



Implementación Infraestructura IT Empresarial con
Windows Server 2025

ASIR / Presencial

Alumno: Fernando Javier Núñez Carretero

Tutor del TFG

ÍNDICE

INDICE ILUSTRACIONES.....	3
1. ABSTRACT	5
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	6
3. INTRODUCCIÓN.....	7
4. OBJETIVOS	9
5. DESCRIPCIÓN	10
6. TECNOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.

INDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.....	11
Ilustración 2.....	12
Ilustración 3.....	13
Ilustración 4.....	14
Ilustración 5.....	16

ÍNDICES

De contenido, tablas e ilustraciones. Se recomienda realizarlos de manera automática.

1. ABSTRACT

El proyecto tiene como objetivo principal la implementación de una infraestructura IT completa para una clínica dental. En este proyecto tenía pensado realizar el servidor con Proxmox, que sirve para la gestión de entornos virtuales, hacer todo el Directorio Activo de la empresa para la gestión dentro de la misma, configurar un servidor VPN para poder teletrabajar e incluir un servidor web interno, con su página web, para poder acceder a aplicaciones en la que se gestionen las citas de los pacientes.

The main objective of the project is the implementation of a complete IT infrastructure for a dental clinic. In this project I had planned to create the server with Proxmox, which is used to manage virtual environments, create the entire Active Directory of the company for management within it, configure a VPN server to be able to telework and include an internal web server, with its website, to be able to access applications in which patient appointments are managed.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Una de las motivaciones principales de este proyecto, es que el año pasado tuvimos que hacer un proyecto intermodular, y en mi caso elegí esta clínica dental y estética, ya que mi padre tenía en mente crearse en un futuro una clínica de esta índole, por lo que yo le podría organizar y gestionar toda la parte informática.

Con esto he ideado toda la estructuración de cómo podría ser la empresa, la organización de las redes, la gestión de usuarios y permisos, la creación de una VPN para poder teletrabajar y la optimización la seguridad del entorno de trabajo.

3. INTRODUCCIÓN

1. Introducción

Este proyecto tiene como objetivo la implementación de una infraestructura IT completa para una empresa del sector sanitario, en este caso, una clínica dental. Se utilizará Windows Server 2025 como base para la gestión de usuarios, permisos y servicios de red, utilizando tecnologías de virtualización, autenticación y conectividad remota. Además, se incluirá un servidor web interno que permitirá a los empleados acceder a aplicaciones específicas para la gestión de citas y pacientes.

Este proyecto simula un entorno real de empresa, asegurando que la infraestructura implementada pueda ser utilizada en un contexto empresarial con necesidades de seguridad, disponibilidad y accesibilidad.

2. Objetivos del Proyecto

1. Implementar Active Directory (AD) en Windows Server 2025 para la gestión centralizada de usuarios, permisos y políticas de seguridad.
2. Configurar un Servidor VPN (L2TP/IPSec) para permitir el teletrabajo seguro de los empleados.
3. Virtualizar la infraestructura IT en Proxmox, asegurando alta disponibilidad.
4. Desplegar un Servidor Web Interno con XAMPP, hospedando dos aplicaciones web de la clínica:
 - Portal de Citas Médicas.
 - Sistema de Gestión de Pacientes.
5. Integrar autenticación con Active Directory en las aplicaciones web.

6. Configurar NO-IP para permitir acceso remoto sin depender de una IP fija.
7. Optimizar la seguridad del entorno con políticas de firewall, GPOs y backups.

4. OBJETIVOS

Listado de objetivos que se plantean resolver. Requisitos.

Se debe presentar un **RFTP** inicial para acompañar a la propuesta.

R – Requisitos: Lo que debe hacer el programa expresado en lenguaje coloquial.

F – Funciones: Desglose de las características asociadas o subrequisitos de cada requisito. Expresado en lenguaje técnico.

T – Tareas asociadas a cada funcionalidad. Deben describir completamente su alcance.

P – Pruebas. Demostración o prueba planificada para cumplir cada tarea.

Ejemplo:

R01 – El programa debe solo debe permitir entrar a las personas que han dado sus datos.

R01F01 – El usuario debe registrarse en el sistema.

R01F01T01 – Crear una tabla usuarios en la base de datos.

R01F01T01P01 – Introducir un dato de prueba.

R01F01T02 - Diseñar un html que permita rellenar los campos de registro.

R01F01T02P01 – Visualizar la pantalla login.html

...

R01F02 - El usuario debe introducir nombre y clave para poder entrar

5. DESCRIPCIÓN

Diagrama E/R (Entidad - Relación)

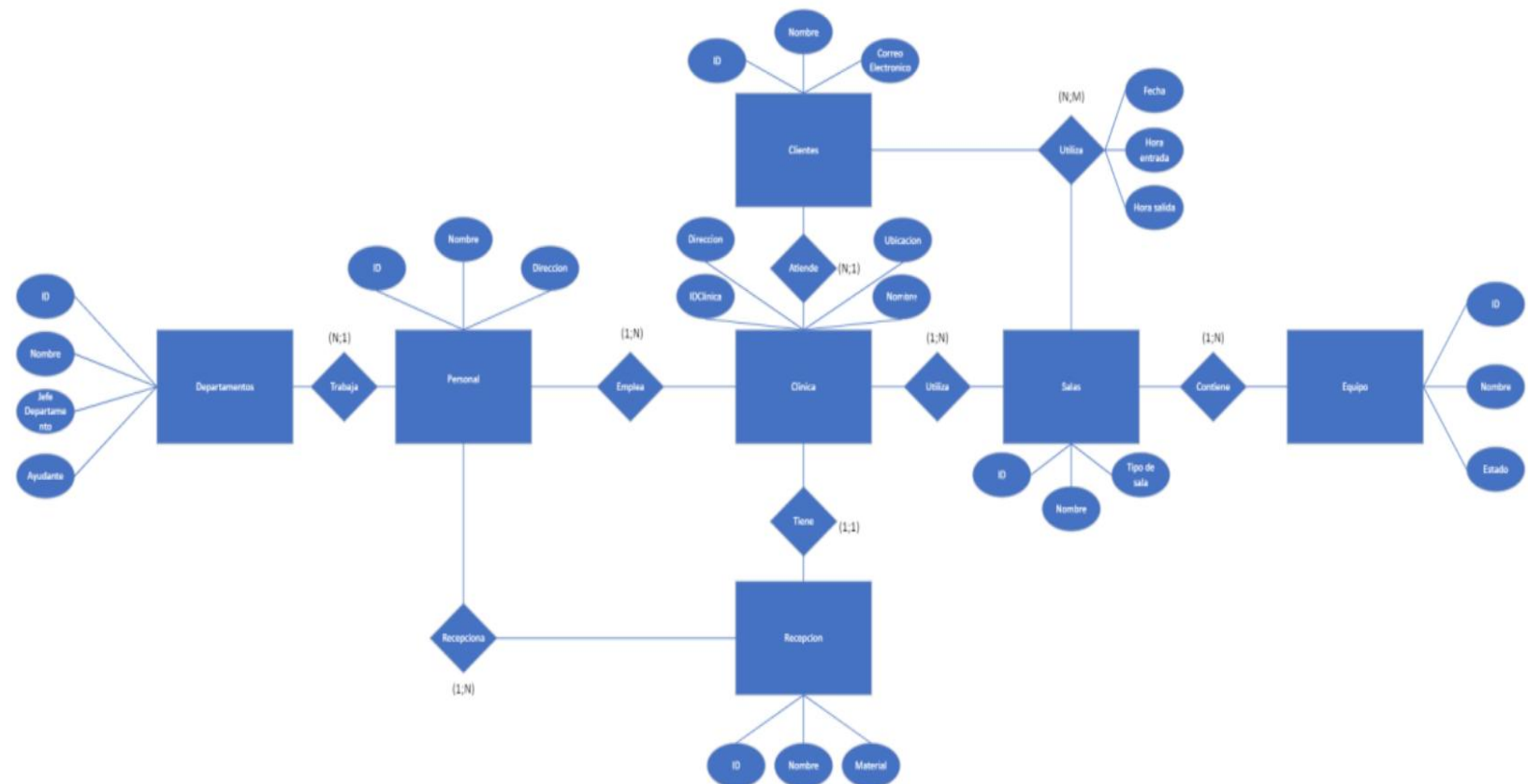


Ilustración 1

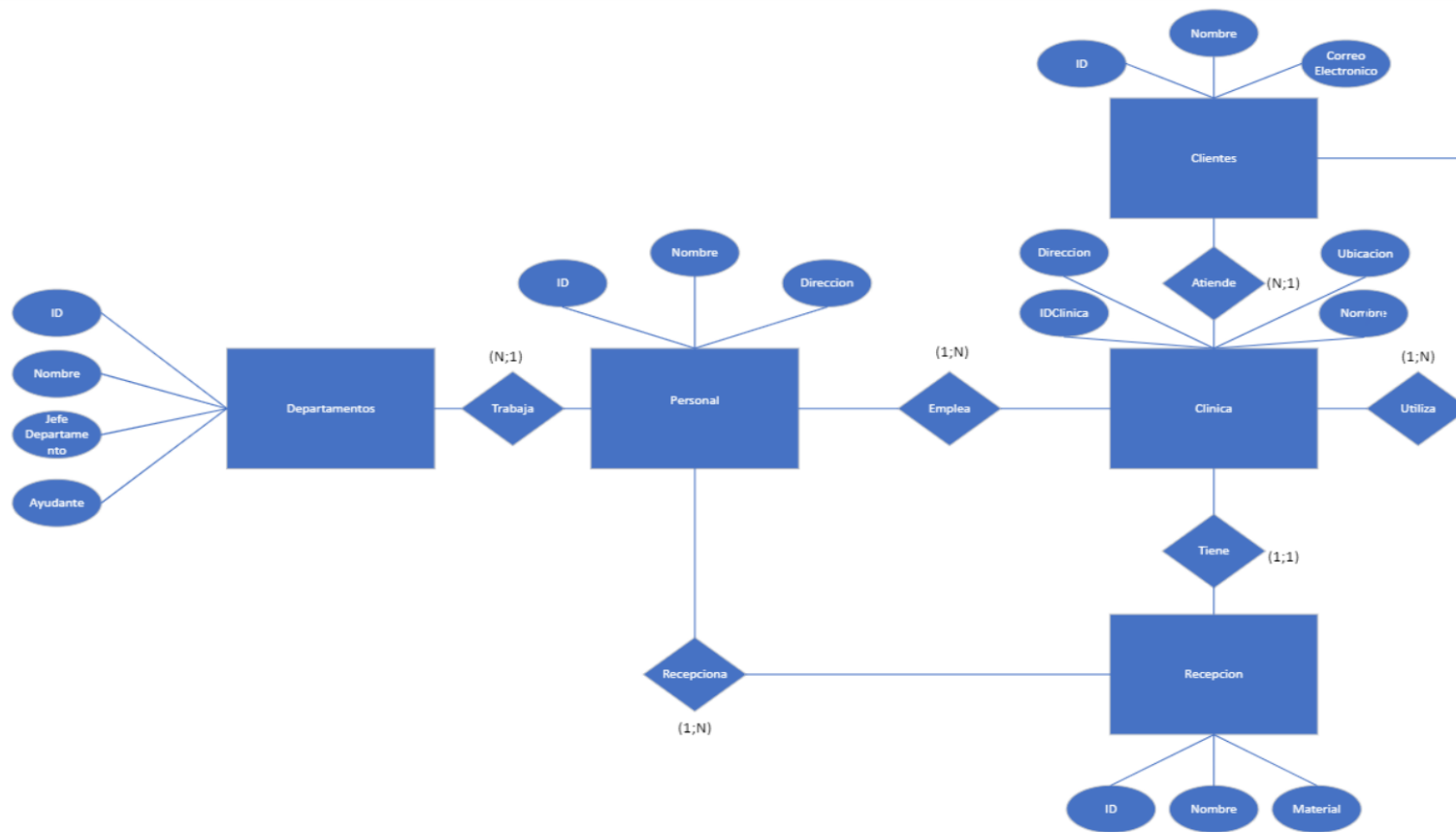


Ilustración 2

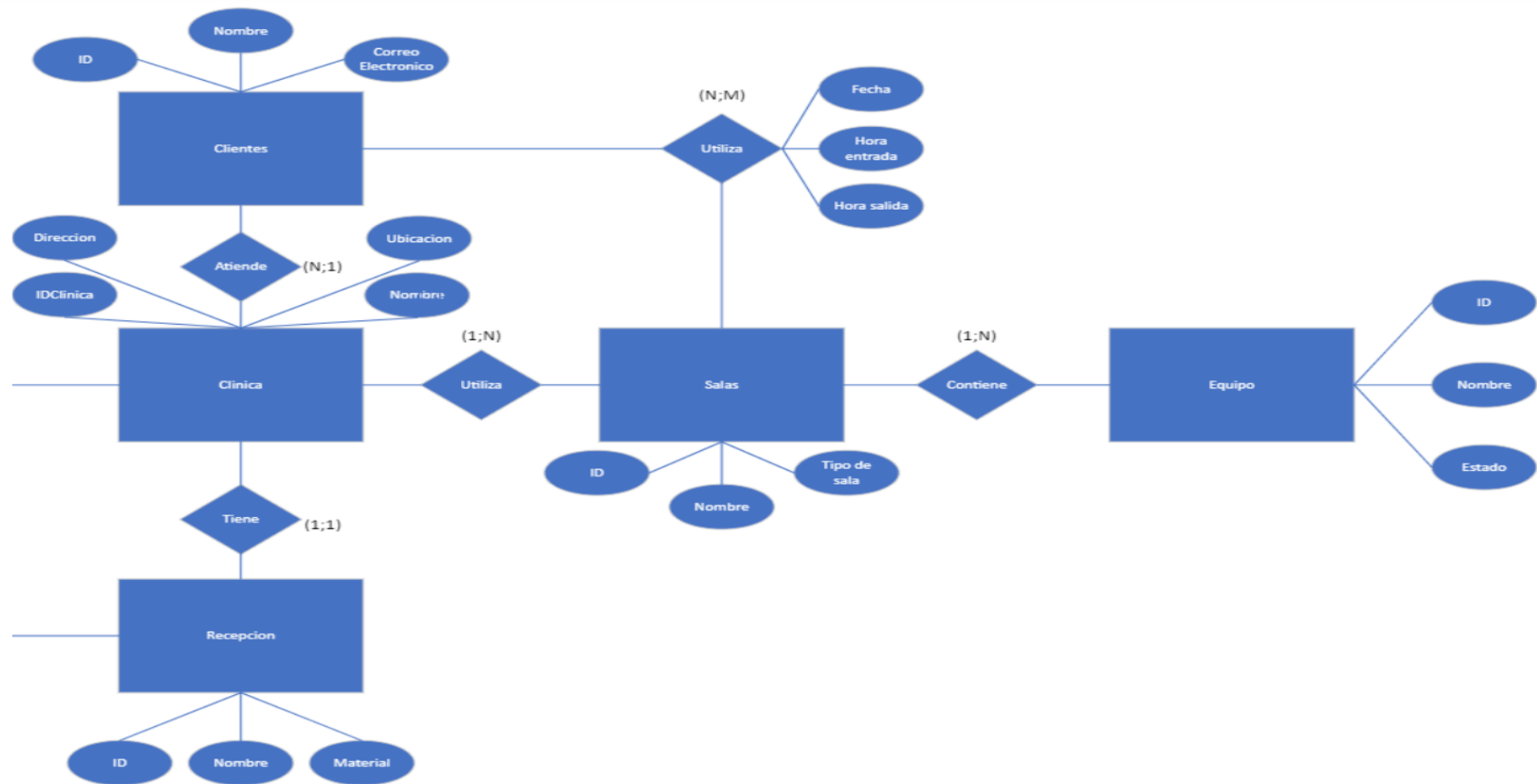


Ilustración 3

Diagrama de la base de datos

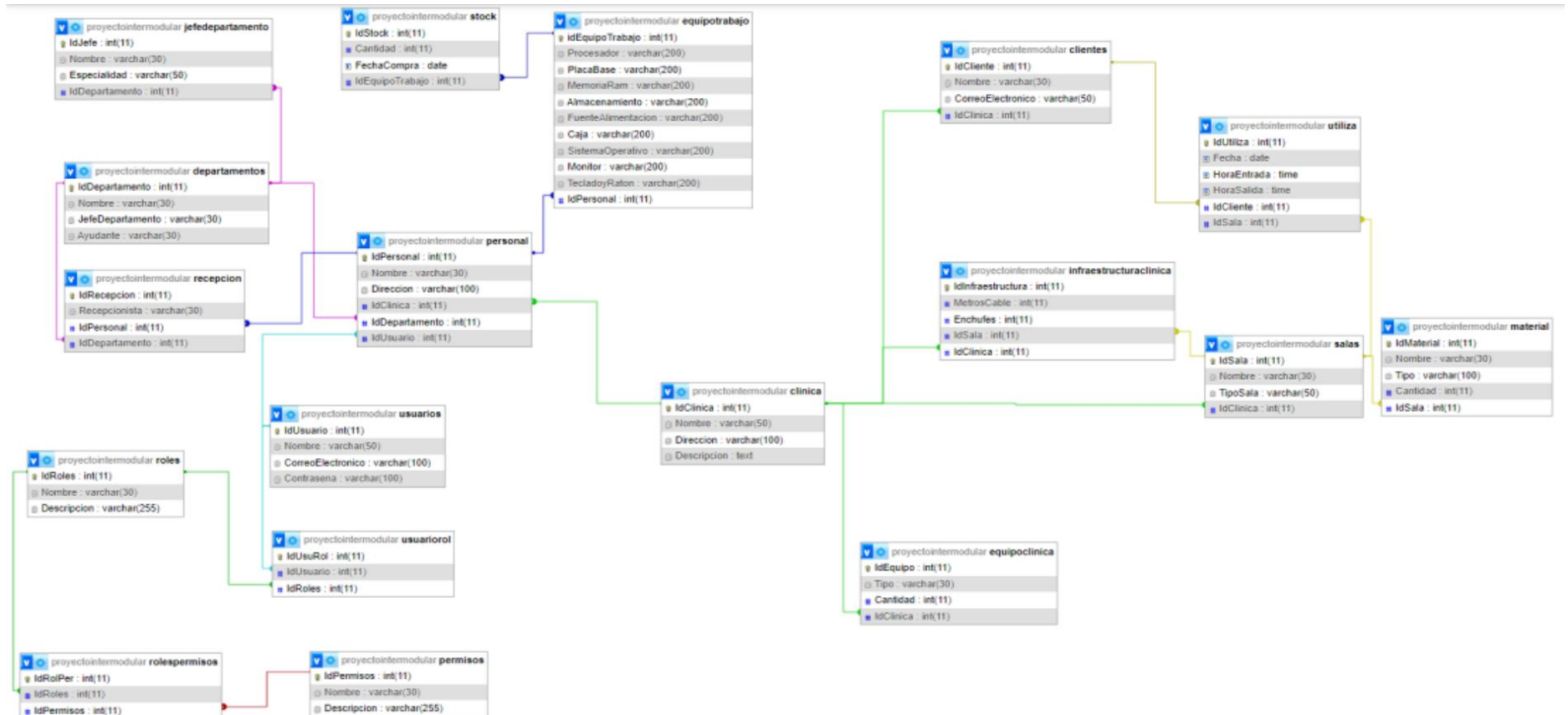


Ilustración 4

Diagrama de red:

La infraestructura de red se basará en la implementación de un servidor principal en el local de Madrid, dedicado a la gestión centralizada de los servicios informáticos. Cada clínica contará con su propio servidor local para garantizar la autonomía y la eficiencia en el procesamiento de datos.

Para la conectividad entre las sedes, se utilizará el protocolo de enrutamiento OSPF, el cual ofrece escalabilidad y eficiencia en entornos de tamaños medianos y grandes. Madrid funcionará como el área central que conecta las tres sedes, permitiendo una comunicación fluida y segura entre ellas.

Se establecerán VLANs para cada ciudad, lo que facilitará la segmentación y organización de la red. Además, se implementará el protocolo DHCP para la asignación dinámica de direcciones IP a los diferentes departamentos médicos, recepción e impresoras, garantizando una gestión eficiente de los recursos de red.

El equipo de informática estará encargado de administrar y mantener tanto la página web como la red interna de la empresa. Se designará un jefe de departamento como CEO, dos médicos por especialidad, odontólogos con asistentes, recepcionistas y personal informático en cada clínica para garantizar un funcionamiento óptimo del negocio.

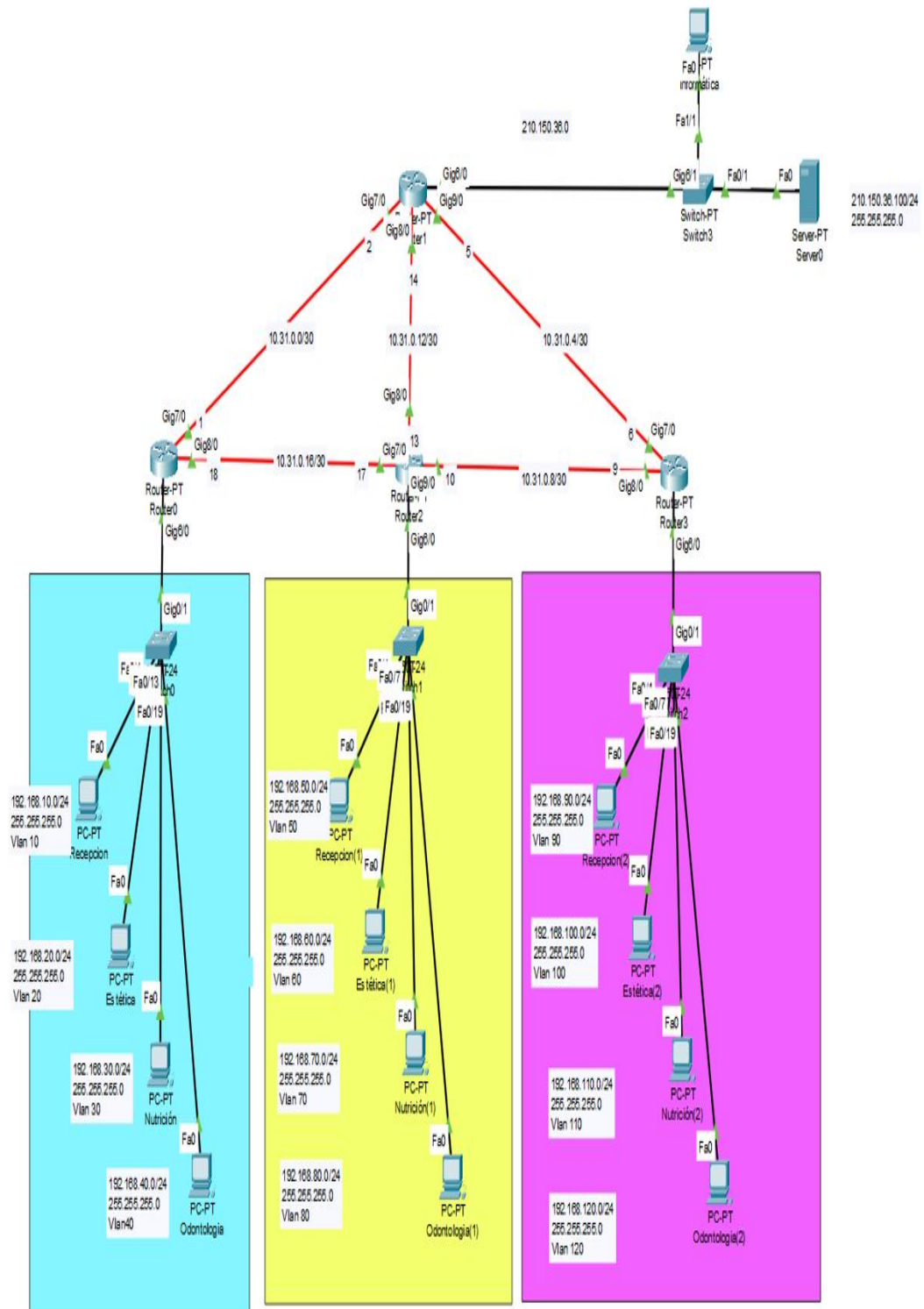
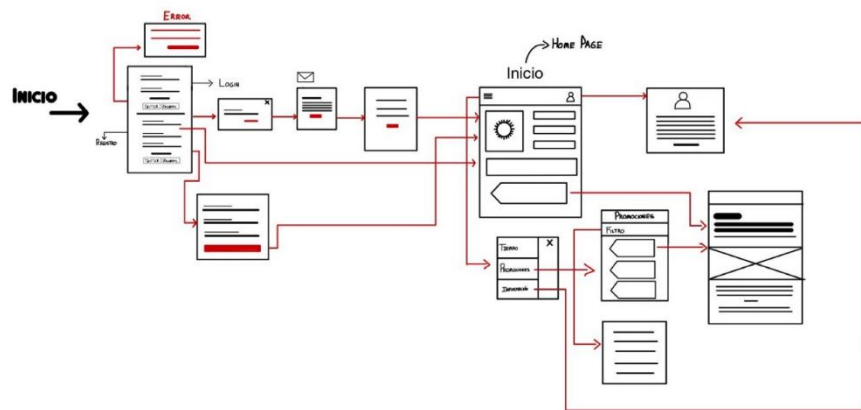
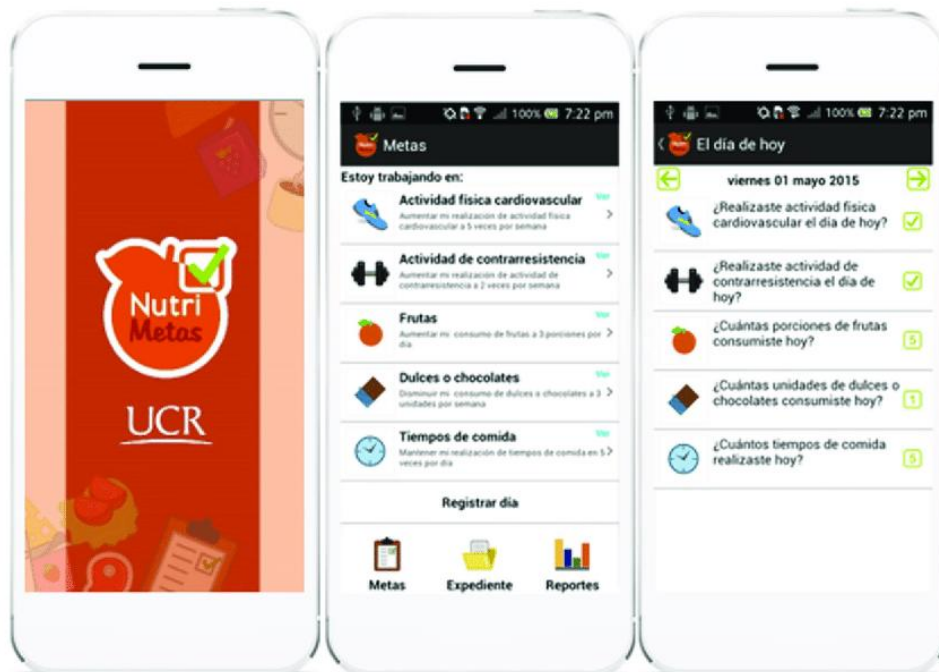


Ilustración 5

Diagrama de flujo de navegación. Esquemático. Debe incluirse en la propuesta.



Interfaces. Interesa ver la solución en diferentes tamaños o dispositivos.



6. Tecnologías

Las tecnologías y herramientas utilizadas para este proyecto:



Cisco Packet Tracer

Es un programa para la simulación de redes en el que se pueden crear topologías de red virtuales y complejas.

La he utilizado para crear la topología de red la empresa.



Xampp

Es un paquete de software libre que consisten en el sistema de gestión de bases de datos.

La he utilizado para crear la base de datos de la clínica dental.



Windows Server 2025

Es una distribución de Windows para el uso de servidores.

En este SO crearé todo el Directorio Activo de la empresa.



Proxmox

Es una distribución de GNU/Linux que sirve para la la gestión de entornos virtuales.

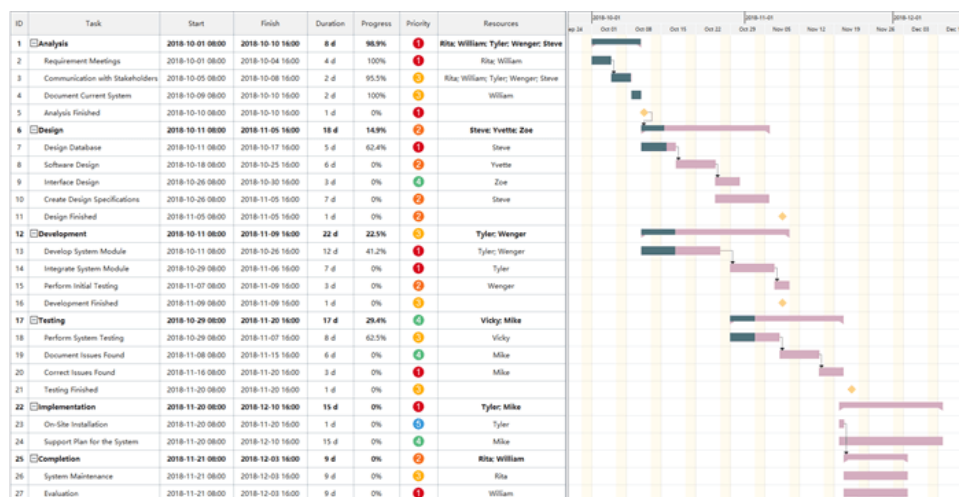
En este entorno virtual implantaré el SO de Windows Server 2025.

METODOLOGÍA

Metodología usada y justificación de la misma.

Se presentarán dos planificaciones, una valoración inicial y previa a la implementación del proyecto y otra final con el tiempo real dedicado a cada parte del RFTP. Se analizarán las desviaciones. El tiempo se expresará en horas. Debe existir una totalización final.

Diagrama de Gantt (Microsoft Project o similar). Real, contrastable con GIT, RFTP y Casos de uso.



Presupuesto

1. Equipos Informáticos:

- Procesador: Intel Celeron G5905 3.5GHz → 47,99€
- Placa base: MSI A320M-A Pro MAX → 49,99€
- Memoria RAM: Crucial DDR4 8GB 2666MHz → 51,78€
- Almacenamiento (SSD): Kingston NV2 250GB PCIe 4.0 NVMe → 30,99€
- Fuente de alimentación: Tempest PSU 650W → 54,98€
- Caja (Torre): Nox Hummer Void USB 3.0 Negro → 58,99€
- Sistema operativo: Microsoft Windows 11 Pro 32/64 Bit → 145€
- Monitor: AOC 27B3HA2 LED IPS 27" FullHD 100Hz → 109,90€
- Teclado y ratón: Coolbox Combo Teclado + Ratón USB 1600DPI Negro → 17,99€
- Total por ordenador: 542,6€
- Total para 15 ordenadores (4 por clínica + 3 en oficina central): 8.514,15€

2. Infraestructura de Red:

- Cableado: Cable LAN Goobay Mono Cat 6 U/UTP 350m → 167,95€
- Armario Rack: Thon Studio Rack 14U 50 black → 158€
- Switches de red: TP-Link 24-Port Gigabit Ethernet Switch TL-SG1024D → 92,99€ × 3 = 278,97€
- Routers: TP-Link Archer AX53 Router Wi-Fi 6 AX3000 → 64,99 € × 4 = 259,96 €
- Total Infraestructura: 604,92€

3. Software para Servidor:

- Windows Server 2025 Standard Edition: 99,99€

4. Implementación y Configuración:

- Salario técnico ASIR (1mes): 2.142,42€

Presupuesto Total: 11.621,44€

Este presupuesto incluye todos los componentes del hardware, con sus correspondientes licencias necesarias y la implementación de todo por parte de un técnico especializado.

README y GIT.

TRABAJOS FUTUROS

Trabajos de ampliación y mejora proyectados.

CONCLUSIONES

Conclusión profesional del proyecto.

REFERENCIAS

Según las normas APA.

Cada referencia se acompañará de un texto descriptivo con el apartado del proyecto asociado.

Formato:

Autor, A. A. (Año de publicación). Título de la página. Recuperado de URL

Ejemplo:

Aplicado en la investigación del tema de la web.

Smith, J. (2023). La importancia del reciclaje en la conservación del medio ambiente. Recuperado de <https://www.ejemplodepagina.com/>

Otro ejemplo:

Aplicado para realizar las vistas de la base de datos.

Oracle Corporation. (s. f.). Oracle Database 19c Documentation. Recuperado de <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/index.html>