**PROYECTO S.I.G.E.N 2024**



**PRIMERA ENTREGA**

**Solicitante:** Instituto tecnológico de Informática

**Grupo:** 3°BB

**Horario:** Matutino

**Materia:** Sistemas Operativos

**Nombre del docente**: Daniel García

**Miembros del equipo:**

Ismael Bergara, Facundo Recagno, Thiago calfani y Diego García

**Fecha de culminación:** 15/07/2024

Indice

[**Introducción**](#_heading=h.gjdgxs) **3**

[**Objetivo**](#_heading=h.30j0zll) **3**

[**Alcance**](#_heading=h.1fob9te) **4**

[**Instalación del Sistema Operativo**](#_heading=h.3znysh7) **4**

[Objetivo](#_heading=h.2et92p0) 4

[Requisitos](#_heading=h.tyjcwt) 4

[Instrucciones](#_heading=h.3dy6vkm) 5

[**Instructivo de Uso del Script de Gestión de Sistema**](#_heading=h.1ksv4uv) **6**

[Requisitos Previos](#_heading=h.44sinio) 6

[Ejecución del Script](#_heading=h.2jxsxqh) 6

[Menú Principal](#_heading=h.z337ya) 7

[Notas Importantes](#_heading=h.49x2ik5) 7

[Ejemplo de Uso](#_heading=h.2p2csry) 8

# Introducción

Este documento describe los procedimientos necesarios para implementar y mantener el Sistema Informático de Gestión de Entrenamiento (SIGEN) en un entorno Linux. SIGEN es una aplicación web diseñada para optimizar la gestión de planes de entrenamiento, fisioterapia y administración en centros deportivos y de rehabilitación. El despliegue eficiente de SIGEN en un servidor Linux es fundamental para garantizar la accesibilidad, rendimiento y seguridad del sistema, asegurando así una experiencia óptima para los usuarios finales y administradores.

# Objetivo

El objetivo principal de este documento es proporcionar una guía clara y concisa para la instalación, configuración y mantenimiento de SIGEN en un sistema operativo Linux. Esto incluye la selección e instalación de las herramientas y dependencias necesarias, la configuración del servidor web y la base de datos, y las mejores prácticas para garantizar un funcionamiento fluido y seguro del sistema. Además, se abordarán aspectos relacionados con la optimización del rendimiento, la seguridad y la resolución de problemas comunes, con el fin de asegurar que SIGEN opere de manera eficiente y confiable en un entorno Linux.

# Alcance

El alcance de este documento abarca las siguientes áreas clave:

1. **Requisitos del sistema:** Detalla las especificaciones de hardware y software necesarias para instalar y ejecutar SIGEN en un entorno Linux.
2. **Instalación y configuración:** Proporciona instrucciones paso a paso para la instalación de SIGEN y sus dependencias, así como la configuración del servidor web (Apache) y la base de datos (MySQL).
3. **Despliegue:** Describe los procedimientos para desplegar SIGEN en un servidor Linux, incluyendo la configuración de dominios, certificados SSL y cortafuegos.
4. **Mantenimiento:** Ofrece pautas para el mantenimiento regular de SIGEN, incluyendo actualizaciones de software, copias de seguridad y monitoreo del rendimiento.
5. **Resolución de problemas:** Aborda problemas comunes que pueden surgir durante la instalación, configuración o funcionamiento de SIGEN en Linux, y proporciona soluciones o estrategias para resolverlos.

Este documento está dirigido a administradores de sistemas y desarrolladores encargados de implementar y mantener SIGEN en un entorno Linux. Al seguir las instrucciones y recomendaciones aquí presentadas, se busca garantizar un despliegue exitoso y un funcionamiento óptimo del sistema, maximizando así su valor para los usuarios finales y la organización en general.

# Instalación del Sistema Operativo

## Objetivo

* Instalar Fedora Server
* Instalar Apache
* Instalar MySQL en Docker
* Configurar Apache para servir la página web
* Probar la instalación

## Requisitos

* Un servidor físico o virtual con al menos 1 GB de RAM y 20 GB de espacio en disco
* Conexión a Internet
* Una imagen ISO de Fedora Server
* Una herramienta para crear medios de instalación de arranque (por ejemplo, Rufus o UNetbootin) o herramienta de maquina virtual

## Instrucciones

Preparar el medio de instalación

* + Descargue la imagen ISO de Fedora Server desde el sitio web oficial de Fedora.
  + Utilice una herramienta como Rufus o UNetbootin para crear un medio de instalación de arranque (por ejemplo, una unidad USB o un DVD).

Instalar Fedora Server

* + Arranque el servidor desde el medio de instalación.
  + Siga las instrucciones en pantalla para completar la instalación.
  + Asegúrese de seleccionar "Instalación mínima" para una instalación más rápida.

Instalar Apache

* + Una vez que Fedora Server esté instalado, abra una terminal y ejecute el siguiente comando:  
    sudo dnf install httpd
  + Habilite e inicie Apache:  
    sudo systemctl enable httpd
* sudo systemctl start httpd

Instalar MySQL en Docker

* + Instale Docker:  
    sudo dnf install docker
  + Inicie Docker:  
    sudo systemctl start docker
  + Cree un contenedor MySQL:  
    sudo docker run -d --name mysql -p 3306:3306 -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=password mysql

Configurar Apache para servir la página web

* + Cree un directorio para la página web:  
    sudo mkdir /var/www/html/mywebsite
  + Copie la página web en el directorio:  
    sudo cp index.html /var/www/html/mywebsite
  + Configure Apache para servir la página web:  
    sudo vim /etc/httpd/conf/httpd.conf   
     Agregue la siguiente línea al final del archivo:  
    DocumentRoot /var/www/html/mywebsite   
     Guarde el archivo y reinicie Apache:  
    sudo systemctl restart httpd

Probar la instalación

* + Abra un navegador web y vaya a la dirección IP del servidor.
  + Debería ver la página web.

Notas adicionales:

* Asegúrese de reemplazar "password" con una contraseña segura para la base de datos MySQL.
* Puede personalizar la página web copiando sus propios archivos HTML, CSS y JavaScript en el directorio /var/www/html/mywebsite.
* Puede utilizar un nombre de dominio personalizado configurando un registro A en su proveedor de DNS.
* Para mejorar la seguridad, puede instalar un certificado SSL y configurar HTTPS en Apache.
* Puede utilizar un equilibrador de carga para distribuir el tráfico entre varios servidores web.
* Puede utilizar un sistema de gestión de contenidos (CMS) como WordPress para crear y gestionar fácilmente una página web.

Consejos:

* Si tiene problemas para instalar Fedora Server, puede consultar la documentación oficial de Fedora.
* Si tiene problemas para instalar Apache, puede consultar la documentación oficial de Apache.
* Si tiene problemas para instalar MySQL en Docker, puede consultar la documentación oficial de Docker.
* Si tiene problemas para configurar Apache para servir la página web, puede consultar la documentación oficial de Apache.
* Si tiene problemas para probar la instalación, puede consultar la documentación oficial de su navegador web.

# Instructivo de Uso del Script de Gestión de Sistema

Este script en bash permite realizar varias tareas administrativas en un sistema Linux,

como la creación de usuarios y grupos, la gestión de logs, la administración de Docker,

la configuración de respaldos, la activación/desactivación de SSH, la gestión del

firewall, y la eliminación de usuarios y grupos. A continuación, se explica el uso de cada una de las opciones del menú principal.

## Requisitos Previos

Antes de ejecutar el script, asegúrate de tener permisos de root. Si no eres un usuario

administrador, el script no funcionará correctamente para ciertas operaciones.

### Ejecución del Script

Para ejecutar el script, abre una terminal y navega hasta el directorio donde se

encuentra el archivo del script. Luego, utiliza el siguiente comando para ejecutarlo:

### Menú Principal

Una vez ejecutado el script, se mostrará el menú principal con varias opciones. A

continuación, se detallan cada una de las opciones disponibles:

1- Crear usuarios/grupos

Crear un nuevo usuario:

Ingresa el nombre del usuario que deseas crear.

Si el usuario ya existe, se te notificará.

Se te preguntará si deseas asignar el usuario a un grupo específico.

Si eliges asignar a un grupo, se te pedirá el nombre del grupo:

Si el grupo existe, el usuario se creará y se le asignará a ese grupo.

Si el grupo no existe, se creará el grupo y luego se creará el usuario.

Si no eliges asignar a un grupo, se creará el usuario sin grupo específico.

Ingresa la contraseña para el nuevo usuario.

Se mostrará el grupo al que pertenece el nuevo usuario.

2- Gestión de logs

Ejecuta un script llamado logs.sh para gestionar logs. Asegúrate de tener este script en

el mismo directorio o especificar la ruta correcta.

3- Docker

Ejecuta un script llamado docker.sh para gestionar Docker. Asegúrate de tener este

script en el mismo directorio o especificar la ruta correcta.

4- Respaldo

Ejecuta un script llamado menu\_backup.sh para gestionar respaldos. Asegúrate de tener

este script en el mismo directorio o especificar la ruta correcta.

5- Activar/Desactivar SSH

Si el servicio SSH está activo, esta opción lo desactivará.

Si el servicio SSH está inactivo, esta opción lo activará.

6- Firewall

Ejecuta un script llamado menu\_firewall.sh para gestionar el firewall. Asegúrate de tener

este script en el mismo directorio o especificar la ruta correcta.

7- Mostrar usuarios y grupos creados

Muestra una lista de todos los usuarios y grupos existentes en el sistema.

8- Ver en qué grupo está un usuario

Ingresa el nombre del usuario.

Se mostrarán los grupos a los que pertenece el usuario.

9- Borrar usuario

Ingresa el nombre del usuario que deseas borrar.

Si el usuario existe, se eliminará junto con su directorio home.

Si el usuario no existe, se te notificará.

10- Borrar grupo

Ingresa el nombre del grupo que deseas borrar.

Si el grupo existe, se eliminará.

Si el grupo no existe, se te notificará.

0- Salir

Sale del programa.

### Notas Importantes

Asegúrate de tener permisos de root para ejecutar operaciones administrativas.

Los scripts auxiliares (logs.sh, docker.sh, menu\_backup.sh, menu\_firewall.sh) deben estar

presentes en el mismo directorio o especificar la ruta correcta en el script principal.

El script utiliza systemctl para gestionar servicios, por lo que es compatible con sistemas

que utilicen systemd.

### Ejemplo de Uso

Para crear un usuario y asignarlo a un grupo existente:

Selecciona la opción [1] en el menú principal.

Ingresa el nombre del usuario.

Responde "Y" cuando se te pregunte si deseas elegir un grupo.

Ingresa el nombre del grupo existente.

Ingresa la contraseña para el nuevo usuario.

Para activar el servicio SSH:

Selecciona la opción [5] en el menú principal.

Si el servicio SSH está inactivo, se activará y recibirás una confirmación.

Para eliminar un grupo:

Selecciona la opción [10] en el menú principal.

Ingresa el nombre del grupo a borrar.

Si el grupo existe, se eliminará y recibirás una confirmación.