

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA
INGENIERÍA
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2
PROYECTO 2
SEGUNDO SEMESTRE 2025
Andy Jefferson González Fuentes 202231338

MANUAL TÉCNICO

REALIZADO CON EL SOFTWARE

Sistema Operativo Ubuntu

Nombre del dispositivo DESKTOP-QMQJJV4

Procesador AMD Ryzen 7 3700U with Radeon Vega Mobile Gfx

RAM instalada 8.00 GB (5.88 GB utilizable)

IDE NetBens Lenguaje de programación Java

mysql-connector-j-8.0.33

8.0.41-Ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

openjdk version "17.0.15" 2025-04-15

OpenJDK Runtime Environment (build 17.0.15+6-Ubuntu-0ubuntu122.04)

OpenJDK 64-Bit Server VM (build 17.0.15+6-Ubuntu-0ubuntu122.04, mixed mode, sharing)

Angular CLI: 20.3.5

Node: 20.19.5

Package Manager: npm 10.8.2

OS: linux x64

Angular: 20.3.4

Package	Version
---------	---------

@angular-devkit/architect	0.2003.5
@angular-devkit/core	20.3.5
@angular-devkit/schematics	20.3.5
@angular/build	20.3.5
@angular/cli	20.3.5
@angular/ssr	20.3.5
@schematics/angular	20.3.5
rxjs	7.8.2
typescript	5.9.3
zone.js	0.15.1

REQUISITOS DE INSTALACIÓN

El proyecto está configurado para compilar y ejecutarse con Java 17.

Por lo tanto, la computadora debe tener instalado como mínimo JDK 17 o JRE 17.

Para verificar la versión de Java instalada, se puede usar el comando:

```
java -version
```

Dependencias de la Aplicación

El programa depende de las siguientes librerías externas:

Conector de MySQL

Dependencia: `mysql:mysql-connector-java:8.0.33`

Función: Permite que la aplicación se conecte a la base de datos MySQL.

*Esta librería se descarga automáticamente con Maven o puede empaquetarse junto con la aplicación.

INSTALACIÓN DE MYSQL

Antes de instalar, asegúrate de tener tu sistema actualizado:

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade -y
```

Ejecuta el siguiente comando para instalar MySQL:

```
sudo apt install mysql-server -y
```

Ejecuta el script de seguridad de MySQL:

```
sudo mysql_secure_installation
```

Durante este proceso:

- Te pedirá configurar la contraseña del usuario root (elige una segura).

Para entrar al cliente MySQL como root (sin contraseña si es autenticación por socket):

```
sudo mysql
```

Si configuraste una contraseña para root con autenticación normal:

```
mysql -u root -p
```

INSTALACIÓN APACHE TOMCAT

1. Actualizar el sistema

Antes de comenzar, se recomienda actualizar los paquetes del sistema para evitar conflictos durante la instalación.

```
sudo apt update
```

```
sudo apt upgrade -y
```

2. Verificar la instalación de Java

Apache Tomcat requiere Java (JDK o JRE) para funcionar. Verifica si ya está instalado con:

```
java -version
```

Si no está instalado, puedes instalar OpenJDK 17 (versión estable y recomendada):

```
sudo apt install openjdk-17-jdk -y
```

3. Crear un usuario y grupo para Tomcat

Por razones de seguridad, se recomienda crear un usuario específico que ejecutará el servicio Tomcat.

```
sudo groupadd tomcat
```

```
sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
```

4. Descargar Apache Tomcat

Descarga la versión más reciente desde el sitio oficial:

<https://tomcat.apache.org/download-10.cgi>

Ejemplo de descarga:

```
cd /tmp
```

```
wget
```

```
https://downloads.apache.org/tomcat/tomcat-10/v10.1.30/bin/apache-tomcat-10.1.30.tar.gz
```

5. Instalar Tomcat en /opt

Descomprime el archivo en el directorio /opt/tomcat:

```
sudo mkdir /opt/tomcat
```

```
sudo tar -xvzf apache-tomcat-10.1.30.tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1
```

Abre tu navegador y accede a: http://localhost:8080 o http://<tu_ip_servidor>:8080

11. Configurar usuarios y roles de administración

Edita el archivo de configuración de usuarios:

```
sudo nano /opt/tomcat/conf/tomcat-users.xml
```

Agrega lo siguiente dentro de <tomcat-users>:

```
<role rolename="manager-gui"/>  
<role rolename="admin-gui"/>  
<user username="admin" password="admin123" roles="manager-gui,admin-gui"/>
```

IMPORTAR LA BASE DE DATOS:

1. Ejecuta este comando e ingresa tu contraseña cuando te la pida:

```
sudo mysql -u root -p
```

2.Crea la base de datos

Dentro de la consola de MySQL:

```
CREATE DATABASE nombre_de_tu_base;
```

3.Luego sal de MySQL:

```
EXIT;
```

4. Importa el archivo .sql

Usa el siguiente comando desde la terminal (no dentro de MySQL):

```
mysql -u root -p nombre_de_tu_base <  
/ruta/del/archivo/sistema_viejoguegos.sql
```





