

Dpto. Informática - I.E.S. La Marisma C.F.G.S. Administración de Sistemas Informáticos y en Red

ANTEPROYECTO PARA SOLICITAR LA REALIZACIÓN DEL MÓDULO PROYECTO

Dpto. Informática - I.E.S. La Marisma C.F.G.S. Administración de Sistemas Informáticos y en Red

DATOS

Nombre del proyecto: Infraestructura Virtualizada con Windows Server y Ubuntu Server

Alumno: Emilio Manuel Rice Hernández

Curso: 2ºASIR

Tutor: Antonia Fabián Romero

OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es diseñar, implementar y administrar una infraestructura de red virtualizada utilizando Proxmox. Se configurará un servidor Windows Server que proporcionará servicios de red esenciales (DHCP, DNS y NAT) a clientes internos y a un servidor Ubuntu, el cual gestionará una base de datos MySQL accesible a través de un servidor web Apache con conexión PHP. Este sistema podrá ser utilizado en entornos empresariales donde se requiera una infraestructura de red eficiente, con gestión centralizada de direcciones IP y resolución de nombres de dominio, además de un servicio web con base de datos para la gestión de información.

Este sistema se plantea para su despliegue en un entorno físico con varios equipos, pero se realizará en un entorno virtualizado con Proxmox para abaratar costes y permitir pruebas previas antes de su implementación real. Además, se contempla la posibilidad de añadir funcionalidades adicionales según las necesidades del entorno en el que se implemente.

Dpto. Informática - I.E.S. La Marisma C.F.G.S. Administración de Sistemas Informáticos y en Red

PREANÁLISIS DEL SISTEMA

El sistema a desarrollar incluirá los siguientes componentes principales:

- Windows Server: Servidor de red encargado de asignar direcciones IP a clientes internos mediante DHCP, gestionar la resolución de nombres con DNS y permitir el acceso externo a recursos internos con NAT.
- Ubuntu Server: Servidor web con Apache y PHP que servirá datos almacenados en una base de datos MySQL, permitiendo la gestión de información a través de una interfaz web. No forma parte de la red interna del Windows Server, pero estará en la misma tarjeta de red para facilitar la comunicación.
- Proxmox: Plataforma de virtualización donde se desplegarán las máquinas virtuales para los servidores y clientes, lo que permitirá realizar pruebas de la infraestructura antes de implementarla en hardware físico.

Los requisitos principales por satisfacer incluyen:

- Implementación de un sistema de red con asignación de IP dinámica y estática.
- Configuración de un servicio DNS para la resolución de nombres en la red interna.
- Desarrollo de una base de datos accesible a través de una aplicación web.
- Virtualización de toda la infraestructura para optimización de recursos y reducción de costos.

Dpto. Informática - I.E.S. La Marisma C.F.G.S. Administración de Sistemas Informáticos y en Red

PREDISEÑO DEL SISTEMA

El sistema se implementará con los siguientes recursos tecnológicos:

- Hardware: servidores físicos de IES La Marisma.
- Software:
 - Sistema operativo Windows Server: Configuración de DHCP, DNS y NAT.
 - Sistema operativo Ubuntu Server: Servidor web (Apache + PHP) y base de datos MySQL.
 - Proxmox VE: Plataforma de virtualización para la gestión de las VMs.
 - Lenguajes y tecnologías:
 - PHP para la conexión entre la base de datos y la interfaz web.
 - MySQL para la gestión de datos.
 - Apache como servidor web.

Dpto. Informática - I.E.S. La Marisma C.F.G.S. Administración de Sistemas Informáticos y en Red

ESTIMACIÓN DE COSTES

- Coste de hardware (para implementación física):
 - Servidor físico: 1.000€ (aproximadamente, dependiendo de especificaciones).
 - Almacenamiento SSD: 150€.
 - Memoria RAM adicional (en caso necesario): 100€.
 - Switch de red gestionable: 80€.
 - Cableado de red: 50€.
- Coste de software:
 - Windows Server: Versión de evaluación, gratuito.
 - Ubuntu Server: Gratuito.
 - Proxmox VE: Gratuito (con opción de suscripción empresarial).
- Coste total estimado: Entre 1.380€ y 2.500€ dependiendo de los recursos utilizados y licencias adquiridas.

Es importante recordar que los costes estimados incluyen lo que supondría implementar la infraestructura desde cero en un entorno físico. Sin embargo, dado que disponemos de Proxmox para la virtualización, los costes reales de implementación y pruebas en este proyecto son prácticamente nulos, ya que el software utilizado es gratuito o cuenta con versiones de evaluación sin coste.