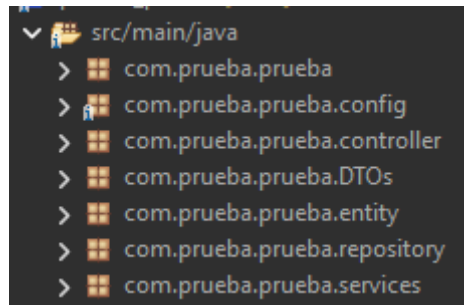


**Nombre:** Kevin Sotomayor

## Documentación Técnica – Backend (Spring Boot)

El backend está desarrollado con **Spring Boot 3.5.3**, utilizando **Java 17** y construido con **Maven**. El proyecto sigue una arquitectura en capas basada en paquetes para separar responsabilidades y mantener el código organizado y escalable. Se utiliza la base de datos en memoria **H2** para facilitar el desarrollo y las pruebas sin dependencia de una base de datos externa. Estructura del Proyecto (Spring Boot)

La estructura del proyecto sigue una arquitectura tradicional en capas, con la siguiente distribución de paquetes:



- **Config:** Aquí se colocan configuraciones específicas, como la configuración de los CORS.
- **Controller:** Expone la API REST mediante controladores que manejan las peticiones HTTP y responden con datos JSON.
- **DTOs:** Objetos que sirven para transferir datos entre el frontend y backend o entre capas, facilitando la validación y separación de datos de entrada/salida.
- **Entity:** Contiene las clases anotadas con JPA (@Entity) que representan las tablas y sus relaciones.
- **Repository:** Extienden JpaRepository para realizar operaciones CRUD sobre las entidades sin necesidad de implementar lógica explícita.
- **Services:** Contienen la lógica de negocio, interactúan con los repositorios y son consumidos por los controladores.

## Dependencias

El proyecto utiliza las siguientes dependencias principales (en pom.xml):

- **Spring Boot Starter Web:** Para desarrollar aplicaciones web RESTful
- **Spring Boot Starter Data JPA:** Para el acceso a datos con JPA
- **Lombok:** Para reducir código boilerplate
- **H2 Database:** Base de datos en memoria (para desarrollo)

## Configuración para la base de datos

Base de datos H2 configurada en el archivo application.properties con acceso a consola web para inspección rápida.

```
application.properties X
1 spring.application.name=prueba
2
3 #Configuracion base de datos H2
4 spring.datasource.url=jdbc:h2:mem:empresaDB
5 spring.datasource.driver-class-name=org.h2.Driver
6 spring.datasource.username=sa
7 spring.datasource.password=
8 spring.h2.console.enabled=true
9 spring.h2.console.path=/h2-console
10
11 #Crear tablas
12 spring.jpa.hibernate.ddl-auto=none
13 spring.jpa.show-sql=true
14
```

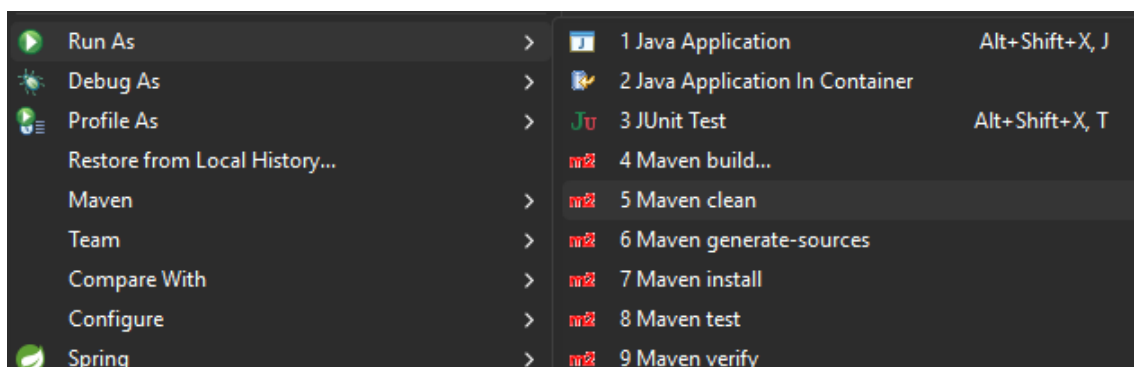
## Ejecución del Proyecto

### Requisitos

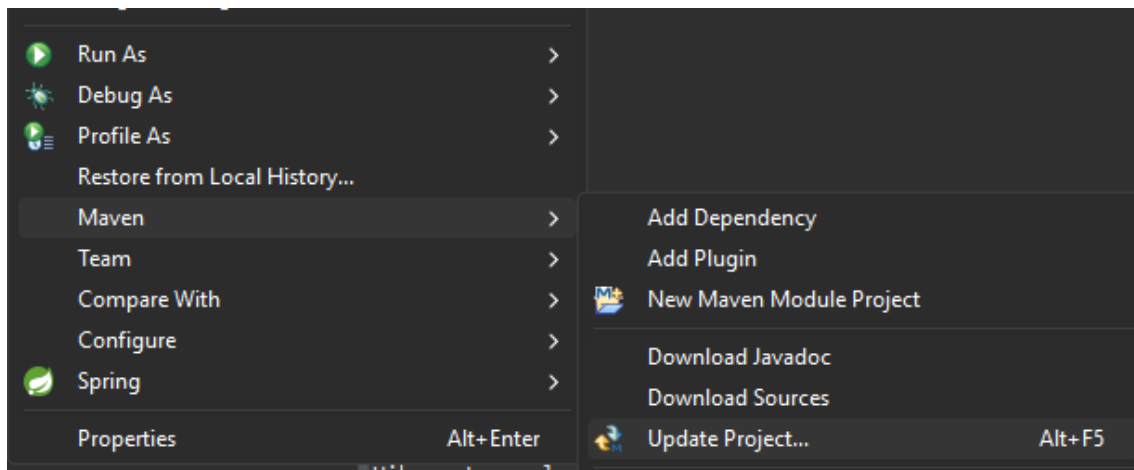
- Tener instalado Java 17 JDK.
- Tener instalado Maven.
- (Opcional) IDE como Spring Tool Suite.

### Pasos para ejecutar

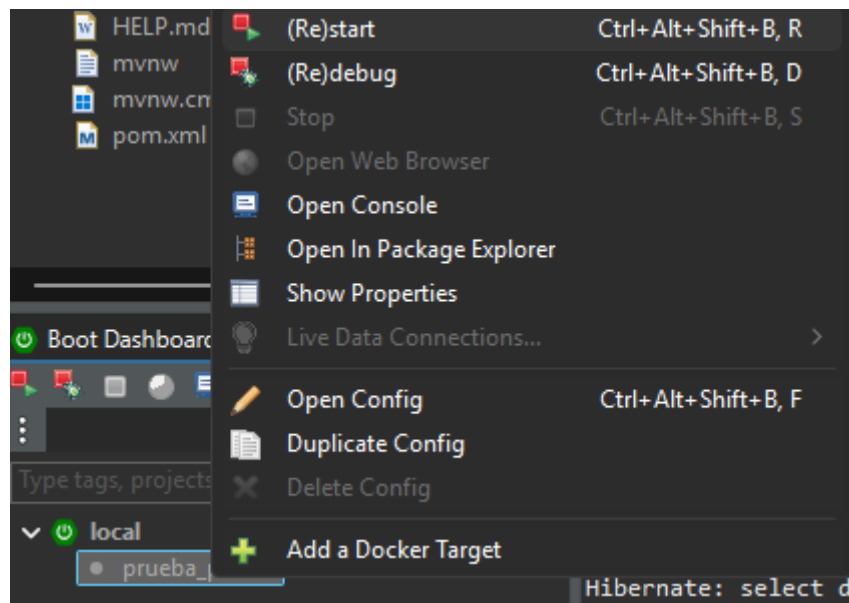
1. Clonar el proyecto del repositorio
2. Realizar un Maven clean



3. Luego realizar un Maven Update Project



#### 4. Ejecutar el proyecto



5. El proyecto quedara disponible en
  - <http://localhost:8080>
6. Acceder a la consola de H2
  - <http://localhost:8080/h2-console>
    - JDBC URL: jdbc:h2:mem:empresaDB
    - Usuario: sa
    - Contraseña: (vacía)

#### Endpoints

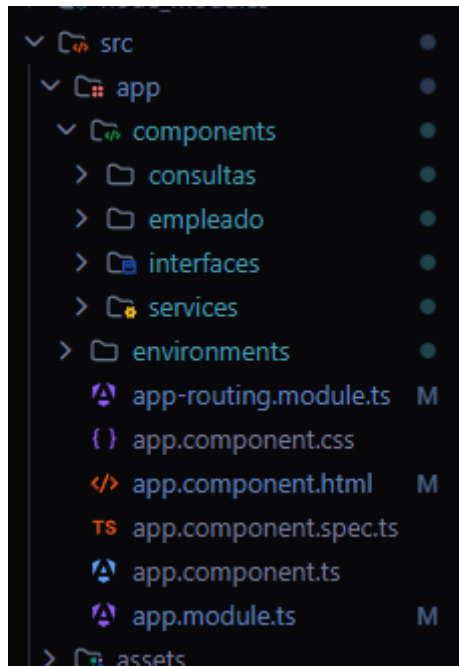
Método	Ruta	Descripción
POST	/department/create	Crear un departamento
POST	/department/delete/{id}	Inactivar un departamento
GET	/department/all	Obtener todos los departamentos
POST	/employee/creáte	Crear un empleado
POST	/employee/delete/{employeeId}	Inactivar un empleado
GET	/employee/highestSalary	Obtener el empleado con mayor salario
GET	/employee/lowerAge	Obtener el empleado más joven
GET	/employee/countLastMonth	Obtener la cantidad de empleados que ingresaron el último mes
GET	/employee/all	Obtener todos los empleados

#### Documentación Técnica – Frontend (Angular)

El frontend está desarrollado con **Angular 15.2.3**, utilizando **Node.js 18.20.4**. La interfaz de usuario se construye con **PrimeNG** y **Bootstrap**, proporcionando una experiencia responsiva, moderna y rápida. El proyecto está estructurado por componentes, servicios e interfaces para mantener una organización clara y escalable.

#### Estructura del Proyecto

La estructura sigue el patrón estándar de Angular, separando la lógica de presentación, servicios y modelos de datos:



- **Components:** Contiene los componentes de:
  - Consultas Component que muestra las consultas de empleado como el empleado con el salario mas alto, el empleado con la menor edad y la cantidad de empelados que ingresaron el último mes.
  - Empleado Component que muestra la tabla de todos los empleados, la opción de agregar un nuevo empleado y eliminar un empleado.
- **Interfaces:** Define las estructuras de datos que se usan para la comunicación con el backend.
- **Services:** Contiene la lógica de comunicación HTTP con el backend usando HttpClient.

### Dependencias

- **Angular 15.2.3:** Framework principal.
- **Node.js 18.20.4:** Entorno de ejecución para Angular CLI.
- **PrimeNG:** Librería de componentes UI (tabla, botón, diálogo, etc.).
- **Bootstrap:** Estilización complementaria y responsive.
- **Angular Forms (Reactive Forms):** Manejo de formularios con validaciones.

### Ejecución del proyecto

#### Requisitos previos

- Tener instalado **Node.js 18.20.4**
- Tener instalado **Angular 15.2.3**

#### Pasos para ejecutar el proyecto

1. Clonar el proyecto
2. Instalar dependencias
  - npm i
3. Iniciar la aplicación
  - ng serve -o

4. Acceder a la siguiente ruta
- <http://localhost:4200/empleados>

## Funcionalidades

### Listar empleados

#### Lista de Empleados

[Agregar Empleado](#)[Consultas](#)

Nombres	Apellidos	Edad	Rol	Salario	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Departamento	Estado	Acciones
Luis	Pérez	22	Analista	\$500.00	10/02/2021		Sistemas	A	
Maria	Gonzalez	25	Contadora	\$600.00	11/03/2020		Sistemas	A	
Pedro	Gómez	30	RRHH	\$700.00	11/03/2020	20/05/2024	Contabilidad	I	
José	López	20	Asistente	\$550.00	11/03/2024		Contabilidad	A	
<div>&lt;&lt; &lt; 1 &gt; &gt;&gt;</div>									

### Crear un nuevo empleado

### Nuevo Empleado

Nombres

Apellidos

Edad

Fecha de Ingreso

dd/mm/aaaa

Salario

Rol

Departamento

Cancelar

Guardar

### Eliminar un empleado

Lista de Empleados

Agregar Empleado

Consultas

Nombres	Apellidos	Edad	Rol	Salario	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Departamento	Estado	Acciones
Luis	Pérez	22	Analista	\$500.00	10/02/2021		Sistemas	A	<div><div></div><div>Eliminar Empleado</div></div>
Maria	Gonzalez	25	Contadora	\$600.00	11/03/2020		Sistemas	A	<div><div></div></div>
Pedro	Gómez	30	RRHH	\$700.00	11/03/2020	20/05/2024	Contabilidad	I	
José	López	20	Asistente	\$550.00	11/03/2024		Contabilidad	A	<div><div></div></div>
<div><div>&lt;&lt;</div><div>&lt;</div><div>1</div><div>&gt;</div><div>&gt;&gt;</div></div>									

Consultas

Empleado con el salario más alto

Consultas de Empleados

[← Volver a Empleados](#)

Seleccione consulta:

Seleccione...

Salario más alto

Edad más baja

Consultas de Empleados

[← Volver a Empleados](#)

Seleccione consulta:

Salario más alto

Ejecutar Consulta

Empleado con salario más alto

Nombre:

Maria Gonzalez

Salario:

\$600.00

Empleado con la edad más baja

Consultas de Empleados

[← Volver a Empleados](#)

Selecione consulta:

Edad más baja

Salario más alto

Edad más baja

Consultas de Empleados

[← Volver a Empleados](#)

Selecione consulta:

Edad más baja

Q

Ejecutar Consulta

Empleado más joven

Nombre:

José López

Edad:

20 años

Cantidad de empleados que hayan ingresado el último mes

Consultas de Empleados

[← Volver a Empleados](#)

Selecione consulta:

Empleados último mes

Salario más alto

Edad más baja

Empleados último mes

Consultas de Empleados

[← Volver a Empleados](#)

Selecione consulta:

Empleados último mes

Q

Ejecutar Consulta

Empleados ingresados en el último mes

Cantidad:

0