

Capítulo 8

Diseño y Documentación

Última actualización: 17 de Octubre de 2003

Autor:

Eduardo Collado

edu@eduangi.com

Contenido

Cisco.com

- **Documentación y Diseño capa 1 y 2**
- **Recursos**
- **Documentos**
- **Replanteo**
- **Problemas Eléctricos**

Fases Preeliminaries Para el Diseño de una Red

Cisco.com

- **El primer paso será recopilar información sobre la organización cliente.**
 - Historia y estado de la organización
 - Crecimiento proyectado
 - Políticas de funcionamiento y procedimientos de administración
 - Sistemas y procedimientos del cliente
 - Opiniones de quienes van a utilizar la red (personal técnico y no técnico)
- **El segundo paso consistirá en crear un análisis de los requisitos actuales y proyectados**
- **El tercer paso consiste en identificar recursos y restricciones**
 - Recursos financieros del cliente
 - Como se comparten y vinculan esos recursos
 - Cuantas personas van a trabajar en la red
 - Qué aplicaciones se utilizan y cuales se van a utilizar
 - Cual es el nivel técnico de los usuarios
 - Cual es el nivel de aceptación de las computadoras por los usuarios
 - Dimensiones y distribución de equipos en las oficinas del cliente
- **Toda esta información será necesaria para desarrollar el primer documento que nos ayudará a estimar el tipo de tecnología a utilizar para poder desarrollar un presupuesto lo más ajustado posible**

Recursos del Diseño de una Red

- **Los recursos del proceso del diseño son los siguientes:**
 - **Diseñador:** Persona o grupo que realiza el diseño.
 - **Cliente:** Persona u organización que solicita el diseño y que probablemente lo pague.
 - **Usuarios:** Personas que van a utilizar el producto
 - **Tormenta de Ideas:** Generación de ideas creativas para el diseño
 - **Construcción y Prueba:** Proceso para conocer los objetivos de los clientes y satisfacer ciertos estándares
 - **Budget:** Cantidad de dinero asignada al proyecto, suele ser directamente proporcional a la calidad del producto solicitado.

Documentos del Diseño de una Red

Cisco.com

- **Diario de ingeniería**
- **Topología lógica**
- **Topología física**
- **Diagramas**
- **Matrices de solución de problemas**
- **Etiquetado de las tomas de corriente**
- **Etiquetado de cable instalado**
- **Resumen de cable instalado y tomas de corriente**
- **Resumen de dispositivos, direcciones MAC y direcciones IP**
- **Etiquetado de Patch Panels, Hubs, Switches, etc...**
- **Etiquetado para equipos PC (sobremesa y servidores)**
- **Directrices de direccionamiento IP**
- **Cableado especial**
- **En caso de wireless ubicación de puntos de acceso (distribución)**
- **Especificación de red troncal**
- **Etc.**

Planificación Estructurada del Cableado – Replanteo General

- **La primera decisión a tomar en cuenta es la ubicación de los recintos de cableados.**
- **Otras decisiones importantes son**
 - Colocación del MDF (Armario principal)
 - Recorrido del cableado backbone
- **Para decidir los lugares óptimos tenemos que tener en cuenta factores como:**
 - Tamaño del recinto del cableado
 - Especificaciones para el entorno
 - Paredes, Suelos y Techos
 - Temperatura y Humedad
 - Instalación de luz y tomas de corriente
 - Acceso a sala y equipos
 - Soporte y acceso del cable
- **Para tomar estas decisiones es imprescindible la visita a los emplazamientos, así como los planos de los emplazamientos y fotografías de los recorridos de cables, accesos, etc.**

Identificación de recintos potenciales

- **Una vez hemos realizado el replanteo general en el cual hemos tomado nota de las diferentes posibilidades procederemos a la identificación de los potenciales recintos para poder exponerle al cliente las distintas posibilidades de ubicación.**
- **Para ello tendremos en cuenta normas como la EIA/TIA-568-A.**

Estructura del Sistema de Cableado Horizontal

- **Para el cableado horizontal se debe de tener en cuenta tanto el número de puestos de trabajo, tanto reales como potenciales (p.e. posibles portátiles).**
- **También tenemos que tener en cuenta las tomas de datos, de voz y de tendido eléctrico con tal de minimizar las posibles EMI – Interferencias electromagnéticas**
- **Hemos de impedir la utilización de “empalmes” en medios basados en cobre, aunque sí se permite en medios basados en fibra óptica (cumpliendo con las normas de empalme)**
- **Por supuesto también tenemos que tener en cuenta el número de salas o recintos, tanto los reales como los potenciales (p.e. movimiento o instalación de mamparas)**

Suministro Eléctrico - Problemas

Cisco.com

- **Es bien conocido por todos que los equipos de red funcionan a 220v AC y a -48v DC.**
- **También es bien conocido que las sobretensiones no son bien recibidas por los equipos de telecomunicaciones que suelen ser muy sensibles ante estos problemas.**
- **Es imprescindible garantizar el correcto suministro eléctrico antes pequeños cortes de la compañía eléctrica (caídas de voltaje), sobre todo en los equipos más importantes (routers, switches, hubs, servidores, etc...)**
- **Definiciones:**
 - Sobretensión: Aumento superior al 110% del voltaje normal, los hubs son especialmente sensibles a este problema.**
 - Caída de voltaje: Suele durar menos de 1 segundo y el voltaje baja por debajo del 80% del normal.**
 - Pico: Dura entre 0,5 y 100 microsegundos, pero se puede producir un incremento del 100% del voltaje normal, puede hacer que muchos equipos dejen de funcionar.**
 - Ruido y Oscilaciones: El origen suele ser un recorrido del cable eléctrico excesivamente largo que lo hace actuar como antena.**

Suministro Eléctrico - Soluciones

Cisco.com

- **Cableado bien conectado a tierra**
- **Utilización de MOV (supresor de sobretensión)**
- **Utilización de UPS (SAI – Servicio de Alimentación Ininterrumpida)**
 - Las UPS pueden ser continuas o conmutadas
- **Utilización de pilas de baterías con su respectivo inversor y rectificador**
- **Utilización de generadores de gas-oil**

Bibliografía del Tema 8

Cisco.com

- **“Guía del Primer Año” Ed. Cisco Press [Cap.8]**