Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
E.P. de Ingeniería de Software

PEP-DAS: Diseño de Arquitectura del Sistema

Integrantes

Calle Huamantinco, Luis Eduardo	22200255
Calongos Jara, Leonid	22200102
Flores Cóngora, Paolo Luis	22200232
Matthew Alexandre, Pariona Molina	22200235
Calderón Matias, Diego Alonso	22200074
Luján Vila, Frank José	12200058

Curso: Gestión de la Configuración del Software.
Docente: Wong Portillo, Lenis Rossi.

ÍNDICE

PEP-DAS: Diseño de Arquitectura del Sistema

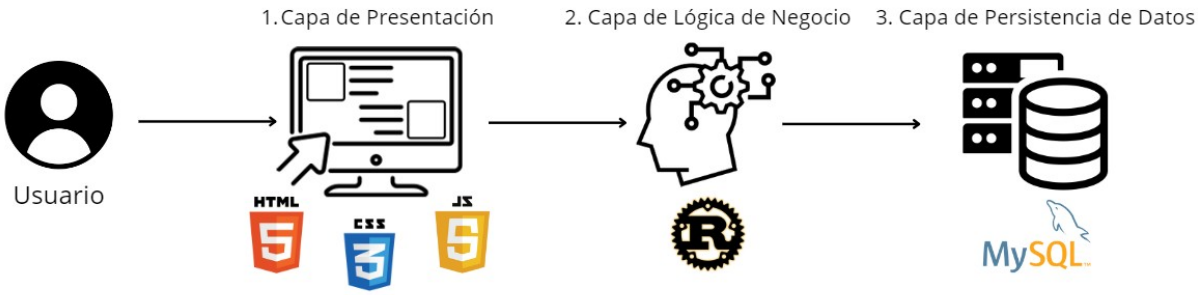
I. Diseño de Capas:

La arquitectura está dividida en capas que separan la lógica del negocio, la interfaz y la persistencia de datos, facilitando el mantenimiento y la escalabilidad del sistema.

1. **Capa de Presentación (Frontend):**
    - Tecnologías Utilizadas: HTML, CSS, y JavaScript para la estructura de la interfaz y el diseño visual.
    - Función: Ofrecer una interfaz para que los usuarios (estudiantes, administradores) realicen operaciones como la búsqueda de profesores, el registro de calificaciones, y la recuperación de contraseñas.
    - Responsabilidad: Interactuar con el servidor mediante solicitudes HTTP (REST API) y renderizar las respuestas para mejorar la experiencia del usuario.

2. **Capa de Lógica de Negocio (Backend):**
    - Componentes: Controladores, servicios de negocio y módulos de seguridad.
    - Lenguaje de Programación: Desarrollo de Rust para desarrollar APIs REST y lógica del negocio.
    - Función: Procesa las solicitudes que llegan desde la capa de presentación. Los controladores reciben las solicitudes y delegan las operaciones al servicio correspondiente, que realiza las validaciones y ejecuta la lógica de negocio. Rust provee una base sólida para la eficiencia y la concurrencia, beneficios útiles en sistemas de calificaciones y evaluaciones.
    - Responsabilidad: Asegurar el flujo correcto de datos entre el frontend y la capa de persistencia. También incluye la verificación de la autenticación y autorización del usuario.

3. **Capa de Persistencia de Datos (Base de Datos):**
    - Estructura del Proyecto: Uso de SQL para manejar el esquema y la inicialización de la base de datos.
    - Función: Almacenar datos relacionados con usuarios, profesores, evaluaciones, y calificaciones. Gestionar los datos en una base de datos relacional como MySQL.
    - Responsabilidad: Facilitar el acceso y almacenamiento de datos de manera segura y eficiente, garantizando la integridad de los datos de calificaciones, comentarios y perfiles de profesores.



II. Protocolos de Comunicación:

1. REST API:

- La API REST es el principal medio de comunicación entre el frontend y el backend. En Rust, se suelen utilizar frameworks como Actix o Rocket para construir estas APIs.
- La API expone endpoints para realizar operaciones CRUD relacionadas con usuarios, calificaciones, comentarios, y autenticación.

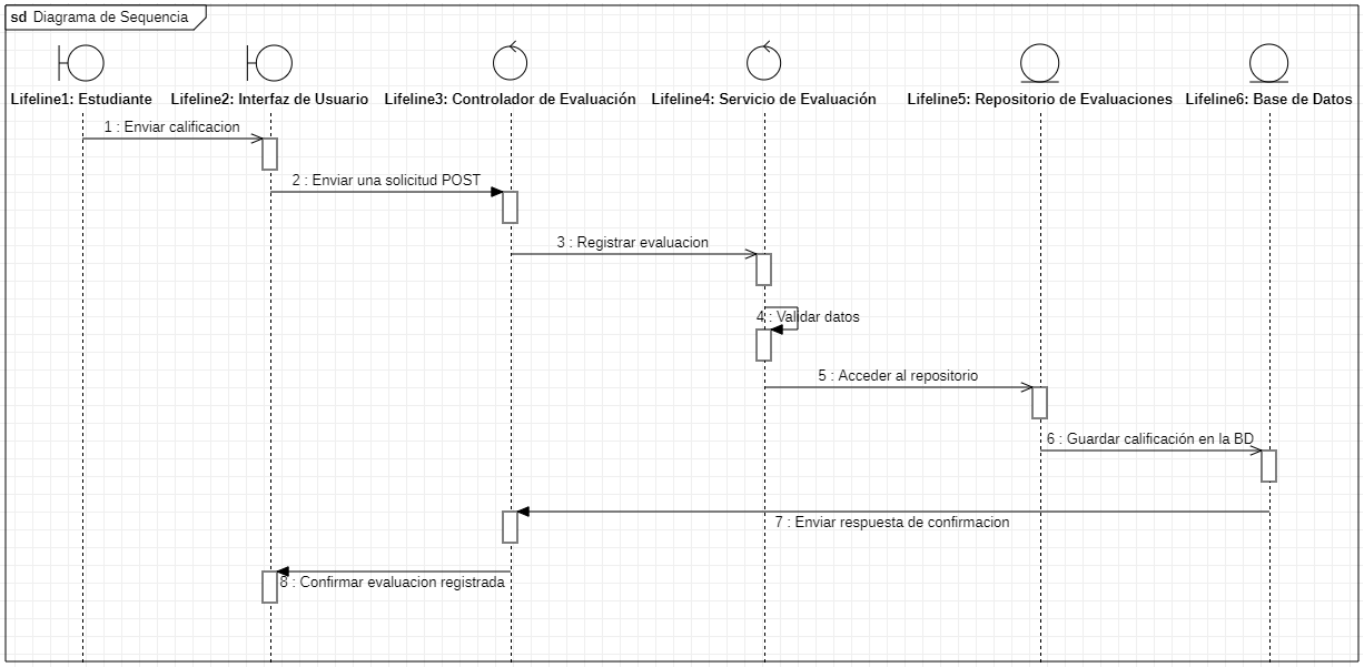
2. Autenticación y Autorización:

- La autenticación puede manejarse mediante tokens JWT o similares, para asegurar que los usuarios están autorizados a realizar acciones específicas en el sistema.

3. Contenedores y Despliegue:

- El sistema utiliza Docker para empaquetar y desplegar los servicios. Esto permite que el backend, la base de datos y otros servicios relacionados se desplieguen y configuren de forma consistente.
- “docker-compose” facilita la administración de contenedores múltiples, orquestando la conexión entre el backend y la base de datos.

III. Diagrama de Secuencia:


sd Diagrama de Sequencia
Lifeline1: Estudiante
Lifeline2: Interfaz de Usuario
Lifeline3: Controlador de Evaluación
Lifeline4: Servicio de Evaluación
Lifeline5: Repositorio de Evaluaciones
Lifeline6: Base de Datos
1 : Enviar calificacion
2 : Enviar una solicitud POST
3 : Registrar evaluacion
4 : Validar datos
5 : Acceder al repositorio
6 : Guardar calificación en la BD
7 : Enviar respuesta de confirmacion
8 : Confirmar evaluacion registrada