



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Ingeniería en Computación



Administración de Redes



Requerimientos para el Proyecto Final

Grupo: 01

Integrantes:

Bote Sánchez Cristian

Jimenez Cervantes Angel Mauricio

Reyes Romero Luis Fernando

Semestre: 2025-2

Fecha de entrega: PENDIENTE

Contenido

Requerimientos del Cliente: Red Híbrida para Oficinas Corporativas	3
Objetivo General	3
Requerimientos Funcionales.....	3
Requerimientos No Funcionales	4
Extras (deseables).....	4
Requerimientos de Telefonía IP (VoIP)	4
Objetivo	4
Requerimientos Técnicos	4

Requerimientos del Cliente: Red Híbrida para Oficinas Corporativas

Objetivo General

Diseñar e implementar una red híbrida (alámbrica e inalámbrica) que garantice conectividad segura, estable y escalable para todos los empleados, áreas de reuniones, zonas comunes y dispositivos de administración.

Requerimientos Funcionales

Red Cableada

- Cada escritorio debe contar con al menos **1 puerto RJ-45 activo**.
- Los impresores multifuncionales deben estar conectados por cable a la red para mayor estabilidad.
- El servidor local (si lo hay) debe estar en una red segmentada y protegida (VLAN).

Red Inalámbrica

- La señal WiFi debe cubrir **todas las áreas**, incluyendo salas de juntas, oficinas privadas, baños y recepción.
- La red debe ofrecer **mínimo 150 Mbps reales** por AP para uso simultáneo.
- Se deben configurar **dos redes inalámbricas**:
 - Red empresarial (segura, WPA3, acceso a recursos internos).
 - Red de invitados (aislada, acceso solo a internet).

Seguridad

- Control de acceso mediante **MAC Filtering** si es posible.
- Configuración de VLANs separando usuarios comunes, administrativos, invitados y dispositivos críticos.
- El router debe tener firewall activado y políticas de NAT bien configuradas.
- Logs de acceso y monitoreo básico del tráfico.

Administración

- Toda la red debe ser administrable de forma remota.
- Implementar una solución de monitoreo (Zabbix, PRTG o similar).
- El sistema debe permitir alertas ante caídas o congestión de red.
- Se debe incluir un documento con las contraseñas iniciales, configuraciones y respaldo de la topología.

Escalabilidad

- La solución debe permitir añadir hasta **20 dispositivos adicionales** sin reestructurar toda la red.
- Debe haber un plan documentado para futuras ampliaciones (por ejemplo, agregar un tercer piso o nuevos APs).

Requerimientos No Funcionales

- **Tiempo de implementación:** Máximo 10 días hábiles una vez aprobado el diseño.
- **Disponibilidad:** 99.9% de disponibilidad esperada.
- **Estética:** El cableado visible debe estar canalizado; nada colgado o fuera de norma.
- **Normativa:** Cumplimiento con normas TIA/EIA-568 para cableado estructurado.

Extras (deseables)

- Administración de usuarios con autenticación centralizada (por ejemplo, servidor RADIUS).
- Mapas de calor de cobertura WiFi al finalizar la implementación.
- Manual de usuario básico para empleados y capacitación para el equipo de TI interno.

Requerimientos de Telefonía IP (VoIP)

Objetivo

Incorporar un sistema de telefonía VoIP que permita comunicación interna entre extensiones y llamadas externas mediante un conmutador IP, garantizando calidad de voz, disponibilidad y facilidad de administración.

Requerimientos Técnicos

Infraestructura

- Todos los puestos que requieran telefonía deben tener:
 - **1 puerto Ethernet adicional** para el teléfono IP.
 - O bien, los teléfonos deben tener **switch pass-through** (para compartir puerto con la PC).
- La red debe soportar **QoS (Quality of Service)** para priorizar tráfico de voz sobre datos.
- El tráfico de VoIP debe ir por una **VLAN dedicada a voz** para garantizar calidad.

Equipos

- Mínimo **1 teléfono IP por escritorio** en oficinas privadas y escritorios administrativos.
- **Teléfonos en salas de juntas** con función manos libres.
- Soporte para teléfonos **PoE (Power over Ethernet)** si se usa switch compatible.