**Caso de estudio 1**

**Desarrollo**

1. **Identificación del problema.**

**R/**

El principal problema es el desempeño deficiente de la red, causado por un aumento en el número de usuarios y la inclusión de nuevos servidores y aplicaciones que requieran un mayor nivel de recursos y aislamiento. Algunos de los subproblemas identificados son:

* Aumento del número de usuarios
* Servidores dedicados para una aplicación crítica
* Aislamiento de usuarios y servidores
* Impresoras de red adicionales
* Nueva distribución física de los usuarios

1. **Identificación de interesados.**

**R/**

* **Administrador de la red:** Es responsable de la infraestructura de red y debe mejorar el desempeño y asegurar el aislamiento de los servidores y usuarios robustos.
* **Ingenieros y diseñadores:** Son los usuarios que requieren servidores dedicados para la implementación de una nueva aplicación. También necesitan impresoras de red y un entorno de trabajo adecuado en términos de red.
* **Usuarios robustos:** Los 5 usuarios que gestionan y monitorean la aplicación necesitan acceso seguro a los servidores aislados y a una impresora de red.
* **Usuarios generales (resto de los empleados):** Los usuarios que utilizan la red para tareas cotidianas necesitan acceso a la red con el menor impacto posible en términos de rendimiento y disponibilidad.
* **Gerencia de la empresa ACME S.A:** Los responsables de aprobar presupuestos y decisiones sobre infraestructura deben estar informados de los cambios para garantizar la continuidad de las operaciones.
* **Proveedores de software:** Los proveedores de la aplicación crítica probablemente tengan requisitos específicos sobre la seguridad y el uso de licencias que impactan en la segmentación de la red.
* **Equipo de soporte TI:** Deben implementar y mantener la solución propuesta.

1. **Diagrama lógico de la situación actual, identificando deficiencias y posibles problemas que se estén presentando actualmente.**

**R/**

**Deficiencias y posibles problemas actuales:**

* **Problemas de rendimiento:** Al usar hubs, todo el tráfico de red se comparte entre los dispositivos conectados a cada hub, lo que produce que entre más dispositivos utilizan la red, hay más probabilidad de colisiones, lo que puede causar que la red se vuelva lenta e ineficiente.
* **Ancho de banda compartido:** Los hubs no permiten la asignación eficiente del ancho de banda, ya que envían todos los paquetes a todos los dispositivos.
* **Insuficiencia de puertos:** Ya que solo se cuenta con 3 hubs y cada uno solo tiene disponibles 10 puertos, restan solo 23 puertos para los 25 usuarios luego de conectar las impresoras y los servidores, lo que evidencia una insuficiencia en la cantidad de puertos para satisfacer a todos los usuarios.
* **Falta de escalabilidad:** Los hubs no escalan bien a medida que aumentan los dispositivos. El rendimiento de la red seguirá deteriorándose debido a la compartición de ancho de banda.
* **Seguridad:** Al usar hubs, cualquier dispositivo conectado puede escuchar todo el tráfico de red, lo que no garantiza la seguridad de la información que se transmite.