



UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE  
GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERÍA  
EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y  
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**PROYECTO**

Marco Antonio Salvatierra Salas

1190-22-10134

**Ing. José Peña**

Zacapa, Sábado 30 de agosto de  
2024

## **Planteamiento del Problema**

**Seguridad de Datos:** Necesitas una solución que te permita almacenar y acceder a tus datos de manera segura, sin depender de servicios de terceros.

**Accesibilidad:** Los datos deben ser accesibles desde cualquier dispositivo y ubicación.

**Control Total:** Deseas tener control total sobre tu infraestructura y datos, incluyendo la capacidad de personalizar y expandir el sistema según tus necesidades.

## **Objetivos Principales**

**Seguridad de Datos:**

Proteger la información almacenada contra accesos no autorizados mediante cifrado y autenticación segura.

Garantizar la privacidad de los datos al no depender de servicios de terceros.

**Accesibilidad:**

Acceso remoto a los archivos desde cualquier dispositivo y ubicación.

Sincronización automática de archivos entre dispositivos para mantener la información actualizada.

**Control y Personalización:**

Control total sobre la infraestructura y los datos, permitiendo configuraciones personalizadas según las necesidades específicas.

Capacidad de expansión y adaptación del sistema a medida que crecen las necesidades de almacenamiento y funcionalidad.

**Eficiencia y Rendimiento:**

Optimización del rendimiento del servidor para manejar múltiples usuarios y grandes volúmenes de datos.

Minimización del tiempo de inactividad mediante una configuración robusta y mantenimiento regular.

**Costos Reducidos:**

Reducción de costos a largo plazo al evitar tarifas de suscripción a servicios de almacenamiento en la nube de terceros.

Uso eficiente de recursos del servidor para maximizar el retorno de inversión.

## **Objetivos Específicos**

### Implementación Técnica:

Instalar y configurar Nextcloud en un servidor Ubuntu.

Configurar un servidor LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) para soportar Nextcloud.

Establecer medidas de seguridad como el cifrado de datos y la autenticación de dos factores.

### Gestión de Usuarios:

Crear y gestionar cuentas de usuario con diferentes niveles de acceso y permisos.

Implementar políticas de contraseñas para asegurar la robustez de las credenciales de acceso.

### Sincronización y Compartición de Archivos:

Configurar la sincronización automática de archivos entre dispositivos.

Habilitar la compartición de archivos y carpetas con usuarios internos y externos de manera segura.

## **Propuesta de Soluciones**

### Evaluación de Requisitos:

Identificar las necesidades específicas de almacenamiento y acceso a datos.

Determinar el número de usuarios y los permisos necesarios para cada uno.

### Preparación del Entorno:

Seleccionar el hardware adecuado para el servidor, considerando capacidad de almacenamiento, memoria RAM y procesador.

Instalar Ubuntu Server en el hardware seleccionado y asegurarse de que esté actualizado.

### Instalación del Servidor LAMP:

Instalar Apache, MySQL y PHP para proporcionar la infraestructura necesaria para Nextcloud.

Configurar MySQL para crear una base de datos y un usuario específico para Nextcloud.

### Instalación y Configuración de Nextcloud:

Descargar e instalar Nextcloud en el servidor.

Configurar Apache para servir Nextcloud, incluyendo la creación de un Virtual Host.

Ajustar los permisos de archivos y directorios para asegurar el correcto funcionamiento de Nextcloud.

#### Seguridad:

Implementar HTTPS utilizando certificados SSL para asegurar las comunicaciones.

Configurar autenticación de dos factores y otras medidas de seguridad como el cifrado de datos.

#### Gestión de Usuarios y Permisos:

Crear cuentas de usuario y definir roles y permisos según las necesidades.

Establecer políticas de contraseñas y procedimientos de recuperación de cuentas.

#### Sincronización y Compartición de Archivos:

Configurar clientes de sincronización en dispositivos de usuario para mantener los archivos actualizados.

Habilitar opciones de compartición de archivos y carpetas con controles de acceso.

#### Respaldo y Recuperación de Datos:

Implementar un sistema de respaldo automático y regular de los datos almacenados.

Establecer procedimientos de recuperación de datos en caso de fallos o pérdida de información.

#### Monitoreo y Mantenimiento:

Configurar herramientas de monitoreo para supervisar el rendimiento del servidor y la integridad de los datos.

Realizar mantenimiento regular del sistema, incluyendo actualizaciones de software y parches de seguridad.

#### Documentación y Capacitación:

Crear documentación detallada sobre la configuración y el uso de Nextcloud.

Capacitar a los usuarios en el uso de la plataforma y las mejores prácticas de seguridad.

#### Beneficios Esperados

Mayor seguridad y control sobre los datos almacenados.

Acceso remoto y sincronización eficiente de archivos.

Reducción de costos a largo plazo al evitar servicios de terceros.

Flexibilidad y escalabilidad para adaptarse a futuras necesidades.