



Universidad Autónoma del Estado
de México
Facultad de ingeniería



**Documentación técnica
Sistema distribuido
Sistema de cálculo de nómina**

Saúl Tonatiúh
González Olivares

11 de diciembre de 2025

Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
1. Planificación	3
1.1. Diagnóstico	3
1.2. Requerimientos	3
1.2.1. Funcionales	3
1.2.2. No funcionales	3
2. Diseño	4
2.1. Diagrama de casos de uso	4
2.2. Diagrama de entidad-relación	4
2.3. Diagrama de secuencia	5
2.4. Tecnologías	6
2.5. Arquitectura	6
2.5.1. Diagrama del sistema	7
2.6. Diagrama de componentes	9
2.7. Diagrama de despliegue	10
3. Construcción	12
3.1. Diagramas de clases	12
3.1.1. Capa de presentación	12
3.1.2. Capa del negocio	14
3.1.3. Capa de acceso a datos	17
3.1.4. Capa de Base de datos	18
3.1.5. Capa independiente	19
4. Pruebas	20
Pruebas unitarias y de integración	20
.utils	20
ValidateRegisterData	20
TablaIsr	23
Rango	24
CookieManager	24
.services	25
UsuarioRepositoryService	25
EmpleadoRepositoryService	25
RegisterService	26
CalcularNominaService	28
.Controller	28
LoginController	28
HomeController	29
CalcularNominaController	30
RegisterController	30
LogoutController	31
5. Diccionario de términos	32
6. Referencias	33

1. Planificación

1.1. Diagnóstico

Necesidad de un sistema de login simple para un administrador el cual tendrá la posibilidad de registrar empleados y calcular la nómina de cada uno de ellos.

1.2. Requerimientos

1.2.1. Funcionales

- Crear una plataforma web.
- Crear un sistema de login.
- Un usuario puede hacer login con su usuario y contraseña.
- Un usuario puede registrar un empleado, ingresando su nombre, apellidos, RFC, y correo electrónico, en caso de ser un administrador o usuario, se debe especificar una contraseña.
- Calcular la nómina del empleado, para ello, se debe desplegar información esencial del empleado y se debe ingresar el monto de la nómina mensual.
- El sistema debe calcular la nómina correctamente basándose en las tablas del ISR oficiales del 2025 propias del SAT.
- El sistema mostrará el resultado de los cálculos: salario bruto, ISR correspondiente, deducciones y salario neto.
- El usuario puede cerrar su sesión.

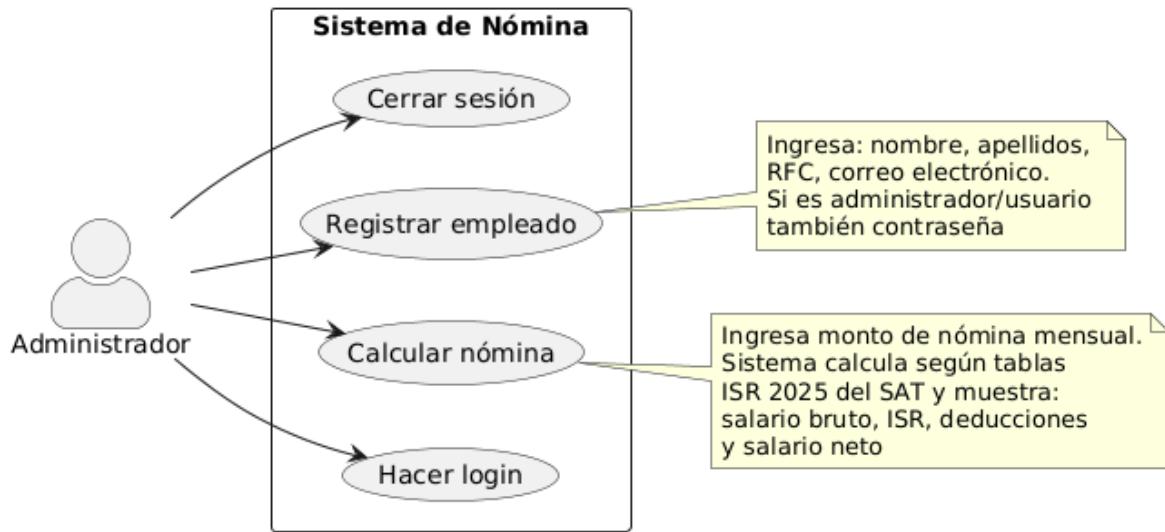
1.2.2. No funcionales

- Persistencia de los datos en una base de datos externa.
- Seguridad en el inicio de sesión, no se debe permitir el acceso a las rutas que requieran con acceso restringido.
- Tiempo de ejecución y desempeño suficientes.

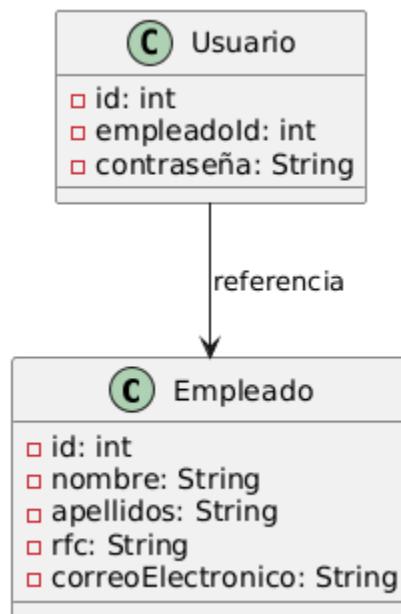
2. Diseño

En base a los requerimientos del proyecto, se diseñaron los siguientes diagramas, que ilustran el funcionamiento del sistema, las operaciones esenciales, y el flujo de la información y los datos.

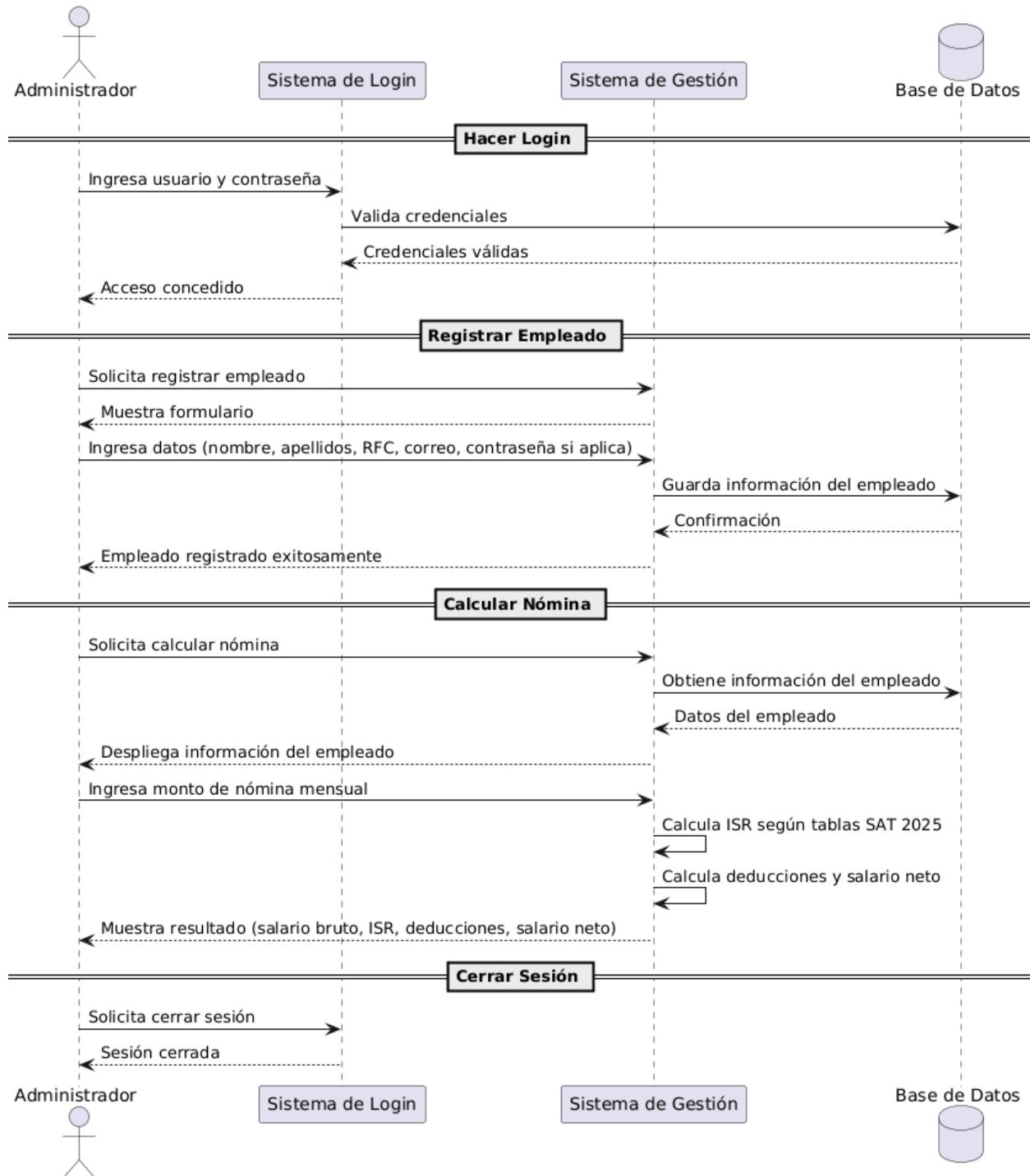
2.1. Diagrama de casos de uso



2.2. Diagrama de entidad-relación



2.3. Diagrama de secuencia



2.4. Tecnologías

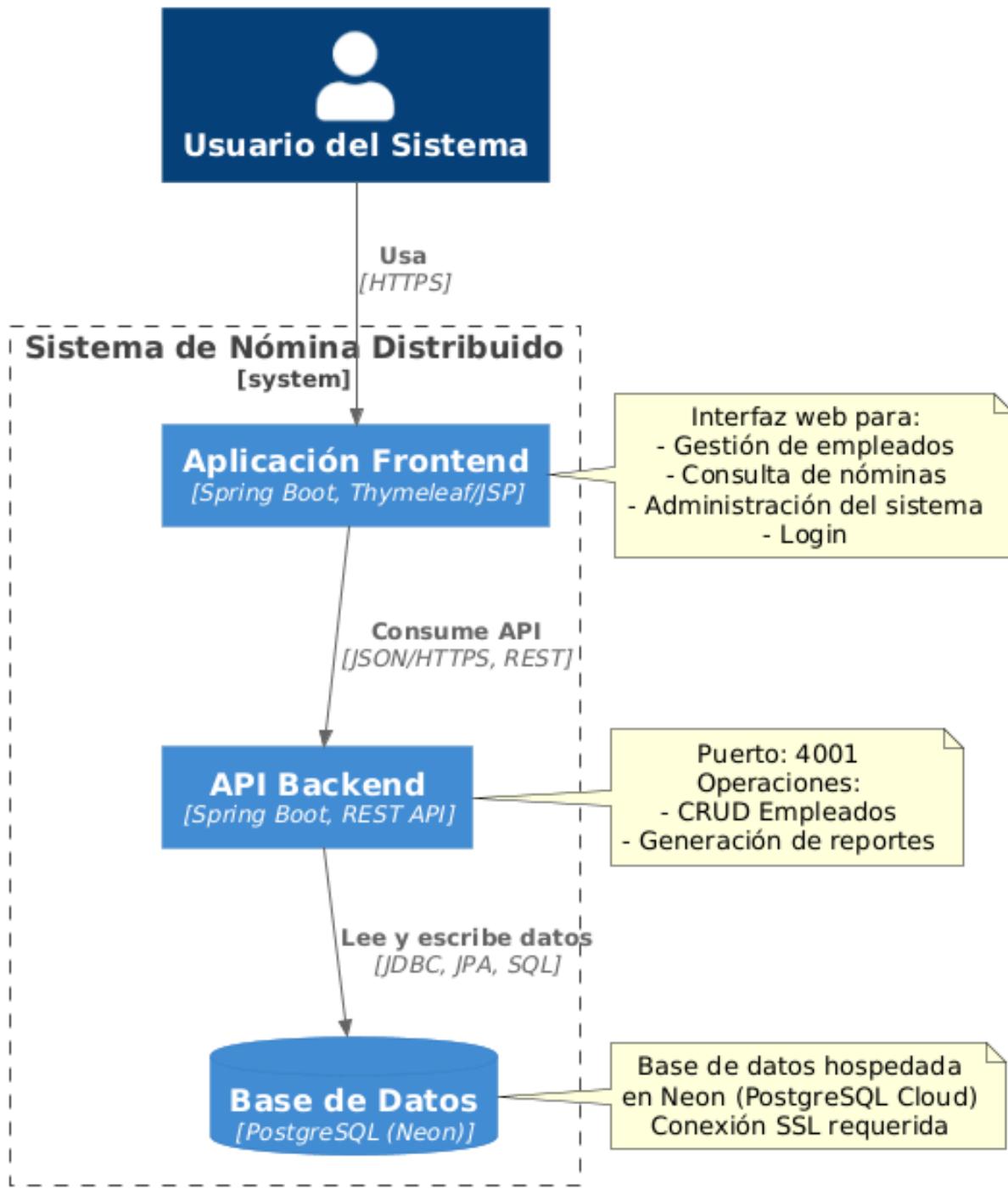
El sistema será construido con base en las siguientes tecnologías y herramientas de software.

- POO.
- Paradigma MVC.
- Java 17.0.12
- HTML, CSS y JS para el frontend.
- Framework de java **Spring Boot**.
- Apache Maven 3.9.11.
- Apache Tomcat 10.1.48.
- Hibernate.
- Thymeleaf.
- Postgres.
- Neon postgres database.

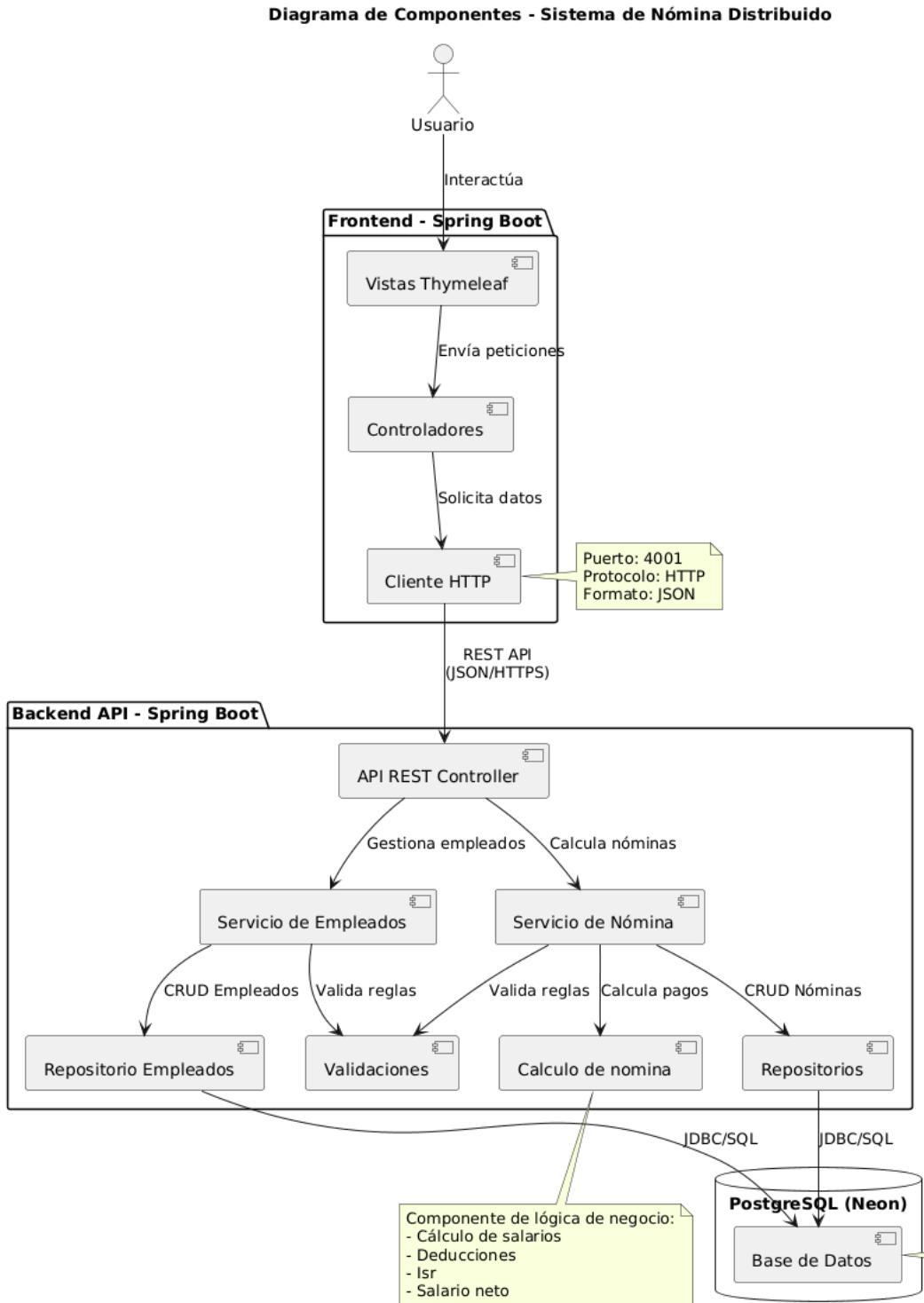
2.5. Arquitectura

En base a los requerimientos se establece una arquitectura de tipo **cliente-servidor** basada en peticiones y respuestas a los usuarios, este enfoque se implementará a través de servicios **RESTful** y una **arquitectura distribuida**, donde el frontend, el backend y la base de datos se desplegarán en distintas aplicaciones, el frontend fungirá como plataforma de despliegue de las vistas, el backend será la API que comunicará y transmitirá datos a través de un formato estandarizado.

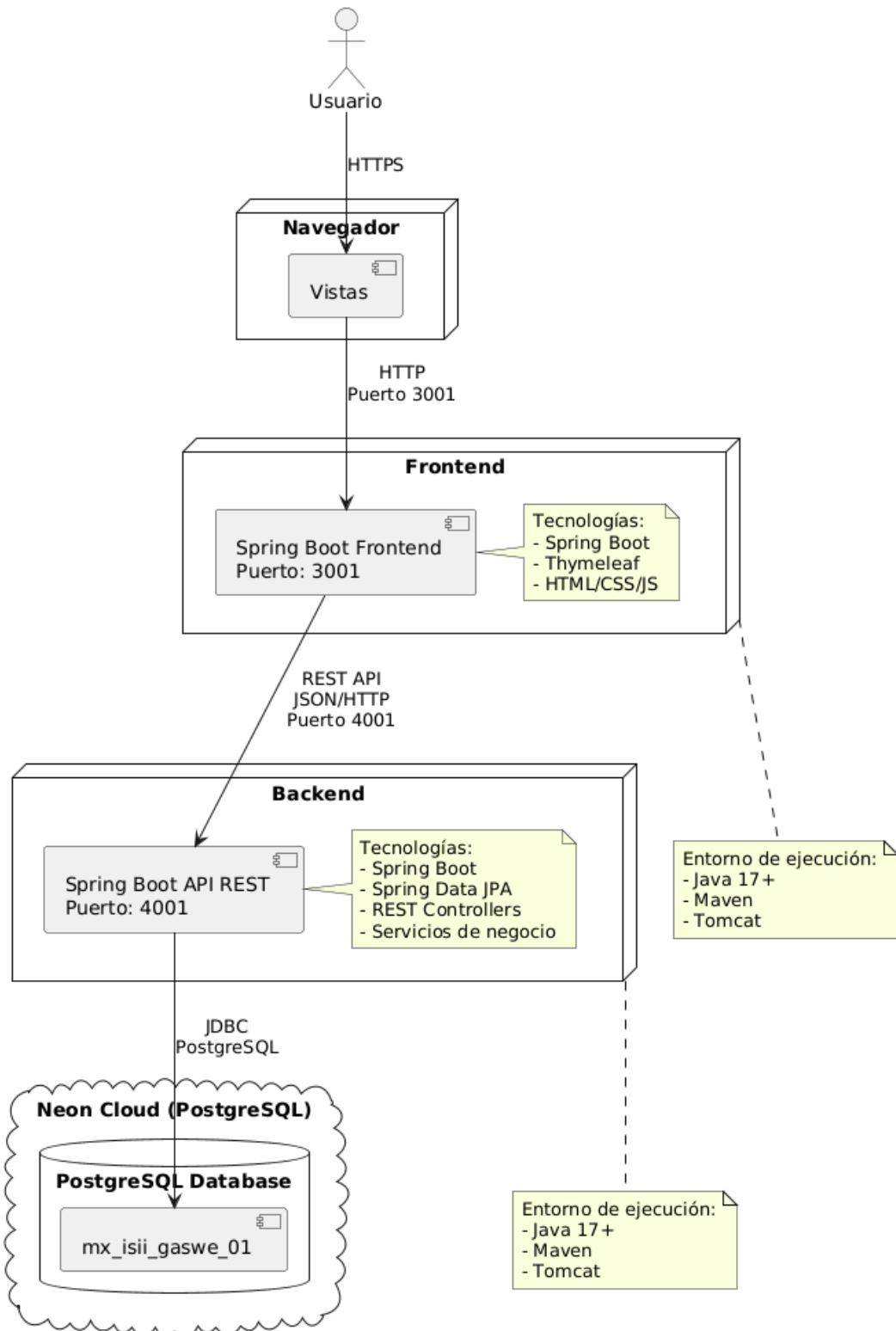
2.5.1. Diagrama del sistema



2.6. Diagrama de componentes



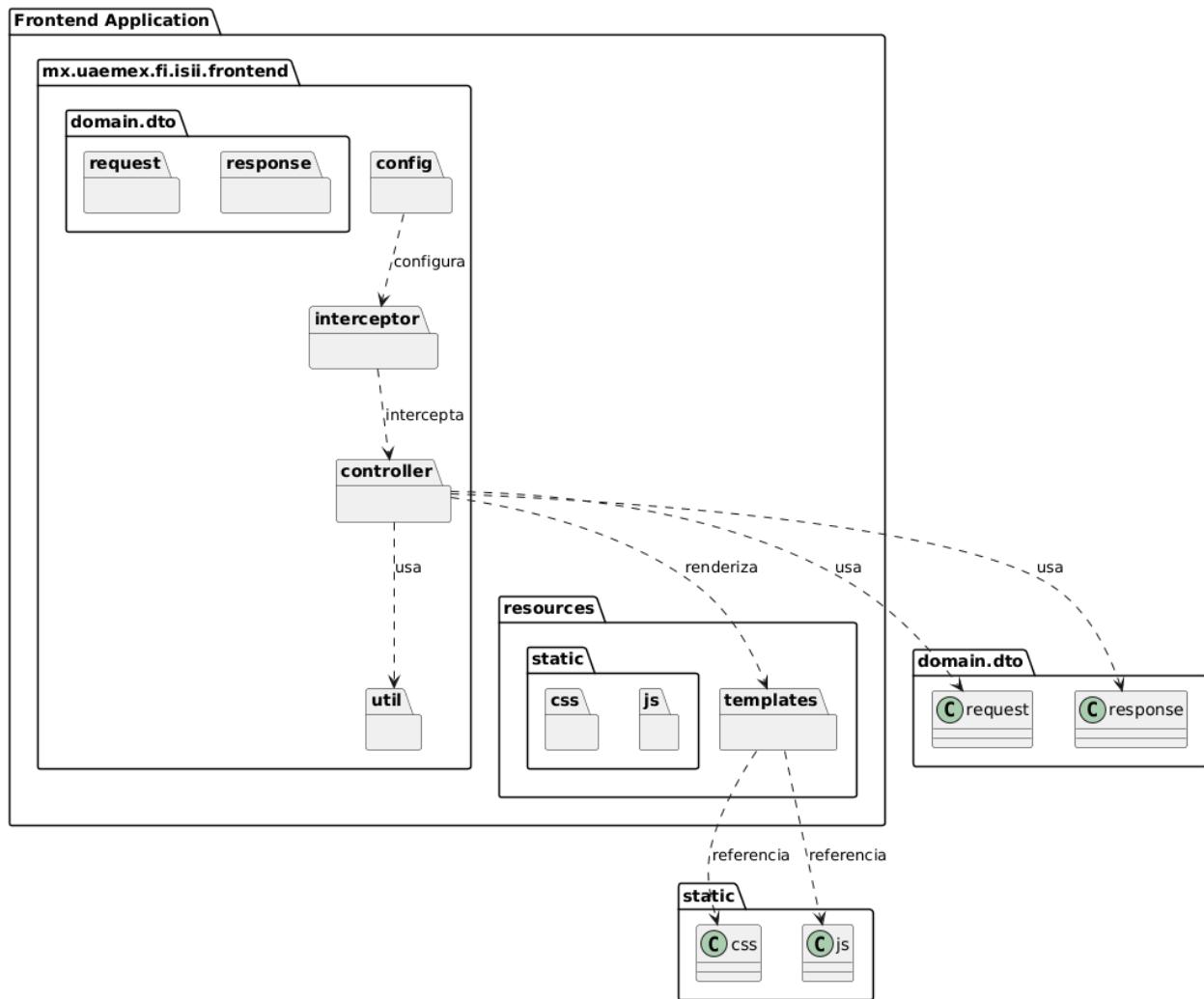
2.7. Diagrama de despliegue



3. Construcción

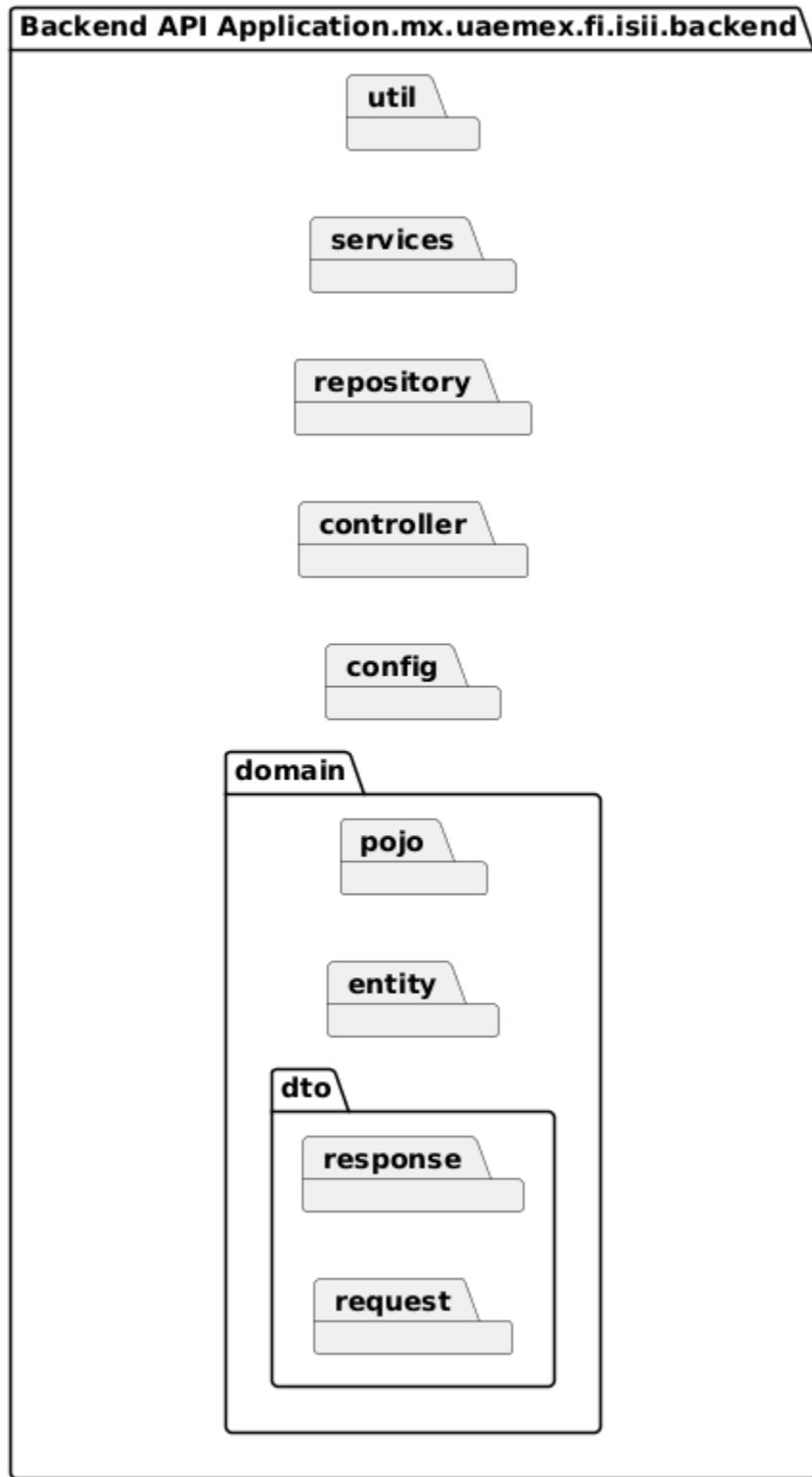
3.1. Diagramas de clases

3.1.1. Frontend

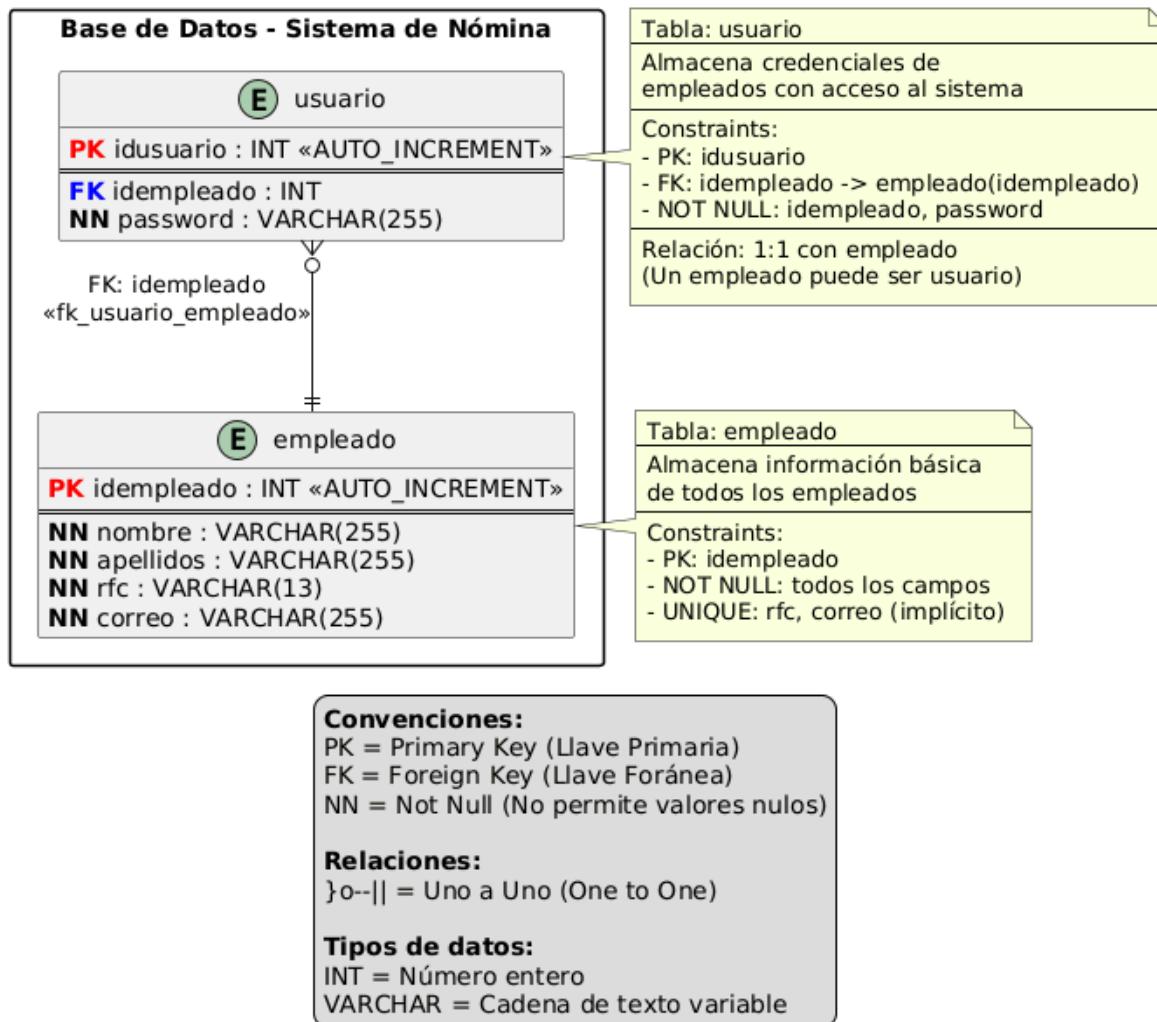


3.1.2. Backend

Diagrama de Paquetes - Backend API (Spring Boot)



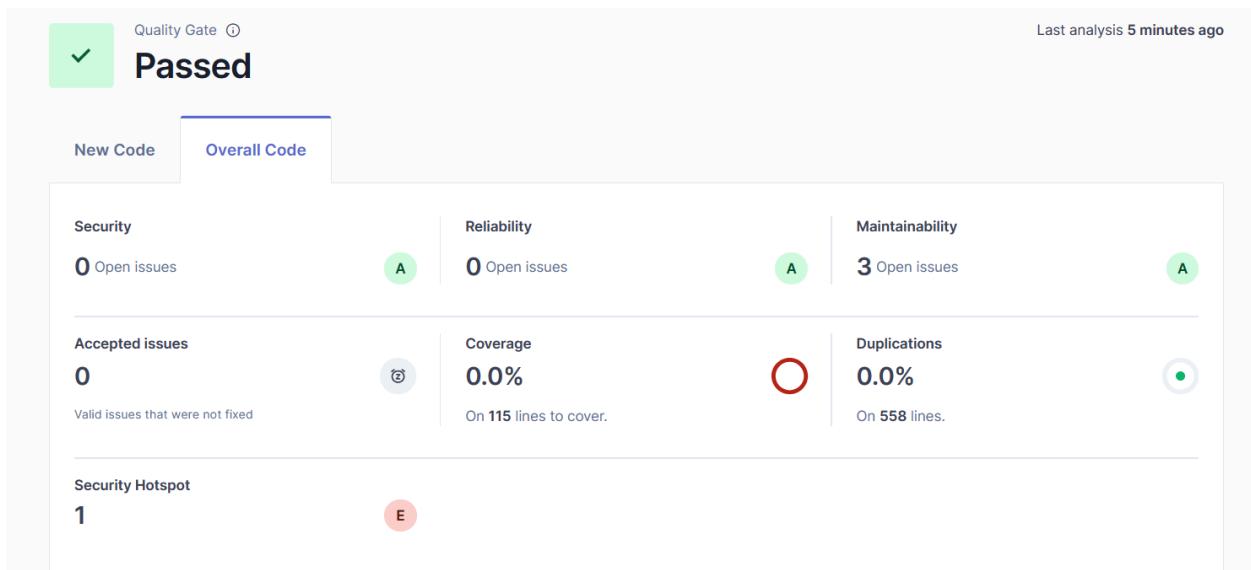
3.1.3. Capa de Base de datos



4. Pruebas

Las pruebas no se implementaron.

SonarCube Análisis



5. Referencias

- Servicio de Administración Tributaria. (2024, 30 de diciembre). *Anexo 8 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2025*. https://www.sat.gob.mx/minisitio/NormatividadRMFyRGCE/documentos2025/rmf/anexos/Anexo8_RMF2025-30122024.pdf
- Servicio de Administración Tributaria (SAT). (s.f.). *Estructura de la clave de Registro Federal de Contribuyentes (RFC)*. https://ampocdevbuk01a.s3.us-east-1.amazonaws.com/Estructura_de_la_clave_de_Registro_Federal_de_Contribuyentes_RFC_5ab4a474bb.pdf