

Listado de Materiales y Equipos para la Red

Este documento detalla los materiales y equipos necesarios para la instalación de la red en la oficina de la empresa multinacional, siguiendo el análisis y las decisiones de diseño tomadas para cada sector (K, L, A, B, C, D, E, H). Se han considerado los requisitos de velocidad, alimentación PoE y la preparación para el futuro.

1. Equipos Activos de Red (Ubicados en el Cuarto de Telecomunicaciones N)

Ítem	Descripción	Cantidad	Justificación
D. Switch 12 port 802.3at + 2 port SFP/SFP+	Switch de acceso Gigabit Ethernet con capacidad Power over Ethernet Plus (PoE+)	1 unidad	Para la conexión y alimentación de dispositivos PoE (APs, teléfonos IP, sistema de videoconferencia). Sus puertos también pueden usarse para dispositivos no PoE.
A. Switch 24 port 802.3ab + 4 port SFP/SFP+	Switch de acceso Gigabit Ethernet sin PoE	2 unidades	Para la conexión de dispositivos que no requieren PoE (PCs, equipos multifunción, servidor). Se eligieron dos unidades para cubrir la demanda de puertos y permitir escalabilidad futura de los sectores.
Transceptores SFP/SFP+	Módulos para puertos de fibra en los switches	4 unidades (mínimo)	Para establecer conexiones de alta velocidad (uplinks) entre los switches de acceso y/o hacia un switch de core/backbone, utilizando los puertos SFP/SFP+ de los switches seleccionados. (2 por cada par de switches que se interconecten).

Ítem	Descripción	Cantidad	Justificación
K. Patch Cord Fibra Óptica Duplex LC/LC OS2 3.0mm	Cables de fibra óptica para interconectar los switches vía puertos SFP/SFP+	Cantidad según diseño de interconexión (ej. 2-4 unidades)	Para las conexiones de uplink entre los switches o hacia el backbone, aprovechando la mayor velocidad y distancia de la fibra.

2. Cableado Estructurado Horizontal y de Puesto de Trabajo

Ítem	Descripción	Cantidad	Justificación
Panel de Parcheo UTP (RJ-45) de 48 puertos	Panel para la terminación organizada del cableado horizontal en el rack del Cuarto N	1 unidad	Punto centralizado de terminación para los 44 puntos de red cableados identificados, proporcionando margen para crecimiento futuro (total final considerado de 51 puntos).
Cable UTP Cat.6a (en rollo)	Cable para el tendido horizontal permanente desde el Cuarto N hasta cada punto de red en los sectores	11 rollos (de 305m c/u)	Proporciona la infraestructura de cableado para los 51 puntos de red, soporta 802.3ab (1 Gbps) y está preparado para futuras velocidades de 10 Gbps y optimizado para PoE. (Estimado de 60m/punto x 51 puntos = 3060 metros, dividido por rollos de 305m).
PP. Módulos conectores Cobre (Hembras RJ-45)	Conectores RJ-45 que se instalan en las tomas de pared de cada puesto	51 unidades	Uno por cada punto de red final en los sectores (PCs, APs, teléfonos IP, multifunciones, servidor, videoconferencia).
NN. Cajas dobles de pared (embutir) / OO. Cajas dobles de pared (exterior)	Cajas para alojar los módulos conectores en la pared	51 unidades	Una por cada punto de red. La elección entre embutir/exterior dependerá del tipo de pared en cada sector.

Ítem	Descripción	Cantidad	Justificación
Y. Patch Cord UTP Cat.6 0.6 mts	Cables cortos para conectar el Panel de Parcheo a los Switches en el Cuarto N	40 unidades	Para la interconexión organizada entre los paneles de parcheo y los puertos de los switches activos. Se añade un pequeño margen para repuestos.
Patch Cord UTP Cat.6 2.4 mts	Cables para la conexión de los equipos de usuario a la toma de pared (del puesto al módulo RJ-45)	56 unidades	Uno por cada punto de red final, más un margen del 10% para repuestos y flexibilidad.

3. Infraestructura y Accesorios del Cuarto de Telecomunicaciones

Ítem	Descripción	Cantidad	Justificación
Rack de pie 42u	Gabinete para alojar y organizar todos los equipos activos (switches, paneles de parcheo)	1 unidad	Esencial para una instalación profesional, proporciona organización, protección física, gestión térmica y facilita el mantenimiento y la escalabilidad. Una altura de 42U es estándar y ofrece amplio espacio para el equipo actual y futuro.
Organizadores de Cableado Horizontales y Verticales	Accesorios para la gestión de cables dentro del rack	Cantidad según diseño del rack (ej. 2-4 horizontales, 2 verticales)	Aunque no están explícitamente en la lista de equipos, son fundamentales para mantener un rack ordenado, facilitar el flujo de aire y simplificar el mantenimiento y la resolución de problemas.
Bandejas de Fibra (si se usa backbone de fibra)	Para la terminación y gestión de cables de fibra óptica en el rack	Cantidad según necesidades de backbone	Si se prevé un backbone de fibra para conectar al core de la

Ítem	Descripción	Cantidad	Justificación
			red, se necesitará una bandeja para organizar y proteger las terminaciones de fibra.

Consideraciones Adicionales para el Presupuesto Total

- **Servicios de Instalación:** Los costos de mano de obra para el tendido, certificación y terminación del cableado, montaje del rack y configuración inicial de los equipos.
- **Herramientas:** Herramientas específicas para el cableado estructurado (certificadores de cable, crimpadoras, pelacables, etc.).
- **Materiales de Consumo Menores:** Precintos, etiquetas, tornillos, conductos/bandejas portacables (si no están ya en el edificio).
- **Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS) y Unidades de Distribución de Energía (PDU):** Esenciales para proteger los equipos activos del rack contra fluctuaciones de energía y cortes. (No estaban en la lista de "Equipamiento Disponible", pero son cruciales).
- **Licencias y Software:** Si los switches, APs o el sistema de telefonía IP requieren licencias de software o plataformas de gestión centralizada.

Este listado proporciona una base sólida para el presupuesto de materiales y equipos, cubriendo todos los requisitos funcionales y de escalabilidad de la red propuesta.