Para realizar la configuración de servicios, bases de datos y software en un equipo cliente utilizando virtualización y contenedores, te explico el proceso que debes seguir y cómo estructurar el informe para la entrega. A continuación te detallo los pasos.

### Estructura del Informe:

1. \*\*Portada\*\*

- Título: "Configuración de Servicios, Bases de Datos y Software utilizando Virtualización y Contenedores"

- Nombre del autor

- Fecha

- Institución o curso

2. \*\*Índice\*\*

3. \*\*Introducción\*\*

- Descripción general del objetivo del informe.

- Breve explicación de los conceptos de virtualización y contenedores, y su importancia en el despliegue de servicios.

4. \*\*Despliegue Usando Virtualización\*\*

#### 4.1 Instalación de VirtualBox (u otro software de virtualización)

- \*\*Paso 1\*\*: Descargar e instalar [VirtualBox](https://www.virtualbox.org/) o cualquier otro software de virtualización adecuado.

- \*\*Paso 2\*\*: Crear una nueva máquina virtual con Ubuntu como sistema operativo.

#### 4.2 Instalación de Ubuntu en VirtualBox

- \*\*Paso 3\*\*: Descargar la imagen ISO de Ubuntu desde [ubuntu.com](https://ubuntu.com/download/desktop).

- \*\*Paso 4\*\*: Configurar la máquina virtual con la imagen ISO y asignar recursos (RAM, CPU, espacio en disco).

- \*\*Paso 5\*\*: Iniciar la máquina virtual e instalar Ubuntu siguiendo el asistente de instalación.

#### 4.3 Instalación y Configuración de los Servicios

- \*\*Paso 6\*\*: Actualizar los paquetes de Ubuntu.

```bash

sudo apt update && sudo apt upgrade

```

- \*\*Paso 7\*\*: Instalar Apache.

```bash

sudo apt install apache2

```

Comprobar el estado del servidor Apache:

```bash

sudo systemctl status apache2

```

- \*\*Paso 8\*\*: Instalar MySQL.

```bash

sudo apt install mysql-server

```

Configurar el acceso seguro de MySQL:

```bash

sudo mysql\_secure\_installation

```

Comprobar el estado de MySQL:

```bash

sudo systemctl status mysql

```

- \*\*Paso 9\*\*: Comprobación de los servicios.

- Acceder a `http://localhost` para verificar que Apache está funcionando correctamente.

- Probar el acceso a MySQL usando el cliente:

```bash

mysql -u root -p

```

#### 4.4 Pruebas

- Realizar capturas de pantalla de Apache en funcionamiento y la conexión a MySQL desde la máquina virtual.

5. \*\*Despliegue Usando Contenedores\*\*

#### 5.1 Instalación de Docker en Ubuntu

- \*\*Paso 1\*\*: Actualizar los paquetes y preparar el entorno.

```bash

sudo apt update

sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common

```

- \*\*Paso 2\*\*: Agregar el repositorio de Docker e instalarlo.

```bash

curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -

sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb\_release -cs) stable"

sudo apt update

sudo apt install docker-ce

```

Verificar la instalación:

```bash

sudo systemctl status docker

```

#### 5.2 Despliegue de Contenedores

- \*\*Paso 3\*\*: Descargar y ejecutar un contenedor con Apache.

```bash

docker run -d -p 8080:80 --name apache-container httpd

```

Comprobar que el contenedor de Apache está en funcionamiento:

```bash

docker ps

```

Acceder a `http://localhost:8080` para verificar que Apache está funcionando desde el contenedor.

- \*\*Paso 4\*\*: Descargar y ejecutar un contenedor con MySQL.

```bash

docker run -d -p 3306:3306 --name mysql-container -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=rootpassword mysql:latest

```

Comprobar el estado del contenedor de MySQL:

```bash

docker ps

```

#### 5.3 Pruebas

- Realizar capturas de pantalla de la conexión a Apache y MySQL desde los contenedores.

6. \*\*Conclusiones\*\*

- Resumen de los resultados obtenidos.

- Comparación entre virtualización y contenedores (rendimiento, facilidad de configuración, etc.).

7. \*\*Fuentes\*\*

- Listar todas las fuentes utilizadas para la investigación y ejecución de los pasos.

---

### Indicaciones adicionales:

- Asegúrate de incluir capturas de pantalla claras y descriptivas en cada paso importante del proceso (instalación, comprobaciones, pruebas de los servicios).

- El informe debe estar bien estructurado, con una buena presentación visual (usa títulos, subtítulos, y numeración para los pasos).

- Asegúrate de que tanto en la máquina virtual como en los contenedores, Apache y MySQL estén funcionando correctamente, demostrando con pruebas que los servicios han sido desplegados y ejecutados.

Espero que esta guía te sirva para completar el informe exitosamente.