Manual de instalación

Redactado por:

Joaquin Tumba

Clever Chavez

Intranet de colegio

Diciembre, 2024

**Índice**

**Introducción 3**

**Configuración de la base de datos 4**

**Instalación y configuración de la intranet 5**

**Reversión de la instalación 6**

**Introducción**

El presente manual tiene como objetivo guiar de forma clara y precisa la instalación, configuración y reversión de la intranet corporativa. Esta intranet está diseñada para optimizar la comunicación interna y la gestión de información en la organización, utilizando una arquitectura moderna basada en Spring Boot para el backend, React para el frontend y MySQL como base de datos. La aplicación se desplegará en la nube utilizando Amazon Web Services (AWS), garantizando así la escalabilidad y la disponibilidad del sistema.

Para asegurar una instalación correcta, es necesario cumplir con ciertos prerrequisitos de software y hardware. Se recomienda contar con un servidor con un sistema operativo Linux (preferentemente Ubuntu 24.04), con al menos 8 GB de memoria RAM, 40 GB de espacio libre en disco y conexión a Internet. También se deben tener instaladas las siguientes herramientas:

* JDK 21
* Node.js (versión 21).
* Docker y Docker Compose.
* MySQL (solo para pruebas locales, ya que en producción se utilizará RDS de AWS).
* AWS CLI configurado con las credenciales de acceso.

Este manual cubrirá cada uno de los pasos necesarios para poner en funcionamiento el sistema, desde la configuración del servidor hasta la instalación de la intranet, con instrucciones específicas para cada componente.

**Configuración de la Base de Datos**

En esta sección se explicará cómo configurar la base de datos tanto en un entorno local para pruebas como en un entorno de producción utilizando AWS RDS. La base de datos es un componente esencial, ya que se encarga de almacenar toda la información necesaria para el funcionamiento de la intranet. La configuración adecuada de la base de datos garantiza la integridad y la disponibilidad de los datos en todo momento.

1. **Configuración en entorno local**

* Instalar MySQL Server en el servidor local (solo para pruebas locales).
* Crear una base de datos llamada “intranet\_db” con el siguiente comando:

CREATE DATABASE intranet\_db;

* Crear un usuario con los permisos necesarios para la base de datos:

CREATE USER 'usuario\_intranet'@'localhost' IDENTIFIED BY 'contrasena\_segura';

GRANT ALL PRIVILEGES ON intranet\_db.\* TO 'usuario\_intranet'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;

1. **Configuración en producción (AWS RDS)**

* **Acceder a la consola de AWS**
  + Inicia sesión en tu cuenta de AWS.
  + En el buscador de la consola, escribe **RDS** y selecciona el servicio **Amazon RDS**.
* **Crear una nueva instancia de base de datos**
  + Haz clic en **"Crear base de datos"**.
  + Selecciona el método de creación **"Estándar"**.
  + En el apartado **Motor de base de datos**, selecciona **MySQL**.
* **Configurar los detalles de la base de datos**
  + En **Versión del motor**, selecciona la última versión compatible de MySQL.
  + En **Plantilla**, elige **Producción** (recomendado para entornos en vivo).
  + Define el **Identificador de la base de datos** (“colegio\_educacion\_avanza”).
  + En **Credenciales del administrador**, ingresa un nombre de usuario (por ejemplo,”administrador2024@educa”) y una contraseña y no olvides guardarla.
* **Configurar las especificaciones de la instancia**
  + Elige la clase de instancia adecuada ( **db.t3.micro**).
  + Configura el almacenamiento inicial, como 20 GB, y activa el escalado automático si es necesario.
* **Configurar red y acceso**
  + En el apartado **Conectividad de red**:
    - Selecciona una **VPC** existente o crea una nueva.
    - Asegúrate de habilitar **Acceso público** si necesitas acceder desde fuera de la VPC.
    - Configura un **grupo de seguridad** para permitir conexiones:
      * Habilita el puerto **3306** (puerto predeterminado de MySQL).
      * Restringe las conexiones a direcciones IP específicas (por ejemplo, la IP de tu equipo por seguridad).
* **Revisar y crear la instancia**
  + Revisa la configuración seleccionada.
  + Haz clic en **"Crear base de datos"** para iniciar el proceso.
* **Obtener los detalles de conexión**
  + Una vez creada la instancia, dirígete a la sección **"Instancias de bases de datos"**.
  + Selecciona tu instancia y copia el **"Endpoint"** (dirección de conexión).
  + Guarda el **endpoint**, el nombre de usuario y la contraseña en un lugar seguro.
* **Probar la conexión**
  + Utiliza una herramienta como **MySQL Workbench** o un cliente de línea de comandos MySQL para conectarse a la base de datos.
  + Introduce los datos de conexión:
    - **Host**: “endpoint de aws”
    - **Puerto**: 3306
    - **Usuario**: administrador2024@educa
    - **Contraseña**: contraseña que configuraste
    - **Integrar la base de datos en tu aplicación**
  + Actualiza el archivo de configuración de tu aplicación con los datos obtenidos. Por ejemplo:
    - URL: jdbc:mysql://<endpoint>:3306/<nombre\_base\_datos>
    - Usuario: administrador2024@educa
    - Contraseña: contraseña que configuraste

**Instalación y Configuración de la Intranet**

Esta sección describe el proceso de instalación de la intranet, desde la configuración del backend con Spring Boot, hasta la configuración del frontend con React, y el despliegue de la aplicación en AWS. La correcta instalación y configuración de la intranet es crucial para garantizar su funcionamiento óptimo y la disponibilidad para los usuarios finales.

1. **Instalación del backend (Spring Boot)**

* Clonar el repositorio del proyecto desde el control de versiones (GitHub, GitLab, etc.).
* Ingresar al directorio del proyecto y ejecutar el siguiente comando para compilar la aplicación:

./mvnw clean package

* El archivo .jar generado se encontrará en la carpeta target/.
* Para ejecutar la aplicación localmente, utilice el siguiente comando:

java -jar target/nombre\_aplicacion.jar

1. **Instalación del frontend (React)**

* Clonar el repositorio del frontend.
* Ingresar al directorio del proyecto y ejecutar los siguientes comandos:

npm install

npm run build

* El contenido del build se ubicará en la carpeta build/.

1. **Despliegue en AWS**

* Crear una máquina virtual EC2 con acceso público y configurar las claves de acceso SSH.
* Instalar Docker y Docker Compose en la máquina.
* Transferir los archivos de la aplicación al servidor mediante SCP o una herramienta de transferencia de archivos.
* Configurar el archivo docker-compose.yml para levantar la aplicación con los siguientes servicios:
  + - * 1. Contenedor para el backend (Spring Boot).
        2. Contenedor para el frontend (React) utilizando Nginx.
        3. Configurar las variables de entorno necesarias para la conexión con la base de datos RDS de AWS.
* Ejecutar el siguiente comando para iniciar la aplicación:

docker-compose up -d

**Reversión de la instalación**

En esta sección se detalla el proceso para revertir la instalación de la intranet. Este proceso puede ser necesario en caso de errores críticos o si se requiere limpiar el sistema para realizar una nueva instalación. Se describen los pasos para revertir la configuración de la base de datos, el backend, el frontend y la eliminación de la infraestructura de AWS.

1. Reversion de la configuración de la base de datos

* Acceder a la consola de MySQL (local o AWS RDS)
* Ejecutar los siguientes comandos para eliminar la base de datos y el usuario:

DROP DATABASE intranet\_db;

DROP USER 'usuario\_intranet'@'localhost';

* En AWS, eliminar la instancia de RDS desde la consola de AWS.

1. Reversión de la instalación del backend

* Acceder a la máquina EC2 mediante SSH.
* Detener y eliminar los contenedores de Docker:

docker-compose down

* Eliminar los archivos relacionados con la aplicación del servidor.

1. Reversion de la instalación del frontend

* Eliminar los archivos de configuración y construcción del frontend en la máquina EC2.
* Detener y eliminar el contenedor de Docker de Nginx.

1. Eliminacion de la instancia E2

* Acceder a la consola de AWS.
* Eliminar la instancia EC2 utilizada en la intranet

Este manual garantiza que el equipo de implementación pueda instalar, configurar y, en caso necesario, revertir la instalación de la intranet, permitiendo mantener la infraestructura y el sistema en condiciones óptimas para su operación.