

Análisis de necesidades

3.1. Definición de la escuela: Academia Futura Tech

Concepto y Enfoque

La **Academia Futura Tech** es una institución educativa de carácter técnico y tecnológico, especializada en la formación práctica y aplicada orientada a la empleabilidad en el sector IT. Su objetivo principal es capacitar a los estudiantes con las competencias más demandadas por el mercado laboral actual, en áreas de alta empleabilidad como desarrollo de software, ciberseguridad, administración de sistemas, ciencia de datos e inteligencia artificial.

3.2. Características demográficas y operativas

- **Rango de edades:** 18 a 30 años
- **Perfil del estudiante:** Recién graduados de bachillerato, técnicos de formación profesional o adultos jóvenes en proceso de reconversión profesional.
- **Capacidad total:** Hasta 300 estudiantes
 - Distribuidos en turnos de mañana y tarde
 - Hasta 150 estudiantes y 20 docentes/personas administrativas simultáneamente en horario pico
- **Ubicación:** Centro urbano de tamaño medio, bien conectado por transporte público y servicios
- **Infraestructura:** Edificio moderno de tres plantas

3.3. Modalidad educativa y servicios

- **Modalidad híbrida:** Formación mayoritariamente presencial con apoyo virtual
- **Recursos online:** Plataforma e-learning (Moodle o Canvas) para materiales, tareas, clases grabadas y seguimiento
- **Laboratorios TIC:** Estaciones de trabajo potentes, servidores dedicados, dispositivos de red reales (routers, switches, firewalls)
- **Internet:** Conexión de alta velocidad para estudiantes y personal

- **Zonas comunes:** Salas de estudio, zonas de descanso con Wi-Fi, cafetería
- **Servicios adicionales:**
 - Impresión y escaneo
 - Oficinas administrativas para matrícula, coordinación docente y soporte técnico

3.4. Situación tecnológica actual

A pesar de contar con parte del equipamiento, la infraestructura tecnológica presenta limitaciones en cuanto a:

- Organización de la red
- Seguridad segmentada por áreas (alumnos, docentes, administración)
- Documentación técnica estructurada
- Simulación y pruebas de red antes de implementación de nuevas mejoras
- Ausencia de políticas de mantenimiento y escalabilidad

3.5. Necesidades identificadas

1. Diseño y estructuración de red:

- Red lógica y física claramente segmentada
- Uso de VLANs para separar roles (estudiantes, docentes, administración)
- Subnetting y direccionamiento IP eficiente
- Configuración de routers, switches y firewalls simulada antes del despliegue

2. Mejora de la seguridad informática:

- Control de acceso segmentado
- Configuración de firewalls y reglas de tráfico
- Recomendaciones de políticas de uso y protección de datos

3. Optimización de recursos:

- Conexión de red por cable e inalámbrica según áreas
- Balanceo de carga y disponibilidad constante en horas pico
- Integración eficiente con la plataforma e-learning

4. Documentación y sostenibilidad:

- Manuales técnicos para instalación, configuración y resolución de problemas
- Plan de mantenimiento escalable
- Buenas prácticas documentadas para el uso del aula TIC

5. Formación y soporte:

- Capacitación interna al personal técnico y docentes en configuración y seguridad
- Guías prácticas para estudiantes sobre el uso de la red y el aula digital

3.6. Alcance del proyecto

El proyecto se enfocará en:

- Diseño lógico y físico de la red para uno de los laboratorios principales de la academia
- Simulación completa del entorno utilizando Packet Tracer
- Documentación técnica en formato colaborativo (Markdown, PDF)
- Propuestas de seguridad y mantenimiento
- Publicación del trabajo en GitHub