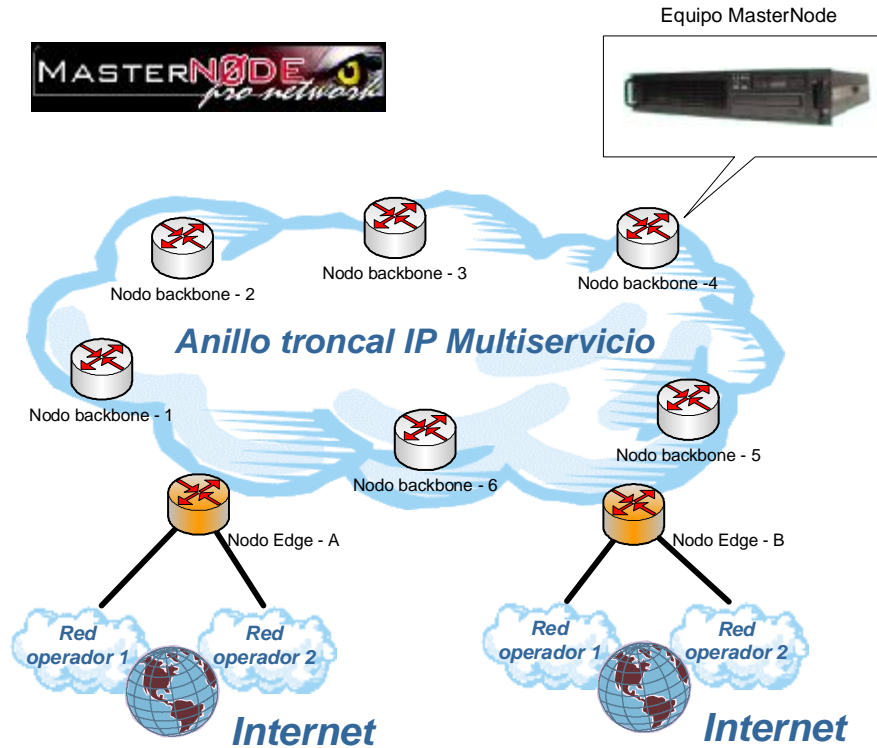


Proyecto piloto para implantar en la comarca de Ribagorza una red inalámbrica pública que dará acceso a Internet a todos los habitantes de la zona de la Baja Ribagorza (Aragón)

Se propone la implementación de una red IP multiservicio flexible, de alta disponibilidad y escalable. El objetivo fundamental consiste en desarrollar una infraestructura capaz de soportar aplicaciones presentes y futuras: VoIP, vídeo, etc..., en territorios que por su problema demográfico no disponen de banda ancha.

El diagrama adjunto muestra la arquitectura propuesta:



Arquitectura básica de la red troncal

Nodos BACKONE

Están constituidos por equipos que concentran la inteligencia de red dedicada al enrutamiento eficiente y a la gestión de los distintos servicios soportados por la red (gestión del tráfico, calidad de servicio, gestión VLANs, enrutamiento OSPF, etc...)

Todos los nodos incorporan un sistema de antivirus de red y pertenecen a una jerarquía de proxies.

Nodos EDGE

Estos nodos añaden a la funcionalidad propia de los nodos BACKBONE capacidades adicionales correspondientes a la gestión del acceso a Internet y la seguridad perimetral de toda la red.

Los nodos EDGE incorporan las siguientes facilidades, además de las heredadas por la condición de nodo de red:

- q Firewall + NIDS
- q VPN Server: servidor para la creación de VPNs de accesos remotos seguros.
- q Balanceadores de carga, capaces de repartir la carga de navegación entre diferentes accesos de banda ancha mejorando el rendimiento de las conexiones contratadas.

Funcionamiento básico de la red troncal
Funcionalidad básica

- Establecimiento del direccionamiento IP y de la política de encaminamiento dinámico utilizando OSPF (Open Shortest Path First).
- Implementación de ingeniería de tráfico a través de sistemas de priorización, gestión de tráfico y calidad de servicio.
- Tunelización entre nodos troncales con compresión y encriptación.
- Soporte para VLANs.
- Accesos a Internet balanceados entre diferentes accesos de banda ancha con control de la seguridad perimetral mediante Firewall y NIDS (Network Intrusion Detection System).

Facilidades adicionales

- Proxy en red: mediante la configuración de un sistema jerárquico de proxies implementado en los ocho nodos, conseguiremos la optimización del ancho de banda Internet contratado, ya que será la red quien sirva directamente los contenidos a los usuarios.
- Asesor de contenidos: este sistema permite definir políticas de usuario de Internet a nivel de red, pudiendo restringir a determinados colectivos determinados contenidos no apropiados.
- Radius de red: a través de la implementación de un sistema de RADIUS en red, dotamos a la misma de una capa de seguridad adicional.
- DHCP en red: asignación dinámica de direcciones IP, lo que facilita las tareas de administración de la red.
- Accesos remotos autenticados a través de Internet.
- Establecimiento de VPNs permanentes a través de Internet desde ubicaciones externas a la red.

Sistema de Gestión de Red

La resolución proactiva de incidencias en el servicio y el análisis de tendencias en el funcionamiento de los sistemas son dos aspectos de gran importancia en lo concerniente a la gestión y al análisis y posterior diagnóstico de las infraestructuras TIC.

La red troncal es una red gestionada: sus elementos están conectados al sistema de gestión de red desarrollado por apser. Esta poderosa herramienta permite obtener información online sobre los parámetros más representativos del funcionamiento de la red.