

OBJETIVO

Llevar a cabo el diseño de una red LAN siguiendo las normas de cableado estructurado y realizar la maqueta correspondiente (física o lógica haciendo uso de software que permita su visualización en-3D) mostrando las ventajas que tiene el seguir las normas.

PROBLEMÁTICA

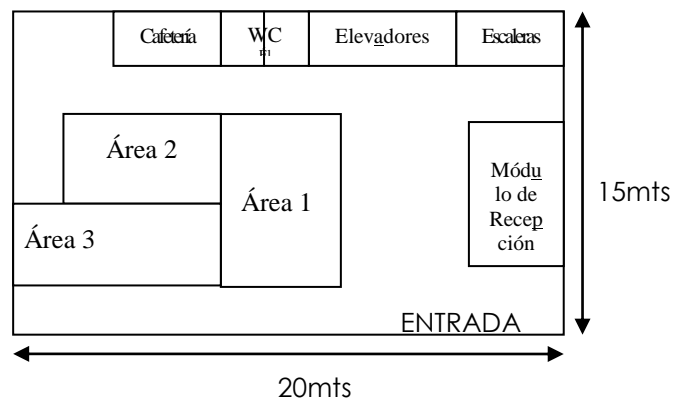
De acuerdo a una actualización de las políticas de la EMPRESA Engineering & Design 21 el cuerpo directivo ha decidido llevar a cabo una reorganización en la infraestructura física de su red de datos.

Para ello la EMPRESA ha decidido convocar a licitación su proyecto de reingeniería y convoca a las empresas de servicios de redes interesadas en participar, a que sus ingenieros **entreguen sus propuestas el martes 23 de mayo**, en las que incluirán la solución propuesta y un video de la solución en un tiempo máximo total de 8 minutos.

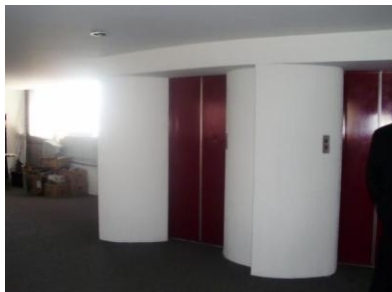
PARTE I. Cableado estructurado

Realizar los diagramas correspondientes al cableado estructurado que le permitan contar con una red LAN a la EMPRESA que solicita se satisfagan los siguientes requerimientos:

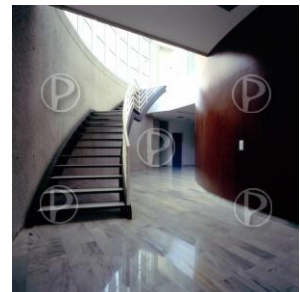
1. El edificio cuenta con planta baja y tres pisos, se trata de una construcción de 20 metros de frente, 15 de fondo, y 3.5 de altura por nivel con entrepisos de 50cms, todos dedicados a áreas de oficinas con distribuciones diferentes como se detalla a continuación.



2. En la planta baja se encuentra la entrada al edificio en el extremo derecho, al ingresar



está un área de recepción que requiere 4 nodos, a un costado de ésta se encuentran las escaleras, el área de elevadores (2 elevadores que van desde el sótano que está destinado a estacionamiento de empleados hasta el tercer piso) y los servicios de WC.



Adicionalmente la planta baja cuenta con 3 áreas de oficinas comunes (cada área debe considerar al menos 15 nodos para sus usuarios).

3. En el primer piso hay 20 oficinas corporativas (cada una con 3 nodos de red) y una sala de juntas en la que se requieren dos nodos además de servicios inalámbricos para los asistentes que lleguen con su equipo portátil.



4. El segundo piso está segmentado en 4 áreas de servicios comunes, donde dos de ellas, las más grandes necesitan 30 nodos cada una, una de regular tamaño requiere 15 nodos y la más pequeña 10.

5. El tercer piso, cuenta con 10 oficinas gerenciales (3 nodos por oficina), dos áreas comunes (cada una con 15 nodos) y en el extremo izquierdo una terraza de trabajo en la que se requieren servicios inalámbricos.



La planificación del cableado estructurado se entrega en forma digital y un documento impreso correspondiente a Proyecto: LAN para la EMPRESA Engineering & Design 21 en el cual se integran necesidades, consideraciones, y los diagramas, identificando claramente cada uno de los subsistemas según la norma y los equipos (con sus características) que los integran.

Notas:

Los diagramas deben ser uno general y uno por nivel, y tanto en los diagramas como en la maqueta indicar claramente los subsistemas involucrados, distancias consideradas con base en la información proporcionada, tipo de medios de transmisión, así como los equipos pasivos y activos seleccionados y sus características.

Se debe justificar cada elección realizada: tipos de medios, equipos, ubicación de armarios, de cuarto de equipo, etc.

PARTE II. Esquema de direccionamiento.

Realizar el esquema de direccionamiento correspondiente considerando encaminamiento estático y dinámico, con base en los siguientes requerimientos:

Esquema de direccionamiento Subneting para el corporativo con el NetId 192.168.0.0, identificando para cada subred: IP de segmento de red, IP de broadcast, rango de IP's (asignables (útiles), máscara de subred.

Elección de los dispositivos de interconexión y medios de transmisión.

Considerar las conexiones físicas pertinentes.


Coloque nombre a cada dispositivo y el mensaje del día.

Configurar las interfaces de los dispositivos con los parámetros de red.

Configurar al menos un dispositivo (computadora) de cada subred con los parámetros de red correspondiente.

Notas:

- ~ Es necesario hacer la simulación en Cisco Packet Tracer con todas las configuraciones realizadas y crear dos copias de simulación:
- ~ La 1ª. copia guárdela con el nombre de RedCorporativa_Estatico.pkt, en la cual debe llevar a cabo la configuración del protocolo de encaminamiento estático.
- ~ La 2ª. copia guárdela con el nombre de RedCorporativa_Dinamico.pkt, en la cual debe llevar a cabo la configuración del protocolo de encaminamiento dinámico.
- ~ Verificar el funcionamiento de los protocolos de encaminamiento, así como las configuraciones solicitadas. (Probando con el comando ping, se deben mostrar las tablas de enrutamiento construidas y el archivo de config-startup)
- ~ Nota: El esquema de direccionamiento, el análisis de verificación de funcionamiento de los protocolos de encaminamiento y las conclusiones del equipo, deberán ser plasmadas en un documento en formato PDF.
- ~ El documento en PDF, la simulación en Packet Tracer, y el video deberán ser entregados en un disco compacto.

 empresas de servicios de redes → equipos de máximo cuatro integrantes