**ACTIVIDAD 15:**

**Supongamos una instalación de red que conecta 200 estaciones de trabajo. Cada estación almacena una información media de 400 MB en local. La LAN es Ethernet de 500 Mbps. La eficacia de la red es del 75%. El administrador de los sistemas necesita hacer backup de todas estas estaciones en un servidor de almacenamiento de backups de alta velocidad que acaba de adquirir, de modo que el cuello de botella es la red y no el servidor de backup. La capacidad de este servidor es de 10 TB. Se desean conservar las copias de seguridad de los seis días laborables de una semana.**

**Las copias de seguridad se lanzan secuencialmente, una estación tras otra, y se comienzan a realizar a las 12 de la noche, cuando se acaba la jornada laboral de los empleados, que vuelven a sus puestos de trabajo al día siguiente a las 6 de la mañana.**

**Con independencia del precio, ¿ha hecho una compra correcta el administrador para las necesidades que tiene? ¿por qué?**

**Almacenamiento diario de todos los equipos**

* **200 estaciones x 400MB = 80.000MB = 78,125GB**
* **Los equipos almacena un total de 78,125GB diarios**

**Almacenamiento total semanal de los equipos**

* **78,125 \* 6 = 468,75GB**
* **El almacenamiento total necesario para las copias de seguridad semanales es de 468,75GB**

**Eficacia de la red**

* **500Mbps = 62,5MBps → 62,5MBps \* 0,75 = 46,875MBps**
* **La red puede transmitir a un total de 46,875MBps**

**46,875MB → 1 segundo**

**80.000MB → X**

**X = 1707 segundos (aprox.) → X = 28 minutos**

**ACTIVIDAD 16:**

**Tenemos un tenemos un servidor de backup de 7,5 TB, la LAN es Ethernet de 2 Gbps, con una eficacia del 70%. La ventana de backup es de 4 horas. ¿Cuántas estaciones como máximo podríamos tener si cada una de ellas almacena una información de 5GB diarios y se almacena información durante 5 días? ¿y si el servidor fuera de 3 TB?**

1. **Servidor de 7,5TB**

Eficacia de la red

* 2 Gbps → 250MBps \* 0,7 = 175 MBps

Almacenamiento semanal para una estación

* 5GB \* 5 días = 25GB

25GB → 1 equipo

7680GB → X

X = 307 equipos

* **El servidor de backup puede almacenar las copias de seguridad semanales de 307 equipos.**

175MB → 1 segundo

5120MB → X

X = 29,26 segundos

* **Un equipo tarda 29,26 segundos en hacer backup al servidor**

29,26 segundos → 1 equipo

14400 → X

X = 492 equipos

* **Se puede realizar la copia de seguridad de 492 equipos en la ventana de backup**
* **Se pueden tener un máximo de 307 equipos debido a las limitaciones de espacio en el servidor.**

1. **Servidor de 3TB**

25GB → 1 equipo

3072GB → X

X = 122 equipos

* **Se pueden tener un máximo de 122 equipos debido a las limitaciones de espacio en el servidor.**

**ACTIVIDAD 17:**

**Tenemos un tenemos un servidor de backup de 10 TB. La ventana de backup es de 3 horas. Almacena 150 estaciones con una información de 2GB diarios y se almacena información durante 3 días. ¿Cuánta velocidad tiene que tener la LAN para poder cumplir la ventana de backup, si la LAN tiene una eficacia del 70%?**

Datos transferidos en un día

* 150 estaciones \* 2GB = 300GB

10800 segundos → 300GB

1 segundo → X

X = 28,4 MBps / 227Mbps

227 / 0,7 = 325 Mbps

* **La velocidad necesaria es de 325 Mbps**