

## **Trabajo Final de Carrera**

### **Plan de Trabajo**

#### **Plan de Migración de sistemas informáticos a soluciones de software libre**

##### **Autor/a**

Martín Goyechea

DNI 31704973

Trayecto: Administración

##### **Introducción**

El presente es un plan de migración hacia soluciones de software libre donde se busca resolver diversos problemas que se presentan en el campo IT de una empresa u organización permitiendo implementar software libre cuyas licencias de uso no sean privativas, garantizando la operatividad de las distintas áreas y fortaleciendo la seguridad de la información que se administra, implementando, actualizando y por ende, mejorando las políticas de seguridad informática de la organización.

##### **Estado del Arte**

Las migración de software privativos a soluciones de software libre en entidades tanto del ámbito privado como público se vienen realizando con frecuencia alrededor de todo el mundo.

Un caso pionero de migración de la administración pública fue el caso de Munich en Alemania<sup>1</sup>, donde a partir del año 2003 se comenzó en la migración de sus sistemas

1 <https://hipertextual.com/2020/06/munich-linux-windows-historia>

informáticos, completando la migración luego de 10 años de mas de 12 mil computadoras sobre un total de 15 mil.

En el ámbito local, muchas empresas están optando por migrar sus sistemas informáticos hacia el software libre por diversos factores, entre ellos el costo de adquirir licencias de software propietario puede ser prohibitivo para muchas empresas, especialmente las más pequeñas. El software libre generalmente es gratuito y, por lo tanto, reduce significativamente los costos asociados con las licencias.

Además, a medida que el software libre gana popularidad, también aumenta la disponibilidad de especialistas en esta área. La creciente comunidad de desarrolladores y expertos en software libre significa que las empresas pueden acceder a un talento diverso y experimentado que puede ayudar con la implementación y el mantenimiento de estas soluciones.

Al utilizar software libre, las empresas tienen acceso al código fuente del software, lo que les brinda un mayor control sobre sus sistemas. Esto es especialmente importante para empresas que desean mantener su propiedad intelectual y controlar la seguridad de sus datos.

El software libre generalmente cuenta con una comunidad activa de desarrolladores y usuarios que proporcionan soporte y solucionan problemas de manera constante. Esto puede ser una ventaja significativa para las empresas, ya que pueden encontrar respuestas a sus preguntas y soluciones a sus problemas de manera más rápida y efectiva.

## **Descripción del proyecto**

El plan de implementación se desarrollará de manera segmentada, abordando los distintos departamentos que componen la empresa/ organización de manera secuencial, garantizando de esta manera que las distintas áreas continúen funcionando normalmente mientras que el área afectada a la migración pueda continuar su trabajo a medida que las terminales de sus miembros son migrados hacia los nuevos sistemas.

Las soluciones a implementar serán las siguientes:

1. Servidor de Almacenamiento (FreeNAS): El primer paso es configurar un servidor de archivos utilizando FreeNAS. Este servidor se utilizará para almacenar copias de seguridad de los datos de los usuarios antes de la migración.

2. Servidor Controlador de Dominio (Zentyal Server): Se implementará un servidor controlador de dominio utilizando Zentyal Server Development Edition. Este servidor será responsable de administrar los perfiles de usuarios y grupos, así como controlar el acceso de los usuarios a los recursos de la red. Se configurarán políticas de acceso para restringir el acceso a recursos fuera del área de trabajo de los usuarios.
3. Migración de Bases de Datos: Las bases de datos existentes se migrarán al servidor de bases de datos utilizando MySQL.
4. Herramienta CRM (Odoo): Se implementará Odoo como una solución CRM para la organización. Odoo se configurará para gestionar las relaciones con los clientes y otras funciones relacionadas con el negocio.
5. Herramienta de Tickets (GLPI): Se configurará un servidor con la herramienta GLPI para que los usuarios puedan enviar solicitudes de soporte técnico y gestionar problemas de TI.
6. Migración de Terminales de Usuarios: Las terminales de los usuarios serán migradas a un conjunto de software común que incluye: Sistema Operativo: Open Suse Leap 15.5, Suite Ofimática: LibreOffice, Navegador Web: Mozilla Firefox. Antivirus: ClamAV.
7. Configuración de Impresoras y Periféricos: Después de la restauración de los datos de los usuarios, se configurarán las impresoras y otros periféricos, como escáneres, micrófonos y webcams, según las necesidades de cada área.
8. Implementación de Servidor VPN (OPNSense): Se configurará un servidor VPN utilizando OPNSense para proporcionar conectividad segura a las sucursales de la organización. Esto permitirá el acceso a los datos almacenados en la sede central desde ubicaciones remotas.
9. Migración de PC en Sucursales: Una vez finalizada la migración en la sede central, se procederá a migrar las PC en las sucursales de manera secuencial.
10. Cliente VPN: En las terminales de las sucursales, se instalará y configurará un cliente OpenVPN para habilitar el acceso seguro a las bases de datos, el sistema CRM Odoo y el chat interno desde ubicaciones remotas.

## Objetivos

El plan de migración hacia software libre tiene como objetivos principales:

Mejorar la seguridad informática de la empresa: Utilizar software obsoleto representa una gran vulnerabilidad para los sistemas informáticos ya que son propensos a explotaciones de seguridad. También el uso de software privativo mediante cracks de licencias puede generar graves problemas relacionados con ataques de virus o ramsonwares, ya que no hay control del software que se utiliza o de la fuente de donde se obtiene, pudiendo provocar la pérdida o la encriptación de información valiosa.

Uno de los principales objetivos de esta migración es el fortalecimiento de la seguridad en la integridad de los datos almacenados, utilizando software actualizado se minimiza la exposición a virus informáticos y malware a los que antes eran vulnerables.

La reutilización en algunos casos de hardware que no era ya compatible con el software privativo, es otro de los objetivos a destacar, evitando de esta manera la obsolescencia programada.

### Principales desafíos

Como principales desafíos al momento de realizar una migración las incompatibilidades de ciertos periféricos pueden ser uno de los mas recurrentes, para esto, se buscaría un reemplazo compatible (por ejemplo con escaners USB) o se implementaría a través de CUPS un servidor de impresión en red que permita universalizar el uso de las impresoras a los usuarios de la entidad.

Otro de los posibles desafíos que puede presentarse es la aceptación al cambio tecnológico por parte de algunos usuarios, así como la adaptación a las nuevas herramientas. Para minimizar este impacto se designará a un miembro del equipo de sistemas a brindar asistencia tanto remota como personal a los usuarios en los problemas que se les puedan presentar, así como en la capacitación de aquellas herramientas que no conozcan su uso.

### Cronograma

La gestión y cronograma de tareas se administrará a través del gestor de proyectos open source FocalBoard (<https://www.focalboard.com/>) siguiendo el siguiente esquema:

	Octubre 2023				Noviembre 2023				
	1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA	5 SEMANA	6 SEMANA	7 SEMANA	8 SEMANA	9 SEMANA
Etapas 1: Planificación y Evaluación Inicial	X								

Etapa 2: Instalar y configurar Fileserver, DB Server, CRM Odoo		X	X						
Etapa 3: Implementar Zentyal Server como DC				X					
Etapa 4: Implementar sistema de tickets.				X					
Etapa 5: Migrar PC's de usuarios					X	X			
Etapa 6: Soporte y capacitación a usuarios					X	X			
Etapa 7: Implementar servidor VPN							X		
Etapa 8: Migrar PC's Sucursales							X	X	
Etapa 9: Evaluar resultados de la migración									X

## Licencia

CC BY-SA

## Publicación

El plan de trabajo estará disponible en el siguiente repositorio:

<https://github.com/mgoye85/TP-FINAL---UNL/>