*La implementación de un servicio de infraestructura de TI o de una aplicación empresarial es un reto para cualquier empresa.*

*Para llevarla a cabo correctamente y evitar sorpresas imprevistas y costos no planeados, debe planear minuciosamente para asegurarse de que está lo más preparado posible.*

*Para planificar la implementación de servidores habilitados a cualquier escala, debe abarcar los criterios de diseño e implementación que tienen que cumplirse para completar correctamente las tareas*

**Actividades para el aprendizaje.**

1. **Actividad de aprendizaje 01 Elaborar el plan de implantación al PROYECTO FORMATIVO teniendo en cuenta los elementos básicos que se requiere para administrar servidores.**

Diligencie el siguiente documento, el cual de solución al plan de implantación. Una vez finalice el desarrollo guarde la evidencia con el nombre  **taller 02 implantación del proyecto formativo.**

Ambiente requerido: Aula de clase. Equipo de Cómputo.

| **CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS  ADMININSTRACION DE SERVIDORES** | **TECNOLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE  implantación de Servidores** |
| --- | --- |
| **TITULO DEL PROYECTO FORMATIVO** | |
| **JSJV** | |
| **AUTOR(ES)** | **GAES Nº 1** |
| 1. Julian Santiago Millan Rodriguez | |
| 2.Jaider Steven Aponte Parra | |
| 3.Valentina Sanchez Caicedo | |
| 4. | |
| **Nombre de la empresa (cliente)** | Fecha de elaboración |
| Lavamatic La Italiana | 02/02/2024 |
| **Problema del Proyecto Formativo** |
| **Describa la problemática del proyecto formativo :**  La empresa ***lavamatić la italiana*** ubicada en la localidad de Kennedy , en el barrio San Andres 2,cuenta actualmente con un sistema de información llamado ***Droop Soft****,* el cual está desactualizado, Esto conlleva a problemáticas tales como :   * Deficiencia en la recepción de pedidos y servicios. * Demora en la asignación de actividades a los empleados. * Ausencia de inventario en el sistema Droop Soft. * Mala organización de los horarios laborales. | |

# plan de Implementación del nuevo servidor

### 1. Planificación y Requisitos Previos:

#### 1.1 Definición de Objetivos:

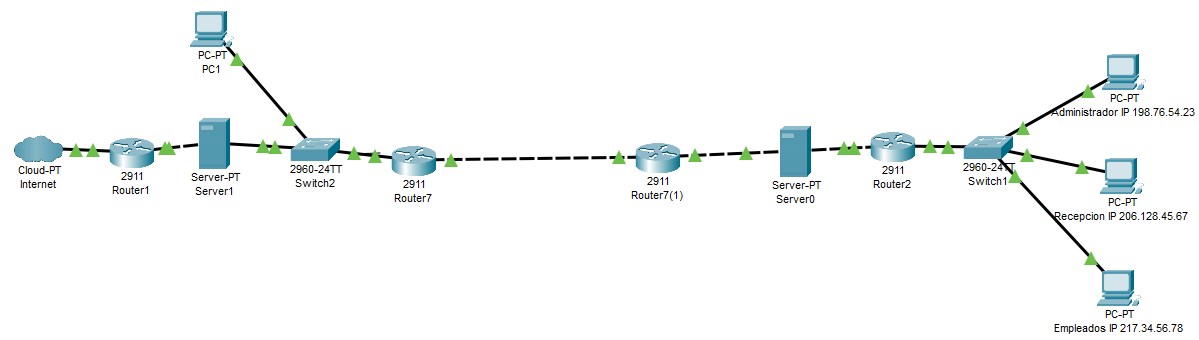
* **Identifica los objetivos específicos para la implementación del servidor, como mejorar la eficiencia, aumentar la capacidad, o implementar nuevos servicios.**
  + Mejorar la eficiencia del procesamiento de pedidos y pagos para reducir los tiempos de espera de los clientes.
  + Aumentar la capacidad del servidor para manejar un mayor volumen de transacciones durante períodos pico, como fines de semana o días festivos.
  + Implementar nuevos servicios digitales, como la reserva en línea de servicios de lavandería o la notificación de estado de los pedidos a través de mensajes de texto o aplicaciones móviles.
  + Reforzar la seguridad de los datos de los clientes y garantizar el cumplimiento de las regulaciones de privacidad, como GDPR, mediante la implementación de medidas de protección y cifrado de datos.
  + Optimizar la infraestructura del servidor para garantizar la disponibilidad y la escalabilidad, minimizando así los tiempos de inactividad y facilitando futuras expansiones o actualizaciones tecnológicas.

#### 1.2 Requisitos del Sistema:

* Define los requisitos de hardware, incluyendo procesadores, memoria RAM, almacenamiento y red.
  + Procesador: i7-(9)
  + RAM: 16
  + Almacenamiento: 2 TB
  + Red: Estrella o Malla
* Selecciona el sistema operativo adecuado para tus necesidades.
  + Windows Server

#### 1.3 Topología de Red:

* Diseña la topología de red, incluyendo la disposición física y lógica de los servidores.



* Establece configuraciones de seguridad, como firewalls y políticas de acceso. (gráfica de topología empleada)

#### 1.4 Copias de Seguridad:

* Desarrolla un plan de copias de seguridad que incluya la frecuencia, los métodos y la retención de datos.

**Plan de copias de seguridad JSJV**

**Frecuencia:**

* Realizar copias diarias a los datos de alta prioridad.
* copias de seguridad semanales para datos menos críticos pero importantes.
* Copias de seguridad mensuales para archivos estáticos.

**Métodos:**

* Implementar copias de seguridad completas semanales para garantizar la integridad y facilitar la recuperación de datos.
* Implementar copias de seguridad en la nube.

**Retención de datos:**

* Mantener varias versiones de copias de seguridad para permitir la recuperación de datos específicos.
* Conservar copias de seguridad por al menos 6 meses para poder garantizar la retención de datos en caso de pérdida.

### 2. Adquisición y Preparación del Hardware:

#### 2.1 Adquisición de Hardware:

* Compra el hardware según los requisitos definidos. *(cantidad Especificaciones costo unitario y costo total)* Ejemplo:

**TABLA DE ESPECIFICACIONES / COSTO DEL EQUIPO A INSTALAR**

| Cantidad | *Equipo* | *Especificaciones* | *Costo Unitario* | *Costo Total* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *Servidor* | Dell PowerEdge T40 Intel  Xeon 3.5 Ghz  8g RAM  1tb | *$* 5.500.000 | $ 5.500.000 |
| *3* | *Estaciones de trabajo* | *Dell optiplex*  *intel core i5*  *8g RAM*  *1tb*  *Monitor Periféricos* | *$ 3.550.000* | *$10.650.000* |

#### 2.2 Configuración Inicial:

* Se planea tener un espacio amplio en la caja del servidor ya que es necesario un buen flujo de ventilación para evitar el sobre calentamiento, de la misma forma se planea un buen orden y disposición de los cables usando organizadores de cables o rutas de cableado para evitar que estos se enreden entre sí, una correcta instalación de los componentes siguiendo las recomendaciones del fabricante y tomando medidas de seguridad como las manillas antiestaticas.
* Utilizar licencias oficiales del sistema operativo y un antivirus confiable y potente para asegurar el bienestar del sistema operativo.

#### 2.3 Pruebas Iniciales:

* Utilizar programas como: CPU-Z, Memtest86 +,CrystalDiskinfo y Prime95, para hacer pruebas específicas a los componentes, esto con el fin de verificar que estén reconocidos correctamente y que estén funcionando a las velocidades y capacidades esperadas. También realizar pruebas de estrés para asegurarnos de la potencia y la capacidad para ejecutar las tareas en ámbitos de mucha exigencia.

### 3. Instalación del Sistema Operativo:

#### 3.1 Selección del Sistema Operativo:

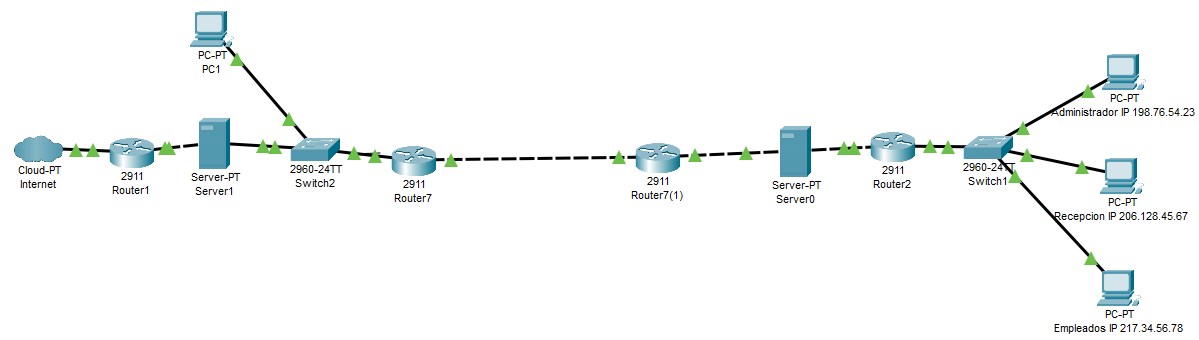
* Se propone que el sistema operativo de Windows server con licencia de Microsoft.
* Configurar de manera adecuada el sistema operativo y el antivirus seleccionado, este nos ayudará a hacer diagnósticos periódicos con el fin de controlar que no haya peligro.
* Utilizar configuraciones de red del cortafuegos para evitar filtraciones de usuarios no deseados que puedan vulnerar el servidor y la información.

#### 3.2 Actualizaciones y Parches:

* Comprobar y corroborar que el sistema operativo tenga todas las actualizaciones más recientes junto con los parches de seguridad que proporciona Microsoft para sus sistemas operativos, esto nos ayudará a mantener en un buen estado nuestro sistema operativo y que la seguridad de este no se vea vulnerada.

#### 3.3 Configuración de Red:

* Configurar un rango de ip.
* Asignar un IP Estático para el servidor y usar IP dinámicos ,usando DHCP, para las estaciones de trabajo.
* Usar el cortafuegos para decidir qué tráfico se permitirá en la red, y bloquear el tráfico que no queramos en nuestra red o que pueda afectar a esta.
* Utilizar los servidores DNS proporcionados por el proveedor de internet para tener una mayor seguridad y velocidad en la interpretación de los dominios.



### 4. Configuración de Servicios y Aplicaciones:

#### 4.1 Servidores de Aplicaciones:

* **Instala y configura los servidores de aplicaciones necesarios por ejemplo, servidores web, bases de datos.**

Se instalará Apache HTTP server ya que es un servidor de aplicaciones de código abierto, estable y flexible se puede extender entre módulos para poder soportar diferentes tecnologías.

Primero se descarga Apache desde su página oficial.

se instalará en el computador y se le asigna nombre al servidor y al dominio, se abrirá el localhost para verificar si la instalación fue exitosa.

* **Creación y uso de base de datos.*(Tipo de Gestor de base de datos utilizado Nombre de la Base de datos, Definición de usuarios: Roles y permisos Creación y uso de bases de datos, Tablas e índices de la base de datos- lista o pantallazos, Procedimientos almacenados- lista o pantallazos)***

1. Primero se va a crear la base de datos que en este caso se llamará como el sistema JSJV



1. Se definen los Usuarios,roles y permisos



1. se le asignan permisos



1. Se crea una tabla Usuarios



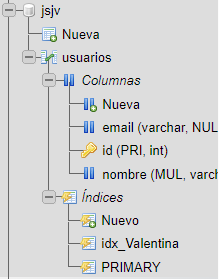
1. Se crea el índice



1. Se hace un procedimiento de almacenamiento



1. Por último la base de datos se tendría que ver así con todo creado



#### 4.2 Configuración de Servicios:

**Configura servicios esenciales como DHCP, DNS, y servicios de directorio si es necesario.**

**DHCP :**

* Instala el servicio DHCP en tu servidor.
* Configuración del Alcance (Scope):
* Define el rango de direcciones IP que el servidor DHCP asignará a los clientes.
* Configura opciones como la puerta de enlace y los servidores DNS para ser proporcionadas a los clientes DHCP.
* Activa el alcance para permitir que el servidor DHCP asigna direcciones IP.

**DNS :**

* Instala el servicio DNS en tu servidor.
* Configura zonas DNS para tus dominios.
* Añade registros DNS, como registros A para mapear nombres de host a direcciones IP.
* Configurar reenviadores para enviar consultas DNS a otros servidores DNS.

**Servicios de Directorio** :

* Instala los Servicios de Dominio de Active Directory en tu servidor.
* Configura tu dominio, proporcionando un nombre y siguiendo las recomendaciones para la estructura.
* Organiza objetos en Unidades Organizativas (OUs), y crea usuarios y grupos para gestionar el acceso.
* Utiliza Directivas de Grupo para aplicar configuraciones específicas a usuarios y computadoras en el dominio.

#### 4.3 Seguridad:

* Utilizar el cortafuegos para limitar y controlar el tráfico de los datos y el uso de la red, así evitar las páginas maliciosas o ingresar a páginas web las cuales pueden ser peligrosas y pueden afectar al proceso de producción de la empresa(paginas de ocio entretenimiento para adultos).
* Utilizar una licencia de un antivirus tal como McAfee o Avast los cuales nos ayudar con configuraciones y seguridad de la red, como las descargas desde internet, como a monitorear los equipos de manera periódica y evitar cualquier programa o archivo malicioso en estos.
* Usar usuarios específicos en cada equipo, ya que si hay algún fallo o vulneración de la red será más fácil identificar el equipo donde se realizó este, así mismo tener acceso a la red será únicamente para las personas que pertenecen a la empresa.

### 5. Monitoreo y Optimización:

#### 5.1 Herramientas de Monitoreo:

* **Configura herramientas de monitoreo para supervisar el rendimiento del servidor.**

Para configurar herramientas de monitoreo en un servidor, primero seleccionamos nuestra herramienta que en este caso tenemos dos Nagios, Datadog . Luego se instala y configura la herramienta para recolectar y visualizar métricas específicas del sistema. Define alertas con umbrales y condiciones para recibir notificaciones en tiempo real ante posibles problemas. Usaremos como herramienta de mensajería los correos electrónicos .Se monitorea la CPU, la memoria, la red, el almacenamiento, memoria y se realizan pruebas para garantizar la efectividad de las alertas. Se documenta la configuración y procedimientos para facilitar el mantenimiento continuo del sistema.

#### 5.2 Optimización del Rendimiento:

* Desactivar los procesos que usen de manera excesiva recursos, y deshabilitar algunos que no se estén utilizando o que no sean muy necesarios en esos momentos.
* Utilizar la administración de servidor que proporciona windows server para gestionar los roles y características que no se estén utilizando para liberar recursos
* Ajustar la configuración de energía, la cual tenga un equilibrio entre el consumo energético y el rendimiento del servidor
* Desactivar servicios innecesarios o que no se estén utilizando en el servidor,esto libera recursos de igual manera y mejorará el rendimiento del servidor
* Mantener los controladores de los dispositivos del servidor para garantizar el correcto funcionamiento y el rendimiento de estos .
* Utilizar las herramientas proporcionadas por windows server para la optimización de rendimiento y optimización de la red para que funcione de la manera más óptima el servidor y el sistema operativo.

### 6. Documentación y Capacitación:

#### 6.1 Documentación:

* **Documenta la configuración del servidor, procedimientos de mantenimiento y cualquier información relevante.**

**Configuración del Servidor para Lavamatic la italiana:**

* Detalles Generales:
  + Nombre del Servidor: LavamaticServer01
  + Dirección IP: 192.168.1.10
  + Ubicación Física: Lavandería Principal
  + Función Principal: Gestión de Software de Control de servicios,actividades,inventarios y gestión humana.
* Sistema Operativo:
  + Windows Server
* Usuarios y Grupos:
  + Usuario Administrador: AdminLavamatic con privilegios administrativos.
  + Grupo: EmpleadosLavamatic para acceso al sistema de control.
* Servicios y Aplicaciones:
  + Aplicación de Control: JSJV
  + MYSQL para almacenar datos de clientes y transacciones.
  + Nagios para supervisar la integridad del servidor y la disponibilidad del software.
* Red:
  + Configuración IP: 192.168.1.10, Máscara de Subred: 255.255.255.0, Puerta de Enlace: 192.168.1.1
  + DNS: 8.8.8.8, 8.8.4.4
* Seguridad:
  + Configurado para permitir el tráfico necesario para la aplicación de control.
  + Software Antivirus: Actualizado regularmente para garantizar la seguridad del sistema.

**Procedimientos de Mantenimiento para Lavamatic la italiana:**

* Copias de Seguridad:
  + Realizar copias de seguridad diarias de la base de datos utilizando MYSQL, almacenadas en un servidor dedicado de respaldo.
* Actualizaciones del Sistema Operativo y Software:
  + Aplicar actualizaciones del sistema operativo mensualmente, y del software de control trimestralmente, para garantizar la última funcionalidad y seguridad.
* Monitoreo y Resolución de Problemas:
  + Utilizar Nagios para monitorear el rendimiento del servidor y la disponibilidad del software, con alertas configuradas para problemas críticos.
* Gestión de Usuarios:
  + Procedimiento de creación y eliminación de cuentas para empleados del servicio de lavandería, administrado por el personal de recursos humanos.
* Recuperación de Desastres:
  + Tener un plan de recuperación de desastres que incluya la restauración de copias de seguridad y la documentación de procedimientos paso a paso..

#### 6.2 Capacitación del Personal:

* Proporciona capacitación al personal encargado del mantenimiento y operación del servidor.

| **Elemento Humano** | **Descripción** | **Tiempo de Contratación** | **Costo** |
| --- | --- | --- | --- |
| Capacitación Administrador de Sistemas | Capacitación con el fin de:  Tener un encargado de la configuración, mantenimiento y actualizaciones del servidor. | De seis meses a un año para una capacitación más sólida. | 5.000.000 COP - 15.000.00COP |
| Capacitación Administrador de Redes. | Capacitación con el fin de:  Tener un encargado en la configuración y gestión en la infraestructura de la red conectando el servidor con los usuarios y dispositivos. | De seis meses a un año para una capacitación más sólida. | 5.000.000 COP - 15.000.00COP |
| Capacitación Administrador de base de datos | Capacitación con el fin de:  Tener un encargado en la optimización de la base de datos y gestionar su rendimiento, | De seis meses a un año para una capacitación más sólida. | 5.000.000 COP - 15.000.00COP |
| Capacitación Técnico de Soporte | Capacitación con el fin de:  Tener un encargado de la asistencia técnica en los servicios alojados en el servidor y la solución de problemas en la instalación de software en el servidor. | De tres meses a seis meses. | 2.000.000 COP - 15.000.000COP |
| Ingeniero de seguridad Informática | Capacitación con el fin de:  Contar con una seguridad en el servidor y los datos que se manejan, estará encargado de la implementación de firewalls, antivirus y la monitorización de posibles amenazas y vulnerabilidades. | De seis meses a un año. | 5.000.000 COP - 15.000.00COP |
| **Costo de Recurso Humano** | | | **$22.000.000 COP - 75.000.000 COP** |

### 7. Implementación y Transición:

#### 7.1 Migración de Datos

* Si es necesario, realiza la migración de datos desde los servidores antiguos.

De ser necesario la migración de datos ejecutar la en las siguientes fases:

**Fase de Planificación:** Identificar los datos que se utilizaran en el servidor, su volumen, su ubicación dentro del servidor y asignar el equipo encargado de la migración y los recursos necesarios.

**Fase de Análisis contra Riesgos:** En esta fase es donde se determinan los posibles riesgos y problemas que puedan surgir en la migración y plantear acciones en contra de la corrupción de archivos, pérdida de datos y tiempo de inactividad de los servicios.

**Fase de preparación:** Se preparan los servidores para que estén listos al momento de recibir los datos con la instalación del sistema JSJV y los ajustes de seguridad pertinentes.

**Backup de datos:** En esta fase se realizan las copias de seguridad completas y la verificación de todos los datos antes de la migración.

#### 7.2 Transición:

**Migración de Datos:** Se selecciona un método para las migraciones según sea conveniente los cuales pueden incluir transferencia de archivos, replicación de la base de datos y migración en vivo o por etapas.

**Verificación y Pruebas:** En esta fase se verifica la integridad de los datos con pruebas exhaustivas, como lo pueden ser pruebas de funcionamiento.

**Implementación y Monitoreo:** Monitorear el estado del servidor los primeros días posteriores a la migración y estar preparado para abordar cualquier tipo de problema.

**Documentación:** Para futuras referencias documentar todo el proceso incluyendo desde los pasos realizados y problemas encontrados con sus soluciones.

### 8. Mantenimiento Continuo:

#### 8.1 Plan de Mantenimiento:

* Establece un plan de mantenimiento regular que incluya actualizaciones, parches y monitoreo continuo.

**Programación de actualizaciones y parches:** Se deben programar las actualizaciones con antelación de manera semanal o quincenal, con los parches de seguridad correspondientes priorizando los que abordan vulnerabilidades y amenazas emergentes.

**Realizar análisis de periódicos:** Con la finalidad de identificar patrones anómalos, analizando sus alertas para comprender la raíz de cualquier problema de rendimiento.

**Actualizar hardware o software:** Evaluar de manera constante la necesidad de actualizar los componentes del servidor, en conjunto de las actualizaciones de sistema esto con el fin de reducir las incompatibilidades.

* ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

| **Subsistema** | **Recurso Humano** | **Recurso Material** |
| --- | --- | --- |
| **Preparación del proyecto** | Administrador de Sistemas | Documentación de software y los datos manejados. |
| **Acondicionamiento de instalaciones** | Administrador de red | Manual técnico |
| **Migración y pruebas** | Administrador de Base de Datos y tester | Base de datos, casos de prueba |
| **Seguridad Informática** | Ingeniero de seguridad informática | Herramientas de Seguridad y Acceso al sistema y su red. |
| **Puesta en marcha** | Usuarios finales | Aplicación web, con su respectivo diseño y responsive |

#### 8.2 Mejoras Continuas:

* Evalúa regularmente el rendimiento del servidor y realiza mejoras según sea necesario.

1. **Implementar Herramientas de monitoreo:** Elegir una herramienta de monitoreo según sea necesario para la visualización en tiempo real del servidor y configurar alertas personales que indiquen posibles problemas, pueden escoger con libertad la herramienta ya sea Nagios, Zabbix, Granada etc.
2. **Realizar Pruebas de rendimiento:** principalmente de carga y pruebas de estrés bajo diferentes entornos y así identificar áreas de debilidad con sus ajustes necesarios.